Zuid-Afrika

de Volkskrant van WOENSDAG 23 APRIL 1986

Nieuws: Philips bezorgd om werkloosheid Zuid-Afrika

Van onze economische redactie

AMSTERDAM — Ondernemers die actief zijn in Zuid-Afrika hielden hun critici tot voor kort altijd met grote stelligheid voor dat weggaan geen zin heeft. Natuurlijk, ook zij vinden apartheid verschrikkelijk, maar als goed ondernemer kun je juist in een land als Zuid-Afrika het goede voorbeeld geven: gelijke kansen en gelijke beloningen voor blanken én zwarten.

Een lastig standpunt nu langzamerhand is duidelijk geworden, dat zo'n opstelling in de praktijk geen enkele invloed heeft op het apartheidsbewind en steeds meer Zuidafrikaanse leiders openlijk oproepen het land economisch te boycotten en buitenlandse vestigingen te sluiten.

Ook buiten Zuid-Afrika wordt het verzet tegen samenwerking met het apartheidsbewind steeds heftiger. Eerder deze maand waarschuwde de als gematigd bekend staande president Kaunda van Zambia in Nederland dat het buitenlandse ondernemingen die persé willen blijven lelijk kan opbreken. Beter nu de biezen gepakt, dan na verloop van tijd alle investeringen kwijt.

Philips heeft ook een vestiging in Zuid-Afrika waar allerlei apparatuur wordt gemaakt voor onder andere het Zuidafrikaanse leger en de politie. Er werken drieduizend mensen: blanken, zwarten en kleurlingen. „Uw Zuidafrikaanse dochters maken de naam van Philips in de ogen van de zwarte bevolking te schande. U moet daar verdwijnen", zeiden de voormalige vice-voorzitter van de FNV Herman Bode en de voormalige CDA-programschrijver prof. Bob Goudzwaard gisteren op de jaarvergadering van Philips.

Eerste commissaris Van Riemsdijk was „erg blij" met deze — voor Philips — ongebruikelijke vragen op een aandeelhoudersvergadering. Die gaven de onderneming „eindelijk eens de kans haar visie te geven" op de problematiek, aldus Van Riemsdijk. Zijn opvolger dr Dekker mocht antwoorden. „We geloven tot op heden dat je zelf het goede voorbeeld moet geven, maar misschien hebt u gelijk." Dekker liet doorschemeren dat Philips' standpunt niet onwrikbaar is en dat er intern nog eens hard over nagedacht zal worden.

Maar wat is nu volgens Dekker het grootste probleem? „De winst die we in Zuid-Afrika maken, zouden we best kunnen missen. Maar wat moet je met de drieduizend werknemers. Moet je die zo maar op straat zetten? Een geweldig groot probleem." Dus niet meer het „goede voorbeeld", maar de werkloosheid in Zuid-Afrika is ineens het grootste obstakel geworden voor sluiting van de Zuidafrikaanse vestiging.

Een merkwaardige, zo niet ongeloofwaardige opmerking voor een concern als Philips dat de afgelopen jaren als geen ander heeft bewezen wat het voornaamste doel is: winst maken, onder meer via het sluiten van tientallen fabrieken, waardoor de produktie goedkoper en efficiënter werd. Vorig jaar nog vlogen er bij Philips in de Verenigde Staten duizenden werknemers uit, net zo makkelijk als ze in dienst waren genomen.

Dekkers opvolger Van der Klugt heeft reeds aangekondigd rigoureus het mes te zullen hanteren bij alle activiteiten die verliesgevend zijn. Tot op heden heeft nog nooit een Philips-bestuurder wakker gelegen van de gevolgen voor de werkgelegenheid. De rentabiliteit van Philips staat altijd voorop.

Uit — in dit verband — onverdachte hoek is herhaaldelijk aangevoerd, dat het al of niet sluiten van de Zuidafrikaanse vestigingen niet of nauwelijks van invloed is op de werkgelegenheid aldaar. De heren Wagner en Van Wachem van Shell roepen al jaren dat bij sluiting het bedrijf domweg wordt overgenomen door Zuidafrikanen, daarbij gesteund door de regering in Pretoria die zich geen plotselinge werkloosheid waar dan ook kan permitteren.

Dat het Philips gewoon om de winst van doen blijft, blijkt verder uit een order waar hard aan gewerkt wordt en die zeer waarschijnlijk niet met een klinkend persbericht wereldkundig zal worden gemaakt. Nog dit jaar hoopt de onderneming voor enkele honderden miljoenen onderdelen te mogen leveren aan een televisiefabriek in Libië, het land van Kadhafi dat volgens Amerika economisch moet worden geboycot vanwege zijn steun aan het internationale terrorisme.

WILLEM BEUSEKAMP

C

ANP. TELEXBERICHT 18 FEB. 1986

nederland past voor 182 miljoen f-16 aan

den haag (anp) - nederland zal tot 1990 182 miljoen gulden uitgeven aan een aanpassing van de f-16 vliegtuigen van de luchtmacht. dit blijkt uit een brief van staatssecretaris van houwelingen van defensie aan de tweede kamer.

in de brief schrijft de bewindsman dat hij van plan is om zich op korte termijn aan te sluiten bij plannen van de verenigde staten, belgie, denemarken en noorwegen tot modernisering van de f-16, zodat deze ook in de jaren negentig aan de eisen van de gebruikers kan voldoen. door aansluiting van nederland blijven de ongeveer 1100 f-16 vliegtuigen van de vijf luchtmachten gestandaardiseerd.

het aanpassingsprogramma omvat in hoofdzaak het wijzigen van de elektronica en de bekabeling van de vliegtuigen en het overeenkomstig aanpassen van vluchtsimulatoren en andere ondersteunende systemen. het toestel wordt daardoor geschikt voor komende generaties vliegtuigwapens als: radargeleide wapens tegen luchtdoelen en radarstations. ook vuurcontrole- en navigatiecomputer worden gemoderniseerd en er komt een radarhoogtemeter in het vliegtuig.

het programma wordt in twee delen uitgevoerd. vliegtuigen die nog in serie moeten worden geproduceerd zullen vanaf 1987 aangepast worden afgeleverd. voor de vliegtuigen die al in gebruik zijn zal de aanpassing in de periode 1988-1990 gebeuren. met de kosten zijn in de plannen van de koninklijke luchtmacht al rekening gehouden.

voor nog te produceren vliegtuigen blijft de oorspronkelijke compensatieregeling van kracht terwijl voor de aanpassingen aan al vliegende toestellen nederlandse bedrijven kunnen inschrijven. van houwelingen verwacht dat zeker fokker als producent van de f-16 wordt ingeschakeld, terwijl nsa, hamilton-standard-stork, turbine support, interturbine, simmonds precision, daf, philips en allan air motive een rol kunnen spelen in het onderhoud van de internationale f-16 luchtvloot.

181515 feb 86

D121-024-003

Proeven met systeem van achttien kunstmanen

Philips betrokken bij kernwapens voor V.S.

n onze verslaggever
IANS HOFFMANN

TTERDAM — recente ontwikkeln is Philips meer ooit betrokken bij Amerikaanse kernnprogramma. De rikaanse Philipsdochter Magnavox heeft namelijk 63,7 miljoen dollar ontvangen voor het doen van proefnemingen met onderdelen van een systeem, waarmee in de toekomst elke Amerikaanse soldaat, elke tankbestuurder, elke vlieger en elke onbemande kernraket zijn positie tot op 10 meter nauwkeurig en zijn snelheid tot op één meter per seconde kan bepalen.

Concurrent Rockwell International heeft een soortgelijk contract van het ministerie van Defensie gekregen. Tegen het eind van 1983 zal worden beslist wie van de twee de race heeft gewonnen en de uiteindelijke opdracht krijgt om het betreffende systeemonderdeel te gaan produceren. Het systeem bestaat uit 18 militaire kunstmanen, die — wanneer zij in 1987 alle in de ruimte zijn gebracht — de gehele aarde kunnen bestrijken en de positie van wie of wat dan ook drie-dimensionaal kunnen bepalen met een tot dan toe ongekende nauwkeurigheid. Het apparaat waarmee de signalen van de kunstmanen op aarde worden opgevangen en vertaald — het zogenoemde „gebruikers"-deel van het systeem — wordt nu door Magnavox getest onder operationele omstandigheden, namelijk in de F-16-straaljager, de B-52-kernbommenwerper, een onderzeeboot, een vliegtuigmoederschip en een helicopter.

Philips Eindhoven wenste op het bovenstaande heen commentaar te geven.

Ook via andere dochters, bijvoorbeeld via het Amerikaanse concern Signetics, is Philips betrokken bij de bouw en de ontwikkeling van kernwapensystemen, zoals de intercontinentale ballistische Minuteman-raket.

Zie op pagina 9: Nederland speelt zeer actieve rol in wapenhandel.

19 NOV. 1981 BRAB ODL 14/11/81 pag 1 e 3

'Philips steeds meer in wapens'

Ook betrokken bij produktie nucleaire systemen

(van onze redactie wetenschappen)

EINDHOVEN – Philips is in veel sterkere mate betrokken bij de wapenproduktie en ook bij kernwapensystemen als tot dusver werd aangenomen. Het zijn met name dochterbedrijven van het concern in Engeland, Frankrijk en de Ver. Staten die daarin een rol spelen.

Een ingenieursbureau, eigendom van de Ned. Heidemaatschappij en Nederhorst Bouw met een vestiging in Eindhoven, dat twee dochterbedrijven in de VS heeft, zou tevens betrokken zijn bij onderzoek voor de nieuwe intercontinentale MX-raket, die de regering-Reagan wil bouwen.

Dit stelt de anti-militaristische werkgroep, die nauw samenwerkt met het comité „Eindhoven tegen kernwapens". De groep heeft deze week de Raad van Bestuur van Philips en de directie van het ingenieursbureau Fugro-Cesco in brieven verzocht deze militaire activiteiten te beëindigen. Ook werden gisteren pamfletten uitgedeeld bij de ingangen van Philips-vestigingen in Eindhoven. Namens de Raad van Bestuur deelde een woordvoerder gisteren mee geen commentaar te willen geven op de inhoud van de brief.

De werkgroep, die in het kader van de vredesbeweging begon met de militaire activiteiten van in Eindhoven gevestigde bedrijven onder de loupe te nemen, bestaat voor ongeveer de helft uit wetenschappelijke medewerkers en studenten van de THE. Zij maakt voor haar onderzoek gebruik van publikaties over militaire ontwikkelingen. Aanvankelijk richtte men zich enkele jaren geleden op conventionele wapensystemen, maar nu gaat de aandacht vooral uit naar nucleaire systemen.

Radar

Van Philips is bekend dat het vooral bij de militaire produktie betrokken is via Hollandse Signaalapparaten in Hengelo en USFA in Eindhoven, die daarvan voor 90 tot 100% afhankelijk zijn en radar, vuurleidingsystemen en elektronica voor o. m. oorlogsschepen leveren. Ook in het buitenland gevestigde dochterbedrijven blijken in toenemende mate ingeschakeld te worden. Het in Brussel gevestigde bedrijf MBLE is momenteel een belangrijke co-producent voor de radar van het F-16 gevechtsvliegtuig. De Britse Polaris-onderzeeërs, welke zijn voorzien van lange afstandsraketten, zijn uitgerust met instrumenten van de Engelse dochter Pye Unicam.

In Frankrijk zijn zowel de tactische als strategische vliegtuigen van de nucleaire strijdmacht uitgerust met elektronische instrumenten van de Franse Philipsmaatschappij TRT. Het gaat hierbij vooral om radio-, zend- en ontvangstapparatuur en radio-hoogtemeters, waarvan TRT de enige producent in West-Europa is. De hoogtemeters zijn belangrijke navigatie-instrumenten, die zeer snel en nauwkeurig informatie geven over de afstanden tussen het vliegtuig en de grond.

Met het verkrijgen van een meerderheidsbelang in Magnavox in de VS is Philips na 1974 sterker bij de militaire produktie in dat land betrokken geraakt. Magnavox heeft naast de civiele produktie (video) een grote militaire divisie. Hoewel een deel van de onderneming onlangs weer werd afgestoten, behoort de militaire tak nog steeds tot het Amerikaanse Philips-concern.

De strategische B-52 bommenwerpers en de tactische bommenwerper F-111 zijn uitgerust met boordradio's van Magnavox. Door het bedrijf wordt gewerkt aan acoustische systemen voor onderzeebootbestrijding, ondermeer voor de P-3C versie van de door Nederland bestelde Orion-vliegtuigen.

De anti-militaristische werkgroep vestigt vooral de aandacht op het werk van Magnavox aan het zgn. Global Positioning System.

Daarmee kan in de toekomst elke Amerikaanse soldaat, militair voertuig, vliegtuig en (kern)raket z'n positie en snelheid uiterst nauwkeurig bepalen. Het systeem gaat bestaan uit 18 militaire satellieten, welke in drie banen op vaste punten boven de aarde komen te hangen. Op deze manier kan de gehele aarde geobserveerd en bestreken worden.

Het zgn. gebruikersdeel van het systeem wordt nu door Magnavox getest in het F-16 gevechtsvliegtuig, de B-52 bommenwerper, een onderzeeboot, een vliegtuigmoederschip en een helicopter. Het bedrijf ontving van de Amerikaanse overheid $ 63,7 miljoen voor proefnemingen tot midden 1983. Concurrent Rockwell heeft een soortgelijk contract en eind 1983 wordt beslist welk bedrijf de produktie van het onderdeel krijgt toegekend.

Het systeem werd vier jaar geleden in „Scientific American" beschreven als een mogelijkheid voor een navigatiesysteem van uiterste precisie voor kruisraketten, waarvoor een grote nauwkeurigheid in de plaatsbepaling van essentieel belang is. Het lanceervliegtuig van de kruisraket of het lanceerplatform kan dan eventueel dienen als schakelstation voor de signaaloverdracht tussen raket en kunstmaan. De invoering van nauwkeurige vernietigingswapens lijkt ondenkbaar – aldus de werkgroep – zonder het gebruik van satellieten.

Fugro

Informatie bij directeur ir. K. Joustra van Fugro Consultants International in Leidsendam leerde ons dat dit internationaal werkend bedrijf met 600 mensen dat gespecialiseerd is in bodemkundig onderzoek met name voor de olie-industrie zowel te land als in zee, twee dochterbedrijven in de VS op dit gebied heeft. Een Amerikaanse vestiging, waarmee in de '70-er jaren werd begonnen en die kon inschrijven voor „aantrekkelijke contracten voor het MX-raket project", is intussen, aldus ir. Joustra – vanwege Amerikaanse eisen als men voor Defensie werkt – volledig in Amerikaanse handen overgegaan. Voor de luchtmacht zouden de bodemkundige mogelijkheden van het ondergrondse gangensysteem in enkele westelijke staten voor de geplande intercontinentale MX-raketten nagegaan moeten worden. Dit plan is echter door president Reagan onlangs in de ijskast gezet.

„Philips geen multinationaal wapenhandelaar"

Eindhovens Dagblad
2 juni 1979

philips mil. alg.

(Door Sjoerd Punter)

EINDHOVEN – „Philips vervaardigt geen wapens maar levert wel elektronische onderdelen en systemen voor militaire doeleinden aan de regeringen van diverse landen. We houden ons echter pijnlijk nauwkeurig aan de nationale en internationale voorschriften betreffende de wapen-export. Daarop is door ons nog nooit inbreuk gemaakt."

Dit zegt J. L. P. Le Noble, directeur Militaire Zaken van Philips in een reactie op een publikatie van het Interkerkelijk Vredesberaad waarin wordt beweerd dat de Eindhovense multinational als producent van militaire elektronica „bijdraagt tot de bewapening van de gehele westerse en derde wereld".

De publikatie van het IKV geeft een uitvoerig overzicht van de militair gerichte activiteiten van Philips en haar dochterondernemingen in 47 met name genoemde landen. Op tal van terreinen is men bezig: zo vervaardigen de Philips-dochters Hollandse Signaalapparaten uit Hengelo en het Zweedse PEAB radar- en vuurleidingsapparatuur voor oorlogsschepen van diverse westerse landen. Andere Philips-ondernemingen houden zich bezig met het produceren van onder meer apparatuur voor duikbootbestrijding. Ook is Philips betrokken bij het toepassen van geavanceerde radiotechnieken voor het snel en betrouwbaar meten van de vlieghoogte van raketten en vliegtuigen. De belangrijkste tanks van West-Duitsland (Leopard, Marter), Groot-Brittannie (Chieftain, Centurion) en Frankrijk (AMX) zijn uitgerust met nachtzichtapparatuur van, alweer, Philips.

Eenzijdig

De IKV-publikatie ligt ook bij overigens het rapport „oppervlakkig en eenzijdig".

De Philips-directeur is niet erg gelukkig met de uitspraak dat z'n firma een „multinationaal wapenhandelaar" is. „Wij verkopen onze spulletjes niet aan Jan, Piet of Klaas, maar aan regeringen, die op democratische wijze zijn gekozen. Aan het beleid, dat deze regeringen voeren en aan het gebruik, dat door hen van de door ons geleverde apparatuur wordt gemaakt, kunnen wij als ondernemers niets veranderen. U dacht toch niet, dat ik even naar de Zweedse minister-president stap om hem te vertellen wat hij moet doen....", aldus de Philips-man. „Een ander punt is", aldus Le Noble, „dat de technische kloof die er lang is geweest tussen de militair en de civiel gerichte industrie kleiner wordt. Het gevolg is dat, als je een club handige jongens hebt, je met hulp van in de normale handel verkrijgbare componenten bijvoorbeeld een radio-ontvanger in elkaar kunt schroeven die voor militaire doeleinden bruikbaar is. De conclusie moet dan ook zijn, dat je als producent geen controle meer kunt uitoefenen over gebruik van je produkt."

Principieel

Over de vraag waarom Philips, blijkens de firmanaam een gloeilampenfabriek, zich niet principieel afzijdig houdt van de produktie voor militaire doeleinden zegt hij: „De defensie-industrie is technisch gezien de meest hoogontwikkelde industrie en dat houdt natuurlijk voor ons een uitdaging in. Bovendien is in deze industrie sprake van het zogenaamde „spin-off-effect", waarmee bedoeld wordt dat door de research naar het militair gebruik van je produkten, je kennis en methoden opdoet, die bij uitstek bruikbaar zijn voor civiel gerichte activiteiten. In de toekomst zal dit spin-off-effect" steeds belangrijker worden."

„Daar komt bij, dat we in Europa ten opzichte van andere produktie-gebieden erg duur geworden zijn. Om deze reden zullen we gedwongen zijn ons te concentreren op hoogwaardige produkten, en daar passen de produkten, waarover we het nu hebben, zonder meer in. Defensie-activiteiten hebben als eigenschap, dat ze zeer arbeidsintensief zijn. Om eenzelfde omzet te bereiken als in de civiele industrie is in de militaire industrie een groter aantal arbeidskrachten nodig. In feite is het een soort kleermakerswerk."

Rapport

In het kader van de internationale activiteiten van Philips is de omvang van de produktie van militaire systemen en onderdelen voor militaire systemen niet erg groot. Le Noble denkt, dat drie à vier procent van de totale concern-omzet op rekening van de militaire produktie kan worden geschreven. De concurrentie, zoals ITT, General Electric en IBM, is aanzienlijk actiever op dit gebied.

Het rapport inzake het militair-industrieel complex, dat in 1977 door de toenmalige minister van Buitenlandse Zaken, Max van der Stoel, aan de Tweede Kamer werd aangeboden, bevat ook gegevens over de Nederlandse defensie-industrie. Hieruit blijkt, dat in de periode van 1960 tot en met 1975 de produktie door Nederlandse bedrijven van materialen voor defensie zestien miljard gulden groot is. Hieronder vallen alle aanschaffingen van militaire instanties, dus ook voedingsmiddelen en kleding. In dezelfde periode werd door Nederlandse bedrijven voor een bedrag van 7,2 miljard gulden aan buitenlandse strijdkrachten geleverd. In totaal beslaat deze produktie 1,6 procent van de Nederlandse industriële omzet.

manuscript Philips mil. alg.
concept artikel voor De Groene
dec. 78

Op 6 oktober jongstleden voerden Mirage straaljagers van de zuid-afrikaanse luchtmacht aanvallen uit op een vluchtelingenkamp van de namibische bevrijdingsbeweging SWAPO in Cassinga, Angola.
De weinige overlevenden van dit bloedbad vertelden later hoe de Mirages keer op keer duikvluchten namen om het kamp te bombarderen.
Deze militaire aktie werd mede mogelijk gemaakt door een klein navigatieinstrument van het franse bedrijf TRT: een radiohoogtemeter die konstant nauwkeurige informatie over de vlieghoogte geeft.

TRT is een dochtermaatschappij van Philips.
Toen de Anti-Apartheids-Beweging Nederland deze wapenleveranties van de franse Philips aan Zuid-Afrika deze zomer onthulde, was het voor het eerst dat buitenlandse militaire werkzaamheden van het Philipskoncern in Nederland in de publiciteit kwamen.
Philips' militaire werk zit in de lift. Dit betekentee een bomvolle orderportefeuille en hoge winsten voor Hollandse Signaalapparaten, Philips' bekende vuurleidingfabriek in Hengelo. Maar niet alleen voor Signaal. Het koncern bezit een uitgebreid van netwerk van bedrijven in Nederland en in het buitenland, gespecialiseerd in verschillende takken van de militaire elektronika. Deze bedrijven behoren in hun vestigingslanden tot de vooraanstaande leveranciers aan de strijdkrachten en nemen intensief aan de wapenexport deel.
Sami Faltas, medewerker van de amsterdamse onderzoeksgroep OSACI, beschrijft hier een paar van Philips' belangrijkste wapenprojekten in het buitenland. De gloeilampenfabriek blijkt een wereldwijd wapenhandelaar te zijn.

OPKOMST

Philips heeft zich in het militaire bedrijf ingekocht, door vanaf de vijftiger jaren een indrukwekkende reeks van bedrijven over te nemen die grotendeels in de militaire elektronika gespecialiseerd waren. Hoogtepunten in dit proces zijn de overname van Signaal in 1956 (was eerst een minderheidsdeelneming), Pye (Groot-Brittannië) in 1967, Magnavox (VS) in 1974 en Signetics (VS) in 1975.
Het werk aan militaire radars en vuurleiding, radioapparatuur, elektro-optische instrumenten en computers voor de strijdkrachten vormteeen deel van de hoofdindustriegroep Telecommunicatie en Defensiesystemen (TDS). TDS nam in de eerste helft van de zeventiger jaren ongeveer 8% van de totale koncernomzet van Philips voor zijn rekening.en een vermoedelijk groter gedeelte van de totale winst.

Van belang is ook dat TDS erg research-intensief is, zoals bijvoorbeeld blijkt uit de uitgaven van de amerikaanse Philips voor onderzoek en ontwikkeling. In 1976 financierde de federale regering driekwart van de research bij North American Philips, terwijl het grootste deel van de produktie op civiel terrein ligt. De praktijk leert dat federale onderzoekssubsidies voor het allergrootste deel naar de militaire research gaan.

De militaire elektronika is een belangrijk werkterrein voor Philips geworden. In de huidige economische crisis, waarin vele civiele markten stagneren, maar de Navo-bewapening en de wapenhandel met de Derde Wereld versneld stijgen, wordt de militaire markt voor Philips steeds interessanter.
In eigen woorden van J.Bosma, adjunct-directeur van de commerciële afdeling bij Hollandse Signaal:
"Als de economische situatie in de wereld zich in neergaande lijn beweegt, (vertonen) de aktiviteiten op ons gebied een tendens tot toename ... Het omgekeerde is ook waar."(2)
Philips speelt dus in op een groeiende markt. Men maakt komponenten en instrumenten of subsystemen die ingebouwd worden in grote wapensystemen zoals vliegtuigen, marineschepen of tanks. Hoewel deze Philipsprodukten meestal klein zijn, vervullen zij een vitale militaire funktie. De tijd waarin staal en kruit het hart van de bewapening vormden, is immers voorbij. De huidige wapenwedloop bestaat voor een groot deel uit een steeds verdere verfijning van de leiding en besturing van wapens, waarbij de elektronika een hoofdrol speelt. Dit leidt ertoe dat elektronikakoncerns een steeds prominentere rol in de wapenindustrie gaan spelen.
Het geheel van elektronische apparatuur in een militair vliegtuig, schip of tank, is tegenwoordig vaak verantwoordelijk voor meer dan de helft van de totale kosten. Zo is het een logische stap dat een koncern als AEG-Telefunken aangewezen wordt als hoofdaannemer voor de bouw van een marineschip, namelijk de westduitse raketboot S-143. Overigens een programma, waar Sig Signaal ook bij betrokken is. Signaal neemt als enige buitenlandse onderneming deel aan het westduitse onderzoeksbureau voor marinesystemen 'Marinetechnik-Planungsgesellschaft', dat de S-143 ontwierp. Dit ultramoderne vaartuig wordt in Israël en Zuid-Afrika nagebouwd.

(1) N.A.P.C. Form 10-K Report 1976
(2) 'Signaalflitsen" (personeelsblad), 2-3-1978

RADIO'S

De bouw van radio zend- en ontvangapparatuur voor militaire doeleinden is één van de meest voor de hand liggende takken van de militaire elektronika voor een bedrijf als Philips. Behalve Philips' Telecommunicatie Industrie in Hilversum, blijken ook verschillende buitenlandse Philipsfabrieken hiermee bezig te zijn.

In Zweden levert Philips Elektronikindustrier AB (PEAB) mobiele radioappratuur aan het zweedse leger. In Frankrijk is TRT de exclusieve producent van radio zend/ontvangers voor de franse strijdkrachten, bovendien een energiek exporteur van dergelijke produkten. In de VS maakt Magnavox de vaste UHF radio voor de vliegtuigen van US Army en US Air Force. Dezelfde radio zit o in de meeste voor export bestemde amerikaanse straaljagers, bijvoorbeelde de F-16.

In Engeland maken zowel Pye als The MEL Equipment Company mobiele radioapparatuur voor manschappen, militaire voertuigen en tanks. In de afgelopen jaren heeft MEL voor bijna honderd miljoen gulden aan radio's uit de 'Clansman'-serie verkocht. Deze worden voornamelijk in britse gepantserde voertuigen ingebouwd en zijn aan afnemers in Afrika, Zuid-Amerika en het Midden-Oosten geleverd. Het regiem van generaal Videla in Argentinië plaatste in 1976 een bestelling ter waarde van ongeveer ƒ 35 miljoen.

Zelfs in Zuid-Afrika maakt Philips mobiele radioapparatuur die van [illegible] belang kan zijn voor politie en militairen. De fabriek Philips Telecommunications (Pty) Ltd werd één jaar na de afkondiging van het vrijwillige wapenembargo van de VN op touw gezet, met het doel professionele produkten te maken.

NACHTOOGENTVOOR TANKS

Elektro-optische instrumenten maken met behulp van ondermeer infrarood-technieken nachtelijke bewegingen en nachtelijke gevechten mogelijk. Met dit soort instrumenten wordt de inzetbaarheid van mensen, herstel: manschappen, en materiëel aanzienlijk verhoogd. Philips heeft in diverse landen specialisten op dit geavanceerde terrein: PEAB in Zweden, TRT in Frankrijk, Magnavox in de VS, MEL in Engeland, Elektro-Optik in West-Duitsland en Philips Usfa in Eindhoven.

Toen West-Duitsland en Engeland wedijverden om een [illegible] order voor moderne tanks uit Iran, zat Philips 'mijvoor' een

goed. Bij bestelling van de westduitse Leopard-tank zou Elektro+Spezial de nachtzichtinstrumenten hebben geleverd, in het geval van de Chieftain - de uiteindelijke keus van de Sjah - was MEL de leverancier van de 'nachtogen'.
Een sprekend voorbeeld van de vruchten die Philips' uit de spreiding van zijn wapenbedrijven plukt.

EEN VLIEG OP DUIZEND METER

De radiohoogtemeters van TRT zitten niet alleen in zuidafrikaanse Mirage+straaljagers. Zij behoren tot de vaste uitrusting van de meeste franse straaljagers en militaire helikopters. Langs die weg komen de instrumenten van TRT bij tientallen landen terecht, waaronder de meeste dictatoriale regiems in de Derde Wereld.
Ook de franse zeedoelraket Exocet, die ondermeer aan de marine van de chileense junta is geleverd, gebruikt een radiohoogtemeter van TRT.om vlak boven het zeeoppervlak op zijn doel te kunnen afkoersen. Dezelfde dodelijke techniek als bij de Cruis raket, mogelijk gemaakt door Philips.
Nog geavanceerder zijn de navigatieinstrumenten van het amerikaanse satellietsysteem NavStar Global Positioning System. Als 1984, wanneer dit systeem voltooid moet zijn, zullen 24 navigatiesatellieten om de aarde cirkelen die ononderbroken signalen uitzenden. Met behulp van die signalen kunnen militaire eenheden te land,ter zee en in de lucht met ongekende precisie hun positie en snelheid kunnen bepalen.
Philips' dochtermaatschappij Magnavox heeft in Torrance, California, een afdeling die bezig is gebruikersapparatuur voor vliegtuigen, schepen, voertuigen en manschappen NavStar- te ontwerpen.
NavStar is uitdrukkelijk bedoeld voor taken als het leiden van interkontinentale kernwapenraketten naar hun doel, de leiding van 'blinde bombardementen' vanaf strategische en taktische bommenwerpers en het synchroniseren van allerlei gevechtshandelingen op het 'geautomatiseerde slagveld'(1).
Magnavox is dus betrokken bij de ontwikkeling van de 'terminals' voor NavStar, maar past bovendien de hierbij opgedane kennis toe op de leiding van taktische raketten en satelliete

Sinds april jongstleden is de NAVO officieel deelnemer in het NavStar projekt. Nederland zit in de projektgroep en zal tot 1984 naar schatting ƒ 2,5 miljoen aan de financiering van het systeem bijdragen.

(1) Zie O.a. SIPRI: Outer Space - Battlefield of the Future? 1978, p.13
(2) Defensiebegroting 1979, Memorie van Toelichting, p.47

Philips is in de Verenigde Staten nog op andere manieren bijdde amerikaanse kernbewapening betrokken. Philips' californische komponenten fabriek Signetics maakt kleine onderdelen van de kernwapenraket Minuteman, en North American Philips ontplooit activiteiten op het gebied van ontwerp- en testapparatuur voor kernwapens.(1).

TEGENACTIE MOGELIJK

Het gevaar bij dit soort verhalen over de multinationale manipulaties van koncerns als Philips, is dat je de indruk wekt dat er geen enkel kruid tegen gewassen is. Alleen een even multinationale, militante, arbeidersbeweging zou er met sukees tegenop kunnen, hoor je vaak zeggen. Dat is niet helemaal waar. Hele concrete, gerichte acties kunnen wel degelijk resultaten opleveren, zoals blijkt uit de actie van de AABN rond Philips-Frankrijk.

Het ging en gaat nog steeds bij die aktie om het opvoeren van de druk op westerse regeringen om ernst te maken met de militaire isolering van Zuid-Afrika, als stap naar totale isolering.

Toen de aktie in september 1977 van start ging, was er nog geen verplicht wapenembargo tegen Zuid-Afrika, Nederland hield de schijn op dat het niet betrokken was bij de bewapening van de apartheid, en de leveranties van Philips verliepen ongestoord. Dit zou spoedig veranderen, en de 'TRT-aktie' droeg merkbaar tot die verandering bij.

Onder invloed van het ophanden zijnde verplichte wapenembargo kreeg de aktie vrij veel publiciteit, stelde minister Van der Stoel pro forma een onderzoekje in en werd de illusie vernietigd dat het Nederlandse bedrijfsleven zich aan het wapenembargo hield.

Een zekere mate van overleg en samenwerking tussen de AABN en franse anti-racisme groepen leverde nieuwe informatie en een beperkte coordinatie van aktie op. In ieder geval werd TRT dankzij de AABN-aktie ook in Frankrijk gebrandmerkt als schender van de wapenboykot.

President Giscard beloofde onder druk van de Veiligheidsraad en de publieke opinie zich aan het verplichte embargo te zullen houden. Daarmee is de strijd van de anti-apartheidsbeweging op internationaal niveau voor een waterdichte wapenboykot nog lang niet gewonnen. Wij moeten zelfs vrezen dat TRT nog steeds radiohoogtemeters aan Zuid-Afrika levert, voor de Mirages die daar onder licentie worden gebouwd.

Maar de beperkte aktie die hier in Nederland gevoerd is rond de export van een franse Philipsfabriek naar Zuid-Afrika heeft het toch voor de verantwoordelijke ondernemers en politici moeilijker gemaakt om hun kollaboratie met het racistische regiem voort te zetten.

(1) 'DMS Market Intelligence Report', maart 1976, app. I. p.63

THE ROLE OF PHILIPS

by SAMI FALTAS
Anti-Apartheid Movement of The Netherlands

prepared for delivery at the Symposium for Belgium, T
Netherlands and Luxemburg on "the Role of Transnatio
Corporations in Southern Africa", The Hague, The
Netherlands, 13 and 14 November 1980

The Symposium is organized by the Division for Economic and Social Information of the United Nations Department of Public Information (DESI/DPI) in co-operation with the U.N. Centre Against Apartheid and the U.N. Centre on Transnational Corporations and with the assistance of non-governmental organizations

The Problem

In 1977 and 1978 we found out that French affiliates of the Dutch-based Philips group had supplied electronic navigation, communications and reconnaissance equipment for military helicopters and Mirage fighters bound for South Africa and Rhodesia. Continuing our research, we learned that Philips is marketing military electronic components in South Africa, along with the technical knowhow for their application. Finally, we established that Philips is manufacturing radio communications equipment for military and police use within South Africa. Such equipment was captured by freedom fighters in Zimbabwe. Following the introduction of new US embargo legislation in February 1978, Philips became a major supplier of mobile radio systems to the South African police, profiting from the fact that the American company Motorola had been obliged to stop such deliveries.

We published this information, and it was not contested by Philips or the Netherlands Government. In fact, a number of activities were explicitly confirmed. Members of parliament, trade unionists, the solidarity movement and others urged the Netherlands Government to act against this military collaboration with apartheid. The Netherlands Anti-Apartheid Movement was invited to testify at meetings of the UN Special Committee against Apartheid and the UN Security Council Committee on South Africa. Subsequently, Special Committee Chairman Ambassador A. Clark and Secretary-General Dr. K. Waldheim asked the Netherlands Government to comment on the matter.

However so far, our Government has rejected all responsibility for the problem. There have been no measures to stop Philips from arming South Africa, and none to implement the mandatory arms embargo of November 1977.

In studying and fighting this problem, several questions arise which may be of general interest to this symposium. They concern the significance of electronics in implementing and reinforcing the arms embargo and the transnational structure of electronics companies like Philips.

I propose to discuss these issues in this paper, attempting to draw some general conclusions from our experiences in the Philips campaign.

Electronics and Armaments

Philips is the second largest electronics company in South Africa. It leads the market for many consumer appliances, electronic components and professional systems. In five major factories it manufactures radio and television sets, lighting products, telecommunications cables, telephone exchanges, mobile radio equipment and security systems. Throughout the country it employs a total of 1.700 people. This alone makes it an important company for the apartheid regime. Furthermore, having invested over $ 80 million in the country, Philips emphatically states "We are here to stay". Celebrating Philips' fifty years in South Africa, an anniversary brochure proclaimed : "Philips is proud of its long association with South

.../...

Africa" (1).

However in order to understand the strategic significance of Philips' South African operation, we must consider the link the company represents with advanced electronics technology, an all-important factor in modern armaments.

The rising electronics content of modern weapons in general, and South Africa's arms procurement in particular, is well illustrated by the fast missile craft commissioned by the South African Navy between July 1977 and March 1980. They were supplied by Israel, though three out of six were license-built at Durban. The basic design of these warships is West German, and the FRG supplied the MTU propulsion turbines for all six vessels. These account for some 10% of total costs. Shipbuilding activities at Haifa and Durban probably account for 30% of total costs. The remaining sixty percent consist of electronic sensors, fire control equipment, and electronically guided weapons. From Israel came four "Gabriel" antiship missiles for each vessel, from Italy two 76mm OTO Melara guns and the Selenia radar and fire control system (2). The introduction of this advanced strike Flotilla induced major changes in the South African Navy. These included the building of a multi-million rand special training school for the Flotilla, equipped with "ultra-modern simulators" and other electronic training aids. This constitutes the second major acquisition of foreign military electronic equipment by the SA Navy, after the Silvermine (ex "Advokaat") communications centre at Simonstown (3).

South African Dependence

Whilst electronics become ever more important to modern weaponry, South Africa remains heavily dependent on imports in this field.

The market for electronic equipment in South Africa is about R 1.500 million (4). Local manufacture accounts for no more than 20% of the market. The figure can be broken down into telecommunications (approximately 20%), electronic computing equipment (about 10%), entertainment electronics (approximately 20%), the remainder consisting of measurement and control, specialised markets and military electronics (5). The market for electronic components is about R 160 million, of which some R 40 million represent transistors and integrated circuits. Local manufacture of the latter is only 3% to 5% (6).

---

(1) The Economist; London, 15/7/1978, p. 82; Electronics & Instrumentation; Johannesburg; March 1978, p. 3; Philips - 50 Years in South Africa; Johannesburg; 1979, p. I

(2) NRC-Handelsblad; Rotterdam; 14/12/1977; Handelsblatt; FRG; 23/10/1973; International Defense Review; Special Series: Warships etc.; Geneva; 1980; Jane's Weapon Systems, 1970-1980; London; p. 423.

(3) Paratus; Pretoria; August 1980, P. 16-17

(4) Financial Mail, Supplement: Electronics Survey; Johannesburg; March 28, 1980, p. 44

(5) Electronics Weekly; UK; 7 Dec. 1977

(6) Financial Mail, op. cit.

There are several reasons why South Africa will remain dependent on imports in the field of electronic equipment and components. Firstly, the size of the market makes an independent, full-fledged electronics industry impossible. Even South Africa cannot sustain a permanent loss in large-scale high-technology manufacturing. Secondly, there is a chronic lack of local technicians. Apartheid education produces less than 10% of the estimated present demand for electrical engineers (1). Thirdly, the technology necessary to develop a strategic electronics industry is control by transnational electronics companies. Although these are quite willing t sell South Africa military technology and hardware, they do so on their own terms. It seems unlikely that they should be interested in promoting the construction of a powerful electronics industry in South Africa, which would necessarily be dominated by the State and would represent a potential threat to the transnationals' positions in certain markets.

Hence South Africa faces the constant danger of being cut off from the source of vital electronic components and equipment. Professor Louis van Biljon, Head of the Department of Electrical Engineering at the University of Pretoria, frankly admitted this when he told The Citizen in October 1978 "In spite of talk of high local content and other red hearings that are drawn across the trail from time to time, the terrible truth is that if we a not able to buy components such as diodes, integrated circuits and transisto we cannot make anything..." (2). At present, there are no insurmountable problems. Although President Carter's embargo measures of February 1978 have made the import of military and police equipment from the USA much more difficult, the South African press regularly states that backdoor sources are still providing American equipment, though supplies are sometimes errati and always expensive (3).

Moreover, "the local subsidiaries of the multinationals are marketing their products as aggressively as ever" (4).

Finally, local production of electronic components and equipment is being stimulated by the Government (5).

Transnationals Help Out

All three ways of obtaining strategic electronic products and technology are made possible by the assistance of transnational corporations.

The international Philips Group, especially its headquarters in the Netherlands, serves as a "backdoor source" for military electronic component manufactured by US Philips subsidiaries such as Signetics and Amperex. Despite the US embargo on the provision of US-origin goods to or for the military or police in South Africa, Philips continues to market Signetics' "military specification versions... of semiconductor memories", Amperex' infra-red imaging tubes whose application "has been restricted mainly to military systems", and other strategic American components in South Africa (6). The general marketing policy concerning strategic equipment and components in South Africa shows every sign of being "aggressi rather than "restricted". In 1979, Philips openly offered specialised military night vision components in an electronics magazine published in Johannes burg (7). Besides being able to obtain modern electronics, it is of great

(1) Electronics Weekly, op. cit.
(2) Quoted in David M. Liff: The Computer and Electronics Industry in South Africa, IRRC Inc., Washington DC, 1979
(3) See e.g. Financial Gazette, 10 March 1978
(4) Financial Mail, Supplement: Electronics Survey, op. cit., p. 47
(5) The Economist, op. cit.
(6) Philips - 50 Years in South Africa, op. cit., p. 12; Electronics and Instrumentation, June 1979, p. 114
(7) Electronics and Instrumentation, June 1979, p. 114 and p. 122

commercial and strategic importance to obtain such products quickly. In Philips world-wide marketing strategy, South Africa rates as a 'B' country, which means that new products reach South Africa 6 to 12 months after their introduction in Europe (1). An important customer who cannot wait that long might be served even sooner. Hence South Africa receives advanced components and equipment almost as soon as European industry.

Another important aspect is the technical knowledge, or 'software', necessary for the successful application of new products. South African Philips emphasizes that "all the international expertise that Philips have accumulated in more than half a century in telecommunications is available here in South Africa" (2). And SA Philips components company, Edac, runs an application laboratory "with complete access to Philips' expertise worldwide", where "engineers are available to advise manufacturers and industry at large, on the application possibilities of our large range of components. Application information is received by Edac for distribution from our overseas suppliers and is originated from the very highly developed Philips/Mullard/Amperex/Signetics research laboratories" (3).

As South Africa expands her production of electronic equipment, especially military systems, the relative importance of such components deliveries and technology transfers increases. Of course, transnationals sell their knowledge and products on their own terms, and South African Government interventionism, taken too far, tends to antogonize the foreign firms. Thus Philips is much opposed to allowing local capital to acquire a majority interest in its South African operation, as Pretoria would wish. In fact, lc cal chairman Mr. Jan Timmer seems offended at the suggestion that Philips' commitment to South Africa may be less than complete (4). Here we see a contradiction between the transnationals' interest in a limited, dependent development of the electronics industry in South Africa and Pretoria's grandiose dream of defying international isolation and going it alone.

MAJOR LOOPHOLE IN EMBARGO

By now, it is a well-established fact that South Africa's claim to be 80% selfsufficient in the field of armaments, is bluff. The Space Research affair revealed that South Africa is even obliged to import relatively simple items such as shell case forgings for 155mm howitzers. Similarly, basic electronic components and equipment have to be imported, as Professor Van Biljon has stated in the passage quoted above.

Whereas South Africa now probably has the lathes to cut her own 155mm shel dependence in electronics and other advanced fields will remain. I would cla that electronics is the most important field in modern armaments, the most vulnerable spot in South Africa's arms procurement, and the most serious lcop in the UN arms embargo.

---

(1) Mr. Horst Bergmeier, manager of Philips Data Systems in South Africa, as quoted in Computerweek, 11 August 1980.

(2) Financial Mail, Supplement: Telecommunications; Johannesburg; 29 June 197 p. 22.

(3) Financial Mail, Supplement: SA Philips Survey; Johannesburg; 29 July 1977 p. 53; Philips -50 Years in South Africa, op. Cit., p. 11.

(4) The Economist, op.cit.

Let us examine the latter part of this statement. UN Security Council Resolution No. 418 prohibits the delivery of "arms and related equipment" to South Africa, as well as new licensing arrangements for the manufacture of military equipment within South Africa. The member states are requested to terminate existing licensing agreements for military material.

Three major problems arise concerning the effectivity of the embargo in the field of electronics.

1) Electronic products and technology are usually described and defined in such a way, that they can pass as civil goods.
2) There is no obligation to terminate existing licensing agreement for amongst other things, military electronics. Moreover, and more important, electronics and other technology can be transferred in other ways than by licensing, viz. Philips' components application laboratory in South Africa. Such technology transfers are not covered by the embargo.
3) The transnational structure of the electronics companies permits them to evade or subvert national embargo legislation by rerouting their deliveries or other international manipulation, especially involving foreign subsidiaries and affiliates. This raises the issue of the responsiblity of parent companies and home country governments for foreign subsidiaries.

As far as the definition of military electronic products is concerned, it is indeed difficult to draw a clear line between general-purpose items and products mainly intended for military use. That is not to say that no useful distinction is possible.

One example of a detailed definition of strategic goods, including electronics, is the code of the Co-ordinating Committee of Western States and Japan, intended to prevent the transfer of strategic products to the socialist countries. In the Netherlands this code is incorporated in the List of Strategic Goods. No item on the list may be exported to any destination without a Government Export Licence. This would seem theobvious legal instrument for all strategic strategic exports from Holland to South Africa, but the Netherlands government does not prohibit all such transfers, arguing that the list is more comprehensive than the UN embargo.

So theonly country in the world presently under a mandatory arms embargo is allowed to receive strategic goods for the Netherlands, such as strategic electronic components made by Philips.

In the Netherlands we state that the first and most obvious step to implement the mandatory embargo is the prohibition of all strategic exports from Holland to South Africa. Perhaps the CoCom code can serve a similar purpose in other countries as well. In fact the Security Council may find it useful to study the CoCom code in considering ways of reinforcing Resolution 418, especially concerning grey-zone products such as electronics.

Another instructive example may be the two-dimensional approach to the arms embargo by the Carter Administration. In February 1978, the US Government introduced a complete ban on the delivery of all US-origin goods or unpublished technical knowledge to or for the South African military and police. Apart from being unique amongst Western Governments, this ban represented a useful complementation of the existing measures which prohibited the sale of military goods to South Africa. I would suggest that the full implementation of the arms embargo demands that both dimensions be employed: no sales whatever to military and police, and no sales of strategic goods or technology to South African destinations.

This brings us to the issue of the transfer of technology. Though the transnationals' interests may not always harmonise with those of the apartheid government, they seem more eager to provide advanced technology to South Africa than the other Third World countries. Indeed there is much evidence to support the often-heard claim that transnationals display a special commitment to this racist régime, as they did to the racist régime in Salisbury, flouting international and national law to the very end.

How do we prevent the transnational electronics companies from providing strategic technology to South Africa? The US embargo also covers the transfer of all unpublished technical data to or for military and police in South Africa. In theory, this seems effective, but in practice it is difficult to enforce. But imperfect though it is, it represents a major advance on the position of other Western governments and deserves emulation. In addition, one could consider obliging the parent companies to confidentially report all technology transfers in South Africa to their home country governments, so that these can monitor the companies' role in South Africa.

This, of course, is one of the most difficult issues: the responsibility of parent companies and home country governments for the activities of foreign subsidiaries.

Philips states that its foreign subsidiaries operate autonomously and are bound only by the legislation of their country of incorporation. When questioned more closely and faced with evidence of centralised decision-making on major issues within the group, Philips executives admit that they could stop the military collaboration if they wanted to. Obviously, they do not.

The Government categorically rejects all responsibility for the activities of companies not incorporated in the Netherlands. The former Foreign Secretary, Dr. Van der Stoel, one said the only thing he could do was ask Philips' board of management to have a talk with their South African subsidiary to see what could be done. The evidence suggests that not even this has been don

In the Netherlands' Constitution, international law supercedes national law. One would therefore assume that a reinforced Security Council embargo requiring home country governments to enforce the adherence to the embargo by parent companies as well as their foreign subsidiaries, would supercede the territorial principle governing Dutch company law.

.../...

In this particular case, we can point to a constructive statement by our Foreign Secretary who said that the Netherlands would directly consider introducing new legislation if the UN Security Council reinforces the arms embargo against South Africa. While we welcome this position, we think it should be selfevident that the Netherlands fulfills its obligations under international law, and we fail to understand why our Government never implemented the mandatory resolution of November 1977, despite so much evidence that Netherlands companies are contributing to the arming of apartheid.

We believe that the problem of parent company responsibility requires study and action on the level of the international community.

A reinforced arms embargo should, ideally, place full responsibility for the acts of a transnational as a whole with the parent company, thereby making them the responsibility of the home country government as well. If this is not possible, a reinforced Security Council embargo should at least adopt the approach chosen by the US embargo, which requires US exporters to ascertain that no goods or technology will be passed on to the South African military or police by their foreign subsidiaries, affiliates or trading associates.

ACTIONS TO STOP MILITARY ELECTRONIC COLLABORATION

In conclusion, I should like to comment on the Philips campaign and underline some points which we believe are important in such actions. Considering that Philips is not only a transnational corporation but undoubtedly one of the most highly internationalised major corporations, it is not surprising that we have not been able to confine our research and campaigning on the Philips affair to the Netherlands. While we are convinced that the heart of the problem and the fundamental basis for its resolution lie in the Netherlands, which indicates the grave responsibility of the Dutch Government, we actively seek cooporation with related groups and organisations in other countries presently or potentially involved in Philips' collaboration with apartheid. For instance, the British Anti-Apartheid Movement and the World Campaign Against Nuclear and Military Collaboration with South Africa helped us to publish an English booklet called The Philips Connection, for wide international distribution. It has just come from the printer's and is available here.

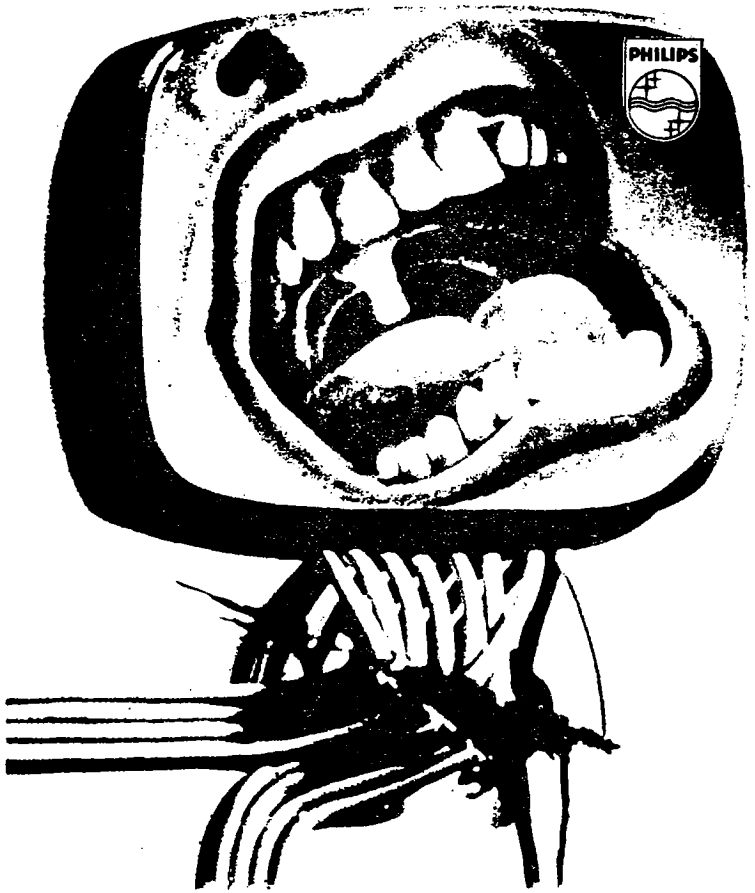
Equally important is the fact that United Nations bodies have shown great interest and concern in this matter and continue to promote research and action on Philips. It is our sincere hope that pressure from the international community will induce the Netherlands Government to act against military collaboration by Netherlands companies. If the authorities in The Hague remain intransigient, Holland will inevitably be denounced in the United Nations as a violator of the mandatory arms embargo. We hope it will not come to that.

The last, but not the least important point I should like to make is the role of trade unions and Philips workers. From the beginning, the Federation of Netherlands Trade Unions has shown interest in the problem, and individual Philips workers offered their support. However recently, there has been a considerable increase in shopfloor and trade union activities in support of the Philips campaign. FNV leaders had a talk with Philips' top executive for Military Affairs, Mr. J. Le Noble, who was displeased about articles in the trade union press denouncing Philips' military aid to South Africa. They produced convincing evidence to document these charges, and made it clear that they fully support not only the implementation of the arms embargo, but an economic boycott of South Africa. Furthermore, the Concern Contact Committee, a combined committee of Philips shopstewards, has decided to create a special subcommittee on South Africa to consider action on the issue of military collaboration and related matters.

Finally, we are delighted to see that a number of trade unions and Philips workers in the United Kingdom are showing a lively interest in this problem, and we look forward to cooperating with them. We cannot sufficiently emphasize the present and potential importance of trade union support for the Philips campaign and solidarity actions in general. Our next project is a consultation of trade unionists from Philips, the port of Rotterdam, and other strategic areas, with Members of Parliament, to discuss the serious problems regarding implementation of the arms embargo in the Netherlands.

April 1985

The way to tackle the future



Philips op z'n best

gerrie v.d. ven

Militarisering levert geen bevredigend perspektief voor maatschappelijk welzijn, vanwege de vernietigende doelstelling, de verspilling en de negatieve emoties van geweld die aangewakkerd worden.
Dit is al zo vaak uitgelegd, en ondanks dat, zijn er vele maatschappelijke geledingen, waaronder Philips (1), die nog steeds appelleren aan dromen en stoerheidsidealen van rechtgeaarde militairen.

Philips ziet militarisering als een zaal van de NAVO, en dus als een goede zaak. Voor de Philipsleiding staat het niet ter diskussie als zijnde een noodzakelijk kwaad, en men houdt alle deuren gesloten voor een mogelijke kritiese overweging.
Met dit artikel heb ik op me genomen om een toelichting te geven op de militaire betekenis van Philips en de rol die Philips zelf wenst te spelen, te verduidelijken, in de hoop dat mensen die zich nu of in de toekomst met Philips vereenzelvigen, zich daarbij vragen zullen gaan stellen.

Philips is een koncern met als belangrijke doelstelling het maximaliseren van winst. Doordat Philips kommerciële en wetenschappelijke bijdragen levert aan de militarisering in de wereld en derhalve relaties onderhoudt met bijbehorende belanghebbenden, funktioneert Philips binnen het wereldwijde militair-industrieel komplex.
Middels zijn hoofdindustriegroep Defence and Control Systems (DCS), zijn fundamenteel onderzoek voor militaire doeleinden én de ontwikkeling en produktie van militaire chips en andere komponenten, verwezenlijkt Philips zijn doelstelling alsof er alleen sprake is van ekonomiese beginselen.

Voor de Nederlandse samenleving betekent Philips als grootste werkgever, als technologiese innovator en als stimulator van de ekonomie veel. Derhalve treden politici, wetenschappers en ambtenaren vaker als begunstiger van Philips op, dan dat zij pogingen ondernemen om het gedrag en de effekten van deze transnationale onderneming ter diskussie te stellen en richtlijnen op te leggen.
Want er zijn ook negatieve effekten. Sinds het begin van de reorganisaties is Philips één van de grootste werkloosheidsverschaffers. Alléén: in de militaire sektor daalt de werkgelegenheid niet. En ten aanzien van zijn rol als innovator, zou je kunnen zeggen, dat Philips met de internationale konkurrentie als legitimatie, de Nederlandse maatschappij technologiese vernieuwingen oplegt, waar nauwelijks om gevraagd is.

De elektronika in moderne bewapeningssystemen is van essentieel belang geworden binnen de bewapeningsspiraal de afgelopen decennia. De snelheid, de originaliteit, de precisie, het skala van mogelijkheden en de betrouwbaarheid zijn eigenschappen die in de elektronika zijn vastgelegd. De elektronika wordt wel het hart van de bewapening genoemd.
Het is niet voor niets dat Philips in deze sektor HTS'ers en ingenieurs aan kreatief werk zegt te helpen. Het is weinig arbeidsintensief en doordat projekten wel wat geld mogen kosten, kan er in ruime mate geëxperimenteerd worden. Iets wat wetenschappers graag doen.

militaire research

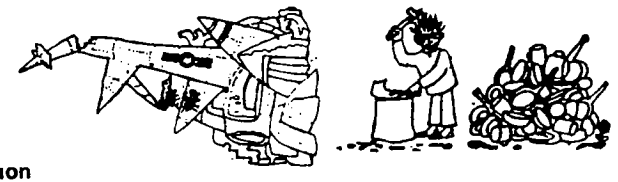
Sinds 1913 heeft Philips een militaire betrokkenheid, die niet te ontkennen is. In deze tijd begon Philips, overigens zonder verreikend sukses, een eigen laboratorium. Men experimenteerde, behalve met lampen, met radioverbindingen, die in deze tijd alleen militaire doel-

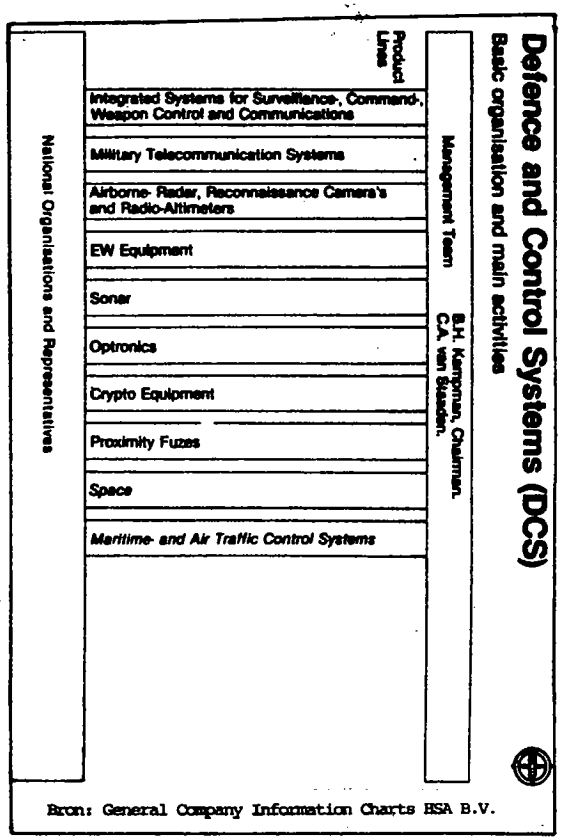
einden had. Pas rond 1925 startt de massaproduktie van de radio en het omroepwezen.
Tijdens de eerste wereldoorlog realiseert Philips de eerste radioverbinding tussen Nederlands Indië en het koloniale moederland. In het Eindhovens stadswandelpark getuige een monument hiervan.

In de tweede wereldoorlog produceert Philips op grotere schaal radio- en ontvangapparatuur voor het Engelse en Amerikaanse leger. Bovendien doet het koncern ervaring op met radartechnologie.
Maar vooral zijn rol na de tweede wereldoorlog wordt bepalend voor de ontwikkeling van een militaire tak binnen het koncern. De dochterbedrijven HSA en USFA van de Duitse onderneming Siemens worden door de Nederlandse staat onteigend en toegewezen aan Philips. Na 1979 beperkt de staat zijn aandeel tot 1% in HSA.
In de zestiger jaren en daarna heeft de militaire sektor van Philips zich ontwikkeld tot een brede sektor die in veel (voornamelijk NAVO-) landen vestigingen heeft. Naast de militaire telekommunikatie produceert men o.a. vuurgeleidingssystemen, radarapparatuur en -stoorzenders, sonarapparatuur, nachtzichtapparatuur, militaire chips en lichtversterkers en andere komponenten voor militair gebruik.

In de zeventiger jaren werd Philips in de Verenigde Staten een belangrijke producent van militaire apparatuur door de overnames van Magnavox en Signetics. Magnavox produceert radio-kommunkatieapparatuur. Alle in de Verenigde Staten gebouwde militaire vliegtuigen zijn uitgerust met radio's van Magnavox. Op meer professioneel gebied ontving Magnavox onlangs een order van US Army van $3 mln voor kommunikatieapparatuur voor (AN/USE) satelliet.
Ook Signetics levert aan het Pentagon. De Amerikaanse Philipsorganisatie is in grootte de 40ste leverancier van het Pentagon en daarmee de grootste buitenlandse onderneming. Blijkbaar hebben de Amerikanen een groot vertrouwen in Philips. Iets wat General Electric in het begin van deze eeuw reeds toonde door Philips verschillende malen als enige, licenties voor bepaalde produkten te verstrekken. Echter, doorslaggevender voor de positie van Philips in de Verenigde Staten is het feit, dat Philips voor de tweede wereldoorlog een Trust oprichtte, waardoor de Philipsorganisatie aldaar gedefinieerd staat als een Amerikaanse aangelegenheid. Hierdoor werd het vooral mogelijk dat Philips zo'n grote militaire producent voor het Pentagon kon worden.

De militaire research bij Philips is niet altijd als zodanig herkenbaar. De research binnen de hoofdindustriegroep DCS meestal wel, maar daarbuiten vindt op de Philips laboratoria fundamenteel onderzoek plaats, waarvan het einddoel nog niet zichtbaar is. Pas na een eerste fase kan gezegd worden of een bepaald projekt al dan niet elders binnen het koncern bruikbaar is.
Als men denkt dat het voor een bepaalde produktinnovatie of verbetering





van de produktietechnologie bruikbaar is, bekijkt men de kosten die gemoeid zijn met verdere ontwikkeling voor kommerciële ofwel militaire doeleinden. In het eerste geval moeten de kosten zo laag mogelijk blijven, omdat die op de vrije markt terug verdiend moeten worden. In de praktijk betekent dit, dat van de fundamentele research de meeste resultaten uiteindelijk een militaire bestemming krijgen, omdat de originaliteit daar belangrijker is dan de kostenfaktor.
Het Natuurkundig Laboratorium in Waalre (bij Eindhoven) is zo'n centrum, waar de meningen omtrent het geinformeerd zijn van de werknemers over het produkt dat zij maken, verschillen.
Volgens Prof. Muiderman, een principieel weigeraar van onderzoek voor militaire doeleinden en werkzaam op het NatLab, kan iedereen die bij Philips werkt te weten komen aan welk produkt hij werkt. Vaak zijn dat produkten die zowel in de civiele als in de militaire sektor gebruikt worden.
Echter, helaas is het realiteit, dat de meeste mensen de diskussie over wat zij voor wie maken, liever uit de weg gaan, en zich niet afvragen hoe hun werk in de maatschappij zal uitpakken.
Zo bouwt het NatLab momenteel aan een Maga-chip centrum. De chiptechnologie wordt een belangrijke troef voor Philips. Samen met Siemens, de Nederlandse en Duitse overheden, investeert Philips in een projekt, waarmee men hoopt de grootste konkurrenten de baas te kunnen worden. Of dat haalbaar is of niet, kan ik niet beoordelen.
Wel ben ik er bijna zeker van, dat chips waarnaar men nu zo naarstig op zoek is, een uiteindelijke bestemming in de bewapening zullen vinden.
Hoe groot het persentage zal zijn, is moeilijk te voorspellen. Het Megaprojekt zal een brede uitstraling binnen het koncern hebben, waarbij miniaturisering, automatisering, kwaliteitsbeheersing en bewapening als belangrijke einddoelen geformuleerd kunnen worden.
De Eindhovense TH gaat Philips helpen met het Mega-projekt. Bij de opening van de chipfabriek van de TH werd duidelijk gezegd, dat studenten

aangemoedigd zullen worden om met het oog op een beroepspraktijk bij Philips, onderzoek te verrichten. Ook zijn er gesprekken gaande om de fabriek te gebruiken voor de opleiding van hooggekwalificeerde werknemers van Philips (2). Zodoende wordt de relatie tussen de Eindhovense TH en Philips verder aangehaald, waarbij studenten in een vroeg stadium een bepaalde richting in gemanoevreerd worden.

Dat de bestuurders van de TH Eindhoven weinig morele bezwaren tegen de militaire kant van Philips hebben, is uit het volgende gebleken. Afgelopen november vonden wervingsdagen voor het bedrijfsleven plaats. Men kon studenten informeren over research, stages en mogelijke beroepspraktijken. Ook HSA was uitgenodigd om een lezing te houden. De Eindhovense Vredeswinkel en de Studenten Vakbond protesteerden hier voortijdig tegen bij de organiserende kommissie en het kollege van bestuur. Op de dag zelf demonstreerden zij tegen het feit dat zelfs bewapeningsindustrieën een mogelijkheid geboden wordt om studenten en afgestudeerden te werven voor militair onderzoek. Op het laatste moment zorgde Philips voor een lezing over telekommunikatie, wat minder gevoelig ligt. Maar de individuele gesprekken tussen studenten en HSA zijn gewoon doorgegaan (3).
Voor het Philipkoncern is een dergelijke gebeurtenis een aardige testcase om de loyaliteit van wetenschappers en studenten te meten.

Naast de chiptechnologie legt Philips zich toe op de fundamentele research binnen de optiese elektronika. Lasers worden momenteel op verschillende plaatsen binnen het koncern ontwikkeld. De Video Long Play en de Compact Disc waren de resultaten die openbaar werden. Maar lasers zijn niet alleen belangrijk voor de kommerciële produktie. De chiptechnologie wordt voor een groot deel in nauwe samenhang met lasers ontwikkeld (MOS-chip). De kombinatie van chip- en lasertechnologie geeft een niet te overziene hoeveelheid nieuwe mogelijkheden. Met lasers kunnen zeer preciese, miniskule en intensieve energiebronnen aangewend worden. Matsushita heeft afgelopen jaar 's wereld hoogste output van de semiconduktor laser bereikt, met een bereik van 200 mW (4).
Ook voor innovaties van produktietechnologieën ontwikkelt en produceert Philips laserapparatuur. De lasrobots die het Philips' Centrum voor Fabrikage Technieken (CFT) ontwikkelt voor haar Hoogeveense fabriek van huishoudelijke apparaten, is hiervan nog maar een voorbeeld.

Misschien wel de belangrijkste funktie heeft de optiese elektronika voor de militaire sektor. De ontwikkel- en produktiekosten van lasers zijn hoog. Uit Amerikaanse literatuur blijkt, dat met name defensie research organisaties belast zijn met laserontwikkeling. Men verwacht dat de Amerikaanse laserindustrie jaarlijks met meer dan 16% zal groeien. Dit jaar bedraagt de marktomvang $1,3 mrd en 2/3 is in Amerikaanse handen (5). Lasers zullen hoofdzakelijk gebruikt worden voor militaire toepassingen, zoals radar, telekommunikatie, vuurgeleidingssystemen en 'remote sensors'. Op kommercieel gebied is groei vooral in de mediese sektor te verwachten. En ook de informatiemarkt zal steeds meer gebruik van lasers gaan maken. Op al deze gebieden is ook Philips aktief.
Op militair gebied wordt momenteel in opdracht van de West-Duitse overheid een nieuwe HSA vuurgeleidingssysteem GEMINI getest. Bij dit systeem is sprake van een koppeling van volg-radar (8 mm) aan de richtapparatuur, die een integratie van infrarood, laser en videotechnieken bevat.



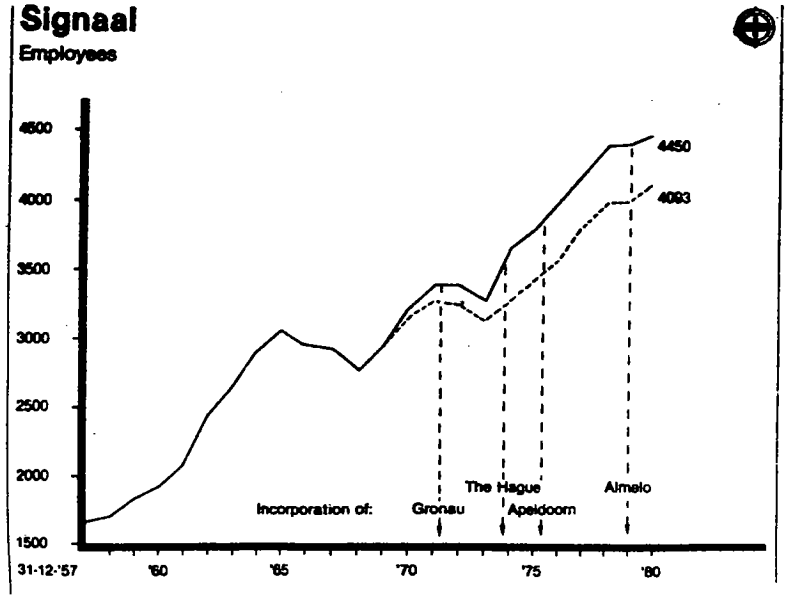
Volgens HSA-direkteur Wevers zijn er klanten die deze sensoren tegelijkertijd voorhanden willen hebben, zodat min of meer automaties op alternatieven overschakeld kan worden.
Ook in de telekommunikatiesektor is Philips aktief in laserresearch. Met name de ontwikkelingen in de glasvezel maken gebruik van lasers noodzakelijk.

Verder wordt de laser belangrijker voor ontwikkeling in de nachtzichtapparatuur. De CO_2-Laser-afstandsmeter is reeds zo goed ontwikkeld dat hij even bruikbaar is als de warmtebeeldkamera. Laser in samenwerking met warmtebeeldtechniek biedt vele mogelijkheden (6). Beide technieken hebben voordelen op technieken met infraroodstraling (op te merken door de vijand) en beeldversterkers (beperkt bereik).
De nieuwe technologieën maken het steeds meer mogelijk om 'beter te zien' wat er in het donker gebeurt, zonder dat van licht of iets waarmee men zich kan verraden, gebruik gemaakt wordt. De reikwijdte en doordringbaarheid van verschillende atmosferen worden steeds groter.

Als laatste terrein van fundamenteel onderzoek moet ik voor de volledigheid dat van de nieuwe halfgeleidermaterialen noemen. Hierbij experimenteert men vooral met epitaxiale processen. Het doel is om bijvoorbeeld voor satellieten en de oskillokopie geschiktere chips te ontwikkelen.

militaire productie

Bij de hoofdindustriegroep DCS werken ongeveer 13.000 mensen, waarvan bijna 6.000 in Nederlandse vestigingen.



In zijn rapport "Bewapening en Werkgelegenheid" laat W.J. Louisse (7) zien dat de winstgevendheid van HSA tussen 1978 en 1981 sterker gegroeid is, dan de gemiddelde Philipswinst. Droeg HSA in 1978 nog 7% aan de totale Philipswinst bij, in 1980 is dat 19%.

Volgens direkteur Wevers maakt de civiele sektor van HSA 15% uit, tegen 10% enkele jaren geleden (8). Deze verandering kan te maken hebben met de overplaatsing van de telekommunikatie vanuit Huizen naar HSA. Deze overplaatsing werd noodzakelijk geacht, omdat telekommunikatie en dataverwerking meer en meer op elkaar afgestemd worden. Dit ligt in de lijn van de ontwikkeling van integratie binnen geheel Philips, waar steeds vaker op projektbasis gewerkt wordt, dan aan één specifiek produkt. Daarbij heeft HSA de laatste jaren meer civiele orders gekregen, wat min of meer een toevallige samenloop van omstandigheden is.
De HSA-vestiging te Hengelo kan gezien worden als de moederplant met kleine bedrijven te Gronau, Almelo en Apeldoorn. De grotere vestigingen in het buitenland hebben allen een uitgebreide ontwikkelafdeling, die deels autonoom onderzoek doet. De bedrijven in het buitenland zijn vooral opgericht om gemakkelijker de nationale markt te kunnen veroveren. Zo voert TRT-Parijs veel opdrachten uit voor het Franse leger, MEL voor het Britse leger, etc. De meesten van deze bedrijven hebben hun eigen specialisaties, en onderhouden daaromtrent kontakten met soortgelijke Philipsbedrijven. Vaak is te zien dat een bepaald Philipsbedrijf op een wapenbeurs de honneurs waarneemt voor een andere Philipsvestiging. En het komt ook voor dat konkurrenten voor elkaar op een beurs staan.

De funktie van de militaire sektor binnen de Philipskoncern is zeer essentieel. Vooral in deze tijd waar technologiese innovatie in een razend snel tempo plaatsvindt, en derhalve een geldverslindend fenomeen is geworden. Dit geldt ook voor de civiele sektor waar de konkurrentie verscherpt is en technologie een belangrijke rol is gaan spelen. Militaire research blijkt in later fase ingangen te bieden voor de civiele sektor. Dat wil zeggen dat een bepaald militair produkt kommercieel te maken is. In genoemd interview haalt Hr. Wevers een illustratief voorbeeld aan. In eigen laboratoria heeft Philips de beeldplaat, de laser-afspeelapparatuur en de compact-disc ontwikkeld. HSA heeft deze research in huis gehaald en is er op doorgegaan. Hier is de Digitale Optiese Recorder (dataopslag met behulp van komputer) ontwikkeld. Wever: "HSA is betrokken bij de wereldwijde verkoop, ook civiel. De ontwikkeling is ons initiatief geweest en daarvoor heeft het koncern ons geen geld gegeven. We vonden het voor HSA-doel bruikbaar om het verder te ontwikkelen".
In het kader van de diskussie over konversie is dit een gegeven. Binnen het Philipskoncern worden alle kommercieel te maken alternatieven in overweging genomen voor de produktie. Overschakeling (met uitschakeling van de militaire aktiviteit) van militaire op civiele produktie komt in deze vorm niet ter sprake bij het management. Philips heeft de ruimte om binnen het koncern vele ideeën uit te werken.
Het koncern gebruikt, zoals zovele elektronikakoncern, de militaire invalshoek om betrokken te blijven bij de meest geavanceerde technologieën.
De produktie van HSA is voor 75% bestemd voor export. En de meeste apparatuur wordt geleverd aan de marine. In de zestiger en zeventiger jaren is de Derde Wereld een belangrijk afzeggebied voor HSA geworden. Volgens Sami Faltas kwam in de vijftiger jaren 9% van de door HSA in te bouwen marineschepen uit de Derde Wereld. In de zeventiger jaren bedraagt dat percentage 40% (9).



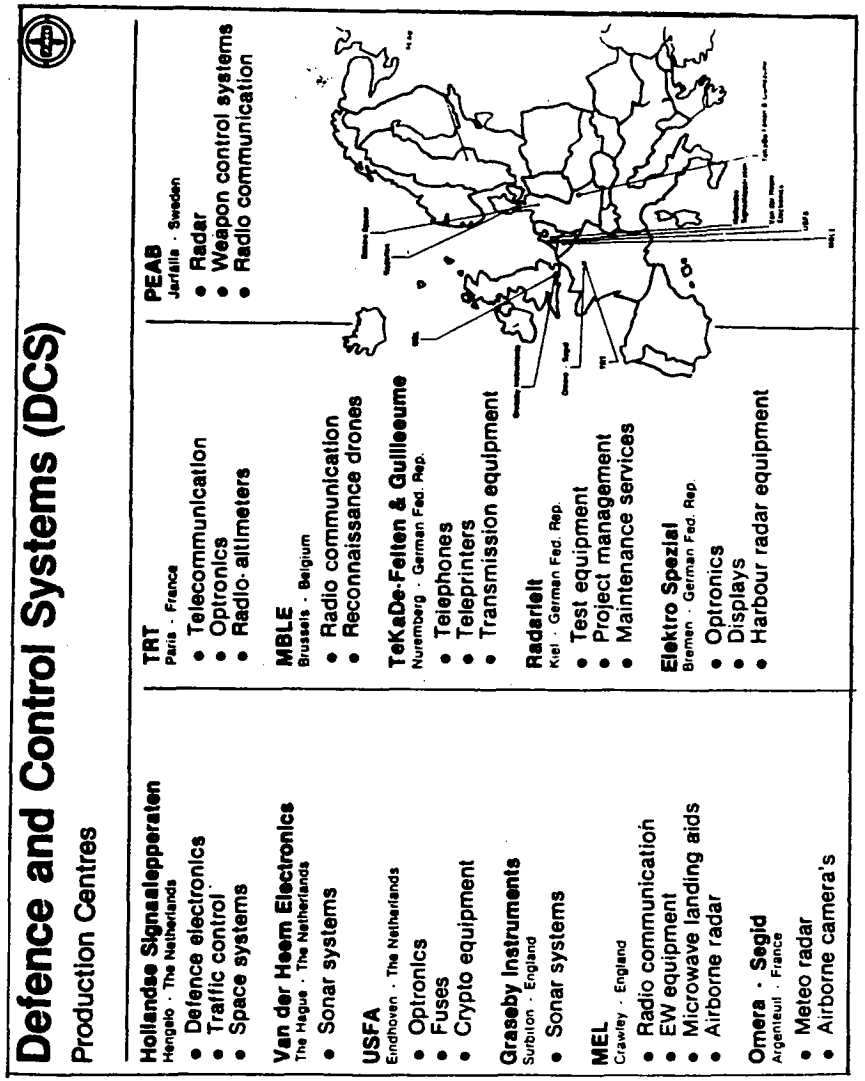
Philips. The sure sign of expertise world-wide.

PHILIPS

In de Derde Wereld is de afgelopen decennis veel veranderd. In een aantal landen is een industrialisatieproces op gang gekomen, weliswaar onder zeer grote afhankelijkheid van het internationale financieringskapitaal. De industrialisatie in deze landen is gepaard gegaan met de wens tot een onafhankelijke nationale wapenproduktie. De export van wapens uit Derde Wereldlanden neemt de laatste jaren geweldig toe. Ook hebben sommige landen geavanceerde militaire technologieën in huis gehaald (b.v. met de kernfysica).

Argentinië is al lange tijd een grote klant van HSA. HSA bouwde veel van de in West Duitsland geproduceerde boten in. In 1982 kwam HSA in het nieuws, omdat hier ongeveer 120 Argentijnen opgeleid werden, die nauwe banden hadden met het diktatoriale regime in hun land. De werkgroep Hengelo Solidair met Argentijnen voerde hier fel aktie tegen, en de publiciteit heeft geleid tot een beginnende diskussie rond wapenindustrie en werkgelegenheid bij Philips.
Echter in Argentinië verandert de situatie. Men is begonnen zelf onderzeeboten te gaan bouwen. Elk jaar wil men er minstens één afleveren (10). Deze boten worden daarginds voorzien van HSA Sewaco-vuurgeleidingssystemen. Hiertoe heeft HSA in Argentinië een servicecentrum ingericht, voor reparatie en onderhoud, voor installatie en opleiding.
Ook Brazilië is zo'n land dat een enorme wapenindustrie ontwikkeld heeft. De produktie en export van tanks groeit snel. Er zijn twee nationale bedrijven die deze produceren, te weten ENGESA en BERNARDINI. Aan het eerste bedrijf levert Philips (waarschijnlijk USFA-Eindhoven) nachtkijkapparatuur van het type UA-9090 (11).
Ook Chili is hard bezig om zelf een wapenindustrie op poten te zetten, sinds er een algemene boycot van wapenexport naar Chili is ingesteld. Zo is Chili onder andere bezig met research en produktie van elektroniese wapensystemen (12).
Begin 1983 onthullen Duitse kranten dat Elektro Spezial en Radarleit Chileense marine-officieren opleiden. In hetzelfde jaar wordt duidelijk dat HSA in West Duitsland door Radarleit duikboten bestemd voor Chili laat bouwen. De Nederlandse regering heeft HSA een exportvergunning verstrekt voor West-Duitsland. Het betreft hier twee onderzeeërs van het type 209, waarvan HDW-werf in Kiel er in totaal ongeveer 40 gebouwd heeft en die HSA voorzien heeft van elektronika (13).
Uit dit voorval blijkt, dat Philips vele uitwijkmogelijkheden heeft, om de nationale wetgevingen te omzeilen. In landen waar de wetgeving soepeler is, vraagt Philips exportvergunningen aan.

Twee andere landen die ook niet uitblinken door een demokratiese struktuur en waar Philips militaire aktiviteiten voor ontplooit, zijn Indonesië en Zuid Afrika. Bij HSA worden herhaaldelijk Indonesiese militairen opgeleid, omdat hun marine voornamelijk HSA-apparatuur gebruikt. In Surabaja is enige tijd geleden een servicecentrum geopend. Naar Zuid Afrika wordt vanuit Nederland niet rechtstreeks militaire apparatuur geëxporteerd. Sami Faltas heeft in "The Philips Connection, military electronics for South Africa" aangetoond, dat buitenlandse Philipsvestigingen wel betrokken zijn bij leveranties aan dit land. Overigens investeert Philips flink in Zuid Afrika. In het najaar is een konsortium van Siemens, Philips en twee Zuid Afrikaanse onderne-



mingen tot stand gekomen, dat glasvezelkabel gaat produceren voor de binnenlandse markt.
Een laatste geval van een HSA-'sluipweg' wil ik nog noemen. Een geval waarbij de Nederlandse overheid een groter alertheid aan de dag legde. Vorig jaar startte de Economische Controle Dienst een onderzoek tegen HSA, voor levering via Frankrijk aan Iran (14). Sinds 1979 mag er vanuit Nederland geen wapenexport naar dit land plaatsvinden. Het betreft een weinig omvangrijke levering. Het is te hopen dat de Nederlandse overheid in de toekomst een konsekwent gedrag zal tonen.

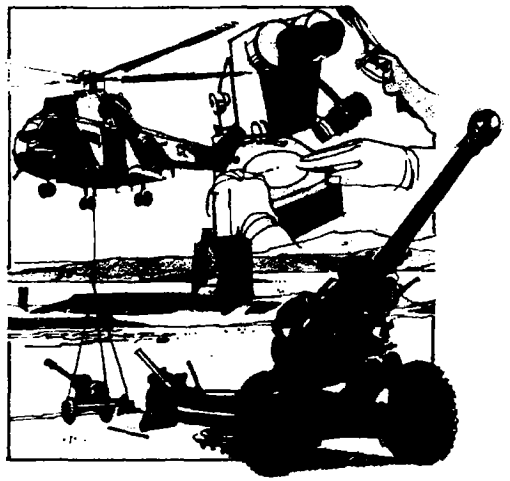
Al deze voorbeelden laten zien, dat Philips op winst uit is en niet kijkt naar de maatschappelijke effekten van wapenverkopen.
Met de publiciteit rond HSA is slechts een klein beetje realiteit aan het licht gekomen. Er is nog te weinig bekend over wat en voor wie TRT, MBLE, MEL en andere buitenlandse Philipsvestigingen produceren.

Gerrie van der Ven SOBE, eindhoven feb. '85.

Noten

1) "How we make the submariner's dream come true; The way to tackle the future". Reklametekst HSA in Jane's Defence Weekly, aug. 84.
2) NRC 12-12-1984.
3) THE-Berichten 16-11-1984.
4) Fiber/Laser News 28-09-1984.
5) Laser Focus Electro Optics, May 1984, p. 114.
6) Wehrtechnik 7 en 9 / 1984.
7) W.J. Louisse, Bewapening en Werkgelegenheid, Uitgave van Franciskaanse Samenwerking, OSACI en Pax Christi Nederland, juni 1983.
8) Wehrtechnik, 9 / 84, Interview met Hr. Wevers en Hr. Hozee, HSA-managers.
9) S. Faltas, "De wereldmarkt en de Nederlandse bewapening (uit: Akkermans e.a. SUA, 1983).
10) Jane's Defence Weekly, 18-08-1984.
11) Wehrtechnik 10 / 84.
12) International Defence Review 8 / 84.
13) De Tijd 10-06-1984.
14) De Groene Amsterdammer 03-10-1984.

Alle figuren zijn uit General Company Information Charts HSA b.v.



De Bhopal gasramp.



Sami Faltas
Peace Research Group, Free University
Amsterdam, The Netherlands

PHILIPS: ELECTRONICS AND THE ARMS TRADE*

This paper is a preliminary discussion of a major company's involvement in the manufacture and marketing of military electronic products on a transnational scale. It also reviews the consequences of such activities for the Security Council arms embargo against South Africa.

1. A Paradoxical Company

With subsidiaries and affiliates in some seventy countries and products in millions of homes, offices and factories around the Western and developing world, Philips needs little introduction. It is perhaps useful, though, to point out a number of paradoxes which characterise the company, though none are unique to Philips.

Philips is domestic in image, but transnational in structure. Its branches in many countries, especially the major industrial nations where their origins go back several decades, are so well established that people tend to think of the local Philips company as a domestic enterprise. This is greatly encouraged by the firm itself. In reality, Philips is not only a transnational corporation, it is in fact one of the most highly internationalised major companies in the world. Eighty percent of the entire workforce, which numbers 370,000 people, is employed

REPRINT CURRENT RESEARCH ON PIECE AND VIOLENCE 3/1981

outside the Netherlands, and ninety-two percent of group sales, which total US$ 18 billions, is accounted for by foreign operations.[1]

This high level of internationalisation is not reflected in the leadership and control of the company, which remain firmly in Dutch hands.

At Eindhoven, in the South of the Netherlands, Philips' parent company and holding company are registered. Both are led entirely by Dutchmen, many of whom are members or close associates of the Philips family which founded the enterprise in 1891.

Virtually all the parent company's shares are owned by the holding company, which has in turn issued ordinary and priority shares. The ordinary shares are widely spread but have little influence on the appointment and dismissal of directors. The priority shares are the key to the control of group leadership. They are in the hands of the Philips family and their friends. Ten individuals form the Meeting of Priority Shareholders, which makes binding nominations for the appointment of the holding company's Board of Governors. In practice, they tend to nominate themselves. At present, five of them form the entire Board. The Board of Governors appoints the directors of the parent company, and here again priority shareholders occupy the key positions themselves. The five aforementioned are all group directors. One of them chairs the parent company's Supervisory Board, another chairs its Board of Management.[2]

Thus the leadership of the corporation is co-opted by the men (the pinnacle of power remains a male reserve) currently in control. At lower levels in the corporation, we find a mixture of centralisation and decentralisation. The Board of Management of the parent company is responsible for group policy as a whole. Financial issues are decided at top level. Product strategy is formulated by fifteen main product divisions, each largely autonomous in its field. Fourteen of these are based in the Netherlands, one in Italy. The implementation of product strategy is delegated to the responsible executive at a local level. Marketing policy is commonly left to the local management.

Beside functional decentralisation, there is territorial decentralisation. "Concern Centre", as it is called, at Eindhoven, provides guidance and strategic services to the National Organisations in countries where Philips has substantial interests. Interests in other

areas are managed directly from Eindhoven.

In general local management at a Philips company tends to enjoy a significant degree of autonomy in several areas despite the fact that ultimate decision-making power is tightly centralised.

A final point, perhaps not a paradox, is important to mention. Traditionally, Philips is a consumer-oriented company. It started out making lamps. Its first products for industrial applications were components and materials for its own end-products, constituting a backward integration of the industry. Philips' impressive postwar growth was primarily based on expanding consumer markets. However, management was well aware of the potential of what is called professional markets, and by the 'Sixties and 'Seventies, the emphasis began shifting to products for use by industry, science, offices, utilities, the police, and the military. Today professional products and services account for just over half the company's turnover.[3]

2. Electronics: The Leading Military Industry

Before dealing with Philips' emergence as an important military manufacturer, let us dwell briefly on the role of electronics in modern armaments.

In the middle of the nineteenth century, Krupp, later followed by Schneider-Creusot and Vickers-Armstrong, ushered out the age of bronze cannon and introduced us to capitalist armaments production and industrialised warfare. Henceforth, modern armaments would be based on the production and processing of high-quality steel. People would measure a country's military industrial capability by its steel industry. In short, steel was the leading military industry.

But when Alfred Krupp's grandson, having partly served the sentence he received at Nuremberg, was released from prison, his general manager said: "When the next war is over, it will be the electronics and missile manufacturers who will be put in the dock at a war crimes tribunal, not us".[4]

What had changed?

The advent of air combat during the First, and more particularly during the

Second World War, gave the aircraft and light engineering industry a prominent position within the armaments sector. Similarly, the emergence of electronic communications, electronic sensors, electronic navigation, and electronic warfare equipment indicated that the age of steel was drawing to an end. Finally, the shattering nuclear demonstration above Japan proved beyond doubt what the ultimate weapons of the future would be.

Nuclear weapons are the most potent and terrible means of destruction ever devised by man, but their manufacturers do not - in my view - constitute the leading military industry.

The military relevance of such armaments is limited, as few countries possess them, and technological and political constraints have forced nuclear powers to reserve their warheads for strategic deterrence.[5] Furthermore, a nuclear warhead in itself is nothing but a powerful explosive which needs an efficient vehicle to deliver it to its target.

The nuclear arms race has long become a race in quality, rather than quantity. More important than the number and the size of nuclear warheads available to a protagonist is the accuracy and speed with which they can be delivered, undeterred by the enemy's countermeasures. Conversely, strategic forces must be protected by early warning systems, emergency communications equipment, countermeasures, etc. Thus delivery systems and command, control, and communications equipment have become extremely important, and their quality is determined by electronics, more than anything else.

We find a very similar situation in conventional, i.e. non-nuclear, armaments. The military effectivity of a modern combat aircraft, warship or battle tank is largely determined by the quality of its electronic or electro-optical sensors, its command, control and communications equipment, and its electronic warfare set.

This predominance of electronics in the conception of complex weapon systems is reflected by the proportion of electronic instrumentation in the total price of such weapon systems. For example, the share of electronics and electronically-guided weapons in the total cost of a warship rose from approximately 40 % in 1960 to about 60 % in 1970, and today it is undoubtedly higher still.[6]

In the same process, electronics companies have assumed increasingly pro-

minent positions in the military industry. This has a quantitative aspect, i.e. the fact that ever more military research and development contracts, as well as procurement contracts, are given to the electronics industry, and a qualitative aspect. According to a British defence expert, "the capacity of a country's industry to meet its own defence needs rests more on the capability of its electronics industry than on that of any other sector".[7]

Thus electronics have become influential in military technology, weapon systems contain a growing amount of electronic instruments, and the electronics industry absorbs a growing proportion of armaments spending. In short, electronics have become the leading military industry.

3. Philips' Growing Military Interests[8]

During the first sixty years of the company's history, Philips' military activities were relatively insignificant. In the late 1940's and early 1950's it recognised the business potential of postwar rearmament and began investing in the armaments industry. At the time, management expected the share of military sales in the group's turnover to rise to twenty percent, but it levelled off at a considerably lower level, six to eight percent.[9]

The company's first major venture into the armaments industry was the takeover of Hollandse Signaalapparaten, which became a Philips affiliate in 1948 and a subsidiary in 1956. This manufacturer of fire control equipment for warships and ground forces, based in Hengelo near the border between the Netherlands and West Germany, had supplied the Dutch armed forces before the war. It had also served Hitler's war machine during - and even before - the Nazi occupation of the Netherlands. Philips transferred modern radar technology to Signaal, and the company also acquired expertise on digital computers developed in Dutch military laboratories. Signaal became the first company to incorporate digital computers in its fire control systems.[10] Like several other military manufacturers, Signaal was transformed from a precision engineering firm into an electronics industry.

Of course, Philips' interest in postwar armament was not confined to the Netherlands. The Dutch market has always been too small to satisfy

Philips' ambitions. The market strategy for Dutch-built military equipment has been to use the Dutch armed forces as a stepping-stone to the international market. Most new equipment is developed for the Royal Netherlands Navy, in which case the government carries two-third of the development costs. Such equipment is tested and demonstrated to potential foreign buyers by Dutch naval personnel.[11] Signaal's first major breakthrough on the world market was achieved in the mid-fifties, when the firm successfully exploited its wartime contacts to win large orders from the new West German navy. The Dutch firm was not only to become the standard supplier of fire control equipment for West German navy ships, but also the standard supplier of such systems for the fast attack craft and submarines which West German shipyards soon started exporting to the developing countries. On one occasion, Signaal even assumed responsibility for the 'systems integration' of fast missile craft for Turkey, which were built at Lürssen's in Bremen-Vegesack from 1975 to 1979.[12]

Moreover, Signaal is the only non-German firm which is a member of the official institute for naval technology, the 'Marinetechnik Planungsgesellschaft'. This position in the Federal Republic is exceptional, though, largely due to specific historical reasons. In order to penetrate the military and naval markets of other Western nations, Philips had to take up local manufacture of defence equipment, either by acquiring local companies or by introducing military production at its own local subsidiaries.

Swedish Philips began defence work in 1947 and has since developed a large, modern and diversified military division.

In the United Kingdom, Philips considerably strengthened its military activities by taking over the Pye of Cambridge group in 1967. When Pye took over the mobile radio division of Standard Telephones and Cables - a British ITT subsidiary - in 1973 the Philips group became one of the leading manufacturers of two-way radio systems for military, police and civilian applications. Philips' French affiliates T.R.T. and Oméra-Segid not only profited from high defence budgets in France, but also supplied large amounts of military equipment as subcontractors to French arms exporters. In the mid-seventies, Philips succeeded in penetrating the highly lucrative, but highly protected U.S. military market - a feat unparallelled by any other overseas electronics manufac-

turer. It acquired the Magnavox Company, a producer of military radio equipment, anti-submarine warfare instruments and night vision equipment, as well as Signetics Corporation, a leading U.S. specialist in integrated circuits for military applications. Such acquisitions, plus growing military activities at other U.S. Philips companies, put Philips in the upper half of the top hundred suppliers to the Department of Defence.

In 1979, North American Philips Corporation was the 46th largest supplier to the Pentagon, with prime contracts totalling $ 205 million. Signetics, which is a separate U.S. Philips subsidiary, sells about $ 200 million worth of integrated circuits a year, approximately $ 30 million of which is accounted for by military markets.[13] As in other Western countries, Philips subsidiaries in the United States are actively involved in arms exports, as a prime or subcontractor. E.g. virtually all US-built military aircraft carry Magnavox radio sets.

Finally, Philips has important military activities at its Australian, Belgian, Canadian, South African and West German subsidiaries. (See Table 1.)

The advantages of this transnational network are obvious. By backing several horses at once - i.e. various products in various countries - Philips is assured of a high and steady level of income despite the vissicitudes of the international arms trade. It makes little difference to the corporation as a whole whether NATO buys American or Swedish jet fighters, whether Argentina purchases Dutch or German warships, and whether Saudi Arabia orders its tanks in Britain or the FRG. In each case, some Philips company in one of the countries concerned is likely to do good business supplying its products to the prime contractor who won the deal.

Philips even benefits from Soviet weapons and Soviet arms sales. In 1979, its British subsidiary MEL introduced a range of night vision periscopes designed to modernise Russian-built tanks, which are used in several neutral European and Third World countries.[14]

A year later, MEL sold half a million pounds worth of such equipment to the People's Republic of China.[15] In India, radar equipment supplied by Philips' subsidiary Signaal is used in conjunction with Soviet-built naval missiles.[16]

In operating from all major Western industrial states, Philips' policy of acquiring a domestic image stands the

Table 1. Philips' Transnational Production of Military Electronics

	Nether-lands	United Kingdom	USA	Sweden	France	West Germany	Belgian	Australia	Canada	Brazil	South Africa
Telecom-munications	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Radar and fire control	x	x	x	x	x	-	x	-	-	-	-
Navigation instruments	x	x	x	x	x	-	-	x	x	-	-
Night vision instruments	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-
Military components	x	x	x	x	x	x	-	x	-	-	-
Electronics warfare instr.	x	x	x	x	x	-	x	-	-	-	-
Sonar equip-ment	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-

Based on data compiled in S. Faltas, Nederland in de wapenhandel, The Hague 1978 (IKV Cahier No. 20).

company in good stead. Philips' military plants in various countries have not only been successful in selling their products to the domestic armed forces and securing export contracts, but also in attracting research and development funds from the respective governments. These subsidies are often substantial, e.g. two-thirds of North American Philips Corporation's R&D budget is sponsored by the federal government of the United States.[17] Moreover, they frequently concern highly sensitive work. At the Pentagon's request, Philips' most advanced military activities in the United States were put under the control of a separate subsidiary, whose shares are controlled by a voting trust. This made the company eligible for top security clearance, required for such activities as the manufacture of equipment for strategic military satellite systems. In France, Philips makes instrumentation for the strategic bomber Mirage IV and is directly involved in the French nuclear weapons programme via its affiliate SODERN.

Most probably, the transnational network also has its drawbacks. By spreading similar activities over several countries, Philips may have foregone economies-of-scale attainable by centralisation. However, it is doubtful whether Philips could have achieved the same degree of market penetration if it had not gone local, given stringent security regulations and governments' preference for local products.

The company's claim that its overseas subsidiaries involved in defence work are more independent than their civil counterparts may well be correct. Yet there is evidence which suggest that control is being increasingly centralised. Starting in May 1979, conferences were held in several parts of the world in order to better coordinate marketing in the field of telecommunications and defence systems, the product division most intensively involved in military activities. Local managers listened to speeches by the chairmen of the various World Product Teams within the division.[18] One such team, the Mobile Radio Management Group, was formed at the headquarters of Pye in January 1977 in order to supervise all group activities in this particular market, which to an important extent is police and military-oriented.[19]

In March 1981, Philips decided to split the TDS division and unify all major military activities in a new product division called Defence and Control Systems, whose headquarters are at Signaal in Hengelo, the Netherlands.

The division is led by Signaal's Chairman and its technical manager. There is no centralised research and development, in view of the restrictions of military work. Steering committees which consist of representatives from concerned Philips subsidiaries around the world coordinate investment and manufacture in their particular fields.[20]

It is not easy to find reliable quantitative data on Philips' military activities. The company's annual reports offer very little information. Activities are divided into broad categories such as products and systems for professional applications, which includes most military work. This category accounted for 29.1 % of group sales in 1980, and it represents one of Philips' main areas of growth.[21]

By adding up data on several important plants within what is now the Defence and Control Systems division, as well as the US affiliate Magnavox which is closely associated with it, I would estimate that Philips' military sales in 1979 totalled some US$ 1.1 billion. This does not include deliveries of military electronic components to industrial clients. If this figure is correct, Philips derives about 6.3 % of its revenue from military sales. In the United States, military markets account for at least 8.5 % of Philips' total sales, and at least 9 % if we include integrated circuits for military applications.[22]

Even less is known about profits. The category 'products and systems for professional applications' defined by the annual report showed a somewhat larger trading profit in relation to sales than the Philips group as a whole in 1979 and 1980, but several other categories of products scored higher still on this count.[23] We find some evidence that Philips' military business may be considerably more profitable than the corporation as a whole in the business record of Hollandse Signaalapparaten, the group's leading military subsidiary. Its management states that the firm has never failed to show a profit at the end of the financial year since the Second World War. In 1979 and 1980, Signaal paid its shareholders a 12 % dividend, whereas the Philips Group only paid out 6 % the first year and 5 % the next.[24]

4. Asymmetry

Leading electronics corporations like Philips may be important suppliers to

the military, but they are not heavily dependent on military sales. Table 2 shows the dependence of the 33 largest electronics corporations in the world on military sales. We find that two-thirds of them derive less than 10 % of their revenue from the military market, and this category includes the top ten electronics groups in the world.

In 1978, General Electric was the Pentagon's number five supplier, with prime military contracts totalling 1.8 billion dollars. Philips and Siemens also sold more than a billion dollars worth of military electronics. The electronics giants are at the forefront of armaments research and development in their respective home countries, which in the case of the US includes nuclear weapon systems. Yet to all these companies the military market is a sideline, though admittedly an important sideline.

This interesting asymmetry has been repeatedly pointed out, most recently by Helena Tuomi and Raimo Väyrynen,[25] but it needs to be further analysed. We could inquire, for example, what it means for the possibility of diverting investments and personnel from military to civil activities. Common sense suggests that it is easier to change a sideline than the main base of an industry. However, the share of military sales in a company's turnover is not the only measure for the relative importance of a company's work on armaments, nor is it necessarily the best.

Electronics companies may derive a comparatively large part of their profits from military sales, as would seem to be the case at Philips. Research and development subsidies intended for military projects may benefit other activities as well, potentially making these dependent on military funding.

Finally, a company's military business may be relatively important if it helps to counterbalance the ups and downs of commercial markets. A major salesman of military electronics at Hollandse Signaalapparaten has stated: "When the economic situation in the world deteriorates, activities in our field tend to grow... the converse is also true".[26]

5. Third World Markets

The booming military markets of the Third World offer the armaments industry of the West vast business op-

Table 2. Dependence of Electronics Corporations on Military Sales

Corporations with sales above $ 1 billion in 1978

Name, Base	Total Sales mill. US$	World Rank[1]	DoD Rank[2]
0 - 10 % MILITARY-ORIENTED:			
IBM, U.S.A.	21,076	1	27
General Electric, U.S.A.	19,654	2	5
ITT, U.S.A.	15,261	3	37
Philips, Netherlands	15,121	4	
Siemens, FRG	13,865	5	
Western Electric, U.S.A.	9,522	6	21
Eastman Kodak, U.S.A.	7,013	7	72
Westinghouse Electric, U.S.A.	6,663	8	18
RCA, U.S.A.	6,601	9	16
AEG-Telefunken, FRG	5,998	10	
TRW, U.S.A.	3,787	13	31
IBM Deutschland, FRG	3,152	18	
Burroughs, U.S.A.	2,422	21	96
Motorola, U.S.A.	2,220	22	65
North American Philips, U.S.A.	2,184	23	57
Emerson Electric, U.S.A.	2,177	24	68
Ericsson, Sweden	2,014	25	
Thorn Electrical, Britain	1,964	26	
Control Data Corp., U.S.A.	1,846	27	71
Hewlett Packard, U.S.A.	1,728	29	92
SEL/ITT, FRG	1,395	31	
CIT-Alcatel, France	1,300	32	
11 - 20 % MILITARY-ORIENTED:			
G.E.C., Britain	4,214	12	
Sperry Rand, U.S.A.	3,649	15	14
Honeywell, U.S.A.	3,548	16	17
Texas Instruments, U.S.A.	2,550	19	22
Singer, U.S.A.	2,469	20	35
E.M.I., Britain	1,595	30	
21 - 42 % MILITARY-ORIENTED:			
Thomson - Brandt, France	5,076	11	
Litton Industries, U.S.A.	3,651	14	6
Raytheon, U.S.A.	3,239	17	9
Martin Marietta, U.S.A.	1,758	28	19
Plessey, Britain	1,099	33	

[1] According to total sales as given by lists in 'Fortune'.

[2] Rank on list of top hundred recipients of US Department of Defence prime contracts in the financial year 1978.

Sources: H. Tuomi and R. Väyrynen, Transnational Corporations, Armaments and Development, Tampere 1980, and M. Brzoska, P. Lock and H. Wulf, Rüstungsproduktion in Westeuropa, Hamburg 1979.

portunities. The vital statistics are familiar. Between 1960 and 1977, the military expenditures of the developing countries grew by 300 %, and the arms trade with the Third World by 400 %. These figures have been corrected for inflation. By 1977 the developing countries were receiving almost three-quarters of all arms traded internationally.[27]

Philips devotes considerable effort to obtaining a share of this large and growing market, and has not been unsuccessful doing so. In Table 3, we examine the expansion of military exports at Hollandse Signaalapparaten, the leading company in Philips' defence division.

In the 'Fifties and 'Sixties, Signaal's naval radar and fire control systems were not often sold to developing countries. More than 95 % of the warships which received Signaal equipment belonged to Western fleets, during the period between 1950 and 1969. Then, in the 'Seventies, the figure fell to 60 %. Warships from the developing countries accounted for 40 % of the fittings. Fourteen Third World navies bought Signaal's products, against twelve Western navies. And if we may take the current composition of Signaal's order-book as an indication, the Third World will remain an important market for Signaal throughout the 'Eighties. This is probably true of Philips' military division as a whole.

Much could be said about the political, economic and moral implications of Philips' military sales to the Third World. We regularly find Philips electronics in the hands of repressive régimes. Idi Amin's secret police communicated by radios supplied by Pye, a British Philips subsidiary. The security forces of the rebel régime in Rhodesia used various types of Philips equipment in their raids on liberation movement camps in Mozambique and Zambia.

The Indonesian occupation of East Timor, which according to reliable estimates has cost over 100,000 lives, is aided by the use of modern corvettes supplied by a Dutch shipyard and equipped by Signaal. At present, Argentinian navy officers who have been positively identified by refugees as torturers are being trained at Signaal in Hengelo to operate modern warship electronics being manufactured for the Argentinian navy.

However, I should like to devote the final section of this paper to what I believe is the most serious problem today concerning Philips' sales of military electronics - the evasion and vio-

Table 3. Expanding Military Markets:
Deliveries of Naval Radar and Fire Control Equipment to Western and Third World Navies by Philips' Leading Military Plant, Hollandse Signaalapparaten

	1950 - 1959		1960 -1969		1970 -1979		1980 and after (on order)	
	States	Ships	States	Ships	States	Ships	States	Ships
Western States[1]	3 50%	43 91%	9 82%	130 98%	12 46%	115 60%	8 50%	110 69%
Developing Countries[2]	3 50%	4 9%	2 8%	3 2%	14 54%	78 40%	8 50%	50 31%
Total	6 100%	47 100%	11 100%	133 100%	26 100%	193 100%	16 100%	160 100%

[1]Countries of delivery: Australia; Belgium; Canada; Denmark; FRG; Finland; Greece; Japan; Netherlands; Norway; Spain; Sweden; Turkey; United Kingdom; USA (local production under license).

[2]Countries of delivery: Argentina; Brazil; Chile; Columbia; Ecuador; India; Indonesia; Iran; Malaysia; Morocco; Nigeria; Peru; Saudi Arabia (license-produced in U.S.A.); South Korea; Singapore; Thailand; Venezuela.

Data compiled by Frans Kraan (OSACI, Amsterdam) in cooperation with the author, from the following sources: Jane's Fighting Ships 1979/1980, Jane's Weapon Systems 1979/1980, Weyers Flottentaschenbuch 1979/1981, Signaal Sails the Seven Seas (company brochure), Hengelo, 1980, R.L. Scheina, Holländische Marinegeräte, Marine Rundschau, Munich, 1979, No. 3, and several other articles from naval and military magazines.

lation of the arms embargo against South Africa.

6. Arming Apartheid[28]

The period following the first Security Council arms embargo, that of 1963 coincided with the massive build-up of the South African armed forces. South Africa received her armaments in three ways, which we will briefly examine: via imports, via manufacture under foreign license, and via domestic manufacture.

The last twenty years saw a gradual shift of emphasis from the first to the second way of arms procurement, and now South Africa is in the difficult process of moving from the second to the third.

During the 'Sixties, South Africa's military build-up relied on large arms deliveries from countries which were prepared to ignore the UN embargo, notably France. French state corporations, private firms and transnational corporations all actively participated in the massive arms exports to Pretoria. Among them were T.R.T. and Oméra-Segid, two French affiliates of the Philips group which supplied instrumentation for the Mirage jet fighters and military helicopters.

Had Philips not been well established in France, it could not have profited from these arms deals. However, this stage in the arming of Apartheid was not especially characterised by the involvement of transnational corporations.

The South Africans correctly foresaw that arms imports would become ever more difficult to arrange and set about constructing their own arms industry, based on foreign technology. Many items which had previously been imported would be manufactured under license. Now transnational corporations became more important, because their South African branches were often best equipped to take up such license production. In other cases, transnational companies provided the flow of technical information, specialised components and expert services which enabled local companies, private or state-owned, to successfully produce foreign-designed weapon systems.

Philips established a telecommunications factory for government work in 1963, the year of the arms embargo. In 1967, the year Philips took over the

British Pye of Cambridge group, this factory was followed by a Pye telecommunications plant, also producing mobile radio systems for the police and other government departments. In 1978, these plants became the leading suppliers of radio equipment to the South African Police, due to the fact that the US company Motorola was obliged to terminate its contracts. Unlike the Netherlands, the United States had embargoed all deliveries to the South African armed forces and police, and as a result Philips benefited considerably.

Not surprisingly, it was in low-technology areas that license manufacture was most successful in raising South African self-sufficiency, such as in the field of armoured cars, guns, and ammunition. Producing Mirage jet fighters in South Africa has helped little to reduce dependence on foreign supplies, as South Africa cannot make most of the instrumentation herself.

The institution by the Security Council of a mandatory arms embargo in November 1977 seemed to make little difference to South Africa's procurement of arms. It defined the embargoed items vaguely, it contained no obligation to terminate existing licensing arrangements, it failed to block all collaboration in the field of nuclear technology, and it ignored the position of transnational corporations within South Africa. Understandably, South Africa's response was derisive and anti-racists around the world were disappointed. However, Resolution 418 of the Security Council did prohibit new licensing arrangements, and this is important. If the embargo is faithfully implemented, South Africa will be forced to develop all her new weaponry herself and produce it at home.

It is well to recall that with the exception of the USA and the USSR, no country in the world today is self-sufficient in the field of armaments. Even France, which comes closest to the major powers in this respect, is obliged to import vital military hardware and technology. An old military adage says three things are needed to wage war: money, money, and more money. South Africa has plenty of that. However, a country desiring to develop an arms industry capable of backing a powerful war machine single-handed needs a broad and sophisticated industrial base and an army of highly skilled engineers and workers, in addition to vast financial resources. To illustrate but one aspect of the problem, apartheid education produces no more than 10 % of the country's estimated manpower needs, whilst immigration is low. No longer do Euro-

pean technicians flock to the Cape, attracted by villas and swimming pools under unclouded skies.

Of course, transnational corporations are making a considerable contribution to the development of South Africa's armaments industry. They generously provide their expertise to Pretoria, thereby broadening the country's technology base. They bring along technical experts, somewhat alleviating the manpower problems created by the colour bar. Finally, and most importantly, they quietly channel their strategic goods and services to South Africa via their worldwide networks, concealing the fact that Pretoria remains dependent on imports in a large number of vital areas.

To be sure, transnational corporations provide their services on their own terms. Though they go to great lengths to support the apartheid régime, there is a limits to their cooperation. They are unlikely to allow South Africa to develop a broad, necessarily state-controlled, electronics industry which might one day endanger their own interests. Under the present circumstances, industrialisation in South Africa is a form of development dependent in many ways on the transnational corporations, whose interests do not always coincide with those of the régime.

One of the most vital areas in which South Africa is at the mercy of transnational companies, is electronic components. A radio set can be assembled by a schoolboy, but it takes a skilled electronics engineer to design a radio valve, and trained workers with complex machinery to make it. The immense range of components required by modern industry, especially in the military field, the high level of technology and the rapid development of components technology make it impossible for South Africa to become self-supplying in this field. Even the most elementary transistors and capacitors must frequently be imported.

This is perhaps the most sensitive spot in South Africa's arms procurement, and an area in which the arms embargo urgently needs reinforcement. I would consider it a potential Achilles Heel.

Philips again illustrates the role of transnational corporations in this field. It has a minor sales company in Johannesburg, called Electronic Development and Applications (Pty) Ltd., or Edac. Edac is the South African agent for all Philips components manufactured by the group's large plants in the Netherlands, Britain,

France, West Germany, the United States, and Taiwan. This includes military electronic components, such as for example image intensifier tubes, thermal imaging tubes, and other instruments for military night vision equipment, an area in which the Philips group has acquired a leading position.

In June 1979, Edac announced image intensifiers and thermal imaging tubes on the South African market. Thermal imaging is considered highly sensitive. In fact until 1979, the U.S. Government refused to provide related manufacturing technology to its NATO allies.[29]

The importance of such instruments to South Africa is clear. The ability of military and police units to operate at night and in bad weather is crucial in a situation of guerilla warfare. The South African armaments agency Armscor has a specialised subsidiary called Eloptro which is charged with the manufacture and provision of night vision equipment.[30] However, Eloptro cannot make a single pair of night vision binoculars without the vital components made by companies like Philips.

7. Towards an Effective Embargo

The struggle for an effective UN arms embargo against South Africa is not exactly a success story. The ban has never been allowed to be extended and reinforced in such a way that it would hurt Pretoria. In view of the many violations of the embargo by governments and corporations it is understandable that some observers who are sympathetic to the anti-apartheid cause have concluded that the embargo is a hopeless case. This is precisely what Pretoria wants us to think.

Technically speaking, it is certainly possible to make the arms embargo effective enough to seriously weaken South Africa's military power. The necessary expertise is available to the United Nations. The Security Council committee charged with monitoring the embargo has made recommendations to reinforce the ban which would go a long way to ending the present military collaboration, if they were adopted and faithfully implemented.

However, the major Western powers have expressed reservations and objections to several of these recommendations and may veto them if they are put to the vote. Hence the problem is political. As a well-informed arms

trader told the British journalist Anthony Sampson, the embargo will only be effective when the West decides that it really wants to bring white South Africa down.[31]

In the Netherlands, the Dutch Anti-Apartheid Movement has been campaigning for strict embargo measures for several years. Research and action tend to concentrate on Philips as the major Dutch-based corporation involved in arming apartheid. This campaign illustrates two types of problems involved in stopping military collaboration with South Africa by transnational corporations, especially in high-technology areas.

The first concerns the question, which goods are banned by the Security Council embargo? Most Western countries have defined "arms and related matériel ... of all kinds" as goods exclusively intended for military use. Many of these countries refer to the list drawn up by COCOM, the consultative group of Western states charged with preventing the flow of strategic equipment and technology to the socialist bloc. Countries are recommended to stop deliveries of the listed commodities to socialist states. None of the Western states applies the entire list to South Africa, however.

In the Netherlands, all exports of goods on the COCOM list require a government license. Licenses are withheld for the export of 'military goods', the first section of the list, to South Africa. This comprises equipment specifically designed for military use, approximately 15 % of all categories on the COCOM list. All other types of strategic goods, including electronics not specifically dedicated to military applications, may be legally exported to South Africa.

The United States as the only Western state which not only prohibits arms exports to South Africa, but also all exports of any goods and services whatsoever to the South African armed forces and police. This is useful because it prevents the delivery of dual-purpose equipment to the military in South Africa. At present Western governments are not likely to accept a total ban on such exports to South Africa, so this is a reasonable compromise. However, President Carter's embargo legislation, which was introduced in February 1978, has not been emulated by the European NATO countries.

The second concern is the overseas subsidiaries and affiliates of transnational corporations. As is known, these constitute a major problem in en-

forcing the arms embargo. U.S. computer companies are evading U.S. embargo policy via their European and South African branches,[32] and South African Philips is making a mockery of the Netherlands embargo by engaging in large-scale manufacture of radio equipment for the South African military and police.

This lack of control over the worldwide networks of international enterprises is nothing new. But no one can shrug his shoulders at the use of such networks to defeat a mandatory provision of international law such as Security Resolution 418 of 1977. The unique character of the mandatory embargo and the gravity of the threat it seeks to counter surely constitute enough justification to intervene in the transnational operations of companies which continue to arm apartheid.

A close examination of Western embargo measures does reveal a number of positive elements which partly restrict the subversion of the embargo by overseas affiliates. In the United States, exporters are required to ascertain that their goods or services will not end up in the hands of the South African military or police. This helps to prevent re-routing via third parties, including overseas subsidiaries. In the Netherlands, the prohibitions of September 1980 on arms transport and military technology transfers to South Africa also apply to Netherlands nationals abroad. Thus a Dutchman living in South Africa may not have arms shipped into the country, nor may he share military technology with persons or organisations in South Africa. This is a useful and important provision. Unfortunately, no such ban has been placed on arms sales to South Africa. Such sales are still controlled by the export licensing procedure. Consequently, there is nothing to prevent our hypothetical Dutchman in South Africa from manufacturing military equipment and selling it to the armed forces and police. This is South Africa Philips is doing.[33]

The Dutch campaign to stop Philips' collaboration with apartheid and achieve an effective embargo in the Netherlands continues. Initiatives by the Netherlands Anti-Apartheid Movement, Philips workers, the trade union confederation FNV, members of parliament, youth movements, dockers at the port of Rotterdam, and many others, assisted by good coverage in a number of media, put the authorities under pressure on the national level.

The campaign acquired an international dimension in 1979 when the United

Nations invited the Dutch Anti-Apartheid Movement to present information on the arms embargo to the Special Committee Against Apartheid and the Security Council Committee on the Question of South Africa. Inquiries were made by Special Committee Chairman Ambassador B. Akporode Clark and Secretary-General Dr. Kurt Waldheim. The Dutch Government stated in its response that Philips had not delivered arms to South Africa from the Netherlands, and the Netherlands were not responsible for the activities of the overseas subsidiaries of Dutch corporations. Despite this negative attitude there is reason to believe that the authorities in The Hague are not entirely unresponsive to such diplomatic initiatives. The Netherlands have something of an anti-racist reputation, and the Government would not like to lose it.

It was probably due to the combined effect of internal and external pressure that the Netherlands Government improved its implementation of the arms embargo by announcing the aforementioned sanctions decrees in September 1980. This was welcomed by the trade union confederation FNV and the Netherlands Anti-Apartheid Movement in an Open Letter published in January 1981.[34] However, as the Open Letter stated, these measures by no means put an end to military collaboration. Many more loop-holes remain to be closed.

The unions and the solidarity movement urged the Government not only to fulfill its obligations under the mandatory embargo but to do more, taking a progressive stand against all forms of military collaboration with apartheid.

Notes and References

*An earlier version of this paper was presented to the International Students Movement for the United Nations seminar on Transnational Corporations and Their Influence on Disarmament and Development, held at Oegstgeest, the Netherlands, on 26 May 1981.

1. Philips Annual Report, Eindhoven 1980.

2. Annual Report, 1980.

3. Annual Report, 1980.

4. Barbara Tuchman, Proud Tower,

New York 1966, p. 243, and Norbert Mühlen, Die Krupps, Frankfurt am Main 1960, p. 225, as quoted in William Manchester, The Arms of Krupp, Toronto, etc., 1970, p. 828.

5. Of course, this need not last for ever. Current events suggest that we may soon face a very different nuclear panorama, characterised by a large number of nuclear weapon states and a wide range of tactical nuclear weapons with 'tailored effects' for battlefield use.

6. International Defense Review, Geneva 1971, No. 3.

7. Roger Facer, The Alliance and Europe, part III, Weapons Procurement in Europe, London 1975, p. 20 (Adelphi Paper 108).

8. This section is based on information compiled in S. Faltas, Nederland in de wapenhandel, The Hague 1978 (IKV-cahier No. 20).

9. Philips News, Eindhoven, May 25 - June 7, 1981, p. 3.

10. Ibid.

11. If the equipment is subsequently exported, the company refunds a proportionate part of the government subsidy for each foreign sale, Wehrtechnik, Bonn 1981, No. 9, p. 99.

12. Weyers Flottentaschenbuch, Munich 1979/1981, and Asian Defence Journal, Kuala Lumpur 1979, No. 3, p. 128.

13. Council on Economic Priorities Newsletter, New York, November 1980, p. 3, and Military Electronics/Countermeasures, New York, January 1979, p. 20.

14. Defense Matériel, London, May/June 1979.

15. International Defense Review, Geneva 1980, No. 2, p. 279.

16. Jane's Fighting Ships, London 1979/1980.

17. Also see the discussion of Philips' British components plant Mullard in E. Sciberras, Multinational Electronics Companies and National Economic Policies, Greenwich, Conn. 1977, pp. 112-113.

18. 'Philips Koerier', Eindhoven, 14 June 1979, p. 3.

19. 'Philips Telecommunication Review', Eindhoven, April 1978, p. 2.

20. Wehrtechnik, 1981, No. 9, p. 98.

21. Annual Report, 1980.

22. CEP Newsletter, op.cit., and Military Electronics, op.cit.

23. The Annual Report calculates trading profit in professional markets as a percentage of deliveries (which include sales to other consolidated Philips companies), and the trading profit of the Philips group as a percentage of sales to third parties only. On the basis of the former method, profitability in professional markets was 7.3 % in 1979 and 5.8 % in 1980, whilst in the Philips group as a whole it was 5 % the first year and 4 % the next. By the latter method, trading profit in professional products was 7.5 % in 1979 and 6 % in 1980, as against 5.4 % and 4.3 % for Philips as a whole. In other words, trading profit is about 2 % higher in professional markets than in the group as a whole.

24. Het Financieele Dagblad, Amsterdam, 5/6 May 1981, and Annual Report, 1980.

25. H. Tuomi and R. Väyrynen, Transnational Corporations, Armaments and Development, Tampere Peace Research Institute, Tampere 1980, pp. 51 ff.

26. Signaalflitsen (company magazine), Hengelo, March 1978, p. 6.

27. Based on Ruth Leger Sivard, World Military and Social Expenditures, Leesburg, Virginia 1978 and 1979 editions.

28. This section is largely based on a report I compiled for the Netherlands Anti-Apartheid Movement: The Philips Connection - Military Electronics for South Africa, Amsterdam 1980.

29. Electronics and Instrumentation, Johannesburg, June 1979, and Foreign EO and Laser Report, DMS, Greenwich, Conn. 1980.

30. The Apartheid War Machine, IDAF, London 1980, pp. 17-18, with reference to Rand Daily Mail, Johannesburg, of 19-8-1978.

31. The Observer, 4 February 1979.

32. Thomas Conrad, Automating Apartheid, NARMIC, Philadelphia 1981. Unpublished paper presented to the International Seminar on the Implementation and Enforcement of the Arms Embargo Against South Africa, London, April 1981.

33. These are several Dutchmen on South African Philips' Board of Directors. However, on 1 September 1981 Mr. Dieter Siegelberg, who is a West German national, assumed the post of chairman and managing director, taking over from the Dutchman Mr. Jan Timmer. Philips' most strategic subsidiaries in South Africa (Philips Telecommunications and Edac) are managed by South Africans. Die Beeld, 26 August 1981.

34. A revised English edition, titled 'The Implementation of the Arms Embargo in the Netherlands', was presented to the International Seminar on the Implementation and Reinforcement of the Arms Embargo Against South Africa, London, April 1981.

Hoofdstuk zeven *Militaire produktie in de Nederlandse electrotechnische industrie, Philips*

1 De bedrijfstak

Sinds de afgelopen tien, vijftien jaar vormen de elektronische componenten een onmisbare schakel in de bediening en funktionering van elk wapensysteem. Door de ontwikkelingen op het gebied van de micro-elektronika wordt de apparatuur steeds lichter en kleiner en worden de prestaties van de systemen voortdurend verhoogd.
De ontwikkeling van componenten op elektronisch gebied gaat de laatste jaren zo snel dat de toepassing ervan zelfs achterloopt bij de technologische mogelijkheden.
In de sfeer van de bewapening is dit een logisch gevolg van de lange termijnplanning bij de aanschaf van omvangrijke wapensystemen. De allernieuwste vindingen kunnen daarin niet altijd verwerkt worden.
De Nederlandse elektronicaproduktie en met name die op militair gebied wordt overheerst door Philips. De totale produktie van de Nederlandse, zowel civiel als militair producerende Philipsvestigingen omvat ongeveer driekwart van de produktie in de totale Nederlandse elektrotechnische industrie. Omdat de Nederlandse Philips produktie slechts een kwart is van de mondiale produktie van Philips, bekleedt het concern zowel een dominante als onafhankelijke positie op de Nederlandse markt.
Het internationale karakter van Philips schept de nodige problemen bij het beoordelen van *nationale* ontwikkelingen bij Philips. Het bedrijf zelf benadert in de jaarverslaggeving tot nu toe de verschillende aktiviteiten op wereldschaal naar Produktie-sectoren en niet,of in elk geval niet systematisch, naar landen. In de wel nationaal gerichte gegevens van de bedrijfstakverkenning van Economische Zaken wordt daarentegen weer niet systematisch over Philips gesproken, maar komen de ontwikkelingen van de totale bedrijfstak elektrotechnische industrie op de eerste plaats*. Bovendien wordt de statistische informatie over bedrijfstakken waarin één of enkele bedrijven domineren altijd vanwege geheimhoudingredenen beperkt.**
Met behulp van de gebrekkig op elkaar aansluitende bronnen en de Nationale Rekeningen van het CBS zijn de onderstaande kerngegevens opgesteld. Uit de cijfers in tabel 1 blijkt dat de in- en uitvoer van elektrotechnische produkten zeer omvangrijk is: ongeveer 70 procent van de binnenlandse produktie gaat naar het buitenland en ongeveer hetzelfde percentage van de in Nederland gekochte elektrotechnische produkten wordt ingevoerd (waaronder veel produkten van buitenlandse Philips bedrijven). Het feit dat

*Bedrijfstakverkenning Elektrotechnische industrie, EZ, 1981

**Hetzelfde probleem zien we bij de auto-industrie (DAF Trucks) en bij de vliegtuigindustrie (Fokker)

driekwart van de Philipsproduktie in het buitenland plaatsvindt heeft als een belangrijk bijgevolg dat de Nederlandse Philips vestigingen een aanzienlijk gedeelte van de hun toegeleverde halffabrikaten van buitenlandse zusterondernemingen betrekken (naar schatting ca. 40 procent van de totale produktiewaarde van de Nederlandse Philipsvestigingen is afkomstig van buitenlandse Philipsbedrijven).*

Tabel 1 Kerngegevens Nederlandse bedrijfstak elektrotechniek

		Totale bedrijfstak	Philips	Aandeel Philips in de totale bedrijfstak
Aantal bedrijven in	1979	239	1	0,4%
Werkgelegenheid	1979 (1981)	115000 (109000)	82000 (78000)	71% (71%)
Produktiewaarde	1978	f 15,2 miljard	8,2 miljard	55%
Afzet/leveringen	1978	f 15,0 .. (100%)	11,9 .. (100%)*	79%
Waarvan uitgevoerd	1978	f 10,3 .. (69%)	8,6 .. (72%)	83%
Penetratie van de binnenlandse markt door buitenlandse producenten	1974/ 1981**	68 %	n.v.t.	

Bron: Bedrijfstakverkenning Economische Zaken, 1981; jaarverslagen Philips; CBS, Nationale Rekeningen 80/81

*Leveringen van Nederlandse Philipsvestigingen aan derden en aan buitenlandse zusterondernemingen

**Bron: exportnota Economische Zaken, augustus 1982, blz. 49.
(68% van de in Nederland verkochte goederen zijn geïmporteerd)

Militaire produktie binnen de bedrijfstak

Door de aanwezigheid van Philips in Nederland is Nederland internationaal gezien een belangrijke leverancier van militaire elektronica.
In hoofdstuk vier zagen we al dat ongeveer de helft van de totale Nederlandse wapenexporten door de elektrotechnische industrie verwezenlijkt wordt (tabellen 6 en 8). Wanneer we de aan de marinebouw toegeleverde electronica, die in uitgevoerde marineschepen verwerkt is, meerekenen wordt dit aandeel nog hoger.
De Nederlandse Philipsbedrijven met militaire produktie zijn:
- Hollandse Signaal Apparaten (HSA) met vestigingen in Hengelo (hoofdvestiging), Almelo, Den Haag (Van der Heem Electronics), Apeldoorn en Huizen (PTI militair).**

*In de bedrijfstakverkenning elektrotechnische industrie wordt vermeld dat de toeleveringen door buitenlandse elektrotechnische industrieën overwegend zogenaamde intercompany-leveringen tussen dochter-maatschappijen zijn (blz. 64). Deze toeleveringen hadden in 1978 een totale waarde van f3818 miljoen. Als we "overwegend" opvatten als 86 procent daarvan (=f3280 mln) komen we op 40 procent van de totale produktie in 1978 van f8,2 miljard.

**Daarnaast heeft Philips een vestiging vlakbij Hengelo in het West-Duitse Gronau; Signaal Gronau valt juridisch onder de West-Duitse Philips-organisatie

De belangrijkste produkten van Signaal zijn radar- en vuurleidingssystemen. In totaal zijn in 1982 bijna 5000 mensen bij de verschillende vestigingen werkzaam. De civiele produktie maakt tussen de vijf en tien procent van de totale produktie uit.

- Philips' Telecommunicatie Industrie , PTI, Hilversum. Het hoofdprodukt van PTI is telefonie-apparatuur. In 1982 werken ongeveer 6500 mensen bij PTI, waarvan tussen de vijf en tien procent aan verbindingsapparatuur voor militaire doeleinden.
- Philips Usfa, Eindhoven. Produktie van nachtzicht- en richtapparatuur. In 1982 325 werknemers. Geen civiele produktie, wel semi-militair (politie e.d.) Zie bijlage 1 voor een korte beschrijving.
- Philips Machine Fabrieken, Acht (N-B). Hier werken ongeveer 130 mensen aan naverbranders voor de motoren van de F-16.* Volgens "Philips News" van 25-5-1981 had deze order een contractwaarde van f 400 miljoen.

Naast deze Philipsbedrijven, die het leeuwedeel van de Nederlandse Militaire produktie in de elektrotechnische industrie voor hun rekening nemen, zijn de volgende bedrijven aktief op militair elektrotechnisch gebied: - Siemens Nederland B.V. (levering van o.a. verbindingsapparatuur voor de Koninklijke Landmacht).

- Holec N.V. (levering van sterkstroomapparatuur voor onderzeeërs en mijnenjagers van de Koninklijke Marine).
- Rietschoten & Houwens B.V. (engeneering en installatie van elektrotechnische installaties op marineschepen).

Holec en Rietschoten & Houwens zijn voor de afzet met hun militair gerichte aktiviteiten sterk afhankelijk van de Nederlandse marinebouw en doen internationaal vrijwel niets zelfstandig op militair gebied. Voor Siemens Nederland geldt ook dat de militaire aktiviteiten op Nederland gericht zijn. De militaire militaire export zal m.n. vanuit het Duitse moederbedrijf plaatsvinden.
Hoeveel werkgelegenheid met de militaire aktiviteiten van voorgenoemde bedrijven gemoeid is is niet precies bekend. Naar onze schatting zal dat begin 1983 rond de duizend arbeidsjaren liggen.**

Bij Philips werkten in 1982 ongeveer 6000 mensen verdeeld over vijf verschillende Nederlandse vestigingen in de militaire produktie. Dat is ongeveer acht procent van het in Nederland werkende Philips-personeel.
In totaal komt daarmee de werkgelegenheid in de Nederlandse militair gerichte elektrotechnische industrie op ongeveer 7000 mensen, ongeveer zeven procent van de totale werkgelegenheid in de bedrijfstak.***

* Antwoorden van Van Aardenne van de Tweede Kamer n.a.v. vragen m.b.t. de F. 16 compensatieorders, 2-11-1979

** Bij Rietschoten & Houwens werkten tot voor kort ongeveer 900 man in de marinebouw. Door het aflopen van het fregatten-programma van de Nederlandse marine is dit aantal drastisch ingekrompen

*** Dit percentage is veel hoger dan het in Hoofdstuk een berekende van 2,7 (tabel 4). De redenen zijn: in Hoofdstuk een werd alleen directe werkgelegenheid berekend, de werkgelegenheid m.b.t. de toeleveranties (aan de scheepsbouw, vliegtuigbouw en auto-industrie) en de werkgelegenheid m.b.t. de coprodukties werden niet meegerekend.

(rest noot volgende pagina)

We beperken ons in de rest van dit hoofdstuk tot de militaire produktie bij Philips in Nederland.
Daarbij mogen we uiteraard het internationale karakter van Philips niet uit het oog verliezen*. Daarom zullen de internationale aspekten van de Nederlandse produktie en de betekenis ervan voor het totale (internationale) concern ook aan de orde komen.

2 Philips

De structuur van de produktie

Bij de bespreking van de produktie van het concern Philips zijn we gedwongen ons tot hoofdzaken te beperken. Vanwege de grote variëteit van produktie-aktiviteiten van Philips is er voor een buitenstaander slechts moeilijk greep te krijgen op het geheel. Om nog maar te zwijgen van de produktie*mogelijkheden* die het concern heeft.
Om aan te geven welke positie de militaire produktie heeft in de totale produktie-aktiviteiten is een overzicht gemaakt van de ontwikkelingen van de verschillende produktiesektoren van het totale concern (tabel 2).
De militair gerichte aktiviteiten zijn voornamelijk onderdeel van de produktiesector "Produkten en systemen voor professionele toepassingen". Deze sector is voornamelijk op overheden gericht. Behalve militair gerichte produkties bevat deze sector de volgende aktiviteiten: telecommunicatie, informatiesystemen, kabel en draad, instrumenten en medische apparatuur.
De militaire aktiviteiten beslaan naar schatting 20 à 25 procent van de omzet van de produktiesector "professionele toepassingen"**. In 1981 werd de militaire produktie organisatorisch ondergebracht in de hoofdindustriegroep "Defence and Control Systems" (DCS). Voorheen zaten de militair gerichte aktiviteiten samen met de telecommunicatie in de hoofdindustriegroep "Telecommunicatie en Defensie Systemen"***
De telecommunicatie en infomatiesystemen met een militair karakter zijn de afgelopen jaren langzamerhand overgegaan naar DCS.
Uit tabel 2 blijkt dat het belang van de produktiesector "professionele toepassingen" binnen het Philips-plaatje fors toegenomen is. Vooral wat betreft de bijdrage in het totale resultaat zijn de op staatsmarkten gerichte aktiviteiten van groot belang geworden.

(vervolg noot *** p.170)
Bovendien zijn de op basis van de CBS-gegevens berekende werkgelegenheidscijfers uitgedrukt in arbeidsjaren militaire produktie. Wanneer dus a) iemand in deeltijd werkt of b) niet alleen militair gericht werk doet, komen de CBS-cijfers lager uit

*Zie o.a. IKV cahier nr. 20. Nederland in de wapenhandel, 1978

**Uitgaande van het hieronder genoemde gegeven, dat de omzet in direkt militaire produkten ongeveer zeven procent van de totale concernomzet is.

***Deze groep had in Nederland in 1978 een produktie van ruim f2 miljard waarvan 3/4 uitgevoerd werd (schatting m.b.v. bedrijfstakverk. EZ)

Tabel 2 De omzet- en resultaatontwikkelingen binnen de verschillende produktiesectoren van Philips.

In procenten van de totale omzet, resp. resultaat, tenzij anders vermeld.

	omzet aan derden							bruto bedrijfsresultaat						
	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
1. verlichting en batterijen	10	10	10	11	11	10	11	8	14	16	20	17	14	20
2. beeld en geluid voor consumenten-toepassingen	31	31	32	28	26	28	27	48	37	37	23	17	20	5
3. huish. apparaten en produkten voor persoonlijke verzorging	11	11	11	11	12	12	12	14	15	15	17	21	23	21
4. produkten en systemen voor prof. toepassingen	24	25	26	28	30	30	32	11	18	26	38	36	37	45
5. industriële leveringen	13	13	12	12	13	13	13	15	18	10	-1*	-3*	-5*	-1*
6. diverse aktiviteiten	11	11	10	10	8	7	5	6	6	11	14	15	11	9
niet over de sectoren verdeelde kosten								-2	-8	-15	-11	-3	0	0
totale omzet/ resp.	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
totale bedrijfsresultaat (in miljarden guldens)	30	31	32	33	37	42	43	2,2	2,2	2,1	1,9	1,8	2,2	2,1

*Deze negatieve resultaten zijn waarschijnlijk vooral het gevolg van de zeer omvangrijke investeringen (chips!) in deze sector (in 1980 en 1981 ongeveer 1/3 van de totale investeringen).

Bron: jaarverslagen Philips.

De militaire produktie beperkt zich echter niet alleen tot deze hoofdindustriegroep, maar komt ook voor in de hoofdindustriegroep "industriële leveringen", waarin de belangrijke produktiegroep Elcoma zit. Elcoma staat voor Electronic Components and Materials. Philips Elcoma noemt zichzelf bijvoorbeeld de belangrijkste Europese fabrikant van electronische componenten voor nachzichtsystemen. De belangrijkste produktievestigingen van militaire componenten staan in Engeland, West-Duitsland, Frankrijk en de VS (zie Special Marketing supplement van Nato's Fifteen Nations 2/3 1982 blz 43 en International Defence Review no 11/1982 blz. 1558).

De betekenis van de militaire produktie bij Philips.

In 1982 zijn over de hele wereld 13.000 Philipsmedewerkers bij de produktie van defensiesystemen betrokken.* Dat is 3,7% van het totale werknemerbestand. Naar onze schatting zijn in Nederland ongeveer 6000 Philipsmedewerkers bij de militaire produktie betrokken, zodat het aandeel 'militair werk' in het Nederlandse werknemersbestand (73.000) aanzienlijk hoger is, ongeveer 8%.
Volgens Philipspresident Dekker is de omzet in direct militaire produkten ongeveer zeven procent van de totale concernomzet.** Op een totale omzet van ƒ 43 miljard betekent dat een militaire omzet van ongeveer ƒ 3 miljard per jaar. Per werknemer in de militaire produktie komt deze omzet neer op ƒ 230.000,- per arbeidsjaar.***
Samengevat ziet de cijfermatige betekenis van militaire produktie bij Philips er als volgt uit:

Tabel 3 Het aandeel van de militaire produktie bij Philips in 1982

	werkgelegenheidsaandeel v.d. militaire produktie in de totale werkgelegenh.	omzetaandeel v.d. militaire produktie in de totale omzet (militair en civiel)*
Nederlandse Philipsbedrijven	8	10
Philipsbedrijven buiten Nederland	2,7	3,6
Totaal Philipsbedrijven	3,9	7

*omzet opgevat als leveringen

Het feit dat het aandeel van de militaire produktie in Nederland hoger is dan in het buitenland geeft aan dat de militaire produktie relatief toch nogal nationaal gebonden is. Bijna de helft van het militair gerichte personeel werkt in Nederland, terwijl slechts een vijfde deel van het totaal aantal Philipswerknemers in Nederland werkt.

*Aldus een schrijven van Philips aan OSACI, mei 1982

**Dr. W. Dekker in VARA's Z.I. op 18-12-1982

***De werkgelegenheid in de toeleverende bedrijven dus niet meegerekend

Het karakter van een internationaal producerend bedrijf als Philips strookt niet altijd met de eisen die overheden stellen m.b.t. wapenproduktie. De export van een uitsluitend in Nederland producerende wapenindustrie kan botsen met de gestelde eisen van de Nederlandse overheid op het gebied van vrede en veiligheid. De situatie wordt nog gecompliceerder wanneer een Nederlands bedrijf over buitenlandse wapenproduktiecentra beschikt. Een concern als Philips heeft er belang bij de militaire produktie te rationaliseren, efficiënter te maken, door de produktie over de verschillende lokaties te standaardiseren. Tevens ligt het voor de hand dat bepaalde fundamentele vindingen die uit het Natuurkundig Laboratorium te Eindhoven komen met lokale produktontwikkeling gecoördineerd dienen te worden.
Het effektueren van een bepaalde rationalisatie in onderzoek, ontwikkeling en produktie kan dan met de belangen van de verschillende overheden botsen.
In het jaarverslag over 1981 lezen we bij de bespreking van de ontwikkelingen bij de defensiesystemen:" De mogelijkheden om te komen tot standaardisatie en rationalisering van produktie werden bemoeilijkt doordat op grond van eisen van nationale veiligheid de uitwisseling van gegevens tussen bedrijven in verschillende landen aan beperkingen wordt onderworpen". (blz. 24)
Gezien bovenstaande problematiek is het niet verwonderlijk dat een multinational als Philips, met in het moederland een kleine thuismarkt, voorstander is van internationale projekten in NAVO-verband of een internationale produktieverdeling op basis van specialismen. Een andere mogelijkheid voor internationale produktie is de produktie van bepaalde onderdelen die zowel door Philipsvestigingen als door de concurrenten in militaire systemen ingebouwd kunnen worden. Philips Elcoma's Night Vision Components Group is daar een voorbeeld van. Deze groep opereert internationaal en gescheiden van de vanuit Nederland geleide Defence and Control Systems (DSC) divisie.*
Voorlopig is het echter nog zo dat de produktie van militaire eindprodukten in Nederland al dan niet in samenwerking met Nederlandse overheidshulp tot stand gekomen, voor Philips van wezenlijk belang lijkt te zijn. Met name de Koninklijke Marine is een belangrijke partner voor de belangrijkste wapenfabriek van Philips, Hollandse Signaal Apparaten.

Naast het feit dat voor de ontwikkeling en beproeving van nieuwe wapensystemen de nationale krijgsmacht een belangrijke rol speelt, zal ook het feit dat ruim de helft van de onderzoeks- en ontwikkelingsaktiviteiten in Nederland gebeuren er toe bijdragen dat de militaire produktie in Nederland belangrijk blijft voor Philips.**
Nadat de belangrijkste Nederlandse militaire gerichte produktiecentra van Philips in Nederland de revu gepasseerd zijn zullen we terugkomen op de rol van de militaire produktie in het Philips-concern.

*Zie International Defence Review no. 11, 1982, blz. 1558

**Philips besteedde in 1981 ƒ 2907 miljoen aan research en ontwikkeling, waarvan ruim de helft in Nederland besteed wordt, jaarverslag Philips 1981 en VN bijlage 20 maart 1982, blz. 42

3 Hollandse Signaal Apparaten B.V.

Korte historische schets*

In 1922 werd in Hengelo de NV Hazemeyer's Fabriek van Signaalapparaten opgericht en gestart met de produktie van vuurleidingsapparatuur. Indirekt was deze firma in Duitse (Siemens-)handen. Omdat bij de vredesonderhandelingen van Versailles was bepaald dat Duitsland zelf geen militaire aktiviteiten mocht ontplooien, waren de Duitse ondernemingen gedwongen tot dit soort omwegen.

Omdat de belangrijkste personeelsleden uit Duitsers bestonden en alle kennis in Duitse handen was en kwam,kwamen de Nederlandse veiligheidsbelangen in de dertiger jaren steeds verder op het spel te staan. Met name de Koninklijke Marine, die voor de eerste opdrachten gezorgd had, wilde meer Nederlandse contrôle op het bedrijf. De Duitse leiding had tot de bezetting van mei 1940 min of meer vrij spel en nodigde zonder medeweten zelfs Japanners uit om de vuurleidingsapparatuur te komen bezichtigen.

Na de oorlog kwam het bedrijf tijdelijk onder toezicht van de Nederlandse overheid en in 1948 werd de naam veranderd in NV Hollandse Signaalapparaten met als aandeelhouders de Nederlandse overheid, de bank Mees & Zn en Philips. De Nederlandse vloot werd voorzien van de tijdens de tweede wereldoorlog ontwikkelde radarapparatuur en de aloude vuurleidingen. Bij Signaal in Hengelo werden de radarantennes en vuurleidingen gemaakt, bij Philips' Telecommunicatie Industrie in Hilversum (PTI) de radarzenders en - ontvangers (begin jaren zestig verhuisden deze aktiviteiten naar Hengelo).

In 1957 trok Mees zich uit Signaal terug en verkocht deze bank de aandelen aan Philips. Inmiddels had de overheid haar aandeel terug gebracht tot 8% zodat Signaal een Philips dochter werd.

Volgens ex-Signaaldirekteur Doorenbos trokken de Nederlandse overheid en de bank zich terug op een moment dat de Nederlandse vloot weer voldoende bewapend was en de toekomst van het bedrijf verre van zeker was.**

Vanaf dat moment was Signaal dus bijna uitsluitend op export aangewezen. Aangezien echter in die tijd de Duitse bewapening weer op gang kwam en Signaal opdracht kreeg de Bundesmarine van vuurleidingen te voorzien, was aan deze exportnoodzaak meer dan voldaan.

Tot de dag van vandaag zijn de Westduitsers verreweg de belangrijkste afnemer van Signaal apparatuur. Behalve de Bundesmarine zijn de Duitse scheepswerven belangrijke klanten, omdat zij op vrij grote schaal marineschepen uitgerust met Signaal apparatuur exporteren.***

In de loop der jaren groeit Signaal uit tot een middelgroot bedrijf en wordt een belangrijk deel van de militaire produktie van Philips bij Signaal ondergebracht.

Zo wordt in 1974, het in 1968 door Philips overgenomen Van der Heem Electronics een dochteronderneming van Signaal.

*o.a. gebruikmakend van "Signaalflitsen nr. 5 1982, waarin de historische ontwikkeling van 60 jaar Signaal geschetst wordt en een artikel van A. Teulings in de Groene Amsterdammer van 15 september 1976

**J. Doorenbos tijdens een lezing op 18-2-1981, T.H. Delft

***Met name de Argentijnse marine is een belangrijk afnemer van Duitse marineschepen

Eind 1980 wordt Signaal de vertegenwoordiger voor het militaire gedeelte van Philips Telecommunicatie Industrie (PTI) en in 1981 wordt bij Signaal in Hengelo de hoofdindustriegroep Defence and Control Systems (DSC) ondergebracht. Daaronder vallen behalve het militaire deel van PTI in Huizen, Van der Heem Electronics in Den Haag en het Eindhovense Philipsbedrijf Usfa ook de meeste Europese militaire Philipsproduktiebedrijven.*

Ontwikkelingen in de produktie bij Signaal**

Signaal produceert sensoren en opsporingsapparatuur (radar, sonar) vuurleidings- en gevechtscontrolesystemen voor schepen en verkeersleidingsystemen (luchtverkeersleiding- en radarsystemen).
Signaal is steeds een vrij zelfstandig bedrijf binnen de Philipsorganisatie. Vroeger was Philips vooral de producent van consumentenartikelen terwijl Signaal apparatuur produceerde voor militaire *overheden*. In de loop van de jaren veranderde dit verschil, omdat voor Philips als geheel overheden steeds belangrijkere afnemers werden, terwijl Signaal steeds meer elektrische componenten van civiel producerende Philipsbedrijven ging gebruiken. Men groeide dus produktietechnisch en markttechnisch naar elkaar toe.
In de jaren zestig werden in de Signaal-constructies steeds meer mechanische delen door elektronische systemen vervangen. In de jaren zeventig werd overgeschakeld van analoge schakelingen in de elektronische systemen naar digitale schakelingen, de produkten werden gecomputeriseerd.
Deze veranderingen in produkt en produktiewijze hadden voor de werknemers grote gevolgen. In ongeveer 15 jaar tijds moesten veel mensen in de produktie twee maal omschakelen. De eerste omschakeling betrof een vermindering van de metaalbewerking (minder mechanische konstrukties), de tweede betrof de invoering van de computer zowel in de produktie als in het produkt.
Deze tweede omschakeling heeft tot gevolg dat de hoeveelheid arbeid in de feitelijke produktie steeds geringer wordt. Het gaat met name om het uitdenken van de elektronica die in de wapensystemen wordt toegepast. De produktie zelf wordt gereduceerd tot het uitvoeren van enkele handelingen waarbij de capaciteiten van de hooggeschoolde produktiemedewerkers niet ten volle benut worden hetgeen bij de, vooral wat oudere, werknemers tot frustraties leidt.
Een Philipsmedewerker illustreerde de verschillen tussen de huidige en vroegere produktie aan de hand van het verschil tussen een kwartshorloge en een horloge met een ouderwets uurwerk (veer en radertjes). Om het ouderwetse uurwerk een bepaalde exactheid te geven is groot vakmanschap nodig bij het vervaardigen van de verschillende onderdelen en bij de montage van het geheel. Het moderne kwartshorloge geeft heel nauwkeurig de tijd aan, maar bij de uiteindelijke produktie ervan komt nauwelijks vakmanschap te pas en de prijs is dan ook erg laag.

* Een aantal van de belangrijkste zijn:
Radarleit, Elektro Spezial en Tekade in de Bondsrepubliek; MEL in Groot-Brittanië; TRT en Oméra in Frankrijk;en PEAB in Zweden; het Amerikaanse Philipsbedrijf Magnavox, dat zeer aktief is in de wapenproduktie valt formeel niet onder DCS; wel wordt er nauw samengewerkt.

**Voor een uitgebreide beschrijving daarvan verwijzen we naar:"Defence Electronics" voorlichtingsbrochure van Signaal; Signaal, je werk, je geweten (Pax Christi 1981); De Nederlandse wapenindustrie in discussie (Cahier voor vredesvraagstukken nr 23 IKV 1982).

Gesteld werd reeds dat Signaal steeds meer elektronische componenten van andere Philipsbedrijven ging gebruiken. De ontwikkelingen in de moderne elektronica hebben dat proces nog versneld.

De kloof tussen militaire en civiele technologie in de elektronica (zo die er was) werd daarmee steeds kleiner.

Een ander, belangrijk gevolg van de technologische ontwikkelingen in de elektronische industrie is de sterke stijging in arbeidsproduktiviteit en het voortdurend goedkoper worden van de geleverde apparatuur.

Isolatie van de militaire produktie

Bij Signaal zien we een vrij strikte scheiding tussen militaire en civiele produktie. Een veel gehoorde reden daarvoor is de kostenverhogende werking die van militaire produktie uitgaat door de hoge kwaliteitseisen die aan het militaire produkt gesteld worden. Een civiel produkt zou in die omstandigheden snel te hoog in prijs worden.

Doorenbos noemde als belangrijkste verschillen in de produktie tussen militaire en civiele produkten de eisen op het gebied van schokbestendigheid, temperatuurongevoeligheid en waterdichtheid. De precisie die in de militaire produktie nodig is om aan de gestelde eisen te voldoen, eisen een aparte lokatie. Voor een civiel produkt zouden die militaire eisen niet even teruggeschroefd kunnen worden, dus daar zou dan een aparte fabriek voor nodig zijn.*

Het is de vraag of die aparte lokatie voor de feitelijke produktie noodzakelijk is nu steeds meer onderdelen gestandaardiseerd zijn en de zeer nauwkeurige bewerking van onderdelen door de toegenomen automatisering steeds sneller op universeel bruikbare machines plaatsvindt.

In vergelijking tot de hardware wordt de software en de daarbij behorende dienstverlening belangrijker.** Steeds meer mensen vinden, ook bij Signaal, werk in het uitdenken van programma's voor computers zowel voor de uiteindelijke produkten als voor de produktie zelf, en in het instrueren van de toekomstige gebruikers van de apparatuur.***

Het ligt voor de hand dat juist op het gebied van de programmering en de aanpassing van computers voor militaire doeleinden geheimhoudingseisen een aparte lokatie vereisen.

Het commerciële beleid van Signaal

De afnemers van Signaal zijn bijna uitsluitend militairen. Bij militairen bestaat op het gebied van de geavanceerde wapensystemen, het terrein waarop Signaal zich beweegt, behoefte aan een produkt dat beter is dan de militairen zich van de toekomstige bewapening van de tegenstander voorstellen.

* Lezing aan de Technische Hogeschool in Delft, 18 februari 1981

** De elektronische industrie probeert de dreigende daling in de omzet van de apparatuur als gevolg van het goedkoper worden door de nieuwe technologische ontwikkelingen te kompenseren door de dienstverlening met betrekking tot de apparatuur uit te breiden (zie o.a. F.D. 3 juni 1981 waarin verslag wordt gedaan van de rede die L.Th. Heessels, lid van de Raad van Bestuur van Philips, hield op de World Electronics conferentie in Londen).

*** Bijna wekelijks verschijnen personeelsadvertenties in Intermediair waarin Signaal software deskundigen vraagt.

De begrenzing van deze vraag naar 'het neusje van zalm' ligt op financieel gebied, de militairen beschikken nu eenmaal over een bepaald budget. De militaire markt valt voor Signaal globaal gesproken in twee markten te verdelen:

- De markt waarin sprake is van samenwerking tussen de militairen (meestal de Nederlandse Defensie) en Signaal bij de ontwikkeling van het wapensysteem.
- De 'vrije' markt waarop Signaal een produkt aanbiedt dat reeds in het leger beproefd is.*

Deze twee markten staan voor Signaal allerminst los van elkaar. In principe is de 'samenwerkingsmarkt' voor Signaal de springplank naar de 'vrije' markt. Signaal moet daarom bij de produktontwikkeling ervoor waken dat de opdrachtgevers op het gebied van bepaalde kwaliteitseisen of bijzondere eigenschappen niet té veeleisend zijn. Op die manier kan de export in gevaar komen doordat men te duur wordt of doordat de militairen om geheimhoudingsredenen de eerste jaren nog geen export toestaan. De Nederlandse Defensie is er echter ook bij gebaat dat het nieuwe produkt succesvol geëxporteerd kan worden. Op die manier kunnen de gezamelijk gedragen ontwikkelingskosten** terugverdiend worden en is Signaal in principe beter in staat, als winstgevend en gezond bedrijf de nationale defensie te blijven dienen.

Signaal in cijfers

Philips is bepaald niet scheutig met het verstrekken van informatie over de omzet en de winst in de militaire aktiviteiten. Met name over de verschillende dochterondernemingen zoals Hollandse Signaal wordt hoegenaamd niets naar buiten gebracht.
We zullen hier proberen met behulp van verschillende bronnen een inschatting te geven van de omzet en winst van Signaal en deze relateren aan geaggregeerde Philipsgegevens. Het is niet overbodig te benadrukken dat dit soort vergelijkingen gezien moeten worden als indikaties over bepaalde ontwikkelingen en, bij gebrek aan (nauwkeurige) gegevens, niet al te absoluut opgevat moeten worden.

Winstgevendheid

Door het Ministerie van Financiën werd in april 1981 een tip van de sluier opgelicht door met een overzicht te komen van de resultaten van ondernemingen waarin de staat deelneemt. De Nederlandse overheid had tot 1978 8% van de aandelen van Hollandse Signaal Apparaten B.V. en vanaf 1979 nog 1%.
Uit het overzicht blijkt dat Signaal in 1978 een netto winst behaalde van ƒ 44 mln en in 1979 van ƒ 63,3 mln.

* Signaal kan natuurlijk ook zelfstandig systemen ontwikkelen en op de wereldmarkt aanbieden, hetgeen ook wel gebeurd.

** De nederlandse overheid i.c. de Ministeries van Economische Zaken en Defensie ondersteunen de financiering van door hen relevant geachte ontwikkeling van militaire produkten (tot maximaal twee derde van de ontwikkelingskosten, terug te betalen via royalties op verkochte produkten).

Doordat in de totale netto-winst van Philips ook de resultaten van verliesgevende onderdelen zijn opgenomen is een vergelijking van netto-winst-bedragen van betrekkelijke waarde. Met ander woorden: zonder de totale verliezen te kennen zegt dit percentage niets over de verdeling van de winst onder de wel winstgevende Philipsbedrijven.

Door de resultaten vóór belasting te vergelijken wordt bovengenoemd bezwaar niet weggenomen, maar een ander bezwaar, zoals het ongelijk belasten van de winst wel.*

De totale winst vóór belasting van Philips wordt in de jaarverslagen vermeld. De winst vóór belasting van Signaal kunnen we bij benadering uitrekenen door er van uit te gaan dat het in Tabel 4 vermelde netto winstbedrag de uitkomst is van een vennootschapsbelasting van 45 à 48% (we zullen uitgaan van het gemiddelde: 46,5%)

Tabel 4 Winst vóór aftrek van belasting van Signaal vergeleken met die van Philips in miljoenen guldens

	Philips	Signaal	Signaal in Philipswinst
1978	1147	82	7%
1979	959	118	12%
1980	692	131	19%

Bron: jaarverslagen Philips, ministerie van Financiën. schatting d.m.v. een gelijkblijvend verondersteld winstpercentage en een omzetgroei van tien procent t.o.v. 1979

De omzet

De omzet van Signaal wordt door Philips niet bekend gemaakt. Het doorgaans zeer betrouwbare Financieel Dagblad raamt de jaarlijkse omzet gedurende 1978/1979 op *f* 450 à *f* 500 miljoen.** Wanneer we van deze cijfers uitgaan en veronderstellen dat deze omzet de jaren erna jaarlijks met tien procent gegroeid is, hebben we een indicatie van de huidige omzet. Gezien de jaarlijkse toename in de werkgelegenheid bij Signaal van gemiddelde ongeveer vier procent en een gemiddelde inflatie (loonkostenstijging) gedurende die periode van zes procent is een omzetstijging van minstens tien procent behaald. We gaan er dan van uit dat de arbeidsproduktiviteit en de prijzen van Signaalprodukten niet sterk gestegen zijn.***

* Met ingang van 1979 vormt Signaal een fiscale eenheid met Philips. Daardoor wordt het mogelijk de winst van Signaal te compenseren met verliezen van andere Nederlandse Philipsdochters voordat belasting over de winst moet worden betaald.
In het Financiële Dagblad van 6 mei 1981 werd deze 'belastingtechnische vereenvoudiging' als reden genoemd voor het verlagen van het overheidsbelang in Signaal van 8 naar 1%. Door deze vanuit het Ministerie van Financiën gezien filantropische daad jegens Philips derfde de staat meteen een dividend inkomen van ruim *f* 800.000,- in 1979 en waarschijnlijk een veelvoud daarvan aan vennootschapsbelasting.
De belastingplicht van Signaal afzonderlijk zou over 1979 ongeveer *f* 55 miljoen geweest kunnen zijn. Uitgaande van een winst na 46,5% vennootschapsbelasting. In het jaarverslag over 1980 vermeldt Philips over 1979 een bedrijfsresultaat vóór belastingen van *f* 29 miljoen voor de gezamelijke Nederlandse vestigingen (in het jaarverslag over 1979 nog *f* 84 miljoen, een verschil van *f* 55 miljoen).

** Het Finacieële Dagblad 6-5-1981

*** Over de prijzen van de verschillende Signaalprodukten is (ook) bijna niets bekend, maar over het algemeen staan de prijzen van elektronische produkten de laatste jaren onder druk door het steeds goedkoper worden van de onderdelen.

Tabel 5 Geraamde omzet van Signaal en het feitelijke personeelsbestand

	omzet in in miljoenen gld	aantal werknemers	gemiddelde omzet per werkende in duizenden gld
1978	450	3925	115
1979	500	4188	119
1980	550	4374	126
1981	605	4544	133
1982	666	± 4600	145

Bron: Het Financieele Dagblad (omzet 1978 en 1979) en sociaal jaarverslag Signaal over 1981 (werkgelegenheid)

In Tabel 5 zien we dat de berekende bedragen voor de omzet per werkende relatief laag zijn voor een wapenproducerend bedrijf. De gemiddelde omzet van alle Nederlandse Philipswerknemers ligt zo'n dertig à veertig duizend gulden hoger. Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn, dat de produktie bij Signaal het tegendeel van een sterk geautomatiseerde massaproduktie is, Bij Signaal worden kleine series van een bepaald produkt gemaakt en soms slechts een exemplaar. Het hierdoor arbeidsintensieve produktieproces wordt nog versterkt doordat het grootste deel van het personeel betrokken is bij ontwikkelings-, montage- en keuringsaktiviteiten.*

Export

Over de bestemming en de grootte van exportorders van Signaal wordt nog geheimzinniger gedaan dan over de omzet. Volgens ex-direkteur Doorenbos exporteerde Signaal de afgelopen jaren ongeveer 75% van de omzet. Uitgaande van de omzetcijfers zoals Het Financieële Dagblad beraamde zou dat neerkomen op ongeveer *f* 500 miljoen per jaar in 1982.
Uit het Osaci-archief** over het orderbestand van Signaal kan worden afgeleid dat de export naar derde wereldlanden in de jaren zeventig sterk is toegenomen, tot naar schatting 40 à 50 procent van de totale opdrachten. De belangrijkste klant in de derde wereld is ongetwijfeld Argentinië, waarvan Signaal de afgelopen jaren naar onze schatting, aan de hand van berichten in Internationale Maritieme tijdschriften, ter waarde van 400 à 500 miljoen gulden opdrachten kreeg. Tot nu toe worden de leveranties van Signaal bestemd voor de derde wereld in Nederland (of andere Europese bedrijven uit de hoofdindustriegroep DSC) geproduceerd, maar het ziet er naar uit dat binnen afzienbare tijd deze produkten ook in Brazilië zullen worden gemaakt.

* Toch steken de berekende omzetcijfers nogal schril af tegen de produktiecijfers in de Nederlandse Signaalapparatenindustrie, die m.b.v. de bedrijfstakverkenning van Economische Zaken te berekenen zijn. In 1978 zouden de in totaal 6000 werknemers die in deze sector werken ruim de helft van *f* 2350 miljoen produktie voor hun rekening nemen (blz. 69). Een mogelijke verklaring voor deze hoge produktie per werknemer (*f*200.000 per arbeidsjaar) zou veroorzaakt kunnen worden door toelevering van een deel van de Signaalproduktie bijvoorbeeld Duitse zusterbedrijven (de in het jaarverslag van Philips genoemde interregio leveringen).

**Samengesteld door S. Faltas en F. Kraan m.b.v. internationale bronnen zoals Jane's handboeken en militaire tijdschriften.

Zie S. Faltas, Philips: electronics and the arms trade, in Current Research on Peace and Violence 3-1981 blz. 208

Volgens berichten van januari 1983 is Philips in gesprek met de wapenfabrikant Engesa over overdracht van kennis voor de produktie van radar- en radioapparatuur voor gebruik in wapens. Volgens Braziliaanse industriële kringen gaat het om de fabricage van elektronische apparatuur die uiteindelijk naar derde landen zou worden uitgevoerd.* Hoewel het restriktieve wapenexportbeleid in Nederland gebrekkig werkt, kan Philips op deze wijze eventueel opgelegde beperkingen omzeilen.**

4 De gevolgen van ontwapening voor Signaal

Wanneer Signaal vanaf een bepaald moment geen wapenorders meer zou krijgen kan het bedrijf nog anderhalf jaar voluit produceren. Na ongeveer 4 jaar zouden de laatste orders afgewerkt zijn.*** De mogelijkheden om aan een langzame afslanking en tenslotte een sluiting te ontkomen zijn bij Signaal in principe aanwezig.
Een bedrijf dat over zoveel kennis en ervaring op het gebied van moderne elektronica beschikt, heeft in principe een zeer groot aantal mogelijkheden op het gebied van produktie voor civiele doeleinden. We zullen een aantal terreinen noemen waarvan verondersteld mag worden dat afzetmogelijkheden aanwezig zijn.

De uitbouw van huidige aktiviteiten (op dit moment wordt de omzet van de civiele aktiviteiten geschat op zo'n 5 à 10 procent van de totale omzet).
- *ruimtevaart.* Signaal werkt mee aan nationale en internationale ruimtevaartprogramma's waarvan m.n. het IRAS-projekt, waarvoor Signaal o.a. de boordcomputer leverde, een succesvol voorbeeld is. De toekomstige mogelijkheden voor Signaal op dit gebied hangen m.n. af van de verdere deelname door de Nederlandse overheid in ruimtevaartprojekten.
- *verkeersleidingssystemen.* M.b.v. de radar- en vuurleidingtechnologie werd al in 1956 een luchtverkeersleidingssysteem ontwikkeld. Signaal was daarmee ongeveer gelijk met de Amerikanen op de markt verschenen. Tot nu toe wordt deze aktiviteit als een veelgeprezen spin-off van de militaire produktie naar voren geschoven. Na ruim 25 jaar is deze aktiviteit natuurlijk geen spin-off meer te noemen. Het lijkt erop dat bij Signaal (en Philips) de luchtverkeersleidingsapparatuur tot nu toe toch als een bijwagen beschouwd hebben.

* NRC 11-1-1983

** Op moment van schrijven is niet duidelijk welke restrikties de Nederlandse regering nog stelt op het gebied van wapenexport, nu blijkt dat Signaal exportvergunningen verkregen heeft voor naleveranties m.b.t. militaire electronica en geen bezwaar wordt gemaakt tegen de leverantie van Signaal vuurleidingapparatuur via West Duitsland aan Chili.
In 1981 zei ex-Signaaldirekteur Doorenbos in een intervieuw op de vraag hoe hij het ervaart dat Duitsland mogelijk onderzeeboten gaat leveren aan Chili:" Dat is verdomd vervelend. Signaal levert niet aan Chili. Nu moeten we maar duimen dat Duitsland niet aan Chili levert. Want dat zou betekenen dat zo'n werf ingespeeld raakt op het inbouwen van een vuurleiding van een concurrent. Het is toch wel een zure zaak, dat wij als klein landje, waarin het economisch momenteel niet zo goed gaat, daarmee een markt zouden weggeven" (Hervormd Nederland 16-5-1981).

*** Volgens ex-direkteur Doorenbos werkt Signaal 20 tot 48 maanden aan een order (J. Doorenbos in een vraaggesprek m.b.t. dit onderzoek in april 1981)

De kleine afdeling van Signaal in Apeldoorn, waar deze civiele aktiviteiten van Signaal gevestigd zijn, is sterk afhankelijk van de produktie en ontwikkelingen in het 'militaire' Hengelo. Bovendien is het onduidelijk welke funktie het Philips-'ingenieursbureau' Aviation Systems nog heeft. Deze organisatie hield zich bezig met de levering van komplete installaties voor vliegvelden (licht, geluid, communicatie, radar, enz). Naast luchtverkeerleiding levert de civiele afdeling van Signaal ook walradarsystemen.

Mogelijkheden voor nieuwe aktiviteiten

De kennis en ervaring bij Signaal op het gebied van compacte *computers, voedingen, servotechniek, sensoren* en *systeemintegratie* geven het bedrijf in principe veel mogelijkheden, met name op het gebied van automatisering:

- Philips maakt nu nog alleen *industriële robots* voor gebruik in de Philips fabrieken. Signaal heeft de kennis en technische mogelijkheden in huis om er voor de commerciële markt mee te beginnen. De marktverwachtingen voor industriële robots zijn gunstig. Alle genoemde produkten/technieken kan Signaal bij de produktie van robots gebruiken.
- *Data-opslagsystemen.* In april 1982 kreeg Philips een ontwikkelingsopdracht van drie Nederlandse ministeries voor een systeem van gegevensopslag m.b.v. een door Philips ontwikkelde digitale optische recorder (DOR). Het data-opslagsysteem wordt bij Signaal Den Haag (Van der Heem Electronics) verder ontwikkeld en geproduceerd. Na het afwerken van deze proefopdracht zou een produktielijn opgezet kunnen worden.*
- *Cryptografische apparatuur* (coderings- en decoderingsapparatuur). Signaal heeft door het militaire werk een grote ervaring op dit gebied Op het gebied van elektronische verzending van documenten en post schijnt deze apparatuur van groot belang te zijn.**
- *Flight management systemen* voor verkeersvliegtuigen. Signaal heeft grote kennis en ervaring op het gebied van beeldschermen waarop verschillende soorten informatie snel en gemakkelijk waarneembaar zijn.
- *Computer-aided design en computer-aided manufacturing.* Door de grote ervaring van Signaal op het gebied van programmering en het ontwerpen van herprogrammeerbare compacte computers zou Signaal op dit gebied een leiddinggevende positie kunnen verwerven.
- Naast deze produkties op automatiseringsgebied zou Signaal zich ook kunnen begeven op het terrein van de produktie van *medische apparatuur.* In Hoofdstuk twee is al gewezen op de omvangrijke invoer van medische apparatuur in Nederland en dat een uitbreiding van het binnenlands marktaandeel mogelijk moet zijn.

*FD 28-4-1982

**Bedrijfstakverkenning EZ, 1981 blz. 97

De ontwikkeling en produktie van medische apparatuur vertoont gelijkenis met militaire apparatuur. Op beide terreinen wordt nauw met de toekomstige gebruikers samengewerkt en het betreft in beide gevallen technologisch zeer geavanceerde apparatuur waarbij in de produktie zeer strenge kwaliteitsnormen gelden. Omdat in Nederland een zeer hoogwaardig stelsel van gezondheidszorg bestaat, biedt dat de mogelijkheid om *tevens hoogwaardige apparatuur te ontwikkelen die later ook geëxporteerd zou kunnen* worden.

Door het toegenomen gebruik van steeds goedkoper wordende elektronische componenten in de produktie is ook Signaal gedwongen de dienstverlening m.b.t. de geleverde apparatuur sterk uit te breiden om een redelijke omzet te kunnen handhaven. Daarnaast bieden de huidige produktiefaciliteiten bij Signaal bij uitstek mogelijkheden om de produktie van electronica te combineren met de produktie van (fijn)mechanische componenten. De meeste bovengenoemde alternatieven op civiel gebied bieden juist de mogelijkheid om deze combinatie te verwezenlijken.

Wanneer Signaal gedwongen zou worden de wapenproduktie te verminderen zijn ontwikkelingsopdrachten van de Nederlandse overheid en samenwerking met staatsbedrijven als PTT voor de uitbreiding van civiele aktiviteiten bij Signaal onmisbaar.

De achtergrond voor een eventuele conversie bij Signaal

In de diskussie over de mogelijkheden van conversie in de Nederlandse wapenindustrie kan niet voorbij gegaan worden aan de huidige betekenis van deze wapenproduktie voor het concern Philips. Doordat de militaire produktie in van civiele produktie gescheiden dochterondernemingen plaats vindt, moet produktie bij Philips als een diversificatie-aktiviteit op concernniveau worden gezien. De eventuele nuttige effekten die van het ontwikkelen van militaire produkten uit kunnen gaan naar civiele produktie vinden dus niet plaats *binnen* de dochterondernemingen maar moeten *tussen* de verschillende dochterondernemingen plaats vinden. De militaire produktie van Signaal biedt Philips de mogelijkheid produkten te ontwikkelen waarmee de steeds belangrijker wordende staatsmarkten via dochterondernemingen bediend kunnen worden. We denken dan aan grootschalige automatiseringsprojekten die overheden nu en in de direkte toekomst uitvoeren, en ontwikkelingen op het gebied van gecombineerde data- en communicatienetwerken. Philips zal deze voor haar voordelige wijze van produktinnovatie niet vrijwillig opgeven, zeker niet in de huidige situatie waarin de consumentenmarkt stagneert.*

Van de overheid valt ook niet direkt te verwachten dat zij het voortbestaan van Signaal als militaire producent in gevaar zal brengen. Vanuit de overheid gezien is Signaal op wapenproduktiegebied een soort visitekaartje in NAVO-verband.

*Zie Tabel 2, produktiesector 2 en 4

Toch zijn er ons inziens voldoende dringende redenen voor de overheid om althans een begin te maken met omschakeling op vredesproduktie bij Signaal:

. indien de overheid strakker de hand zou willen houden aan het huidige wapenexportbeleid, of restriktieve regels zou stellen, zou een belangrijk deel van de militaire produktie bij Signaal wegvallen. Of het voortbestaan van het bedrijf daarmee in het gedrang zou komen is onzeker, maar in ieder geval wordt de winstpositie ernstig aangetast.

. vanuit het oogpunt van de geavanceerdheid van de wapenproduktie zou het zeer voor de hand liggen, dat de overheid bij Signaal zou beginnen, wanneer het haar ernst zou zijn om de terugdringing van de wapenwedloop ook in Nederland aan de kant van de wapenindustrie vorm te geven. Signaal is in alle opzichten het hart van de Nederlandse wapenindustrie.*

Uit W.J. Louisse
Bewapening
en
Werkgelegenheid

*vgl. IKV Cahier voor vredesvraagstukken 23, De Nederlandse Wapenindustrie in discussie, waarin geanalyseerd wordt op welke wijze Signaal betrokken is bij zeer geavanceerde wapensystemen.

Bijlage 1

Philips Usfa B.V.

Deze in 1954 opgerichte 100% Philipsdochter is gespecialiseerd op het gebied van nachzichtapparatuur voor militair gebruik. De meeste onderdelen waaruit de apparatuur wordt samengesteld worden elders in het concern gemaakt. M.n. Philips Elcoma levert de belangrijkste onderdelen op het gebied van nachtzichtelektronica. Ongeveer een derde van de omzet wordt besteed aan hoogtechnologische ontwikkeling.
Van het bedrijf zelf is verder bijna niets bekend, we weten slechts dat het bedrijf eind 1982 325 werknemers in dienst heeft en dat het over 1983 een omzet van meer dan *f* 100 mln. verwacht*. De afzet schijnt m.n. bestemd te zijn voor de verschillende landmachten van Nederland en de Europese NAVO-partners.

Vroeger werden nachtzichtsystemen gemaakt die gebruik maakten van infrarode straling (het zgn. aktieve nachtzien) en systemen die het nog aanwezige natuurlijke licht versterken, de helderheidsversterkers ook wel het zgn. passieve nachtzien genoemd. De laatste jaren wordt bij Usfa koortsachtig gewerkt aan wat wel wordt gezien als de derde generatie nachzichtapparatuur, het zgn. thermische nachtzien, waarbij een warmtebeeldcamera de verschillen in temperatuur registreert.
Usfa dingt samen met Oldelft, een Nederlands bedrijf dat op hetzelfde terrein werkzaam is**, naar een grote order van de Nederlandse landmacht. Voor de Leopard-2 werd in 1981 de warmtebeeldapparatuur bij de Duits-Amerikaanse combinatie Zeiss-Honeywell besteld. De Nederlandse bedrijven Hollandse Signaal, Oldelft en Usfa werden gepasseerd maar eind 1982 kreeg het gevormde samenwerkingsverband HOU (Hollandse Signaal, Oldelft en Usfa) wèl een ontwikkelingsopdracht voor het vervaardigen van prototypen voor het warmtebeeldsysteem voor de Leopard-1 tank en het pantservoertuig YPR-765.
Tot groot ongenoegen van Oldelft kreeg de hiervoor genoemde Duits-Amerikaanse combinatie ook een opdracht om prototypen te leveren. Omdat de ontwikkeling van warmtebeeldapparatuur toonaangevend op het gebied van nachtzichtapparatuur is, willen zowel Usfa als Oldelft persé de definitieve order van honderden miljoenen guldens in de wacht proberen te slepen.

*Zie International Defence Review no. 11-1982, blz. 1558

**De NV Optische Industrie de Oude Delft (Oldelft) beweegt zich op de terreinen optiek, elektrotechniek, elektronica en fijnmechanica. De belangrijkste produkten van het bedrijf dat ca. 50 à 60% van de omzet in de militaire sfeer realiseert, zijn nachtzichtapparaten, het Orpheus luchtverkenningssysteem en laserafstandmeters.
Oldelft had in 1980 een militaire omzet van *f* 60 à *f* 70 miljoen. Aan de militaire produkties werken ca. 500 mensen
Een opmerkelijk gegeven is dat het bedrijf al enige jaren geleden te kennen gaf het civiele deel in de produktie te willen uitbreiden, maar dat hiervan in de praktijk weinig terechtkomt.

Bron: Over de Grenzen, eindrapport TNO-werkgroep van de Raad van Kerken in Nederland, 1984.

Philips aan het woord.

VERSLAG van het gesprek tussen delegaties van Philips International en de Werkgroep Transnationale Ondernemingen van de Raad van Kerken
1 juni 1983

Van de zijde van *Philips International* zijn aanwezig de heren:
Ir. M. Kuilman, vice-president Raad van Bestuur
Mr. F.F. Otten, hoofd directie Nederlandse Philipsbedrijven en tevens lid van de Raad van Bestuur
Mr. B. Verheeke, secretaris Raad van Bestuur
Ir. A.E.M. Calon, management Philips International B.V.
Drs. L.E. Groosman, hoofd Bureau Externe Betrekkingen
Dr. J.C. Ramaer, adviseur Internationale Betrekkingen
Drs. F.J. Dieleman, Bureau Internationale Economische Betrekkingen

De delegatie van de *Werkgroep Transnationale Ondernemingen van de Raad van Kerken in Nederland* wordt gevormd door:
Drs. H.J. ter Bals, verbonden aan de Commissie voor de Brede Maatschappelijke Discussie Kernenergie
Prof. Dr. D. Feil, hoogleraar fysische chemie aan de TH-Twente
Prof. Dr. B. Goudzwaard, hoogleraar economie aan de Vrije Universiteit
Prof. Dr. H.M. de Lange, hoogleraar ethiek van het maatschappelijk handelen aan de Universiteit van Utrecht
Drs. G.H. Terpstra, hoofdbestuurder C.N.V.
Drs. J. Wijkstra, stafmedewerker OSACI.

Na een kort welkomstwoord en een wederzijdse introductie van de gespreksdeelnemers volgt een uitgebreide inleiding van de kant van de heer Calon, waarbij tal van kerngegevens inzake het Philipsconcern de revue passeren. Enkele elementen die sterk naar voren komen en ook in de discussie een rol spelen, zijn:
a) de scherpe daling na 1973 in de omzetstijging per jaar gemeten in volume (de gemiddelde volumestijging was nadien ca. 7%, terwijl in de vijftiger en zestiger jaren wel eens percentages boven de 20 gehaald werden), en
b) de produktiviteitstijging, die sinds 1971 gemiddeld 10% per jaar bedraagt.

De combinatie van a) en b) geeft duidelijk de problemen aan t.a.v. de werkgelegenheid. Voor wat betreft de situatie van Philips Nederland illustreert de heer Calon dat men al weer zo'n beetje terug is gezakt tot het niveau van ultimo 1960 (toen ± 75.000 werknemers, eind 1982 73.000).

Bij het begin van de discussie stelt de heer de Lange voor om de door de TNO-werkgroep opgestelde gespreksnotitie te volgen. Hij zou gaarne commentaar horen op de eerste 8 pagina's waarin de werkgroep - zij het summier - aangeeft vanuit welke uitgangspunten zij de bestaande maatschappelijke orde beoordeelt. Hij zou echter liefst zo snel mogelijk overgaan tot de volgende bespreking van de gestelde vragen a t/m f, allereerst van de vóórvraag over het verschil in verantwoordelijkheid tussen de werkgroep enerzijds en de Raad van Bestuur van Philips anderzijds. De vóórvraag bevat tevens het verzoek om informatie over de redenen die Philips er toe gebracht hebben een wijziging aan te brengen in de geformuleerde doelstellingen.

Voor de Werkgroep geldt dat zij zich bij de gesprekken in de eerste plaats vertegenwoordiger van de christenen uit de Derde Wereld voelt, die haar vertellen over de schadelijke gevolgen van de activiteiten van Transnationale Ondernemingen in hun landen waaronder zij lijden. De kerken hebben de plicht stem te zijn voor wie niet gehoord worden, te gaan staan aan de kant van de armen en machtelozen, in navolging van hun Heer.
Philips' eerste zorg is de continuïteit van het bedrijf, en daartoe moet er gestreefd worden naar in ieder geval voldoende *winstgevendheid.*
Dhr. Dekker: 'Vorm en inhoud van een produktieproces zijn primair gebaseerd op economische motieven en daardoor voor het betreffende land vaak van meer nut dan idealistische, doch irrealistische showprocessen'. (Volkskrant, 2-4-1983).

Voor over te gaan op een aantal specifieke aandachtsvelden, zou de Werkgroep graag met mensen van Philips van gedachten wisselen over de vraag hoe deze twee invalshoeken zich tot elkaar verhouden. In dit kader wil de Werkgroep ook refereren aan een bericht uit het Financiële Dagblad van 30 december 1982 waarin gesproken wordt over de nieuwe doelstellingen van de vennootschap:
'De meest opvallende wijziging daarin is, dat de voor Philips kenmerkende sociale doelstelling - 'streven naar een welvaartspolitiek op lange termijn en naar maximaal nuttige werkgelegenheid' - is geschrapt. Als vervanging daarvan staat nu in artikel 2 van de statuten: 'bevorderen van een verantwoorde continuïteit van het samenstel van ondernemingen'.
Hoe kijkt men bij Philips aan tegen dit verschil in verantwoordelijkheid?

De heer Otten stelt dat de oude formulering van de doelstelling te veel verwarring zaaide doordat er binnen het kader van de totale continuïteitsdoelstelling teveel accent werd gelegd op het handhaven van de werkgelegenheid. Men moet z.i. niet als vanzelfsprekend aannemen dat bij het aantrekken van de economie ogenblikkelijk de situatie zal ontstaan van 'meer winst, dus meer werk'. Hij verwijst naar de analyse van de heer Calon en spreekt de stelling uit dat er sprake zal blijven van een structurele vermindering van de werkgelegenheid. Als de economie aantrekt zal het wegvallen van arbeidsplaatsen mogelijk wél minder snel gaan. De aanpassing van de formulering van de doelstelling moet in dit licht worden gezien.
De heer de Lange oppert dat het gedoemd zijn met grote aantallen werklozen te leven een destabiliserende factor kan zijn in een samenleving. Hij meent dat dit ook voor een bedrijf als Philips verantwoordelijkheden schept. Er kan bij dit soort zaken niet alleen naar 'de politiek' worden gekeken. Hij

vraagt vanuit het besef van het verschil in verantwoordelijkheden naar de mogelijke bijdrage van Philips.
De heer Kuilman stelt dat er één gemeenschappelijk element zit in alle discussie tussen economen: 'We leven boven onze stand'. De politiek kan daarvoor een oplossing scheppen, maar doet het niet. Er wordt veel gepraat, maar de begrotingstekorten stijgen. Als een bedrijf als Philips één jaar niet zou meegaan met het treffen van 'onaangename maatregelen' (vgl. verschil produktiviteitsstijging-volumestijging) zou Philips als geheel al in het rood zitten. Een onderneming van de omvang van Philips loopt met de winst al benauwend dicht langs nul, en er zijn bedrijven in landen die al failliet zouden zijn als ze niet zouden deel uitmaken van Philips-familie.
De heer Otten wijst op de gevaren die zijn verbonden aan het brengen van 'goed geld naar kwaad geld'. De problematiek van RSV ligt nog vers in het geheugen. Het komt er, aldus de heer Otten, op aan eerder de tering naar de nering te zetten. Je moet z.i. als uitgangspunt nemen: werkgelegenheid die je economisch kunt verantwoorden. Wat betreft Philips probeert men het wegvallen van werk 'zo verteerbaar mogelijk' te maken (bijv. geen collectieve ontslagen). De heer Otten stelt verder dat we - maatschappelijk gezien - misschien toe zijn aan een herwaardering van de bijdrage van de industrie aan de werkgelegenheid. Hoewel er altijd een indirect effect zal zijn (economische groei, betalingsbalans e.d.) mis je misschien de boot als je te krampachtig vasthoudt aan het werkgelegenheidsaspect.
De heer Feil vraagt zich af hoe Philips de afname van het arbeidsvolume in de industrie denkt op te vangen. Uit de vroegere doelstelling zou je kunnen afleiden dat Philips 'met zoveel mogelijk mensen' zou willen werken, en nu ligt dat klaarblijkelijk anders.
De heer Otten stelt hier tegenover dat het allerminst in de bedoeling ligt om met zo 'min mogelijk' werknemers verder te gaan. Hij wijst in dit verband op de inzet van Philips bij de CAO-onderhandelingen.

Hoewel nl. voor Philips verlenging van de arbeidstijd bedrijfseconomisch het beste zou zijn, is Philips uit maatschappelijke overwegingen met het oog op de werkloosheid akkoord gegaan met arbeidstijdverkorting. Ook worden jonge mensen, niet werkzaam bij Philips, toegelaten op de bedrijfsschool, hoewel Philips zelf deze mensen niet nodig heeft. Men schoolt ze echter ten behoeve van de arbeidsmarkt.

Besluiten worden echter genomen vanuit de analyse die wordt gemaakt van de positie van Philips. En daarbij dient men te bedenken dat de strategieën van het concern world-wide zijn.
De heer Calon expliciteert dat het moeilijk is om in de statuten een werkgelegenheidsstatement vast te leggen en in te vullen. De heer Feil vraagt of hij terecht uit de voorgaande betogen kan afleiden dat bijvoorbeeld in een land als de V.S. geen behoefte bestaat aan een zo scherp geformuleerd werkgelegenheidscriterium.
De heer Kuilman denkt dat de situatie in de V.S. inderdaad anders is dan in Nederland. Men leeft daar al langer met een hoog werkloosheidspercentage. Hij ziet als de zaken zich zo blijven ontwikkelen als nu, dat er arbeidstijdverkorting komt.

Dit moet echter internationaal vorm krijgen via afspraken. Als je in het rood komt gaat het mis en wordt redding erg moeilijk, - vgl. Engeland met haar dramatische gang. We moeten trachten de westelijke wereld te verenigen op de stelling dat we met een werkloosheid van 17% *niet* kunnen leven. In de Raad van Bestuur van Philips vinden we dat een stukje van de verantwoordelijkheid op onze schouders ligt.
De heer de Lange verklaart dat de Werkgroep TNO met 'verantwoordelijkheid' niet bedoelt dat het de taak is van een TNO om coûte que coûte werkgelegenheid aan te houden. Bedrijven zitten in een dramatische situatie waarbinnen slechts beperkte speelruimte is. Maar toch heeft hij de indruk dat TNO's met een beroep op 'alle hens aan dek' vaak stellen dat er geen enkele andere weg is. Zijn er geen stappen terug te doen? En zijn er geen reflectieve elementen in de beleidsbepaling aan te brengen, in aanmerking nemend de vormen die de werkloosheid in ontwikkelingslanden aanneemt, en de daardoor gekweekte destabilisatie in de wereld. Over dit soort zaken willen wij als kerken graag praten in een open discussie waarin niet de tegenstelling idealistisch-realistisch moet overheersen. 'Verantwoordelijkheid' moet derhalve niet worden opgevat in die zin dat Philips de werkloosheid moet terugdringen. Maar wel moet worden vastgesteld dat het concern in een interessante positie zit, met veel macht. En de vraag is of men bij Philips bereid is om vanuit de zware taak mee te denken over de genoemde kwesties.
De heer Kuilman stelt dat Philips over de zaken zoals die nu aangedragen worden, nog nooit door de kerken als gesprekspartner werd uitgenodigd, maar vaak wel als multinationale onderneming onder kritiek werd gesteld. Wel heeft Philips al vaak bij de regering aangeklopt dat we in Nederland boven onze stand leven, maar meestal zonder succes.
De heer Goudzwaard merkt op dat nu al een paar keer in het gesprek is genoemd dat we boven onze stand leven. Tegelijkertijd stelt hij vast dat Philips met name bij inkomensgevoelige produkten belang heeft bij een koopkrachtige vraag. Er wordt in dit gesprek een accent gelegd op werkgelegenheid bóven het materiële welstandspeil. Zit hierin niet iets ambivalents wanneer er voor de afname van de produkten een noodzaak bestaat van groei van de midden en hogere inkomens?
Van Philipszijde wordt opgemerkt dat hierin inderdaad iets ambivalents zit, want ofschoon Philips aan de ene kant afhankelijk is van een koopkrachtige vraag en dus gemiddeld hogere inkomens voor de afzet van haar produkten, is zij aan de andere kant voor haar concurrentiepositie en dus afzet van haar produkten op de wereldmarkt afhankelijk van een niet te hoog loonniveau (arbeidskostenniveau) in Europa.
De heer Otten signaleert dat er wat dit soort vraagstukken betreft iets is veranderd t.o.v. de vroegere situatie dat werkgevers en werknemers bij CAO-onderhandelingen tegenover elkaar stonden. Nu ontstaan er veel vaker problemen naar de *eigen* achterban. Soms is het niet zo moeilijk om met de vertegenwoordigers van de arbeiders tot afspraken te ko-

men, maar steigeren de beide achterbannen.
Toch spreekt hij als zijn mening uit dat het wel eens zo zou kunnen zijn dat we met z'n allen bezig zijn een hele fundamentele bocht te nemen.
De heer Calon meent dat de TNO's wel degelijk verantwoordelijkheid willen nemen, maar dat dit slechts mogelijk is binnen smalle marges. Hij geeft toe dat Philips belang heeft bij een welvarende economie. Een geleidelijke groei is voor een onderneming het mooiste. De geschiedenis verloopt met schokken. De mensheid is erop vooruitgegaan; ontwikkelingen zijn soms versneld door wereldoorlogen.
Wij voelen ons verplicht mee te kunnen werken, maar de marges zijn veel kleiner dan de buitenwereld vaak denkt.
De heer Otten denkt dat samenwerking in deze nodig is, waarbij hij voor de Kerken o.a. taken ziet als 'vragen' en 'katalyseren'.

De heer de Lange haakt in op de uitspraak dat de mensheid erop is vooruitgegaan. Hoe zit dit met de Derde Wereld? vraagt hij zich af. En heeft de oude wereld alles niet op een geweldige manier naar zich toe getrokken? Hij verwijst in dit verband naar de vragen a en b uit de discussienotitie.
De heer Goudzwaard voegt nog toe, dat vanuit Derde Wereld-landen vaak geluiden te beluisteren zijn dat internationale concerns zich beroepen op vrijhandel, maar dat ze, wanneer ze maar een beetje een machtspositie krijgen, overgaan tot afscherming. Een andere belangrijke kwestie is dat buitenlandse vestigingen kunnen worden teruggetrokken of verplaatst als de loonkosten zich anders ontwikkelen dan verwacht.
De heer Kuilman legt uit dat Philips naar een land toegaat als er business kan worden gedaan. Er zijn tal van voorbeelden dat men naar landen ging en daar ook welkom was. Er wordt ook een stuk technologie gebracht. De heer Kuilman wijst op het bedrijf in Utrecht dat o.a. probeert in te spelen op de locale omstandigheden in de Derde Wereld. De 'off-shore' activiteiten die specifiek in relatie staan tot het loonkostenniveau zijn beperkt van omvang. Het gaat slechts om ca. 5 landen in het Verre Oosten (Singapore, Taiwan e.d.). Men werd daartoe ook geforceerd doordat de V.S. er heen ging. Portable radio's kun je bijvoorbeeld al niet meer in Europa maken. Toch kunt u vaststellen dat in een land als Singapore de levensstandaard omhoog is gegaan. In brede zin gaan we vooral om 'business' te doen. De situatie wordt trouwens per land bekeken. In sommige landen hebben we de nationale deelnemingen gewoon maar te accepteren (bijv. in India nu 60%). Dit maakt het allemaal natuurlijk wel wat lastiger omdat je niet meer baas in eigen huis bent.
De heer Goudzwaard vraagt of het mogelijk is dat Philips na een jaar of 5 à 10 weer vertrekt. De heer Kuilman antwoordt dat er geen beleid is van snel weer weggaan. Er is vaak ook kritiek dat Philips blijft na een regeringswisseling, bijv. Chili en Argentinië. Maar we zitten vaak met veel strengen vast. In Tanzania gaat het slecht en we zijn uit Cuba gestuurd.
De heer Otten: in Guatemala en Ethiopië hebben we onze activiteiten verminderd.
De heer Feil informeert of er beleid is bij Philips om zo centraal mogelijk de snelle veranderingen in de techniek te leiden.
De heer Kuilman stelt echter dat veel landen zeer gesloten zijn. Hij wijst op Chili en eigenlijk op heel Latijns Amerika waar veel eigen fabriekjes zijn. Ieder land heeft weer zijn eigen regels en daarin verandert ook wel eens wat. Via Pinochet en Friedman zijn bijvoorbeeld de grenzen van Chili open gegaan, met als gevolg dat we nu al twee jaar in het rood verkopen. Er zijn ook in Eindhoven veel 'eager-beavers' die vanuit Eindhoven willen leveren. Maar de vraag is hoe je risico's liggen. Straks komt er misschien een regering die de grenzen weer dichtdoet. En afbraak van je fabriek nu kan dan schadelijk zijn. Vergelijk ook Argentinië. We leden de afgelopen jaren veel verlies. Toch kan sluiten schadelijk zijn. Argentinië is een rijk land.
Volgens de heer Calon reageert Philips op een bewuste policy van een land. Een land bepaalt het industrieel beleid en Philips past haar beleid daaraan aan. Australië richtte in het verleden enorme tariefmuren op. En op een bepaald moment werden die van de ene dag op de andere afgebouwd. We hebben onze capaciteit aldaar toen tot één derde moeten reduceren in de afgelopen 8 jaar.
Volgens de heer Dieleman leveren de snelle technologische ontwikkelingen extra problemen op met name met betrekking tot de produktie in ontwikkelingslanden.
Het probleem ligt er, aldus de heer Kuilman, zeker met een high technology als de chips.
De heer Otten wijst er op dat je soms alleen maar een land kunt binnenkomen als je er ook produceert.
De heer Kuilman herhaalt dat het belangrijkste criterium voor Philips is of men business kan doen. Daarnaast speelt een grote rol of men welkom is. Het is echter niet zo dat men centraal nadenkt over de vraag hoe de totale werkgelegenheid over de wereld verdeeld kan worden. Dat is iets dat historisch is gegroeid.
De heer Feil vraagt wiens welkomstwoord de doorslag geeft. Dat van de top? Of reageert Philips ook op rapportages inzake sociaal beleid in een land?
De heer Kuilman antwoordt dat dit wel altijd ter sprake komt in geval van een nieuwe vestiging in een land. De industrialisatiepolitiek in Brazilië heeft bijvoorbeeld meegeholpen om bepaalde kringen omhoog te krikken.
Op de vraag van de heer Feil of Philips ook een gunstige invloed heeft gehad op de inkomensverdeling antwoordt de heer Kuilman ontkennend. Er zijn vaak maar hele dunne lagen van bekwame mensen. In een land als India zie je bijvoorbeeld een toplaag die slecht wordt gehonoreerd en ontmoedigd raakt.
De heer de Lange vraagt of men vindt dat er een stuk waarheid in schuilt in vraag a), waarop de heer Goudzwaard toevoegt dat het in het algemeen niet zo is dat kennis van de gehele produktcyclus wordt overgedragen, veelal omdat patenten dwars zitten. Is er bij Philips ook sprake van bescherming van eigen technologie?
De heer Kuilman ziet geen belemmeringen bij de overdracht van technologie.
En volgens de heer Ramaer is het zo dat een patent meestal geen enkele rol speelt in Derde Wereld-landen, tenzij men in het betreffende land ook een patentwetgeving heeft. De heer

Calon vermeldt dat de Philips lampenfabriek destijds de modernste in de wereld was. Voor de beeldbuizenproduktie in Brazilië geldt hetzelfde. Vaak wordt ons juist het verwijt gemaakt dat we de infrastructuur vernielen doordat we teveél high tech brengen. Soms krijgt hij wel eens de indruk dat er in Nederland een soort sfecr bestaat dat je wetsgetrouw moet zijn in landen die je aanstaan en juist omver moet werpen waar het je niet zint. Volgens de heer Calon zit men daarmee bij Philips wel eens wat problematisch.
De heer Goudzwaard relateert de discussie aan de vragen die in de discussienota onder c) zijn geformuleerd.
Als de heer Goudzwaard het antwoord van de heer Calon goed heeft begrepen stelt hij: geen politieke maatstaven, we regelen de zaken kameleontisch.
In de ogen van de heer Calon houdt deze formulering teveel een negatief waardeoordeel in. Philips past zich aan bij de wetten van een land.
De heer Feil zegt dat er vanuit de kerken maar één discussie is over de vraag *óf* bedrijven ergens zijn, namelijk Zuid Afrika. Veel meer is de vraag *hóe* men ergens is. Wordt er bijvoorbeeld vanuit het gezichtspunt van Philips een bijdrage geleverd aan het opheffen van de armoedeproblematiek? Hij verwijst in dit verband naar de drie vragen onder d).
De heer Calon denkt dat er van de aanwezigheid van Philips een zekere voorbeeldfunctie uitgaat. Maar of er ook sprake is van armoedebestrijding... De Indiase gloeilampenfabriek heeft bijvoorbeeld een vooraanstaande positie. Maar er wordt maar een heel klein stukje bijgedragen aan de Indiase problematiek. Philips zal het armoede probleem niet oplossen.
Volgens de heer Dieleman kun je macro-economisch gezien tot een positief antwoord komen daar de industriële groei hoger ligt dan de bevolkingsgroei. Maar er blijft natuurlijk nog de verdelingskwestie.
Volgens dhr Ramaer kun je het werkgelegenheidspercentage van de activiteiten van de TNO's in ontwikkelingslanden vermoedelijk met 4 vermenigvuldigen wat betreft de toeleveringsindustrie (Heineken-voorbeeld). Op de vraag van de heer Feil of men bij Philips de economische effecten beter uitrekent dan de sociale antwoordt de heer Kuilman dat men die sociale effecten misschien wel te vanzelfsprekend aanneemt. De heer Goudzwaard vraagt of er sprake is van een kosten-baten analyse van de effecten op bijvoorbeeld andere vormen van werkgelegenheid. De heer Kuilman meent dat dit een taak is voor een regering. De heer Feil daarentegen spreekt uit, dat zeker wanneer 'countervailing powers' in een land ontbreken, bedrijven z.i. hierin een taak hebben. Hij verwijst in dit verband naar een door UNIAPAC opgestelde checklist. De heer Kuilman zegt dat het wel zo is dat Philips al behoorlijk wat van een land weet voordat men er industrieel gaat investeren. Er kan soms een lange tijd overheen gaan voordat men tot besluiten komt.
De heer Goudzwaard zegt dat de TNO-groep van de Raad van Kerken erg geïnteresseerd is te weten welke criteria een rol spelen buiten strikt economische. De heer Ramaer zegt dat uit een ILO-enquête waaraan Philips heeft meegewerkt naar voren komt dat tal van locale regeringen aanzienlijke vorderingen hebben gemaakt bij het aanleggen van andere criteria, maar dat er geen centraal beleid is: je moet je richten op nationale situaties. Maar als je de niet-economische criteria compleet zou negeren lig je er zo uit. De heer Goudzwaard benadrukt dat Philips sociale verslaggeving als iets zag dat men uit eigen gezag heeft opgebouwd. Is het niet mogelijk om iets dergelijks op te zetten in Derde Wereld-landen.
De heer Ramaer meent echter dat het opstellen van een sociaal jaarverslag in de bedoelde zin nauwelijks mogelijk zal zijn omdat kwantificeerbare gegevens ontbreken. Wel is er bijvoorbeeld de publikatie 'Philips India and its subcontractors', waaruit naar voren komt dat heel wat technologie is overgedragen aan 500 subcontractors. De heer Kuilman attendeert er op dat de Raad van Bestuur één keer per jaar met landendirecties over één en ander spreekt. In verband met de wijze waarop in het concern de informatievoorziening met betrekking tot dit onderwerp is georganiseerd, schenkt hij aandacht aan de taak van het Regional Management, de uitwisseling van informatie, locale werkbezoeken en de groei van het aantal sociale functionarissen in locale directies. Deze ontwikkeling wordt uit zakelijke overwegingen ingegeven en, gezien het complexer worden van de samenleving en de noodzaak om als concern sneller te kunnen anticiperen, wordt er aan deze informatie steeds meer aandacht besteed.
De heer de Lange herhaalt de vraag over de vernietiging van traditionele sociale patronen bij de introductie van nieuwe technologie. De heer Kuilman weet van geen één ervaringsfeit bij het optreden van Philips. De heer Ramaer wijst op het voorbeeld dat Philips het dragen van sluiers voor meisjes heeft afgeschaft i.v.m. de eraan verbonden gevaren. Voor mohammedanen moet dit niet altijd gemakkelijk zijn. De heer Otten stelt dat de regering Philips buiten zou kunnen houden indien men de komst als bedreigend zou ervaren. Op de opmerking van de heer Feil dat niet overal in de wereld de regeringen geacht kunnen worden in overeenstemming te zijn met de wens van de bevolking, antwoordt de heer Otten dat op deze wijze wel een erg politieke functie wordt toegekend aan het bedrijfsleven. Hij vindt dit nogal griezelig omdat je dan binnen de kortste keren op het 'ITT-effect in Chili' komt. Vanzelfsprekend houdt men wel veiligheids-, milieueffecten e.d. in de gaten. Maar een extra punt is natuurlijk dat Philips het gebruik van de produkten niet in de hand heeft. T.V.'s bijvoorbeeld hebben wel degelijk effect op het traditionele patroon.
De heer Dieleman wijst erop dat een beoordeling altijd complex is. Om in stijl van het voorbeeld te blijven: T.V. heeft o.a. positieve effecten voor landbouwinformatie.
De heer Goudzwaard brengt naar voren dat er in de ouderwetse filosofie vanuit wordt gegaan dat 'resources' tot ontwikkeling worden gebracht. Hij stelt echter dat er in zijn ogen een harmonie moet zijn tussen de ontwikkeling van de resources enerzijds en de behoeftenontwikkeling anderzijds. Het is zijn indruk - en die van de werkgroep TNO - dat Philips anticipeert op een behoeftenontwikkeling, terwijl er onderwijl maar beperkte mo-

gelijkheden zijn.
De heer Kuilman ziet niet hoe Philips het behoeftenpatroon kan bepalen. In de wereld werkt het marktmechanisme. Mensen hoeven onze produkten niet te kopen.
De heer Goudzwaard poneert dat er een verschil is te maken tussen bijvoorbeeld hoge en intermediaire technologie. Kun je daarmee niet uit de voeten met je produkten? Bereik je met de huidige gang van zaken niet teveel een kleine elite?
De heer Feil wijst op de Indiase machine-industrie die in een snel tempo Afrika verovert.
De heer Kuilman geeft toe dat er bij technologie de mogelijkheid van meersporigheid bestaat, maar toch lijken er hem geen gemakkelijke alternatieven voor handen.

De heer Calon vraagt zich af of Philips hierin een voortrekkersrol moet spelen. Is het niet veeleer een zaak van de politiek? De heer de Lange zegt dat contacten uit de Derde Wereld regelmatig dit soort vragen op tafel leggen en vraagt of er bij Philips enige weerklank is.
De heer Otten vraagt zich af of het 'Noorden' volledig verantwoordelijk is voor wat in het 'Zuiden' gebeurt. Buitendien vormen TNO's maar één van de vele schakels. De heer Calon haakt in op het voorbeeld uit de discussienota over Maleisische meisjes:
... terwijl het zeer arbeidsintensieve en routinematige montagewerk voor een zeer belangrijk deel is overgeheveld naar een aantal, met name Aziatische, ontwikkelingslanden. Een belangrijke overweging voor deze overplaatsing is gelegen in het feit dat men in deze landen kan profiteren van de lage loonkosten, belastingvoordelen en een docïel arbeidsklimaat. Het arbeidsintensieve arbeidsproces wordt met name uitgevoerd door meisjes en jonge vrouwen. In een folder van de Maleisische overheid, getiteld 'Maleisië, de stabiele staat voor elektronika' worden buitenlandse investeerders gelokt met de tekst:
'De vingervlugheid van de oosterse vrouw is in de hele wereld bekend. Haar handen zijn fijn en ze werkt vlug en uiterst behoedzaam. Wie is er daarom van nature beter geschikt voor het preciese montagewerk dan het oosterse meisje?'
Het basisprobleem - 'of het al dan niet goed is voor de meisjes' - laat de heer Calon graag over aan de Maleisische regering.
Volgens de heer Terpstra bouwt de heer Calon een norm in, namelijk dat de Maleisische regering redelijk democratisch is. De heer Calon geeft echter als persoonlijke mening dat hij geen oordeel heeft over landen, zolang Philips de mensen maar goed behandelt.
De heer Feil meent dat toch de klachten uit de Derde Wereld niet altijd onterecht zijn. Kunnen wij de door Philips uitgegeven folder 'enkele gedachten over ondernemingsbeleid' ter beschikking stellen van Kerken in de Derde Wereld? En wil de centrale Philips leiding bij landen-directies bepleiten dat er in die landen net zulke goede contacten ontstaan als nu in Nederland het geval is?
De heer Otten reageert dat de folder een streven uitdrukt, dat hier wel eens beter lukt dan daar. De heer de Lange benadrukt dat Philips wereldwijd op de folder mag worden aangesproken, en dat er een uitleg komt wanneer een doelstelling niet is gehaald. De heer Groosman legt uit dat dit niet zonder meer aan Eindhoven is, maar aan de landen-directies. De folder is aan hún mogelijkheden en inzichten om ermee om te gaan. De heer de Lange meent te kunnen concluderen dat er geen bezwaar bestaat om de folder naar de kerken dáár te sturen om er mee naar de bedrijven te gaan werken.

De heer Kuilman vraagt er begrip voor dat deze zaak nog even meegenomen wordt ter bespreking in de Raad van Bestuur. Hij verwacht dat er geen obstakels zijn, maar de nu voorgestelde procedure acht hij juister. Uitsluitsel komt bij de vaststelling van het verslag.
De heer Goudzwaard vraagt of dan in de besluitvorming gelijk kan worden meegenomen of de centrale Philipsleiding landendirecties wil aanmoedigen zelf initiatieven te ontplooien door de deur open te stellen voor mensen die ervaringen hebben te vertellen.
De heer Calon vraagt of er bij de Raad van Kerken in Nederland al eens specifieke noodkreten over Philips zijn binnengekomen of dat de signalen meer algemeen zijn. De heer Goudzwaard antwoordt dat het vooral om algemene elementen gaat zoals:
- inwerken op consumptieniveau waaraan men nog niet toe is,
- averechtse effecten,
- en soms: monotonie van arbeid.

Daarnaast is een veelgehoord aspect dat het voeren van een gesprek met een landendirectie vaak zo weinig zin heeft omdat alles toch in het 'centrum' beslist wordt. Vandaar dat daar de suggestie is dat gesprekken in 'het hart' meer effect hebben.
De heer de Lange stelt tot slot vraag f) aan de orde, over de mate van medezeggenschap van de werknemers bij Philips.
De heer Kuilman stelt dat hierin stellig tekortkomingen schuilen. Zelf staat hij positief mits vertegenwoordigers een mandaat hebben. Aan de essentie kan echter niets worden veranderd; omzet en produktiviteitsgroei lopen uit elkaar. Bij herstructureren moet je vooruit kunnen kijken. En de skill daarvan zit in het management, dat daarvoor ook verantwoordelijk gehouden moet worden. Toetsing moet natuurlijk plaatsvinden bij de werknemers, maar dat gebeurt bij Philips ook op een zeer uitgebreide manier. Als een management op een bepaald moment niet wijkt voor allerlei reacties kan dat wijzen op een goede doordenking van plannen. Samenvattend stelt de heer Kuilman dat werknemers slechts beperkte invloed hebben op de grote herstructureringen. Er zijn ook nogal wat nadelen verbonden aan de traagheid van een procedure. En verder is het zo dat het voor de meeste werknemers moeilijk is om te leven met slecht nieuws dat lang voor iemand uitgaat. Slecht nieuws is per definitie niet goed eetbaar. Je zou willen dat mensen anticiperend op naderend onheil de mouwen nog eens goed zouden opstropen. Onze vestigingen audio in Hasselt en Leuven werden op een bepaald moment bedreigd (Japanse concurrentie). De mensen gingen zichzelf meeverdedigen en nu kunnen ze concurreren. Toch is het ideaal dat werknemers er op dezelfde manier bij betrokken zijn als de directies nog lang niet haalbaar.
De heer Otten voegt nog toe dat het geen goede zaak is als je te vroeg komt met slecht nieuws.

De heer Goudzwaard vraagt of het nu al vast ligt dat de jaarlijkse uitstoot van personeel door zal gaan tot een vrijwel volledige automatisering (mede gezien uiteengroeien omzet- en produktiviteitsontwikkeling).
Volgens de heer Kuilman is dit niet in absolute termen te voorspellen. Er zijn bijvoorbeeld produkten waar de produktiviteitsstijging minder is. Bovendien kan het marktaandeel stijgen. Verder zal vermoedelijk R & D personeel wat toenemen, evenals software deskundigen. Misschien zouden er een paar scenario's opgesteld kunnen worden.
De heer de Lange vraagt - buiten het kader van dit overleg - of het een zinvolle zaak zou zijn om een gesprek te organiseren over de drie scenario's die de WRR heeft opgesteld (waarborgstaat, uitbouw verzorgingsstaat, duurzaamheid). Hij zou met het groepje economen dat bij het derde scenario betrokken is geweest gaarne een keer van gedachten wisselen met economen bij Philips. De reactie van de heer Kuilman: 'als u ons nieuwsgierig maakt, vangt u ons zo' sluit het inhoudelijke gesprek af.

Voorts zijn de volgende zakelijke afspraken gemaakt:
1. Van het onderhavige gesprek wordt een conceptverslag opgesteld dat ter wederzijdse goedkeuring wordt voorgelegd. Fouten worden hersteld. Indien er verschil van inzicht blijft bestaan over bepaalde interpretaties wordt dit herkenbaar vermeld. Het definitieve verslag dient als basismateriaal voor het eindverslag dat de TNO-werkgroep ten behoeve van de Raad van Kerken zal opstellen over het geheel van de werkzaamheden.

Ook krijgt de Philips-delegatie in een vroegtijdig stadium inzage in het eindrapport van de TNO-werkgroep en zal haar gelegenheid worden geboden voor het maken van amendementen en het doen van suggesties.
2. Er bestaan bij de Philips-delegatie geen bezwaren tegen het voornemen van de TNO-werkgroep om net als bij eerdere gesprekken met andere Nederlandse TNO's tevens te gaan praten met de COR.
3. Over de kwestie 'Philips en de bewapening' zal een tweede gesprek worden georganiseerd. Er moet een goede procedure worden vastgelegd en mogelijk zal de Philips delegatie iets anders worden samengesteld. Afspraken lopen via de heer Dieleman.

VERSLAG van het gesprek tussen delegaties van de Centrale Ondernemingsraad van Philips en de Werkgroep Transnationale Ondernemingen van de Raad van Kerken in Nederland
13 september 1983

Van de zijde van de *COR van Philips* zijn aanwezig de heren:
Ing. P. Speijer, Werktuigbouwkundig projectingenieur van het architecten- en ingenieursbureau
Dr. Ir. C.H.F. Velzel, Intern. Overleg Commissie Bedrijf en Samenleving, Centrum van Fabricage Technologie
Dhr. W. v.d. Wal, Vice-voorzitter COR Philips, commercieel organisatie-deskundige.

De delegatie van de *TNO-werkgroep* van de Raad van Kerken bestaat uit:
Prof. Dr. B. Goudzwaard, Hoogleraar economie aan de VU
Prof. Dr. D. Feil, Hoogleraar fysische chemie aan de T.H.-Twente
Dr. H.A.M. Fiolet, Secretaris van de Raad van Kerken in Nederland
Prof. Dr. H.M. de Lange, Hoogleraar ethiek aan de RU,
Drs. G.H. Terpstra, Hoofdbestuurder C.N.V.
Drs. M.E. Witte-Rang, Stafmedewerkster OSACI.

Na een kort welkomstwoord van de zijde van de Werkgroep en een wederzijdse kennismaking, wordt als eerste onderwerp aan de orde gesteld: de uitgangspunten van de Werkgroep.
De heer Velzel reageert hier als eerste op. Hij wijst erop dat in de notitie de Werkgroep als voornaamste reden voor dit gesprek noemt de harde vragen uit de Derde Wereld. Die hardheid komt echter in de notitie niet terug. Een concrete vraag is bijvoorbeeld: wélke produkten ontwrichten de samenleving in landen elders? Het punt van de participatie krijgt in de rest van het stuk weinig aandacht, terwijl juist op dit punt veel problemen zitten.
(-Vastgesteld wordt tussendoor dat een gesprek over de wapenproduktie bij Philips nog zal volgen, eventueel ook met de COR-).
Een andere moeilijkheid vormt het verhaal over de theorie van de internationale arbeidsverdeling. Hij gelooft niet dat de Raad van Bestuur van Philips het met dit verhaal eens zal zijn. Zelf gelooft hij er ook niet in: het is een liberale filosofie, waarin de term 'macht' ontbreekt. Macht speelt echter wel mee, en daarom is er met deze analyse niet veel te doen. Er is een systematische herstructurering van de wereldhandel en de wereldproduktie noodzakelijk. En daarom moeten we gewoon maar beginnen, door mensen te zoeken die op dit punt met ons willen samenwerken. Dáárin zitten mogelijkheden, ook al is er nog geen blauwdruk te geven van hoe het er precies uit zal zien.
Participatie is één manier om dit punt aan te pakken.
De heer v.d. Wal wijst ook op het belang van de participatie, óók voor de derde wereldlanden. We zouden 'participatie' kunnen exporteren, maar zelfs in Nederland is dit punt nog niet gerealiseerd. De Raad van Bestuur denkt daar - vanuit de ivoren toren - anders

over. Wat betreft de wijziging van de werkgelegenheidsclausule in de doelstellingen van de vennootschap:
'De meest opvallende wijziging daarin is, dat de voor Philips kenmerkende sociale doelstelling - 'streven naar een welvaartspolitiek op lange termijn en naar een maximaal nuttige werkgelegenheid' - is geschrapt. Als vervanging daarvan staat nu in artikel 2 van de statuten: 'bevorderen van een verantwoorde continuïteit van het samenstel van ondernemingen'.
Hierbij is de COR zelf betrokken geweest. Men heeft zich verzet, en er is bezwaar tegen de wijziging aangetekend bij de minister van Justitie. Een hoofdambtenaar maakte echter duidelijk dat men juridisch hiertegen geen verzet kán bieden: binnen een Holding kan dit. Dat betekent dat je hier te maken hebt met een *politieke* beslissing. Helaas ontgaat deze hele kwestie de meeste mensen in het bedrijf, ook in de COR: daar komt zo'n zaak administratief 'langs'.
De heer Speijer vertelt dat de overdracht van technologie in derde wereldlanden vaak automatisch gaat. Bijvoorbeeld, als er een radiofabriek wordt gevestigd, komt de bijbehorende know-how mee. De mate van participatie binnen het bedrijf hangt af van het technisch niveau van het land waar men opereert. Vroeger liep Philips op dit punt voorop; tegenwoordig past men zich aan de omstandigheden aan.
De heer Velzel vindt het echter juist voor het veranderen van de verhoudingen in andere landen van belang dat de geest van het werken in een bedrijf verandert, om te beginnen in Nederland. Een bedrijf behoort zich ook af te vragen wie men naar het buitenland stuurt: cowboys, of mensen die de cultuur elders begrijpen en willen samenwerken.
In dit soort zaken hangt veel af van de instelling van de topleiding. In de Commissie Bedrijf en Samenleving spreekt hij mee over het beleid in de concern-leiding. Daar wordt nadruk gelegd op de invloed die de stijl van leidinggeven van de top heeft, ook in andere landen. Afhankelijk van de wettelijke structuren kun je elders veel invloed hebben door wat je als bedrijf zegt en wie je stuurt.
De heer Goudzwaard vraagt of de COR zich wel mag bemoeien met dat laatste soort besluiten.
De heer Velzel antwoordt dat de structuurverandering tot doel had de COR te isoleren tot Nederland. Niettemin wordt er toch over gesproken.
De heer Feil vraagt zich af, of de COR van Philips in Nederland echt geïnteresseerd is in zaken als de stijl die Philips zou moeten uitdragen. Vinden COR's het niet prettig zich te kunnen beperken?
De heer Fiolet voegt hier nog aan toe de vraag of Nederland in dezen een eiland is: zijn er elders ook COR's, zijn daarmee contacten, kunnen mensen uit andere landen, of mensen die elders tijdelijk gewerkt hebben, hun problemen hier op tafel leggen zoals bij Shell?
De heer Velzel vertelt dat dat bij Philips veel minder goed mogelijk is, omdat Philips erg gecompartimentaliseerd is, verdeeld in afdelingen en disciplines, en dat werkt langs elkaar heen. Doorstroming is erg moeilijk. Van terugkoppeling van bepaalde problemen merk je niet veel.
De heer v.d. Wal legt uit, dat de stijl van de top ook niet zo is: men stuurt mensen uit, die dat ook nooit zullen doen. Wat dat betreft is er sprake van een zekere clan-vorming: sommigen horen erbij, en anderen zullen er nooit bijhoren, terwijl je in zekere zin juist die laatsten nodig zou hebben (uiteraard uitzonderingen daargelaten).
De heer Feil refereert aan de uitspraak dat Philips vroeger paternalistisch was, en nu liberaal-zakelijk.
De heer v.d. Wal ziet tussen beide niet veel verschil. Sinds er geen 'echte' Philips meer in de top zit, verdwijnt het paternalisme wat. Het liberaal-zakelijk is niet helemaal negatief te noemen. De situatie in Nederland is vergelijkbaar met die in Duitsland, en er is dan ook wel gesprek met mensen uit Duitsland. Verder zijn er niet veel contacten. Er zijn binnen Philips 104 ondernemingsraden, met erg veel werk, en maar heel weinigen hebben voor dit soort vragen belangstelling.
De heer de Lange vertelt dat de Werkgroep van één COR van een TNO te horen kreeg dat dit de eerste keer was dat men over internationaal management sprak.
Dat verbaast de heer Velzel zeer, omdat dit bij Philips anders ligt.
De heer v.d. Wal licht toe, dat in een overlegvergadering op dit punt geen vragen gesteld kunnen worden, want dan gaat men daar moeilijk over doen. Je kunt daar beter iemand van de staf over aanspreken, en als je goed contact hebt met de Raad van Bestuur, kun je ook veel te weten komen. Maar dan altijd on-officieel.
De heer de Lange komt terug op de belangwekkende kritiek van de heer Velzel op de theorie van de internationale arbeidsverdeling, nl. dat daarin het machtsaspect vergeten wordt. Hoe zit dat? De Leiding van TNO's werkt wél volgens het spoorboekje van die theorie. In het naar eigen believen gaan en komen van TNO's naar derde wereldlanden schuilt al veel nadeligs. Uit het gesprek met de Raad van Bestuur maakte de Werkgroep op dat dit erger is dan zij dacht. De heersende cultuur wordt aangetast, zo uit de losse hand, alleen omdat er winst te maken valt.
De heer Feil vult aan dat de Raad van Bestuur vertelde niet zomaar ineens weg te trekken, omdat dat veel kost. Maar het gebeurt wel.
De heer Goudzwaard vertelt dat de Raad van Bestuur in antwoord op de vraag of men bij een keuze van een land criteria stelt, of men Amnesty International raadpleegt, zei: 'wij passen ons aan', kameleontisch dus.
De heer Velzel illustreert dit met de gang van zaken in Chili bij de staatsgreep die Allende ten val bracht: de morgen dat Pinochet aantrad, hing diens portret in de directiekamer, en ook de leiding wisselde al na enige tijd, hoewel dit niet altijd zo is.
De man van Philips in Chili vroeg toen om teruggeroepen te worden, hij kon de situatie niet aanzien. De heer Velzel vindt het onaanvaardbare in deze gang van zaken dat dit alles ongecontroleerd gebeurt. Men kijkt alleen naar eigen belang, ongeacht de consequenties voor het land, eenzijdig.
Voor het bedrijf is overigens dat komen en gaan wel aan beperkingen onderhevig:
a) het kost wat. In Chili zat Philips al

heel lang, onder allerlei regimes. Als het dan in zo'n land plotseling de verkeerde kant op gaat, kun je niet opeens zeggen: nu trekken we ons terug. Dat gaat niet en dat kun je niet verantwoorden. Dat is de beperking van de macht van een TNO met veel werknemers met een kleine omzet per werknemer (anders dan bijvoorbeeld bij Shell). Met geld valt wél te shiften, en dat wisselt dan ook snel.
b) In de laag mensen onder de top van Philips (in die top zitten handelsmensen, géén industriëlen) zitten een heleboel intelligente mensen, op financieel en sociaal niveau. Zij hebben meer invloed dan je zou vermoeden, ze schrijven redevoeringen e.d. Bijvoorbeeld op het Bureau Internationale Economische Betrekkingen wordt zéér genuanceerd gedacht. Daarom moet er meer nadruk gelegd worden op participatie, waardoor automatisch het bedrijf meer verankerd zal raken in de maatschappij.
De heer Speijer zegt dat, ten eerste, de beslissing om te sluiten niet zomaar genomen wordt; het verwachte rendement in de toekomst is doorslaggevend; ten tweede, Sociale Zaken in Eindhoven in de buitenlandse vestigingen een belangrijke rol speelt. Het management van de Philips-vestigingen in de derde wereld heeft met Sociale Zaken veel contact.
De heer Fiolet merkt op, dat de leiding van een bedrijf vaak erg veel weet van plaatselijke situaties in Nederland; geldt dat ook voor de derde wereld? En verder: vraagt men zich af of er een behoefte bestaat, bijvoorbeeld aan een kleuren t.v. of 'duwt men de dingen door de strot'? Spelen de overwegingen uit het Lima-document een rol? Vaak zie je een ontwrichting van de cultuur.
De heer Velzel antwoordt op de eerste vraag, dat er een systematisch onderzoek van de situatie plaatsvindt; daarvoor zijn modellen.
Wat betreft de tweede vraag: hier speelt de regering van zo'n land een rol: die draagt een eigen verantwoordelijkheid. Net als bij ons bijvoorbeeld Amelisweerd kan die overheid dingen doen die voor anderen minder leuk zijn. In veel landen, zoals in Brazilië, wordt veel nadruk gelegd op de groei van de economie, en daarbij houdt men verder nergens rekening mee.
De heer Feil wil weten of Philips wel altijd mág afgaan op die overheden, omdat vele overheden de mensen niet laten participeren.
De heer Velzel vindt persoonlijk dat dat niet mag. In bepaalde gevallen zou hij zeggen: hier moet je weg, zoals uit Zuid Afrika. Het is ook een goede zaak dat kerk en samenleving Philips hier op aanspreken.
De heer de Lange vraagt of Amnesty International wel eens wordt geraadpleegd.
De heer v.d. Wal antwoordt ontkennend, hoewel er wel eens rapporten komen.
De COR stelt hierover wel eens vragen, maar is vervolgens met ieder antwoord 'tevreden' in de hoop dat dit soort dingen de pers haalt. De antwoorden zijn vaak nietszeggend.
De heer Velzel vult aan dat één van de middelen die de COR heeft in zijn machteloosheid, de publiciteit is. Daarvoor is de topleiding doodsbenauwd. Het is plezierig te zien dat dhr. Dekker dat niet schuwt.
De heer Terpstra stelt de vraag in hoeverre Philips zelf machteloos is. Als Philips zou willen, zou zij dan wat kunnen doen, bijvoorbeeld in de Philippijnen?
De heer Velzel meent dat Philips alleen niet veel kan, maar wél samen met zijn relaties, en dan nog in stilte, niet formeel. Het hangt erg af van de (stijl van de) mensen die erin zitten. Hij vertelt zelf geradicaliseerd te zijn toen na een bloedige machtswisseling in Brazilië Frits Philips even later hand in hand met de moordenaars in de krant stond. Zó iets heeft invloed, ten kwade dan wel. Overigens zijn de mensen die er nu zitten, anders.
De heer Speijer licht toe dat er in die tijd een uitbreiding in Brazilië moest plaatsvinden. Zaken zijn zaken, dat is het motief; ook in Nederland is dat het enige motief. Tijdens onderhandelingen met een aannemer gaat het om de prijs, dát is het criterium. Sociale overwegingen kunnen geen rol spelen.
De heer Velzel vult aan, dat dat natuurlijk ook een grens heeft; er zijn er die nog verder gaan.
De heer v.d. Wal antwoordt op de vraag of er ruimte is om anders te handelen, dat Philips zich dat in bepaalde gevallen, zoals in Zuid Afrika, best zou kunnen veroorloven. Criterium hiervoor is een code voor het internationale bedrijfsleven, maar die code spreekt niet over de aard van de regimes.
De heer de Lange vertelt dat de Raad van Bestuur zei met de rug tegen de muur te staan, en niet anders te kunnen dan handelen volgens de spelregels van het systeem. De Raad van Bestuur deed het voorkomen dat zij zelf daarvan slechtoffer was, waarop de Werkgroep vroeg, of de Raad zou willen meedenken over een alternatief. De heer Kuilman zei toen dat die vraag hem nog nooit gesteld was, wat de Werkgroep verraste. Dit geeft mogelijkheden voor overleg; met moet immers mogelijk zijn minder lijden te veroorzaken. Wat vindt de COR van zo'n reactie?
De heer Velzel wordt kwaad van zo'n reactie, zo'n beroep wordt immers al heel lang op ze gedaan (zie het Rode Boek). Overigens, zal men best bereid zijn mee te praten, en daarvoor zal zeker ondersteuning komen van de COR.
De heer Feil vraagt zich af of dat ook het geval zal zijn als het geld en banen kost.
De heer v.d. Wal antwoordt hierop met verwijzing naar de vraag op blz. 13:
Komen de effecten van de internationale arbeidsverdeling en de rol van Philips daarin voor de Derde Wereld ter sprake in de beraadslagingen van de Centrale Ondernemingsraad, en zo ja, welk beleid wordt daarop ontwikkeld?
ontkennend; het gaat om het behoud van de werkgelegenheid.
De heer Velzel voegt daaraan toe dat dat de situatie van het moment is, - de vakbeweging doet dat, en haar leden, en die voeren het overleg - maar dat kan veranderen, als je daaraan werkt.
De heer Goudzwaard wijst op het volgende probleem, dat zowel in Nederland als in de derde wereld speelt: als je er een bepaald type consumptiegoederen instopt, verstoor je dan niet de harmonieuze ontwikkeling? Spelen dergelijke overwegingen een rol bij Philips? De Raad van Bestuur zei dat het zo slecht gaat in Nederland, omdat we hier boven onze stand leven. De Werkgroep vroeg toen of Philips het niet juist moet hebben van mensen die dat doen, of te wel: bevordert Philips niet juist die onverzadigbaarheid?

In veel landen zie je dat nog niet eens is voldaan aan de elementaire behoeften, zoals voedsel. In theorie is er natuurlijk de souvereiniteit van ieder individu om te kopen wat hij wil, maar er gaat wel degelijk een druk uit van de produktie van die andere consumptiegoederen. Worden de werkelijke behoeften van de mensen geregistreerd?
De heer Velzel wijst erop dat de research betaald moet worden. De discussie op dit punt is voor een bedrijf als Philips te filosofisch. Hierin is slechts langzaam wat te veranderen. Philips maakt inderdaad produkten, zoals wapens, waarvan je je afvraagt: moet dat wel. Bij wapenproduktie zie je echter dat de meerderheid van de regering/bevolking zegt dat dit gemaakt dient te worden. En ook de onzinprodukten. Verder heb je natuurlijk nog de produkten die op zich niet zo kwaad zijn, zoals veel zaken voor de informatiemaatschappij. Globaal zijn die goed, maar op bepaalde plaatsen kunnen die schokken veroorzaken. Daaraan moet wat gebeuren. Kernpunt is dat het bedrijf nú te weinig maatschappelijk georiënteerd is, en teveel naar het commerciële kijkt.
Overigens is hij het er mee eens dat voor dit punt medeverantwoordelijkheid bestaat bij het bedrijf, en hij zegt toe dit te zullen meenemen en aan de orde te stellen.
Wordt actief gestreefd naar een overdracht van technologie naar ontwikkelingslanden? Worden daarbij de speciale behoeften binnen die landen in de beschouwing meegewogen, en zo ja, hoe? Welke zijn in dit verband de ervaringen, die zijn opgedaan in de proeffabriek van Philips in Utrecht?
De heer Feil sluit aan bij de notitie (blz. 12) met de opmerking dat je eigenlijk zou moeten voorzien in wezenlijke behoeften. De vraag is dan ook nog: hoe? Daarbij is de proeffabriek in Utrecht van belang, waarover je enkele jaren geleden veel hoorde. Hoe gaat dat nu? Is het beleid van Philips om met produktiemethoden aan te sluiten bij de mogelijkheden/belangen van het land?
De heer Velzel noemt het economische belang het belangrijkst. De stijl van Philips is dat het een gesloten bedrijf is; de motiveringen komen van binnenuit op. Maar het denkkader om het netjes te doen, is aanwezig.
De heer v.d. Wal denkt dat de proeffabriek op een wat lager pitje is gezet. Budgettair is dat zeker het geval, want al 6 jaar lang wordt er evenveel geld voor uitgetrokken.
De heer Velzel wijst erop dat bepaalde produkten alleen met grote machines te maken zijn. Je kunt op dit punt niet generaliseren. Daarom is no-nonsens voor Philips erg slecht. Philips gaat zich nu meer op de VS en Europa richten, met hoge technologie. We zouden in de derde wereld veel kunnen doen, maar dat is minder aantrekkelijk.
De heer Feil stelt dat de technologische ontwikkeling alles steeds meer inhaalt, óók wat er in Utrecht gebeurt.
De heer v.d. Wal wijst ook op het belang van de valutamarkt in dezen: immers: wat heb je aan Braziliaans geld? Amerika is aantrekkelijker.

De heer de Lange rondt het gesprek af. Er komt een concept-eindverslag, waarover nog contact opgenomen zal worden. Dat verslag zal worden opgenomen en verwerkt in het eindverslag van de Werkgroep, eind dit jaar. Ook het eindverslag zal worden voorgelegd aan de gesprekspartners.
Vervolgens bedankt de voorzitter de heren van de COR heel hartelijk voor hun bereidheid dit gesprek te voeren.

VERSLAG van het gesprek tussen delegaties van Philips International en de Werkgroep Transnationale Ondernemingen van de Raad van Kerken over wapenproduktie
4 april 1984

Van de zijde van *Philips International* zijn aanwezig de heren:
W.C.J. Cuypers, Directeur Defensiezaken bij Philips International
Drs.F.J. Dieleman, Bureau Internationale Economische Betrekkingen
Drs. L.E. Groosman, Hoofd Bureau Externe Betrekkingen
E.L. Hozee, Bureau Voorlichting van H.S.A. B.V.
H.G. van Rinkhuyzen, Adjunct Directeur H.S.A. B.V.
Mr. B. Verheeke, Secretaris Raad van Bestuur.

De delegatie van de kant van de *TNO-Werkgroep* van de Raad van Kerken bestaat uit:
Dr. H.A.M. Fiolet, Secretaris van de Raad van Kerken
Prof. Dr. B. Goudzwaard, Hoogleraar economie aan de Vrije Universiteit
Prof. Dr. H.M. de Lange, Hoogleraar ethiek van het maatschappelijk handelen aan de Universiteit van Utrecht
Drs. M.E. Witte-Rang, stafmedewerkster OSACI
Drs. J. Wijkstra, stafmedewerker OSACI.

De heer Verheeke heet eenieder welkom, en stelt vast dat de gang van zaken rond de verslaglegging en het concept-eindrapport dezelfde zal zijn als de vorige keer. Hij geeft het woord aan de heer Hozee die een uiteenzetting geeft over de activiteiten van Philips m.b.t. defensiesystemen.
De heer Hozee vertelt dat Philips in de volle zin een transnationale onderneming is: Philips is grensoverschrijdend, in handel én produktie. Philips is onderverdeeld in een aantal divisies, waaronder die van de defensie en besturingssystemen (defense and control-systems). Deze activiteit vindt in acht landen plaats (Nederland, BRD, België, Engeland, Italië, Frankrijk, Zweden en de V.S.). Het bedrijf onderwerpt zich aan de wetten van het land van vestiging. Het levert een bijdrage aan de defensie van die landen; dat verwachten die landen ook van het bedrijf. Maatwerk is hét kenmerk van de produkten: er wordt geproduceerd voor een specifieke klant die specifieke eisen stelt. In tegenstelling tot consumentenproduktie is hiervoor extra ontwikkelingswerk nodig.
Research en Development zijn twee gescheiden activiteiten. Research is wetenschappelijk onderzoek, en vindt redelijk onafhankelijk plaats. Development is produktontwikkeling, gericht op specifieke produkttoepassingen. Defense and Controlsystems maken ± 5% van de Philipsomzet uit, en ± 6% van het personeel is daar werkzaam (het werk is daar iets arbeidsintensiever), nl. ongeveer 20.000 mensen in de genoemde acht landen.
De produkten zijn vooral *electronisch*. En verder: *geavanceerd*, niet in die zin dat het allernieuwste daarin wordt toegepast, maar dat elk produkt meer toegespitst is op de eigen toepassing ervan. Verder kenmerken de produkten zich door *kwaliteit*: een lange levensduur en aangepast aan extreme omstandigheden. De produkten zijn *arbeidsintensief*. Hierbij komt echter wel, dat er een uitstraling (*spin-off*) is van de kwaliteitseis op de consumentenprodukten (dat geldt ook voor de ruimtevaart).
Bij de ontwikkeling van het produkt is een intensief overleg tussen ontwikkelaar en gebruiker nodig, over de speciale behoeften e.d. De totale ontwikkelingstijd is al gauw zo'n jaar of tien. De militair die om apparatuur vraagt, zit in een dilemma: hij heeft de best mogelijke middelen voor de verdediging nodig; op het moment dat hij die vraagt, is er (nog) geen conflict gaande; dat kán er komen, en dan mag men geen verouderd materiaal hebben. Daarom is er steeds vraag naar geavanceerde produkten. Dat is de technologische motor die er in de bewapening zit.
De heer Fiolet vraagt zich af of er ook kennis wordt doorgespeeld vanuit deze naar andere divisies.
De heer Hozee vertelt dat er maar een beperkt vakgebied is, waar men dit soort apparatuur (voor waarneming, rekenapparatuur en computers, en besturing) ook kan gebruiken, nl. luchtvaart, scheepvaart en ruimtevaart. Het kwaliteitsbeheersingsaspect heeft veel meer uitstraling.
De heer Fiolet wil weten of het van commerciële waarde is voor Philips om deze divisie erop na te houden.
De heer Cuypers stelt dat hoofdgegeven is, dat deze divisie van Philips in de eerste plaats een bijdrage dient te leveren aan de rentabiliteit. Wel is het belangrijk om een optimaal gebruik te maken van de opgedane kennis en bevruchting waar mogelijk te laten plaatsvinden. De lijn loopt vanuit de research naar de divisies.
De heer van Rinkhuyzen wijst erop dat we zonder dit werk nooit zo'n veilige luchthaven zouden kunnen hebben als nu het geval is. Op het gebied van de communicatie vindt de grootste wisselwerking plaats.
De heer de Lange vertelt dat de Wereldraad van Kerken in het Massachusets Institute of Technology gesprekken had met mensen die aan defensiesystemen werken. De indruk die men daar kreeg, was: politici en militairen krijgen langzamerhand een achterstand ten opzichte van wapenproducenten en -ontwikkelaars wat betreft de kennis van zaken. De afnemer moet eigenlijk maar afwachten. De kennis raakt zo gespecialiseerd dat degenen die moeten beslissen, in de schaduw komen te staan. Is dat bij u ook zo?
De heer van Rinkhuyzen vindt dat overtrokken; het omgekeerde is waar. De militaire instanties en de rijksluchtvaartdienst worden steeds specialistischer, zeker de laatste jaren. Dat is ook nodig om te kunnen voorzien in de gebleken behoeften. Philips kan veel gemakkelijker dingen in zijn eentje ontwerpen, maar er moet wel een wisselwerking zijn om alle behoeften te leren kennen. Wij zien juist een trend dat de klant op een hoger kennispeil komt te staan.
De heer Cuypers vertelt dat de klant de functionele behoeftenstelling geeft, en de industrie de realisatie. Voor medische apparatuur gelft hetzelfde.
De heer van Rinkhuyzen vult nog aan dat het bij produkten als radio's anders ligt: daar

denkt Philips zélf vooruit.
De heer Fiolet vraagt of Philips nooit naar militaire instanties gaat met een nieuwe aanbieding.
De heer van Rinkhuyzen durft dat niet zo absoluut te stellen. Philips kan natuurlijk niet alleen maar afwachten. Je gaat ook naar je klanten toe en kijkt wat daar leeft. Er is een behoefte en daar ga je op inspelen.
De heer Wijkstra stelt dat in de verhouding producent-afnemer eigenlijk de belangrijkste vraag is: waar zit de controle-mogelijkheid. Er is een groot gevaar voor mystificatie en je zou willen dat er op dit punt iets meer openheid was, bijvoorbeeld t.a.v. research en development, bijvoorbeeld in een jaarlijkse wapenbeheersingseffect-rapportage. Zoudt u dat ook willen? De heer Doorenbos zei enkele jaren geleden in een interview over die interactie tussen producent en afnemer: Je gaat naar Singapore, een land in ontwikkeling, en wij zeiden daar: zouden jullie je niet wat beter gaan verdedigen? Dat blijf je vervolgens zeggen en proberen. Uiteindelijk beslist natuurlijk Singapore zelf.
Maar hoe weeg je dan de rol van de industrie?
De heer Cuypers is van mening dat terecht naar de geheimzinnigheid gevraagd wordt. Aan defensieactiviteiten is per definitie een geheimhouding verbonden. De overheid houdt haar defensieplannen geheim, andere landen zijn veel te nieuwsgierig. Daarom legt zij de industrie beperkingen op. Hoe gelukkig het parlement daarmee moet zijn, is de vraag, maar wij houden ons aan deze opdracht, die veelal ons contractueel wordt opgelegd. Politici hebben daar vaak ook wel begrip voor, dat dit in het belang van hun eigen land is. Het is ook in ons eigen belang: we willen de concurrent graag voorblijven.
De heer Hozee wijst erop dat het één van de eerste taken van defensie is om geloofwaardig te zijn. Je moet niet laten merken wat je niet goed kan.
De heer Wijkstra vindt dit toch een moeilijk punt: er komt steeds meer openheid in de samenleving, maar de burgers moeten op defensieterrein alles maar accepteren; overheid en zeker parlementariërs zijn maar ten dele op de hoogte.
De heer Cuypers zegt dat de overheid het zelf wel weet, maar niet open is. Als de wet van ons grotere openheid zou verlangen, zouden we die geven. Maar bovendien stelt niet alleen de Nederlandse overheid eisen: ook de buitenlandse overheden doen dat, en daar kunnen we niet omheen. De overheid zal dus wel in haar eisen aan de industrie realiteitszin moeten hebben.
De heer Goudzwaard wil graag spreken over de eigen verantwoordelijkheid van Philips. Hoewel het hier gaat om onderdelenproduktie, zal het toch vaak zo zijn dat de electronicaproducent de hoofdaannemer is. Stelt u grenzen aan de aard van het produkt en grenzen aan degenen voor wie u het produkt maakt? Bestaan er codes, criteria?
De heer Hozee stelt dat de hoofdaannemerskwestie vooral een financieel gegeven is.
De heer van Rinkhuyzen antwoordt dat het produkt als totaalprodukt gezien moet worden, hoewel het weliswaar onderdeel is van een groter geheel. Iemand moet het voortouw nemen en er één geheel van maken, en dat doet Philips in een aantal gevallen.
De heer Fiolet scherpt de vraag nog eens aan: denkt u ooit voor de vraag te komen staan: het kan technisch, maar is het ethisch wel verantwoord?
De heer Cuypers vindt dat een moeilijke vraag. We hebben geen minister van oorlog, maar van defensie: dat is al van belang. Wat is er nog ethisch aan oorlog? Oorlog is een kwaad in zichzelf, zodra hij is uitgebroken. De grenzen voor ons worden bepaald door overheid en parlement. De ethische vraag heeft zich zo concreet aan ons nog niet voorgedaan. Dat zou veroorzaakt kunnen worden door de aard van onze produkten: ze zijn oorlogsvoorkomend. Grenzen aan de produkten zijn tot nu toe hypothetisch, en ook moeilijk aan te geven, omdat het er voorlopig niet naar uitziet dat die vraag actueel zal worden.
De heer Goudzwaard noemt Reagan's plannen voor verdediging via ruimte-systemen. Daar zou een grens kunnen liggen; bijvoorbeeld: dan kom ik op een vlak van mede-verantwoordelijkheid aan een nieuwe bewapeningsspiraal.
De heer Groosman nodigt de werkgroep uit eens op de stoel van de industrie te gaan zitten. De ethiek wordt geïntroduceerd, maar is ethiek niet een uitvloeisel van een godsdienstige overtuiging, en vraag je dan niet aan de ondernemingsleiding godsdienstige beginselen tot uitgangspunt van haar handelen te nemen? Hoe moet ik dat mijn mensen meedelen?
De heer Goudzwaard werpt tegen dat je als bedrijf ook niet de relatie met de totaliteit van de mensheid kunt doorknippen. Er ligt mede-verantwoordelijkheid.
De heer Fiolet bestrijdt dat ethiek alleen gebonden is aan een godsdienstige overtuiging. Ethiek heeft te maken met menswaardigheid, en heeft niet alleen betrekking op de individuele verantwoordelijkheid maar ook op de collectieve.
De heer Verheeke vraagt zich af of bedoeld is, dat de industrie niet zou moeten meewerken aan de civiele ruimtevaart (want de militaire toepassing loopt dáárui weg)?
De heer Goudzwaard zegt dat die conclusie niet noodzakelijk is. Je hoeft de research niet prijs te geven, maar moet je toch wel drie keer bedenken voor je de ontwikkelingslijn naar militaire toepassingen opent.
De heer van Rinkhuyzen vertelt dat er een behoefte bestaat waar Philips op ingaat. We werken mee aan de ruimtevaart, en hebben dus mogelijkheden om op die vragen in te gaan.
De heer de Lange zegt dat de kerken ook moeten erkennen dat hier geen eenduidige antwoorden mogelijk zijn. Vandaar dat wij ons liever bedienen van precieser omschreven situaties. Zie bijvoorbeeld punt 7 van de gespreksnotitie over Zuid Afrika. Als we ons niet meer houden aan een begin van internationale rechtsontwikkeling (zoals binnen de Verenigde Naties, het Internationaal Gerechtshof), dan is er iets mis; dan ontstaat er een internationale jungle. De Nederlandse kerken voelen zich verantwoordelijk voor wat er in Zuid Afrika gebeurt; door onze betrokkenheid bij de blanke kerken daar. Bisschop Tutu was onlangs bij de Raad van Kerken en hoewel dat voor hem gevaarlijk is, smeekte hij ons toch het kleine beetje te doen wat we kunnen doen. Hier vindt u een toespitsing. Zoudt u ons op dit punt tegemoet kunnen komen? Hier begint

iets als een internationale rechtsorde.
De heer Cuypers zegt dat het mogelijk is om op de concrete vraag: 'Houdt Philips zich aan het embargo?' 'ja' te zeggen. Een en ander is in 1977 reeds tegenover de Nederlandse overheid verklaard.
De heer Groosman voegt toe dat overheden natuurlijk Philipsprodukten kunnen doorverkopen, maar dat is niet de directe verantwoordelijkheid van Philips.
De heer de Lange vindt dat Philips dat wél als zijn zaak zou moeten zien.
De heer Cuypers wijst erop dat je als bedrijf overheden geen condities kunt stellen; overheden onderling kunnen dat wél. Frankrijk houdt zich aan het embargo, maar interpreteert het ruimer dan bijvoorbeeld Zweden. Maar het is niet te doen om hier vandaan regels aan te geven voor andere landen. Bovendien kunnen wij ook niet weten waar produkten terecht komen.
De heer Fiolet vraagt of de wetenschap dat met Philipsprodukten dergelijke schendingen van mensenrechten kunnen plaatsvinden, niet aanzet tot optreden?
De heer Cuypers zegt niet anders te kunnen dan zich te houden aan de wetten van het desbetreffende land.
De heer Wijkstra vertelt over de al jaren gaande discussie over de vraag of HSA wel of niet onderdelen levert van duikboten voor Chili. In een vaktijdschrift stond dat HSA apparaten zet in Duitse schepen voor Chili. Gesteld dat de onderdelen buiten uw medeweten in schepen worden ingebouwd, die voor Chili bestemd zijn. Zoudt u bereid zijn om bij de Bondsregering een protest in te dienen?
De heer Cuypers vraagt of de heer Wijkstra van Philips een uitspraak in de richting van de Duitse overheid verwacht? Dat zou zeer ongewoon zijn. Zoiets zouden bijvoorbeeld de gezamenlijke kerken kunnen doen. Je kunt het ook niet doen tegenover je eigen werknemers. Je brengt namelijk je eigen bedrijf in een nadelige positie.
De heer Wijkstra wil nog even doorpraten over de mogelijkheden voor openheid en controle. HSA is er niet mee gediend als de overheid openlijk zegt: we hebben hier- en daarvoor een exportvergunning verleend; dit vanwege de concurrentie. Daardoor ontstaat een onduidelijk spel, waarin niets duidelijk wordt, ook niet voor de werknemers. Dat is toch onbevredigend?
De heer Groosman wijst erop dat politieke ontwikkelingen steeds verschuiven; dat zie je aan Argentinië. En we moeten rekenen met de looptijd van een produkt.
De heer de Lange stelt het geval dat de Nederlandse Kerken zich zouden richten tot de Franse overheid met de vraag haar wetgeving sluitend te maken. Dan moet Philips toch wel een zucht van verlichting slaken? U zegt zich te houden aan de nationale wetgeving, maar u geeft niet de indruk dat u op wetten zit te wachten. Terwijl u wel zegt dát u ze verwacht. Wilt u zelf aan die wetgeving meewerken?
De heer van Rinkhuyzen vraagt zich af of wij in Nederland dezelfde situatie zouden moeten willen hebben als in Frankrijk, waar de regering bij leveranties vooroploopt, hetgeen de verkoop stimuleert. Hij vindt zelf van niet.
De heer Goudzwaard zegt dat alles natuurlijk duidelijk is als er een positieve wet is. Maar er is veel onduidelijk: soms heeft de internationale wetgeving er nog niet in voorzien, wanneer het gaat over de schending van mensenrechten. Dan zijn er nog de kwesties van de spanningsgebieden en de samenhang tussen bewapening en ontwikkeling (verdere opvoering van de bewapening in de Derde Wereld, staat tegenover hun ontwikkelingsmogelijkheden). Wegen die dingen op een bepaalde manier voor u mee? Of wacht u positieve wetten af?
De heer Verheeke antwoordt dat onderhandelingen met een land niet begonnen worden als dat land in een militair spanningsgebied ligt. Maar soms is het wel zo dat je aangegane contracten moet nakomen, ook al is de politieke situatie veranderd.
De heer Wijkstra stelt het geval dat Zuid Afrika in 1962 iets kocht bij Philips. Gebruikelijk is dat er nazorg plaatsvindt, als onderdelen stukgaan. Doet u dat?
De heer Verheeke antwoordt dat als er een wet is, die dat verbiedt, Philips dat niet doet.
De heer Cuypers vertelt dat dat ook gebeurde in de Falkland-oorlog (waar we voordat het gewapende conflict uitbrak geleverd hebben aan beide partijen) toen de overheid een bevriezing bepaalde van alle leveranties. Er zijn landen waarmee je jarenlang - ook civiel - goede betrekkingen hebt. Wat doe je, als er in zo'n land iets gebeurt? Die bewegingen kun je als bedrijf niet voortdurend volgen. Dan moet je rationeel handelen in de gedachte: 'Ik ben er niet zo gelukkig mee, maar het zal wel weer overgaan'.
De heer Verheeke zegt dat als Philips indertijd uit Griekenland zou zijn weggegaan, het bedrijf er nooit meer ingekomen zou zijn. Zoiets kunnen we, ook tegenover onze werknemers, niet doen.
De heer Cuypers stelt ten aanzien van militaire zaken de grens bij een mogelijk gebruik voor repressie.
De heer Goudzwaard vraagt welk deel van de militaire produkten van Philips naar de Derde Wereld gaat?
De heer van Rinkhuyzen dacht ongeveer 20%, maar dat is een grove schatting. Het interesseert hem waarom de heer Goudzwaard dit wil weten.
De heer Goudzwaard zegt dat hem dat bezwaart, omdat dat concurrerend is ten opzichte van de ontwikkeling. In de jaren 1970 tot 1980 vond een verdrievoudiging plaats in de wapenaankoop van de Derde Wereld.
De heer van Rinkhuyzen vraagt zich af of wapenaankopen inderdaad ontwikkeling tegenhouden. Je brengt er ook know how mee in, die elders aangewend kan worden. Dat wil dan zeggen dat de ontwikkeling er niet per definitie door wordt tegengehouden. Bovendien is het nog de vraag of men het geld anders wel aan ontwikkeling had besteed.
De heer Verheeke voegt daar nog aan toe, dat deze landen wel zelf om die produkten vragen.
De heer Cuypers vindt het een gegeven dat het goed is voor de wereld dat de bewapening wordt teruggedrongen. Maar over de vraag hoe sterk de koppeling bewapening-onderontwikkeling is, lopen de meningen uiteen.
De heer Goudzwaard vraagt in dat kader of er dan ook niet een concernbeleid zou moeten zijn dat een accentverlegging plaatsvindt, zodat de

defensie-divisie steeds kleiner wordt?
De heer Verheeke stelt dat aan diversificatie alle aandacht wordt gegeven.
De heer van Rinkhuyzen wijst erop dat er een markt is voor deze artikelen. En die markt kan Philips niet beïnvloeden. Philips bestrijkt maar 0,1% van die markt. Er vindt diversificatie plaats, maar de defensiepoot wordt absoluut genomen niet kleiner; relatief wel, mede doordat militaire produkten zijn omgezet in andere produkten. Maar dat gebeurde niet met de bedoeling van conversie.
De heer Cuypers zegt dat de defensie-activiteiten van Philips zich vooral op de eigen overheid richten, en vervolgens op het bondgenootschappelijk verband. Pas daarna komt de produktie voor de markt daarbuiten.
De heer Wijkstra vraagt zich af of het toch niet iets ingewikkelder ligt. Zonder export is wapenproduktie moeilijk. Wijlen de heer Doorenbos zei, dat als er geen exportmarkt voor een produkt is, Philips het ook niet voor de overheid maakt.
De heer van Rinkhuyzen antwoordt dat onze overheid dan ook niet (zoals de Franse) zegt: 'Wij betalen *alles*'. Als de overheid maar een deel betaalt, is dat voor ons een risico, en dan moeten we ons wel op een exportmarkt richten. Minder dan 5% van onze defensie-activiteiten valt onder de regeling dat de overheid 30% van de research and development kosten betaalt. Voor het overige is onze eigen bijdrage veel groter. De potentiële export wordt wel altijd ingecalculeerd.
De heer de Lange zou graag een gedifferentieerd antwoord hebben op de laatste vraag van de gespreksnotitie, namelijk of Philips medewerking zal verlenen aan conversie-initiatieven van verschillende groepen.
De heer Cuypers antwoordt over de hele linie met 'nee'. Er vinden wel diversificatie en differentiatie plaats maar dat gebeurt altijd uit economische overwegingen.
De heer van Rinkhuyzen vult aan dat je als onderneming de verantwoordelijkheid hebt er over een paar jaar nog te zijn. Dus mag je je niet vastleggen op één produkt. Conversie is niet ons doel.
De heer Fiolet vraagt of er in het investeringsbeleid ook overwegingen zijn op dit punt meer of minder te investeren?
De heer Cuypers wijst erop dat dit onderdeel maar 5% van het totaal uitmaakt. Voor Philips is defensie-produktie dus maar een beperkte zaak. Een accentverlegging vindt niet plaats, tenzij de markt in die richting gaat.
De heer Fiolet wil weten of er in het bedrijf dingen zijn, die zelf de militaire produktie stimuleren.
De heer van Rinkhuyzen vertelt dat ontwikkelingen door regeringen in gang gezet worden. Basic-research voor de defensietoepassingen doet Philips niet veel; vooral development. Onze concurrenten worden vaak door de overheid betaald, dat maakt het voor ons moeilijk. Maar we moeten natuurlijk wél vooruit denken.
De heer Wijkstra vraagt naar de vrijheidsgraden van de onderneming, wanneer het gaat om vragen om compensatieorders en het opzetten van locale produktie in ontwikkelingslanden.
De heer Cuypers antwoordt dat de onderneming in absolute zin vrij is, maar als landen ons vragen om locale produktie e.d., dan moeten wij ons afvragen: tot hoever willen en kunnen wij gaan? En dan is de vrijheid erg beperkt.

Tot slot komt de kwestie van de gewetensbezwaarden aan de orde.

De heer van Rinkhuyzen zegt dat op dit punt een aparte voorziening niet nodig is.
Als mensen bij HSA solliciteren, wordt hun verteld wat wij produceren. Dat is nog geen garantie, maar het is maar zelden zo dat het problemen oplevert. En ook dan is er niet zoveel loos, want mochten er onoverkomelijke bezwaren zijn, dan zeggen wij de mensen niet te vertrekken, maar helpen wij ze: bieden ze ander werk aan. Ook is er buiten het bedrijf vaak wel wat te vinden, omdat het hier relatief hooggeschoolden betreft. Het probleem doet zich eigenlijk nauwelijks voor, ook niet t.a.v. concrete orders.
De heer Wijkstra concludeert dat dus niemand bang hoeft te zijn om bekend te maken dat hij niet wil meewerken aan produkten voor Chili, Taiwan e.d. Vorig jaar hield de Raad van Kerken een studiedag over deze zaak, en toen vertelde één werknemer van HSA problemen te hebben met levering aan Argentinië. Hoewel het probleem niet zoveel voorkomt, is het toch van belang dat er ruimte is voor mensen om zich te uiten, want mensen zeggen nl. toch bang te zijn.
De heer van Rinkhuyzen benadrukt dat mensen niet bang hoeven te zijn. Als mensen zich niet zouden kunnen uiten, dan gaat het voortwoekeren in het bedrijf en loopt het mis. Maar verder kunnen we niets doen.

De heer Verheeke stelt voor het gesprek te beëindigen. Hij spreekt zijn erkentelijkheid uit voor de komst van de Werkgroep en voor de geboden mogelijkheid om iets over de achtergronden van het werk te vertellen.
De heer de Lange spreekt ook zijn dank uit namens de Werkgroep. Waar het de kerken om gaat, is, dat er t.a.v. bepaalde aspecten die tot de kern van het christelijk geloof behoren, tendenzen gaande zijn die ons bezighouden, niet alleen vanuit onze eigen ervaring, maar ook door vragen uit de kerken in de Derde Wereld. Dus hebben wij een dubbele loyaliteit: t.a.v. de mensen dáár en t.a.v. de kerkmensen bij Philips. In die dubbele loyaliteit willen wij helder spreken. Daarom moet duidelijk worden waar de verantwoordelijkheden liggen.
We mogen die niet anoniem laten. We moeten de mensen op deze dingen aanspreken.
De heer Fiolet merkt op dat sommigen misschien zullen denken dat de kerken in het Noorden zenuwachtig zijn t.a.v. de problemen. Dat moet echter altijd gezien worden in het kader van de internationale contacten van de kerken. Daardoor zijn we in allerlei ontwikkelingen terecht gekomen. Er worden van buiten aan ons vragen gesteld.

Bron: Nederland in de wapenhandel, op. cit.

4.2. Militaire leveranties aan ontwikkelingslanden vanuit Nederland en door buitenlandse dochtermaatschappijen van Nederlandse concerns sinds 1960

Bestemming	*Jaar van levering*	*Wapensysteem/kader*	*Land van levering*	*'Nederlands' onderdeel*	*Leverancier 'Ned.' onderdeel*
Abu Dhabi	1972	5 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1972/'73	5 Puma helikopters	F/GB	r.h.m.	TRT
	?	30 Mirage III straaljagers	F	r.h.m.	TRT
	1973/'74	12 Mirage 5 en 2 Mirage 5D straaljagers	F	r.h.m.	TRT
	1975	2 C-130 Hercules milit. transportvliegtuigen	USA	UHF radio	Magnavox
	1977/'78	18 Mirage 5 straaljagers	F	r.h.m.	TRT
	?	12 Alpha Jet straaljagers	F/D	r.h.m.	TRT
Algerije	1970	2 Puma helikopters	F	r.h.m.	TRT
Angola	60-er j.	5 F-27 Friendships voor staatsluchtv.mij. DTA	NL		Fokker
Argentinië	1968	oud vliegdekschip ex-Karel Doorman $ 2,5 mln.	NL		Staat
	1968	10 F-27 Friendships voor mil. luchtdienst LADE	NL		Fokker
	1969/'70	6 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1971	1 F-28 Fellowship	NL		Fokker
	1972/'73	2 Mirage IIIB en 12 Mirage IIIE straaljagers	F	r.h.m.	TRT
	besteld 1974	voor gepantserde voertuigen	GB	radioapp. £ 0,5 mln.	MEL
	1974	2 onderzeeërs type '209'	D	torpedovuurleiding	Signaal
	v.a. '75	Exocet zeedoelraketten voor 7oorlogsschepen	F	r.h.m.	TRT
	februari 1975	5 F-28 Fellowships	NL		Fokker *)
	besteld 1976	voor gepantserde voertuigen	GB	radio-app. £ 8 milj.	MEL
	1977	7 Mirage IIIE straaljagers	F	r.h.m.	TRT
	1977	2 Lynx helikopters voor duikbootbestrijding	GB/F	o.a. r.h.m.	TRT e.a.
	begin '78	3 F-28 Fellowships	NL		Fokker
Bolivia	1977/'78	2 C-130 Hercules mil. transportvliegtuigen	USA	UHF radio	Magnavox
Birma	1963/'64	±6 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	± 1965	3 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
Brazilië	1960	oud vliegdekschip 'Minas Gerais'	GB	reconstructie $ 27 mln.	Verolme
	1960/'62	±70 S-12 mil. lesvliegtuigen, prod. in BR	NL/BR	licentie	Fokker
	1972/'73	12 Mirage IIIE/IIIB straaljagers	F	r.h.m.	TRT
	1975/'76	42 F-5E/B gevechtsbommenwerpers	USA	UHF radio	Magnavox
	1976/'80	6 'Niteroi' fregatten, 2 worden in BR gebouwd	GB/BR	radar	Signaal
	1976/'80	Exocet zeedoelraket voor 2 'Niteroi' fregatten	F	r.h.m.	TRT
	besteld 1977	4 Mirage IIIE straaljagers	F/BR	r.h.m.	TRT
	v.a. '77	80 Roland II luchtafweerraketten	F/D	nabijheidsontsteking	TRT
	v.a. '77	9 Lynx helikopters voor 'Niteroi' fregatten	GB/F	o.a. r.h.m.	TRT e.a.
	1977	Sea Skua zeedoelraketten voor Lynx helikopters	GB	r.h.m.	TRT
	?	22 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	?	2 Puma helikopters	F/GB	r.h.m.	TRT
Chili	v.a. '73	10 Puma helikopters voor leger	F/GB	r.h.m.	TRT
	1973/'76	Exocet zeedoelraketten voor 4 oorlogsschepen	F	r.h.m.	TRT
	1976 **)	18 F-5E/F gevechtsbommenwerpers	USA	UHF radio	Magnavox
	1977	2 C-130 Hercules mil. transportvliegtuigen	USA	UHF radio	Magnavox
	1977	30 Puma helikopters	F/GB	r.h.m.	TRT

*) Geleverd aan de burgerluchtvaartmaatschappij, die de toestellen uitleende aan de luchtmacht
**) Vóór embargo 1976

Bestemming	*Jaar van levering*	*Wapensysteem/kader*	*Land van levering*	*'Nederlands' onderdeel*	*Leverancier 'Ned.' onderdeel*
Colombia	1971	1 F-28 MK1000	NL		Fokker
	1972/'73	14 Mirage 5, 2 Mirage 5D en 2 Mirage 5R straaljagers	F	r.h.m.	TRT
	besteld	2 onderzeeërs type '209'	D	torpedovuurleiding	Signaal
Dominicaanse Republiek	± 1969	1 Alouette III helikopter	F	radar/r.h.m.	Oméra
Ecuador	1976	12 Cessna A-37B Dragonfly vliegtuigen	USA	UHF radio	Magnavox
	1976	Exocet zeedoelraketten voor 3 snelle patr.boten	F	r.h.m.	TRT
	1977	2 onderzeeërs type '209'	D	torpedovuurleiding	Signaal
	besteld	6 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	?	Puma helikopters	F/GB	r.h.m.	TRT
Egypte	1974/'76	38 Mirage III gevechts-bommenwerpers	F	r.h.m.	TRT
	v.a. '76	18 C-130H en 2 C-130E Hercules mil. transportvl.	USA	UHF radio	Magnavox
	1977	14 Mirage 5SD straaljagers	F	r.h.m.	TRT
	1978	30 Otomat zeedoelraketten	F/I	r.h.m.	TRT
	± 1978	40 Alpha Jet straaljagers +optie voor 80	F/D	r.h.m.	TRT
	v.a. '79	50 Mirage F-1 C/E gevechts-vliegtuigen	F	r.h.m.	TRT
Ethiopië	1964/'65	5 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	± 1970	5 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1971	1 mijnenveger (oud) 'Wildervank' klasse	NL		Staat
	v.a. '76	16 F-5E/F straaljagers	USA	UHF radio	Magnavox
Gabon	± 1966	2 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1970	1 Alouette III helikopter	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	± 1976	3 F28 MK1000C voor mil./ civiel gebruik	NL		Fokker
	± 1977	5 Mirage 5 straaljagers	F	r.h.m.	TRT
Filippijnen	± 1961/'62	3 F-27 Friendships	NL		Fokker
	1977	4 C-130H Hercules mil. transportvliegtuigen	USA	UHF radio	Magnavox
Ghana	± 1969	1 Alouette III helikopter; rond '74 nog 4 besteld	F	r.h.m.	TRT
	1974	5 F27 MK400M Troopships + 1 F27 MK600	NL		Fokker
Griekenland	1968	hoogexplosieve 20mm munitie	NL		Kruithoorn
	1971	6 Republic F-84 vliegtuigen (oud) als NAVO-hulp	NL		Staat
	1971/'72	4 onderzeeërs type '209'	D	torpedovuurleiding	Signaal
	1972	3 Lockheed T-33 vliegtuigen (oud) als NAVO-hulp	NL		Staat
	1972	Exocet zeedoelraketten voor 6 snelle raketboten	F	r.h.m.	TRT
	1975/'77	40 Mirage F-1C straaljagers	F	r.h.m.	TRT
	besteld 1976	MM 38 Exocet zeedoel-raketten	F	r.h.m.	TRT
	1976	8 C-130H Hercules mil. transportvliegtuigen	USA	UHF radio	Magnavox
	1976	4 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1976	8 RF-4E Phantom straal-jagers	USA	UHF radio	Magnavox
	1976	2 F-4E Phantom straal-jagers	USA	UHF radio	Magnavox
	1976/'77	3 à 4 onderzeeërs type '209'	D	torpedovuurleiding	Signaal
	1977/'78	4 onderzeeërs 'Improved Type' 209	D	torpedovuurleiding	Signaal
Honduras	1975/'76	6 Cessna A-37B Dragonfly gevechtsvliegtuigen	USA	UHF radio	Magnavox

Bestemming	*Jaar van levering*	*Wapensysteem/kader*	*Land van levering*	*'Nederlands' onderdeel*	*Leverancier 'Ned.' onderdeel*
India	v.a. '62	219 Alouette III helikopters in licentieprod.	F/IN	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1963	20 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	v.a. '72	8 Alouette III helikopters voor uitrusting fregatten	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	v.a. '73	6 fregatten type 'Leander' voor duikbootbestrijding	GB/IN	vuurleiding	Signaal
	± 1977	gesleepte vliegende doelwitten	GB	'misafstandmeetapparatuur'	Ekco
	v.a. '78	250 Mirage F-1 straaljagers	F/IN	r.h.m.	TRT
Indonesië	1965	3 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1976	8 F27 MK400M Troopships voor luchtmacht	NL		Fokker
	besteld 1977	6 Puma helikopters	F/GB		TRT
	besteld 1977	2 onderzeeërs type '209'	D	torpedovuurleiding	Signaal
	besteld 1977	12 F-5E Tiger 2 straaljagers	USA	UHF radio	Magnavox
	1978	4 F27 MK400M Troopships	NL		VFW-Fokker *)
	1979/'80	Exocet zeedoelraketten voor 3 korvetten	F	r.h.m./vuurleiding	TRT/Signaal
	1979/'80	3 korvetten voor marine	NL	scheepsbouw, elektronica	WF/Signaal
Irak	1970	16 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	besteld ± 1974	31 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	besteld 1976	8 C-130H Hercules mil. transportvliegtuigen	USA	UHF radio	Magnavox
	1976/'77	20 Alouette III helikopters (brengt totaal op 60)	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1976/'77	10 Super Frelon helikopters	F	r.h.m.	TRT
	besteld 1977	72 Mirage F-1C straaljagers	F	r.h.m.	TRT
	besteld 1977	40 Puma helikopters	F/GB	r.h.m.	TRT
	besteld	60 AM-39 Exocet zeedoelraketten	F	r.h.m.	TRT
Iran	1971	16 Super Frelon helikopters	F	r.h.m.	TRT
	1973	4 F-28 Fellowships	NL		Fokker
	1971/'75	18 F-27 Friendships	NL		Fokker
	1974/'77	141 F-5E Tiger II en 28 F-5F Tiger II straaljagers	USA	UHF radio	Magnavox
	1976/'79	36 F-4E Phantom en 5 RF-4E Phantom straaljagers	USA	UHF radio	Magnavox
	v.a. '77	1500 Chieftain MK5 zware tanks	GB/IR	nachtzichtapparatuur	MEL
	1977	1 F27 MK400M Troopship en 1 F27 MK600 voor leger	NL		Fokker
	1979	142 MM38 Exocet zeedoelraketten voor 'Kaman' raketboten	F	r.h.m.	TRT
	1979	12 raketboten type 'Kaman'	F	vuurleiding	Signaal
	1980/'84	160 F-16A straaljagers	USA	UHF radio/onderdelen uit NL?	Magnavox/Fokker, Philips?
	v.a. 1983	4 fregatten	D	vuurleiding/radar	Signaal
	v.a. 1983	16 onderzeeërs	D	torpedovuurleiding	Signaal
	v.a. 1985	8 fregatten	NL	scheepsbouw/elektronica	RSV/Signaal
Israël	± 1961	5 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1962/'64	72 Mirage III CJ straaljagers	F	r.h.m.	TRT
	1965	6 Super Frelon helikopters	F	r.h.m.	TRT
	± 1965/'66	15 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1968	7 Super-Frelon helikopters	F	r.h.m.	TRT
	1968	complete munitiestraat	NL		Kruithoorn
	± 1970	munitie voor Starfighter	NL		Kruithoorn
	begin 70-er jaren	munitie	NL		Eurometaal
	1976	8 C-130H Hercules mil. transportvliegtuigen	USA	UHF radio	Magnavox
	1976	30 F-4E Phantom straaljagers	USA	UHF radio	Magnavox
	1976/'78	23 F-15A Eagle straaljagers	USA	UHF radio	Magnavox
	1977	±30 F-4E Phantom straaljagers	USA	UHF radio	Magnavox
	1980	±75 F-16A straaljagers	USA	UHF radio/onderdelen uit NL?	Magnavox/Fokker, Philips?

*) Levering wordt door Fokker ontkend

Bestemming	*Jaar van levering*	*Wapensysteem/kader*	*Land van levering*	*'Nederlands' onderdeel*	*Leverancier 'Ned.' onderdeel*
Ivoorkust	1967	2 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	± 1969	1 Alouette III helikopter	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1970	1 Puma helikopter	F/GB	r.h.m.	TRT
	1971	2 F-27 Friendships	NL		Fokker
	± 1974/'75	3 Puma helikopters	F/GB	r.h.m.	TRT
	1977	2 F-28 Fellowships MK400	NL		Fokker
Jordanië	1965	4 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1967	3 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1975/'77	44 F-5E Tiger 2 straaljagers	USA	UHF radio	Magnavox
	1976/'77	2 C-130B Hercules mil. transportvliegtuigen	USA	UHF radio	Magnavox
Kambodja	± 1969	2 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
Kameroen	1977	2 C-130H Hercules mil. transportvliegtuigen	USA	UHF radio	Magnavox
	?	Alouette III helikopter(s)	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
Koeweit	1975/'76	10 Puma helikopters	F/GB	r.h.m.	TRT
	1976/'77	18 Mirage F-1C straaljagers	F	r.h.m.	TRT
	1977	2 Mirage F-1B trainings toestellen	F	r.h.m.	TRT
	1977	120 MM38 Exocet zeedoel-raketten	F	r.h.m.	TRT
	besteld 1977	165 Chieftain MK5 tanks		nachtzicht- en vuurleidings-app. £ 3 mln.	MEL
	besteld 1977	18 Jaguar straaljagers	F/GB	r.h.m.	TRT
Laos	± 1963	4 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
Libanon	1963/'64	5 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1967	2 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1968	12 Mirage III C en 2 Mirage IIIB straaljagers	F	r.h.m.	TRT
Libië	1971/'72	4 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1971/'72	9 Super Frelon helikopters	F	r.h.m.	TRT
	1971/'74	58 Mirage 5 straaljagers	F	r.h.m.	TRT
	1971/'74	32 Mirage IIIE, 20 Mirage IIIB/IIIR*	F	r.h.m.	TRT
	besteld 1974	60 Otomat zeedoelraketten	F/I	r.h.m.	TRT
	1977	40 MM38 Exocet zeedoel-raketten	F	r.h.m.	TRT
	1977	16 Mirage F-1A, 6 F-1B en 16 F-1C straaljagers	F	r.h.m.	TRT
Malagasië	± 1961	1 Alouette III helikopter	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	± 1966	1 Alouette III helikopter	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
Maleisië	60-er jaren	V-40 minihandgranaten	NL		Kruithoorn
	1963/'64	16 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	± 1966	8 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1969	5 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1971	1 fregat type 'Yarrow'	GB	radar/vuurleiding	Signaal
	± 1975	2 F-28 Fellowships (besteld via Indonesië)	RI/NL		Fokker
	1975/'76	14 F-5E/B straaljagers	USA	UHF radio	Magnavox
	1976	6 C-130H Hercules mil. transportvliegtuigen	USA	UHF radio	Magnavox
	besteld 1976	96 MM38 Exocet zeedoel-raketten	F	r.h.m.	TRT
	v.a. '77	20 Gazelle helikopters	F/GB	r.h.m.	TRT
	1978	4 'Spica M' snelle patrouille-boten	S	vuurleiding	Signaal?
Marokko	1968	munitie	NL		Kruithoorn
	v.a. '74	6 C-130 Hercules mil. transportvliegtuigen	USA	UHF radio	Magnavox
	1975/'76	40 Puma helikopters	F/GB	r.h.m.	TRT
	besteld 1977	48 MM38 Exocet zeedoel-raketten	F	r.h.m.	TRT
	1977	6 C-130H Hercules mil. transportvliegtuigen	USA	UHF radio	Magnavox
	1978/'79	50 Mirage F-1C straaljagers	F	r.h.m.	TRT
	± 1978/'79	24 F-5E/F Tiger II straaljagers	USA	UHF radio	Magnavox
	order in onderh.	24 Alpha Jet straaljagers	F/D	r.h.m.	TRT
	order in onderh.	25 Mirage F-1 straaljagers	F	r.h.m.	TRT

*) Sommige aan Egypte uitgeleend tijdens oorlog van oktober 1973

Bestemming	*Jaar van levering*	*Wapensysteem/kader*	*Land van levering*	*'Nederlands' onderdeel*	*Leverancier 'Ned.' onderdeel*
Mexico	± 1964/'65	8 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	± 1966	1 F-27 Friendship	NL		Fokker
	?	Puma helikopter(s)	F/GB	r.h.m.	TRT
Mozambique	60-er jaren	3 F-27 Friendships, o.a. voor mil. transport	NL		Fokker
Nepal	± 1972	1 Alouette III	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
Nigeria	± 1963	1 oud patrouillevaartuig als schenking	NL		Staat
	1965	1 fregat 'Nigeria' ($ 9,8 mln.)	NL	incl. radar/vuurleiding	Wilton-Fijenoord/ Signaal
	± 1968	grote partij munitie	GB/NL		Kruithoorn
	1968	enkele Alouette III helikopters voor Biafra	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1972	2 korvetten type 'Dorina'	GB	radar/vuurleiding	Signaal
	1972	6 F-27 Friendships	NL		Fokker
	1975/'76	6 C-130H Hercules mil. transportvliegtuigen	USA	UHF radio	Magnavox
	1976	3 F27 MK500 Friendships	NL		Fokker
	1976	2 Puma helikopters	F/GB	r.h.m.	TRT
	1976/'77	verbouwing fregat 'Nigeria'	NL		Wilton-Fijenoord
	besteld 1977	11 Puma helikopters	F/GB	r.h.m.	TRT
	1980	36 MM38 Exocet zeedoelraketten	F	r.h.m.	TRT
	1980	18 Otomat zeedoelraketten	F/I	r.h.m.	TRT
Oman	1977	2 mijnenvegers, verbouwd tot patrouilleboten	NL		Staat/verbouwing: Van der Giessen
	1977	42 MM38 Exocet zeedoelraketten	F	r.h.m.	TRT
Pakistan	1965	1 F-27 Friendship	NL		Fokker
	1968	4 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	TRT
	1968	24 Mirage III EP/RP/DP	F	r.h.m.	TRT
	v.a. '72	10 Alouette III helikopters (licentieprod.)	F/PAK	r.h.m.	TRT
	v.a. '72	28 Mirage 5 straaljagers	F	r.h.m.	TRT
	± 1972	2 Mirage III straaljagers	F	r.h.m.	TRT
	besteld 1975	4 Super Frelon helikopters	F	r.h.m.	TRT
	besteld 1976	24 AM39 Exocet zeedoelraketten	F	r.h.m.	TRT
	besteld 1976	Otomat zeedoelraket	F/I	r.h.m.	TRT
	1977	10 Mirage III R straaljagers	F	r.h.m.	TRT
	1977	10 Mirage 5 straaljagers	F	r.h.m.	TRT
	besteld 1977	35 Puma helikopters	F/GB	r.h.m.	TRT
Peru	1960/'62	5 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1968/'70	14 Mirage 5/5D straaljagers	F	r.h.m.	TRT
	1973	1 oude kruiser 'De Ruyter' *f* 22,5 mln.	NL		Staat
	1973	20 MM38 Exocet zeedoelraketten	F	r.h.m.	TRT
	1973	3 F-28 Fellowships	NL		Fokker
	1975	2 onderzeeërs type '209'	D	torpedovuurleiding	Signaal
	1976/'77	14 Mirage 5 straaljagers	F	r.h.m.	TRT
	± 1977	2 onderzeeërs type '209'	D	torpedovuurleiding	Signaal
	1977	2 F-27 MPA 'Maritime' zeeverkenners	NL		Fokker
	besteld 1977	12 MM38 Exocet zeedoelraketten	F	r.h.m.	TRT
	1978	7 oude kruiser 'De Zeven Provinciën'	NL		Staat/verbouwing: RDM
	1978	1 oude torpedobootjager 'Holland'	NL		Staat
	1978/'79	40 Otomat zeedoelraketten	F/I		
Qatar	order in onderh.	25 Mirage F-1 straaljagers	F	r.h.m.	TRT

Bestemming	*Jaar van levering*	*Wapensysteem/kader*	*Land van levering*	*'Nederlands' onderdeel*	*Leverancier 'Ned.' onderdeel*
Rhodesië (Zimbabwe)	1962	5 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1963	3 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1967	4 Alouette III helikopters (via Zuid-Afrika)	ZA/F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	± 1973	± 2 Puma helikopters (via Zuid-Afrika)	F/GB	r.h.m.	TRT
	1976	18 Alouette III helikopters (van ZA-luchtmacht)	ZA/F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1976	6 Mirage IIIB straaljagers (van ZA-luchtmacht)	ZA/F	r.h.m.	TRT
Rwanda	± 1973	± 2 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
Saoedi-Arabië	1965	2 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	± 1970	6 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	besteld 1976	114 F-5E/B/F straaljagers	USA	UHF radio	Magnavox
	± 1976	12 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1976-1977	22 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1977	8 C-130H Hercules mil. transportvliegtuigen	USA	UHF radio	Magnavox
	v.a. 1980	antitankraket 'Roland'	F/D	nabijheidsontsteking	TRT
Singapore	1969-1970	8 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1972	3 raketboten, 1 gebouwd in SGP	D/SGP	radar/vuurleiding	Signaal
	besteld 1976	18 F-5E + 3 F-5F Tiger 2 straaljagers	USA	UHF radio	Magnavox
Soedan	1964	4 F27 M Troopships	NL		Fokker
	besteld 1977	6 C-130H Hercules mil. transportvliegtuigen	USA	UHF radio	Magnavox
	1978	10 Puma helikopters	F/GB	r.h.m.	TRT
Spanje	v.a. 1971	31 Mirage IIIE straaljagers	F	r.h.m.	TRT
	1973	15 ton klein kalibermunitie	NL		Kruithoorn
	1975-1976	6 raketboten	E	radar/vuurleiding	Signaal
	1976	5 C-130H Hercules mil. transportvliegtuigen	USA	UHF radio	Magnavox
	tot 1977	24 Mirage F-1 straaljagers	F	r.h.m.	TRT
	v.a. 1977	10 GW-fregatten	E	radar/vuurleiding	Signaal
	1978	3 F27 'Maritime' zee-verkenners	NL		Fokker
Thailand	60-er jaren	V-40 minihandgranaat	NL		Kruithoorn
	1974	1 fregat type 'Yarrow'	GB	radar/vuurleiding	Signaal
	besteld 1976	16 F-5E/F Tiger 2 straaljagers	USA	UHF radio	Magnavox
	1979	12 MM38 Exocet zeedoelraket	F	r.h.m.	TRT
Tunesië	± 1968	4 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	besteld 1976	12 F-5E Tiger 2 straaljagers/ trainingstoest.	USA	UHF radio	Magnavox
Turkije	1962-1963	±65 NA F-86K Sabre gevechts-vliegtuigen (oud)	NL		Staat
	± 1967	8 S-2 Tracker marinevlieg-tuigen (oud)	NL		Staat
	1972	9 T-33 trainingsvliegtuigen (oud)	USA/NL/CDN		Staat
	1975-1978	3 onderzeeërs Type '209'	D	torpedovuurleiding	Signaal
	1976	40 F-4 Phantom straaljagers	USA	UHF radio	Magnavox
	1977	12 testbanken voor straal-jagermotoren	NL		Verolme Electra
	v.a. 1977	40 F-4E Phantom straaljagers	USA	UHF radio	Magnavox
	± 1977	MM38 Exocet zeedoel-raketten	F	r.h.m.	TRT
	v.a. 1980	2 onderzeeërs type '209' licentieproduktie	TR/D	torpedovuurleiding	Signaal
Uruguay	1970	2 F-27 Friendships	NL		Fokker
Venezuela	1966-1967	Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1973-1974	7 Mirage IIIE, 2 Mirage IIID en 6 Mirage 5	F	r.h.m.	TRT
	1976-1977	2 onderzeeërs type '209'	D	torpedovuurleiding	Signaal
	1978	48 Otomat zeedoelraketten	F/I	r.h.m.	TRT

Bestemming	*Jaar van levering*	*Wapensysteem/kader*	*Land van levering*	*'Nederlands' onderdeel*	*Leverancier 'Ned.' onderdeel*
Vietnam (Zuid)	1966	20mmvliegtuigmunitie voor VS luchtmacht ($ 22 mln.)	NL		Kruithoorn
	v.a. 1974	126 F-5E Tiger 2 straaljagers	USA	UHF radio	Magnavox
Zaïre	1966	8 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1971	7 Puma helikopters	F/GB	r.h.m.	TRT
	± 1972	7 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1975-1976	14 Mirage 5 straaljagers	F	r.h.m.	TRT
	1977	1 C-130H Hercules mil. transportvliegtuigen	USA	UHF radio	Magnavox
Zuid-Afrika	1963	16 Mirage III CZ straaljagers	F	r.h.m.	TRT
	1964	3 Mirage IIIBZ	F	r.h.m.	TRT
	1965-1966	54 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1965-1966	20 Mirage IIIEZ straaljagers	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1966	4 Mirage III RZ	F	r.h.m.	TRT
	1966-1967	16 Super Frelon helikopters	F	r.h.m.	TRT
	1968	3 Mirage IIIDZ straaljagers	F	r.h.m.	TRT
	1968	16 Alouette III helikopters	F	radar/r.h.m.	Oméra/TRT
	1970	9 Transall 160 transport-vliegtuigen	F/D	radar/r.h.m.	VFW-Fokker
	1970	3 Alouette III helikopters	F		Oméra/TRT
	1970-1971	20 Puma helikopters	F/GB	r.h.m.	TRT
	1971	1 Mirage III straaljager (vervanging)	F	r.h.m.	TRT
	1971-1978	100 Mirage F-1 CZ/AZ straal-jagers	F/ZA	r.h.m.	TRT
	1973	± 7 Mirage III straaljagers	F	r.h.m.	TRT
	v.a. 1975	36 Mirage III straaljagers (licentieprod.)	F/ZA	r.h.m.	TRT
	1976	4 'Airbus' verkeersvlieg-tuigen *)	F/D	vleugeldelen	Fokker
	besteld 1976	6 C-130 Hercules mil. transportvliegtuigen	USA	UHF radio	Magnavox
Zuid-Korea	besteld	F-5E Tiger 2 straaljager	USA	UHF radio	Magnavox

*) Volgens bepaalde berichten zouden de 'Airbussen' voor militaire taken verbouwd-worden. Recente berichten spreken van een vervolgorder van nog eens 4 Airbussen

Bronnen: JWS 1977, JAWA 1976-1977, JFS 1976-1977 en 1977-1978, Arms Trade Registers 1975 en vele andere.

Verklaring afkortingen

BR : Brazilië
CDN : Canada
D : West-Duitsland
E : Spanje
F : Frankrijk
GB : Groot-Brittannië
I : Italië
IN : India
Magnavox : Magnavox Co., Fort Wayne, Indiana, VS (100% Philips)
MEL : The MEL Equipment Co., Crawley, Sussex, Engeland (100% Philips)
NL : Nederland
Oméra : Oméra-Segid SA, Frankrijk (> 50% Philips)
PAK
RDM : Rotterdamsche Droog-dok Maatschappij BV, Rotterdam (100% RSV)
r.h.m. : radiohoogtemeter
RI : Indonesië
SGP : Singapore
TR : Turkije
TRT : Télécommunications Radioélectriques et Téléphoniques SA, Parijs (> 50% Philips)
USA : Verenigde Staten
Verolme Electra : Verolme Electra BV, Maassluis (100% RSV)
VFW-Fokker : Westduits zusterbedrijf van Fokker
WF : Wilton-Fijenoord BV, Schiedam (100% RSV)
ZA : Zuid-Afrika

SIGNAAL LEVERANTIES AAN INDONESIE.

GEBRUIKER/SCHEPEN	SIGNAALLEVERANTIE	JAAR VAN LEVERING
2 Onderzeeërs, Westduits, type 209 (copieën 1a en 1b)	Vuurleiding M8 (copie 9)	maart 81 juli 81
	7 SINBADS (copieën 5,9 en 12)	vanaf eind 77
	SINBADS-training (copie 2)	eind 79
3 Korvetten, Nederlands type (copieën 1a en 1b)	SEWACO, bevattend: radar(DA-05,LW-enZW-serie), vuurleiding WM-28,WCS WM-20 en LIOD, sonar PHS 32 en Commandocentrale(DAISY and Foresee (C^4)) (copieën 10, 11a en 11b)	juli 79 aug. 79 eind 80
	Kontrakt tussen Indonesische overheid en Signaal, betreffende de training van Indonesisch marinepersoneel in bediening en onderhoud van SEWACO (copieën 2 en 6)	jan. 78
6 Tacoma type LST, Z-Koreaans (copieën 4,7,8 en 13)	ZW-06/1 radar	vanaf 83
2 Trainingsschepen, Yoegoslavisch (copieën 1a,1d)	Sonar PHS 32, vuurleiding WM-20 serie, commandocentrale	herfst 81 eind 84(plannin
2 Patrouillevaartuigen, in Indonesië gebouwd (copie 3)	Elektronische apparatuur (voorlopige overeenkomst juli 1981)	onbekend
	Het kan zijn dat het bij de patrouilleboot-order gaat om een order uit 1982 van Indonesië aan Lürssen (West-Duitsland), betreffende 8 57m raketboten (copieën 11). Deze worden in licentie bij PT Tnajung Priak in Indonesië uitgerust. Lürssen was in 1984 nog bezig aan 2 prototypes (copie 11c). Signaal heeft al eerder apparatuur geleverd voor Lürssen 57m boten van Koeweit (copie 11d). Het ging hierbij om radar en vuurleiding.	vanaf 85
2 à 3 fregatten, Westduits (Blohm & Voss)(MEKO 140 ?) (copie 11b)	Waarschijnlijk radar en vuurleiding	toekomst (B & V en Indonesië nog in onderhandeling)
Indonesische overheid	Elektronische apparatuur voor een "onderhoudsbasis" (copie 2)	onbekend

Frank Hendriks, 29 augustus 1985,

Amsterdam.

BRONNEN:

1. Signaal, je werk, je geweten
Pax Christi - boek 1 (1981).

2. Jane's Fighting Ships 1984-85
p. 237, 239, 243, 139 (Major Markets), 240

3. Flash (van HSA), no. 21, aug. 80

4. NRC, 19-6-81: "Order uit Indonesië voor HSA."

5. I.D.R 7/85, p. 1153 (SINBADS)

6. krantenbericht 10-1-75
"Indonesische opdracht voor Hollandse Signaal

7. Jane's Weapon Systems 1983-84.
p. 500, 319, 316, 317, 318

8. Maritime Defence
feb. 83, p. 36
sept. 84, p. 311, 335
febr. 85, p. 38
april 83, p. 146
april 83, p. 174

Philips: Wapenhandelaar.

The Dutch Defense Electronics and Optronics Industry

IDR 11/82

by Mark Hewish

The Dutch defense electronics industry is dominated by Hollandse Signaalapparaten, also referred to as Signaal and HSA, which produces a wide range of equipment including radars, fire-control systems, combat information centres, displays, optronics directors, infra-red surveillance devices, sonars, electronic-warfare equipment and communication systems.

Although the company can trace its origins back to 1922, Hollandse Signaalapparaten itself was established in 1948 with three shareholders: the government, a bank and the Philips group. Over the next nine years or so, the firm was involved principally in the Dutch navy's post-war re-equipment program, and in 1957 the bank sold its holding to Philips. Signaal therefore acquired its present balance of ownership: 99% Philips and 1% Dutch government.

Over the succeeding years, Philips has gradually transferred business areas to Signaal at Hengelo, and in 1981 Philips' Defence and Control Systems (DCS) Division was established, with headquarters at Hengelo, to enable military work to be co-ordinated more effectively. In addition to Hollandse Signaalapparaten, the DCS Division includes Van der Heem Electronics in The Hague and Philips Usfa in Eindhoven (see below), Graseby Instruments and MEL in Britain, Omera-Segid and TRT in France, MBLE in Belgium, Radarleit, Elektro Spezial and TeKaDe-Felten & Guilleaume in Germany, and PEAB in Sweden.

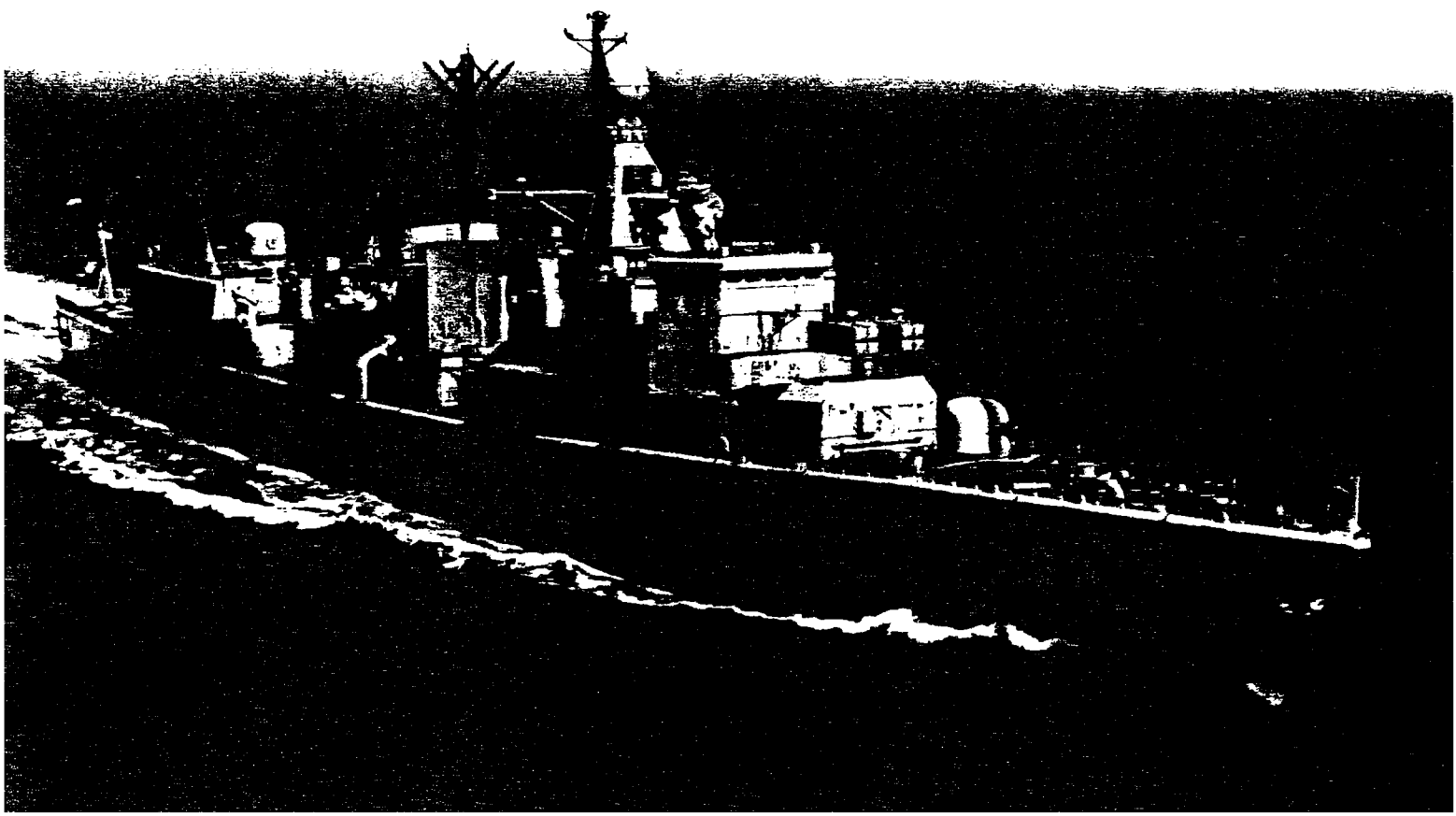
Signaal has some 5,000 employees, with plants at Hengelo, Almelo (mainly doing mechanical work) and Apeldoorn (primarily engaged on commercial products). A small plant at Gronau in Germany carries out production and assembly work for both the German and export market. Van der Heem Electronics in The Hague, which operates as part of Signaal, specialises in small sonars, power supplies and the DOR (digital optical recording) disc-reading system designed originally for commercial applications and now being developed for military bulk data storage.

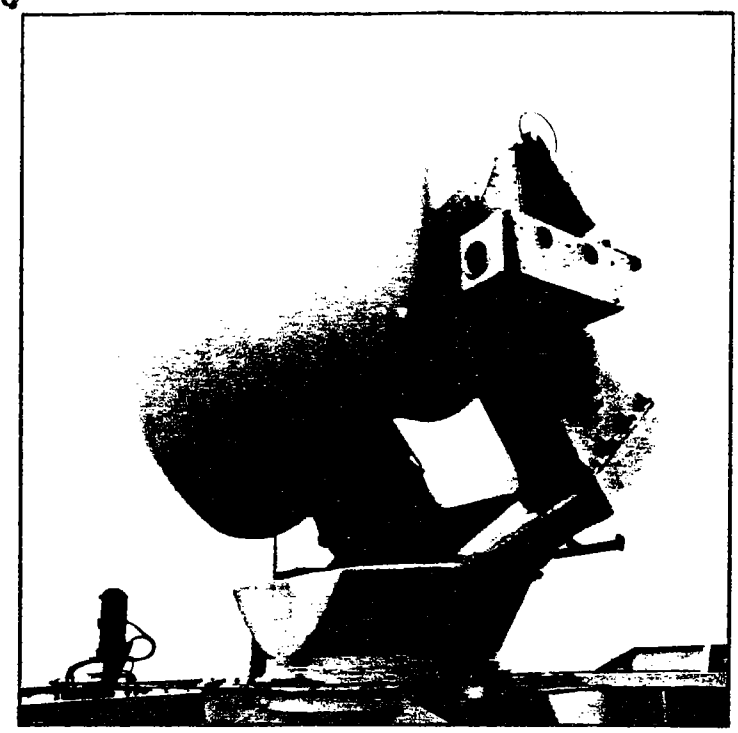
Naval electronic equipment has long been a mainstay of Signaal's business, and the company offers complete SEWACO (Sensor, Weapon Control and Command) systems. The use of different types of modular subsystems allows equipment, including that supplied by other manufacturers, to be included.

Surveillance radars

Signaal produces a wide range of naval surveillance radars, the most powerful of which is the LW08 long-range air-warning and surface-search radar. The D-band LW08, which is fitted to the Dutch navy's Standard Frigates amongst other applications (the LW08 transmitter is also employed in the Marconi Radar Systems Type 1022 radar for the British Royal Navy), has a peak power of 150kW and a mean power of 5.2kW, giving a range of 270km against a 2m² air target. An extended-range version of the LW08 has been selected for the Dutch navy's new command-and-control/air-defense version of the Standard Frigate (see *IDR* 9/1982, pp.1247-1249).

▼ Symbolic of the Dutch electronics industry is the *Kortenaer*-class ASW frigate (photo shows RNethN *Kortenaer*), the radar and electronics for which are supplied largely by Hollandse Signaalapparaten. HSA is also supplying almost all the radar equipment for the German navy's Type 122 frigates, which have a, by NATO standards high degree of commonality with the Dutch vessels.





◀ The Signaal STIR (separate track and illumination radar) can be used independently as a naval radar director or as an additional tracking channel for a weapon-control system such as the Signaal WM20 series. The STIR is fitted to Dutch Standard Frigates and German Type 122s, amongst other applications.

The F-band DA08, fitted as the long-range air-warning and surface-search radar on the German navy's Type 122 frigates and chosen to provide medium-range coverage on the Dutch navy's air-defense Standard Frigates, is also being installed on the Argentinian navy's Blohm & Voss MEKO 360s. The DA08 has peak and mean powers of 145kW and 5kW respectively, with a range of 183km against a $2m^2$ air target in version 1 and 136km in version 2 (the latter provides coverage at higher elevations).

The E/F-band DA05 medium-range radar, available in two versions (one providing coverage at higher elevations), has a peak power of 1.2MW and provides a range of up to 130km against a $2m^2$ air target. Also available are the short/medium-range ZW08 and the short-range ZW09, ZW06, ZW07, ZW12 and ZW11.

The SMART radar

Signaal is developing a new naval three-dimensional radar, SMART (Signaal Multibeam Acquisition Radar for Targetting), in two versions: SMART-S and SMART-X, indicating the operating frequency. The former, operating in F-band, is intended for the area air-defense role and offers a good balance of range, clutter rejection and antenna size. The latter, using I-band (formerly X-band), is optimised for point-defense applications. The radar uses existing modules and technology developed for other systems, such as the MTD (moving-target detection) fast Fourier transform processing employed in Signaal's most recent ATC radars. The Royal Netherlands Navy has a requirement for a three-dimensional radar to retrofit on its Standard Frigates, and the Royal Navy is examining SMART as a contender to meet its Type 996 radar requirement (see *IDR* 11/1981, p.1491). SMART is designed for vessels down to corvette size, acting as the main sensor for data-handling and weapon-control systems.

ESM/ECM equipment

For passive long-range surveillance, Signaal offers the *Sphinx* and *Rapids* ESM systems covering the 1-18GHz range (an extension covering K-band operation at 33-40GHz is available). In its basic configuration, *Sphinx* comprises a frequency receiver and an eight-sector bearing receiver, both untuned and wide open in all directions to provide simultaneous coverage of 360° in azimuth and nominally 40° in elevation. Signals of linear as well as circular polarisation can be intercepted, the results being displayed on an operator's console. Frequency accuracy is better than 0.125% and bearing resolution is 1.4°. Options include a threat alarm for signals matching 12 pre-programmed sets of parameters, and a continuous-wave detection package.

Sphinx can be connected into data-handling systems and into jammers such as *Ramses* or *Scimitar* developed jointly by Signaal and MEL. One operator can handle both ESM and ECM functions when they are integrated. *Scimitar* provides mainly noise jamming of target-indicating search radars at long ranges, together with repeater modes to deceive the active radar seekers of anti-ship missiles.

Weapon control

For medium-range air and surface search, together with weapon control, Signaal has developed the successful WM20 series of mini combat systems. The Dutch company, together with Sperry in the United States (where the system is known as the Mk92), has sold some 300 systems to more than 35 countries. Typical of the family is the WM25, fitted to Dutch navy Standard Frigates, German navy Type 122s and the Nigerian MEKO 360, amongst others. The WM25 comprises an I-band frequency-agile radar feeding separate antennas for search and tracking, a continuous-wave illuminating channel for surface-to-air missiles such as *Seasparrow* or *Aspide* – Signaal has sold more than 40 systems to control NATO *Seasparrow* – together with target-designation sights, a weapon-control console containing the SMR-1S computer, and a tactical display console. The WM25 can control a missile and a dual-purpose gun simultaneously and is designed for fast reaction, with an elapsed time of 4-7s from target detection to firing.

Signaal's STIR (Separate Track and Illumination Radar) can be used either as an autonomous radar director or as an additional tracking channel for a weapon-control system such as the WM25. For example, the Standard Frigates now in service with the Dutch navy (and the German Type 122s) have a WM25 providing one fire channel and a STIR as a second channel, whereas the planned air-defense frigate will have three STIRs – two with 2.4m-diameter antennas and one with a 1.8m array – for fire control. The STIR can operate with a single (I-band) or dual (I-band and K-band) frequency, and options include a TV camera, for observation and/or automatic tracking, and CW target illumination. A derivative of STIR known as VM40 is on offer for integration with the British Aerospace *Seawolf* point-defense missile system.

For smaller ships, Signaal has developed the *Gemini* modular weapon-control system that can direct two guns against air or surface targets. *Gemini* uses an I-band search antenna and K-band tracking antenna mounted on the same pedestal, and is operated from a one-man console. The basic configuration can be extended by the addition of optional facilities, including an optronics package (laser rangefinder and IR or TV camera, with autotracking if required), a more powerful radar, combined I-band and K-band tracking, IFF, etc.

The LIROD lightweight radar/optronic director is designed primarily for autonomous target tracking and observation, providing gun direction on small ships or acting as an additional fire channel on larger vessels, such as the Argentinian navy's MEKO 360 frigates. The LIROD pedestal carries a daylight TV camera and the antenna of a K-band tracking radar. Two manned target-designation sights provide initial visual detection of targets. Reaction time from target detection to opening fire is typically 5.5s.

Signaal has also developed the LIOD optronics-only director to carry various sensors, typically including a Philips Usfa UA9053 thermal camera (see below) and a laser rangefinder. In addition, the company has a contract to supply the German navy with a prototype of the OFLA (Optronische Feuerleitanlage) optronic director, two of which are planned for retrofit to each Type 122 frigate, amongst other applications. OFLA (not to be confused with a director of the same name formerly being developed by AEG-Telefunken) combines TV, IR, laser and K-band radar sensors on a single pedestal. For medium-range surveillance and acquisition of air or surface targets in radar silence, Signaal is developing the IRSCAN thermal observation device based on the Philips Usfa UA9054 IR camera (see below).

Data handling

Signaal provides the *Daisy* digital action information system used in medium-size surface combattants of the RNethN and overseas navies, and the company has now developed its *Foresee* modular action information organisation to handle and process information from a variety of sources such as search and secondary radars, sonars and data links. *Foresee* (a pun on C^4, for command, control, communication and co-ordination) forms the heart of a SEWACO system and typically includes a data-handling cabinet, two vertical consoles equipped with 40cm labelled plan displays and separate alphanumeric displays, and a pair of horizontal consoles each with a 40cm conference display and additional alphanumeric displays.

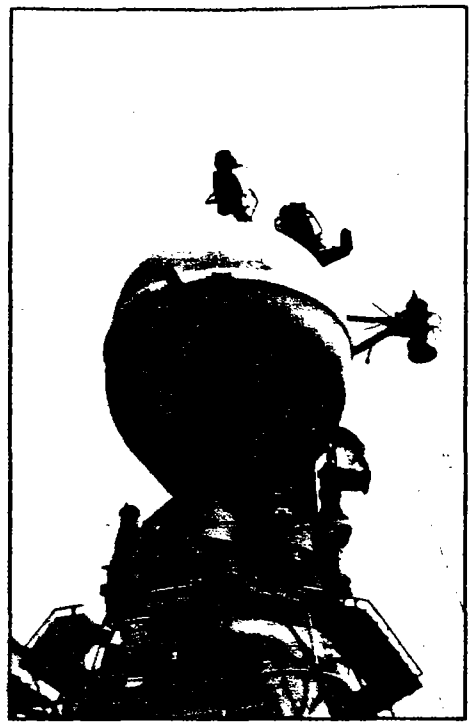
For the future, Signaal is working with the RNethN on the *Assist* project, which is aimed at obtaining a clear idea of the effectiveness of integrated naval combat systems by means of computer simulation.

The underwater equivalent of *Daisy* is *Sinbads* (Submarine INtegrated Battle And Data System), which uses a multi-sensor passive tracking system able to handle five targets simultaneously and can control weapons engaging three targets at any one time.

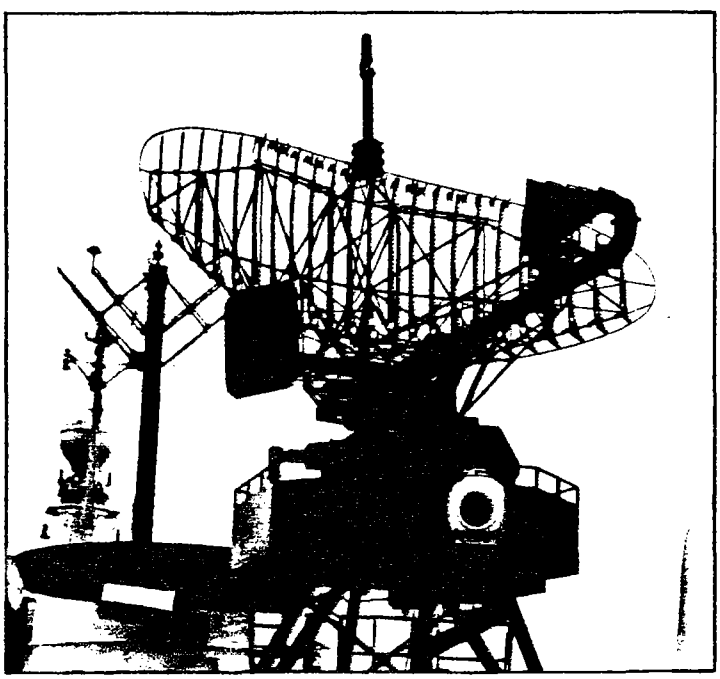
Sonars

Signaal and its offshoot Van der Heem Electronics produce a variety of sonars for surface-ship applications. The PHS-32 medium-range search and attack scanning sonar is intended for ships of 200t and above and can use a fixed or a retractable hull outfit. A VDS version is also available. Under development is the PHS-36 active panoramic sonar, which will be fitted in the RNethN's two air-defense/command Standard Frigates (the ASW version carries a Westinghouse SQS-505) and offered for export.

The PHS-36, which uses digital coherent signal processing, is a joint effort by the RNethN, Signaal and the National Defense Research Organisation. Simultaneous processing of combined FM/CW transmissions is provided, and the advanced video processing (using automatic multi ping-to-ping association) is claimed to enable the operator to distinguish true contact tracks from false alarms.



For fairly small ships, between about 100t and 800t displacement, Signaal has developed the HHS-15 to fill the gap between commercial fishing sonars and types such as the PHS-32 and PHS-36. The HSS-15 is a compact panoramic sonar intended to give vessels such as coastal-defense boats, corvettes and coastguard ships a limited ASW capability. The equipment operates in the 9.3-11.7kHz frequency range, compared with the 20-30kHz band commonly used, in order to reduce transmission losses and provide a detection range of 4-6km. Overall system weight is some 600kg.



▲ The Signaal WM25 mini combat weapon-control system has combined search and tracking antennas housed in the familiarly shaped radome. In this installation, on a Standard Frigate, the bearing array for a *Sphinx* ESM system is mounted around the base of the WM25 radome.

◀ HSA's LW08/1S, seen here on an RNethN Standard Frigate, is a high-power D-band air-warning and surface-search radar using a stabilised antenna. Discrimination is 2.2° in azimuth and 100m in range, and the radar's minimum range is less than 1km.

Signaal has now turned its attention to passive sonars for submarines, initially for export although the RNethN has also expressed an interest. The company is developing the SIASS (Submarine Integrated Attack Sonar System) for submarines ordered by a Far Eastern navy.

Weapon systems

Although Signaal has not traditionally developed weapon systems as such, it is now working on the SGE-30 *Goalkeeper* close-in weapon system for the RNethN. The company is building two pre-series units for trials next year, the RNethN having recently announced that it intends to accelerate acquisition of the system. The initial application will be to replace the 40mm and 76mm guns fitted as interim armament on top of the helicopter hangar on Standard Frigates. *Goalkeeper* is a fully integrated system comprising an I-band search and acquisition radar, K-band tracking radar and General Electric GAU-8 30mm Gatling gun all on the GE EX-83 mount.

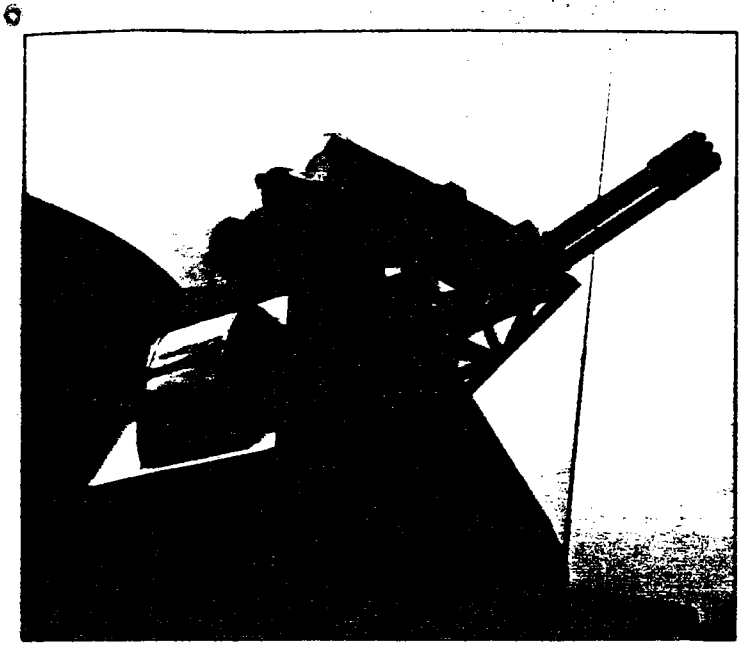
Land-based systems

Signaal aims to achieve the maximum cross-fertilisation between its naval and land-based systems, feeding advances in one area into development in another. The fundamental problem of clutter rejection was originally overcome in the integrated search and tracking radar developed for the Dutch army's CA-1 *Caesar* SP anti-aircraft gun. System performance against low-flying targets was then limited by multipath effects, which had previously been masked by clutter. Signaal therefore developed a K-band (8mm) tracker, with approximately one-quarter the beamwidth of the I-band (3cm) trackers traditionally used, to overcome multipath effects. K-band also has the advantages that it is less susceptible to glint and the resolution cell will fit around a single aircraft.

The *Flycatcher* low-level air-defense radar offers the best of both worlds, combining an improved K-band channel with an I-band channel to give dual-frequency operation with a good reaction time. The containerised *Flycatcher*, ordered by the Royal Netherlands Air Force and export customers, can control medium-calibre guns and/or surface-to-air missiles.

Signaal has now developed the *Reporter* mobile radar to provide early warning of air attack to missile systems such as the Bofors RBS70. The system comprises an I/J-band search radar, with integrated IFF, mounted on a trailer; a truck-mounted container for control, data handling and data transmission; a generator; and a number of lightweight portable radios and target-data receivers for use by fire units in the field. The radar has a range of 40km against a $4m^2$ fluctuating target, and a video extractor provides automatic tracking of up to 12 targets indicated by the operator.

Signaal, Krauss-Maffei, Siemens, Daimler-Benz and Mauser are jointly developing the *Wildcat* anti-aircraft vehicle armed with two 30mm cannon and carrying a radar or optronic sensor/fire-control



◀ A full-scale mock-up of the Signaal *Goalkeeper* close-in weapon system has been installed on a Standard Frigate of the Royal Netherlands Navy in the position that it will occupy in service (on the hangar roof just aft of the LW08 air search radar antenna). The EX-83 mount carries the GAU-8 seven-barrelled Gatling gun together with Signaal's acquisition and tracking radars

system comprising, for instance, a search radar with 18km range, a combined TV autotracker and laser rangefinder, a digital fire-control computer and an optical periscope (see *IDR* 2/1981, pp. 181-190). System reaction time is 6s from target detection to the start of firing.

Signaal is feeding its experience in the ATC field into air-defense systems to provide missile and fighter control at low and high altitudes. The company produced the first four-colour display for air-defense applications, which was sold to the Austrian defense ministry, and is now integrating other elements to form complete systems. Signaal is a member of ACCSCO, jointly set up by AEG-Telefunken, Hughes Aircraft, Marconi, MBLE, Plessey, Selenia, Siemens, Thomson-CSF and the Dutch company to bid for work on NATO's forthcoming Air Command and Control System.

Signaal's work on naval ESM/ECM systems is spawning development of similar systems for land-based applications, about which the company is having discussions with a number of potential export customers.

Communications

Since 1980, HSA has also been responsible for Philips' work in Holland on military telecommunications. Signaal has taken over the contribution previously made by PTI to military radios such as *Callpac*, which also involves MBLE and MEL, and has established a naval-communications department to offer integrated ships' comms systems in co-operation with other Philips subsidiaries. Orders received so far include a contract from the Dutch navy for the licence-manufacture of TRT-designed HF transceivers and receivers for all Tripartite Minehunters, the provision of external communications systems for the two corvettes being built by Howaldtswerke-Deutsche Werft for the Royal Malaysian Navy, and SINCOS 300 Ship's Integrated Communication Systems for the two submarines being built by Rotterdam Drydock Company for Taiwan.

Signaal is now responsible for the MATS (Mobile Automatic Telegraph System) deployed by the Dutch army and is systems contractor for the study of the *Zodiac* automated combat-zone network, which is due to be deployed with Dutch forces in Germany during the late 1980s. Signaal is teamed with GTE-Sylvania's Systems Group for development of the processor-controlled automatic time-division multiplex circuit switch to be used in *Zodiac*. This switch forms the basis of the two companies' *Deltacs* 90 (Delta-modulated tactical communications systems for the '90s) for use at corps level and below. The grid-type network has completely free subscriber access at every node, using five basic types of vehicle-mounted shelter containing the radio-multiplexing, switching, system-control and maintenance units. Digital telephones with encryption equipment provide secure point-to-point links.

Signaal has very little activity in the airborne field, although it is building 700 antennas for the Westinghouse APG-66 radars fitted to F-16s. The two companies are also planning joint development of a Band 6 jamming module for possible addition to the ALQ-131 electronic-warfare pod.

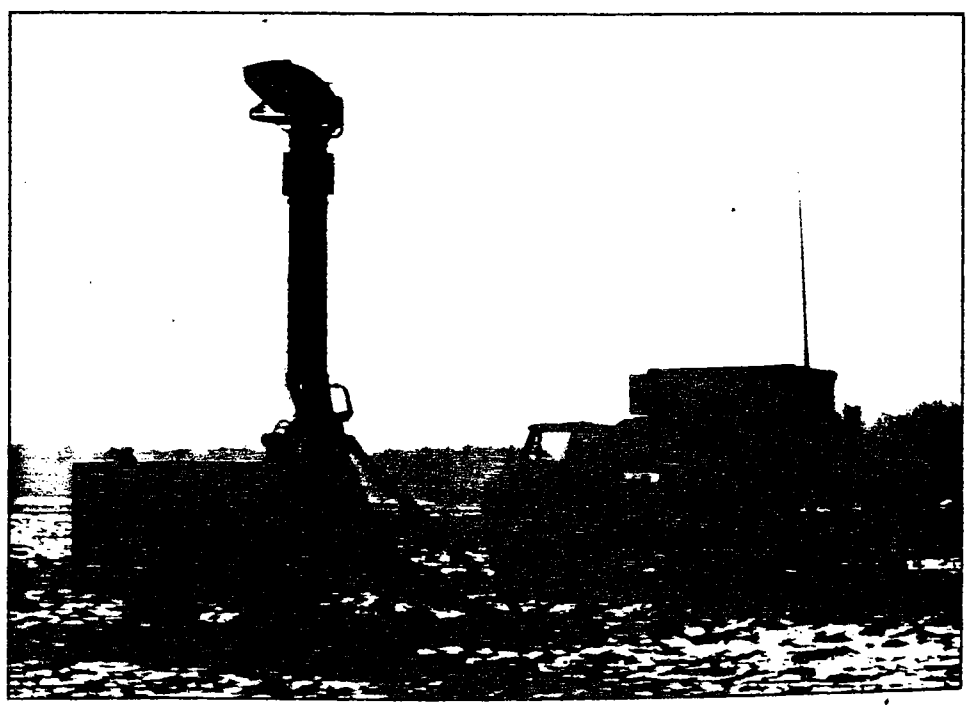
Philips Usfa

Philips Usfa was founded in 1954 to produce various types of equipment required by the Dutch armed forces following the Second World War. The company is based in Eindhoven and has 325 employees. Electro-optical equipment has been one of the company's product lines since the earliest years, starting with active infra-red devices. Proximity fuzes and cryptographic equipment have also been produced since the early days, while power sources are a comparatively recent addition. Usfa's work in the field of active IR continued until about 1970, but since the mid-1960s the company had already become involved in image intensification.

UA9630 driver's periscope

The first product using image intensification was the UA9630 driver's universal passive periscope, designed to exploit a gap in the market caused by the fact that such a design was not thought to be practicable at that time. Usfa was able to call Philips Research Laboratories, and Philips Elcoma, both of which had a long history in the field of light intensification, to develop an image-intensifier tube that employed only a single stage, rather than the standard three-stage cascade used in other, first-generation, devices, yet had sufficient gain for operation in starlight.

The original specification called for the UA9630 to give a driver the ability to travel at a speed of at least 40km/h in 1mlux of illumination. Computer assistance was used for the first time in the design and production of the XX1080 tube with its 50mm photocathode. All tubes have been built – together with their power supply – on a single line in Eindhoven to guarantee quality. Production of the complete sight,



however, has been undertaken by several companies within what is now the Defence and Control Systems Division of Philips, including MEL in Britain and Elektro Spezial in Germany, and has so far exceeded 25,000 units.

The UA9630 can be fitted with various top prisms to tailor it to individual applications, including the *Leopard* 2, the *Leopard* 1 and *Marder*, the AIFV, the M113, M47 and M41, and the *Scorpion* family and FV430 series, the AMX13 and the M48 and M60. French vehicles used fixed sight heads produced by TRT, another member of Philips' DCS Division. Usfa points out that the Philips driver's periscope has been selected by the German army as well as the Dutch army for its *Leopard* 2s, underlining confidence in the periscope's suitability for modern vehicles.

Other image-intensifier devices

Philips Usfa carried out co-development with Philips Elcoma of the XX1380 20/30 second-generation image-intensifier tube (see below), which forms the basis of the UA1116 individual weapon sight. This can be used at ranges of up to 1,200m on a .50in-calibre machine gun, yet can also be used on a 5.56mm rifle (although it is a little bulky for the latter). The UA1116, which weighs 1.4kg, is in production for a number of customers.

The same XX1380 tube is incorporated in Usfa's UA1242 night observation sight, used by police, special units, and army and navy personnel (including the Royal Navy). The UA1242 has operated successfully in temperatures of −40°C during trials by the Norwegian army in northern Norway, using lithium batteries. The device is normally powered by standard C-cells, however, which are available commercially worldwide. Usfa also offers the UA1119 target-designation and aiming sight, a combination of the UA1116 individual weapon sight and the UA1242 night observation device, that is intended for use on observation platforms, optical directors and crew-served weapons. Applications include the LS30R naval mounting developed by Laurence Scott & Electromotors for the *Rarden* cannon.

As a smaller and cheaper alternative to the UA1116 for use on sub-machine guns and rifles, such as the short-barrelled M16, out to ranges of about 200m, Usfa offers the UA1126 series based on the XX1410 18mm second-generation image intensifier developed for use in goggles. The UA1126 can be hand-held for observation, then clipped on to a weapon bracket for firing. Once it has been boresighted to a particular weapon, the device can be removed and replaced without further adjustment. The UA1126 weighs 550g, or 1kg including the mounting bracket.

The UA9124/UA9126 day and night vehicle periscope was originally developed by Philips Usfa for the Dutch army's M113 command and reconnaissance vehicles, which are fitted with turrets carrying an Oerlikon 25mm cannon, and is now in production for Belgian army AIFVs. Although originally developed with a first-generation tube, the UA9124/UA9126 is now supplied with the XX1381 second-generation tube. The sight is supplied with a ballistic compensator, mounted on the side of the unit, that can be turned to change the superelevation to match different ammunition types.

Thermal-imaging equipment

The company sees further work in the field of image intensification being confined mainly to adapting its products to suit new applications, and expects to concentrate its future development effort on thermal imaging. Philips Usfa started work on thermal imaging in 1962, with the emphasis initially on the passive tracking of air targets. At that time, the technology available was insufficient for an operational system, however, and the present line of development began in the early 1970s. Since this time, Usfa has concentrated on the use of closed-cycle cooling engines to obviate the logistic problems encountered with the use of gas bottles and other methods that require resupply. In 1977, the company introduced its UA7011 military minicooler which produces an operating temperature of some 77K in the Philips Elcoma M3 or M5 dewars (see below). These coolers have been run for more than 5,000h without a breakdown, and a version is now available in which the cooler can be located up to 30cm from the compressor. This allows the cooler to be matched to any dewar/detector in the world, including both the US and UK common-module systems.

The UA9053 thermal-imaging camera has been in production for a number of years for both the Hollandse Signaalapparaten LIOD and the Philips Elektronikindustrier 9LV100 optronic director and the PEAB 9LV200 Mk2 radar fire-control system for shipborne applications, especially against low-flying targets. The UA9053 weighs 35kg and is fitted with a 300mm f/2 objective lens, giving a total field of view measuring 42 × 43mrad.

Philips Usfa's latest thermal imager is the UA9090 being developed for use in battle tanks and other armoured vehicles. A prototype has been undergoing service evaluation since March 1980. A prototype unit has also been supplied to Vickers for installation in the *Valiant* tank, and Usfa is studying possible applications in submarine periscopes.

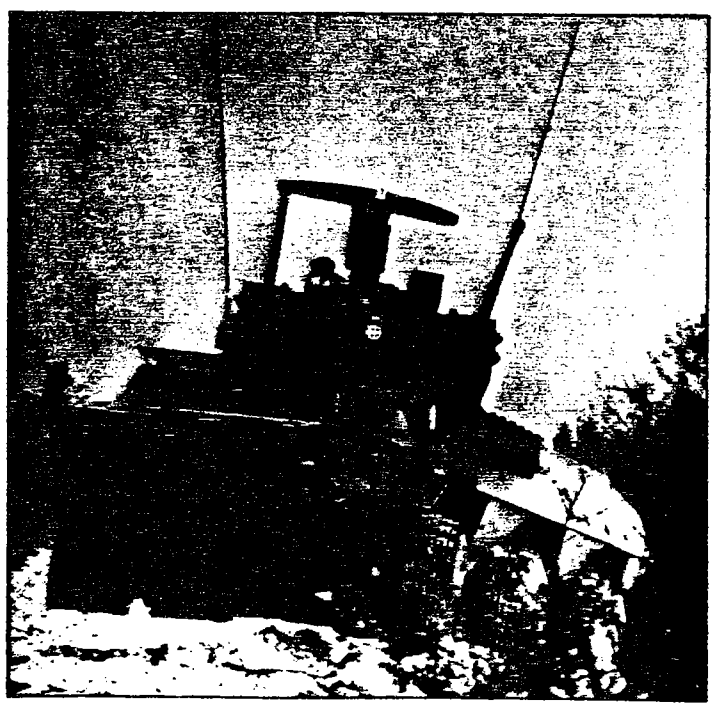
When used in a tank, the UA9090 normally carries out a sweep search until it detects a target. The turret is then slewed to align with the sight. The unit can be run off a battery during silent watch. The UA9090, which has been modified to operate with SPRITE detectors (see below), has an objective lens with a focal length of 260mm and an effective aperture of 125mm, providing a field of view measuring 5° horizontally by 3° vertically. The fully stabilised mirror head provides the commander with a search mode covering 240° in azimuth and 30° in elevation. Interfaces have been developed for the *Leopard* 2 as well as the *Leopard* 1, the YPR 765 (Dutch army AIFV) and the *Valiant*.

Philips Usfa is also supplying the UA9054 thermal search sensor used in the Signaal IRSCAN surveillance system for naval applications. This uses sensors operating in the 8-12μm band and in the 3-5μm band.

Crypto

Although the company is reticent about its work on cryptographic equipment, it has recently released information on the UA8036 *Miniflex* compact crypto system. To encipher a message, the operator simply types in a base key – of which there are more than 10^{30} – followed by the message itself. Enciphering is immediate and automatic, and the cipher text is stored in the unit's semiconductor memory. It can be printed out by means of a miniature dry printer attachment or copied by hand from the unit's LED display. With the aid of appropriate attachments, the message can

◀ The Signaal *Reporter* is designed to provide early warning of attack to air-defense weapons such as guns or the Bofors RBS70 surface-to-air missile. *Reporter* has a maximum range of 40km and can track up to 12 targets automatically. Any cross-country vehicle with a payload capacity of 1.25t can carry the control cabin.



► Signaal is responsible for the optronic sensors and fire-control system of the Krauss-Maffei *Wildcat* anti-aircraft vehicle. In May 1982 *Wildcat* was demonstrated to officials of the German armed forces and those of ten overseas countries on the Todendorf firing range

be sent automatically over any telephone circuit or radio link (HF, VHF or UHF). It can also be stored off-line with the aid of a tape recorder or pocket memo.

At the receiving end, the cipher text is loaded into the memory of a second *Miniflex* unit, either manually from the keyboard or automatically from a telephone handset, telephone answering machine or radio receiver. It can then be displayed or printed as cipher text, but it cannot be deciphered until the base key used by the originator has been typed in. Deciphering is then immediate and automatic. The complete system fits into a standard briefcase.

The company's most recent area of activity is lithium power sources. The UA6170 series of reserve batteries, for use in mines and other ordnance and for electronic equipment requiring only low power, have capacities and voltages of up to 500mAh and 6V respectively.

Philips Usfa's business has traditionally been orientated towards the Dutch defense forces and NATO customers, and in the future the percentage of export business is expected to increase. The company hopes to achieve a turnover of more than 100 million guilders for the first time in 1983.

Elcoma's Night Vision Components Group

Since it is part of Philips Elcoma, the Night Vision Components Group is independent of the parent company's Defence and Control Systems Division. The group is thus free to sell its products – image intensifiers, thermal detectors, low-light TV tubes and other night-vision devices – to competing manufacturers as well as to members of Philips' DCS Division. Elcoma claims that both the quality and the price of its products benefit from this free-market approach. The only restrictions on worldwide marketing are when a customised product is involved, whether this has been developed for a sister company within the Philips group or for an outside customer;



Elcoma takes pains to maintain its position of trust with regard to proprietary technology.

Although Elcoma (for electronic components and materials) is based in Eindhoven, it does not function as a typically Dutch company, but has R&D, sales and manufacturing facilities distributed throughout the world. The major production facilities include Mullard in Britain, Valvo in Germany, RTC (La Radiotechnique-Compelec) in France and Amperex and Nerc in the USA.

Philips obtained its first patent on image-converter tubes as far back as 1928 and became actively involved in developing night-vision components some 20 years ago. The company claims to be the only one in the world to make image intensifiers completely in-house, including the glass, microchannel plates, fibre optics, phosphors, photocathode materials, and the semiconductors and other components used in the power supplies.

Elcoma has developed a range of image intensifiers, both of the first-generation (cascade) and second-generation (microchannel plate) types, for a wide variety of applications; primarily second-generation tubes are in production at present.

The XX1410-series 18mm double proximity-focussed tubes are a direct replacement for the US Type MX9916/UV in goggles and pocketscopes and are specified as standard by most defense authorities in the world for use in night-vision goggles. The XX1390 family of 18mm double proximity-focussed tubes have no fibre-optic inverter and are thus significantly lighter – the XX1390 is claimed to be the smallest and lightest (45g) tube in production anywhere in the world. The XX1394 is specified as standard by the French army.

When Elcoma started looking at a second-generation replacement for the standard US 25mm cascade tube, the company concluded that the noise inherent in the picture produced by the microchannel plate meant that a simple direct replacement did not represent the ideal solution. The noise problem could be solved by incorporating magnification in the design, with the output window larger than the input window.

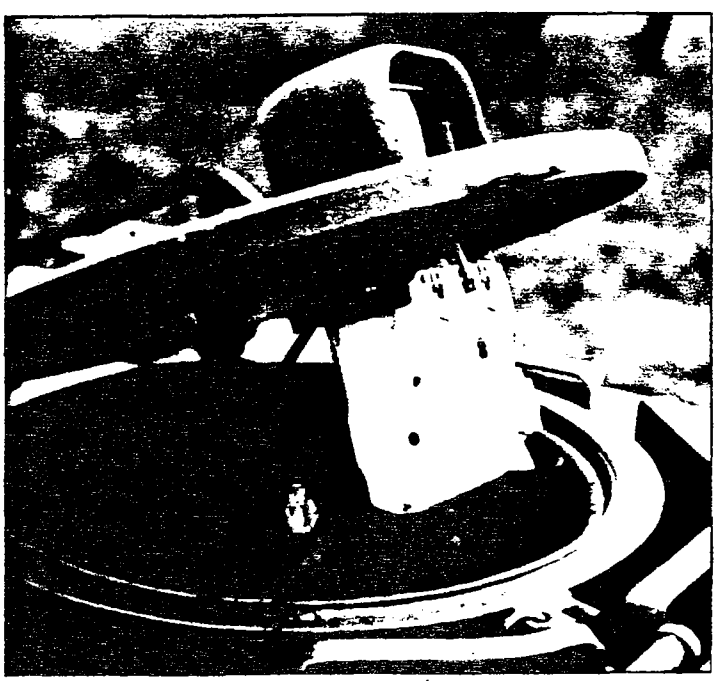
The result was the XX1380 series of 20/30 (20mm input window, 30mm output window) tubes which are claimed to be the highest-performance second-generation tubes in the world. The XX1380, which has been selected by several European governments as a standard procurement item, will withstand a 500g recoil, incorporates flash protection and is now available with a choice of phosphor and power supply to suit different requirements. The XX1380 provides a gain of up to 25,000 and presents more than 1,000 line-pairs of information on its 30mm-diameter output screen, yet is only 8cm long and weighs a mere 350g. When used in a rifle sight, the XX1380 allows a man to be seen in near-starlight conditions at a range of 950m.

Elcoma has also developed the XX1500 18mm second-generation tube that is smaller, lighter (185g) and less expensive than the XX1380. The XX1500 can be used in rifle sights weighing about 1kg in total yet allowing a man to be seen at a distance of 800m in near-starlight conditions. The XX1500 will withstand 500G recoil shocks, has a gain adjustable from 5,000 to 50,000 and is claimed to be the highest-performance 18mm tube available.

For driving and submarine periscopes, Elcoma has developed tubes with 50mm input windows so that large-diameter objective lenses can be used to gather as much light as possible. The XX1332 has a 40mm output window that enables a binocular viewer to be designed without the use of fibre-optic expanders.

Companies in the Elcoma group are developing technology suitable for third-generation tubes, using gallium arsenide photocathodes, and this work feeds back into improving second-generation types.

The company is carrying out research and development in other technologies that have potential application in night-vision devices, including infra-red imaging charge-coupled devices (CCDs) and pyroelectric vidicons and has made a large investment in thermal-imaging detectors. Elcoma grows its own crystals of cadmium



▲ Philips Usfa's UA1116 individual-weapon night sight weighs only 1.4kg and is claimed to be one of the smallest lightest types available for use with portable weapons. The sight can be used with rifles, machine guns, grenade launchers and recoilless rifles.

◀ The UA9630 driver's universal passive periscope established the reputation of Philips Usfa in the field of passive night vision and has been supplied throughout the world. The periscope has a field of view measuring 50° horizontally by 40° vertically with x0.8 magnification.

mercury telluride (CMT) and offers a broad range of infra-red detectors in standard or customised configurations. The monolithic arrays can be mounted in a wide variety of cooling dewars.

The M1RPY detector can contain up to 64 elements operating in the 3-5μm band and uses multi-stage thermo-electric (Peltier effect) cooling with a sapphire window. The M1RPY is intended mainly for use in hand-held imagers, and the M150RPY is a less expensive variant for up to 12 elements. The M2RPY, with a capacity of up to 50 elements operating in the 8-13μm band, is used in the TRT *Mira* 2 night sight for the *Milan* anti-tank missile launcher. Joule-Thomson minicoolers are used. The M3RPY, cooled by a Philips Usfa UA7011 Stirling engine, can contain up to 55 elements and is intended for aiming and observation sights. The M4RPY uses a single-element (3-5μm) xenon-filled housing, with a company-manufactured two-stage thermo-electric cooler, and is employed in the thermal pointer fitted to German army *Marder* vehicles.

The M5RPY, for linear arrays of up to 120 elements operating in the 3-5μm or 8-12μm bands and cooled by the UA7011 engine, is intended for vehicle-mounted and other fixed or mobile imaging systems. Elcoma also produces detectors for use in imagers based on US common modules for fixed, vehicle-mounted, seaborne and airborne equipment.

The SPRITE (Signal Processing In The Element) detector, invented by the Royal Signals and Radar Establishment and used in United Kingdom common-module systems and in the Barr & Stroud IR18 imager, is now in full production and can be supplied in a variety of encapsulations.

Elcoma believes that staring arrays will not be able to provide the resolution available from conventional scanning imagers for many years to come, although they will eventually find applications in missile and bomb seekers and in rifle sights. The company is now working on monolithic staring arrays, having already carried out some development work on hybrid solutions.

Oldelft

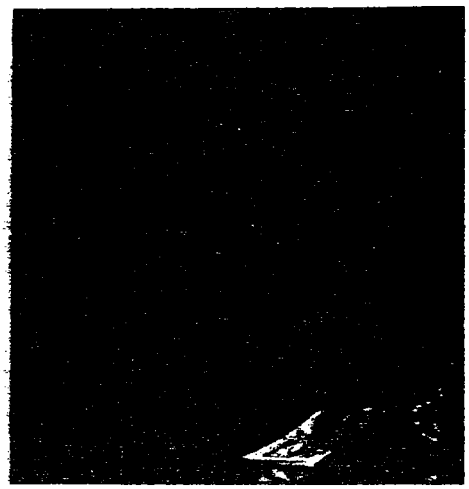
Oldelft, the full name of which is nv Optische Industrie de Oude Delft, was founded in 1939 and has since developed a wide range of military products. In its early years the company developed the concentric mirror system, used in X-ray cameras, and this work has spawned several of the company's present product lines.

The company supplied its TAM reconnaissance cameras to equip F-104s of NATO air forces, and was later awarded a contract by the Royal Netherlands Air Force to supply the *Orpheus* day/night, all-weather aerial reconnaissance system which comprises five TA-8M cameras and an IR scanner and is housed in a pod. This pod, which is fitted on RNethAF F-104s and will be transferred to F-16s during 1983, has also been supplied to the Italian air force for its *Starfighters*.

Another spin-off from the original work on X-ray cameras was in the field of image intensification, as the company developed ways of amplifying low-brightness X-ray images so that lower and less harmful doses could be used. Oldelft started work on near-IR devices in 1965 and soon won a major contract to supply the German army with IR binoculars for use by commanders in the field. Production was undertaken jointly by Oldelft, AEG-Telefunken and Eltro. The range of products was later expanded to include goggles, weapon sights and drivers' periscopes.

Oldelft's subsidiary bv Delft Electronische Producten (DEP) produces image-intensification tubes at its Roden factory. This location, away from Holland's industrial centres, provides the environmental conditions necessary for the standards of cleanliness required. DEP supplies its tubes to other manufacturers of night-vision equipment as well as to Oldelft itself, and the company offers a wide range of first and second-generation tubes with the combined attributes of flash protection, distortion compensation and constant gain. DEP's tubes are combined with optics, electronics and housings built in the Delft factory to produce complete sights





▲▲ Oldelft's MS4GT passive mini-sight which uses first-generation light-intensification tubes.

▲ Oldelft's PC1MC *Cyclop* night-vision goggles use a single second-generation image-intensifier tube lightweight housing materials and high-speed optics. They are suitable for night driving, first aid, map-reading, repair work, loading and unloading operations, flying helicopters and light aircraft, and working in tunnels or bunkers.

Oldelft is working on devices incorporating third-generation tubes, which the company sees as becoming available over the next five years. The company intends to continue its image-intensification business alongside developments in thermal imaging. Oldelft was an early participant in the latter field with the *Orpheus* IR scanner (see above). Entry into land-based thermal systems came comparatively late, however, mainly because the Dutch defense ministry was slower than those in some other countries to decide its policy in this area. Oldelft sees thermal imagers gradually becoming the norm for heavy weapons and vehicles, with image intensifiers continuing to find applications on smaller weapons and for patrol work.

Oldelft started development work on lasers in 1963, originally with ruby lasers and later with the neodymium type. The company is producing its *Minilaser* rangefinder for use with artillery and mortars operated by both the Dutch army and overseas customers. The rangefinder incorporates a goniometer providing a digital read-out of target information, and Oldelft is undertaking further development of the equipment. The Dutch army's *Leopard* 1 tanks are to be equipped with a version of the same rangefinder, with the laser modules repackaged to fit into the space formerly occupied by the tank's optical rangefinder.

Oldelft has also developed a variant of the rangefinder as an attachment to a standard M35 periscope for retrofitting to M48, early M60 and *Centurion* tanks; this version has won export orders. A further version that has been sold abroad uses an external mounting, with an armoured housing over the rangefinder fitted on to the gun mantlet. This type is less expensive than the integrated design and is suitable for lighter armoured vehicles having a 90mm gun.

In recent years, Oldelft has become involved in work that forms an offset against Dutch procurement of overseas-designed equipment. The company endeavours to find a challenging area within such a package, examples of which include the laser rangefinder for the Dutch army's *Leopard* 2 tanks (licensed from Eltro) and the optics, together with part of the electronics, for the head-up display fitted in F-16s of the multi-national F-16 program (licensed from Marconi Avionics).

Oldelft is now entering the new field of nerve-gas detectors which it is developing under contract from the Dutch army. The detectors work on the principle of the effect of nerve gas on specific enzymes, in much the same manner as the Thorn EMI *Naiad* system in Britain.

Oldelft has some 1,400 employees, with factories at Leeuwarden in addition to those at Delft and Roden, while Franke & Co Optik GmbH carries out production at Giessen in Germany. In 1981, Oldelft had sales of Fl 162 million, and net profit was Fl 4.7 million—more than twice that in the previous year. Approximately 65% of the company's turnover is in the military field, and the firm is aiming to increase its commercial sales in order to achieve a 50:50 balance. ✦✦

Bron: Philips. Geschiedenis en praktijk van een wereldconcern, door Ad Teulings. (1976)

2. Ons eigen militair-industrieel complex

De hoofdindustriegroep Telecommunicatie- en Defensiesystemen nam na 1947 snel in omvang en betekenis toe. In 1947 goed voor niet meer dan 2% van de omzet was haar aandeel in 1954 gestegen tot ruim 8%, ofwel zo'n *f* 160 miljoen. De afnemers waren overwegend civiele en militaire overheidsinstanties. De basis voor deze bedrijfstak was voor de oorlog nog uiterst smal geweest. Alleen de radiozendapparatuur was voor Philips een bekend produkt. De bedrijfstak kwam pas van de grond toen de regering Nederlandse vestigingen van de Duitse elektrotechnische industrie onteigende en aan Philips overdroeg. Op die manier kreeg Philips enkele ondernemingen van Siemens in handen die oorlogsmateriaal produceerden, zoals de Hollandse Signaalapparaten Fabriek in Hengelo, die vuurleidingsapparatuur voor de marine en de artillerie vervaardigde, en verder onder meer de fabrieken voor optische en infrarood-apparatuur ten behoeve van wapensystemen, zoals de USFA. Op het gebied van de telefonie en telegrafie, waar Philips ook een volstrekte buitenstaander was geweest, kwam het bedrijf in één klap op rozen te zitten doordat het van de regering het voormalige Siemensbedrijf in Den Haag in de schoot kreeg geworpen. Een paar jaar lang kon Philips zich op deze nieuwe markten inwerken door het naamplaatje van Siemens te vervangen door 'Philips' en vervolgens oude Siemensklanten te bedienen.

De koude oorlog gaf een zeer sterke impuls aan de vorming van het militair-industrieel complex — een ontwikkeling die nog werd versterkt door de Marshall-hulp en vooral door de Koreacrisis van 1950. De Marshall-hulp was bedoeld om het tekort aan buitenlandse deviezen aan te vullen met dollarleningen. Het plan gaf de VS de mogelijkheid om zonder al te grote binnenlandse spanningen van een oorlogseconomie over te schakelen op een civiele produktie. Het berooide West-Europa kon met geleende Amerikaanse dollars Amerikaanse kapitaalgoederen kopen. Zo bevestigde de VS zijn hegemonie op de wereldmarkt.

Een van de eerste uitvoeringsorganen van de Marshall-hulp was de Herstelbank, die begon met 300 miljoen dollar te verdelen. Huysmans werd president-directeur; een van de commissarissen was Woltersom, aangesteld namens de grote banken (Van der Mandele, Pierson, Van den Brink); buitengewoon commissaris van de club werd prins Bernhard. Op aandringen van enkele socialisten moest Woltersom zich terugtrekken, maar langs een omweg kwam hij weldra terug.

In 1946 werd het instituut voor Nederlands-Amerikaanse industriële samenwerking opgericht. Het werd van Nederlandse zijde bemand door bekende financiers en grootindustriëlen: Woltersom (die tijdens de oorlog de industriële vlechtmatjes met het Derde Rijk had gecoördineerd), Van Spaendonck (ook een oude bekende op dit terrein), Van der Mandele, Pierson, Steenberghe en Van de Wall Bake. De samenwerking leidde om te beginnen tot de oprichting van de Spoorweg Sein Industrie in 1947, een joint venture waarin Philips en General Railway Signal beide voor 50% deelnamen. Het initiatief spaarde deviezen, want nu kon het merendeel van de spoorwegbeveiligingssystemen in Nederland in licentie vervaardigd worden — en Philips deed belangrijke know how op.

De onteigening van de Siemens-bedrijven had Philips ook nieuwe licentierechten opgeleverd op het gebied van de telecommunicatie. Radargeheimen van de Duitsers — die al aan het begin van de oorlog aan de Amerikanen waren doorgegeven — werden nu geruild tegen de gebruiksrechten op geoctrooieerde vindingen van de Western Electric Company op het gebied van telecommunicatie, radioverkeer en automatische telefonie. Daarmee was Philips de eerste Europese onderneming die deze rechten verwierf.

De omzetting van de Nederlandse Seintoestellen Fabriek NSF te Hilversum in de Philips Telecommunicatie Industrie begon duidelijk vorm te krijgen. Intussen werd de Zuidamerikaanse markt voor de nieuwe Philipsprodukten opengelegd dank zij de reizen van prins Bernhard en vlootbezoeken van de marine. De eerste grote orders voor radar- en telecommunicatiesystemen werden in die landen geboekt. Tegelijk met de Argentijnse wagonorder van 230 miljoen voor Werkspoor (die in 1976 nog enig stof deed opwaaien) kreeg Philips een order van 140 miljoen aan telexapparatuur. Die order, waarover oudere PTI-arbeiders nu nog met smaak kunnen vertellen, betekende een waar eldorado. Philips mocht een gebied dat 84 maal zo groot is als Nederland van een compleet telefoon- en telegraafnet voorzien.

De Koreacrisis bracht definitief lijn in het Nederlandse militair-industriële complex. Het regeringscommissariaat voor het Europees Herstelprogramma (de Marshall-hulp) werd gecombineerd met het regeringscommissariaat voor het Amerikaanse militaire hulpprogramma. Dat ge-

beurde allemaal in het kader van een vergaande centralisatie van de Amerikaanse hulpverlening vanwege het Noordatlantisch Pact. Daartoe werd ook de Military Supply Board voor de NATO-landen, die de defensie-orders over de verschillende nationale industrieën verdeelde, van Londen overgebracht naar Washington. Het werd onderdeel gemaakt van het Office of Defence Mobilization (ODM), dat alleen verantwoording schuldig was aan de president van de VS. In feite betekende dit dat de grote Amerikaanse ondernemingen voortaan een bijna onbeperkte invloed hadden op de bepaling van het defensiebudget en de besteding ervan. Het belangrijkste van de drie uitvoerende bureaus van de ODM was de Defence Production Administration (DPA), dat de produktie van de defensie-industrie op lange en korte termijn vaststelde. Hoofd van dit bureau werd Harrison, die daarvoor zijn president-directeurschap van de ITT opgaf.
De Adviesraad, een van de vertakkingen van het ODM, coördineerde de toelevering op dezelfde wijze als de Woltersomse organisaties dat in de oorlog voor de Duitse Industrie Rat deden. Met een andere politieke ideologie en onder een andere vlag zette het internationale kapitaal aldus een volgende stap in het voortschrijdende centralisatieproces. De grotere nationale industrieën, Philips voorop, werden in de internationale organisatie van het kapitaal mee omhoog gestuwd.
In 1951 zijn onder beheer van de Adviesraad militaire orders uit Nederlandse belastinggelden te verdelen voor een bedrag van 1 miljard gulden. Tot in 1955 mag 6 miljard worden uitgegeven, waarvan 4,5 miljard voor de aankoop van goederen. Een miljard wordt besteed aan de aankoop van oorlogstuig in de VS — dat voor een deel van dat bedrag tegenaankopen doet via de NATO in Nederland. Drie miljard moet op een of andere manier besteed worden aan aankopen bij Nederlandse bedrijven, waarvan 1 miljard voor 'oneigenlijke' militaire goederen (kleding, schoeisel e.d.) en 2 miljard voor het 'echte' oorlogstuig. In aanmerking komen in de eerste plaats de scheepswerven, met name Wilton-Feijenoord en NDSM; de elektrotechnische industrie (radio, zendapparatuur, walkie-talkies, telefoonapparatuur, radar en vuurleiding — alles bij Philips); de optische industrie (Oude Delft en USFA); de Nederlandse Springstoffenfabriek (munitie); Fokker en DAF (vliegtuigonderdelen en voertuigen); Hispano Suiza in Breda (lichte vuurwapens en munitie).
DAF en Philips zijn in dit rijtje in geld uitgedrukt de grootste toeleveranciers. Het kost de betrokken bedrijven de grootste moeite om het toestromende geld op tijd op te krijgen. De omzet van de hoofdindustriegroep TDS van Philips stijgt 'slechts' met 27 miljoen in 1950 naar 180 miljoen in 1955, omdat grote delen van de militaire orders aan andere Philips-hoofdindustriegroepen kunnen worden uitbesteed. In de

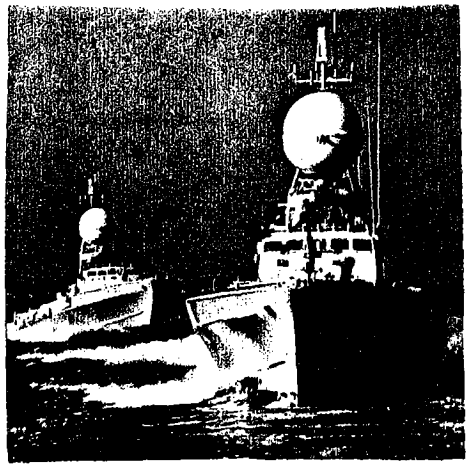
periode van 1951 tot en met 1955, als de totale industriële defensie-uitgaven (excl. oneigenlijke goederen) meer dan twee miljard bedragen, is de omzet van TDS in totaal tegen de 400 miljoen, d.w.z. 20% van de pot. Een flink stuk van de omzet wordt behaald met de civiele orderproduktie, maar volgens insiders werd in die periode ongeveer de helft van de militaire orders aan Philips buiten de TDS-sector in andere hoofdindustriegroepen van de onderneming ondergebracht. Dat zou de totale militaire bijdrage van Philips in die jaren toch op ruim 400 miljoen kunnen brengen, waarbij inbegrepen enkele militaire orders voor het Amerikaanse leger, die aanvankelijk via het Marshall-plan, later via de NAVO kunnen worden geboekt. In 1951 en 1952 komt uit de Marshallhulp bv. 230 miljoen beschikbaar voor defensie-opdrachten aan de Nederlandse industrie. In 1953 ontvangt Europa voor 1 miljard aan Amerikaanse defensie-orders via de NATO, waarvan Nederland 5% d.w.z. 200 miljoen gulden. En zo raken ITT, ATT en de andere Amerikaanse multinationals hun spullen kwijt, en wordt tegelijkertijd de Europese bewapeningsindustrie weer op de been geholpen.

De NV Hollandse Signaalapparaten, die in 1946 in Philips' handen overging, werd in 1922 in Hengelo opgericht onder de naam NV Hazemeijer's fabrieken van Signaalapparaten. De fabriek was eigendom van Siemens in Berlijn. Bij het verdrag van Versailles was het na de eerste wereldoorlog aan de Duitsers niet toegestaan een eigen defensie-industrie op te bouwen. Het verdrag werd op grote schaal ontdoken door het oprichten van buitenlandse vestigingen, zoals de Internationale Patenthandel IPATH in Den Haag, die als gemachtigde optrad bij het verlenen van licenties van Siemens en Halske aan derden. Formeel was Hazemeijer een Nederlands bedrijf dat op basis van licentie-overeenkomsten met IPATH vuurleidingsapparatuur vervaardigde voor de Nederlandse en Duitse marine. Een soortgelijk bedrijf was Nedisco in Venlo, waar in opdracht van Zeiss optische afstandsmeters werden gemaakt. In Lonneker bij Enschede werd Nedalo gevestigd, dat zoeklichten maakte voor Siemens-Schuckert. De kanons voor de marineschepen die met Siemens vuurleidingssystemen waren uitgerust, werden geleverd door Bofors, een Zweedse dochteronderneming van Krupp. NV Hazemeijer werd in feite geleid door twee Duitse directeuren en ook het grootste deel van het personeel was Duits. Het bedrijf leverde voor de oorlog al wapentuig aan derde landen, zoals Zweden, Spanje, Joegoslavië en Griekenland, Roemenië en Argentinië.
In 1935, onder dreiging van de ontwikkelingen in Duitsland, drong de marine aan op een zekere controle op de gang van zaken in het bedrijf, dat duidelijk bezig was met Duitsland bevriende landen militair te on-

strument waarmee de omvang van de staatsmarkt — met name voor de elektrotechnische industrie — kan worden uitgebreid en opgevoerd.
Los van alle politieke slogans waarmee de NATO sinds de 25 jaar van haar bestaan is opgetuigd, hebben we te maken met de directe nazaat van het Amerikaanse Office of Defense Mobilization en de Military Supply Board, die eerder voor de verdeling van defensie-opdrachten tussen de grote concerns zorg droeg. Nu komt deze verdeling tot stand op basis van het nationale defensiebudget. Zo krijgt Philips bv. een deel van de Europese produktie van Hawk-luchtdoelbatterijen toegewezen via o.a. Signaal in Nederland, via Philips-MBCE in België, via Radarleit en Valvo GmbH in Duitsland, en via Franse dochterondernemingen. In totaal zijn er 26 NATO-bataljons van deze luchtdoelbatterijen voorzien. Philips-Nederland krijgt werk overeenkomende met de waarde van de drie Nederlandse bataljons die door het ministerie van Defensie als bijdrage aan de NATO in de strijd worden geworpen. Aan Starfighters (NATO-totaal 949 vliegtuigen) was de Nederlandse 'behoefte' 120 (12%) en de Nederlandse bedrijven met Philips en Fokker als hoofdaannemers ontvingen een evenredig deel van het werk. De hoogte van de uitgaven voor defensie is dus bepalend voor de hoogte van de omzet en daarmee de winst van Philips. Een directer belang bij een stijging van de defensie-uitgaven voor een onderneming is niet denkbaar.
Het patroon herhaalt zich in België, Frankrijk, Duitsland etc. Alleen is daar slechts kans op een deel van de prijzenpot als Philips zich in Frankrijk als Fransman onder de Fransen en in Duitsland als goede Duitser kan opstellen. Bij de aankoop van Leopard-tanks werd bilateraal met Duitsland een overeenkomst voor compenserende leveringen getroffen. De omvang van de Nederlandse tankorder bedroeg rond DM 450 miljoen, waartegenover de Duitse overheid een compensatieverplichting op zich nam en de Duitse fabrikant Krauss-Maffei eveneens. De compensatie-orders van Krauss-Maffei gingen naar Philips, die van de Duitse overheid stelden niets voor omdat het tenslotte ging om Duitse importen die 'sowieso' in Nederland zouden zijn betrokken, en dus geen werkelijke bijdrage vormden tot het evenwicht op de betalingsbalans. Toch wordt ook deze overeenkomst door ons ministerie van Defensie als een voorbeeld van zeer goede samenwerking genoemd.
Voor Philips is de NATO een belangrijk middel om als multinationale onderneming, opererend vanuit een klein land, tóch een stuk van de internationale wapenhandel tot zich te trekken. Het is niet voor niets dat Tromp als lid van de Raad van Bestuur tevens jarenlang de rol van voorzitter van de NATO-Industrial Advisory Group (NIAG) op zich nam. Dit lichaam bestaat per land uit vier 'top-industriëlen' uit verschillende branches, die tezamen de gehele defensie-industrie van hun land vertegenwoordigen. Zij worden 'bijgestaan' door civiele en militaire bureaus, zoals het SHAPE (Supreme Headquarters Allied Powers in Europe) Technical Centre in Den Haag, de nationale Armament Directors (in Nederland momenteel vice-admiraal Van den Bergh) en door de afdelingen en adviseurs van het ministerie van Economische Zaken, die zich scharen onder de naam 'Adviesraad voor de Militaire Produktie'. De politieke coördinatie vindt plaats vanuit de in Brussel gevestigde, rechtstreeks onder de Raad van Ministers van de NATO zetelende Conference of National Armament Directors (CNAD).

Het is niet verwonderlijk dat er een roerende overeenstemming bestaat tussen de opvattingen van Luns, de secretaris-generaal van de NATO, Tromp, thans nog Honorary President van de NIAG, en generaal Kruls (inderdaad, de man van het Militair Gezag!) die als NATO-functionaris in Brussel de belangen van Philips en Nederland behartigt. De Russen beschikken, aldus Tromp in een recente toespraak tot leden van de Nederlandse Maatschappij voor Nijverheid en Handel (waarvan hij eveneens oud-voorzitter is), over een overmacht te land, ter zee, in de lucht, in nucleair opzicht en nog zo wat. De defensie-uitgaven moeten omhoog. De defensiebudgetten mogen geen sluitstuk worden op de begroting.[10] Tromp verdedigt de rol van de NIAG o.a. met het argument dat internationale samenwerking op militair gebied de samenwerking op civiel gebied stimuleert, 'met als gevolg betere en goedkopere produkten'. Daarmee wordt vermoedelijk gedoeld op de toenemende concentratietendentie in het Europese bedrijfsleven — waarvan het twijfelachtig is of juist deze monopolievorming tot prijsverlaging leidt. Een ander Tromp-argument is dat de samenwerking op het industriële vlak in de NATO de materiële basis legt voor versterking van de NATO, en voor samenwerking op het politieke vlak. Het ontstaan van één Westeuropese wapenkliek gaat dan vooraf aan de defensiepolitieke eenwording.[11]
Het militair-industriële complex vindt vanuit Brussel en Den Haag zijn voortzetting in de topstructuur van de afzonderlijke bedrijven. Vier van de zes directeuren van Signaal zijn voormalig marine-officier. Philips of Signaal treedt op als hoofdaannemer voor diverse NATO-opdrachten die via de internationale consortia binnenkomen, én als onderaannemer. De produktie van Amerikaanse Hawk-raketten vond bv. plaats in het Europese consortium SETEL, onder leiding van de Franse CF-Thomson-Houston en in samenwerking met AEG-Telefunken en Finnmeccanica (Italië, gelieerd met General Electric). Via Signaal-licenties aan o.a. de Ford Instrument Company (onderdeel van Ford VS) en aan Sperry Rand Corp. worden ook Amerikaanse defensie-opdrach-

dersteunen. Bovendien ging het wat vreemd aandoen dat Duitsers precies op de hoogte waren van de bewapening van de Nederlandse marine, terwijl deze geen toegang kreeg tot de nieuwste ontwikkelingen bij Siemens, in tegenstelling tot de Japanners, die bij een bezoek aan de fabriek de laatste nieuwtjes kregen gedemonstreerd. De zaak werd nog gekker toen ook het Nederlandse leger in 1938 en '39 een groot aantal luchtafweerbatterijen bij Hazemeijer bestelde. Begin 1940 werd sabotage gepleegd in de nieuwe afdeling waar de legertoestellen in serie werden vervaardigd. Dit kon betekenen dat de Duitsers trachtten de aflevering te vertragen omdat zij een militaire actie tegen Nederland voorbereidden. Op 10 mei 1940 kwam de fabriek ongeschonden in handen van de Duitsers. De Nederlandse officier die bij Hazemeijer was gedetacheerd om toezicht te houden op de produktie voor het Nederlandse leger en de marine was in staat enkele tekeningen en beschrijvingen van artillerie- en torpedo-uitrustingen te ontvreemden en naar Engeland te smokkelen. Daar werden de tekeningen op micro-film gezet. Maar nog vóór de Engelsen van de gegevens gebruik hadden gemaakt werden ze opgeëist door de Amerikaanse marine. Die liet vervolgens binnen korte tijd duizenden 40 mm Bofors luchtafweerkanonnen bouwen en met Siemens-vuurleidingssystemen uitrusten voor de Amerikaanse oorlogsvloot. Het bedrijf in Hengelo bleef tussen 1940 en '44 doorproduceren voor de Duitsers. De personeelssterkte nam toe van 800 tot 1200 man. Bij de bevrijding van Hengelo door de Canadese troepen ontstond opnieuw een conflict over de oorlogsbuit tussen de geallieerden. De Canadezen hadden al een compleet vuurleidingstoestel opgestuurd en zes automatische Siemens-camera's. Ook waren brandkasten opengebroken en tekeningen ontvreemd. De Engelsen eisten echter dat alle spullen in Engelse handen zouden worden overgedragen. Ook Philips raakte geïnteresseerd. Aan het Militair Gezag in Eindhoven werd gevraagd de fabriek over te nemen door hem in staatshanden over te laten gaan. Toen de Engelsen verdwenen waren droeg men het bedrijf over aan Philips, al behield de staat een aandeel van 8%. De naam Hazemeijer werd uit de papieren geschrapt en de zaak werd voortgezet als NV Hollandse Signaalapparaten. In 1947 werd een nevenbedrijf in Almelo gevestigd, dat platenwisselaars maakte. De grote sprong voorwaarts kwam echter in 1949 en '50, het jaar van de Koreacrisis. Het aantal personeelsleden moest in korte tijd worden verdubbeld om aan de vraag naar radarvuurleidingapparatuur te voldoen. De ontwikkeling en fabricage vonden gelijktijdig plaats bij Signaal voor wat betreft de antennes en bij Philips Telecommunicatie Industrie in Hilversum voor de zender-ontvangers. Het zwaartepunt van de produktie werd verschoven van de fabricage van uiterst nauwkeurige mechanische instrumenten naar die van elektronische schakelingen. Naast radarantennes begon men radarbeeldschermen te maken, digitale rekenmachines en tenslotte computers. Ook na de Koreahausse zag de toekomst er florissant uit. De Duitsers, die opnieuw geen eigen wapenproduktie ter hand mochten nemen, bestelden in 1955 vrijwel alle radar- en vuurleidingapparatuur voor de nieuwe Duitse marinevloot bij Signaal. Een opdracht van enkele honderden miljoenen, waarvoor Franz Josef Strauss speciaal even op bezoek kwam. In Duitsland werd een dochterbedrijf, 'Radarleit', opgericht voor het onderhoud en de reparatie van het materieel. In datzelfde jaar werd een opdracht verkregen voor onderdelen van kerncentrales via de Neratoom, het Nederlandse consortium waarin ook Philips participeerde, en via de NATO kwamen opdrachten binnen voor de Hawk- en Nasar-wapensystemen. Van 1955 tot '61 steeg de omzet van de hoofdindustriegroep Telecommunicatie en Defensie (voornamelijk PTI en Signaal) van 180 miljoen tot 440 miljoen gulden, om vervolgens elke vijf jaar opnieuw te verdubbelen. In 1974 bedroeg de omzet 1800 miljoen gulden. Het aandeel van defensie in de TDS-omzet nam echter in de jaren '70 sterk af.



3. *Philips en de NATO*

Het hoeft niet te verbazen dat Nederland geldt als een van de trouwste bondgenoten binnen de NATO. Want de NATO is het belangrijkste in-

strument waarmee de omvang van de staatsmarkt — met name voor de elektrotechnische industrie — kan worden uitgebreid en opgevoerd.
Los van alle politieke slogans waarmee de NATO sinds de 25 jaar van haar bestaan is opgetuigd, hebben we te maken met de directe nazaat van het Amerikaanse Office of Defense Mobilization en de Military Supply Board, die eerder voor de verdeling van defensie-opdrachten tussen de grote concerns zorg droeg. Nu komt deze verdeling tot stand op basis van het nationale defensiebudget. Zo krijgt Philips bv. een deel van de Europese produktie van Hawk-luchtdoelbatterijen toegewezen via o.a. Signaal in Nederland, via Philips-MBCE in België, via Radarleit en Valvo GmbH in Duitsland, en via Franse dochterondernemingen. In totaal zijn er 26 NATO-bataljons van deze luchtdoelbatterijen voorzien. Philips-Nederland krijgt werk overeenkomende met de waarde van de drie Nederlandse bataljons die door het ministerie van Defensie als bijdrage aan de NATO in de strijd worden geworpen. Aan Starfighters (NATO-totaal 949 vliegtuigen) was de Nederlandse 'behoefte' 120 (12%) en de Nederlandse bedrijven met Philips en Fokker als hoofdaannemers ontvingen een evenredig deel van het werk. De hoogte van de uitgaven voor defensie is dus bepalend voor de hoogte van de omzet en daarmee de winst van Philips. Een directer belang bij een stijging van de defensie-uitgaven voor een onderneming is niet denkbaar.
Het patroon herhaalt zich in België, Frankrijk, Duitsland etc. Alleen is daar slechts kans op een deel van de prijzenpot als Philips zich in Frankrijk als Fransman onder de Fransen en in Duitsland als goede Duitser kan opstellen. Bij de aankoop van Leopard-tanks werd bilateraal met Duitsland een overeenkomst voor compenserende leveringen getroffen. De omvang van de Nederlandse tankorder bedroeg rond DM 450 miljoen, waartegenover de Duitse overheid een compensatieverplichting op zich nam en de Duitse fabrikant Krauss-Maffei eveneens. De compensatie-orders van Krauss-Maffei gingen naar Philips, die van de Duitse overheid stelden niets voor omdat het tenslotte ging om Duitse importen die 'sowieso' in Nederland zouden zijn betrokken, en dus geen werkelijke bijdrage vormden tot het evenwicht op de betalingsbalans. Toch wordt ook deze overeenkomst door ons ministerie van Defensie als een voorbeeld van zeer goede samenwerking genoemd.
Voor Philips is de NATO een belangrijk middel om als multinationale onderneming, opererend vanuit een klein land, tóch een stuk van de internationale wapenhandel tot zich te trekken. Het is niet voor niets dat Tromp als lid van de Raad van Bestuur tevens jarenlang de rol van voorzitter van de NATO-Industrial Advisory Group (NIAG) op zich nam. Dit lichaam bestaat per land uit vier 'top-industriëlen' uit verschil-

lende branches, die tezamen de gehele defensie-industrie van hun land vertegenwoordigen. Zij worden 'bijgestaan' door civiele en militaire bureaus, zoals het SHAPE (Supreme Headquarters Allied Powers in Europe) Technical Centre in Den Haag, de nationale Armament Directors (in Nederland momenteel vice-admiraal Van den Bergh) en door de afdelingen en adviseurs van het ministerie van Economische Zaken, die zich scharen onder de naam 'Adviesraad voor de Militaire Produktie'. De politieke coördinatie vindt plaats vanuit de in Brussel gevestigde, rechtstreeks onder de Raad van Ministers van de NATO zetelende Conference of National Armament Directors (CNAD).

Het is niet verwonderlijk dat er een roerende overeenstemming bestaat tussen de opvattingen van Luns, de secretaris-generaal van de NATO, Tromp, thans nog Honorary President van de NIAG, en generaal Kruls (inderdaad, de man van het Militair Gezag!) die als NATO-functionaris in Brussel de belangen van Philips en Nederland behartigt. De Russen beschikken, aldus Tromp in een recente toespraak tot leden van de Nederlandse Maatschappij voor Nijverheid en Handel (waarvan hij eveneens oud-voorzitter is), over een overmacht te land, ter zee, in de lucht, in nucleair opzicht en nog zo wat. De defensie-uitgaven moeten omhoog. De defensiebudgetten mogen geen sluitstuk worden op de begroting.[10] Tromp verdedigt de rol van de NIAG o.a. met het argument dat internationale samenwerking op militair gebied de samenwerking op civiel gebied stimuleert, 'met als gevolg betere en goedkopere produkten'. Daarmee wordt vermoedelijk gedoeld op de toenemende concentratietendentie in het Europese bedrijfsleven — waarvan het twijfelachtig is of juist deze monopolievorming tot prijsverlaging leidt. Een ander Tromp-argument is dat de samenwerking op het industriële vlak in de NATO de materiële basis legt voor versterking van de NATO, en voor samenwerking op het politieke vlak. Het ontstaan van één Westeuropese wapenkliek gaat dan vooraf aan de defensiepolitieke eenwording.[11] Het militair-industriële complex vindt vanuit Brussel en Den Haag zijn voortzetting in de topstructuur van de afzonderlijke bedrijven. Vier van de zes directeuren van Signaal zijn voormalig marine-officier. Philips of Signaal treedt op als hoofdaannemer voor diverse NATO-opdrachten die via de internationale consortia binnenkomen, én als onderaannemer. De produktie van Amerikaanse Hawk-raketten vond bv. plaats in het Europese consortium SETEL, onder leiding van de Franse CF-Thomson-Houston en in samenwerking met AEG-Telefunken en Finnmeccanica (Italië, gelieerd met General Electric). Via Signaal-licenties aan o.a. de Ford Instrument Company (onderdeel van Ford VS) en aan Sperry Rand Corp. worden ook Amerikaanse defensie-opdrach-

ten uitgevoerd. Nauwe verbindingen bestaan met de Kongsberg Våpenfabrikk in Noorwegen. Sinds 1963 voert Signaal alle reparatie- en revisiewerkzaamheden voor de Nike-raketinstallaties binnen NATO-verband uit. Een van de belangrijkste NATO-opdrachten was de bouw van een grote radarketen van Noorwegen naar Turkije langs de landen van het oostblok — waarvoor Signaal als hoofdaannemer optrad. In een consortium onder de naam NADGECO (NATO Air Defense Ground Environment Corporation) werd 1,1 miljard dollar opgemaakt door de volgende ondernemingen: AEG-Telefunken, Signaal, Hughes Aircraft VS, Marconi Engeland, en Selenia Italië — dochter van Raytheon VS en Thomson-CSF, Frankrijk. Een deel van dit defensiewerk kon worden uitbesteed aan de PTL in Hilversum en Huizen, Van der Heem in Den Haag en aan de optische industrie De Oude Delft. Het consortium werd in 1970 voortgezet onder de naam Eutronic Ltd. Recentere opdrachten hebben betrekking op de produktie van vuurleidingsapparatuur die niet verbonden is aan de afvuurinrichting (het 'kanon') maar aan de raket zelf: de zg. 'slimme' bommen. In de neus van de raket bevinden zich sensors die op het doel gericht worden via radar, laser, infra-rood of een televisiecamera, bv. de Maverick van Hughes Aircraft Corp. (VS) en de Engels-Franse Martell.

Zoals vroeger bij de Starfighter en de Northrop F5-bommenwerper is Signaal uiteraard ook direct belanghebbende bij de produktie van de F-16, waarvoor men o.a. de radar gaat maken — reden voor de directie om de toekomst weer met vertrouwen tegemoet te zien.[12] Signaal floreert dank zij zijn defensie-opdrachten zelfs zo goed dat het een paar jaar lang de reorganisatiekosten en verliezen in de civiele telecommunicatie en computersector van Philips op moet vangen. Van der Heem Electronics in Den Haag en een deel van de computerfabriek in Apeldoorn zijn in 1975 onder de hoede van Signaal Hengelo gekomen, met de bedoeling om o.a. de afvloeiing van het personeel in deze bedrijven op de gehele TDS-divisie te laten drukken. Het is echter karakteristiek voor Philips dat men de eigen moeilijkheden in de computersector onmiddellijk gebruikt om de regering onder druk te zetten met eisen om dit 'hulpprogramma' te subsidiëren en mede te financieren. Signaal 'helpt de Philips-computerindustrie uit de brand' door 'commerciële en technische hulp en het aanbieden van werkgelegenheid', o.a. op voorwaarde dat de ministers van Economische Zaken en van Sociale Zaken zorgen voor de bijpassende overheidsopdrachten in de civiele sector.

Dat is ook de achtergrond van de drukte die Doorenbosch, oud vice-admiraal, nu Signaal-directeur, begin 1976 maakte toen het er naar uitzag dat de gemeente Rotterdam de opdracht voor de bouw van een nieuwe havenradar aan de Amerikaanse concurrent Sperry Rand dreigde te verlenen. Uit het verslag van de ondernemingsraad van Signaal van november 1975 wordt duidelijk dat Lubbers en Boersma wel de KLM en de Rijksluchtvaartdienst kunnen beïnvloeden om ASDE-radar en SARP II-computers van Signaal te betrekken, maar niet het gemeentebestuur van Rotterdam. 'Demonstraties, presentaties en vergelijkende onderzoeken hebben aangetoond dat ons bedrijf een rol van betekenis kan spelen met civiele apparatuur als luchtverkeersleiding en havenradarsystemen. In de zware concurrentie in de wereld die er op dit ogenblik is blijkt voortdurend dat de door ons bedrijf toegepaste technieken veelal superieur zijn aan die van de medestrijders (bedoeld zijn: de concurrenten — A.T.). De moeilijkheid is alleen dat wij ook met de prijs superieur zijn,' aldus Doorenbosch. 'Dit wordt niet veroorzaakt door grote winstpercentages die wij op de kostprijs leggen, maar gewoon door een te hoge kostprijs.'

Doorenbosch verklaart deze hoge kostprijs uit de aard van het bedrijf, dat altijd gewend is geweest om militaire apparatuur te vervaardigen die aan hoge eisen moet voldoen. Maar elders lezen we een verklaring die veel waarschijnlijker lijkt. Signaal heeft altijd kleine series gemaakt en besteedde daarom weinig aandacht aan vereenvoudiging van de ontwerpen en constructies. Om de apparatuur in bedrijf te houden zijn zeer hooggeschoolde krachten nodig. Civiele klanten kunnen niet, zoals de marine, een aparte club van radarspecialisten onderhouden die bijspringt als er iets kapot gaat. 'Die gecompliceerdheid in de opbouw en het onderhoud is de zwakte van Signaal.' Signaal was 'bereid' een eenvoudiger, modulaire opbouw van zijn radarsysteem te ontwikkelen, waardoor de prijs omlaag kon, als zij de opdracht voor de Rotterdamse havenradar (en voor het IRAS en OTS-satellietproject) van de overheid kreeg. Alleen dán wilde Signaal de werkgelegenheid voor 150 man in Apeldoorn op langere termijn garanderen. In nauwelijks verkapte vorm werd de overheid voor het blok gezet: geef ons opdrachten voor in totaal 300 miljoen gulden, plus een subsidie in de ontwikkelingskosten, anders ontslaan we honderd man. De opdracht voor de Rotterdamse havenradar moest voor Signaal de ontwikkelingskosten eruit halen, die noodzakelijk gemaakt moesten worden, wilde men ooit het systeem ergens anders nog eens kunnen slijten.

'De ontwikkelingskosten moeten verdisconteerd worden in de prijs,' zei Doorenbosch in een interview met het *Hengelosch Dagblad*. 'Wij hebben een kleine thuismarkt. Een tweede handicap is dat de regeringen van de landen waar onze concurrenten staan, de industrie in hoge mate bijspringen met ontwikkelingskredieten.'

Het bijzondere van de pers- en pressiegroepcampagne van Doorenbosch was dat Signaal ook zonder de moeilijkheden bij de Apeldoornse

computerdivisie, en óók zonder de Rotterdamse opdracht tot modulatie en micro-miniaturisatie van haar radarsysteem zou zijn overgegaan. Maar men maakte graag gebruik van de opgelegde kans om een deel van de noodzakelijke ontwikkelingskosten op de staat af te wentelen. Op vragen uit de KVP- en CHU-fracties over deze kwestie volgde op 26 februari 1976 dan ook snel het antwoord, nu van Vredeling (Defensie) en Westerterp (Verkeer en Waterstaat): 'Philips krijgt geheel of grotendeels de opdracht; het prijsverschil zal door het ministerie van Economische Zaken worden overbrugd, zodat de arbeidsplaatsen in Apeldoorn kunnen worden behouden.' Daarnaast had Philips ook nog eens gevraagd om een regelrecht ontwikkelingskrediet van 50 miljoen gulden.[13] Op dezelfde basis gaf Vredeling, samen met zijn Belgische collega, al een opdracht aan Philips en Signaal voor de uitbreiding van een soortgelijke walradarketen langs de Schelde.[14]

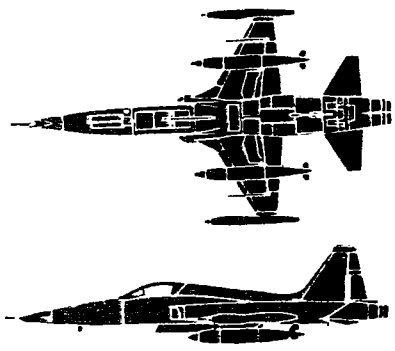
De uitbreiding van de staatsmarkt in de civiele sector is nog niet zo geïnstitutionaliseerd via buitenparlementaire organen als de NATO. Het Philips-concern voelt zich dan ook gedwongen pers en parlementariërs via campagnes voor haar belangen te mobiliseren. Zo te zien kost het de ondernemingsleiding wat meer tijd en energie, maar loont het evenzeer de moeite.

4.1. ELEKTRONISCHE EN OPTISCHE INDUSTRIE

Wanneer we deze sector van de Nederlandse wapenindustrie onder de loep nemen stuiten we in de allereerste plaats op een aantal bedrijven die tot het Philipsconcern behoren. Vier van de vijf grote bedrijven in Nederland die zich toeleggen op militaire toepassingen van elektronica en optronica zijn eigendom van Philips:
— Hollandse Signaalapparaten (Signaal) te Hengelo;
— Van der Heem Electronics te Den Haag;
— Philips Telecommunicatie Industrie te Huizen (NH);
— Philips USFA te Eindhoven.
Van deze vier bedrijven zijn de laatste drie voor de volle 100% in bezit van Philips. Bij Signaal beschikt Philips over 99% van de aandelen.
De Nederlandse Staat neemt deel in Signaal met 1%. Het vijfde, en enige niet Philipsbedrijf in deze sector is de optische industrie Oldelft (vroeger De Oude Delft). Hoewel dit bedrijf wat eigendomsstructuur betreft losstaat van Philips, wordt er op een aantal terreinen nauw samengwerkt met USFA, dat zich evenals Oldelft voornamelijk beweegt op de markt van de nachtzichtapparatuur.
Binnen de Philipsorganisatie bestaat op het gebied van de militaire produktie een duidelijke structuur. Signaal is het belangrijkste bedrijf, niet alleen naar omzet, werkgelegenheid en produktenpakket gemeten. Formeel is Van der Heem Electronics een dochter van Signaal (de eigenlijke naam is tegenwoordig Signaal Den Haag). De werkzaamheden in het militaire deel van de produktie bij Philips Telecommunicatie Industrie (PTI) zijn inmiddels gefuseerd met die van Signaal, al maakt dit stuk PTI (nog) geen deel uit van de Hoofdindustriegroep 'Defence and Control Systems' die in 1981 binnen de Philipsorganisatie is ingesteld. USFA daarentegen maakt wel deel uit van deze hoofdindustriegroep die geleid wordt door directieleden van Signaal. Behoudens Nederlandse bedrijven maken ook buitenlandse Philipswapenondernemingen deel uit van deze hoofdindustriegroep:
in de Bondsrepubliek: Elektro Spezial, Radarleit en het militaire deel bij TeKaDe
in Groot-Brittannië: MEL en Graseby
in Zweden: PEAB
in België: een deel van MBLE
in Frankrijk: TRT en Omera.

Het Amerikaanse bedrijf Magnavox, dat in 1974 door de North American Philips werd overgenomen, behoort niet tot de hoofdindustriegroep.
Wel wordt er zeer nauw mee samengewerkt[54]). Vermoedelijk heeft de aparte positie van Magnavox voor een belangrijk deel te maken met de eigen-aardigheid van de Amerikaanse markt: in de huidige opzet geldt Magnavox niet als een buitenlandse dochteronderneming, en dat is wel zo profijtelijk.[55]) Zoals de totale Philips een multinationale onderneming is, is Philips ook een multinationale wapenfabrikant. Want de vertakkingen in het buitenland gaan nog aanzienlijk verder dan uit dit simpele overzicht blijkt.[56])
In dit Cahier gaat het om de Nederlandse wapenindustrie, en de wapenproduktie in Nederland. We zullen ons daarom beperken tot de Nederlandse Philipsbedrijven. Per slot van rekening produceren de buitenlandse Philipsondernemingen onder andere omstandigheden en zijn ze aan een andere wetgeving onderhavig, die niet direct van toepassing is op de Nederlandse situatie. Maar het is goed om duidelijk voor ogen te houden tot wat voor ingewikkelde situaties de brede samenstelling van het Philips-concern aanleiding kan geven. De Exocet-raket bijvoorbeeld die in de Falklandoorlog zoveel opzien baarde bij de vernietiging van het Engelse fregat Sheffield (en andere schepen), ontleent z'n gevaarlijke karakter o.a. aan een hoogtemeter van het Franse Philipsbedrijf TRT, die de raket in staat stelt om vlak boven het zee-oppervlak naar het doel te vliegen, waardoor de raket onder de radarwaarneming van de tegenstander doorgaat. Tal van vliegtuigen en oorlogsschepen aan Engelse zijde zijn uitgerust met apparatuur van Engelse Philipsdochters en Signaal.[57])
Maar ook aan Argentinië heeft Philips de afgelopen jaren veel wapentuig verkocht. Philips mag dan ook tot de bedrijven gerekend worden voor wie de oorlog waarschijnlijk geen windeieren zal leggen. Op het terrein van de wapenhandel biedt het multinationale karakter van Philips grote voordelen. Zo kan bijvoorbeeld een Philipsbedrijf in een land met weinig beperkingen aan de wapenexport een order binnen halen die in een bepaald land niet door de beugel kan. Want helaas zijn er tal van landen die een nog slappere regelgeving kennen op het gebied van wapenexport dan Nederland (en Duitsland bijvoorbeeld).[58]) Hoewel de verschillende Philipsdochters elkaar op tal van terreinen 'normaal' beconcurreren biedt het multinationale karakter toch ook een kader voor afspraken. Tenslotte mag niet onvermeld blijven dat het feit dat Philips in meerdere landen wapenproducerende bedrijven heeft ook kan betekenen dat de produktie vanuit Nederland naar het buitenland verlegd wordt. Stel dat bijv. in Nederland besloten zou worden de terugdringing van de bewapening daadwerkelijk ter hand te nemen door de wapenbedrijven van Philips om te schakelen op vredesproduktie, dan zou dat kunnen inhouden dat Philips-Nederland niet meer 'in wapens doet', maar Philips wel...
Zoals gezegd zullen we ons in dit cahier beperken tot de wapenproduktie in Nederland. Gezien het belang van Signaal in het totaal zullen we met deze onderneming beginnen. In de paragraaf over Signaal komen geleidelijk aan ook Van der Heem en PTI aan de orde.

Northrop NF-5A



4.1.1. HOLLANDSE SIGNAAL APPARATEN



Het zou het kader van dit cahier verre te buiten gaan om het totale produktenpalet van Signaal te schetsen. Want de zestigjarige jubilaris heeft in de loop van de tijd een breed geschakeerde produktie opgebouwd, waarbij radar en vuurleidingsapparatuur de kern uitmaken. Bovendien is het bij de huidige stand van de technologie in de militaire elektronica, en óók bij Signaal, mogelijk, dat allerlei onderdelen op verschillende manieren met elkaar gecombineerd kunnen worden, al naar gelang de wensen van de klant. Het gaat dan nog wel om dezelfde produktcategorie, maar de operationele produkttoepassing kan heel verschillend zijn. Zo heeft Signaal de *Flycatcher* ontwikkeld en in produktie. Dit is een radargeleid vuurleidingssysteem voor midden-kaliber kanonnen en geleide raketten tegen laagvliegende doelen. Het systeem is bij elk weertype inzetbaar, en kan drie verschillende vuurleidingsprogramma's tegelijk verwerken. Dit betekent dat tegelijkertijd drie verschillende wapens kunnen worden ingezet. Welke? Dat bepaalt de klant. 'Wij hoeven slechts de software (computerprogramma's e.d. — jw.) te veranderen — *en dat betekent in dit geval slechts het inzetten van een andere cassette*', aldus marketingdirecteur Wevers vorig jaar in een interview met het blad Wehrtechnik.[59])

Het zwaartepunt van de produktie bij Signaal ligt bij de *marineapparatuur*. Gedurende de afgelopen 10 à 15 jaar ging gemiddeld 75% van de totale omzet in de richting van tal van Marines over de gehele wereld. Door de bank genomen exporteert Signaal 70% van z'n totale omzet, en de export ligt vooral bij de Marineapparatuur. De systemen voor land- en luchtmacht waren goed voor ca. 15% van de omzet, terwijl Signaal ook nog een civiel deel heeft (10%), vooral geconcentreerd bij de vestiging in Apeldoorn. We zullen de 'ogen en oren van een modern defensie systeem' (advertentietekst) die Signaal te bieden heeft, enigszins langslopen.[60])

Marineapparatuur

Men kan de produkten van Signaal op dit terrein globaal in vier categorieën indelen.

A. *Waarnemingsapparatuur (sensoren) ten behoeve van informatievergaring over doelen rondom het schip: radar, sonar en optronika*

Signaal heeft in het pakket verscheidene soorten *radars*. De luchtwaarschuwingsradars van de LW-serie zijn geschikt voor langeafstandswaarneming. Momenteel adverteert Signaal met de LW-08, een radar van de derde generatie, die aanzienlijke moderingen heeft ondergaan ten opzichte van de apparatuur uit de jaren '50. De LW-08 is o.a. geïnstalleerd op de Nederlandse Standaardfregatten. De radars van de DA-serie zijn bedoeld als aanvulling op de LW-serie. Het gaat hier om een radar voor de middellange afstand voor luchtwaarschuwing, zeeoppervlaktewaarschuwing en doelaanwijzing voor wapensystemen. De radars van de ZW-serie verzorgen vooral zeeoppervlaktewaarschuwing, navigatie, helicopterdirectie en (een beetje) luchtwaarschuwing. Ongetwijfeld Signaals mooiste radar is 3D-Multi-Target-Tracking-Radar, die is gehuisvest in een radarbol (radome) van enorme afmeting. Deze moderne driedimensionale radar kan het luchtruim bewaken en meer dan 100 luchtdoelen tegelijk volgen. Een typisch voorbeeld van absurditeit waartoe de voortjakkerende technologie kan leiden: 100 luchtdoelen tegelijk zal in de praktijk niet voorkomen. Een Amerikaanse marineman drukte het zo uit: 'De juiste radar voor de verkeerde marine'. Maar in de Verenigde Staten ontwikkelde men het systeem liever zelf. De 3D-MTTR is dan ook geen verkoopsucces gebleken. Slechts de beide Nederlandse vlaggeschepen, de Geleide-Wapenfregatten, de Hr. Ms. Tromp en de Ruyter, zijn ermee uitgerust.

Ook op het gebied van *sonar* heeft Signal een aantal produkten die internationaal kunnen concurreren. Signaal steunt hierbij vooral op de produkten van *Van der Heem Electronics*, een betrekkelijk kleine firma in Den Haag die bij uitstek gespecialiseerd is in sonar. Sonar is een methode om onder water objecten op te sporen en te volgen door middel van het opvangen en analyseren van geluiden die zij maken of weerkaatsen. De topper op het moment is de PHS-32, maar onlangs is ook een sonar ontwikkeld (HSS-15) die voor kleinere kustvaartuigen is bedoeld. Het ligt in de bedoeling deze schepen met dit soort apparatuur zelf in staat te stellen onderzeeërs op te sporen. De HSS-15 sonar ligt min of meer in tussen de commerciële visserij-sonars en de veel ingewikkelder marine-sonars.[61]) Vooralsnog lijkt het produkt bedoeld voor kleinere oorlogsschepen. Maar zou men er op den duur óok de civiele markt mee op willen?

Naast de produktie van sonar legt Van der Heem Electronics zich binnen het Signaalconcern vooral toe op drie velden;

— de levering van kleinere systemen of toestellen ten behoeve van grote Signaal projecten (òf derden);
— de fabrikage van trafo's voor Signaal (trafo's worden gebruikt daar waar spanningsaanpassing noodzakelijk is);
— de voedingssystemen leverancier van Signaal.

Met name deze laatste tak wordt steeds belangrijker. Andere belangrijke projecten binnen Van der Heem zijn: de produktie van de ZW-06 zender voor Signaal, en het Vesta helicopter-radar transponder systeem, dat het voor een radaroperator op een oorlogsschip mogelijk maakt om een laagvliegende helicopter tot zeer nabij te volgen.

Ook de *optronica* heeft zijn intrede gedaan bij de sensoren van Signaal. Infra-rood-apparatuur van USFA is door Signaal verwerkt in een passief infra-rood (IR) aftastsysteem, IR-Scan, dat doelen kan waarnemen. Een dergelijk systeem kan een voordeel hebben boven systemen die op radar zijn gebaseerd, omdat passieve IR-apparatuur de eigen positie niet verraadt.

Produkten die óók in deze categorie 'waarnemingsapparatuur' gerangschikt kunnen worden zijn de elektronische steun- en storingsapparatuur ten behoeve van het eigen radargebruik. Zo zijn er passieve opsporingssystemen zoals RAPIDS en SPHINX, die kunnen voorkomen dat door het uitzenden van radarsignalen vroegtijdig de eigen positie verraden wordt. En verder is er apparatuur die gebruikt kan worden bij het storen van vijandelijke radar (bijv. RAMSES en SCIMITAR).

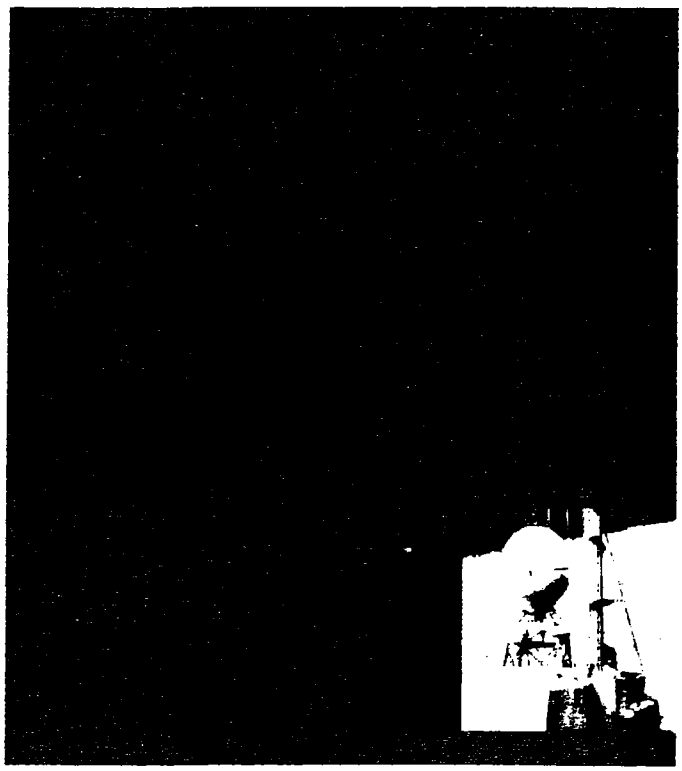
B. *Apparatuur voor de verwerking van de door de sensoren aangedragen informatie*

De door de waarnemingsapparatuur geleverde informatie moet verwerkt en overzichtelijk gemaakt worden. De belangrijkste produkten hiervoor zijn enkele computers. Verder is er de categorie van de gevechtsinformatiesystemen. Er is o.a. een produkt voorhanden, dat luistert naar de welluidende naam DAISY (Digitaal Actie Informatie Systeem). Op elektronische beeldschermen in de commandocentrale worden o.a. suggesties geleverd voor het doelmatig inzetten van de beschikbare wapens. Nadat de beslissingen zijn genomen, start DAISY de gewenste acties.

C. *Vuurleidingsinstallaties*

Signaal is een belangrijke producent van vuurleidingssystemen voor nauwkeurige besturing van het aangewezen wapen. Voor eigenlijk alle typen schepen is een produkt voorhanden (bijv. ook voor onderzeeërs: *de M-8 serie voor torpedovuurleidingen*), maar met name op het gebied van de middelgrote en kleine schepen heeft Signaal zich ontwikkeld tot een internationaal vermaard specialist. Met name de M-20 serie heeft wereldwijde ingang gevonden.

De *'topper'* uit het aanbod is de *WM-20 serie mini-gevechtssystemen*, vooral bestemd voor gevechtsinformatie voor kleine schepen. Er zijn binnen deze serie diverse systemen, gerangschikt van WM-20 t/m WM-29. Sommige leiden zowel kanonnen als raketten, andere bedienen slechts één van de twee. Sommige zijn uitsluitend geschikt voor kleine schepen, andere kunnen ook op grotere schepen worden geïnstalleerd. Zo maakt de *WM-25* deel uit van de uitrusting van de Nederlandse Geleide Wapen-fregatten, en de standaardfregatten. De Amerikaanse firma Sperry Rand bouwt op een licentie van Signaal enkele produkten.
Volgens ex-directeur Doorenbos is de WM-20 serie tot nu toe het grootste verkoopsucces van Signaal. *De karakteristieke bol ('het ei') waarbinnen de apparaten tegen de elementen worden beschermd, is dan ook welhaast het handelsmerk van Signaal geworden.*



Het handelsmerk van Signaal

Aparte vermelding verdient STIR, een zelfstandig volgradar. STIR zendt radarsignalen uit die door het doel worden weerkaatst en als baken dienen voor de doelzoekende raketten. STIR is bijvoorbeeld ook op de Nederlandse standaardfregatten en de Westduitse F-122 fregatten geïnstalleerd, en zorgt daar voor de geleiding van de Sea Sparrow-raket tegen luchtdoelen. Net als bij de sensoren spelen elektro-optische systemen een rol bij de vuurleiding.
Op de IR-Scan volgde LIOD, een *onbemand* wapenleidingssysteem dat met behulp van infra-rood, of TV-sensoren doelen kan opsporen en, ten behoeve van het af te vuren wapen, aanwijzen. De afstand wordt gemeten met een laserafstandsmeter.
LIOD zorgt in situaties waar radarstilte vereist is niet alleen voor waarneming, maar ook voor vuurleiding. Nog een mogelijkheid méér heeft LIROD, dat naast de werkingswijze van LIOD (dus ook onbemand) eveneens een radarfunctie heeft. En ook hier zal de technologie geen halt houden. De ontwikkeling naar een *geïntegreerd gevechtssysteem* op dit vlak is al volop in gang. Momenteel is STAROCS hier de absolute top. Men mag in dit verband wel eens even stilstaan bij het feit, dat ook hier de rol van de mens in het geheel steeds geringer wordt.

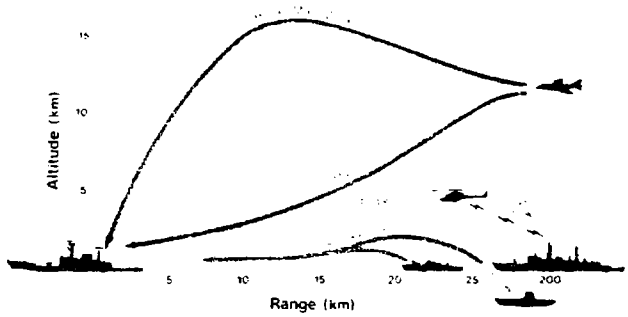
D. *Geïntegreerde systemen*

Met de STAROCS zijn we aangeland bij het feit, dat voornoemde sensoren, computers, besturings- en regelapparatuur, èn vuurleidingsinstallaties veelal in combinatie worden gebruikt. Een paar van de geïntegreerde systemen die Signaal aanbiedt zijn:

- *SINBADS* (Submarine Integrated Battle and Data System) is een compact, maar compleet dataverwerkings- en wapenleidingssysteem voor allerlei duikboten.
- Het speciale *Anti-Submarine Warfare Data System (ASWDS)*, geschikt voor bovenwater-schepen, combineert zowel dataverwerking als wapenleiding.
- De grootste en duurste installaties die Signaal levert, zijn de geïntegreerde *sensor-, wapen- en commandosystemen (SEWACO)*. Op de Nederlandse Geleide Wapen-fregatten bestaat het systeem bijvoorbeeld uit de driedimensionale zoek- en volgradar 3D-MTTR, de WM-25 vuurleiding en het commandocentrum DAISY.

Anti-raket-systemen

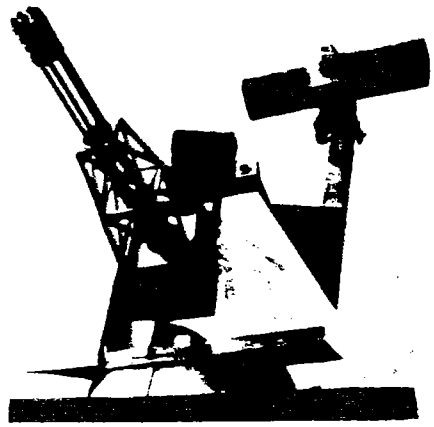
Eén van de produktgroepen waarvan Signaal zich met het oog op de nabije toekomst veel voorstelt, hangt sterk samen met de actualiteit. Het is breed uitgemeten in de pers hoe de Argentijnse luchtmacht in de Falkland-oorlog enkele Britse oorlogsschepen de grond wist in te boren met de Franse Exocet-raket. Het probleem dat dit sooft nieuwe raketten stellen, was echter in marinekringen niet onbekend. Al langer wordt erover gediscussieerd of de moderne oorlogsschepen wel voldoende zijn beveiligd tegen raketten die laag over het zeeoppevlak scheren (de zgn. sea skimmer), en daardoor langdurig onopgemerkt blijven door de radar van het aangevallen schip. Wanneer een oorlogsbodem vergezeld wordt van een vliegtuig dat voor vroege waarschuwing zorgt (een AWACS bijvoorbeeld) is er niets aan de hand, en kan de aanstormende raket bestreden worden. De meeste oorlogsschepen — al of niet in konvooi — zullen een dergelijke vroege waarschuwer meestal niet bij de hand hebben. Op z'n minst moet er bijvoorbeeld een vliegkampschip meevaren of een luchthaven op het vasteland in de buurt zijn, waar een AWACS zou kunnen landen. Wanneer een schip op zichzelf is aangewezen zal het bij late waarneming van een vijandelijke raket slechts een zeer korte tijd over hebben om die raket uit te schakelen. De commandant van het Engelse fregat verklaarde dat het 20 seconden nadat de Exocet was waargenomen al raak was.
De meeste westerse oorlogsschepen hebben als tegenmaatregel tegen laat opgemerkte raketten een soort 'confettiekanon' aan boord, dat een scherm van kleine metalen deeltjes rondom het schip optrekt om daarmee de vijandelijke raket af te leiden. Zeer



Het schip en zijn vijanden

veel marinemensen beweren dat de schepen hiermee voldoende gewapend zijn. Signaal echter roept al jaren dat dit beslist niet het geval is, en dat schepen zelfs betrekkelijk weerloos zouden zijn tegen dit 'grote gevaar van de jaren tachtig'. Maar Signaal weet zich dan ook geruggesteund door het feit, dat het twee nieuwe verdedigingssystemen op stapel heeft staan, die een aanstormende raket nog in de laatste fase van de vlucht kunnen uitschakelen.
Het ene verdedigingswapen is een *anti-raket-raketsysteem*. Samen met de Engelse bedrijven British Aerospace Dynamics Group en de Vickers Shipbuilding Group Ltd. heeft Signaal de Seawolf/VM-40 op de markt gebracht. Het is de bedoeling van dit systeem dat een zeer laat opgemerkte raket nog supersnel bestreden kan worden door een tegen-raket af te vuren. Signaal heeft voor dit wapen een geïntegreerd vuurleidingssysteem ontwikkeld, dat o.a. is opgebouwd uit STIR, een TV-camera en twee volgradars om twee afzonderlijke raketten naar het doel te leiden. Hoewel Signaal zelf zeer te spreken is over de Seawolf/VM-40 zijn de marktkansen opeens ietwat verslechterd. Tegen alle verwachting in heeft Groot-Brittannië onlangs voor een aantal oorlogsschepen een ander systeem uitgekozen. Wèl de Seawolf, maar met een Britse vuurleiding van Marconi. Nationale overwegingen moeten hierbij de doorslag hebben gegeven, want vriend en vijand waren het erover eens dat Signaal een veel beter produkt levert dan Marconi. In Nederland waren er nogal wat boze reacties, ook vanuit de politiek.[62]) Anderzijds moet worden gezegd, dat Nederland zelf voor wat betreft dit soort wapensystemen voor kele nieuw te bouwen marineschepen (het M-fregat) afkoerste op een verbeterde versie van de Amerikaanse Sea Sparrow-raket. Onder leiding van de Amerikaanse onderneming Raytheon was al een multinationaal produktie consortium geformeerd. Voor Nederland zouden *Fokker* en *Bronswerk* (Amersfoort) aan dit project deelnemen. Fokker zou een onderdeel van de vuurleiding produceren en 'missile erector', de installatie om de raket in stelling te brengen. Bronswerk zou de 'canisters' gaan maken, de aluminium lanceer'buis', waarin de raketten ook opgeslagen worden. Als gevolg van de duidelijke voorkeur van de Marine voor de Sea Sparrow trad ook Signaal toe tot het consortium van Raytheon.[63]) De Marine wilde Signaal betrekken bij de vuurleiding.
Niet alleen zat de Marine wat betreft de keuze tussen twee vuren, Signaal wedde dus blijkbaar op twee paarden. Inmiddels is het gecompliceerde steekspel in zoverre vereenvoudigd, dat de verbeterde versie van de Sea Sparrow voorlopig van de baan is. Om een aantal redenen (o.a. ook de verwachting dat bezuinigingen in Nederland voor vertraging zullen zorgen bij de invoering van de M-fregatten) hebben de Amerikanen momenteel geen belangstelling voor een nieuwe Sea Sparrow. Dus exit Sea Sparrow! Maar ook is bekend dat de Britten niet de Signaal-Seawolf hebben gekozen. Daarmee blijkt voor Signaal voorlopig alleen de Nederlandse markt (onzeker) en de Canadese (voorkeur Sea Sparrow) over.
Dus ook exit Signaal?
Zo simpel zal het wel niet liggen. Misschien kiest de Marine bijvoorbeeld toch nog voor de Signaal-Seawolf. Maar de financiële risico's worden met minder (of geen) partners erg groot. Een merkwaardige bijkomstigheid is, dat Bronswerk, dat eerst in het Amerikaanse consortium zat, nu benaderd is om mogelijk mee te werken aan de Britse Seawolf.[64]) Het kan raar lopen in de wereld van de wapenproduktie...

Misschien dat de Falklandenoorlog voor Signaal het tij doet keren op het terrein van de anti-raketsystemen. Anders heeft Signaal ook nog een tweede ijzer in het vuur, te weten een *anti-raket-kanon*. Het gaat hierbij om de *goalkeeper*, een opsporings- en bestrijdingssysteem van laat opgemerkte, laag aanstormende raketten. Ook hier levert Signaal de vuurleiding. Het kanon wordt de 30 mm Gatling van General Electric. Hier ligt de situatie wat betreft Signaal beter dan bij de Seawolf, want t.a.v. de Goalkeeper is al een ontwikkelopdracht ontvangen van de Koninklijke Marine. Het is de bedoeling dat de Goalkeeper vanaf 1984 wordt ingevoerd.



De nieuwe doelman

Het is aardig even stil te staan bij de naamgeving van raketten. Wapenfabrikanten slagen er altijd weer in zelfs voor hun meest vervaarlijke produkten onschuldig klinkende, soms haast romantisch aandoende namen te bedenken. Vliegtuigen krijgen vaak de naam van allerlei gevogelte. In het verleden hadden we ook in Nederland een nucleaire raket met de naam 'Eerlijke Jan'. Meerdere raketten ontlenen hun naam aan Griekse helden uit de oudheid. Een raket van de nabije toekomst zal zelfs met de naam Patriot door het leven gaan. Scheepsraketten heten zeewolf, zeekat, zeemus etc.... Maar ook Signaal kan er wat van: Daisy, Sphinx, doelverdediger, en in het hierna volgende Ceasar, vliegenvanger en reporter.

Bron: Militaire produktie in Nederland, Cahiers voor vredesvraagstukken, nr. 19.

6. De elektronische industrie

'Vuurleiding is 90% politiek en 10% techniek'
(Kapitein ter zee Baart).

In de militaire telecommunicatie, de verkenning en navigatie, de leiding van geschut en projektielen, de verwerking van gegevens en de planning en controle in het algemeen, heeft de elektronika sinds de tweede wereldoorlog een ongekende vlucht genomen.
Moderne wapensystemen hebben vrijwel altijd een elektronisch brein van waaruit zij worden geleid, of tenminste elektronische hulpapparatuur. Alleen al het feit dat wij tegenwoordig spreken over *wapensystemen* is grotendeels te verklaren uit de manier waarop de elektronika afzonderlijke wapens, richtapparatuur, navigatie-apparatuur, aandrijving en wat dies meer zij tot een samenhangend geheel heeft gesmeed, dat gecoördineerd kan werken.
Dit geldt ongetwijfeld het sterkst voor vliegtuigen, maar ook voor schepen, gepantserde voertuigen en geschutbatterijen. De elektronika vertegenwoordigt tegelijkertijd één van de meest kapitaalintensieve en technologisch meest geavanceerde industrietakken.
Nu zijn overheidsopdrachten, hetzij voor civiele projekten (telecommunicatie, dataverwerking enz.), hetzij voor militaire projekten, de belangrijkste basis voor groei en technologische vernieuwing in de elektronische industrie geweest. Tal van vindingen, nieuwe ontwikkelingen en verbeterde testmethodes kwamen voort uit dergelijke overheidsopdrachten en werden in veel gevallen met overheidsgeld gefinancierd. Tegen deze achtergrond dient de betekenis van militaire research en militaire produktie voor de elektronische industrie te worden begrepen.

Het Philips-concern

Dat brengt ons op de nederlandse elektronische industrie, met name de hoofdindustriegroep *Telecommunicatie en defensiesystemen* van het *Philipsconcern.*
Deze divisie, die bijna geheel aan civiele en militaire overheidsprojekten werkt, is zonder enige twijfel belangrijker voor Philips dan haar omvang en haar groei doen vermoeden. TDS, zoals de groep wordt afgekort, is verantwoordelijk voor zo'n 7% van de concern-omzet. Wat betreft de omzetgroei over de laatste tien jaar behoort TDS tot de middenmoot onder de veertien hoofdindustriegroepen van Philips.
De opkomst van militaire elektronika in Nederland loopt bijna geheel parallel met de opkomst van militaire elektronika bij Philips.
Philips is evenwel niet van oudsher een groot wapenproducent. Vóór de tweede wereldoorlog bouwde de *Nederlandse Seintoestellen Fabriek*, de voorloper van *Philips Telecommunicatie Industrie (PTI)*, radio-zendapparatuur voor het leger. Tijdens en na de oorlog bracht Philips verschillende bedrijven in zijn concern, die de basis zouden vormen voor de latere produktie van wapensystemen. De belangrijkste daarvan was natuurlijk *Hollandse Signaalapparaten* in Hengelo, een bedrijf dat pas in 1956 een echte dochtermaatschappij van Philips werd (al behield de staat een 8 procents deelneming).

Philips' militaire produktie

Philips begon in het kader van de europese herbewapening op grotere schaal wapensystemen te maken. De orders kwamen binnen, gefinancierd door de Marshallhulp en later door de europese staten in Navo-verband.
Philips' Telecommunicatie Industrie groeide snel, mede door een grote argentijnse order voor een compleet militair en civiel telefoon- en telegraafnet. Signaal, reeds beroemd om zijn mechanische vuurleidingssystemen voor schepen, haakte goed in op de ontwikkeling van de radartechniek en later op de opkomst van digitale computers. PTI en Signaal werden de kern van de hoofdindustriegroep Telecommunicatie en defensiesystemen.
Nu is de militaire produktie bij Philips in Nederland moeilijk af te bakenen. Als echte multinational heeft Philips het militaire werk over diverse ondernemingen in binnen- en buitenland gespreid. Daar komt bij dat de meeste van die vestigingen niet in het militaire werk gespecialiseerd zijn, maar civiele en militaire opdrachten naast elkaar uitvoeren. De Signaalgroep is daar een uitzondering op; daar is vrijwel de gehele produktie militair.
Het is dan ook niet precies bekend hoe groot Philips' militaire produktie is. Het merendeel daarvan vindt in de hoofdindustriegroep TDS plaats, maar ook daarbuiten zijn er aanzienlijke militaire werkzaamheden. Binnen TDS vindt er daarentegen ook civiel werk plaats. Mis-

Omzetontwikkeling per hoofdindustriegroep 1970-1975*

In miljarden guldens en procenten.

	1970		*1975*		*toename*	
	f	%	*f*	%	*f*	%
Consumentenartikelen						
1. Licht	1,9	13	2,7	10	8,8	42
2. Grote huish. app.	0,5	3	1,5	6	1,0	200
3. Kleine huish. app.	0,7	5	1,3	5	0,5	71
4. Audio	1,3	9	2,5	9	1,2	92
5. Video	1,7	11	4,6	17	2,9	170
Subtotaal	6,1	41	12,6	46	6,5	106
Bedrijfsapparatuur						
6. Elektro-akoestiek	1,0	7	0,8	3	— 0,2	— 20
7. *Telecomm. & defensie*	*1,1*	7	*2,0*	7	*0,8*	72
8. Sc. & Ind. Equipm.	0,8	5	1,0	4	0,2	25
9. Data Systems	0,4	3	0,9	3	0,5	125
10. Medical Systems	0,5	3	1,0	4	0,5	100
Subtotaal	3,8	25	5,7	21	1,9	50
Bouwelementen						
11. Elcoma	2,4	16	2,5	9	0,1	4
Diversen						
12. Farmacie-chemie	1,0	7	1,0	4	0,0	0
13. Aanverw./glas	0,4	3	0,5	2	0,1	25
14. Polygram	0,7	5	1,7	6	1,0	143
Subtotaal	2,1	14	3,2	12	1,1	52
Totaal	15,0	100	27,1	100	12,1	80

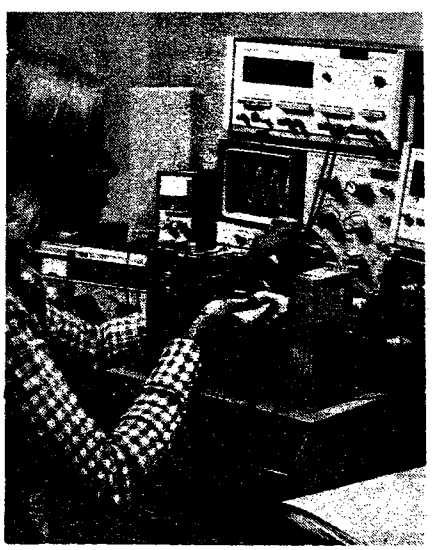
* Verschillen in subtotalen ontstaan door afronding. Ontleend aan Teulings, 1976, blz. 276.

zie laatste pag: Philips organisatie.

schien kunnen de cijfers voor TDS in de tabel op blz. 44 toch als een globale aanwijzing voor de militaire produktie bij Philips (over de hele wereld) gelden. (Zie voor de onderlinge relaties tussen de verschillende bedrijven het netwerk op blz. 58.)
Laten wij enkele belangrijke wapenproducenten van Philips onder de loep nemen, eerst twee buitenlandse, daarna een nederlandse.

Militaire produktie in het buitenland

In *Zweden* zetelen *Philips Elektronikindustrier AB* en *Philips Teleindustri AB*. Samen vormen zij een indrukwekkende industrie van leger- en marinesystemen voor de zweedse strijdkrachten en voor de export. Er wordt intensief gebruik gemaakt van de nieuwste technieken op het gebied van elektro-optiek, laser, radar en tv. Trots wijst men op eigen vindingen zoals de 'spin-tuned magnetron' en de 'hydraulic motor-bearing', die tot de goede naam van Philips Zweden bijdragen. In Zweden behoort Philips zonder meer tot de belangrijkste militaire bedrijven.



Transmissiesysteem van Philips Telecommunicatie

Buiten Nederland beschikt Philips dus over een tweede grote producent van radar en vuurleidingssystemen. Maar Philips Zweden is niet de enige belangrijke militaire producent van Philips buiten Nederland.
In de *Verenigde Staten* is Philips een leverancier van radiografische apparatuur, marine leidingssystemen, sonarboeien, elektro-optische produkten en diverse elektronische vliegtuigapparatuur, waaronder boordcomputers. Een aanzienlijk deel van deze werkzaamheden vindt bij *Magnavox* in Indiana plaats [2]).



Precise, perceptive, resistant radars

In a Philips frequency agility radar the frequency changes randomly from pulse to pulse over a broad band. This is performed by spin tuning of the magnetron and a corresponding electronic frequency control of the local oscillator.
The spin tuned magnetron is conceived, developed and produced by Philips Elektronikindustrier AB, Sweden. A frequency agility radar has a better tracking accuracy than a fixed frequency radar due to glint reduction. Quick perception of small targets in sea clutter is improved by frequency agility due to decorrelation of the clutter.
The most important advantage is, however, the increased resistance to intentional as well as unintentional electronic jamming which is obtained with frequency agility.

Philips Elektronikindustrier AB
Fack, S-175 20 JÄRFÄLLA 1, Sweden
Telex 109 43 philtel s

PHILIPS ELEKTRONIKINDUSTRIER AB

PHILIPS

Het Philips-concern

NV Philips' Gloeilampenfabrieken,
Boschdijk, Eindhoven, telefoon 040 - 79 11 11

De aandelen van de 'gloeilampenfabriek' zijn in handen van *NV Gemeenschappelijk Bezit van Aandeelen Philips' Gloeilampenfabrieken.*
Gemeenschappelijk Bezit wordt beheerd door dr ir F. J. Philips; ir Th. P. Tromp; W. A. de Jonge; H. J. R. G. Hartong; drs P. H. Le Clercq; jhr H. A. C. van Riemsdijk en dr ir N. Rodenburg. Deze heren zijn allen zittende of ex-direkteuren of commissarissen van de NV Philips.
In 1977/1978 komen er een aantal belangrijke wijzigingen in de leiding van het Philips-concern. De nieuwe top gaat er waarschijnlijk zo uitzien:
Raad van bestuur:
dr ir N. Rodenburg, president; ir D. Noordhof, vice-president; dr ir A. E. Pannenborg; drs L. J. Wijns; ir A. E. van Mourik; mr J. J. Spijkerman; dr W. J. G. Offergelt; L. Th. Heesels; R. C. Spinosa Catella; dr W. Dekker en mr F. F. Otten (benoemd m.i.v. 1-1-1977).
Raad van commissarissen:
jhr H. A. C. van Riemsdijk, voorzitter; mr Ph. C. M. van Kampen, vice-voorzitter; mr H. M. van Mourik Broekman; drs J. W. de Pous (SER-voorzitter, lid RvC Rijn-Schelde-Verolme); N. van der Vorm, prof. dr A. Coppé, ir J. M. Ph. Bongaerts, drs P. H. Le Clercq, A. Huben, prof. dr G. W. Rathenau en mr Y. Scholten.
De meest opvallende verandering is de pensionering van president-commissaris F. J. Philips, die wordt opgevolgd door jhr H. A. C. van Riemsdijk, tot dusverre president-direkteur. Dr ir N. Rodenburg promoveert van vice-president naar president en volgt daarmee de jonkheer op.

De NV Philips heeft (stand 31-12-1976) een gewoon *aandelenkapitaal*, uitgegeven en volgestort, van *f* 1,7 miljard.
De resultaten over 1976 gaven een *omzet* te zien van *f* 30,4 miljard (tegenover *f* 27,1 miljard in 1975) en een *nettowinst* van *f* 562,5 miljoen (was *f* 384,0 miljoen).
Eind 1976 bedroeg de *personeelssterkte* 392.000 werknemers (was 397.000) [1]).

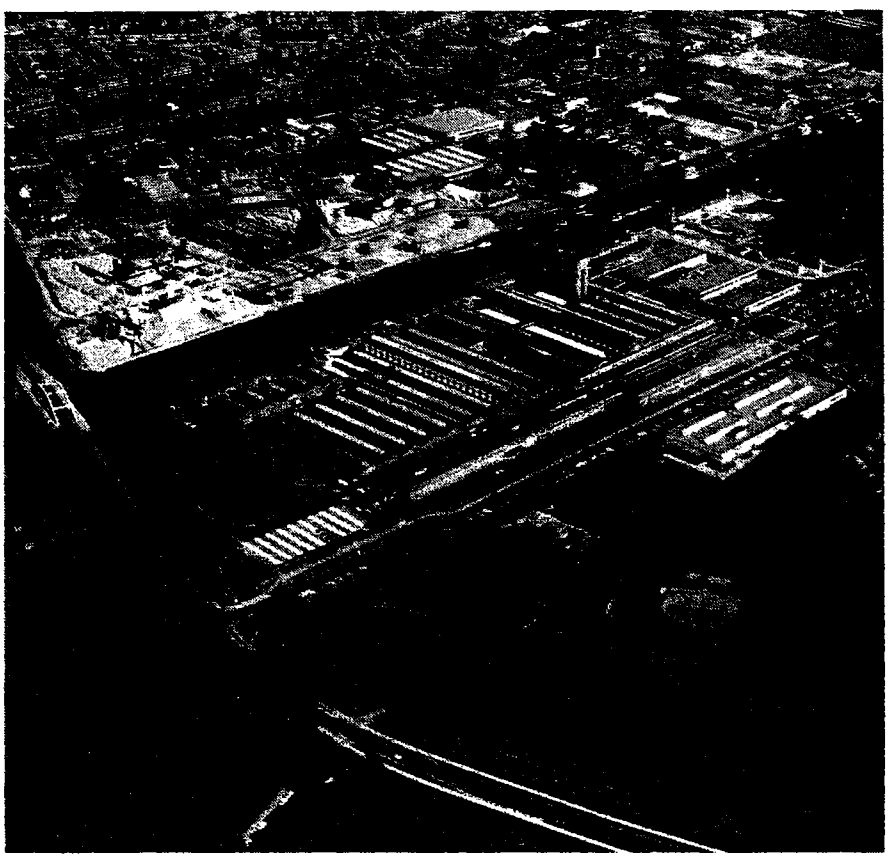
De werkzaamheden van het Philips-concern zijn ingedeeld in veertien *hoofdindustriegroepen*: licht, grote huishoudelijke apparaten, audio (radio, platenspelers e.d.), video (tv e.d.), elektro-akoestiek (geluidsstudio's), telecommunicatie en defensiesystemen, scientific & industrial equipment (instrumenten), data systems (computers), medical systems, Elcoma (onderdelen), farmaceutisch-chemische produkten, aanverwante bedrijven & glas en Polygram (platen en banden).
De produktie van *militaire goederen* vindt hoofdzakelijk, maar niet alleen, in de hoofdindustriegroep *Telecommunicatie en defensiesystemen* plaats. De vele bedrijven van Philips over de hele wereld die onder TDS vallen, houden zich ook niet alleen met militaire projekten bezig.

Van de volgende vestigingen is bekend dat zij bij militaire produktie betrokken zijn:
- Philips Telecommunicatie Industrie BV, Hilversum; militaire communicatieapparatuur;
- Hollandse Signaalapparaten BV, Hengelo (O); radar-, radar-vuurleidings- en dataverwerkingsapparatuur;
- Hollandse Signaalapparaten GmbH, Gronau/Westfalen; uitbreidingsvestiging van Signaal Hengelo;
- Van der Heem Electronics BV, Den Haag; sonar, transformatoren en onderdelen van radar en radar-vuurleiding;
- Philips Usfa, Eindhoven; nachtzichtapparatuur;
- Manufacture Belge de Lampes et de Materiel Electronique SA, Rue des deux gares 80, B-1070 Brussel; partnerbedrijf van Philips, onbemande spionagevliegtuigen en onderdelen voor luchtdoelraketten;
- Elektro-Spezial GmbH, Postfach 992, D-2000 Hamburg 1; elektro-optiek en radarsystemen;
- Radarleit GmbH, D-2000 Hamburg; onder leiding van Signaal Hengelo, installatie en onderhoud van marine radar- en vuurleidingssystemen;
- Valvo GmbH (BRD), werk aan luchtdoelraketten;
- Télécommunications Radioélectriques et Téléphoniques SA, 88 Rue Brillat Savarin, F-75640 Paris 13ème, vliegtuigelektronika;
- The MEL Equipment Company Ltd., Manor Royal, Crawley, Sussex RH10 2PZ, GB; radar en elektronika voor vliegtuigen en tanks;
- The Magnavox Company, 1700 Magnavox Way, Fort Wayne, Ind. 46804, USA; sonar en militaire communicatieapparatuur;
- Philips Elektronikindustrier AB & Philips Teleindustri AB, Fack, S-17520 Järfälla 1; radar, radar-vuurleiding, communicatieapparatuur.

De produktie van Philips in Zweden

Om te beginnen basisonderdelen voor moderne radar en vuurleidingssystemen, zoals de 9GR600 *radar zender/ontvanger* en de *radar-antennes* 9GA205 en 9GA300. Dan is er een reeks van specifieke landsystemen. Er zijn twee *vuurleidingscomputers* voor de veldartillerie, de 9FA101 voor veldhouwitsers en de 9FA301 voor veldartilleriegeschut en houwitsers. Beide types zijn door het zweedse leger gekocht.
De mobiele Hadar *zender* maakt snelle en geheime communicatie te land mogelijk, bijvoorbeeld tussen verkenningseenheden en de vuurleidingsploeg. Deze werd speciaal voor het zweedse leger ontworpen en wordt momenteel getest.
PEAB is hoofdaannemer bij het Kalleprojekt, waarin men met Saab-Scania samenwerkt. Dit *vuurleidingssysteem voor licht luchtafweergeschut* gebruikt laser en tv voor het opsporen en richten. Het zweedse leger plaatste in 1976 een order hiervoor, ter waarde van 60 miljoen zweedse kronen.
PEAB bouwde ook een 'containerized' systeem voor de *vuurleiding van kustartillerie*, het zogenaamde Mareld-systeem. Dit systeem heeft als belangrijkste sensor de 9GR600 radar met 9GA205 antenne en is op grote schaal in Zweden en daarbuiten verkocht. Binnenkort zal een nieuwere versie, de 9KA400, bedrijfsklaar zijn. Tenslotte maakt PEAB een automatisch *elektronisch vizier* voor modern geschut en houwitsers, genaamd RIA, dat in serieproduktie voor het zweedse leger wordt gemaakt.

Minstens even belangrijk zijn de *marinesystemen* van Philips Zweden.
Het *vuurleidingssysteem* 9LV200 werd ontworpen voor het afvuren van raketten tegen zeedoelen of draadgeleide torpedo's, vanaf kleine schepen. Het werd aan de zweedse marine en aan het buitenland geleverd. De moderne versie hiervan, de 9LV200Mk2 is een volledig *geïntegreerde vuurleidingsinstallatie* voor schepen vanaf 100 ton en kan automatisch diverse doelen tegelijk volgen. Beide types gebruiken de 9GR600 radar-zender met de 9GA205 antenne, plus radarapparatuur van Philips Tele-industri.
Er is ook een 9LV200Mk systeem zonder de apparatuur voor het volgen van luchtdoelen, namelijk het 'Seafire' *wapenleidingssysteem* voor geschut of raketten vanaf kanonneerboten.
Het Torci *vuurleidingssysteem* wordt gebruikt voor het afvuren van geleide torpedo's tegen zeedoelen vanaf snelle patrouilleboten. De zweedse marine gebruikt dit in combinatie met Hollandse Signaals M22 vuurleiding of met de bovengenoemde 9LV200 vuurleiding. Ook hier behoren de 9GR600 radar en de 9GA205 antenne tot de vaste uitrusting.
Voor onderzeeërs maakt PEAB de *zoekradar* Subfar-100, voor de verkenning van het luchtruim en het zeeoppervlak. Dit systeem bestaat uit de 9GR600 radar, de 9GA300 antenne (of, in een verbeterde versie, de 9GA301), plus beeldschermapparatuur. De Subfar zoekradar maakt meestal deel uit van het *torpedo-vuurleidingssysteem voor onderzeeërs* 9TCI-210, waarmee oppervlaktedoelen opgespoord, gevolgd en bestookt worden met geleide torpedo's.
Tenslotte is PEAB ook nog op het terrein van de luchtmacht aktief. Om 'slimme bommen' (zelfrichtende raketten) af te leiden werpen vliegtuigen soms metalen strooisel uit, in een zogenaamde 'chaff grenade'. PEAB maakt een afvuurinrichting voor dergelijke granaten, met diverse bijpassende vuurleidingssystemen [3]).



De produktie van Magnavox

Deze in 1974 door Philips overgenomen onderneming heeft een defensiedivisie die voor ongeveer 20% van de omzet verantwoordleijk is [4]). Ze heeft *vliegtuigradio's* aan leger en luchtmacht van de VS geleverd (de UHF zender/ontvangers ARC-34, AN/ARC 150 en AN/ARC 160). De VS-marine kocht bij Magnavox een *radiosysteem* (ALR-50), dat vliegtuigbemanningen tegen raketaanvallen waarschuwt, geavanceerde *boordcomputers* voor haar P-3C vliegtuigen ($ 9,5 miljoen), *elektronische vliegtuigapparatuur voor onderzeebootbestrijding* ($ 4,8 miljoen) en *sonarboeien* van het type AN/SSQ-41A ($ 9,8 miljoen), AN/SSQ-53 ($ 7,8 miljoen) en SSQ-53 ($ 9,6 miljoen) [5]). (De genoemde orderbedragen hebben betrekking op de jaren 1975 en 1976, dus na de overname door Philips.)

* *
*

Hollandse Signaal

Hoewel Hollandse Signaal als nederlands bedrijf werd opgericht om de nederlandse marine van vuurleidingstoestellen te voorzien, was het sterk op Duitsland georiënteerd. De *NV Internationale Patenthandel* in Den Haag, een medeoprichter van Signaal met 35% kapitaal-deelneming, was een dochteronderneming van Siemens. *Ipath* moest de bouw van militaire elektrische apparatuur in Nederland bevorderen door Siemens-licensies aan nederlandse bedrijven te verkopen.
Siemens was een belangrijke militaire producent in het Duitsland van de eerste wereldoorlog. Men bezat bijna een monopolie op het gebied van elektrische scheepsapparatuur en diverse militaire apparaten. Het Verdrag van Versailles legde echter de wapenproduktie in het verslagen Duitsland streng aan banden, zodat de duitse wapenbedrijven de wijk namen naar andere gebieden, zoals Nederland.
De meerderheidsaandeelhouder van Signaal, was met 65% de *NV Fabriek van Electrische Apparaten v/h F. Hazemeyer & Co* te Hengelo. De opvolgers van deze onderneming vormen vandaag de dag de elektrotechnische groep *Holec*.

Signaals rol tijdens de oorlog

In Signaals begintijd leverde men vuurleidingstoestellen voor Ht.Ms. Sumatra en Hr.Ms. Java, en later ook voor andere schepen en voor veldartillerie. Maar reeds in de jaren twintig werd Signaal door Siemensmensen geleid en bestond het grootste deel van het personeel uit Duitsers. Buiten de leveringen



Hollandse Signaal

Hollandse Signaalapparaten BV,
Zuidelijke Havenweg 40, Hengelo (O), postbus 42, telefoon 05400 - 8 81 11.

Hollandse Signaalapparaten BV is Philips' belangrijkste wapenproducent in de gehele wereld. Tegelijkertijd is HSA waarschijnlijk de grootste militaire producent van Nederland.

De voorloper van Signaal, *NV Hazemeyers Fabriek van Signaalapparaten* te Hengelo, werd in 1922 opgericht. In 1948 werd het bedrijf veranderd in NV Hollandse Signaalapparaten, met de staat, Philips en een bankconsortium als aandeelhouders. Vanaf 1956 is Signaal voor 92% eigendom van het Philipsconcern. De overige 8% van de aandelen zijn in handen van de staat. Op 1 jan. 1974 werd Signaal een BV.

De *raad van bestuur* van Signaal bestaat uit:
vice-admiraal b.d. J. Doorenbos, president; B. H. Kampman (uit het bedrijf afkomstig) en ir M. Staal, technisch direkteur. De *adjunkt-direkteuren* zijn: ir G. Bazuin, E. Ferwerda en ir C. A. van Staaden [6]).
In de *raad van commissarissen* hebben zitting:
dr ir F. J. Philips (tot voor kort president-commissaris van NV Philips), voorzitter; luitenant-admiraal b.d. H. H. L. Pröpper (lid RvC KNSF); luitenant-generaal b.d. L. W. C. Adank (lid RvC KNSF); dr W. Dekker (lid RvB NV Philips), dr A. de Graaff (uit het bedrijf afkomstig); A. Ruys, D. van der Putten [7]). Tot de *adviseurs* behoort prof. ir R. P. Offereins (TH Twente) [8]).

Het *maatschappelijke kapitaal* van Signaal bedraagt *f* 120 miljoen; geplaatst en gestort is *f* 42 miljoen [9]). De resultaten zijn onbekend, maar Signaal geldt als één van de meest winstgevende onderdelen van het Philips-concern.
Het *personeel* op alle vestigingen van Signaal bedraagt ca. 4500 medewerkers [10]), waarvan ongeveer 60% is georganiseerd [11]).

Signaals *produkten* op militair gebied bestaan uit radar en radar-vuurleidingen voor oorlogsschepen, onderzeeërs, tanks en op de grond, alsmede sonarapparatuur. Daarnaast hulpapparatuur en onderdelen van dergelijke systemen: digitale computers, beeldschermapparatuur enzovoort.
De civiele produkten omvatten apparatuur voor luchtverkeersleiding en havenverkeersleiding. Ook radar en sonar voor andere civiele toepassingen. Verder ruimtevaart-aktiviteiten. 95% van de produktie is militair; 75% van de produktie wordt geëxporteerd.

De *klanten* van Signaal omvatten (sinds 1948) de drie nederlandse strijdmachtonderdelen en de strijdkrachten van West-Duitsland, Canada, India, Malesië, Thailand, Verenigde Staten, Zweden, Argentinië, Australië, Colombia, Denemarken, Griekenland, Israël, Noorwegen, Peru, Turkije, Venezuela, België en Indonesië. Civiele produkten worden in Nederland, België en Singapore verkocht.

aan de nederlandse strijdkrachten, ging Signaal exporteren naar Spanje, Griekenland, Joegoslavië, Roemenië, Argentinië, Italië, Finland en Denemarken.
Uit de jaren twintig dateren ook de nauwe relaties tussen Signaal en officieren van de marine en de legerartillerie. Deze zouden van blijvende aard worden.
In de jaren dertig kwam Signaal pas goed in de sfeer van de duitse herbewapening. Een in wezen duits bedrijf kreeg vrijwel ongecontroleerde mogelijkheden om de Hitler-bewapening te ondersteunen met ontwikkelingen die door de nederlandse marine waren bekostigd. Om hier wat aan te doen, detacheerde de regering de marine-overste J. J. A. Schagen van Leeuwen bij Signaal, waar hij de funktie van direktie-assistent kreeg. Toch kwam al voor de oorlog militaire kennis van Signaal in handen van de Duitsers en de Japanners.

Een nieuwe impuls voor Signaal was de eerste landmachtorder in 1938, voor een nieuw vuurleidingssysteem ten behoeve van luchtdoelbatterijen in Nederland en Indië.
Vanaf 1939 stroomden in verband met de direkte oorlogsvoorbereiding een geweldige hoeveelheid orders binnen. Schagen van Leeuwen had het inmiddels tot direkteur gebracht en stond op gespannen voet met de leiding. Op de valreep van de duitse invasie wilde de regering de Artillerie-Inrichtingen (een staatsbedrijf) Signaal laten overnemen, maar Schagen van Leeuwen was hierop tegen. Hij vreesde dat de nazi's dit als provocatie voor een aanval zouden opvatten. Toen de duitse inval een feit was, redde Schagen van Leeuwen wat hij kon aan geheime tekeningen en vluchtte naar Engeland. Hij werd in zijn werk belemmerd door de nederlandse legerleiding, die weigerde de fabriek op te blazen. Signaal kwam dan ook ongedeerd in duitse handen.
Tijdens de bezetting draaide Signaal op volle sterkte voor de nazi-oorlogsmachine. In 1944 werd het complex verschillende malen gebombardeerd. Aan britse en amerikaanse zijde werden de vuurleidingstoestellen van Signaal met behulp van de geredde tekeningen nagebouwd en tegen de duitsers ingezet.
Direkt na de bevrijding van Hengelo, door de Canadezen, werd Signaal tijdelijk door de overheid, in casu het Militair Gezag, overgenomen. Schagen van Leeuwen hervatte zijn werk als direkteur van Signaal en bracht aan de geallieerden rapport uit over de technische stand van zaken.

Snelle naoorlogse groei

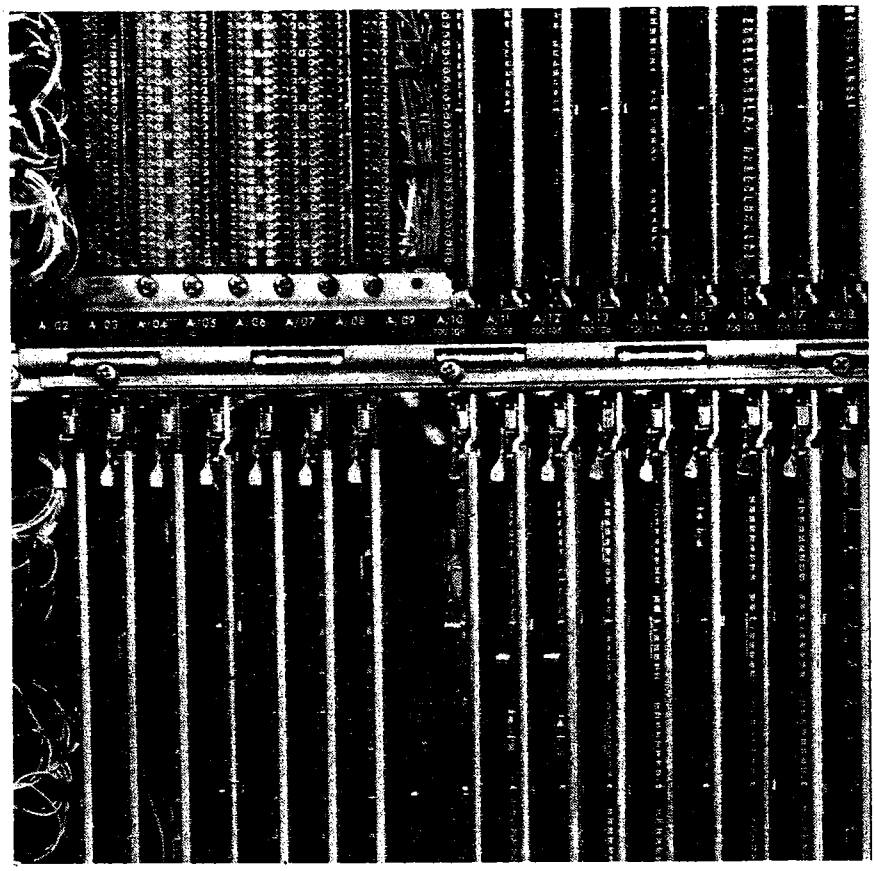
In juli 1948 werd de nieuwe *NV Hollandse Signaalapparaten* ingeschreven. De aandeelhouders waren de Herstelbank (een door de overheid gecontroleerd lichaam voor de verdeling van de Marshallhulp), de NV Philips en de bankiers Mees & Zonen te Amsterdam. Aanvankelijk bleven militaire orders uit. Signaal hield zich bezig met het bouwen van *spinmachines* voor de AKU (later onderdeel van het Akzo-concern), een terrein dat men onlangs opnieuw betrad, en het maken van platenwisselaars voor Philips bij een nevenbedrijf in Almelo.

Philips werd een belangrijke partner op een nieuw werkgebied, dat van het allergrootste belang voor Signaal zou worden, namelijk de *radar*. Signaal ontwierp en bouwde radarantennes voor de nederlandse strijdkrachten, die gecombineerd werden met de zender/ontvanger van Philips Telecommunicatie Industrie.
De nederlandse *marine* installeerde *radarsystemen* van Signaal op het vliegkampschip Hr.Ms. Karel Doorman en op haar kruisers en jagers. De lucht-

macht kocht Signaalradars voor het luchtmacht-waarschuwingssysteem. Al in 1949 kon Signaal *radar-vuurleidingen* voor het belgische leger leveren, namelijk 80 installaties voor geschut van de landmacht.
In 1949 begon de snelle groei van Signaal, doordat de herbewapening van Nederland en Europa op gang begon te komen. Men kon het aanbod van vuurleidingssystemen en radarinstallaties sterk verbreden. Signaal ontwikkelde L4/3 voor het nederlandse leger, op basis van het belgische luchtafweersysteem L3. Het zwaartepunt verschoof definitief van de fabrikage van mechanische precisieinstrumenten naar de bouw van *elektronische apparatuur*. De elektronische werkzaamheden omvatten bijvoorbeeld de fabrikage van radarbeeldschermen, later met gebruik van de transistortechnologie.

Overname door Philips

Hiermee was Signaal geheel in Philips' vaarwater terechtgekomen, en het was een grote dag voor de bekende gloeilampenfabriek uit het zuiden des lands, toen men in juli 1956 92% van Signaals aandelenkapitaal mocht overnemen. De overheid behield 8% en daarmee het recht om commissarissen te benoemen, die een zekere mate van overheidscontrole moesten waarborgen.
Deze situatie is zo gebleven. Signaal werd een relatief zelfstandig bedrijf binnen het Philips-concern. Het bedrijf mocht ook met het oog op zijn reputatie zijn naam behouden, maar funktioneerde toch duidelijk binnen de planning van het concern. In tijden van tegenspoed voor Eindhoven bleef Signaal, dat vanaf de heroprichting nooit verlies heeft geleden, een zeer winstgevend stukje Philips.
Naast de radartechniek, en in aansluiting daarop, was de opkomst van de *digitale rekenaar* van doorslaggevend belang voor Signaal. Het Physisch Laboratorium der Strijdkrachten deed het basisonderzoek voor de ontwikkeling van de veelzijdige militaire computer, en Signaal had er een groot sukses mee. Deze computers gingen het hart vormen van moderne wapensystemen die steeds ingewikkelder en steeds elektronischer werden. Zij werden één van Signaals belangrijkste militaire produkten.
Maar naast het direkte commerciële sukses waren zij van groot belang, omdat men bij Signaal aan de hand van de computerontwikkeling grote ervaring opdeed met de buizentechniek, later de transistortechniek en tenslotte de mikrominiatuurtransistortechniek. Deze ervaring wierp ook vruchten af op andere terreinen. Zo profiteert Philips op verlei wijze van *militair onderzoek* dat door de overheid gesubsidieerd werd of zelfs door de overheid verricht.



Het binnenwerk van een SMR-computer (een zgn. digitale rekenaar)

Dit geldt in zekere mate ook voor diverse ontwikkelingen in het geavanceerde militaire onderzoek bij Signaal en bij andere bedrijven. Op zichzelf is dit geen ongewone zaak. Als de overheid om welke reden dan ook haast heeft om iets uitgezocht of uitgevonden te hebben, dan betaalt zij gespecialiseerde bedrijven om het onderzoek te doen en eventueel om de nieuwe vinding in produktie te nemen. Als het bedrijf de oktrooien vervolgens voor andere doelen wil gebruiken, dan is dat een aanvaarde zaak. Merkwaardig wordt het pas, als deze gewoonte gehanteerd wordt als een argument om wapenproduktie te rechtvaardigen. De stelling dat militaire research een groot 'uitstralingseffekt' op civiele technologische vernieuwing heeft, is dubieus. Temeer daar de vraag gesteld moet worden of het niet goedkoper, sneller en beter zou zijn om die civiele uitvindingen rechtstreeks te financieren, in plaats van via de omweg van het wapentuig.

Signaals digitale rekenaars werden spoedig toegepast in getransistoriseerde vuurleidingen voor luchtafweer, torpedo-vuurleidingen en luchtverkeersleidingen voor de burgerluchtvaart. In de jongste systemen van Signaal ontbreekt de computer vrijwel nooit. Er zijn in principe twee types, de grote SMR en de kompakte SMR-S.
In 1955 ging een grote nieuwe markt voor Signaal open. De westduitse minister van defensie, Franz-Josef Strauss, bracht de *bewapening van de Bondsrepubliek* op gang. Hij kwam speciaal even naar Hengelo om Signaal de opdracht te geven voor vrijwel alle vuurleidingsinstallaties van de nieuwe Bundesmarine. Dit werk was zo omvangrijk, dat Signaal in 1959 een maatschappij in Hamburg oprichtte (formeel als dochterbedrijf van de duitse Philipsorganisatie) om de installatie en het onderhoud van de vuurleidingen ter hand te nemen. *Radarleit GmbH* geeft tegenwoordig werk aan 550 man, heeft marinevestigingen in Kiel, Bremen en Eckernförde, en werkt bovendien ook voor de westduitse landmacht.

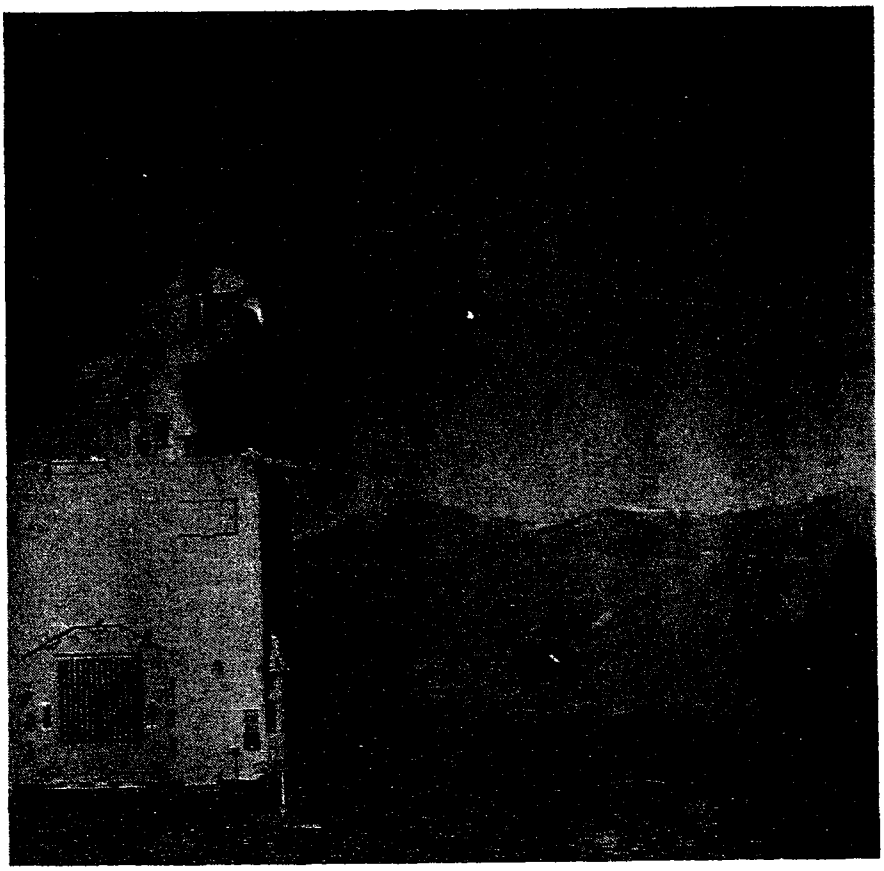
Navo-programma's

Signaal werd steeds belangrijker voor Philips. In de jaren zestig concentreerde Philips al zijn radaraktiviteiten in Hengelo. De indrukwekkende drie-dimensionale radar werd gebouwd, bekend van de grote bol op Hr.Ms. Tromp. Signaals militaire werkzaamheden richten zich in toenemende mate op Navo-consortia. In de jaren zestig en zeventig was de revisie van de Nike-raketten van de europese Navo-landen een centraal onderdeel van Signaals werk. Een omvangrijke Signaal-afdeling werkte van 1964 tot 1976 aan de Nike. Fokker was aanvankelijk bij het Nike-werk betrokken geweest en wist in 1976 de lucratieve vervolgorder te verwerven voor zijn belgische partner Sabca [12]). (Zie verder bij Fokker, hoofdstuk 5.)

Nadge en Nadgeco

Een van de andere Navo-programma's was de *Nadge* ('NATO Air Defence Ground Environment'), een projekt voor de modernisering en het sluitend maken van de europese luchtverdediging. Veertien landen namen tussen 1967 en 1975 aan de financiering van dit programma deel: de Verenigde Staten (31,83%), West-Duitsland (19,5%), Frankrijk (11,7%), Engeland (11,24%), Italië , (5,82%) Canada (5,12%), België (4,13%), Nederland (3,74%), Denemarken (2,45%, Noorwegen (2,31%), Turkije (1,07%), Griekenland (0,65%), Portugal (0,27%) en Luxemburg (0,17%). Het ging erom langs de grens van Oost-Europa een gesloten keten van radar-waarschuwingsstations te leggen.

Een speciaal opgericht consortium, genaamd *Nadgeco*, later *Eutronic* geheten, verdeelde zo'n $ 1,1 miljard aan werk voor dit projekt. De orders gingen natuurlijk naar wapenbedrijven uit de deelnemende landen, met name Hughes Aircraft (VS), AEG-Telefunken, Thomson-CSF (F), Selenia (I), Marconi (GB) en Hollandse Signaal. Signaal bouwde twee zogenaamde 'gap filler'-radars (in samenwerking met Marconi Radar Systems) en twee-dimensionale video-extractors (in samenwerking met Philips Telecommunicatie Industrie) voor radarstations in Noord-Noorwegen. Behalve aan PTI, besteedde Signaal werk uit aan Van der Heem in Den Haag (toen nog los van Signaal) en de optische industrie De Oude Delft[13]).



Flycatcher
De „Flycatcher" is een wapenbesturingsysteem voor kanonnen en geleidewapens ten behoeve van object- en gebiedsverdediging tegen luchtaanvallen op zeer geringe hoogte.
Deze kunnen plaats vinden vlak over de boomtoppen onder iedere weersomstandigheid en onder bescherming van „ECM". Het systeem kan iedere combinatie van drie wapens besturen, bijvoorbeeld twee kanonnen en een geleidewapen. De apparatuur is ondergebracht in een standaard militaire container, die ook de bediening een geklimatiseerde werkruimte biedt.
Mede hierdoor kan de eenheid overal ter wereld worden gebruikt. De motorgenerator bevindt zich in operationele toestand buiten de container, maar daarin tijdens transport. Ook de antennegroep op het dak kan worden ingetrokken.
De antennegroep bestaat uit afzonderlijke zoek- en volgantennes, die om dezelfde as draaien, wat een korte reactietijd bevordert. IFF-antennes en een TV-camera zijn ingebouwd.
Een SMR-S general-purpose rekenaar levert de richtgegevens en vervult vele aanvullende taken.
De moderne opvattingen omtrent object- en gebiedsverdediging stellen specifieke eisen aan het vuurleidingsysteem: snelle reactie, grote nauwkeurigheid, bruikbaarheid onder de ongunstige omstandigheden van weer, storing en elektronische oorlogvoering en ongevoeligheid voor grondreflecties.
Een TV systeem geeft de bediening zicht op het gevolgde doel, en de mogelijkheid gelijktijdig te zoeken en te volgen laat toe een tweede doel in afstand en richting te volgen.
De vuurleidingsfunctie van de „Flycatcher"kan worden uitgebreid met een dataverbinding met andere systemen of door het verstrekken van radar gegevens aan wapens met optische vuurleiding.

Nog twee andere Navo-programma's die speciaal veel orders verschaffen waren de *Hawk*-luchtdoelraket en de *Starfighter*. Fokker (zie aldaar) was de hoofdaannemer voor de bouw van de Lockheed 104G (Starfighter) voor Europa. Hollandse Signaal mocht de NASARR-radar van Westinghouse bouwen. Daartoe werd een licentieafdeling opgericht [14]).

Later samen met Fokker werkt Signaal aan de revisie van de luchtdoelraketten (Hawk) van de Navo. Bij Signaal werd onder meer de ingebouwde testapparatuur (Bite) geïnstalleerd ten behoeve van de luchtdoelbatterijen van de Koninklijke Luchtmacht in de Bondsrepubliek. Ook hiervoor werd een amerikaanse licentie gekocht. Tot 1978 blijft Signaal bezig met de Hawk, een programma dat aansluit op het vroegere Nike-werk [15]).

Nog een andere samenwerking met Fokker in Navo-verband was het *Sea-Sparrow*-systeem van scheepsrakketten tegen lucht en zeedoelen. Signaal verzorgt vuurleidingsapparatuur voor de Nederlandse en canadese Sea-Sparrow-schepen (zie het hoofdstuk over de Kortenaer) [16]).

Vuurleidingssystemen

Signaal is echter niet alleen een nemer van licenties, maar ook een gever. Zo produceert het amerikaanse elektronische concern *Sperry Rand* marine-vuurleidingssystemen van Signaal voor Noord-Amerika [17]).
Signaal is door de tijden heen in de eerste plaats een fabrikant van vuurleidingssystemen voor oorlogsschepen gebleven. In dit rapport worden deze bij de scheepsbouw besproken. Wij zagen dat de belangrijkste technologische impulsen voor Signaal de opkomst van de radar en van de digitale rekenaar waren. De belangrijkste naoorlogse markten waren de nederlandse en de westduitse strijdkrachten.
In 1970 achtte F. J. Philips (president-commissaris bij Signaal) de tijd rijp om een tweede dochteronderneming van Signaal in de Bondsrepubliek te stichten. Evenals Radarleit GmbH, kwam deze formeel onder de westduitse Philips-organisatie, Alldephi, te vallen. De leiding was echter in handen van Hengelo.
Hollandse Signaalapparaten GmbH, net

over de nederlandse grens in Gronau, werd met verregaande faciliteiten van de westduitse overheid opgezet en hield zich tot 1975 voornamelijk met de revisie van de Nike-raketten bezig. Later kreeg Gronau werk aan de tankradar die Signaal voor de Leopard en Gepard-tanks maakt.
Gronau is meer dan een uitbreidingsvestiging voor Signaal. Als westduitse onderneming kan Gronau meedingen naar orders die voor de westduitse industrie bestemd zijn en aldus Signaals greep op de westduitse markt vergroten. In Gronau werken 160 werknemers, waaronder veel vrouwen. De organisatiegraad is veel lager dan in Hengelo, zo'n 20% [18].

Personeelsbeleid

Signaal is een sterk groeiende onderneming. Het personeel groeide in vijf jaar tijd van ruim 3000 personen naar bijna 5000, terwijl er een behoudend aanstellingsbeleid wordt gevoerd. Alleen al in 1976 besteedde Signaal werk dat men niet aankon uit, tot een omvang van 450 à 500 man. Dit werk ging voornamelijk naar Philipsbedrijven in Nederland, maar ook naar andere ondernemingen en naar België en West-Duitsland [19].
Behalve de twee dochtermaatschappijen in de Bondsrepubliek heeft Signaal personeel gedetacheerd bij externe afdelingen bij diverse bedrijven in Nederland, zoals Nijverdal ten Cate in Almelo, Dikkers Staalgieterij in Hengelo, Philips Computer Industrie in Apeldoorn en de Rijkswerf in Den Helder.

Over de *arbeidsvoorwaarden* bij Signaal kunnen een aantal zaken worden vastgesteld. Sinds 1 januari 1974 valt het personeel onder de cao voor het Philipsconcern. Deze inlijving bracht naast voordelen ook verslechteringen met zich mee. Zo is men bij Signaal een flinke winstuitkering voor het personeel gewend. Zelfs de daar tewerkgestelde dienstplichtigen ontvangen dit jaarlijkse extraatje. Nu men in de grote pot van het Philipsconcern mee moet delen, waar de gemiddelde winst lager is, is de winstuitkering dan ook minder geworden. In 1976 kregen de werknemers als winstaandeel over het voorgaande jaar 4% winstuitkering, terwijl men zo'n 6% gewend was en Signaal in 1975 niet slechter had geboerd dan in de daaraan voorafgaande tijd. De direktie zou de 'mogelijkheden onderzoeken' om er alsnog 6% van te maken [20].
Bij Signaal zitten veel buitenlanders. Enerzijds buitenlandse arbeiders en anderzijds technici die ten behoeve van buitenlandse klanten worden getraind in het bedienen van Signaalapparatuur. Voor de turkse arbeiders is er een speciaal pension ingericht in Borne.

Twee loonkwesties hebben de gemoederen bij Signaal in de laatste tijd verhit. De eerste is het verschil in beloning tussen het Signaalpersoneel dat is gedetacheerd bij de Rijkswerf in Den Helder en het overige Rijkswerfpersoneel, dat volgens overheidsschalen wordt beloond. Toen de hengelose ondernemingsraad de direktie hierover aansprak, legde de leiding uit dat het hier niet om een relatieve onderbetaling van de Signaalmensen ging, maar om het feit dat het rijkspersoneel te hoog zou zijn ingeschaald. De Signaaldirektie beijverde zich dan ook om een einde aan deze onrechtvaardigheid te maken. Niet door het loon van de Signaalmedewerkers te verhogen, maar door brieven te schrijven aan de ministers van defensie en sociale zaken en aan de fraktievoorzitters van de politieke partijen in de Tweede Kamer, waarin de overbetaling van het rijkspersoneel aan de kaak werd gesteld. De vakbonden werd om commentaar gevraagd [21].
De andere loonkwestie betreft de zogenaamde *leerkontrakten*. Begin 1976 kwamen vier hengelose bedrijven uit de metaalsektor (Heemaf, Hazemeyer, Stork en Signaal) met een plan waarin zij zeiden een bijdrage tot de bestrijding van de jeugdwerkloosheid te leveren [22].
Eerstejaarsleerlingen zouden niet meer een arbeidsovereenkomst met minimumjeugdloon aangeboden krijgen, maar een zogenaamd 'leerkontrakt'. Dit leerkontrakt biedt noch de zekerheid van een arbeidsovereenkomst (i.v.m. ontslag en dergelijke) noch het minimumloon waarop de werkende jongere recht heeft. De eerstejaarsleerlingen moesten het met een zakgeld doen. Zo maakten deze vier hengelose ondernemers misbruik van hun monopoliepositie als grote werkgevers in de omgeving van Hengelo en van de enorme regionale jeugdwerkloosheid. Metaalwerkgevers en andere ondernemers elders in het land namen het plan enthousiast over als een middel om hun winsten ten koste van de jongeren op te vijzelen.
Heemaf, Hazemeyer en Stork zijn ondernemingen die met strukturele economische problemen kampen. Zelfs deze verontschuldiging kan Signaal niet laten gelden. Kennelijk zijn Signaals 'normale' wapenwinsten niet voldoende voor Philips. Met dit soort maatregelen wil men de prijzenpot nog meer verhogen. En de staat met zijn 8% belang in Signaal profiteert mee. Wel heeft minister Boersma van sociale zaken geweigerd om subsidies te geven voor deze zogenaamde 'leerkontrakten'.

Het civiele werk

De expansie van Signaal vindt niet alleen op militair terrein plaats.
Was tot nu toe 95% van de produktie

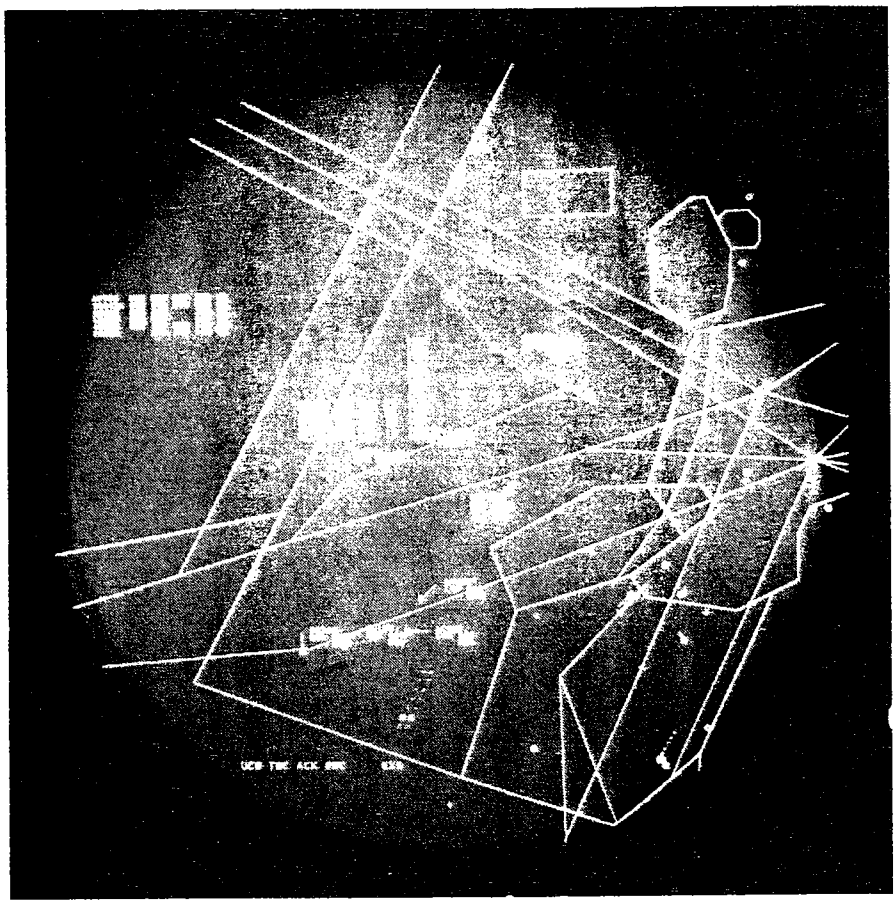


militair, de *civiele tak* van het bedrijf moet in de komende tijd versterkt worden.
Wat omvatten deze civiele werkzaamheden?
— vliegveldradar voor luchtverkeersleiding;
— walradar voor scheepvaartverkeersleiding;
— ruimtevaart;
— de 'twistloze' spinmachine.

Op het vezelinstituut van de overheidsorganisatie TNO werd een techniek voor het *spinnen van vezels* ontwikkeld, waarbij het tot dusver noodzakelijke draaien ('twist') van de vezel achterwege bleef, met een enorme tijdwinst als gevolg.
In samenwerking met Nijverdal ten Cate mocht Signaal een machine ontwikkelen en fabriceren om deze revolutionaire vinding industrieel toepasbaar te maken. Het ministerie van economische zaken kwam met een ontwikkelingskrediet over de brug. Signaals spinmachine trok grote belangstelling en wordt door de nieuwe maatschappij *Twilo BV* geëxploiteerd [23]. Zo hervatte Signaal zijn naoorlogse werkzaamheden op het gebied van spinmachines.

De *ruimtevaartaktiviteiten* van Signaal, eigenlijk van heel Nederland, namen een serieuze aanvang met de ANS, de Astronomische Nederlandse Sateliet. (Deze werkzaamheden werden al meer uitgebreid bij Fokker besproken — zie daar.) ANS was belangrijk voor Signaal, niet in het minst omdat deze astronomische nederlandse satelliet leidde tot een reeks nieuwe ruimtevaartprojekten, die in het midden van de jaren zeventig *f* 4 miljoen per jaar tot Signaals omzet bijdroegen. Het nederlandse ANS-projekt eindigde in 1976.
De nieuwe projekten waaraan Signaal meewerkt zijn de astronomische satelliet Iras (NL, GB en USA), de communicatiesatelliet Aerosat (USA, Canada en West-Europa) en de communicatiesatellieten OTS en Marots. De communicatiesatellieten die bedoeld zijn voor de verbetering van de radioverbindingen

met transatlantische vluchten (Aerosat) of met het scheepvaartverkeer (Marots), zijn althans potentieel van grote militaire betekenis voor de Navo [24]).
Maar Signaals belangrijkste civiele werkzaamheden liggen op nog een ander gebied, namelijk *radarsystemen* voor de *leiding van luchtverkeer* op vliegvelden en *scheepvaartverkeer* in havengebieden. Deze apparatuur toont natuurlijk veel verwantschap met de militaire radar-, telecommunicatie- en dataverwerkingsapparatuur van Signaal en PTI. In 1961 nam de Rijksluchtvaartdienst op (het oude) Schiphol het luchtverkeersleidingssysteem *Satco* van Signaal in gebruik. Op 17 april 1975 kwam minister Westerterp van Verkeer en Waterstaat de nieuwere appartuur voor Schiphol in bedrijf nemen, de *Sarp I* (Signaal Automatic Radio Processing). Hij kreeg een instruktiefilm te zien, waarin een kantoorjuffrouw rondliep die een T-shirt droeg, versierd met de romeinse cijfers I en II. De minister, ook niet van gisteren, zei begrepen te hebben, dat na een Sarp I ongetwijfeld een Sarp II nodig zou worden. En dat kwam uit: Signaal kreeg orders voor *Sarp II*, voor 'Airport Surface Detection Equipment' (leiding van vliegtuigen op de grond) en voor een *Sarpsim* vlucht-nabootser voor training [25]).



Luchtverkeersgeleidingsradar van Signaal

Een exportoffensief voor de afzet van de *vliegveldapparatuur* leidde in 1977 tot een grote order voor de levering van een luchtverkeersleidingssysteem voor het nieuwe internationale vliegveld van Singapore. Dit schept werk tot 1980 en omvat de levering van een dubbele LAR radar zender/ontvanger, een omvangrijk computercomplex, andere dataverwerkingseenheden en een batterij van beeldschermapparatuur. Ook met de Volksrepubliek China werden onderhandelingen gevoerd over soortgelijke orders[26]). Toch was dit overigens niet de eerste keer dat een Philipsbedrijf vliegvelden elektronisch mocht uitrusten. In 1973/1974 kreeg PTI in Hilversum vanuit Zaïre een opdracht voor de levering van acht kant-en-klare hoofdvliegvelden en 37 secundaire vliegvelden, inclusief de training van de verkeersleiders en het onderhoud van de apparatuur. Voor Philips was deze order *f* 212 miljoen waard (in prijzen van 1973/74). Hoewel er begin 1976 berichten waren dat de zaïrese regering niet aan haar betalingsverplichtingen zou kunnen voldoen, is er niets bekend van een eventueel uitstel van de bouw. Eind 1977 zouden de vliegvelden compleet opgeleverd worden. Deze vliegvelden zullen zonder enige twijfel van strategische betekenis zijn voor de strijd van het Moboetoregiem en zijn westerse bondgenoten tegen opstandige bewegingen zoals in de provincie Sjaba.

De *havenradarsystemen* van Signaal zijn tot dusverre langs de rivieren Schelde, Elbe, Weser en de Eemsmonding geïnstalleerd. Rond de order voor een walradarketen langs de Nieuwe Waterweg, de drukst bevaren waterweg ter wereld, ontbrandde een felle concurrentiestrijd tussen het amerikaanse bedrijf Sperry Rand en Signaal. Sperry Rand (een licentienemer van Signaal op het gebied van marine-vuurleidingen) leek aanvankelijk de beste papieren te hebben.
Het konflikt draaide om de verlening van een belangrijke studieopdracht als voorspel tot de bestelling van de havenradar. President Doorenbos van Signaal maakte groot misbaar toen bleek dat Rotterdam de studieopdracht aan Sperry wilde geven, omdat dit Sperry automatisch de eerste rechten voor de levering van het havenradarsysteem zou verlenen, aldus Doorenbos. Het rotterdamse gemeentebestuur ontkende dat de uitvoerder van de studie ook de radar zou moeten leveren, maar het konflikt sleepte zich voort. Op een moment waarop nog niet eens vast stond dat de rijksoverheid goedkeuring zou geven voor het doorgaan van het zeer ambitieuze plan van Rotterdam, hakte minister Lubbers de knoop door. Signaal en niemand anders zou het havenradarsysteem, een order van *f* 150 à *f* 200 miljoen (prijzen van 1974), mogen leveren. Signaal moest bovendien op voet van gelijkheid bij de studieopdracht (*f* 6,2 miljoen) betrokken worden [27]). Dat waren een paar vliegen in één klap. Lubbers deed iets voor zijn 'speerpuntenbeleid' (stimulering van werkgelegenheid in hoogwaardige industrieën), Rotterdam kreeg zijn ongekend geavanceerde en ongekend dure radar en Signaal boekte een hele grote order, die ook technologisch van groot belang is.

Hoofdrol in computersektor

Het werk aan vliegveldradar en havenradar bij Signaal hangt nauw samen met de positie van *Philips' Computer Industrie* in Apeldoorn. Philips' grote aanval op de europese computermarkt, samen met Siemens en CII (uit Frankrijk) in het consortium Unidata, is mislukt. De hoofdindustriegroep 'Data systems' van het Philips-concern verkeert in ernstige moeilijkheden, die zich vooral toespitsen bij de computerindustrie in Apeldoorn, waar ruim 2000 mensen werkloos dreigen te worden. In de reorganisatie van de computersektor heeft Philips Signaal een hoofdrol toegekend. Mede door een morele verplichting, aldus Signaal-direkteur Doorenbos, springt Signaal Philips Apeldoorn bij, door daar een afdeling voor vliegveld- en havensystemen op te bouwen. Honderd à 150 medewerkers van PCI in Apeldoorn worden omgeschoold om rekenaars, beeldschermen, radars en 'software' voor deze systemen te produ-

ceren. Geleidelijk aan zal Philips Apeldoorn steeds meer een onderdeel van Signaal gaan worden. Philips laat deze 'morele' aktie wel door de overheid subsidiëren. Renteloze leningen met soepele aflossingsvoorwaarden ter hoogte van *f* 38 miljoen werden verstrekt om Philips te helpen een rendabele marktpositie op het gebied van kleine computersystemen te verwerven, met name door verbetering van de software. De leningen worden tussen 1976 en 1980 verstrekt. Daarnaast ontving Signaal overheidskredieten voor de ontwikkeling en produktie van luchtverkeersleidingssystemen [28].
Zo bouwt Signaal met flinke overheidssteun een civiele afdeling op, grotendeels op de resten van Philips' spaakgelopen computerdivisie.
Evenals in het geval van de ruimtevaart, opent deze ontwikkeling interessante perspektieven voor een ombuiging van de militaire produktie naar civiele werkzaamheden.

Aandacht voor civiele sektor

De discussie over de mogelijkheden om oorlogsindustrieën te doen overschakelen op civiele produktie is geen eenvoudige aangelegenheid. Hier hebben wij echter te maken met een opkomende civiele divisie binnen een onderneming die tot dusverre bijna puur militair gericht was. Hier liggen ongetwijfeld mogelijkheden om de civiele produktie te stimuleren, daarbij ook nog de bedreigde werkgelegenheid in Apeldoorn beschermend, ten koste van de militaire systemen.
'Als de wereld verstandig wordt en gaat ontwapenen, en ik hoop dat de wereld verstandig wordt, dan heb ik geen werk meer', zegt direkteur Doorenbos, *'vandaar onze aandacht voor de civiele sektor. We zijn in onze bewegingen nogal sterk beperkt. Met uitzondering van West-Duitsland is elk 'groot' land voor ons gesloten. Duitsland is het enige land waarvan Nederland (op het gebied van de tanks) een redelijk aandeel in de coproduktie heeft gekregen. Het zijn eerlijke handelspartners. We maken geen aanvalsspul, maar alleen defensieapparatuur. In tegenstelling met sommige andere landen, die aan iedereen leveren, zijn we uiterst selektief wat onze klanten betreft. Dat is de politiek van Philips èn van de nederlandse overheid. Toch kunnen er desondanks problemen komen. Zo heeft Signaal een licentie verkocht naar Amerika voor vlootapparatuur, maar nu wil die fabriek in Amerika, die onze licentie gekocht heeft, verkopen aan derde landen en daar verzetten wij ons tegen. We zijn in een voortdurend gevecht om te voorkomen dat de Verenigde Staten met ons licentie-produkt in andere landen doorzwingt'* [29].

Signaals exportbeleid

Zo toont de Signaal-direktie hoe nauw de civiele en de militaire produktie en de civiele en de militaire export met elkaar samenhangen. De civiele afdeling komt op vanwege de beperkte exportmogelijkheden op militair gebied. De selektiviteit van Philips bij militaire leveringen en de verkoop van licenties komt vooral voort uit concurrentieoverwegingen. De Amerikanen moeten niet allerlei markten gaan veroveren met een produkt dat in Hengelo ontwikkeld is, terwijl Signaal zelf zoveel moeite met zijn export heeft. Elders geeft een andere direkteur van Signaal een uiteenzetting over Signaals *exportbeleid*:
'Vanzelfsprekend kunnen wij niet alleen bestaan van leveringen alleen bestemd voor de nederlandse strijdkrachten. In de afgelopen twintig jaar werd ongeveer 3/4 van onze omzet geëxporteerd. Maar de steun van onze nederlandse strijdkrachten blijft voor verdere ontwikkelingen en daardoor voor ons verdere bestaan, onontbeerlijk.(...)
Export van vuurleidingsapparatuur is vanzelfsprekend iets geheel anders dan export van civiele apparatuur. Niet alleen is die aan zeer streng door de nederlandse staat gecontroleerde regels gebonden, maar door een zeer sterk nationalisme in verschillende landen hebben wij eigenlijk alleen toegang tot een betrekkelijk klein aantal staten. Bijna 50 jaar geleden zei kapitein ter zee Baart 'vuurleiding is 90% politiek en 10% techniek'. Dit geldt nu, na bijna 50 jaar, nog steeds' [30].

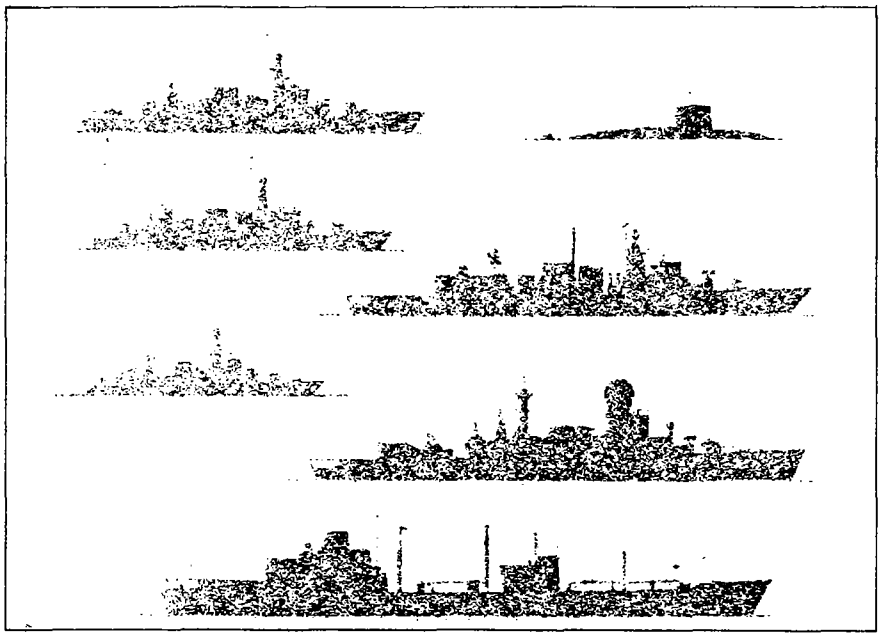
Ook interessant zijn de volgende uitspraken van de heer Doorenbos over de export van Signaal. Los van Navo- en nederlandse orders 'hebben wij in het verdere internationale vlak met succes geacquireerd en ondanks zeer scherpe concurrentie opdrachten verkregen van een aantal nieuwe landen. U weet dat het nederlandse produkt niet goedkoop is en dat de grote mogendheden zich met man en (vooral met) macht inzetten voor de export. De onderhandelingen zijn dan ook bijzonder zwaar en moeilijk geweest. Laat niemand de vergissing maken te veronderstellen dat de orders ons in de schoot zijn gevallen. Volledige inzet voor kwaliteit en levertijden en bekwaam koopmanschap waren nodig en zullen in de toekomst nodig zijn. Om de kwaliteit te waarborgen en op onze concurrentie vóór te blijven zullen wij — zoals in het verleden — door moeten gaan met eigen ontwikkelingen. Deze ontwikkelingen kosten uiteraard veel geld en gaan ten koste van onze resultaten. (...)
De uitbreiding van onze klantenkring betekent dat heel veel medewerkers over de gehele wereld uitzwerven om onze systemen te installeren en voor de service te zorgen.(...) De vergrote omzet en de grote orderportefeuille stelt aan ons allen hoge eisen en met voldoening constateert de direktie, dat van hoog tot laag met de juiste spirit en inzet daaraan wordt gewerkt. (...) Wij hebben de wind in de zeilen, doch wij moeten wel beseffen dat de internationale markt bijna even veranderlijk is als het weer. Door omstandigheden buiten onze macht, bijv. door ongebreidelde politieke uitspraken, kan de situatie die zich voor ons gunstig heeft ontwikkeld omslaan in negatieve zin' [31].
Uitvoer is dus van levensbelang voor Signaal. De nederlandse strijdkrachten zijn met name belangrijk als initiator en financier van nieuwe ontwikkelingen bij Signaal, die vervolgens op de exportmarkt verkocht kunnen worden. Dit is heel duidelijk in het geval van de vuurleidingen voor marineschepen. De apparatuur die ontwikkeld werd voor de nederlandse marine werd in vele gevallen een sukses op de internationale markt. Dit sukses is in niet geringe mate te danken aan de reputatie van de nederlandse marine zelf en het feit dat bijvoorbeeld Hr.Ms. Tromp als varend demonstratieobjekt van Signaals mooiste produkten dienst doet [32].
Hiermee komen wij op Signaals centrale positie in de nederlandse wapenindustrie.

Hart van de nederlandse oorlogsindustrie

Vrijwel alle moderne marineschepen van RSV zitten vol met Signaalapparatuur voor vuurleidingen, dataverwerking, navigatie, enzovoorts.
Signaal neemt voor 10% deel in de *BV Nederlandse Verenigde Scheepsbouwbureaus (Nevesbu)*, een dochtermaatschappij van RSV, waar ook Werkspoor (VMF-Stork) als bouwer van scheepsmotoren bij betrokken is. Nevesbu werkt als ontwerpbureau en leverancier van technologische kennis voor marineschepen. Via dit orgaan hoopt RSV de exportmarkt voor marineschepen te kunnen betreden. Nevesbu funktioneert ook als verkoopmaatschappij voor marineschepen en marinewapensystemen.
Ook in militaire vliegtuigprojekten speelt Signaal een vooraanstaande rol. Samen met Fokker werkte of werkt Signaal aan de Starfighter, de F-5, de F-16 en aan geleide wapensystemen zoals de Hawk en de Nike. Vorig jaar bundelden Fokker en Signaal hun inter-

nevesbu

B.V. NEDERLANDSE VERENIGDE SCHEEPSBOUW BUREAUS



Designs

available of

Submarines

Corvettes
all diesel- or diesel/gasturbine propulsion

Frigates
gasturbine diesel- or all gasturbine propulsion

Fleet supply ships

Feasibility Studies

in co-operation with suppliers of:

Ship systems

Propulsion systems

Weapon systems
also for conversions or modernizations.

Briefing team available at short notice.

Supply of

Design specifications

All Drawings for building, outfitting and installation of Naval ships.

P.O. Box 289, Hoge Nieuwstraat 14, The Hague - The Netherlands
Telephone: 070-60 28 13. Telex: 31640 Genuf NL.
Cables: Nevesbu - The Hague

nationale belangen op het gebied van lucht- en ruimtevaart, onder de naam *Netherlands Aerospace Industries*.
Zo zien wij dat Signaal niet alleen het grootste wapenbedrijf van Nederland en van Philips is, maar tevens het meest centrale bedrijf in de moderne nederlandse wapenindustrie. Door de aard van Signaals produkten en het concern waarin het funktioneert, kan in Nederland nauwelijks een modern wapensysteem gemaakt worden, of Signaal is er bij betrokken. Wij hebben gezien dat Signaal ook op civiel gebied bezig is een vooraanstaande positie op de markt voor besturings-, bewakings- en dataverwerkingsapparatuur in te nemen.

Overheid en Signaal

Het is niet verwonderlijk dat Signaal nauwe relaties met de overheid onderhoudt. In de leiding van het bedrijf zijn de president en twee commissarissen oud-officieren van marine of landmacht. Het dagelijkse kontakt tussen Signaal en het ministerie van defensie is in handen van een ploeg van marinetechnici van het bureau *Marine Toezicht Ontwikkelingen en Aanbouw*. Deze technici zijn permanent gedetacheerd in Hengelo om toezicht te houden op de marineproduktie van Signaal. Zij doen dit niet alleen ten behoeve van de nederlandse marine, maar ook voor buitenlandse klanten. Wie vuurleiding bij Signaal bestelt, kan rekenen op een gewetensvolle controle door deze marinedienst op kwaliteit en aflevering. Navo-strijdkachten krijgen deze service gratis, niet Navo-leden moeten ervoor betalen.
Ook de Navo plaatst controleurs bij Signaal om toezicht te houden op het werk aan Navo-programma's zoals destijds de Nike en nu de Hawk. Het bevoegde Navo-orgaan is *Namsa* (Nato Maintenance and Supply Agency) [33]. Het ministerie van defensie beschikt in vice-admiraal buiten dienst Doorenbos over een enthousiaste supporter en vrijwillige adviseur. In een interview met Tubantia/Hengelo's Dagblad ging hij uitgebreid in op de manier waarop het nederlands militaire aanschaffingsbeleid zou moeten plaatsvinden.

'Persoonlijk ben ik van mening dat het in stand houden van het defensie-orgaan met zijn hoge kosten noodzakelijk is, doch tevens dat het jammer is deze uitgaven te moeten doen. Uitgaande van deze noodzaak moeten we ernaar streven de uitgaven terug te doen vloeien in de nederlandse economie.
'Defensie heeft haar eigen budget en zoals iedereen weet wordt deze begroting ernstig aangevallen en beknibbeld! De ministers van defensie van na de oorlog staan dan ook voor de onmogelijke taak hun verplichtingen na te komen met minimale middelen. Het is niet vreemd, dat defensie dan ook probeert het beste en het goedkoopste materiaal dat er op de wereldmarkt is aan te kopen, en niet uitsluitend in eigen land aangeschaft. Zo zijn grote bedragen uitgegeven in de Verenigde Staten, Engeland en Frankrijk. Nu zou dat geen bezwaar zijn indien deze landen defensiesystemen in ons land kopen, die qua kwaliteit en prijs concurrerend zijn, en die hebben wij!
'Helaas vinden deze aankopen niet plaats. Amerika kan niet kopen vanwege de 'Buy American Act', Frankrijk doet het eenvoudig niet en Engeland slechts bij hoge uitzondering. Ook andere kleine landen zitten met deze moeilijkheden en verschillende wijze van oplossingen kunnen wij bij onze naburen vinden. Zo is Zweden overgegaan tot het opzetten van een geheel eigen uitgebreide defensie-industrie en bouwt bijna alles zelf. In België kan Defensie niets aanschaffen zonder toestemming van de minister van Economische Zaken, die bijna altijd een volledige compensatie eist bij aankoop in het buitenland. In Nederland beschikt de minister van Economische Zaken niet over de middelen om de extra kosten, gepaard gaande met coproduktie, te betalen. De extra kosten verbonden aan coproduktie worden onder meer gevormd door: overdracht know-how, overdracht tekeningen, aanschaf specifieke gereedschappen, opleiding personeel en vooral vanwege extra kosten bij produktie van kleinere series.
'Indien dus in Nederland coproduktie zou worden geëist, dan betekent dat extra kosten voor het ministerie van Defensie, dat reeds gebrek aan fondsen heeft. De beste oplossing is wellicht een internationale overeenkomst, waarbij men de vrije concurrentie toestaat. Dit zou voor het hele Westen enorme financiële voordelen met zich mee brengen

en ofschoon langs deze lijn veel gedachten zijn ontwikkeld, ligt een doorbraak niet in het verschiet.
'De enige praktische oplossing op dit moment lijkt derhalve toch de belgische oplossing, waarbij Nederland bij aankoop in landen die hun grenzen gesloten houden voor de door ons gemaakte defensiesystemen, 100% compensatie eist en zonodig Defensie daarvoor te compenseren. Dit gebeurt op dit moment niet of slechts gedeeltelijk, waardoor voor honderden miljoenen aan Nederland voorbijgaan. Wordt dit systeem toegepast, dan moet weliswaar meer voor de produkten betaald worden, maar voor de nederlandse economie in zijn geheel en de werkgelegenheid is het voordeliger' [34].

Deze uitspraken moeten gezien worden tegen de achtergrond van de touwtrekkerij om de tegenorders van de F-16. Maar zij zijn ook van algemener interesse.

Speerpuntenindustrie

Volgens de heer Doorenbos moet de nederlandse defensie meer gaan betalen voor dezelfde hoeveelheid militair materieel om industrieën als Signaal aan extra orders te helpen. Die extra kosten op de defensiebegroting worden dan vergoed door het ministerie van economische zaken, omdat deze werkwijze zo voordelig voor de nederlandse economie en de werkgelegenheid zou zijn. Dat zou betekenen dat je het bevorderen van speerpuntenindustrieën wel heel erg letterlijk zou opvatten.
Minister Lubbers, de man van het speerpuntenbeleid, is inmiddels langs andere weg de wensen van Doorenbos enigszins tegemoetgekomen. Signaal krijgt stimuleringssubsidies en ontwikkelingskredieten uit de staatskas om van Philips' computerindustrie te redden wat er te redden valt. Daarmee bouwt Signaal een grotere afdeling voor civiele haven- en vliegveldradar op. Zoals gezegd, is dit een ontwikkeling met interessante mogelijkheden.
Zal de werkgelegenheid in Apeldoorn gered worden en er een nieuwe suksesvolle civiele industrie ontstaan? Of zullen deze maatregelen vooral een stimulans voor de oorlogsindustrie en de wapenexport blijken te zijn? Gezien de ambities van de Signaaldirektie moet de zaak in ieder geval nauwlettend gevolgd worden.

Signaal en Twente

Signaal zal binnenkort de grootste werkgever van Hengelo zijn, aangezien Stork wil inkrimpen. Men schat dat direkt of indirekt zo'n kwart van de bevolking van Hengelo afhankelijk is van Signaal. Wat dit betekent voor de positie van de werkende bevolking hebben we kunnen zien aan de zaak van de leerkontrakten. De ondernemers grijpen de werkloosheid aan om de minimum-jeugdlonen aan te tasten of zelfs onbetaalde arbeid af te dwingen.
Wat is de rol van Signaal in zijn regionale omgeving? Er werken ongeveer 3500 man bij Signaal in Hengelo. De meeste wonen ook in die omgeving. Op het bedrijf is er een bedrijfsschool voor werkende jongeren, daarnaast is er veel kontakt met externe onderwijsinstellingen. De partieel-leerplichtigen van Signaal volgen vaak cursussen op het hengelose vormingscentrum 'De Waagh'. Die cursussen dragen op geen enkele wijze bij tot een kritisch inzicht in de maatschappelijke betekenis van het wapenbedrijf. Het programma wordt eens in de maand besproken met vertegenwoordigers van Signaal en regelmatig bijgestuurd [35].
Op de HTS in Enschede is er een computerafdeling die vrijwel alleen voor Signaal relevant is. Begin 1976 ontvingen de aankomende studenten van deze afdeling een aanmoedigingspremie ter hoogte van *f* 1.000,— de man van Signaal. In het HTS-bestuur heeft de Signaaldirekteur ir Staal zitting [36]. In datzelfde HTS-bestuur zit prof. ir R. P. Offereins, hoogleraar in de meet- en regeltechniek aan de Technische Hogeschool Twente te Enschede. Offereins is adviseur van Signaal en laat zijn doktoraal studenten vaak afstudeeropdrachten bij Signaal uitvoeren. In het verleden werkten studenten regeltechniek aan onderzoek voor vuurleidingen en stabiele platforms voor gebruik op oorlogsschepen [37].
Signaal is de grootste afnemer van de ingenieurs die bij de TH-Twente afstuderen. De oprichting van de TH-Twente is op zichzelf grotendeels te danken aan de aanwezigheid van een bedrijf als Signaal.
Zo heeft Signaal een verregaande invloed op de regionale werkgelegenheid en het onderwijs. Ook de regionale pers, waarin Signaal zeer regelmatig personeelsadvertenties, goodwill-advertenties en artikelen doet verschijnen, staat aan de invloed van de fabriek bloot.
Commerciële kontakten met streekbedrijven zijn vermoedelijk beperkt. Sinds jaar en dag worden wel de transporten van Signaal — voorzover zij niet in militaire voertuigen plaatsvinden — door het plaatselijke expeditiebedrijf Van Wezel verzorgd. Dan zijn er de eerder besproken externe afdelingen bij Dikker & Co, Nijverdal ten Cate en Philips-Apeldoorn. Tenslotte plaatste Signaal een zender voor het testen van de radarapparatuur op een nabijgelegen silo van de Algemene Boeren en Tuinders Bond [38].

* *
*



De Oude Delft

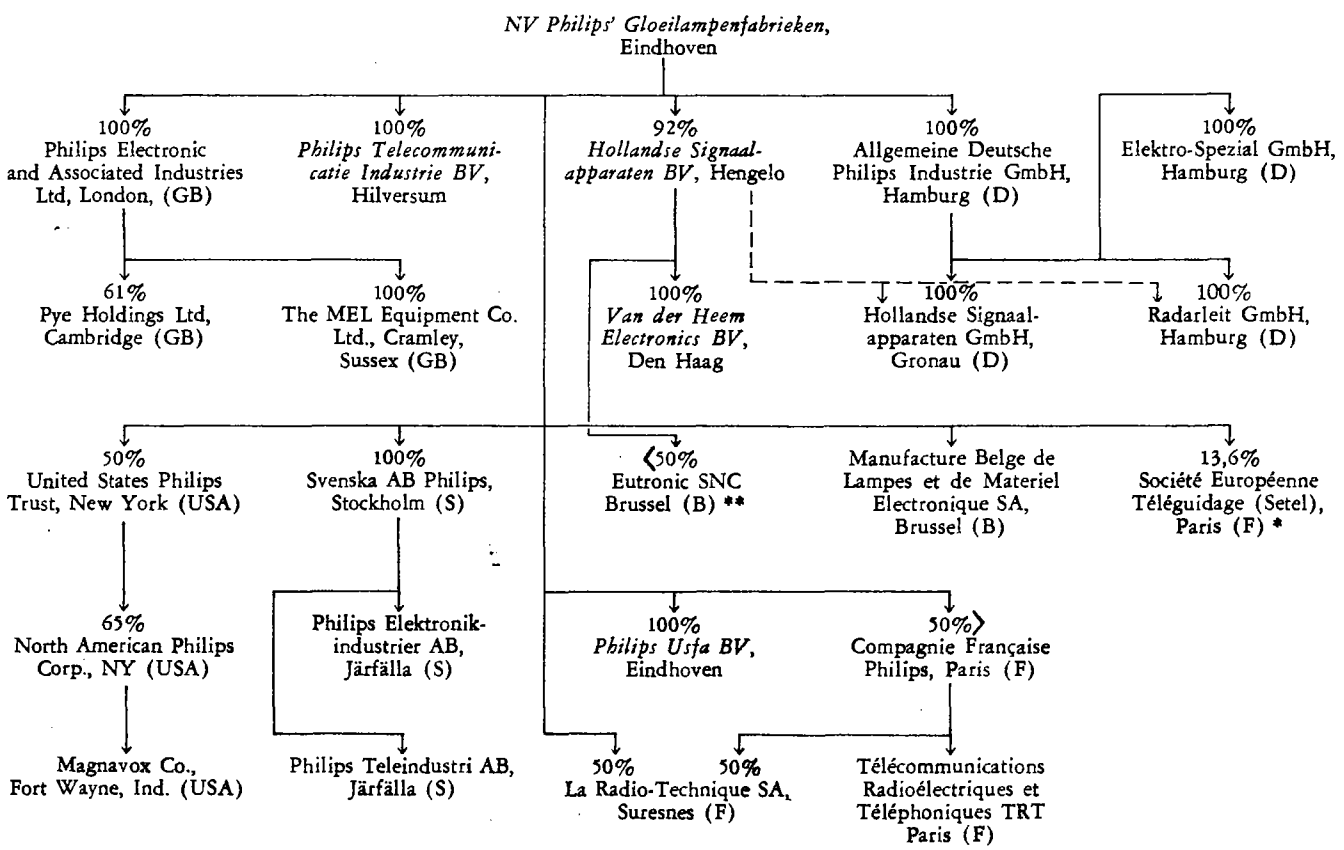
In de sektor elektronika en fijnmechanische industrie is Philips niet het enige nederlandse bedrijf. De optische industrie *De Oude Delft* is een middelgrote, moderne onderneming voor optische en elektronische apparatuur.

Ook in de optiek speelt de elektronika een steeds belangrijker rol. Op het gebied van nachtzichtapparatuur is een

Noten bij hoofdstuk 6

[1]) Jaarverslag NV Philips 1976.
[2]) Moody's Industrial Manual 1976.
[3]) Jane's WS 1977 pp. 233-236, 263-264, 266, 566-567, 630 en 709; Int. Def. Review 1977/1.
[4]) ABN-bedrijfsanalyse dec. 1974.
[5]) Jane's WS 1973 (p. 643, 696) en Int. Int. Def. Review 1975/6 en 1976/4.
[6]) Jaarverslag Philips 1976.
[7]) Handelsregister Kamer van Koophandel Hengelo 1973 en Signaalflitsen dec. 1976.
[8]) THT-Nieuws 27-4-1972.
[9]) ABC 1976.
[10]) Signaalflitsen dec. 1976.
[11]) Signaalflitsen okt. 1974.
[12]) Signaalflitsen aug. 1975, jan. 1976 en febr. 1976.
[13]) Jane's WS 1977, p. 213-214, en Teulings 1976, blz. 194.
[14]) Signaalflitsen mei 1971 en jan. 1977.
[15]) Signaalflitsen mei 1971, okt. 1975 en jan. 1977.
[16]) Jane's WS 1977, p. 100.
[17]) Jane's WS 1977, p. 257 e.v.
[18]) Signaalflitsen okt. 1975.
[19]) Signaalflitsen dec. 1976.
[20]) Signaalflitsen maart en mei 1976.
[21]) Signaalflitsen sept. 1975 (jubileumuitgave), dec. 1975 en febr. 1976.
[22]) Signaalflitsen maart en sept. 1976.
[23]) Signaalflitsen nov. 1975 en febr. 1976.
[24]) Signaalflitsen aug. 1971, febr. 1976 en dec. 1976.
[25]) Signaalflitsen mei en dec. 1975, en okt. 1976.
[26]) Signaalflitsen febr. 1977 en De Telegraaf 18-4-1975.
[27]) Het Financieele Dagblad 21-9-1976 en 7-12-1976, De Volkskrant 2-3-1976, Vrij Nederland 20-3-1976 en Signaal-brochure 1977.
[28]) Signaalflitsen dec. 1975, febr. en dec. 1976, Hengelo's Dagblad 23-12-1976 en Financ. Dagblad 21-9-1976.
[29]) Signaalflitsen febr. 1976.
[30]) Signaalflitsen sept. 1975 (jubileumuitgave).
[31]) Signaalflitsen dec. 1975.
[32]) Zie bijv. Het Financieele Dagblad 15-9-1975.
[33]) Signaalflitsen aug. 1975 en dec. 1971.
[34]) Tubantia 7-2-1976.
[35]) Jeugdwerk nu, 5-4-1976.
[36]) Signaalflitsen juli 1972.
[37]) THT-Nieuws 27-4-1972.
[38]) Signaalflitsen aug. 1975 en sept. 1976.
[39]) Zie bijv. Het Financieele Dagblad 17-6-1976.
[40]) Jane's WS 1977, p. 657-658 en Jaarverslag De Oude Delft 1975.
[41]) Van Oss 1974/75.
[42]) Jaarverslag De Oude Delft 1975.
[43]) Jane's WS 1977, p. 706-707 en Jane's IW 1976.
[44]) Jaarverslag De Oude Delft 1975.
[45]) Jaarverslag De Oude Delft 1975.

Philips' militaire vestigingen



* Navo-consortium voor Hawk-raketten. Andere deelnemers zijn ACEC (B), CFTH en Thomson-CSF (F), Finnemeccanica (I) en AEG-Telefunken (D).

** Navo-consortium voor luchtwaarschuwingssysteem Nadge, opvolger van Nadgeco. Andere deelnemers: Hughes Aircraft (USA), Marconi (GB), AEG-Telefunken (D) en Selenia (I).

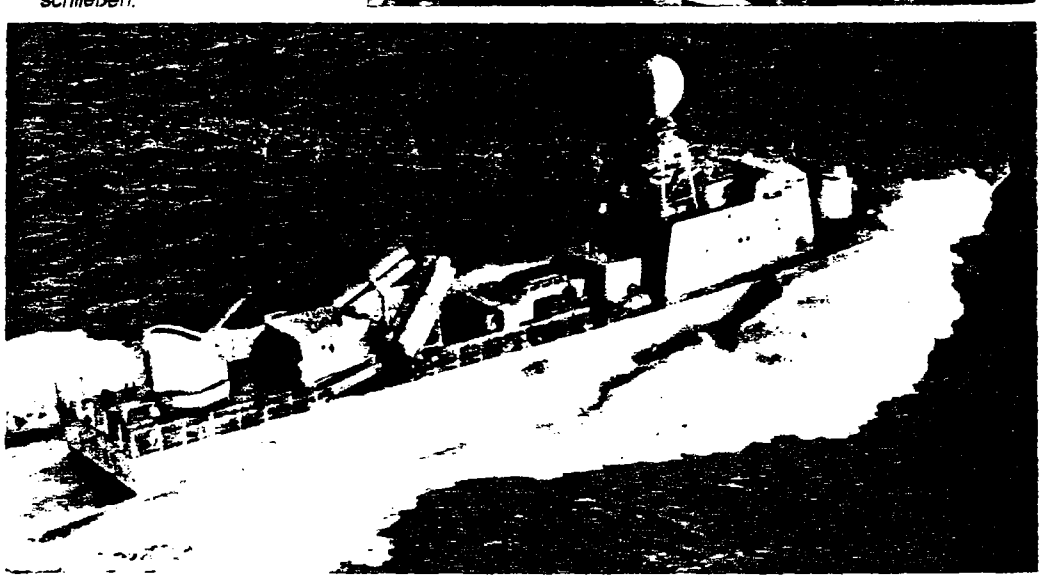
——— = eigendom
– – – – = direktie

Das im Jahre 1922 unter der Bezeichnung Hazemeyer Signaalapparaten gegründete niederländische Unternehmen, das sich vom Ursprung her vorrangig mit der Entwicklung und Herstellung von Feuerleitgeräten befaßt hat, gehört seit 1946 zum Philips-Konzern. Seine Aktivitäten gehen heute nach Umfang und Art weit über den ursprünglichen Arbeitsbereich hinaus und sind durch eine hohe Leistungsfähigkeit in der Ausstattung nicht nur nationaler Streitkräfte mit modernen elektronischen Systemen gekennzeichnet und weltweit geachtet. Das Schwergewicht dieser Firma, für die sich die Kurzbezeichnung »Signaal« eingebürgert hat, liegt bei der Marine und ist allgemein systemorientiert. Neben den rein militärischen Aufgaben für Marine, Heer und bodengebundene Anlagen für die Luftwaffe wird auch für den zivilen Bedarf entwickelt und produziert. Das ganze Spektrum der Aktivitäten wurde in einem Gespräch verdeutlicht, das »wehrtechnik« bei Signaal in Hengelo mit ihrem Maneging Director, Konteradmiral a. D. J. W. H. Wevers, und Publicity Manager E. L. Hozee geführt hat. Von seiten der Zeitschrift »wehrtechnik« nahmen an dem Gespräch teil: Marketing Direktor Harald Heiax, Elektronik Redakteur Eberhard Skibbe und der für die Niederlande zuständige Repräsentant, Victor Neels.

Hollandse Signaalapparaten B.V.

Positionen weltweit ausgebaut





Marketing-Direktor D. W. H. Wevers, Konteradmiral a. D. der Kgl. Niederländischen Marine (links) beim Interview mit wt-Mitarbeiter Eberhard Skibbe.

Kompakte Gefechtsleistungssysteme wie auf diesem Schnellboot sind das Merkmal von Signaal

wt: *Erfolg und Wachstum eines Unternehmens sind ja bekanntlich voneinander abhängige Größen, und wenn gleich zu Anfang nach der Entwicklung des Personalbestandes Ihrer Firma gefragt wird, ist nicht verkannt, daß im Zeitalter der Automation selbst rückläufige oder gleichbleibende Zahlen ein Wachstum nicht ausschließen.*

Wevers: In den letzten Jahren ist die Zahl unserer Mitarbeiter in allen unseren Betrieben Hengelo, Gronau, Amelo und Apeldorn durch die Übernahme von einigen Hundert Leuten aus dem Kommunikationssektor von Philips Telekommunication Industries in Huizen von ca. 5 000 auf 5 400 Personen angewachsen.

Hozee: Die Entwicklungs- und Produktionsaktivitäten dieser Abteilung in Huizen sind die gleichen geblieben, allerdings als Bestandteil von Signaal.

wt: *Gibt es nun eine Arbeitsteilung z. B. mit dem Anteil von TE KA DE in Nürnberg, der sich auch mit Kommunikation auf dem Militärsektor befaßt?*

Wevers: TE KA DE ist innerhalb der Defence and Control Systems (DCS) Main Industries Group von Philips nicht die einzige Firma, die auf diesem Sektor tätig ist. Dazu gehören auch die Firmen TRT in Frankreich, MEL in England und MBLE in Belgien. Von den ca. 13 000 Mitarbeitern der DCS hat Signaal also einen Anteil von etwa 45 %. Unabhängig davon ist das Management von Signaal auch das Management von DCS Main Industries Group. Bei Philips selber kommt es aber zu einer größeren Integration zwischen den Data Systems und der Telekommunikation auf dem zivilen Sektor. Ein Kuratorium ist mit dieser Aufgabe beschäftigt. Darum hat man die militärische Kommunikation in Holland abgezweigt und bei Signaal eingegliedert.

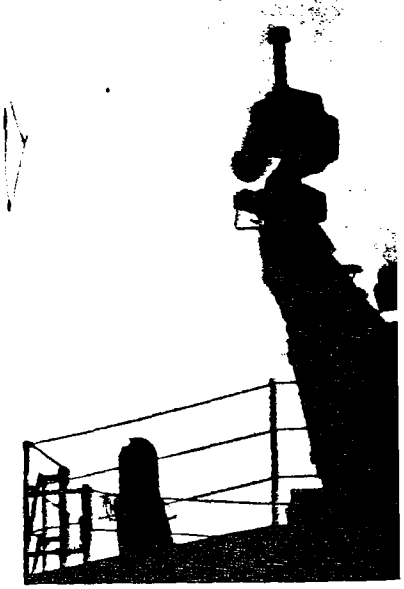
wt: *Die Zusammenfassung des Datenverarbeitungswesens mit der Kommunikation wird für Ihre Tätigkeit auf dem Gebiet der militärischen Führungssysteme sicher auch aktuell sein.*

Wevers: Wir haben auch bei uns die Integration von Kommunikation und Datenverarbeitung, das sogenannte Data Handling für Command & Control, und deshalb spricht man ja auch militärisch von C³, Command & Control Communications, und dann macht man noch ein »I« dahinter für Information und Intelligence. Auch unsere Systeme bei der Marine werden immer mehr mit dem Kommunikationsteil integriert.

wt: *Sie pflegen aus Ihrem Hause keine Umsatzzahlen bekanntzugeben. Es würde aber doch interessieren, wie sich der Umsatz auf den militärischen und zivilen Bereich verteilt?*

Wevers: In der letzten Zeit hat der Zivilsektor zugenommen und ist von früher 10 % des Gesamtumsatzes auf 15 % angestiegen. Dementsprechend entfallen auf den militärischen Bereich etwa 85 %. Ich kann nicht behaupten, daß wir das absichtlich angestrebt haben. Es hat sich ergeben, weil wir für die Flugsicherung und die Schiffsverkehrslenkung in den letzten Jahren stärker engagiert waren.

wt: *Bezieht sich das nur auf den Binnenmarkt, oder sind Sie auf diesem Gebiet auch in anderen Ländern vertreten?*



Wehrtechnik.

Wevers: Aber ja, wir haben z. B. aus England einen Auftrag für alle Überwachungsradars für die Zivilluftfahrt bekommen, der jetzt mit der Auslieferung der beiden letzten Geräte ausläuft. Unter anderem haben wir nach Saudi-Arabien für den Airport Djidda und Riyad und vor längerer Zeit nach Paraguay und Singapur geliefert.

wt: *Wie sind umsatzmäßig Ihre Aktivitäten auf die Teilstreitkräfte bezogen verteilt?*

Wevers: Hier liegt der Schwerpunkt mit 75 % eindeutig bei der Marine; der Rest entfällt auf Heer und Luftwaffe.

wt: *Wie verteilt sich Ihr Umsatz auf den Binnenmarkt und Export?*

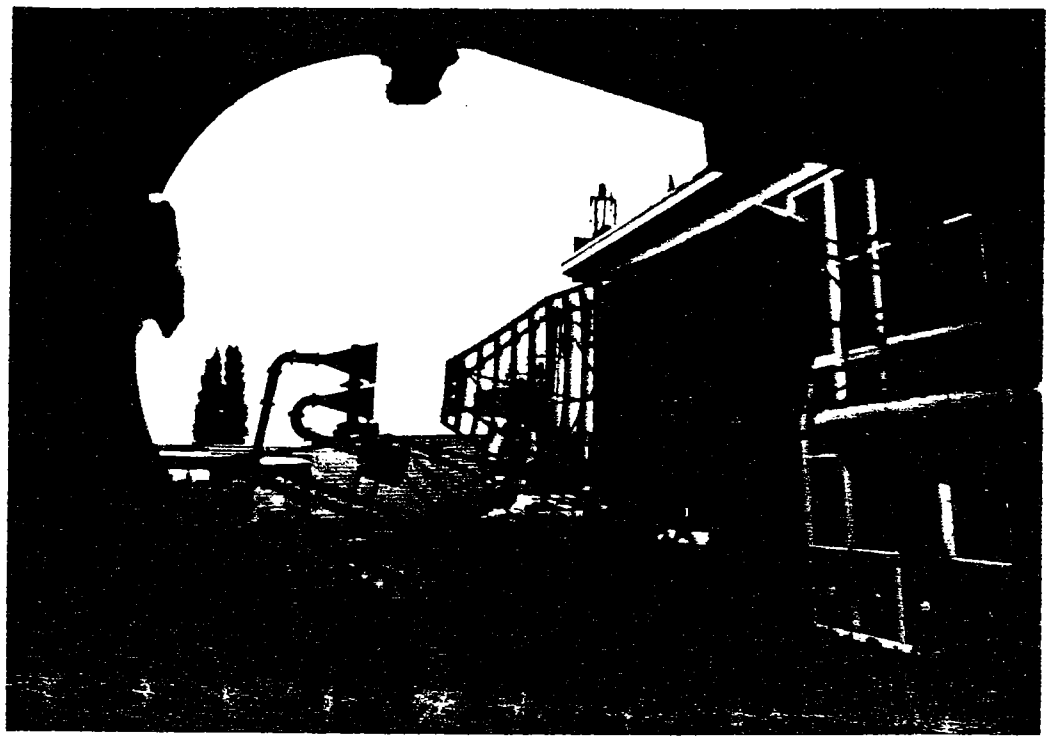
Wevers: Das ist etwa ein Verhältnis von 30 zu 70, man kann sagen: zwei Drittel Export. Wenn wir allerdings die M-Fregatte bekommen, dann haben wir für einige Zeit mindestens 50 % im Inland. Die 70 % Export gelten gemittelt über die Jahre nach dem Kriege, und ich glaube nicht, daß sich das über die nächsten zehn Jahre gesehen ändern wird. Meine Angaben beziehen sich aber nur auf Signaal.

wt: *Ihre Firma ist bekannt für einige bemerkenswerte Entwicklungen. Stellt Ihnen die Regierung Ihres Landes die finanziellen Mittel dafür zur Verfügung?*

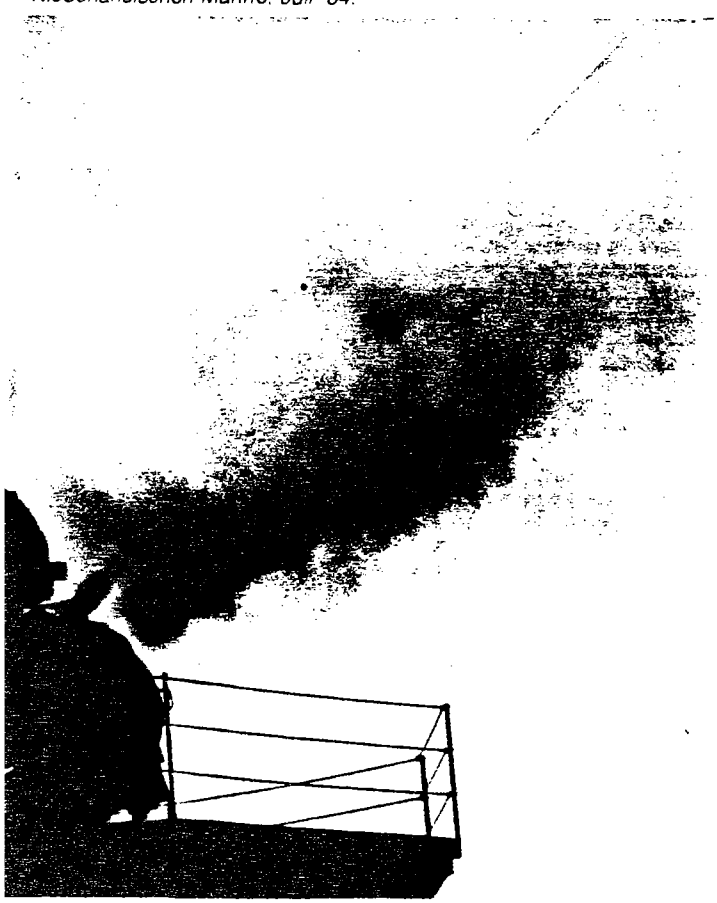
Wevers: Es gibt Projekte, bei denen sind unser Wirtschafts- und Verteidigungsministerium je zu einem Drittel der Kosten beteiligt, während das letzte Drittel auf unser eigenes Risiko genommen wird. Das gilt aber nicht für alle unsere Entwicklungen, aber wohl für die größeren. Für den GOALKEEPER haben wir zum Beispiel einen Entwicklungsauftrag nach dieser Regelung erhalten. Für ein Sonar wurde uns erst ein Entwicklungsauftrag erteilt, nachdem wir selbst schon erhebliche Vorleistungen auf eigene Kosten erbracht hatten. Ganz auf eigene Kosten haben wir ein GEMINI entwickelt.

wt: *GEMINI? Was ist darunter zu verstehen?*

Wevers: GEMINI ist ein neues kombiniertes Waffenleitsystem. Der kugelförmige Radom aus undurchsichtigem Material, wie er auf den meisten Kriegsschiffen mit Signaalsystemen zu sehen ist, hat den Nachteil, daß das Folgeradar nicht auf dem selben Richtgerät mit Infrarot (IR), Laser und Fernseheinrichtungen kombiniert werden konnte. Es gibt Kunden, die möchten gerne ein Richtgerät haben, auf dem diese verschiedenen Sensoren gemeinsam vorhanden sind, so daß mehr oder weniger automatisch auf alternative Möglichkeiten übergegangen werden kann, wenn die Umweltbedingungen oder ECM des Gegners das erforderlich machen. Früher haben wir IR, Laser und Video zusammen auf einem Richtgerät betrieben, aber jetzt haben wir – z. B. für die Bundesmarine –, ein 8-mm-Radar, IR, Laser und TV in einem Richtgerät kombiniert, und erproben das im Auftrag des BWB. Diese Kombination mit zusätzlichem Rundsuchradar ist GEMINI.



Auch im Zeitalter der Passiven Sensoren erfüllen Lang- und Kurzstrecken-Radars eine wichtige Rolle. Allerdings ist fortschrittliche Datenverarbeitung dabei notwendig



Raketenabwehrsystem GOALKEEPER während Erprobungen bei der Niederländischen Marine. Juli '84.

wt: *Sie sind sicher stolz darauf, Ihre Auftraggeber auf das hohe Entwicklungspotential Ihres Hauses hinweisen zu können. In Deutschland ist zu beobachten, daß offenbar die Fertigungsaufträge zurückgehen, während Entwicklungsaufträge in die Höhe gehen, um die Entwicklungsmannschaften in der Industrie auszulasten. Ist bei Ihnen – national gesehen – die gleiche Tendenz vorhanden, oder haben Sie ein gleichbleibendes Entwicklungspotential, und stellt Ihnen der Konzern dafür die Gelder zur Verfügung?*

Wevers: Wir beobachten anderswo ähnliche Entwicklungen, aber wir tragen die Kosten für die Entwicklungen auf dem professionellem Gebiet selber.

wt: *Materiell aber können Sie doch wahrscheinlich viel Nutzen aus der großen Philips-Gruppe ziehen, beispielsweise aus Entwicklungen anderer Philips-Töchter?*

Wevers: Lassen Sie mich ein Beispiel nennen: Im Philips-Konzern ist eine neue optronische Speicherplatte entwickelt worden, eine kleine für Digital-Plattenspieler und eine größere für Video. Sie kommt aus dem Philips-Labor in Eindhoven. Aus diesem Gerät haben wir einen Digital-Optical-Reader (DOR) für den professionellen Gebrauch gemacht und sind dabei, dieses Produkt weltweit zu verkaufen. Das ist unsere Initiative, und dafür hat uns der Konzern kein Geld gegeben; er hat uns auch nicht angeregt, das zu tun. Wir haben uns das angesehen und erkannt, daß es für unsere Zwecke brauchbar ist, wenn wir es weiterentwickeln.

wt: *Müssen Sie die Grundkomponenten bei der anderen Philips-Tochter wie jeder andere Kunde kaufen? Oder kaufen Sie mit besonderem Vorteil?*

Wevers: Nein, nein, wir sind da in jeder Hinsicht unabhängig und können auch Komponenten dort beziehen, wo wir meinen, daß sie geeigneter sind, und tun dies z. B. in England und den USA für den militärischen Bedarf, weil da ganz andere Anforderungen gestellt werden als im Kommerziellen, wir achten dabei natürlich auch auf den Preis.

wt: *Sie könnten also – um das zu vertiefen – auch bei Mitsubishi*

kaufen, die ja einen ähnlichen Recorder bauen, wenn Ihnen das besser ins Programm passen würde?

Wevers: Würde eine andere Firma ein besseres Produkt liefern, so würden uns unsere Kunden zwingen, dieses als Komponente einzusetzen, weil sie gerade auf dem militärischen Sektor höchste Zuverlässigkeit verlangen, innerhalb eines gewissen Preises, natürlich. Wir sind auch nicht unbedingt darauf angewiesen, unsere Halbleiter-Bauelemente z. B. bei Valvo zu beziehen, aber unabhängig davon werden dort auch Chips nach unseren Spezifikationen entwickelt, und Signetics in Amerika gehört wohl auch zu Philips.

wt: *Noch einmal zu den Entwicklungsaufträgen des öffentlichen Auftraggebers: Ist das steigend, fallend, und wie lasten Sie Ihre Entwicklungsmannschaft aus?*

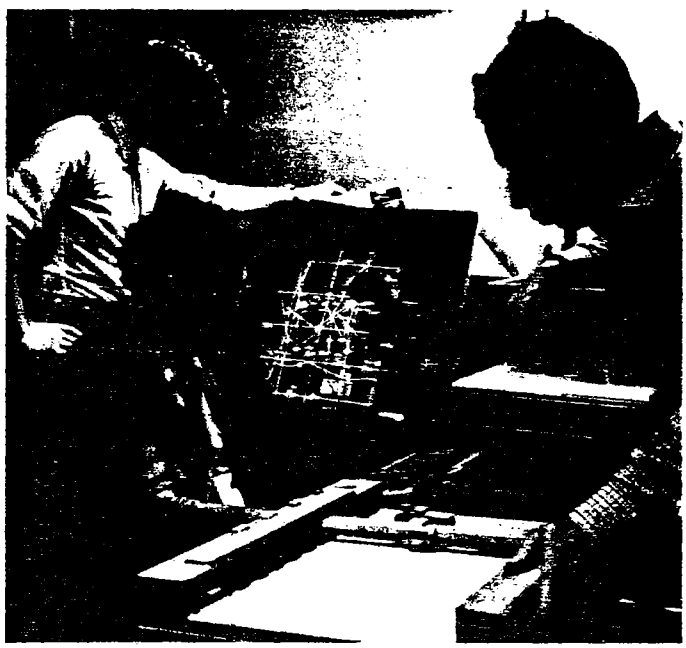
Wevers: Nun, es gibt für uns keinen Anlaß, zum öffentlichen Auftraggeber zu gehen, um zu sagen: Gebt uns Arbeit! Ich kann Ihnen sagen, daß alle unsere Entwickler genügend Arbeit haben.

Aber in bezug auf die Entwicklungen stehen wir ja auch nicht ganz alleine. Das ist ein iterativer Prozeß, und wir sind in Diskussionen mit unseren Kunden, bei denen wir die Tendenz über eine Anzahl von Jahren analysieren und uns dann selber entschließen. Dann versuchen wir hier in Holland, unsere Kunden dafür zu interessieren. So haben wir ein IR-Rundsuchgerät bis zu einem gewissen Grade entwickelt, das dann auch erprobt werden sollte, und sind an die Marine herangetreten mit dem Wunsch, es schiffstahig zu machen und dann zu erproben. In dieser Phase wurde mit dem holländischen Staat ein Entwicklungsvertrag geschlossen unter der schon erwähnten Lastenteilung zu je einem Drittel. So geht es dann wieder weiter.

Zwischenzeitlich haben wir mit der amerikanischen Firma ITT eine Kooperation begonnen und finden das Interesse der US Navy und der holländischen Marine, die beide an weiteren Verbesserungen dieses Gerätes interessiert sind.

wt: *In welchem Umfang nutzen Firmen des Philips-Konzern militärische Entwicklungen Ihres Hauses für kommerzielle Zwecke? Wird das im Lizenzverfahren weitergegeben, oder wie verfahren Sie in solchen Fällen im Konzern?*

Wevers: Innerhalb von Philips gibt es keine Lizenzverfahren. Ich meine auch, daß unser Geschäft dafür zu speziell ist. Wir haben sehr wenig »spin off« aus unseren Erkenntnissen, auf das im Konzernverband zurückgegriffen würde.



Ergonomisch und technisch optimierte Darstellungsmittel sind von immer größerer Bedeutung und erfordern ausgedehnte Entwicklungsarbeiten.

Hozee: Vielleicht geschieht das schon einmal, ohne daß man das so genau weiß.

Wevers: Man kann aber sagen, daß unsere zivilen Aktivitäten ein Spin Off von unseren militärischen sind. Wir könnten kein Radar für die Flugsicherung bauen, wenn wir die militärischen Radars nicht entwickelt und gebaut hätten. Ähnliches gibt es auch auf dem Fernmeldesektor, da gibt es natürlich auch ein Spin Off hin zur zivilen Seite. Aber es ist nicht so, daß Technologie, die wir einsetzen, dann auch in einem anderen Philips-Unternehmen angewendet wird.

wt: *Es wird in zunehmendem Maße von europäischer Kooperation auf dem Rüstungssektor gesprochen. Wie bewerten Sie den derzeitigen Stand der Zusammenarbeit?*

Wevers: Ich halte sie noch keineswegs für befriedigend und meine, daß sie noch enger werden müßte. Sicher haben wir in Europa eine Überkapazität in der Rüstungsindustrie. Hier und da müßte man sich einschränken, aber wer tut das schon? Es gibt in Europa zu viel Entwicklungen, die parallel laufen, weil wir so viele souveräne Staaten haben. Wir haben zum Beispiel noch nie einen Entwicklungsauftrag aus Deutschland bekommen, wir haben immer nur Produkte verkauft.

wt: *Gilt das auch für das Ihnen unterstellte Unternehmen Elektro Spezial?*

Wevers: Elektro Spezial hat Entwicklungsaufträge gehabt, für IR- und anderes optronisches Gerät, aber nicht wir hier bei Signaal in Holland. MEL hat für England und TRT für Frankreich entwickelt. Es ist gar keine Frage, daß man sich auf dem Entwicklungssektor zusammenfinden könnte. Darum sage ich, daß wir eine gewisse Überkapazität haben. Oft hätten wir mit wenig größerem Aufwand dieselbe Entwicklung für drei Länder in einem Betrieb machen können, und wenn man meint, Konkurrenz haben zu müssen, dann eben an zwei Stellen. Aber allein bei Philips haben wir schon drei.

Gewiß wird sich hier langsam eine Besserung – auch vom Euro-Markt und den großen Konzernen wie Philips, Thomson CSF und Siemens getragen – einstellen. Das »Esprit-Programm« ist ein gutes Beispiel dafür, bei dem man miteinander über Standardisierung auf bestimmten elektronischen Gebieten des zivilen Sektors spricht. Das wird auch einen Einfluß auf die militärische Seite ausüben.

wt: *Hatten Sie nicht seinerzeit vom BWB einen Entwicklungsauftrag für OFLA, eine optronische Feuerleitanlage, die dann zwei Jahre lang erprobt werden sollte?*

Wevers: Wie gesagt, das war kein Entwicklungsauftrag. Wir haben eine OFLA an das BWB gegen Festpreis verkauft. Dann haben wir Änderungsanweisungen erhalten und dabei viel zulegen müssen. Aber der deutsche Kunde ist einer, den wir gerne behalten wollen, und wir waren froh, daß einer unserer besten Kunden dieses Gerät erprobt.

wt: *Wofür ist OFLA nutzbar?*

Wevers: Das ist ein Feuerleitgerät, das alle Folgesensoren Radar, IR, Laser und TV miteinander vereinigt. Wir nennen es LIROD (Laser-, IR-, Radar-, Optical-Director).

wt: *Es gibt bei Ihnen eine Richtung, die auch in anderen Staaten eingeschlagen worden ist. Das sind »Gemeinsame Module« zum Einsatz in verschiedenen Produkten. Wird diese Technik bei Ihnen fortgesetzt, verstärkt, oder ist man inzwischen durch die hohe Integration zu anderen Lösungen übergegangen?*

Wevers: Nein, ich glaube, daß sie nicht nur bleiben, sondern immer wichtiger werden. Nimmt man zum Beispiel eine ganze Konsole als Modul, dann hatte man früher eine für den Waffensektor, eine weitere für den Kommunikationssektor und wieder eine andere für Video-Displays. Ich meine, daß die Modularität uns dahin führt, für alle Anwendungen einmal eine Konsole zu haben. Die Integration hat insofern einen Einfluß, daß die Anzahl der Moduln geringer wird und das einzelne dafür komplexer in seinen Funktionen ist.

wt: *Eines Ihrer Schwerpunkt-Programme ist das Flugkörper-Abwehrsystem GOALKEEPER. Haben sich die Geschehnisse im Südatlantik von 1983 eigentlich auf die Nachfrage nach diesem System positiv ausgewirkt?*

Wevers: Ja, das hat die ganze Sache beschleunigt.

wt: *Heißt das, daß der Sinn für die Notwendigkeit einer solchen Waffe größer geworden ist?*

Wevers: Ja, ich glaube, das ist auch einer der wichtigsten Gründe, warum wir jetzt einen Auftrag von der britischen Marine bekommen haben, obwohl die Royal Navy nach der Falklandkrise einige PHALANX für ihre Flugzeugträger angeschafft hatte, weil sie diese großen Schiffe so schnell wie möglich schützen wollten. Unsere GOALKEEPER sind für die Fregatte 22 bestimmt, aber wir sprechen mit den Engländern auch über weitere Schiffe.

wt: *Es gibt offenbar zwei Ansichten über die Auslegung eines FK-Abwehrsystems: Die einen sagen, uns ist die Abwehrrakete lieber, anderen wiederum das ballistische Geschoß.*

Wevers: Das kann man immer sagen, was man lieber hat, aber wir sind der Meinung, daß es keine Konkurrenz zwischen diesen beiden Mitteln gibt, einfach von der Wirkungsentfernung her gesehen. Wir nennen unsere Waffe nicht umsonst GOALKEEPER, deren Einsatz wirklich noch in letzter Sekunde wirksam ist. Man muß den Ball auf der Torlinie stoppen, sonst ist es vorbei, ein Tor. Bei uns liegt die Effektivität zwischen 800 und vielleicht 500 bis 400 Metern, aber dann haben wir eine kumulative Zerstörungswahrscheinlichkeit, die fast bei 100 % liegt, schon alleine wegen der hohen Kadenz der Schüsse.

wt: *Wie groß ist die Erfassungsreichweite der beiden Radars?*

Wevers: GOALKEEPER hat ein I-Band-Rundsuchradar, dessen Erfassungsreichweite über See so

Signaals Vertretungen in der Bundesrepublik Deutschland

Signaalbüro Bonn
Signaalbüro Wilhelmshaven

Verbindungen mit den Geschäftsbereichen der Allgemeinen Deutschen Philips Industrie GmbH

Signaal — Gronau (WstF)
Radarleit — Kiel
Elektro Spezial — Bremen
Philips Kommunikations Industrie AG — Nürnberg

groß ist, daß für die Erfassung mit dem Verfolgungsradar viel Zeit bleibt. Man kann 20, 30 und auch 40 km sagen; alles wäre richtig. Das hängt maßgeblich vom Clutter und gegnerischen ECM-Aktivitäten ab. Aber unter allen Umständen erfassen wir das Ziel auf das Dreifache der Entfernung, die benötigt wird, um in optimaler Entfernung das Feuer zu eröffnen.

□ Ein Mach-1-Flugkörper muß vom Folgeradar auf die doppelte Erstschußentfernung erfaßt werden. Das heißt, wenn wir auf 1 000 Meter treffen wollen, dann müssen wir bei 2 000 Meter das Feuer eröffnen und den Flugkörper mindestens in 4 000 Meter Entfernung erfassen. Ich sage, es ist mehr als das Dreifache bei GOALKEEPER. Der ganze Vorgang läuft vollautomatisch ab. Man sieht da auf dem Radarschirm zwei Ziele, und es geschieht nichts, bis das Geschütz plötzlich selbständig in eine Richtung schwenkt und das Feuer eröffnet.

Dieser Vorgang ist nicht auf einen einzelnen Flugkörper begrenzt; vielmehr ist das System durchaus fähig, drei, vier, fünf oder auch mehr Ziele, die im Abstand von wenigen Sekunden auf das Schiff zukommen, nacheinander zu bekämpfen, und ich kann Ihnen sagen, daß die Intervall-Zeiten sehr kurz sein können. Man kann die Sekunden an den Fingern einer Hand abzählen. Eine Sättigung des GOALKEEPERS ist nur durch den Verbrauch an Munition gegeben. Der Vorrat im Magazin liegt zwischen 1 200 und 1 300 Schuß, von denen nur wenige für das Bekämpfen eines Zieles verbraucht werden; denn wir benötigen nur etwa zwei Sekunden zur Vernichtung eines Zieles. Das sind bei der Kadenz von 4 200 Schuß pro Minute 140 Schüsse. Der Vorrat reicht rein rechnerisch für acht bis zehn Ziele aus, ehe das Magazin erneut nachgeladen werden muß.

wt: *Gilt das auch für den Fall, daß die Raketen aus verschiedenen Richtungen kommen?*

Wevers: Wenn der Bekämpfungssektor größer ist, braucht man eben etwas mehr Zeit, vielleicht ein oder zwei Sekunden mehr. Da sind aber Intervalle, in denen keine Munition verbraucht wird, und nur die Mindest-Intervallzeit verlängert sich geringfügig.

wt: *Wenn man sich ein Schiff mit allen seinen Aufbauten ansieht, kann dann ein GOALKEEPER seinen Wirkungsbereich von 360° überhaupt voll ausschöpfen?*

Wevers: Nein, man sollte auf einem Schiff, je nach dessen Größe, zwei GOALKEEPER haben. Aber einerseits kann man sich das nicht auf vielen Schiffen leisten, und andererseits sollte man auch nicht vergessen, daß der Angriff nicht ganz aus dem leeren Raum kommt, da gibt es meist eine Haupt-Bedrohungsrichtung, auf die man sich einstellen kann. Die Engländer werden auf ihrem Flugzeugträger wahrscheinlich drei für die Rundumverteidigung einsetzen, und die Holländer denken daran, gewisse Fregatten mit zwei GOALKEEPER zu bestücken.

wt: *Signaal hat GOALKEEPER zuerst an die holländische Marine verkauft und dann an England. Welche anderen Länder sehen Sie als nächste potentielle Kunden?*

Wevers: Ich glaube sicher, daß wir noch weitere Chancen haben, weil wir die holländischen Fregatten haben, vielleicht sogar in Frankreich, weil dort derzeit keine echte Tieffliegerabwehrwaffe vorhanden ist. Die Franzosen haben zwar eine Rakete geschaffen, aber sie können diese selbst nicht wirkungsvoll bekämpfen.

wt: *Wie sieht das bei Ihren Nachbarn in Belgien aus?*

Wevers: Meiner Meinung nach kommt das, wenn wir die holländischen Schiffe ausgerüstet haben und sie sich das alles ansehen könne. Gleiches gilt für die Dänen. Lassen Sie mich das so sagen: Wir sind zunächst froh, daß wir mit den Engländern den Durchbruch erreicht haben. Viele Länder werden jetzt vielleicht ein bißchen abwarten, bis sie sich die Dinge an Bord in der Praxis anschauen können. Aber wie umfangreich das laufen wird, vermag ich nicht zu sagen. Ich kann nur ein Beispiel aus der M-20-Familie anziehen, wo es auch nicht gleich so zügig gelaufen ist. Nachdem aber die Amerikaner das Ding adaptiert haben, ist es allmählich besser geworden.

wt: *Wie beurteilen Sie die Wirkung der Gatling des GOALKEEPERS im Vergleich zum Oerlikon-Vierling im Nahbereich?*

Wevers: Wir glauben – und wenn ich das so sage, ist das kein Aberglauben, weil wir das gründlich studiert und erprobt haben –, daß die Effektivität der 30-mm-KE-Munition aufgrund der Schußgeschwindigkeit und der Kadenz der siebenläufigen Gatling von General Electric viel größer ist als eine vierläufige Kanone mit 25-mm-Munition. Wir sind der Meinung, es geht nicht nur um Treffer, sondern um die Fähigkeit, den angreifenden Flugkörper durch Entzünden seiner Sprengladung im richtigen Moment unschädlich zu machen. Wir halten nichts von einem sogenannten Control Kill, der die Rakete zwischen 500 und 1 000 Meter nur aus ihrer Flugbahn ablenkt, wo sie dennoch Schaden anrichten könnte. Der Meinung, man könnte Raketen auf größere Entfernungen durch einen Control Kill abwehren, ist entgegenzusetzen, daß es bisher noch keine Flugabwehrrakete mit halbaktivem Zielsuchkopf gibt, der bei niedriger Flughöhe die zu bekämpfende Rakete mit der notwendigen Sicherheit abwehren kann; und bei »Command and-line-of-sight« hängt es sehr von der Genauigkeit des Zielfolgegerätes ab.

wt: *... und das ist dann im verstärkten Maße den gegnerischen ECM ausgesetzt.*

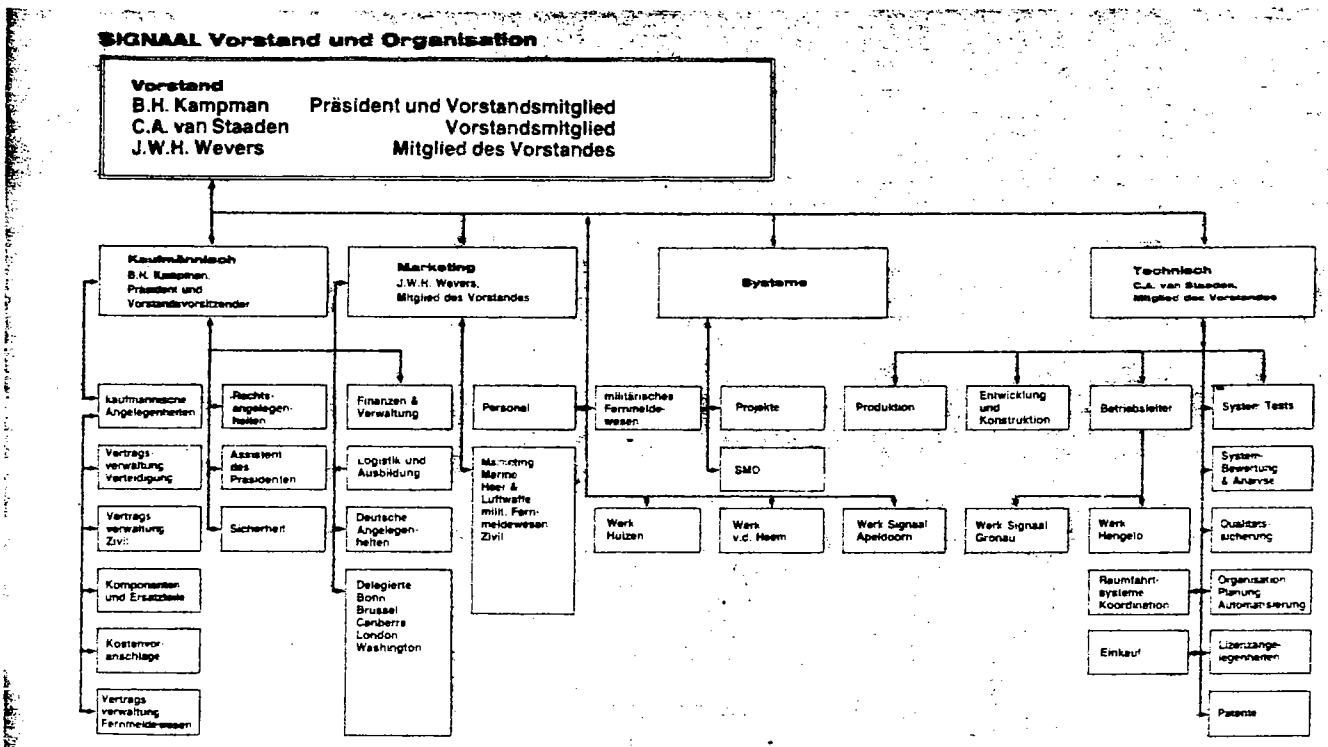
Wevers: Darum sagen wir auch: Rakete und ballistisches Geschoß sind keine echten Konkurrenten, sie komplementieren sich.

wt: *Noch eine technische Frage zum GOALKEEPER: Sie sagten vorhin, daß die Abwehr vollautomatisch erfolgt. Gilt das auch für den Einsatz von ECCM?*

Wevers: Ja, das ist eine kohärente Kette. Außerdem arbeiten wir in zwei Frequenzbändern, I- und K-Band, und Stand-Off-Jamming im K-Band ist wegen der dafür notwendigen Leistung bisher noch nicht möglich. Auch haben wir nichts von Störsendern in Flugkörpern selbst gehört, dagegen gäbe es dann »Home-on-Jam«, was die Bekämpfung noch erleichtern würde.

wt: *Bei den Erörterungen Ihrer potentiellen Kunden haben wir Spanien noch nicht erwähnt, zu denen Sie doch recht gute Beziehungen über Bazan haben müßten?*

Wevers: Die Spanier haben derzeit noch die MEROKA, bei der sie vorerst noch bleiben werden, bis sie erkennen, daß sie zur Abwehr moderner Flugkörper nicht mehr ausreicht. Dann werden wir sicher auch mit den Spaniern ins Gespräch kommen.



wt: *Sie haben gesagt, daß die holländische und die deutsche Marine als Hauptkunden eine gewisse Signalwirkung für Ihre Produkte ausüben. Gilt das heute noch oder hat sich das etwas verschoben, denn bei den Deutschen sind Sie momentan mit GOALKEEPER nicht im Geschäft?*

Wevers: Wir haben die Hoffnung noch keineswegs aufgegeben, zum Beispiel für die Fregatte 90, aber auch für die F-122, warum auch? Wir haben in Deutschland Präsentationen unserer Waffe durchgeführt, und ich glaube, daß die Bundesmarine durchaus noch interessiert ist.

wt: *Kampfwertsteigerung ist ja bekanntlich ein permanenter Prozeß, so daß in dessen Rahmen jederzeit erwartet werden kann, daß man zu neuen Subsystemen oder besseren Waffen greift.*

Wevers: Wir sehen in der Bundesmarine immer noch unseren besten Kunden, selbst wenn es zwei, drei oder vier Jahre ein bißchen still ist. Es müssen ja auch Minensucher gebaut werden und auch neue Fregatten kommen wieder.

wt: *Sie sprachen vorhin den Sonarbereich an, ist Signaal auf diesem Gebiet jetzt auch tätig?*

Wevers: Wir haben — auch wieder in Zusammenarbeit mit der holländischen Marine — das PHS-36 (Philips v. d. Heem Sonar) entwickelt und haben es auf einem Versuchsträger der Marine, der »Tiedemann«, und dann zusammen mit dem Physikalischen Labor RVO-TNO in Den Haag erprobt. Jetzt sind wir dabei, mit der holländischen Marine darüber zu sprechen, denn es ist ein Kandidat für die M-Fregatte.

wt: *Auch für die derzeitigen WALRUS-U-Boote?*

Wevers: Nein, auf WALRUS haben wir nur die FüWES-Anlage geliefert. Die holländische Marine hat damals — weil wir noch nicht fertig waren — das Thomson CSF-Sonar ausgewählt, aber für die Taiwan-Boote haben wir die ganze Anlage geliefert, auch die Sonar-Geräte.

wt: *Lassen Sie uns auf das weite Feld der Fregatten zu sprechen kommen und zwar der Fregatte 90 und der M-Fregatte. Haben diese Projekte bei Ihnen eine gewisse Priorität?*

Wevers: Die M-Fregatte natürlich, weil die holländische Marine schon einen Auftrag an die Werft »KMS de Schelde« gegeben hat, und wir jetzt dabei sind, die elektronische Anlage zu definieren. Wir erwarten, daß die Königliche Marine sehr bald zu Bestellungen übergeht. Sie befindet sich jetzt in dem Entscheidungsprozeß, welche Dinge vorrangig in Angriff zu nehmen sind. Wir jedenfalls sind dabei, letzte Hand an die Konfiguration für die M-Fregatte zu legen; damit ist dann die Voraussetzung für den Vertragsabschluß gegeben.

wt: *Was wird der Anteil von Signaal an der M-Fregatte umfassen?*

Wevers: Wir machen die gesamte elektronische Ausrüstung.

wt: *Das dürfte sich um einen erheblichen Komplex handeln. Gibt es für dieses Projekt einen Generalunternehmer?*

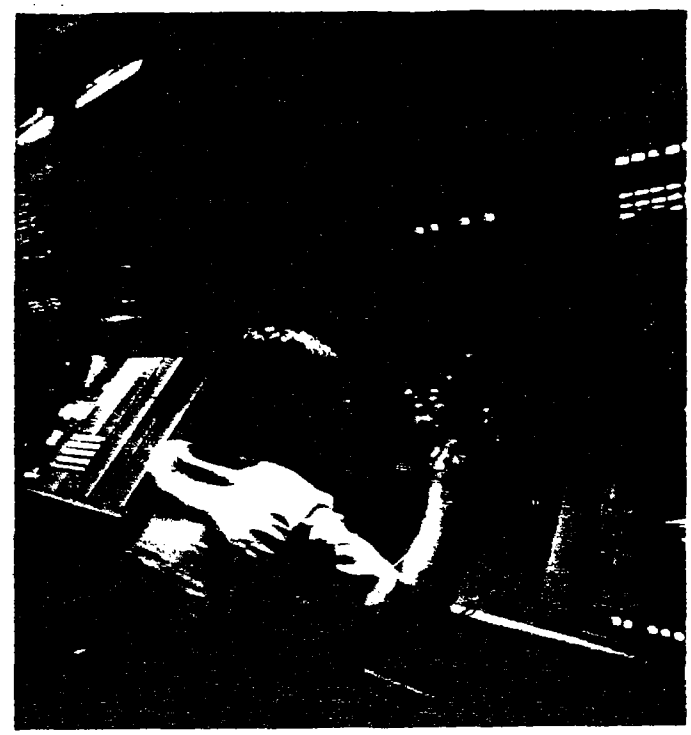
Wevers: Im Gegensatz zu Deutschland hat die holländische Marine niemals nach einem Generalunternehmerkonzept gearbeitet. Für einen großen Teil ist sie immer ihr eigener Generalunternehmer gewesen, wenn man es so nennen will. Im Gegensatz dazu hatte sie ursprünglich tatsächlich vor, für die M-Fregatte einen Generalunternehmer und einen Systemintegrator zu bestellen. Aber das wäre dann doch zu teuer geworden.

wt: *Demnach ist Signaal direkter Unterauftragnehmer der Königlichen Marine?*

Wevers: Ja sicher, die Marine bestellt bei uns, nicht bei der Werft »KMS de Schelde«, sie bestellt selber die Waffen, vollzieht auch einen Teil der Integrationsarbeiten und erstellt einen großen Teil der operationellen Programme. Man kann sagen, daß die endgültige Verantwortung für das Gesamtsystem bei der Marine als Auftraggeber liegt. Würden wir das übernehmen, dann müßten wir auch die Risiken tragen, das kostet Geld.

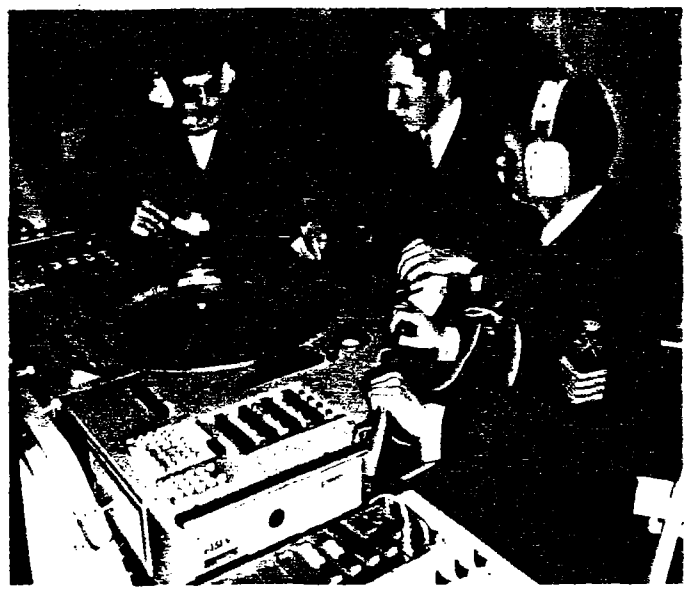
wt: *Schließt dieser gesamte elektronische Teil, die Feuer- und Waffenleitanlagen und auch die Ausrüstung für die interne und externe Kommunikation mit ein?*

Wevers: Natürlich bekommen die M-Fregatten auch GOALKEEPER und ein 3D-Radar vom Typ SMART?



Im zivilen Bereich liefert Signaal Flugsicherungssysteme, wie hier auf dem Flugplatz Changi in Singapur

Gefechtsinformationssysteme mit Microrechner, Gehirnzentrum moderner Schiffe





wt: *Unabhängig von der Situation hier im nationalen Bereich ist Signaal aber doch auch daran interessiert, sich als Generalunternehmer zu profilieren, ähnlich wie AEG-Telefunken in Deutschland?*

Wevers: Ja, selbstverständlich! Wir haben einen Auftrag von Peru für die Änderung der Kreuzer. Da sind wir Generalunternehmer für ein umfangreiches System in einem Konsortium zusammen mit ADN. Dann haben wir noch für HDW die Integration für einige Korvetten für Malaysia gemacht.

wt: *Angesichts des immer umfangreicheren Einsatzes von Elektronik in den verschiedenen Waffensystemen wird häufiger die Frage aufgeworfen, wie hoch deren Kostenanteil jeweils ist. Bei Kampfflugzeugen rechnet man mit etwa 40 bis 45 %. Wieviel Prozent der Gesamtkosten entfallen im Durchschnitt bei einem Kriegsschiff auf diesen Bereich?*

Wevers: Bei einem Schiff ist das weniger, vielleicht 30 %. Aber das hängt natürlich auch von der Art des Schiffes ab. Wenn man diesen Vergleich bezogen auf Waffen anstellt, dann mögen es 40 bis 45 % sein.

wt: *Die Breite der Palette von Marineprojekten, an denen Signaal weltweit beteiligt ist, wird es sicher nicht erlauben, in diesem Gespräch auf jedes Projekt einzugehen. Außerdem arbeiten sie ja auch noch für*

Land- und Luftstreitkräfte. Zunächst als Stichwort vielleicht etwas zum FLYCATCHER?

Wevers: FLYCATCHER ist ein mobiles, schnell einsetzbares Feuerleitsystem, das in der Lage ist, eine Kombination von Flugabwehrgeschützen und -Raketen gleichzeitig mit Zieldaten zu versorgen. Es verfügt im I-Band über je ein Überwachungs- und Traking-Radar und dann noch zusätzlich im K-Band ein Tracking-Radar und mit einer Strahlbreite von nur 0,6 °.

wt: *Ist dieses eine Entwicklung, an der sich die holländische Regierung mit zwei Dritteln beteiligte und wie liegt es im Markt?*

Wevers: Nein, das haben wir ganz auf eigene Kosten entwickelt und fahren auch damit fort, es weiter zu verbessern in Richtung auf noch gesteigerte Zuverlässigkeit, Rechner kampfwertgesteigert wird und nun von den Schweizern an Länder außerhalb der NATO und von Krauss-Maffei innerhalb der NATO vertrieben wird. Dann haben wir noch mit Krauss-Maffei und Mauser zusammen den WILDCAT und nicht zu vergessen den REPORTER, als Frühwarnsystem gegen Tiefflieger.

wt: *WILDCAT hat offenbar große Chancen, von Kanada gekauft zu werden.*

Wevers: Dort wird er auch angeboten und natürlich auch in Norwegen, Portugal, Italien und in Österreich. Dafür haben wir zusammen mit Krauss-Maffei ein gemeinsames Büro in London.

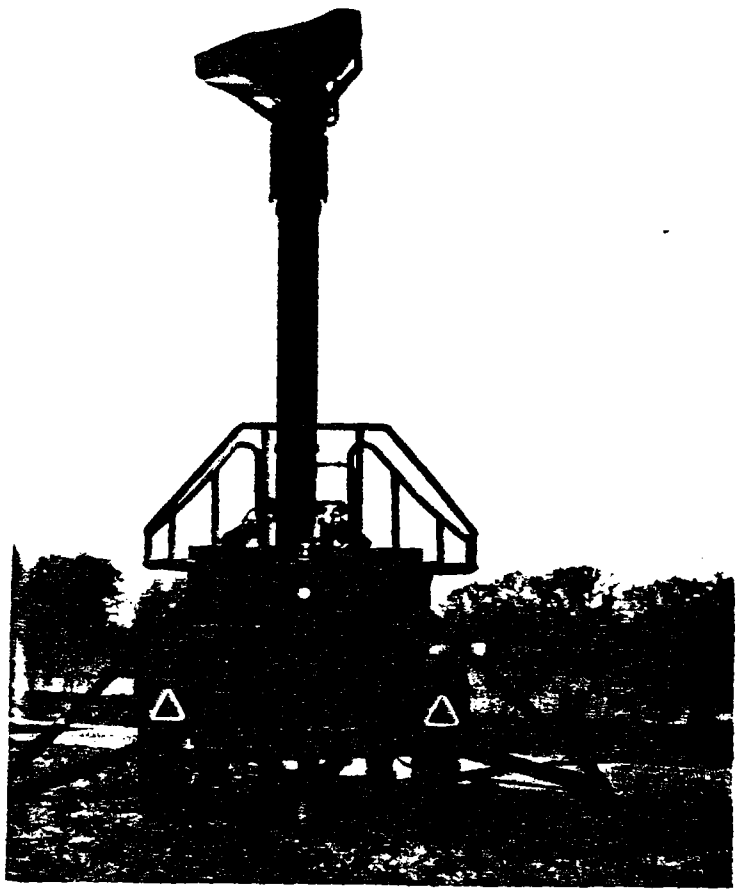
wt: *Ist der Radarteil der WILDCAT eigentlich von Ihnen?*

Wevers: Nein, unser Anteil ist das Feuerleitgerät, und Siemens liefert das Suchradar. Das ist übrigens eine echte europäische Zusammenarbeit.

wt: *Ist daran gedacht, dieses Programm in Ihrem Hause noch zu erweitern?*

Wevers: Von WILDCAT gibt es verschiedene Versionen; eine haben wir als Prototyp gebaut. Aus

REPORTER Frühwarnungsradar für die Verteidigung gegen Tiefflieger



wie sie innerhalb eines Abwehrsystems gegen Tiefflieger unerläßlich ist.

Vom FLYCATCHER haben wir ein Exemplar in die USA geliefert, das derzeit dort erprobt wird. Außerdem haben wir einige auch sonst noch exportiert.

wt: *Aber Sie haben ja noch weitere Beteiligungen auch an Heeresprojekten?*

Wevers: Ja, zum Beispiel am Fla-Panzer CAESAR, der von Contraves gerade durch einen neuen den Vorführungen und Erprobungen haben wir weitere Erkenntnisse gewonnen und werden einen zweiten Prototypen herstellen.

Hozee: Wir sollten auch noch an unsere Aktivitäten auf dem Fernmeldesektor erinnern, an das mobile Funkgerät und die Hauptquartier-Zentralen.

wt: *Natürlich, diese Aktivitäten sind ganz wichtig! Sie haben ja die holländische Armee mit Fernmeldekabinen ausgerüstet.*

Wevers: Ja, das haben wir von PTI mit übernommen, und das erste, was wir gemacht haben, ist ein mobiles oder tragbares VHF-Gerät, die 4 600. Dann erhielten wir von der holländischen Armee den Auftrag zur Entwicklung und zum Bau von ZODIAC. Das ist ein taktisches, digitales Netzwerk, dessen zentrales Vermittlungsgerät für Fernsprech-, Fernschreib- und Datenübertragung von uns in Kabinen eingerüstet wurde.

wt: *Ist das für die gesamte niederländische Armee, für alle Führungsebenen ausgelegt?*

Wevers: Zunächst ist es ein mobiles Armee-Verbindungssystem, vergleichbar vielleicht mit PTARMIGAN von Plessey. Im Rahmen



FLYCATCHER Radar-Feuerleitsystem Tiefflliegerabwehr jetzt im Einsatz in vielen Ländern

dieses Entwicklungsauftrages müssen wir ein Muster bauen, das dann in der Praxis erprobt wird. Danach erwarten wir Aufträge für die Belieferung der ganzen holländischen Armee. Das ist ein mehrjähriges Programm, an dem wir mit der amerikanischen Firma GTE-Sylvania zusammenarbeiten.

wt: *Arbeiten Sie auch für den Export auf diesem Sektor?*

Wevers: Wir haben das bereits in Griechenland versucht. Das war ein NATO-System HERMES, bei dem wir Mitbewerber waren. Aber das ist wohl damals von Siemens gewonnen worden. Aber wir haben für AFCENT in Brunssum ein mobiles Hauptquartier-Verbindungssystem geliefert.

Wir bewerben uns natürlich intensiv auf dem Markt im Ausland mit diesen Systemen.

wt: *Eingangs haben Sie gesagt, daß der Anteil von Signaal auf dem zivilen Sektor von 10 auf ca. 15 % Ihres Umsatzes gewachsen ist. Wo liegen hier die Schwerpunkte Ihrer Tätigkeit?*

Wevers: Da gibt es drei Schwerpunktbereiche. Das sind die Flugsicherung, für die wir u. a. Radars liefern, Systeme für die See- und Binnenschiffahrtskontrolle und schließlich Ausrüstungen für Satelliten-Bodenstationen, zum Beispiel für Wettersatelliten. Holland hat eine Station erhalten und mit Indonesien haben wir auch einen Vertrag.

Bezüglich unseres Engagements für die Flugsicherung ist noch anzumerken, daß sich das natürlich auch auf die militärische Flugsicherung bezieht.

wt: *Wie sieht die Zukunft aus? Wo geht die Reise hin? Bleibt es traditionell weiter überwiegend bei Wehrtechnik oder wird verstärkt auf den kommerziellen Markt ausgerichtet? Bleibt das absolute Schwergewicht bei den Aufgaben für die Marine oder wenden Sie sich künftig auch stärker den anderen beiden Teilstreitkräften zu?*

Wevers: Wir werden ganz sicher bestrebt sein, auf den Gebieten, in denen wir fest Fuß gefaßt haben, unsere Positionen nicht nur zu halten, sondern auch noch weiter als bisher auszubauen.

Firmenporträt Hollandse Signaalapparaten B.V. in Zusammenarbeit zwischen der Geschäftsführung des Unternehmens und der Marketingabteilung der Verlagsgruppe Mönch, Leitung Harald Helex. Das Gespräch für wt führte Eberhard Skibbe.

Signaal (Philips) bij SDI-project betrokken

FD 8-12-'86

De Verenigde Staten hebben in het kader van hun Strategisch Defensie Initiatief (SDI) contracten gesloten met Amerikaanse en Europese bedrijven voor studies naar de mogelijkheid van een afweersysteem tegen ballistische raketten voor de korte afstand (ATBM).

De Amerikaanse minister van defensie, Caspar Weinberger, deelde dit donderdag mee aan zijn NAVO-collega's tijdens een vergadering in Brussel. Tot de betrokken bedrijven behoort Hollandse Signaalapparaten BV te Hengelo (99% Philips en 1% Staat der Nederlanden).

De contracten hebben een totale waarde van $ 14 mln. Zij zijn toegekend aan zeven multinationale consortia, die in totaal 51 bedrijven omvatten, waaronder 29 uit Europa. De consortia zullen hun studies voor juli 1987 moeten hebben voltooid.

In deze studies 'moet onderzoek worden gedaan naar de huidige en voorziene dreiging die ballistische raketten inhouden en moeten voorstellen worden gedaan voor mogelijke oplossingen'.

Vervolgens zal in een tweede fase beslist worden welke bedrijven worden gekozen voor het maken van gedetailleerde ontwerpstudies op de lange termijn. Volgens Weinberger zal het daarbij om veel grotere bedragen gaan.

Weinberger wees erop dat president Reagan in maart 1983 bij de presentatie van zijn SDI-project — het onderzoek naar een raketafweersysteem in de ruimte gebaseerd op toepassing van laserstraaltechnieken — onderstreepte dat dit programma niet alleen gericht was op vergroting van de veiligheid van de VS, maar ook op die van de Europese bondgenoten.

'SDI is bedoeld om een defensie tegen alle ballistische raketten te onderzoeken ... inclusief de korte-afstandsystemen die een directe bedreiging vormen voor de bondgenoten van de VS', aldus Weinberger.

Momenteel wordt er ook in de NAVO gestudeerd op de wenselijkheid van een uitgebreid luchtverdedigingsysteem tegen korte-afstandsraketten, ook wel tactische raketten genoemd, die de Sovjet-Unie heeft gericht op doelen in West-Europa. Deze zogeheten ATBM-studie (Anti Tactical Ballistic Missile) zal naar verwachting volgend voorjaar zijn afgerond.

Weinberger verklaarde dat het NAVO-onderzoek los staat van het in Europa omstreden SDI-project. Niettemin onderstreepte hij dat de technologieën en het concept die onderzocht worden in het kader van SDI, inclusief de nu aangekondigde studies inzake de korte-afstandswapens, een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan de pogingen de NAVO-defensie tegen tactische raketten te beschermen.

De studiecontracten die zijn verleend, belopen $ 2 mln per consortium. De zeven consortia worden geleid door Messerschmitt-Bölkow-Blohm (West-Duitsland), Cosyde (Frankrijk), SNIA (Italië), LTV, RCA, Hughes en Lockheed (alleen VS). De Europese bedrijven komen uit Groot-Brittannië, de Bondsrepubliek, Italië, Nederland, België en Frankrijk.

Hollandse Signaal, die voor $ 200.000 studiewerk zal doen, maakt deel uit van het consortium dat wordt geleid door RCA, een volle dochter van de Amerikaanse General Electric.

De Europese bondgenoten hebben tot dusverre uiteenlopende standpunten ingenomen over het SDI. Groot-Brittannië, West-Duitsland en Italië zijn ingegaan op de Amerikaanse uitnodiging een overeenkomst te sluiten over deelneming van hun bedrijven aan de SDI-research.

Nederland heeft een dergelijke overeenkomst afgewezen, al laat het wel Nederlandse bedrijven vrij te streven naar SDI-contracten.

De Nederlandse defensieminister Van Eekelen zei in Brussel niet uit te sluiten dat een ATBM-defensie ooit een zekere prioriteit krijgt 'maar voorlopig moet dat maar eens goed worden aangetoond', onder meer hoe het zich verhoudt tot de noodzakelijke bestaande verplichtingen en inspanningen inzake tanks, vliegtuigen en schepen.

Van onze redactie buitenland

AMSTERDAM — Philips is intern al bezig met een inventarisatie van de mogelijkheden van het Eindhovense bedrijf om deel te nemen aan het Amerikaanse onderzoek naar een raketdefensie in de ruimte. Dit deelde een woordvoerder van Philips woensdag desgevraagd mee.

Onderzocht wordt bij Philips welke aspecten van het Strategisch Defensie Initiatief (SDI) ofwel „Star Wars" van de Amerikaanse president Reagan voor het bedrijf interessant zijn. Volgens de Philips-woordvoerder is er overigens nog geen formeel overleg geopend tussen het bedrijf en de Nederlandse regering.

In München heeft de president van de Raad van Bestuur van Philips, Wisse Dekker, verklaard dat Philips wil meedoen aan het onderzoek naar de mogelijkheden voor een raketdefensie in de ruimte. Dekker, die in München een conferentie bijwoonde die georganiseerd was door het Britse dagblad Financial Times, verklaarde tegenover een verslaggever van NRC Handelsblad dat hij de Nederlandse regering al heeft laten weten mee te willen doen met het Amerikaanse research-programma. „Wij zijn erg in SDI geïnteresseerd en zouden graag mee willen doen", aldus Dekker.

Volgens een woordvoerder van Philips in Eindhoven is de belangstelling van het bedrijf „algemeen". Met name wordt veel verwacht van de stimulans, die het SDI-onderzoek zal hebben op de technologische ontwikkelingen. In München verklaarde Philips-president Dekker dat de Europese industrieën er het grootste belang bij hebben dat de regeringen in West-Europa gemeenschappelijk reageren op het Amerikaanse aanbod om deel te nemen aan het SDI-onderzoek.

De afgelopen dagen zijn de ministers van buitenlandse zaken en van defensie van zeven Europese landen, verenigd in de West Europese Unie er niet in geslaagd een dergelijk gemeenschappelijk antwoord te formuleren. Zij hebben wel afgesproken om eerst op nationaal niveau te inventariseren welke technologisdche bijdrage de verschillende landen aan het SDI-programma zouden kunnen leveren.

Philips al bezig met inventarisatie voor Star Wars-onderzoek

25/4/85

Volkskrant

DE WAARHEID 4 APR. 1986

TNO en NLR willen meedoen

Vier Nederlandse gegadigden voor Starwars-onderzoek

Tot nu toe zijn er vier gegadigden voor deelname aan het Amerikaanse Starwars-onderzoek bij het ministerie van buitenlandse zaken bekend. De vier aanmeldingen komen van Philips, Fokker, het Nationaal Lucht- en Ruimtevaart Laboratorium en de Hoofdgroep Defensie-onderzoek van TNO. Beide laatste onderzoeksinstellingen hebben zeer nauwe relaties met respectievelijk het ministerie van verkeer en waterstaat en dat van defensie.

Door PAUL WOUTERS

Philips heeft meermalen te kennen gegeven te willen deelnemen aan verschillende onderzoeksprojecten van het Strategisch Defensie Initiatief (Starwars) van president Reagan. De houding van de Nederlandse overheid is tot op heden terughoudend geweest. In tegenstelling tot de regeringen van Groot-Brittannië en West-Duitsland zal Nederland geen raamovereenkomst met de VS sluiten. Deze opstelling van de regering heeft te maken met de wijdverbreide kritiek op het Starwarsinitiatief van Reagan. Dit klinkt door in de regeringsopstelling volgens welke het SDI de ..afschrikking niet mag ondermijnen, het anti-raketverdrag niet mag ondergraven en de betrekkelijk stabiele verhoudingen met de Sowjet-Unie er niet door mogen worden doorkruist."

Wel wil het ministerie van buitenlandse zaken de rol spelen van brievenbus voor belangstellenden: „We geven de gebruikelijke bijstand en ondersteuning aan bedrijven en onderzoeksinstellingen bij contacten met de VS voor onderzoeksopdrachten. Eventueel zullen nadere afspraken worden gemaakt met de Amerikaanse regering over de voorwaarden van deelname van Nederlandse bedrijven en instellingen aan SDI-onderzoek", aldus het ministerie.

Dit laatste betreft eventuele geheimhoudingsvoorwaarden die van de kant van de Amerikanen kunnen worden gesteld. Zover is het echter nog lang niet: er is nog geen contract in zicht, voorzover men dat op het ministerie van buitenlandse zaken weet.

Ook van de huidige vier aanmelders is nog niet meer bekend dan dat gesprekken plaatsvinden. Opvallend is het feit dat twee van de vier onderzoeksinstellingen zijn die, formeel onafhankelijk, zoveel relaties met de Nederlandse overheid hebben dat men van semi-overheidsinstellingen zou kunnen spreken. Voor dit jaar staat de hoofdgroep van defensie-onderzoek van TNO voor 87 miljoen gulden aan opdrachten op de begroting van defensie.

Philips → SDI.

Bron: Nederland en de bewapening van Zuid-Afrika, FNV en AABN, 1983.

Philips-radio's voor leger en politie

Philips bouwt sinds 1962 mobiele radioapparatuur in Zuid-Afrika. In 1967 plaatste de politie van de provincie Natal zijn eerste order voor radioapparatuur bij Pye Telecommunications (Pty) Ltd in Wynberg bij Johannesburg, kort voordat Philips de Britse Pye-groep overnam (45). Philips' andere fabriek voor mobiele radioapparatuur in Zuid-Afrika, Philips Telecommunications (Pty) Ltd te Wadeville, Germiston, werd in 1963 - het jaar van het eerste wapenembargo - opgericht om overheidsapparatuur te maken. Tot de late jaren zeventig groeiden Philips en Pye in Zuid-Afrika uit tot belangrijke leveranciers van mobiele radio's aan de Zuidafrikaanse overheid en geduchte concurrenten van het Amerikaanse Motorola, dat het grootste aandeel in deze markt bezat (46).
Toen echter Motorola door de Amerikaanse embargowetgeving van februari 1978 gedwongen werd zijn leveringen aan de Zuidafrikaanse politie te staken, werd Philips onbetwiste marktleider. Philips "profiteerde aanzienlijk" van de verscherping van het Amerikaanse embargo, aldus een Zuidafrikaans electronicablad (47).
Begin 1979 werden de telecommunicatiefabrieken van Philips en Pye in Zuid-Afrika samengevoegd, waarmee Philips de grootste leverancier van mobiele radioapparatuur in Zuid-Afrika werd. Deze positie is volgens de verantwoordelijke Philips-manager Brian Appleton te danken aan Philips' "total commitment in South Africa". In de sector van mobiele radio's voor overheidsdiensten heeft Philips een marktaandeel van 50%, waarmee men deze sector "volledig domineert" (48).

Eind 1980 bracht Philips Zuid-Afrika twee nieuwe mobiele zend/ontvangers op de markt, die voor 80% in Zuid-Afrika worden vervaardigd, de "Rhino" en de "Duiker".
De naam "Rhino" herinnert aan de beruchte politiewagens voor rellenbestrijding die in 1976 in Soweto zoveel slachtoffers hebben geëist.
Deze radio is vooral bedoeld voor gebruik op motorfietsen door politie, veiligheidsdiensten en andere gebruikers (49).



Begin 1981 deed Philips Telecommunications de Zuidafrikaanse overheid een offerte voor de levering van PMR 85 en SXA-radioapparatuur (50). De draagbare radio SXA is in het verleden zowel aan overheidsorganen in Zuid-Afrika als aan het Nederlandse leger geleverd. De gemeenten in Zuid-Afrika gebruiken mobiele radioapparatuur van Philips onder meer voor de civiele verdediging en de verkeerspolitie.

TABEL 3

RADIOAPPARATUUR VAN PHILIPS IN GEBRUIK BIJ DE ZUIDAFRIKAANSE OVERHEID EN ONDER HET RACISTISCHE BEWIND IN ZIMBABWE

AFNEMER	PRODUKT	LAND VAN HERKOMST	JAAR VAN LEVERING
Gemeente Pretoria	Zephyr	Z-Afrika	na 1963
Gemeente Edenvale	Zephyr	Z-Afrika	na 1963
Provinciale politie, Natal	Mobilofoons	Z-Afrika	vanaf 1967
Spoorwegen en Havens	VHF-radiotelefoon	Z-Afrika	vanaf 1967
Zuidafrikaanse PTT	800 Cometsystemen	Z-Afrika	na 1969
Rhodesische strijdkrachten	zend/ontvangers	Z-Afrika	voor 1979
Rhodesische strijdkrachten	zend/ontvangers	Frankrijk (TRT)	voor 1978/79
Rhodesische strijdkrachten	zender	Australië (Pye)	voor 1979
Gemeente Springs	Lotus	Z-Afrika	na 1975
Gemeente Randsburg	Lotus	Z-Afrika	na 1975
Regering van Transkei	71 Lotussystemen	Z-Afrika	1978
Zuidafrikaanse PTT	Lotus	Z-Afrika	na 1975
Diverse overheidsdiensten	SXA walky talky	Z-Afrika	vanaf 1977
Gemeente Bloemfontein	SXA	Z-Afrika	vanaf 1977
Gemeente Sandton	SXA	Z-Afrika	vanaf 1977
Gemeente Pietermaritzburg	SXA	Z-Afrika	vanaf 1977
Gemeente Dundee	SXA	Z-Afrika	vanaf 1977
Gemeente Ladybrand	SXA	Z-Afrika	vanaf 1977
Phalaborwa Town Council	SXA	Z-Afrika	vanaf 1977
National Institute for Metallurgy	SXA	Z-Afrika	vanaf 1977
South African Transport Services	625 Duikersystemen	Z-Afrika	1981
Spoorwegen en Havens	650 systemen van verschillende aard	Z-Afrika	1981

N.B. over de leveringen van Philips aan de Zuidafrikaanse politie zijn geen details bekend, behalve dat Philips deze markt domineert.

BRONNEN: Serving Industry, jubileumbrochure van Philips Zuid-afrika, 1979, pagina 23; Electronics & Instrumentation, januari 1978; Data Week, 23 oktober 1981; South African Transport, december 1981.

Datacommunicatie

Apparatuur voor datacommunicatie, ontworpen voor militair gebruik en vervaardigd door de Franse Philipsmaatschappij TRT, werd acht jaar geleden in Zuid-Afrika op de markt gebracht (51). In 1977 en 1978 kondigde Philips in Zuid-Afrika TRT's modem voor datacommunicatie Sematrans 4802 en de bijbehorende testapparatuur Sematest 2 aan (52).

Apparatuur voor militaire opleidingen

Philips Zuid-Afrika doet regelmatig zaken met de Zuidafrikaanse strijdkrachten en staat op goede voet met het grote militaire apparaat. In de zomer van 1980 organiseerde de president-directeur van de Zuidafrikaanse Philips een rondleiding voor personeel van de Zuidafrikaanse strijdkrachten. Bij die gelegenheid schonk hij een televisietoestel aan de vrouwenvereniging van de militaire geneeskundige dienst (53).
Het South African Defence College, het hoogste opleidingsinstituut van de Zuidafrikaanse strijdkrachten, heeft zijn school voor onderwijstechnologie COLET met een grote hoeveelheid audiovisuele middelen van Philips uitgerust (54).

In de zomer van 1981 werd in Zuid-Afrika het eerste exemplaar van Philips' nieuwste electronenmicroscoop, de SEM 505, geplaatst. De afnemer was het Technikon Pretoria, de hogeschool met de enige opleiding voor springstoffendeskundigen in Zuid-Afrika. Hier zullen de technische munitieofficieren van de "Suidafrikaanse Weermag" tijdens hun opleiding gebruik maken van de Philips-electronenmicroscoop met een Philips Edax PV 9100/45-apparaat voor de röntgenanalyse van stoffen. De installatie, die in totaal ongeveer f 350.000 gulden heeft gekost, werd gedemonstreerd door de heer Ken Mason van Philips' laboratorium voor electro-optische toepassingen in Eindhoven (55).

Opnameapparatuur

Philips heeft, oorspronkelijk voor de luchtverkeersleiding, opnameapparatuur ontwikkeld om continue alle communicatie te registreren voor administratieve en bewakingsdoeleinden. Dit zijn zogenaamde "voice loggers". In Zuid-Afrika zijn tien vliegvelden en in Namibië drie met Philips "voice loggers" uitgerust. Sommige van deze vliegvelden, zoals met name Grootfontein in Noord-Namibië, hebben een uitgesproken militair karakter (56).

In oktober 1981 bood Philips de Zuidafrikaanse overheid zijn nieuwste "voice logging"-apparatuur aan, systemen van de vierde generatie, zoals geleverd aan de Nederlandse luchtmacht. Er is in Zuid-Afrika een grote en groeiende vraag naar dergelijke apparatuur, voor de politie, de overige overheid, de banken en de industrie (57).

Ook radar-opnameapparatuur van Philips is in Zuid-Afrika te koop, met name het type Ana-log 714 (58).

Numerieke besturingsapparatuur voor strategische bedrijven

In 1980 en 1981 plaatste Philips electronische apparatuur voor de numerieke besturing van machines voor precieze metaalbewerking in diverse voor de bewapening belangrijke Zuidafrikaanse bedrijven. Eén daarvan was Boart Hardmetals (Pty)Ltd, een producent en verwerker van het extreem harde metaal wolfraamcarbide, dat zowel in wapensystemen als in boorkoppen wordt toegepast. Hier werd een tweeassig numeriek afleessysteem van Philips geïnstalleerd. De nauwkeurigheid van dit systeem bedraagt één micron, "een prestatie die door geen enkele andere onderneming in het land overtroffen kan worden", aldus de plaatselijke Philips-agent (59).
Ook Micro Grind, een bedrijf voor precieze metaalbewerking in Edenvale bij Johannesburg heeft recentelijk numerieke afleesapparatuur van Philips in gebruik genomen voor zijn machines (60).
Bij de Vecor Vanderbijlpark-fabriek van het Zuidafrikaanse Dorbyl Heavy Engineering (Pty) Ltd plaatste Philips het langste eenassige numerieke afleessysteem van Zuid-Afrika. Bij Vecor zijn nu vier zware machines met besturingssystemen van Philips uitgerust (61).
Vecor en Dorbyl zijn nauw betrokken bij de produktie van zwaar materieel voor de Zuidafrikaanse landmacht en marine.
Naast numerieke besturing van machines, verkoopt Philips in Zuid-Afrika apparatuur voor de besturing van machines met behulp van computers, ofwel CNC-apparatuur. Voorbeelden hiervan zijn de produkten CNC 3340, NC 6682 en CNC 6652 (62).
De meeste van bovengenoemde produkten gelden in Nederland als strategische industriële goederen. Zij staan omschreven in post 1091 van de lijst behorend bij het Uitvoerbesluit strategische goederen 1963.

Bewakingsapparatuur

Philips Zuid-Afrika heeft een divisie voor "security systems" die inspeelt op de grote en groeiende vraag naar allerlei soorten bewakingsinstrumenten.
Al in 1969 stelde Philips dat men in Zuid-Afrika marktaanvoerder was op het gebied van gesloten-circuit-televisie. Men levert in Zuid-Afrika complete bewakings- en alarmsystemen, recentelijk nog de types LHD 8336 en LHD 1300 (63).

In oktober 1981 bracht Philips Zuid-Afrika een offerte uit ter waarde van circa 1,8 miljoen gulden voor de installatie van "security systems" bij gebouwen van de Zuidafrikaanse politie (64). Verder verkoopt de Zuidafrikaanse Philips een systeem voor toegangscontrole, waardoor pasjes gecontroleerd worden. Hierop kan een registratieapparaat worden aangesloten (65). In september 1982 kondigde men een geavanceerd "Access Control System" aan, namelijk één dat werkt met "slimme sleutels" en "slimme sloten". Een sleutel van normaal formaat dient allereerst als toegangspasje, dat in het slot gecontroleerd wordt alvorens de deur te openen. Het slot registreert welke sleutelbezitter op welk moment de betreffende ingang passeerde (66).

Andere bewakingssystemen zijn ontworpen voor het controleren van financiële documenten en legitimatiebewijzen (67).

Tenslotte brengt Philips in Zuid-Afrika een electronisch beveiligde omheining op de markt, het Microwave Fence Alarm System (68).

Bewakingsverlichting

De lichtdivisie van Philips Zuid-Afrika speelt eveneens op de groeiende vraag naar bewakingsprodukten in. "Zwart licht" van Philips helpt bij het controleren van cheques en legitimatiebewijzen (69).
In Zuid-Afrika en Namibië biedt men de overheid, de industrie en de boeren speciale schijnwerpers voor bewaking aan (70).

In november 1981 kondigde Philips Zuid-Afrika verschillende soorten straatverlichting aan die speciaal voor bewakingsdoeleinden werden aanbevolen, zoals de SNF 200 "Lightsmasher", de M150 en de M180 (71). De kleinere Sox 18W Kombi van Philips wordt aangeboden als "nachtwacht", bijvoorbeeld rond beveiligingshekken (72).

Explosieven- en metaaldetectoren

Verschillende sytemen voor het opsporen van explosieven of zware metalen voorwerpen zijn bij Philips in Zuid-Afrika te koop. De bekende Dynafluor X apparatuur wordt gebruikt voor het controleren van bagage, en er is een ander Dynafluor systeem voor het controleren van poststukken (73).

In 1977 bood Philips de Zuidafrikaanse strijdkrachten en politie de speciale militaire explosievendetector PD1 van de Britse Philipsdochter Pye Dynamics te koop aan (74).

Voor personeelsbewaking in Zuidafrikaanse fabrieken ontwikkelde Philips de "Doorway" metaaldetector (75).

Componenten voor nachtzichtinstrumenten

Nachtzichtinstrumenten voor militaire doeleinden en speciale delen daarvan gelden in Nederland officieel als "militaire goederen" (76). Zij zijn van bijzonder groot belang voor anti-guerilla activiteiten omdat zij militairen en politie in staat stellen 24 uur per dag te opereren.
Philips verkoopt dergelijke produkten in Zuid-Afrika.

In februari 1982 kondigde Philips in Zuid-Afrika de beeldversterker-buis type XX 1500TV aan. Hij is bedoeld voor gebruik in Philips-televisiecamera's voor bewaking (77). Deze buis is gebaseerd op de militaire XX 1500, die gebruikt wordt in geweervizieren en militaire nachtkijkers (78).

Medio 1979 bracht Philips in Zuid-Afrika de militaire beeldversterker-buis XX 1410 op de markt (79). Dit instrument is ontworpen naar specificaties van het Amerikaanse leger en wordt voorgeschreven voor gebruik in nachtkijkers voor het Westduitse leger (80).

Tegelijkertijd werd de "pyroelectric vidicon" S58X geïntroduceerd, een warmtebeeldbuis van de Amerikaanse Philips. Volgens de Zuidafrikaanse Philips was de toepassing van dergelijke componenten tot voor kort aan militaire systemen voorbehouden, nu zouden ook andere toepassingen mogelijk zijn (81).

Tenslotte verkoopt Philips in Zuid-Afrika televisiebuizen voor bewaking bij slechte lichtomstandigheden, zoals de "Newvicons" XQ 1276 en XQ 1442. Deze worden ingebouwd in gesloten-circuit televisie-systemen voor surveillancedoeleinden (82).
De XQ 1443 die nabij het infrarood bereik werkt, werd in juli 1982 aangekondigd. Deze Newvicon wordt onder andere aanbevolen voor surveillance en beveiliging bij zwak licht (83).

Millimetergolf-componenten

In januari 1982 vestigde Philips in Zuid-Afrika de aandacht op zijn "millimetre wave subassemblies for civil and military applications" (84). De techniek van millimetergolven wordt van strategisch belang geacht voor wapengeleiding en toekomstige ontwikkelingen op het gebied van militaire radars (85).

Microgolf-componenten

Begin 1982 kondigde Philips Zuid-Afrika verschillende electronische componenten voor microgolftoepassingen aan. Alle hebben belangrijke militaire toepassingen:

- Philips "YIG-tuned oscillators", vermoedelijk afkomstig van de Zweedse Philipsmaatschappij Sivers Lab. Deze worden gebruikt in wetenschappelijke en militaire apparatuur. Eén van deze produkten, de YG130IE, "is a special, hermetically-sealed device for military applications", zoals Philips in maart 1982 in Zuid-Afrika meedeelde (86).

- Philips' JS1000 en JS1100 "tunable oscillators" voor microgolf-zenders en -ontvangers (87). Deze onderdelen zijn zeer degelijk gebouwd en voldoen daarmee aan de eisen van "electronische en ballistische toepassingen" (88).
  In september 1982 kondigde Philips in Zuid-Afrika de microgolf-oscillatoren van de JS1200-serie aan. Zij worden aanbevolen onder meer voor de signaalontvangers van electronische oorlogsvoerings-apparatuur (ECM) (89).

- "Dielectric-stabilised oscillators" van Philips. "These rugged oscillators meet military specifications", voegt de fabrikant eraan toe (90).

- Een nieuwe serie gallium-arsenide "field effect"-transistoren van Philips, de types CFX13, CFX21, CFX30 en CFX31. Deze GaAs-FET's zijn waarschijnlijk afkomstig van het Franse Philips-bedrijf Laboratoires d'Electronique et de Physique Appliquée (LEP). Zij zijn bedoeld voor telecommunicatie tot in de Ku-band, voor wetenschappelijke instrumenten en voor radarontvangers (91).
  De GaAs-FET-techniek wordt door experts van groot belang geacht voor de ontwikkeling van geavanceerde vuurleidingsradars (92).

- Philips X-band radarversterker JA1000 (93). Deze is met name voor militaire toepassingen bedoeld (94).

- Begin 1982 kondigde Philips Zuid-Afrika geïntegreerde schakelingen aan, die - naar de specificaties van de afnemer - voor microgolf-toepassingen vervaardigd worden (95).

Lasers en optische vezels

In juli 1981 introduceerde Philips in Zuid-Afrika zijn laserdiode CQL10. Deze gallium-arsenide-laser is vooral ontworpen voor het aflezen van digitaal-optische opnameschijven, maar kan eventueel ook gebruikt worden voor telecommunicatie langs optische vezels (96). De belangstelling van overheden en strijdkrachten voor de techniek van optische vezels is zeer groot.
De kabeldivisie van de Zuidafrikaanse Philips, Aberdare Cables, wil zo snel mogelijk optische vezels gaan produceren in Zuid-Afrika (97). Op het ogenblik echter worden de vezels ingevoerd van Philips Glas in Nederland (98).
Het ziet ernaar uit dat Philips de eerste fabrikant van optische vezels in Zuid-Afrika gaat worden, met een sterke positie om aan de overheid, die een sterke voorkeur voor lokale produktie heeft, te leveren.

Fysici van de Universiteit van Port Elizabeth onderhouden goede contacten met de Amerikaanse Philips-organisatie op het gebied van GaAs-lasers, in verband met het onderzoek naar epitaxiale groei (99).

Militaire geheugens

Bij Philips Zuid-Afrika zijn leverbaar: "military specification versions ... of semiconductor memories ... in a variety of technologies" (100). Deze zijn afkomstig van de Amerikaanse Philips-dochter Signetics. Een voorbeeld daarvan is het bipolaire geheugen type 81S141 voor militaire toepassingen, dat eveneens in Zuid-Afrika is aangekondigd (101).

Militaire transistoren

Philips verkoopt in Zuid-Afrika "the full range of Philips RF power transistors for mobile transmitting equipment ... civil, military, aerospace or maritime" (102). Voorbeelden daarvan zijn de transistoren van de types 2N4427, BLW79, BLW80 en BLW89, die onder meer bedoeld zijn voor gebruik in militaire radiozenders (25 tot 80MHz) (103). Ook breedband-transistoren, onder meer ontworpen voor gebruik in microgolf-verbindingen en radarsystemen worden door Philips in Zuid-Afrika op de markt gebracht. Bijvoorbeeld het type BFQ23, dat in de Nijmeegse Elcoma-fabriek wordt gemaakt. Verder de types BFQ24, BFQ34, BFQ68, BFR90, BFR90A, BFR91 en BFR91A (104).

Meetapparatuur

Op de Zuidafrikaanse markt verkoopt Philips meetinstrumenten die aanbevolen worden voor militair gebruik, zoals de oscilloscoop PM3207 die bestand zou zijn tegen gebruik in het veld (105) en de oscilloscopen PM 3254 en PM 3256. Militaire toepassingen worden bij deze laatstgenoemde apparaten naast andere genoemd. Hun gebruik wordt geïllustreerd met een foto uit de militaire electronicafabriek van Hollandse Signaalapparaten in Hengelo (106).

05 JAN. 1977

Bron: Nederland in de Wapenhandel,
Cahier voor Vredesvraagstukken
nr. 20.

3. Multinationaal wapenhandelaar: Philips in het buitenland

3.1. Algemeen

Philips produceert buiten Nederland waarschijnlijk meer militaire goederen dan in zijn Nederlandse vestigingen. Deze buitenlandse wapenproduktie is een onbekend aspect van Nederlands rol in de wapenhandel.
Wat hebben deze militaire werkzaamheden in het buitenland nu eigenlijk met Nederland te maken? Onze buitenlandse dochters voeren een zelfstandig beleid en zijn onderworpen aan de wetten en de politiek van de landen waarin zij gevestigd zijn, zo zegt de concernleiding van Philips. Zo komen wij bij de bekende moeilijke vraag terecht: waar liggen de macht en de verantwoordelijkheid in de multinationale onderneming?

Wij gaan er hier van uit, dat je de uiteindelijke verantwoordelijkheid voor de handel en wandel van alle Philipsmaatschappijen bij de concernleiding in Eindhoven moet plaatsen.
'Eigendom is het regt van eene zaak het vrije genot te hebben en daarover op de volstrektste wijze te beschikken', zo bepaalt het Burgerlijk Wetboek in artikel 625. De spelling mag achterhaald zijn, de inhoud is dat niet. De concernleiding van Philips regeert namens de *eigenaars* van die honderden Philipsondernemingen over de hele wereld. Zij kan dus uiteindelijk beschikken over die maatschappijen, en wel op de 'volstrektste wijze'. Haar macht is weliswaar niet onbeperkt, er bestaan wetten en maatschappelijke tegenkrachten, en zij oefent die macht ook niet altijd uit. Meer dan bij sommige andere multinationals, is het beleid in het Philipsconcern gedecentraliseerd, langs geografische en functionele lijnen. Deze organisatievorm heeft Philips uitstekende diensten bewezen, omdat plaatselijke directies daardoor slagvaardiger optreden.
Maar noch de grenzen die de omgeving stelt, noch de gedecentraliseerde interne structuur, veranderen iets aan het feit dat de uiteindelijke beschikkingsmacht bij de leiding van het concern berust. Plaatselijke beslissingen kunnen gewijzigd worden, plaatselijke directeuren heengezonden, plaatselijke bedrijven gesloten of investeringsfondsen toegewezen.
Tussen de feitelijke beschikkingsmacht en de juridische verantwoordelijkheid van de concernleiding ligt echter een hemelsbreed verschil.
Dochtermaatschappijen, in binnen- èn buitenland, zijn aparte rechtspersonen. De juridische verantwoordelijkheid van hun eigenaar is zo groot als zijn aandelenbezit, zijn 'belang' in de onderneming.
Het gevolg hiervan is dat de concernleiding de dienst kan uitmaken, maar voor het beleid nauwelijks aansprakelijk gesteld kan worden.
Men kan zowel in de feitelijke leiding van het concern als in de publieke presentatie van het beleid zijn rol net zo groot of zo klein maken als het uitkomt. Spreek je dus de concernleiding aan op dubieuze wapenleveranties van buitenlandse Philipsmaatschappijen, dan doet men of men amper van het bestaan van die ondernemingen op de hoogte is.
Kortom: de concernleiding is bevoegd en in staat om in te grijpen in het beleid van de dochtermaatschappijen. In praktijk grijpen leidinggevende concernorganen ook in het plaatselijke beleid in. Daarom kun je en moet je de verantwoordelijkheid voor het concernbeleid bij de concernleiding plaatsen.

Organisatie

De geografische lijn in de interne structuur van Philips begint onderaan bij de Nationale Organisatie die alle Philipsmaatschappijen in één land bundelt. Op hun beurt zitten deze NO's in elf Hoofdlandengroepen of de Special Overseas Organization. De concernafdeling Direct Export bestrijkt die landen waar geen NO bestaat.
De functionele indeling is in operationele groepen, dat wil zeggen Hoofdindustriegroepen (HIG), Speciale Groepen (SG) en Nationale Laboratoria (Natlab).
Voor ons zijn vooral belangrijk de HIG Telecommunicatie- en Defensie Systemen (TDS), die zijn hoofdkantoor bij PTI in Hilversum en Signaal in Hengelo heeft en de SG Militaire Defensie Centrale (EMDECE).
De directie van de HIG TDS is 'verantwoordelijk voor het produktbeleid in haar sector over de gehele wereld'. De HIG is het 'centrum voor internationale coördinatie, voor ontwikkeling en voor de verdeling van de produktcapaciteit over de wereld' op telecommunicatie- en defensiegebied [1]).

TDS

Telecommunicatie- en Defensie Systemen is verantwoordelijk voor zo'n 8 % van Philips' omzet. Enerzijds is TDS lang niet alleen met militair werk bezig, anderzijds vindt er buiten TDS ook heel wat aan militaire produktie plaats, vooral van elektronische componenten (Elcoma).
In 1970 vond 40 % van de TDS-produktie in Nederland plaats, maar sindsdien heeft de internationalisatie ook in deze HIG doorgewerkt, zodat het huidige percentage vermoedelijk aanzienlijk lager is.
In Nederland is Hollandse Signaalapparaten BV in Hengelo verreweg de belangrijkste militaire fabriek van Philips, gevolgd door Philips Telecommunicatie Industrie in Hilversum, Van der Heem Electronics in Den Haag en Philips Usfa in Eindhoven.
Buiten ons land heeft Philips weliswaar waarschijnlijk geen grotere wapenfabriek dan Signaal, maar wel een reeks van op hun deelterreinen zeer vooraanstaande militaire producenten.

Tabel 6

TELECOMMUNICATIE- EN DEFENSIESYSTEMEN IN HET PHILIPSCONCERN

(omzet in miljoenen guldens)

	1971	*1972*	*1973*	*1974*	*1975*	*1976*
TDS omzet	1.400	1.600	1.700	1.800	2.000	2.500
% van totaal	8 %	8 %	8 %	7 %	7 %	8 %
omzetgroei (1971 = 100)	100	114	121	128	143	179
Philips totaal						
omzet	18.100	19.900	22.600	25.300	27.100	30.400
omzetgroei (1971 = 100)	100	110	125	140	150	168

Ontleend aan: ABN Fondsenanalyse: Philips 25-2-1977

De bewapening maakt gebruik van de modernste technische ontwikkelingen en in die moderne technologie speelt de elektronica een hoofdrol.
Informatie moet verkregen worden (radar, sonar, elektro-optiek), verwerkt (computers en randapparatuur), vertoond (beeldschermen e.d.) en toegepast worden (leidings- en controlesystemen).
Voertuigen, vaartuigen, vliegtuigen, projectielen en geschut moeten gestuurd en geleid worden (navigatie, vuurleiding), ladingen moeten ontstoken worden, gevechtssituaties moeten gesimuleerd, apparatuur en mensen getest en terreinen en objecten beveiligd worden. Signalen moeten verwerkt, evt. gecodeerd, verzonden, ontvangen, gedecodeerd en weergegeven worden (radio, telefoon, telex, telegraaf, datatransmissie enz.).
Bij al deze vitale militaire functies wordt het belangrijkste werk door elektronische instrumenten verricht. En dan spreken wij nog niet over de elektronische oorlogvoering, dat wil zeggen de elektronica als zodanig als wapen toegepast.
Philips' militaire vestigingen opereren dus op een strategisch terrein. Nu is Philips wel één van de grootste elektronica-concerns ter wereld, maar op militair gebied toch beduidend kleiner dan concurrenten als ITT, General Electric en IBM.

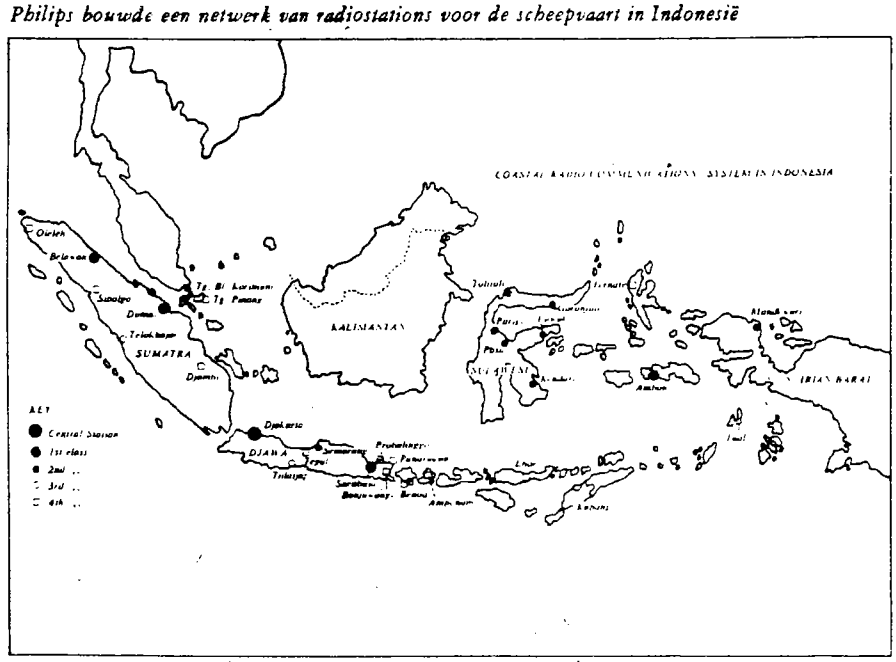
Specialismen

De militaire bedrijven van Philips ontlenen hun militaire betekenis dan ook aan het feit dat zij meestal gespecialiseerd zijn op een aantal deelgebieden. Laten wij een paar daarvan bekijken.
Signaal is, zoals wij weten, één van de belangrijkste westerse producenten van *radar en vuurleiding voor kleinere oorlogsschepen*. In Zweden opereert PEAB, een Philipsbedrijf dat eveneens op dit gebied een grote naam heeft. Evenals Signaal, heeft PEAB licenties voor haar vuurleidingsapparatuur aan de VS verkocht.
Vrijwel alle marineschepen die in Skandinavië, Nederland en West-Duitsland worden gebouwd krijgen radar- en vuurleidingsapparatuur van PEAB of Signaal aan boord, en hetzelfde geldt voor een aanzienlijk aantal kleinere oorlogsschepen die in Engeland en Frankrijk van stapel lopen.
Een andere marinetak, waarin Philips een sterke positie inneemt, is de *sonartechniek*. Van der Heem, PEAB en het Britse Graseby maken scheepssonarinstallaties, evenals sonar voor duikboten.
De Amerikaanse Philipsdochter Magnavox heeft zich daarentegen juist gespecialiseerd in sonar en andere apparatuur voor duikbootbestrijding. Op dit gebied is men vaste leverancier van de Amerikaanse marine.
Nog belangrijker is Magnavox op het gebied van UHF *radio-apparatuur* voor militaire vliegtuigen. Sinds enige jaren worden vrijwel alle Amerikaanse militaire vliegtuigen, voor de VS en voor export, met Magnavox-radio's uitgerust.
In Frankrijk levert Philips' dochter TRT op vaste basis radio-apparatuur voor de Franse strijdkrachten.
PTI in Nederland, MEL en Pye in Groot-Brittannië en PEAB in Zweden zijn eveneens belangrijke militaire-radioproducenten, maar richten zich vooral op legerradio-apparatuur. Ook in een land als Zuid-Afrika is Philips zeer actief in de produktie van mobiele radioapparatuur.
TRT in Frankrijk past de radiotechniek ook voor een heel ander doel toe, namelijk voor het snel en betrouwbaar meten van de vlieghoogte van vliegtuigen en raketten.
De belangrijkste Westeuropese geleide wapens van het 'Cruise' type gebruiken de *radiohoogtemeters* van TRT, evenals bijna alle Franse gevechtsvliegtuigen en helikopters. Dit instrument is een goed voorbeeld van hoe doorslaggevend kleine elektronische subsystemen de betekenis van een wapen kunnen bepalen.
Een geheel ander terrein waar Philipsmaatschappijen toonaangevend zijn, is de *infraroodtechniek* in elektro-optische instrumenten.
In Frankrijk (SODERN) en de VS (Magnavox) worden infraroodsensoren voor militaire en civiele ruimtevaartsatellieten gemaakt, maar belangrijker is Philips' nachtzichtapparatuur voor landstrijdkrachten.
De belangrijkste tanks van West-Duitsland (Leopard, Marder), Groot-Brittannië (Chieftain, Centurion, CVR serie) en Frankrijk (AMX-30 en AMX-10) hebben nachtzichtperiscopen van respectievelijk Elektro-Spezial, MEL en TRT als accessoire of standaardonderdeel. Dankzij deze instrumenten zijn de gepantserde voertuigen ook in het donker gevechtsklaar.
Bovendien maken Usfa, Elektro-Spezial, TRT, PEAB en Magnavox nachtverrekijkers voor infanteristen en elektro-optische instrumenten voor vuurleiding.

Philips' leidende positie op dit soort van gebieden is gedeeltelijk een gevolg van het feit dat men zelfstandig aan onderzoek en ontwikkeling doet, hoewel men deze werkzaamheden uiteraard wèl door de overheden laat subsidiëren. Dankzij onderzoek en ontwikkeling maakt men regelmatig technologische doorbraken, veelal op het terrein van elektronische componenten van militaire systemen.
Militaire componenten van Philips omvatten om te beginnen de infraroodbuizen die het hart van de eerdergenoemde nachtzichtinstrumenten vormen. Deze worden geproduceerd in Nederland (Elcoma, Usfa), Engeland (Mullard), Frankrijk (RTC-Compelec) en de VS (Amperex).
Amperex, Mullard en RTC-Compelec vervaardigen ook speciale microgolfbuizen voor militaire toepassingen, zoals radar en elektronische afweer.

Tenslotte heeft Philips specialisten op het gebied van geïntegreerde schakelingen voor wapensystemen, vooral Signetics Corp. in de VS, en in mindere mate

Philips bouwde een netwerk van radiostations voor de scheepvaart in Indonesië



Elcoma, Valvo (BRD), MBLE (B) en Edac (Zuid-Afrika).
RTC-Compelec maakt bovendien als enige maatschappij ter wereld zonnecellen, onder meer voor de ruimtevaart.

Handel

Philips produceert militaire elektronica in de grootste wapenexporterende landen ter wereld, de Sowjet-Unie uitgezonderd. Daardoor is Philips bij een aanzienlijk deel van de Amerikaanse, Engelse, Franse en Westduitse wapenexport betrokken.
Vele van de meest verkochte wapensystemen van het Westen omvatten Philipscomponenten of Philipsapparatuur. Dat zijn bijvoorbeeld de Franse Mirages en militaire helikopters Alouette III en Puma, de Amerikaanse F-5 straaljager en de Westduitse onderzeeër type '209'. Zo draagt Philips bij tot de bewapening van de gehele westerse en derde wereld.



Lancering van de Epervier (JWS 1977)

3.2. Philips België

MBLE (Manufacture Belge de Lampes et de Matériel Electronique SA) is Philips' belangrijkste dochter in België.
De militaire werkzaamheden van deze onderneming liggen op het terrein van de licentieproduktie van vliegtuigradars en onderdelen van geleide wapens, dataverwerking, radiocommunicatie en onbemande verkenningsvliegtuigen.
In het consortium voor de bouw van de Starfighter voor België, Nederland, Denemarken, Noorwegen, West-Duitsland en Italië, had MBLE de leiding voor de elektronische uitrusting van de straaljager. MBLE bouwde onder licentie de *radar van de Starfighter*, samen met andere ondernemingen, voor bovengenoemde landen, waarbij de BRD verreweg de belangrijkste afnemer van MBLE was [2]).
Bij de nieuwe straaljager voor West-Europa, de F-16, is MBLE weer bij de produktie van de radar betrokken. Men bouwt de radarcomputer en de 'digital signal processor', voor de vier deelnemende landen België, Nederland, Denemarken en Noorwegen [3]).
Verder bouwt MBLE een derde vliegtuigradar onder licentie, namelijk de AN/APN-153(U) voor de Belgische *Mirages* [4]).
Voor de Mirages 5B van de Belgische luchtmacht bouwt MBLE mee aan de *elektronische afweerapparatuur* ontwikkeld door het Amerikaanse Loral. De produktie hiervan zou dit jaar beginnen [5]).
Andere licentieprodukties vinden wij op het gebied van de *geleide wapens*. Voor België en Luxemburg werkte men aan de *Hawkraket*, bovendien aan het verbeteringsprogramma van de Hawk *(HELIP)* en aan de luchtafweerraket voor marineschepen *Sea Sparrow*.
Dat laatste programma liep in 1976 af en leidde tot nieuwe contracten voor een deelname in de ontwikkeling van een lichte versie van de Sea Sparrow: *Sea Sparrow Lightweight Missile System (SLMS)*. Medio 1978 moet MBLE de controle-eenheid van de lanceerinrichting hiervoor rond hebben [6]).
MBLE is zeker niet alleen met elders ontworpen produkten bezig geweest.
Op het gebied van geïntegreerde circuits (IC's) verkoopt men weliswaar produkten van de Amerikaanse Philipsmaatschappij *Signetics*, maar kreeg men bovendien de leiding van de *CECC* (Cendex Electronic Components Committee) toegekend, een orgaan dat voor West-Europa de normen moet vaststellen voor Hybride IC's [7]).
Het belangrijkste eigen produkt van MBLE is ongetwijfeld het onbemande verkenningsvliegtuig *Epervier*, thans opgevolgd door de *Asmodée*.
De Epervier werd ontwikkeld voor de verkenning van het slagveld en de aanwijzing van doelen. Met de medewerking van het Belgische Ministerie van Defensie en financiële steun van Economische Zaken kwam de Epervier van de grond. Fairey SA in Gosselies maakte de romp, de motor werd van Lucas in Engeland betrokken en de camera's werden geleverd door Oméra-Segid (Philips) in Frankrijk en Oude Delft in Nederland.
Er kwamen vijf versies (X-1 t/m X-5) van de Epervier, het Belgische leger nam er twee peletons af, het toestel werd aan alle NATO-landen aangeboden, maar werd toch geen commercieel succes. De afloop van het Epervier-project werkte ongunstig uit op de werkgelegenheid bij MBLE [8]). Toch ging men door op de ingeslagen weg en introduceerde in 1976 de Asmodée aan afgevaardigden van buitenlandse strijdkrachten. De nieuwe vliegmachine is groter, heeft een groter bereik en kan een 'live' televisiebeeld van het slagveld verzorgen. Of de inspanningen van MBLE en de Belgische militairen om tot export te komen nu meer resultaat zullen afwerpen, is onzeker.
Het militaire belang van een maatschappij als MBLE ligt in de *veelzijdigheid* van haar werk, de nauwe *samenwerking* met Belgische (SABCA), Nederlandse (Philips), Franse (Dassault) en Amerikaanse militaire producenten en de zeer *gemakkelijke Belgische wapenexportregels*.
Als Philips een controversiële militaire levering wil uitvoeren, kan men deze gemakkelijk via MBLE laten verlopen. In deze vervult de Brusselse Philipsfabriek een soortgelijke functie als de militaire Philipsvestigingen in Frankrijk. Hoe lang deze situatie zal voortduren is echter ongewis, want onder de Belgische bevolking komt een sterke beweging tegen de ongebreidelde wapenhandel op gang, die reeds zijn invloed op de politiek heeft doen gelden.

3.3. Philips Frankrijk

Algemeen

Frankrijk is een goed land voor wapenbedrijven. De lokale markt is ruim van omvang en goed beschermd, en de mogelijkheden voor wapenexport zijn bijna ongekend.
Frankrijk is niet alleen de derde exporteur van wapens ter wereld, de Fransen zijn in de jaren 1969 t/m 1973 de grootste wapenleveranciers van Noord-Afrika *), Zuid-Amerika en Zuid-Afrika geweest [9]).

*) Marokko, Algerije, Tunesië en Libië.

Over het algemeen kun je zeggen dat regiems als die van Zuid-Afrika, Rhodesië, Chili, Brazilië en Indonesië in Frankrijk maar zelden tevergeefs om wapens aankloppen.
Philips heeft een groot netwerk van bedrijven in Frankrijk, die een flink graantje van deze wapenhandel meepikken. Dat wil zeggen, zowel van de lokale defensiemarkt als van de minstens even lucratieve exportmarkt. Deze militaire werkzaamheden van de Franse Philips betreffen bijna altijd de levering van onderdelen of apparaten aan de grote Franse wapenbedrijven (vaak staatsbedrijven), die als uiteindelijke leverancier optreden. Daarmee wil niet gezegd zijn dat het hier om onbelangrijke onderdelen of verwaarloosbare hoeveelheden zou gaan. Wij zullen zien, dat Philips in Frankrijk een aantal voorname specialisten op het gebied van de militaire industrie bezit.

Componenten

RTC-La Radiotechnique-Compelec is de belangrijkste Franse Philipsmaatschappij op het gebied van elektronische componenten. Het concern *Compagnie Générale d'Electricité* bezit een minderheidsdeelneming in deze onderneming, die in 1976 op een omzet van ruim Frs. 1.400 miljoen kwam [10]).
RTC is de eerste en enige producent van zonnecellen ter wereld. Die zijn niet alleen van belang voor alternatieve energiewinning op aarde, maar ook in de *ruimtevaart*. De Amerikaanse meteorologische satelliet Nimbus 6 en de satellietsensors van SODERN (zie beneden) bevatten zonnecellen vervaardigd door RTC.
Daarnaast verkoopt men lucht- en ruimtevaartcomponenten van Philips' Amerikaanse componentenspecialist Signetics Corp., die bovendien ook zelf een Franse verkoopmaatschappij heeft [11]).
Voor specifiek militaire toepassingen maakt RTC speciale buizen (zoals de 'solide klystrons' RK13 en KLX02), elektro-optische buizen, microgolfcomponenten, speciale geheugens, stralingsdetectoren en vele andere onderdelen [12]).
De ontwikkeling van al deze produkten en het onderzoek naar nieuwe vindt in RTC's eigen laboratoria plaats en in die van de *Laboratoires d'Electronique et de Physique Appliquée* (LEP), een maatschappij waarvan de aandelen voor de helft in handen van RTC zijn [13]). Zo ontwikkelde de LEP RTC's zonnecellen.
Op hetzelfde adres als de LEP vinden wij een bijzonder bedrijf dat nauwe banden heeft met LEP, RTC en Philips, hoewel het evenmin als LEP een meerderheidsdeelneming van Philips is. Dat is de nucleaire en ruimtevaartspecialist *SODERN*, die onder andere vliegveldapparatuur (in gebruik o.a. in BRD en Brazilië), lucht- en ruimtevaartcamera's, infra-roodapparatuur, wetenschappelijke apparaten (waaronder nucleaire instrumenten), milieubewakingssystemen en andere geavanceerde produkten maakt. Van militair belang zijn met name SODERN's *'proximeters'* en zijn ruimtevaartactiviteiten [14]).
'Proximeters' zijn instrumenten, waarmee een vliegend doelwit de afstand waarop een projectiel passeert meet; het zijn op zijn Engels gezegd *'miss distance indicators'*.
Het vliegend doelwit CT20 van Aérospatiale bevat een DEP-1 'proximeter' van SODERN, en de 'Vanneau' van Matra (een nagebouwde AQM-37A van de Amerikaanse Beechcraft) heeft het model DEP-2 [15]).

Ruimtevaart

Frankrijk is de derde wereldmogendheid in de ruimtevaart. Militaire overwegingen spelen mee in de grote Franse belangstelling voor communicatie-, weer- en verkenningssatellieten [16]).
SODERN's bijdrage in die Franse ruimtevaartinspanning is de produktie en levering van gespecialiseerde satellietsensoren. Deze dienen er vooral toe de stand van een satelliet nauwkeurig te bepalen. *Sensoren* van SODERN worden gebruikt of zullen worden gebruikt in de *Europese ruimtevaartprogramma's* Aerosat, ANS (Nederland), D2A en D2B (Frankrijk), Exosat IPS/Spacelab (West-Europa/VS), Meteosat, OTS-MAROTS, SRET (Frankrijk) en Symphonie (Frankrijk/BRD), evenals voor de *Amerikaanse satelliet Intelsat V*.
Voor de Franse satellieten CVP09 (Cameleon I), CVP19 (Cameleon II) en CVP29 (Minimetsat) maakte SODERN *observatiecamera's* [17]).
In 1977 werd bekend gemaakt dat de Fransen de satelliët Symphonie gaan gebruiken voor proeven op het gebied van militaire communicatie [18]).

TRT

Philips' belangrijkste Franse wapenbedrijven zijn *TRT* en de TRT-dochter *Oméra-Segid*, beide gevestigd in de periferie van de Franse hoofdstad.
Door middel van hun produktie van vitale onderdelen en apparatuur voor vliegtuigen en geleide wapens, zijn zij bij een aanzienlijk deel van de Franse wapenexport betrokken.
TRT werd in 1921 opgericht en houdt zich ongeveer voor de helft met militaire produktie bezig. Men zegt naar zestig landen te exporteren.
Van de ook in Frankrijk ernstige economische crisis vindt men in de cijfers van TRT weinig terug. De omzet groeide van Frs. 412,5 miljoen in 1973 naar Frs. 717,3 miljoen in 1976. De nettowinst groeide in hetzelfde tempo en beliep in 1976 Frs. 19,1 miljoen. Men exporteerde in 1976 produkten ter waarde van Frs. 168,1 miljoen, dat is 26,6% (in 1973: 20%) van de omzet (vóór belastingen). Daarmee werd TRT de *131e exporteur van Frankrijk*, terwijl men in 1973 nog 298e was [19]).

TRT's *civiele produktie* omvat verbindingen voor telefonie- en televisiesystemen, straalverbindingen voor telefoonsystemen en datatransmissieapparatuur. Laatstgenoemde produkten van TRT hebben onder meer in Zuid-Afrika een sterke positie [20]).
Dat dit soort van telecommunicatie een potentiële of zelfs een rechtstreekse militaire betekenis kan hebben, is een duidelijke zaak. Hetzelfde kan gezegd worden van de produkten die TRT voor de civiele luchtvaart maakt, zoals radiohoogtemeters voor kleine en grote verkeersvliegtuigen en GPWS-systemen, die de piloot waarschuwen als hij te dicht bij de grond vliegt. Evenals de andere civiele produkten van TRT, wordt deze apparatuur op grote schaal geëxporteerd. Meer dan honderd buitenlandse orders kwamen binnen voor de GPWS instrumenten van TRT [21]).

Op *militair* gebied maakt TRT om te beginnen *radio-apparatuur*. Na een felle concurrentiestrijd tussen diverse Franse maatschappijen werd TRT gekozen als *enige leverancier van radio-zenders/ontvangers ten behoeve van leger, marine en luchtmacht in Frankrijk*. Daarnaast boekte men zeer veel exportorders [22]).
Voor de Franse militaire helikopters Puma en Gazelle (Frans/Brits) maakt TRT de boordradio's VHF/UHF Trap 136 en UHF Trap 137. Andere vliegtuigradio's van TRT zijn de modellen ERA 7000, ERA 8000 en ERA 8250.
Voor marineschepen maakt men de zender/ontvanger ERM-100 (VHF/FM) en FBU-351 (HF-SSB). De marineradio's van TRT zijn overigens niet alleen voor bovenwaterschepen bestemd, maar ook voor onderzeeërs en vaste stations [23]).
Legerradio-apparatuur van TRT omvat het radiobaken MF (NRTNG), de radiozender/ontvanger FBU-350 (HF-SSB) voor gebruik in het veld en op allerlei voertuigen, multiplexen voor radiotelefonie, de telegraafcentrale MRA 100 en de radiozender/ontvanger EPP24-RPP24 voor vooruitgeschoven patrouilles [24]).
Overigens houdt zich een andere Franse Philips-dochter, namelijk *SA Radio Océan* in Parijs, eveneens met radiotelecommunicatie bezig, en wel op maritiem gebied [25]). Radiozend- en ontvangapparatuur is uiteraard een terrein, waarop vele buitenlandse zusterbedrijven van TRT werkzaam zijn. Dat geldt evenzeer voor *infrarood nachtapparatuur*.

Frankrijks zware tank AMX-30 en lichte tank AMX-10 hebben allebei als mogelijke accessoire TRT's *OB-31A bestuurdersnachtperiscoop*.
Het Franse leger gebruikt daarnaast ook *nachtverrekijkers* van TRT, met name de modellen OB-41-A en NI-PE-3B, voor de bestuurders van jeeps. Er is ook een nachtverrekijker voor observatie, type PB-42 (vergroting 4x). Verder maakt TRT voor legervoertuigen een *detector voor infrarood en laserbronnen*, waarmee vijandelijke eenheden aan de hand van hun zichtapparatuur opgespoord kunnen worden [26]).
De *nachtzichtcamera* 'Thermidor' van TRT is uitgerust met detectoren van de Britse Philips-dochter Mullard.
Nu is TRT bezig met twee nieuwe ontwikkelingen op basis van de Thermidor. Eén daarvan, ook uitgerust met Mullard-detectoren, hoopt TRT samen met Siemens aan de Bundeswehr te verkopen, voor de vuurleiding van de Milan anti-tankraket.
De ander, die Franse SAT-detectoren krijgt, wordt geleverd voor de vuurleiding van Aérospatiales Dauphin-helikopter.
Diverse exportklanten hadden geëist, dat deze lichte gevechtshelikopter ook nachtelijke gevechten zou kunnen uitvoeren.
Naast deze werkzaamheden is TRT bezig (samen met SAT) met de ontwikkeling van infrarood-apparaten voor toekomstige generaties van Franse militaire helikopters [27]).
Voor marinegebruik produceert TRT een door DTCN ontwikkelde infraroodcamera die de infraroodsignatuur van marineschepen opneemt [28]).

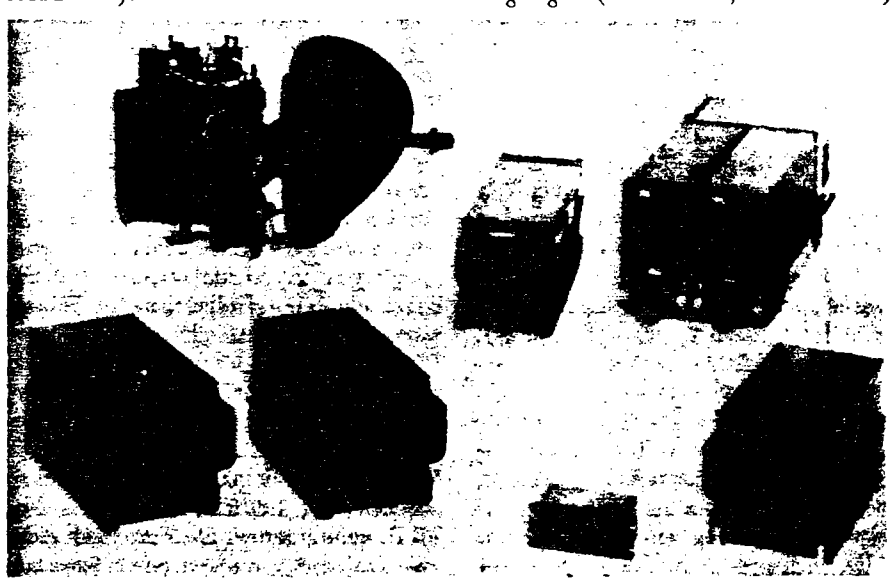
Een geheel ander werkterrein van TRT betreft *artillerie-produkten*. Afgezien van een echte *'high-kill' anti-tankmijn* (HPDX), maakt men vooral nabijheidsontstekingen voor artilleriegranaten en raketten. Deze omvatten de FURA/F2 voor de 155 mm anti-personeel-granaat, de CA 100 Model 2 voor 100 mm projectielen, de FURA F3 voor allerlei artilleriegranaten met kalibers tussen 105 en 155 mm en de radionabijheidsontsteking AB 13 voor de luchtafweerraket Roland.
Deze Westduits/Franse raket is dankzij de TRT-ontsteking niet verspild, als hij vlak langs zijn doel schiet. De elektromagnetische nabijheidsontsteking AB 13 brengt het projectiel alsnog vlak naast zijn doel tot ontploffing. Bestellingen voor de Roland zijn binnengekomen of worden verwacht van West-Duitsland, Frankrijk, België, Noorwegen en waarschijnlijk ook Turkije. [29]).

De allerbelangrijkste militaire produkten van TRT zijn echter zijn *radiohoogtemeters*, die in vliegtuigen, helikopters en geleide wapens zeer snel en zeer nauwkeurig de vlieghoogte meten. Als enige Philipsmaatschappij en als enige Europese onderneming maakt TRT dit belangrijke instrument.
De radiohoogtemeter wordt ook wel in civiele vliegtuigen toegepast: in de landingssystemen van grote toestellen zoals de DC10, de Airbus en de Concorde, evenals in kleine toestellen zoals de Learjet, Twin Otter en vele andere. Bij elkaar gebruiken bijna 30 luchtvaartmaatschappijen TRT-hoogtemeters [30]).

Op militair gebied krijgen deze instrumenten echter een grotere betekenis. Alle Mirage gevechtsvliegtuigen plus de nieuwe Super Etendard van Dassault, de straaljager Alpha Jet van Dassault en Dornier, de Brits/Franse Jaguar, Aérospatiales helikopters Puma, Alouette III, Super Frelon en Dauphin, de Frans/Britse Gazelle en de Britse Lynx helikopter en de Lockheed Starfighter — al deze militaire toestellen gebruiken in één of meer versies de TRT radiohoogtemeter [31]).
Vele van deze vliegtuigen zijn geëxporteerd, vooral de Mirages van Dassault en de helikopters van Aérospatiale.
Daardoor zijn de TRT radio-hoogtemeters in gebruik bij de luchtmachten van ruim zeventig landen [32]).
Maar de militaire betekenis van die instrumenten wordt nog groter, als wij bedenken dat zij een sleutelrol spelen in verschillende *zeedoelraketten*.
Dankzij TRT's radiohoogtemeter kan een anti-schipraket in plaats van in een ballistische baan, laag boven de golven op zijn doel afkoersen. Door zijn lage baan verschijnt het projectiel te laat op het radarscherm van het aangevallen schip om nog tegengehouden te kunnen worden. Deze bijzonder dodelijke techniek, mogelijk gemaakt door TRT, wordt toegepast in de Franse raket Exocet, in het Britse Sea Skua systeem, in de Westduitse Kormoran, in de Frans-Italiaanse Otomat en in de Japanse ASM-1 [33]).
De Sea Skua en de ASM-1 zijn vrij nieuw, zodat er nog weinig over eventuele klanten bekend is.
De Kormoran, waaraan overigens ook andere Franse bedrijven meewerken, is bedoeld voor lancering vanaf straaljagers als de MRCA en wordt voor de BRD en waarschijnlijk voor Italië gebouwd.
De Otomat, die zowel vanaf vliegtuigen als vanaf landinstallaties afgevuurd kan worden, is besteld door Frankrijk, Italië, Peru, Venezuela, Egypte, Libië, Pakistan en waarschijnlijk ook Groot-Brittannië.
Helemaal een verkoopschlager is de Exocet-raket, die zowel vanaf vliegtuigen als vanaf schepen kan worden gelanceerd. Aan een onderwatertype wordt gewerkt, bestemd voor de toekomstige Franse atoomonderzeeër SNA (Sous-marin nucléaire d'attaque) 75.
Meer dan duizend Exocet-installaties zijn sinds het begin van de zeventiger jaren besteld, door circa zeventien landen: Frankrijk, Groot-Brittannië, Brazilië, Peru, Chili, Griekenland, Maleisië, Ecuador, Argentinië, België, Pakistan, West-Duitsland en vijf niet nader genoemde landen [34]).

Oméra

In een andere voorstad van Parijs, Argenteuil, zetelt en werkt een dochtermaatschappij van TRT, *Oméra-Segid SA*. Deze in 1949 opgerichte onderneming is gespecialiseerd in radar-, radio- en optische apparatuur voor militaire vliegtuigen en helikopters. In 1976 behaalde Oméra een omzet (belastingen niet meegerekend) van Frs. 159,9 miljoen — bijna twee keer zoveel als in het voorgaande jaar. Exporten zorgden voor ruim 60% van die omzet. Oméra's produkten zijn in meer dan 25 landen in gebruik [35]).
Op radiogebied bouwt Oméra *UHF/VHF zender/ontvangers voor talrijke vliegtuigen* (TRAP 21A, 28A en 22A)



Oméra's Radarsysteem ORB-31-D (JWS 1977)

plus een draagbaar toestel voor grond-lucht-grond-verbindingen (SC210) en allerlei radionavigatie-instrumenten [36]).
De optische produkten van Oméra bestaan vooral uit infrarood fotografische apparatuur, zoals de *5 inch of 70 mm nachtcamera's* voor het onbemande verkenningsvliegtuigje Epervier X-5 van de Belgische Philipsmaatschappij MBLE [37]).
Verreweg het belangrijkste zijn de radars van Oméra. Jaren geleden nam men een licentie voor de bouw van de Britse meteorologische vliegtuigradar Ecko, die nu nog als E290M door de Britse Philipsdochter MEL wordt geleverd. Dit systeem, in Frankrijk ORB-3 genoemd werd de basis voor de *Héracles-familie van militaire helikopterradars*. Deze familie bestaat uit diverse types van de ORB-31 radar van Oméra, die als basisfuncties navigatie, meteorologie en het opsporen van oppervlaktedoelen heeft.
Binnen de familie zijn er drie types, die toegesneden zijn op zee- of landverkenning vanuit de lucht. Dat zijn de *ORB-31W radar voor de Lynxhelikopters* van de Franse marine, de *ORB-31S2* voor de gewone versie en de *ORB-X voor de marineversie van de Puma-helikopter* en de *ORB-31S1 voor de Alouette III*.
De levendige export van de laatstgenoemde helikopter bezorgde Oméra een aanzienlijke buitenlandse orderportefeuille.
Verder vinden wij twee Héracles-radars speciaal voor met raketten uitgeruste Super Frelon-helikopters.
Voor de Super Frelon met de Exocet zeedoelraket maakt Oméra het ORB-31D systeem, en voor de *Super Frelon met de AS12* grond/zeedoelraket het type *ORB-31M* [38]).
De nieuwste ontwikkeling in deze reeks is de *ORB-31AS* speciaal voor de *Super Frelon uitgerust voor onderzeebootbestrijding* [39]).
Tenslotte maakt Oméra niet alleen radars voor Aérospatiale helikopters, maar ook *meteorologische radars voor militair gebruik aan land*. Daartoe behoren de modellen ORP-105 (DLM-10-E), ORP-310 en ORV-31.
Alle drie systemen zijn in gebruik bij de Franse strijdkrachten, de laatstgenoemde bovendien ook bij het Westduitse leger [40]).

3.4. Philips Zweden

De werkzaamheden van *Philips Elektronikindustrier AB* in Järfälla vertonen een opvallende gelijkenis met het werk van Signaal in Hengelo. Radar en vuurleiding, met name voor marines en in mindere mate voor legers, zijn kenmerkend voor beide bedrijven. PEAB — zo luidt de gebruikelijke afkorting — had medio 1976 1.500 werknemers.



Optronic Directors: Daylight version with TV and Laser (left), and with IR-sensor added for night-time capability (right).

Philips Elektronikindustrier AB

De omzet over 1976 bedroeg 1.420 miljoen Zweedse kronen [41]).
Philips heeft een sterke positie op de militaire markt in Zweden, ondanks het feit dat er een grote Zweedse militaire industrie is. Zweedse schepen gebruiken vuurleidingen en radars van zowel Signaal als PEAB. Hetzelfde geldt op kleinere schaal voor de Deense en Noorse marines.
Van exporten buiten Scandinavië is weinig bekend. Wel heeft PEAB een licentie voor één van zijn belangrijkste ontwikkelingen op militair gebied, de zogenaamde *'spin-tuned magnetron'* aan het buitenland verkocht, namelijk aan de Britse Philips-dochter Mullard. Deze radarbuis is een grote verbetering, omdat hij, doordat hij voortdurend zijn frequentie wisselt, een groter bereik heeft, nauwkeuriger is en zeer goed bestand is tegen opzettelijke of onopzettelijke storing [42]).
PEAB paste deze buis met veel succes in zijn radars, vuurleidingen en raketkoppen toe.
Zo ontwikkelde PEAB *actieve zelfrichtende raketkoppen*, waarin deze buis een vitale rol speelt. Deze zullen wellicht deel uit gaan maken van een nieuwe versie van de Noorse zeedoelraket Penguin, een produkt van de Kongsberg Vaapenfabrikk [43]).
Tegelijkertijd maakt PEAB afweermiddelen tegen dit soort radargerichte raketten, zoals de *'Philax chaff launcher'*, die door het scheppen van een wolk van metalen strooisel de raket moet afleiden. De Engelse Philips-dochter MEL heeft deze vinding eveneens in produktie [44]).

PEAB's belangrijkste produkten omvatten om te beginnen de *radar zender/ontvanger 9GR600* en de *radarantenne 9GA205* die een vast onderdeel vormen van vrijwel alle vuurleidingen, waarbij in de installaties voor onderzeeërs een andere antenne, namelijk de *9GA300* of *9GA301*, wordt gebruikt.
De *marinevuurleidingen* van de 9LV200 serie zijn een groot succes geweest. Het *9VL200*-systeem werd, evenals zijn opvolgers, ontwikkeld voor kleine marineschepen, om geschut, zeedoelraketten of torpedo's te leiden. Sinds 1973 is het aan Zweden, Denemarken en andere landen geleverd.
Lockheed Electronics verwierf de exclusieve rechten om het aan de VS-regering te verkopen en nam een optie op het recht het systeem te gaan bouwen [45]).
Zijn opvolger, de *9LV200MK2*, werd eveneens aan de Zweedse marine geleverd (voor zestien raketboten van de Jägarenklasse) en is door diverse andere landen besteld [46]).
Nu presenteert PEAB het mini-systeem *9LV100* (voor schepen vanaf 75 ton) evenals het landsysteem *9AA100*, voor twee luchtafweerkanonnen [47]).
Een ander afgeleid type is de *Seafire*-vuurleiding, in wezen een 9LV200MK-systeem zonder apparatuur voor het volgen van luchtdoelen.
Andere vuurleidingsinstallaties voor de marine omvatten de *TORCI torpedovuurleiding* voor patrouilleboten, die zowel aan het buitenland als aan de Zweedse marine is verkocht. De Zweden gebruiken de installatie in combinatie met een M22 radar-vuurleiding van Signaal of een 9LV200-systeem van PEAB. Een soortgelijke installatie, maar dan voor onderzeeërs, is de *9TCI-210 torpedo-vuurleiding*, met als belangrijk onderdeel de *Subfar 100 radar*, eveneens van PEAB. Ook de 9TCI-210 wordt in binnen- en buitenland verkocht.
Tenslotte maakt PEAB niet alleen marineradar, maar ook *sonarapparatuur*, bijvoorbeeld voor het leiden van de anti-onderzeeërraket type . 375 van Bofors [48]).

Dan maakt PEAB ook nog een reeks specifieke legerapparatuur. Het Zweedse leger bestelde in 1973 voor Skr. 20 miljoen aan *mobiele radio-apparatuur* bij PEAB [49]), en in 1976 *RIA elektronische viziers* en *vuurleidingscomputers* (type FA301) ter waarde van SKr. 45

miljoen. De viziers en de FA301 zijn bestemd voor de 155 mm veldhouwitsers FH77 van het Zweedse leger [50]).
Het Zweedse leger heeft ook PEAB's andere vuurleidingscomputer, de 9FA101, in gebruik.
Nadat PEAB sinds het midden van de 60er jaren de *MARELD* kustartillerie-vuurleiding aan vele landen, waaronder uiteraard Zweden, had verkocht, introduceerde men de opvolger daarvan, de *9KA400 Mareld*.
Twee nieuwe ontwikkelingen van PEAB voor het Zweedse leger zijn de *HADAR radio zender/ontvanger* voor digitale communicatie en de *KALLE vuurleiding* voor licht luchtafweergeschut.
Laatstgenoemd produkt wordt samen met Saab-Scania, onder hoofdaannemerschap van PEAB, gemaakt [51]).

Bepaald opvallend is de zeer hoge stand van technologie in PEAB's produkten. De lasertechnologie wordt al op grote schaal toegepast, naast de infrarood-techniek, de tv-techniek en hoogwaardige radarsystemen. Alleen al om die reden is PEAB belangrijk voor het Philipsconcern. Wij zagen al hoe een ontwikkeling als de radarbuis voor radars met verspringende frequentie ter beschikking werd gesteld aan een belangrijke Britse componentenmaatschappij van hetzelfde concern.
Zo kan de 'spin-tuned magnetron' markten gaan veroveren, die buiten het bereik van PEAB zouden liggen.
In het geval van de 9LV200 vuurleiding is het een ander concern, Lockheed, dat profiteert van de door PEAB ontwikkelde kennis.

3.5. Philips Engeland

MEL

Philips' grootste militaire fabriek in Groot-Brittannië is de MEL Equipment Co. Deze volledige dochter is een belangrijk producent en exporteur van militaire apparatuur voor gebruik te land, ter zee en in de lucht.
Op het gebied van *luchtmachtapparatuur* maakt MEL de radar *(ARI 5955)*, waarmee de Sea King HAR3 helikopter van Westduitsland aan zeeverkenning en duikbootbestrijding doet.
Deze radar is sinds 1968 behalve aan de Royal Navy ook aan Australië, België, India, Italië, Noorwegen, Pakistan, Turkije en West-Duitsland geleverd [52]).
Een radarinstallatie die van dit type is

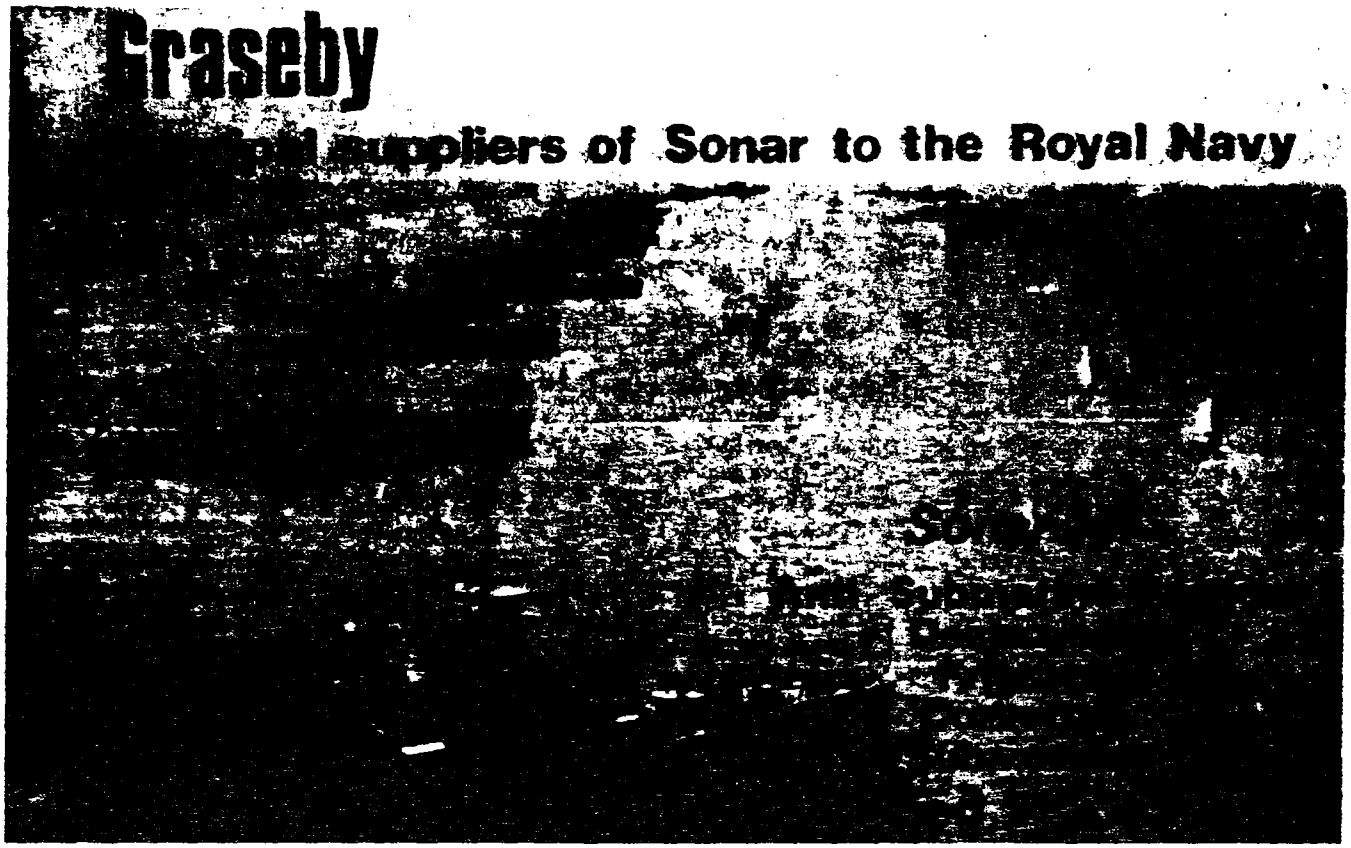
Chieftain-tank met Philips Instrumenten. Iran kocht er tweeduizend ('IDR' 1978/4)



afgeleid, is de *MAREC II* (Maritime Reconnaissance Radar), een compleet systeem voor zeeverkenning, duikbootbestrijding en vuurleiding in helikopters en vliegtuigen. Hij behoort tot de vaste uitrusting van de Hawker Siddeley Coastguarder van British Aerospace Corporation.
Andere radars die MEL ontwikkelde voor maritieme vliegtuigen en helikopters zijn de *E290M* gecombineerde tactische en meteorologische radar, waarvan er meer dan 100 naar Canada werden uitgevoerd en de *E190* meteorologische en cartografische radar, die in de Jetstream trainingstoestellen van de Britse marine wordt gebruikt. Het eerstgenoemde type diende bovendien als voorbeeld voor de succesvolle Héracles helicopterradars van de Franse Philipsdochter Oméra-Segid. Ook deze maatschappij is een specialist in radar voor maritieme helikopters [53]).
In een NAVO-competitie voor de ontwikkeling van een tactisch landingssysteem kwam MEL's MADGE-installatie als beste uit de bus. Deze installatie (Microwave Aircraft Digital Guidance Equipment) wordt op de landingsplaats neergezet en maakt blinde landingen mogelijk. Verschillende NAVO-landen, waaronder Nederland, kochten dit systeem [54]).
Recentelijk ontwikkelde MEL uit de MADGE nog een ander hulpmiddel voor blinde landingen, de PAIR (Precision Approach Interferometer Radar) [55]).
Behalve dit soort apparatuur maakt MEL voor de militaire luchtvaart ook onder meer elektro-optische produkten, afstandmeetapparatuur, accu's, componenten en elektronische afweermiddelen (ECM) [56]).
ECM-produkten van MEL zijn er ook voor *marineschepen*. De serie van microgolfontvangers *SUSIE* 1, 2 en 3 sporen passief vijandelijke radars op, zonder zelf opgespoord te kunnen worden. Deze radardetectors zijn door diverse marines besteld. Een aanvullend snufje op de SUSIE is de *'Protean chaff launcher'*, een soort confettikanon dat met zijn strooiselgranaten een wolk produceert, waardoor radargerichte vijandelijke raketten afgeleid worden.
Dit MEL-produkt is een broertje van de 'Philax chaff launcher' van de Zweedse Philips. In 1976 kreeg MEL van een niet met name genoemde regering uit het Midden-Oosten een order ter waarde van een half miljoen pond voor deze apparatuur [57]). Andere marineprodukten van MEL omvatten *'microwave links'* (microgolf-apparatuur voor signaaloverbrenging), 'SSA'-versterkers, ontwikkeld elders in het Philips-concern en een automatische telegraafinstallatie, genaamd *ATSS*, voor moderne oorlogsschepen [58]), of voor toepassing aan land (ATS) [59]).
Tenslotte heeft MEL een sterke positie op de markt voor *legerapparatuur*. Het legerradiosysteem van het Britse Signaalcorps, genaamd *Clansman*, wordt door een consortium van Britse elektronica-fabrieken gemaakt. MEL neemt twee types van radio's voor zijn rekening, die in militaire voertuigen zoals de Chieftain tank, de Scorpion of de AFV 432, worden ingebouwd (UK/VRC-321 en UK/VRC-322) plus de adaptor voor radiotelegrafie, die erop aangesloten kan worden [60]). MEL's legerradio's zijn niet alleen een standaarddeel van de uitrusting van het Britse Signaalcorps, men heeft de Clansman bovendien ook geëxporteerd naar Afrika, Zuid-Amerika en het Midden-Oosten. *Argentinië* bestelde eind 1974 Clansmanradio's ter waarde van een half miljoen pond bij MEL en plaatste eind 1976 een aanvullende order voor dezelfde apparatuur, groot £ 8 miljoen. Eind 1976 kwam ook nog een order ter waarde van £ 10 miljoen voor Clansmanradio's bij MEL binnen, afkomstig van een niet nader genoemde regering. MEL's exportorders voor deze apparatuur lopen in de tientallen miljoenen ponden [61]).
Een heel andere reeks legerprodukten van MEL zijn de periscopen, viziers en koepels voor tanks en gepantserde wagens.
De beroemde Engelse *Centurion tanks*, waarvan er in de afgelopen twintig jaar ongeveer 3.000 zijn geëxporteerd, kennen vele verschillende types, waarvan er vele infrarood-apparatuur van Philips gebruiken. Het Philipspakket voor de Centurion omvat een *schijnwerper van 1KW* en *nachtzichtperiscopen voor de bestuurder en de kanonnier*. Dit pakket behoort tot de standaarduitrusting van de Centurion MK 6/1, MK 9/1, MK 10/1, MK 11, MK 12 en MK 13 en is voor het grootste deel van MEL afkomstig. MEL maakt bovendien een vernieuwde koepel (no. 22) voor de Centurion MK 3, MK 5, MK 7, MK 8 en MK 10.
In uiteenlopende versies is de Centurion uitgevoerd naar Egypte (30 stuks), Zwitserland (320), Israël (400), Libanon (40), Denemarken (100), Jordanië (40), Australië (200), Zweden (80), Zuid-Afrika (100), Iran (55), India (220), Nederland (600) en Canada (60) [62]).
De *Chieftain tank*, Engelands grootste en modernste gevechtsvoertuig, heeft MEL-apparatuur zowel in zijn standaarduitrusting als in zijn accessoires. Behalve door het Britse leger, is de Chieftain door België, Koeweit en Iran besteld. De Iraanse order is voor maar liefst 1.950 tanks. De order uit Koeweit voor MEL-produkten ten behoeve van de Chieftain tank beloopt £3 miljoen [63]).
Voor de Chieftain maakt MEL de *passieve nachtperiscoap voor de bestuurder*, een produkt dat gezamenlijk werd ontwikkeld met het Eindhovense *Philips Usfa*. Usfa levert de beeldversterkerbuizen en de hoogspanningseenheid (EHT).
Daarnaast maakt MEL de *nachtperiscopen A1200-A en A1198-A* respectievelijk voor de commandant en de kanonnier van de Chieftain. Deze infrarood-systemen gebruiken 'image converter'-buizen van de Britse Philipsdochter *Mullard* en kunnen ook op andere gepantserde voertuigen worden gebruikt. Tenslotte maakt MEL als accessoire voor de Chieftain de *legerradio Clansman UK/VRC 321*, met transistoren van Mullard [64]).
MEL rust ook lichte tanks en troepenwagens uit. Zijn *lichtgewicht koepel nr. 16* wordt gebruikt op de gepantserde troepenwagens M113 (uit de VS), Ferret MK 2, Saracen en van de FV 430 serie. In de CVR-serie van gepantserde voertuigen gebruikt de troepenwagen Spartan deze nr. 16 koepel en de Striker met anti-tank-raketten de aangepaste versie (AFV koepel nr. 26). Die CVR-serie gebruikt ook, evenals de FV 430 serie, de bovengenoemde passieve nachtperiscoop voor het nachtelijk rijden.
Tenslotte gebruiken de lichte tanks Scorpion en Scimitar (beide uit de CVR-serie) *daglicht periscopen* van MEL voor hun commandanten, respectievelijk de types 71 en 75. De gepantserde wagen Fox heeft de *daglichtperiscoop nr. 68* van MEL voor zijn commandant en de *daglichtperiscoop nr. 52* voor zijn kanonnier. Ook de lichte tank Scimitar heeft de daglichtperiscoop nr. 52 voor de bediening van zijn 30 mm Rarden kanon [65]).
Voor de exacte afstelling van vizieren op kanonnen, maakt MEL de 'Watson muzzle boresight', die leverbaar is voor 75 mm tot en met 165 mm geschut [66]).

Mullard

Eén van de grote Philipsmaatschappijen voor elektrische en elektronische onderdelen en materialen is de Britse fabriek Mullard, die geheel eigendom is van Philips.
De exporten die Philips in 1976 vanuit het VK realiseerde, een recordbedrag van £138 miljoen (was in 1975 £ 101 miljoen), waren voor de helft van Mullard afkomstig. Pye nam circa eenderde voor zijn rekening [67]).
Behalve het feit dat Mullard de enige Britse producent van kleuren-tv-buizen is [68]), is men gespecialiseerd in militaire buizen voor ontvangst, transmissie, microgolf en speciale doeleinden, halfgeleiders, magneten en andere componenten [69]).
Infraroodbuizen voor nachtzichtapparatuur en andere elektro-optische syste-



men, zijn een sterke kant van Mullard's militaire werk.
Zo maakt Mullard onder andere de 'image converter'-buis Mullard CV 6099 (NATO 6923) voor MEL's nachtperiscopen A1200-A en A1198-A op de Chieftain tank en de 'cascade' beeldversterkerbuis XX 1060/01 voor de Trilite, Lolite PN 3654 en Ircom nachtzichtapparatuur van Pilkington PE Ltd. Ook de infrarood-camera 'Thermidor' van de Franse Philipsdochter TRT gebruikt buizen van Mullard [70]).
Mullard is waarschijnlijk de grootste producent van infrarood-componenten buiten de VS, verder maakt men *RF-stroomtransistoren* bijvoorbeeld voor de Clansman radio-apparatuur en voor de Seawolf anti-raket-raket [71]) en *'spin tuned magnetrons'* voor radars met verspringende frequentie.
Dit laatste produkt is een uitvinding van de Zweedse Philips [72]).
Tenslotte levert Mullard, zoals de maatschappij zelf zegt, *'microgolf onderdelen en componenten* voor vrijwel elk groot militair programma in het Verenigd Koninkrijk'.
Voor radar, communicatie en elektronische afweer in militaire vliegtuigen maakt Mullard Klystron- en TWT-(Traveling Wave Tube)-buizen [73]).
Andere toepassingen van Mullards microgolfonderdelen zijn in het landingshulpsysteem MADGE van MEL in de Cymbeline radar voor mortiervuurleiding, in de luchtafweerraket Sea Dart (gekocht door de Britse en Argentijnse marines) en in de Lynx maritieme helikopter.
Philips is nauw betrokken bij de Lynx, want niet alleen maakt Mullard onderdelen voor de wentelwiek zelf, voor zijn radar Seaspray en voor zijn anti-schipraket Sea Skua, maar bovendien is de Sea Skua uitgerust met een radio-hoogtemeter type AHV-7 van de Franse Philipsdochter TRT [74]).
Tenslotte maakt Mullard onderdelen vóór de Rapier-raket. Eind 1976 sloot de Britse regering een ruilhandel met de Sjah van Perzië af, waarin werd afgesproken dat de Sjah Rapier-raketten ter waarde van $ 500 miljoen zou krijgen, waarvoor hij olie aan de Shell zou leveren. Shell verwerkt en verkoopt de olie ten behoeve van de British Aerospace Corporation, de maatschappij die de Rapier maakt.
Alles bij elkaar is de Rapier 'klaar voor het gevecht in de NATO, in Iran, in Afrika, in het Midden-Oosten en straks in Australië'. De ontvangers zijn het Britse leger en de Britse luchtmacht, Iran, Zambia, Abu Dhabi, Oman en Australië [75]).

De Pyegroep

Philips nam in 1967 de Pyegroep over, die vandaag de dag voor 60,7% Philipsbezit is. Op het terrein van de professionele, waaronder militaire, elektronica heeft Pye sinds zijn aansluiting bij het Philips-concern een veer moeten laten, met name op radargebied [76]).
Toch vinden wij nog belangrijke militaire werkzaamheden in de Pyebedrijven.
Pye Dynamics maakt *radiobakens voor navigatie en reddingswerk, explosieven-detectors, micro-elektronica* en *sensoren* en diverse andere geavanceerde militaire elektronica.
Het individuele radiobaken PLB2-van Pye Dynamics is in 5.000-voud aan de Britse strijdkrachten geleverd (opbrengst ca. £ 1 miljoen) en is ook op de exportmarkt gebracht [77]).
Maar wellicht is het belangrijkste militaire werk van Pye Dynamics op het gebied van *ontstekingen voor geleide wapens en bommen.* Zo maakt men de ontsteking voor de clusterbom BL755, die vanuit een vliegtuig wordt afgeworpen en een tapijt van kleine bommen legt. Deze bom, waarvan Pye het meest vitale onderdeel levert, is bij de Britse luchtmacht, bij zes andere NAVO-luchtmachten en bij andere landen in gebruik. [78]).
Pye Telecommunications is gespecialiseerd in *mobiele radio zenders/ontvangers*, mede dankzij de overname in 1973 van de mobiele radiodivisie van Standard Telephones and Cables. In dat jaar registreerde men een brede en gegroeide internationale belangstelling voor radiotelefoon, waar men in 1975 op inspeelde door een nieuwe serie van geavanceerde radiotelefoons te introdu-

ceren, gevolgd in 1977 door een *vliegtuigradio* voor grondcontact (R403) [79]).
In 1976 maakte een Britse ronselaar van huurlingen bekend dat hij geld zou hebben ontvangen van onder meer de Amerikaanse overheid voor het ronselen van huurlingen voor de strijd tegen de bevrijdingsbeweging in Angola.
Van dat geld zou £ 10.000 gereserveerd zijn voor radio-apparatuur die men bij Pye besteld had [80]).
Het is niet bekend, of de Pye-radio's inderdaad bij de huurlingen in Angola terecht zijn gekomen.
Een zusterbedrijf van Pye Telecom is *Pye TMC*, die eveneens *veldtelefoons* maakt (type 1705), evenals *draadloze telefoons* (type 1761), *mobiele radiotelefooncentrales* (type R8Q) en mobiele *telegraafcentrales* (T12P3). Deze apparatuur is in vele landen in gebruik [81]).
Pye's specialist in wetenschappelijke apparatuur, *Pye Unicam* levert onder meer apparatuur ('submarine atmosphere analysers') voor atoonmonderzeeërs van de Britse marine, inclusief die uitgerust met de atoomraket Polaris [82]).
Binnen de Pyegroep vinden wij ook een componentenmaatschappij die van militair belang is, namelijk *Newmarket Transistors Ltd.*, die hybride geïntegreerde circuits maakt. Deze worden in allerlei moderne elektronische produkten gebruikt, maar spelen in de militaire elektronica, waarvoor zij oorspronkelijk ontwikkeld zijn, een hoofdrol [83]).
De Pye-dochter *Ekco Instruments Ltd.* is een specialist op het gebied van zogenaamde 'miss-distance indicator' systemen (MDI). Het gaat om apparatuur, die de afstand meet waarmee een projectiel zijn doel mist. Ekco maakt deze apparatuur voor projectielen op de grond afgevuurd tegen luchtdoelen (E245 en E246) evenals voor lucht-grond- (E267) en lucht-lucht-projectielen (E245) [84]).
Ekco ontwikkelde deze systemen met de Royal Aircraft Establishment, leverde de apparatuur aan de Britse luchtmacht en exporteerde haar bovendien naar India [85]).
Tenslotte vinden wij in de Pyegroep 'een vooraanstaand leverancier van sonarapparatuur ten behoeve van schepen van de Royal Navy en andere marines van de wereld' [86]).
Dat is de in 1974 opgerichte onderneming *Graseby Instruments Ltd.*
Alle schepen van de Britse marine, die onderzeebootbestrijding tot taak hebben, zijn met Graseby's type 184 sonar uitgerust. Daarvan heeft men nu een moderne versie ontwikkeld, de GI 750.
Verder maakt Graseby de moderne sonarinstallatie GI 740, een scheepssonar om torpedo's af te leiden (GI 738), een compacte sonarinstallatie voor patrouilleboten vanaf 100 ton (GI 777) en een passieve sonar voor zeer kleine onderzeeërs (GI 780).
Verder is Graseby een specialist op het gebied van onderwatercommunicatie, met produkten als de GI 732, een communicatiesysteem tussen schepen en onderzeeërs of tussen onderzeeërs onderling en de GI 720 installatie voor de communicatie tussen duikers en oppervlakteschepen of tussen duikers onderling en de GI 733 (SLUTT).
Daarnaast maakt men een doelwitinstallatie voor het exact afstellen van sonar-, radar- of optische apparatuur, evenals voor oefeningen, die in serieproduktie is voor de Britse vloot [87]).
Tenslotte vervaardigt Graseby randapparatuur voor zijn sonar- en communicatiesystemen en afstandmeetapparatuur voor de lucht- en ruimtevaart [88]).

3.6. Philips West-Duitsland

De BRD kent een groot Philipsnetwerk, dat op militair gebied echter niet bijzonder sterk ontwikkeld is. Vermoedelijk zijn de voornaamste militaire bezigheden van Philips in West-Duitsland de verkoop, de installatie en het onderhoud van de marineapparatuur van Hollandse Signaalapparaten. Hoewel Signaal wel een Westduitse assemblagefabriek in Gronau bezit, wordt het merendeel van deze apparatuur in Hengelo vervaardigd.
Signaals' tweede zusterbedrijf in West-Duitsland is *Radarleit GmbH*, die als installateur en servicemaatschappij voor de produkten van Signaal optreedt. Radarleit werd in 1959 opgericht, toen Signaal zeer veel orders uitvoerde voor de herbewapening van de BRD op marinegebied. Hoewel Radarleit met ca. 550 man personeel en vestigingen in Bremen, Kiel en Eckenförde zeer nauw bij de scheepsbouw en de marine betrokken is, werkt men ook aan het onderhoud van legerapparatuur [89]).
Er zijn echter wel degelijk militaire produkten, die door dochtermaatschappijen van Allgemeine Deutsche Philips Industrie GmbH worden vervaardigd.
Valvo GmbH, een componentenmaatschappij, heeft grote fabrieken in Hamburg die onderdelen voor elektronische luchtvaartapparatuur, 'proximity switches', geïntegreerde schakelingen (IC's), professionele buizen en andere voor de militaire industrie belangrijke onderdelen produceren [90]). Valvo staat uiteraard in nauw contact met andere 'Elcoma'-maatschappijen zoals Mullard in Engeland en Signetics in de VS, die overigens ook een eigen verkoopkantoor in het Westduitse Nordlinger erop na houdt. In dit verband is ook vermeldenswaard dat er in Bremen een *USFA-vestiging* is, die vermoedelijk van belang is voor de infrarood-specialist van Philips in West-Duitsland, namelijk *Elektro-Spezial GmbH* [91]).
Evenals MEL (Britse Philips) maakt Elektro-Spezial *infrarood nachtzichtinstrumenten voor gepantserde voertuigen*. Deze omvatten een infrarood vizier voor het geschut in de gepantserde troepenwagen *Marder*, voor de *Amerikaanse M47 en M48 tanks* en voor andere gepantserde voertuigen. Verder de infrarood periscoop BM8004, die ontwikkeld werd voor de *Hotchkiss* en *HS30 gepantserde voertuigen* en de bestuurdersperiscoop BM 8005, een infrarood instrument voor de *Marder*, evenals voor de *Leopard tank*. Met behulp van adaptors kan de BM 8005 ook in Amerikaanse gepantserde voertuigen als de *M113* en tanks als de M47 en M48 worden ingebouwd [92]).
De export van de Westduitse Leopardtank en de Mardertroepenwagen biedt Elektro-Spezial openingen naar buitenlandse markten. Ook kan men zijn infrarood-instrumenten exporteren voor de modernisering van de vele oudere M47 en M48 tanks die in minder moderne legers dienstdoen.
Op het gebied van *legerradioapparatuur* treedt Elektro-Spezial op als vertegenwoordiger van Philips' Telecommunicatie Industrie BV, terwijl men op vuurleidingsgebied Signaal vertegenwoordigt [93]).
Een andere maatschappij, die voor de helft van Philips is, werkt zelf actief aan *militaire telecommunicatie*, namelijk *TeKaDe Felten & Guillaume Fernmeldeanlagen GmbH* in Nürnberg. TeKaDe maakt mobilofoonapparatuur en andere radio- en radarapparatuur [94]).

3.7. Philips USA: ‚A Positive Commitment to Serving the Military Market' [95])

Terwijl het Philipspersoneel in Nederland tijdens de afgelopen jaren met vele duizenden is teruggelopen, nam het aantal werknemers van North American Philips juist met vele duizenden toe. Dat betekent niet dat Philips in de VS zeer veel nieuwe arbeidsplaatsen heeft geschapen. Die personeelsgroei is voor het grootste deel tot stand gekomen, doordat Philips bedrijven overnam.
De twee grootste overnames betroffen in 1974 Magnavox en in 1975 Signetics, waarbij elkaar meer dan 20.000 mensen werkten.
Door deze en andere Amerikaanse ondernemingen op te kopen, kreeg Philips niet alleen meer werknemers en een veel groter marktaandeel, maar bovendien een interessante positie in het militair-industrieel complex van de Verenigde Staten.
Magnavox bijvoorbeeld leverde in 1974 voor $ 81,1 miljoen aan het Pentagon (d.w.z. 13% van zijn omzet), en in

1975 verkocht North American Philips (inclusief Magnavox) produkten ter waarde van $ 86,3 miljoen aan het Pentagon. Daarmee was de Amerikaanse Philips de 65e leverancier van de Amerikaanse strijdkrachten [96]).
Alles wijst erop dat Philips van plan is om bij de Top 100 van het Pentagon te blijven. De militaire divisies van Signetics en Magnavox zijn voor bepaalde militaire artikelen de belangrijkste leveranciers van de VS, en zij bouwen deze vooraanstaande positie in hun sector gestadig uit.
Om deze werkzaamheden op hun waarde te schatten, moet men zowel de fabrieken en hun produkten als de afnemers van de militaire apparatuur kennen.
Het eerste proberen wij in dit hoofdstuk te beschrijven, het tweede valt eigenlijk buiten het raam van dit cahier.
De politieke betekenis van Amerika's strijdkrachten en Amerika's wapens is op alle continenten voelbaar.
Waar mogelijk wordt deze militaire macht gebruikt, om voor Washington onwelgevallige ontwikkelingen te bestrijden. Desnoods met volkerenmoord, zoals in Vietnam.
Technische ontwikkelingen in de wapenwedloop zijn in dit kader van groot belang, maar zij zijn niet altijd dadelijk in hun volle betekenis te overzien.
Aan het einde van dit hoofdstuk gaan wij in op Magnavox' deelname in een wereldwijd Amerikaanse satellietsysteem, dat erop berekend is Amerikaanse kernaanvallen en conventionele aanvallen met grote nauwkeurigheid te kunnen uitvoeren.
Om de preciese draagwijdte van deze onheilspellende ontwikkeling, waaraan Philips in de VS bijdraagt, te begrijpen moeten wij over meer informatie beschikken. Misschien kan dit hoofdstuk een eerste aanzet daartoe geven.

Allerhande elektronica

Alvorens op de belangrijkste militaire werkzaamheden van de Amerikaanse Philips in te gaan, een aantal algemene opmerkingen.
Organisatorisch nemen de Amerikaanse maatschappijen een uitzonderingspositie in het Philipsconcern in. Hun aandelenkapitaal is niet in handen van de NV Philips' Gloeilampenfabrieken in Eindhoven, maar van de United States Philips Trust, waarvan de aandeelhouders van NV Philips de belanghebbenden zijn.
Buiten de specifiek militaire vestigingen, zijn er diverse Philipsmaatschappijen in de VS, die zich met militaire en paramilitaire werkzaamheden bezighouden.
Het *Philipslaboratorium* in Briarcliffe Manor, New Jersey, verricht onderzoek naar de elektro-optiek, van groot belang voor Philips' militaire nachtzichtapparatuur [97]).
Niet alleen Magnavox (zie verderop) is met de produktie van die *infrarood-toestellen* voor nachtzichtdoeleinden bezig.
De Philipsfabrieken in Montvale, New Jersey, maken eveneens militaire televisiecircuits, militaire tv-apparatuur voor slechte lichtomstandigheden, plus veiligheidssystemen [98]).
Op het gebied van *veiligheidssystemen* heeft Philips trouwens bijzonder goed op de snelgroeiende vraag ingespeeld. Philips Electronic Instruments Inc. in Mount Vernon, New Jersey, en andere vestigingen bieden een hele reeks van bagagecontrole-apparatuur, metaaldetectoren, explosievendetectoren en bewakingscamera's aan. De militaire PD2 explosievendetector die men verkoopt, is vermoedelijk overgenomen van het Britse zusterbedrijf Pye Dynamics [99]).
Noemenswaard zijn zeker ook de activiteiten van de Controls Division van North American Philips, die gespecialiseerd is in *elektromechanische en elektronische tijds- en controlesystemen*. Daar ontwikkelde men een moderne elektronische vliegtuigklok [100]).
Wat zijn de belangrijkste militaire activiteiten van Philips USA?

Halfgeleiders en buizen

In de jaarverslagen van 1974, 1975 en 1976 kunnen wij lezen dat de militairen tot de belangrijkste afnemers behoren van de geïntegreerde circuits, transistoren, buizen en andere onderdelen van North American Philips.
Philips versterkte zijn positie in de Amerikaanse halfgeleiderindustrie door in 1975 de *Signetics Corporation* in Sunnyvale, Californië, over te nemen van de Corning Glass Works. Deze maatschappij — nu een 70% dochter — is gespecialiseerd in geïntegreerde circuits (IC's) en laat deze veelal vervaardigen in Seoul (Zuid-Korea), waar men een dochtermaatschappij bezit, gespecialiseerd in lage lonen. IC's zijn oorspronkelijk in de VS voor militaire toepassingen ontwikkeld, maar werden later een onderdeel van alle moderne elektronische artikelen. In 1962 waren nog alle Amerikaanse IC's voor militair gebruik bestemd en bedroeg hun prijs gemiddeld $ 50. Zes jaar later was het militaire aandeel in de afzet van IC's in de VS nog maar 37% en de prijs slechts $ 2,33 per stuk [101]).
Toch is die militaire IC-markt voor Signetics nog steeds uiterst belangrijk. In het jaar van oprichting, 1961, leverde men al zijn eerste circuits aan de militairen. In 1970 volgde het certificaat, dat Signetics toestond IC's voor de ruimtevaartorganisatie NASA te maken. Men zou bovendien ook leverancier worden van de militaire raket- en ruimtevaartorganisatie SAMSO (Space and Missile Systems Organization) van de Amerikaanse luchtmacht. In 1972 richtte Signetics een aparte *militaire divisie* op, om alert op de militaire markt in te spelen [102]).
Kort daarna ging het bergafwaarts. In 1974 boekte men een netto-verlies van $ 3,9 miljoen bij een omzet aan derden van $ 121 miljoen. Over het daaropvolgende jaar werd weer een aanzienlijk verlies geleden, terwijl de omzet daalde



Magnavox maakt de nachtverrekijker AN/PAS-7 (IDR 1978/1)

naar ca. $ 71 miljoen. Philips sloeg toe en wist de Californische IC-specialist aan zijn groeiende Noordamerikaanse netwerk toe te voegen.
Sinds medio 1975 worden de resultaten van Signetics in de totale concernresultaten geconsolideerd [103]).
Op het ogenblik noemt Signetics zichzelf *'de totale militaire IC-leverancier', die er 'zeer trots' op is 'aan de behoeften van de militaire cliënt te beantwoorden'* [104]).
Ongetwijfeld is Signetics één van de belangrijkste leveranciers van militaire IC's van de VS, dus ook van de hele wereld. Tegelijkertijd heeft men bij sommige andere produkten zoals bipolaire geheugens en 'microprocessors' voor militair gebruik, een even sterke positie.
In het kader van het MIL-M-38510 microcircuitprogramma van de Defense Electronic Supply Center van het Pentagon, gevestigd in Dayton, Ohio, is Signetics bij diverse supergeheime projecten betrokken [105]).
Zelf noemt Signetics met name een aantal programma's, waarin men als vooraanstaand IC-leverancier optrad: De geavanceerde *straaljager F-15*, de *Mariner satelliet* die Venus en Mars verkende en de *Minuteman intercontitale kernwapenraketten* [106]).
Eén jaar na de aanwinst van Signetics, verwierf Philips een andere fabriek voor elektronische componenten, namelijk *Airpax Electronics Inc.*, die onder North American Controls Corp. werd ingedeeld [107]).
Nog weer een andere Amerikaanse componentenmaatschappij van Philips, namelijk *Amperex Electronic Corp.* in de staat New York, is waarschijnlijk belangrijker, militair gezien. Naast halfgeleiders (zoals dioden en IC's) en stralingsdetectoren, behoren vooral *microgolfcomponenten* tot de produkten, die Amperex voor militaire doeleinden vervaardigt [108]).
Het gaat hier met name om speciale buizen ('Klystrons', 'Magnetrons') die microgolf-signalen opwekken of versterken ten behoeve van radarsystemen, militaire telecommunicatie en elektronische oorlogvoering te land, ter zee en in de lucht.
Daarnaast maakt Amperex *elektro-optische buizen*, zoals de 'Pyroelectric Vidicon'-buis in militaire tv-apparatuur voor nachtgebruik. Amperex heeft een leidende positie in de VS op het gebied van deze PEV-techniek [109]).
Amperex is ook de producent van de 'intensified silicon vidicon' buis, die Philips levert als elektro-optische sensor voor de camera van het *'Pave Spike Weapon Delivery System'* van de Amerikaanse luchtmacht. Met dit moderne systeem sporen straaljagers als de F-4D en F-4E doelen op en wijzen zij deze aan voor bombardementen [110]). 'Weapon delivery' is gewoon Pentagon-Engels voor bombardement.

Magnavox

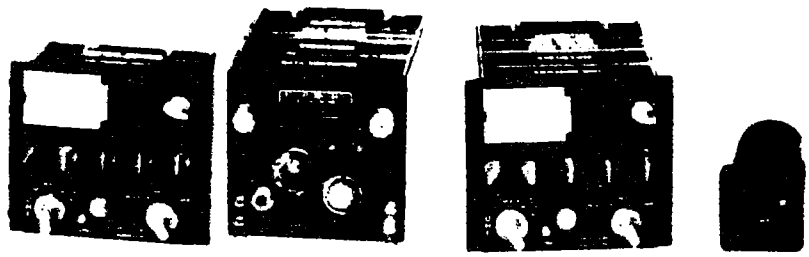
De overname van Magnavox in oktober 1974 was van groot belang voor Philips. Om te beginnen vergrootte men zijn omvang in de VS met bijna 100%, verder veroverde men een belangrijk aandeel in verschillende civiele en militaire markten en tenslotte kreeg men de beschikking over een aanzienlijke hoeveelheid militaire technologie. Ongeveer een vijfde van Magnavox' omzet in 1973 ($ 620,2 miljoen) kwam voor rekening van militaire en industriële elektronica. Sinds de eerste wereldoorlog is Magnavox met militaire produkten bezig. Philips tastte toe op een moment, dat Magnavox een dieptepunt doormaakte. De omzet daalde in 1974 naar $ 519 miljoen, en er werd een netto-verlies geleden van $ 15 miljoen, tegenover een netto-winst van $ 6,9 miljoen over 1973.



Speciale tv-buis van Amperex voor 'Pave Spike' bombardementsleidingssysteem van Amerikaanse luchtmacht.
(Jvg. N.A. Philips 1977, p. 9.)

Philips bood $ 8 per stuk voor de aandelen Magnavox, ontmoette veel weerstand, maar slaagde er tenslotte in om de aandelen voor $ 9 te bemachtigen, altijd nog $ 2 onder de boekwaarde. In oktober 1974 maakte Philips bekend dat men ca. 86% van de aandelen Magnavox had gekocht. Een jaar later volgden de overige aandelen, zodat men in totaal voor een luttele $ 160 miljoen de hand had weten te leggen op een belangrijke concurrent.
In 1975 maakte Philips schoon schip, ontsloeg honderden Magnavox-arbeiders en behaalde met het gesaneerde bedrijf weer een kleine winst. De omzet was maar $ 500 miljoen. De huidige vermoedelijk sterk gestegen resultaten zijn niet bekend, omdat Magnavox een geconsolideerde Philips-dochter is geworden [111]).

Het verzet van oud-aandeelhouders en oud-directeuren van Magnavox tegen de overname door Philips is na jaren nog niet gestaakt. In 1976 spanden zij een proces aan, waarin zij eisten dat de fusie ongedaan gemaakt werd omdat zij in strijd zou zijn met federale wetten [112]).
In hetzelfde jaar maakte North American Philips bekend dat de militaire werkzaamheden van Magnavox ondergebracht waren bij een aparte maatschappij, *Magnavox Government and Industrial Electronics Corporation*, waarvan het aandelenkapitaal in handen van een aparte 'voting trust' is. Dit zou zijn gebeurd op verzoek van het Amerikaanse Ministerie van Defensie, om Magnavox in staat te stellen aan de hoogste veiligheidsnormen voor defensieprojecten te voldoen.
De militaire Magnavox-maatschappij, afgekort MAGIEC, heeft verschillende militaire afdelingen.
In Fort Wayne, Indiana, de oorspronkelijke zetel van Magnavox, werkt de *Fort Wayne divisie* aan sonarboeien en andere onderzeebootbestrijdingsapparatuur, evenals aan *elektronische afweermiddelen* [113]).
Deze afweermiddelen spelen een grote rol in de moderne oorlogvoering en vormen een bijzonder interessante markt. Op dit terrein maakt Magnavox de systemen ALR-50, APR-27 en APR-32, die Amerikaanse luchtmacht- en marinevliegtuigen waarschuwen tegen raketaanvallen. Verder stoorzenders (ALQ-88, ALQ-91 en ALT-34) voor de uitrusting van dergelijke vliegtuigen, evenals een model (SLQ-20) voor marineschepen. Tenslotte afleidingsmiddelen (ALQ-108 en ALQ-128) voor marine en luchtmacht in de VS [114]).
De *Advanced Products divisie* van MAGIEC ontwikkelde de nieuwe *UHF vliegtuigradio*, ontwerpt nieuwe *communicatiesystemen voor de Amerikaanse marine* en vervaardigt apparatuur voor verschillende *militaire satellietsystemen* [115]).
Tenslotte is de in Mahwah, New Jersey, gevestigde *Electro Optical Systems* afdeling actief op het gebied van *infrarood nachtzichtapparatuur*. Men introduceerde een nachtverrekijker AN/PAS-7, waarvoor het Amerikaanse leger een bestelling ten bedrage van $ 4 miljoen plaatste [116]).
Verder maakt de EOS-divisie onder andere infrarood 'horizon sensors' voor ruimtevaartsatellieten, infrarood instrumenten voor luchtverkenning, toegepaste laserinstrumenten voor communicatie en beeldtechnieken en 'collimators' (instelwiggen voor richtvizieren) [117]).
Nog niet genoemd zijn de *militaire computerrandapparatuur* en *vliegradars* van MAGIEC.
Eén hulptoestel voor militaire 'rekenaars', de Macro Arithmetic Processor', is erop berekend de 'rekenaar' eenvoudig rekenwerk uit handen te nemen, en de ander, de Orion-60, is een grafische computerterminal [118]).
De vliegtuigradars omvatten een vuur-



AN/ARC-164 Usage
(Current and scheduled)
US built aircraft

Fighters	*Trainers*	*Cargo/Tanker*	*Utility*
F-4	T-29	C-7A	U-21F
RF-4E	T-33	KC-97L	UH-1
F5	T-37	VC-9A	
F-15	T-38	VC-118A	*Observation*
F-16	T-39	C-123	O-2A/B
F-100D/F	T-41	C-130	OV-10A
F-101D/F	T-43	C/VC-131	
RF-101C		KC-135	*Helicopters*
F-104	*Attack*	VC-137	H-1
F-105	A-7D	C/VC-140	H-1
F-106A/B	A-10	C-141	HH-3
F-111	A-37B		HH-53
		Bombers	
		B-52	
		B/KB-57	

Foreign built aircraft
Spain
CASA-101

Canada
CF-104

De Amerikaanse Philips maakt de radio-zender/ontvangers voor de meeste Amerikaanse straaljagers.
('IDR' 1978/1, p. 60.)

leidingsradar voor het Sidewinder luchtgevechtsraket (APQ-83), de APQ-94 radar voor het F-8D vliegtuig en twee Doppler 'ranging radars', de APQ-124 die in de Amerikaanse marine wordt gebruikt, en de APQ-125 voor het F-8J vliegtuig [119]).

Vliegtuigradio's

Als wij Magnavox' drie belangrijkste militaire werkzaamheden op een rij willen zetten, ligt het enigszins voor de hand om te beginnen met het feit, dat Magnavox de *vaste leverancier van UHF-radio's is voor vliegtuigen van luchtmacht en leger in de VS.*
De oudere buizenradio-zender/ontvanger AN/ARC 34 van Magnavox werd destijds ingebouwd in allerlei soorten militaire vliegtuigen. Dat waren onder meer de straaljagers F-5 en RF-5, de transporttoestellen C-130 A/B/E en HC-130H van Lockheed en Transall C160 van Aérospatiale/VFW-Fokker, de Breguet Atlantic zeeverkenner, Aeritalia's G.91-R/3 en G.91-TR, het Bell UH-1D toestel in West-Duitsland, de SA-3DMK.41 en de helicopters Sikorsky HH-53C en VFW/Sikorsky CH-53G.
Later ontwikkelde Magnavox een UHF-radio op solid-state getransistoriseerde basis, wat een enorme kwaliteitsverbetering, ruimtebesparing en gewichtsbesparing meebracht. Deze AN/ARC-150 werd onder andere gebruikt in de MacDonnell RF-4C Phantom, de Northrop F-5E, de Hawker Siddley AV-8A en de General Dynamics F-16, bovendien in de Cessna A-37B, de Porter Pilatus en de A.212 ASV [120]).
Maar niet lang daarna zou men met dé UHF militaire vliegtuigradio voor de dag komen, de AN/ARC-164. Deze was de uitkomst van een in 1972 door de Amerikaanse luchtmacht uitgeschreven wedstrijd voor de optimale UHF zender/ontvanger. Na met RCA en Collins in de finale te zijn gekomen, werd Magnavox met zijn AN/ARC-164 uiteindelijk tot winnaar uitgeroepen. Deze radio zou het standaard-UHF-toestel worden voor de vliegtuigen van US Army en US Air Force, zou aangepast worden voor vrachtwagens van het Amerikaanse leger en kon een riante toekomst als exportartikel tegemoet zien. Na het eerste contract voor 2.101 toestellen, bestelde de Amerikaanse luchtmacht medio 1977 nog eens 11.132 toestellen, ter waarde van $ 50,7 miljoen. Orders van het Amerikaanse leger brachten de totale orders boven de 14.000.
De exportorders lieten evenmin lang op zich wachten. In mei 1977 bestelde de US Air Force 597 radio's bestemd voor het buitenland, terwijl Magnavox in de tussentijd vele honderden toestellen hetzij via vliegtuigfabrikanten hetzij direct exporteerde.
Begin 1978 waren in totaal 7.000 toestellen afgeleverd en beliep de produktie 360 per maand. Alleen al de bestellingen van de US Air Force beliepen toen 17.000. Voor een overzicht van de talrijke militaire vliegtuigen die deze succesvolle radio gebruiken, zie nevenstaand schema *) [121]).

In *Israël* wordt de AN/ARC-164 nagebouwd door Israël Electronic Industries, oftewel Tadiran, onder de benaming ARC-240. Magnavox' samenwerking met Tadiran dateert van 1967, toen men de Israëlische fabriek de eerste licenties verkocht voor de bouw van geavanceerde vliegtuigradio's [122]).

Onderzeebootbestrijding

De oorlogvoering tegen onderzeeërs is in de moderne strategie één van de belangrijkste marinetaken. De militaire industrie breidt zich op dit terrein steeds meer uit, en Magnavox is al jaren een pionier van bepaalde technieken in de onderzeebootbestrijding.
Sonarboeien zijn boeien die uit het water het geruis afkomstig van onderzeeërs, of de door onderzeeërs weerkaatste geluidssignalen, opvangen en doorgeven aan patrouillerende vliegtuigen. De *sonar computer-recorder* van het vliegtuig ontvangt en verwerkt deze signalen en geeft ze door aan de antiduikbootwapens.
Zowel op het gebied van sonarboeien als van sonar computerapparatuur voor maritieme vliegtuigen, is Magnavox de *grootste leverancier van de Amerikaanse marine.*
Het akoestische wapensysteem voor duikbootbestrijding is een systeem zoals

*) IDR 1/1978, p. 60: AN/ARC-164 usage.



Magnavox is de standaardleverancier van sonarboeien voor duikbootbestrijding van de Amerikaanse marine.
(Jvg. N.A. Philips 1974, p. 25.)

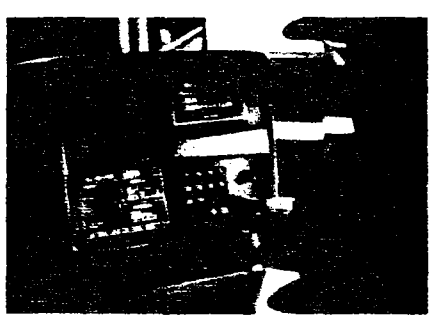
zoëven beschreven. De sonarboei, die er deel van uitmaakt is de AN/SSQ-53, waarvan men rond het begin van de zeventiger jaren 36.000 aan de US Navy leverde. Daarna ontving men nog diverse vervolgorders, voor $ 6,57 miljoen begin 1973, voor $ 7,8 miljoen in mei 1975 en voor $ 9,8 miljoen in januari 1976.
Het vliegende gedeelte van dit akoestische wapensysteem voor duikbootbestrijding wordt DIFAR genoemd. Magnavox maakt voor het DIFAR-systeem de AN/AQA-7(V) sonar computerrecorder. Sinds deze appratuur in 1969 bij de Amerikaanse marine werd geïntroduceerd, kwamen er nog vele orders binnen, meestal ten behoeve van het Lockheed P3C Orion-vliegtuig. Medio 1975 ontving Magnavox een bestelling voor het verbeterde DIFAR-systeem ter waarde van $ 9,5 miljoen, begin 1976 nog een voor $ 4,8 miljoen en begin 1978 voor $ 42 miljoen.
Bij de laatstgenoemde gelegenheid bestelde de Amerikaanse marine bovendien nog voor $ 2,3 miljoen sonarboeien van het type AN/SSQ-62 bij Magnavox, plus hulpapparatuur [123]).
Tenslotte maakt Magnavox ook een sonarboei model AN/SSQ41A, waarvan de marine er heel wat gekocht heeft, in april 1975 nog voor $ 9,8 miljoen [124]).



Sonarboei AN/SSQ-62 van Magnavox voor Amerikaanse marine.
(Jvg. N.A. Philips 1977, p. 21.)

Militaire satellietsystemen

Hoewel Magnavox maar enkele produkten maakt, die daadwerkelijk de ruimte ingaan, levert men een aanzienlijke bijdrage aan de Amerikaanse militaire ruimtevaart, door gebruikersapparatuur te ontwikkelen en te maken.

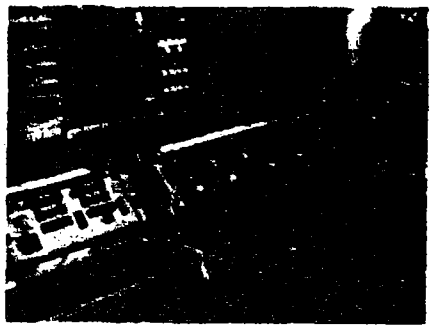


Magnavox Satellite Navigator MX-1102, voor marine- en koopvaardijschepen.
(Jvg. N.A. Philips 1976, p. 21.)

Deze bestaat uit navigatie- of telecommunicatie-instrumenten voor vliegtuigen, raketten, schepen, landvoertuigen of infanteristen, die in verbinding staan met het satellietsysteem.
In het *Defense Satellite Communications System* (DSCS) gaat het om de ruggegraat van het wereldwijde Amerikaanse militaire communicatienetwerk. Magnavox leverde hiervoor ontwerpen van hooggeavanceerde 'terminals' die communicatie op hoge snelheid van het gesproken en geschreven woord, evenals van data, mogelijk maken.
Alle drie de Amerikaanse strijdmachtonderdelen plus de geheime diensten zijn op DSCS aangesloten en wisselen langs deze weg geheime strategische informatie uit [125]).
Het *MARISAT-systeem* is het eerste satellietsysteem voor maritieme telecommunicatie ter wereld. Magnavox' *MX-111 Shipboard Communications Terminal* wordt zowel aan marine- als aan koopvaardijschepen geleverd. Het toestel werd in 1976 op de markt gebracht [126]).
In hetzelfde jaar introduceerde men zijn *MX-1102 Satellite Navigator*, een navigatie-instrument voor grote schepen dat eveneens op MARISAT aangesloten is. Op basis van de zeer succesvolle MX-1102 ontwikelde Magnavox een *MX-1502 Satellite Surveyor*, die aangesloten is bij het *Navy Navigation Satellite System*. Deze Satellite Surveyor is in feite een precisie-instrument voor cartografie [127]).
Een met het NNSS verwant ruimtevaartprogramma is *NavStar* oftewel het *Global Positioning System* van de Amerikaanse strijdkrachten. NavStar is van het allergrootste militaire belang.
Het plan voor dit systeem voor uiterst nauwkeurige navigatiegegevens werd in 1964 gelanceerd, en het volledige netwerk van 24 satellieten moet in 1984 operationeel worden. NavStar moet militaire vliegtuigen, raketten, schepen, voertuigen en grondtroepen in 'real time' zeer exacte gegevens over hun positie en koers verschaffen. Deze hoge mate van nauwkeurigheid is nodig, omdat men met behulp van NavStar o.a. intercontinentale kernwapenraketten (ICBM's) wil leiden en blinde luchtbombardementen wil uitvoeren, om twee



Antenne voor Magnavox' Shipboard Communications Terminal MX-111.
(Jvg. N.A. Philips 1976, p. 21.)



Magnavox maakt DIFAR duikbootbestrijdingsapparatuur voor de Lockheed Orion van de Amerikaanse marine.
(Jvg. N.A. Philips 1975, p. 13.)

belangrijke toepassingen te noemen. Er liggen al plannen om NavStar te gebruiken voor proefnemingen met kernwapenraketten die vanaf onderzeeërs worden gelanceerd.
Als één van vier ondernemingen, is Magnavox ook hier betrokken bij de ontwikkeling van gebruikersapparatuur, met name vliegtuigterminals. In het voorjaar van 1978 ontving men een studieopdracht ter waarde van $ 1,5 miljoen. Maar al in het jaarverslag van 1976, kondigt North American Philips aan, dat Magnavox technologie die in het kader van NavStar ontwikkeld werd, gaat toepassen op de leiding van tactische raketten en satellieten.
In april 1978 werd de NAVO officieel deelnemer in het NavStar programma [128]).

3.8. Philips Zuid-Afrika

Philips werkt sinds 1929 in Zuid-Afrika en voelt zich er thuis. Vorig jaar zei de heer Jan Timmer, president-directeur van Philips Zuid-Afrika: 'Wij geloven in de toekomst van Zuid-Afrika en wij zijn vastbesloten om onze bijdrage te blijven leveren' [129]).
Omdat het apartheidsstelsel en de politiek van het apartheidsbewind een bedreiging vormen voor de vrede in zuidelijk Afrika en daarbuiten, stelden de VN in 1963 een wapenembargo tegen Zuid-Afrika in. Op 4 november 1977 veranderde men dit embargo van een oproep tot vrijwillige medewerking in een door de VN opgelegde verplichting. Maar dit wapenembargo heeft Philips er niet van weerhouden om militaire apparatuur (met name uit Frankrijk) aan Zuid-Afrika te leveren. Op deze plaats is vooral het feit van belang, dat Philips binnen Zuid-Afrika militair belangrijke produkten maakt.
In de plaats Voortrekkershoogte staat het *Sentrum vir Opvoedkundige Tegnologie (SENOT) van de Zuidafrikaanse strijdkrachten*. Daar worden militaire instructeurs opgeleid en worden videoprogramma's gemaakt en gedistribueerd voor de opleiding van Zuidafrikaanse militairen. De video-apparatuur en gesloten-circuit-televisiesystemen zijn van *Philips* afkomstig [130]).
Philips speelt een belangrijke rol in de vrij recente opkomst van televisie in Zuid-Afrika en verkoopt ook veel audio- en video-systemen voor onderwijsdoeleinden. Maar andere produkten van Philips Zuid-Afrika zijn van directer militair belang dan de aan SENOT geleverde video's. Het Vorsterbewind benadrukt de groeiende rol, die de plaatselijke particuliere elektronische industrie in de bewapening dient te spelen. Radar-detectorapparatuur en walki-talkies werden in 1972 genoemd als voorbeelden van militaire produkten die ter plaatse worden vervaardigd [131]). Philips is één van de belangrijkste producenten van walki-talkies in Zuid-Afrika [132]).
Andere mobiele radio-apparatuur, namelijk *mobilofoonsystemen* van Philips, is in gebruik bij de Zuidafrikaanse PTT [133]).
Deze produkten zijn afkomstig van *Philips Telecommunications (Pty) Ltd.*, die fabrieken in Wadeville en Germiston heeft en volgens eigen opgave 'alle types van telecommunicatie-apparatuur vervaardigt'. Men kan behalve mobiele radio-apparatuur *vliegtuigradio's, scheepsradio's, echosondes, navigatiehulpmiddelen* en *radarapparatuur* leveren, waarbij niet geheel duidelijk is of al deze dingen ook ter plaatse worden vervaardigd [134]).
De telecommunicatiefabriek in Wadeville werd in 1965 geopend, twee jaar na de afkondiging van het vrijwillige wapenembargo.

Het Zuidafrikaanse zakenblad Financial Mail vindt, dat de overheid de plaatselijke produktie van telecommunicatieapparatuur meer zou moeten bevorderen. Als eerste reden daarvoor verwijst men naar de *'duidelijke strategische en deviezenvoordelen* van een grotere onafhankelijkheid van buitenlandse steun' [135]).
Een ander terrein waarop de Financial Mail meer overheidssteun zou willen zien is de opbouw van een *'strategische componenteninstrie'*.

Wat dat betreft zit Philips goed. Men heeft in Johannesburg een zeer veelzijdige en tamelijk zelfstandig opererende componentenmaatschappij, *Edac (Pty) Ltd.*, geleid door de Zuidafrikaan Errol Scott, die onder meer in de militaire elektronica zijn sporen verdiend heeft. Edac heeft rechtstreeks toegang tot de *expertise van het hele Philipsconcern* op het gebied van componenten en andere produkten, is nauw gelieerd met bedrijven als Mullard in Engeland, Elcoma in Nederland en Valvo in de BRD en levert een brede scala van componenten aan de Zuidafrikaanse industrie [136]).
Voor de *luchtvaartindustrie* levert Edac componenten van onder andere de Franse Philipsdochter RTC-Compelec, voor wie men als vertegenwoordiger optreedt [137]).
Op de Zuidafrikaanse markt, civiel en militair, biedt Edac allerlei Philipsprodukten aan, zoals datatransmissie-apparatuur en de bijbehorende testtoestellen, radiozenders/ontvangers, vuurvaste en weerbestendige telefoons en radiotelefoons, plus componenten als geïntegreerde schakelingen, discrete halfgeleiders en schakelapparatuur [138]).

3.9. Philips' militaire vestigingen - een inventarisatie

Het navolgende overzicht is een lijst van Philips afdelingen, dochtermaatschappijen en minderheidsdeelnemingen die met militaire produktie en handel te maken hebben. Vooraf zijn een paar opmerkingen ter toelichting nodig.
Bronnen: de belangrijkste afzonderlijke bron van deze gegevens is SOBE's 'Philips Wereldwijd', Eindhoven 1977. Talrijke andere bronnen (jaarverslagen, handelsadresboeken, vakbladen) werden gebruikt om de SOBE-gegevens aan te vullen, op de jongste stand te brengen en een enkele keer te corrigeren. Om de lijst niet onleesbaar te maken, hebben wij van bronverwijzingen afgezien.
Definities: het militaire belang van de 93 in deze lijst opgenomen vestigingen verschilt sterk. Er zijn belangrijke militaire fabrieken, aangegeven met een *, vestigingen die af en toe militaire produkten maken of verhandelen en maatschappijen waarvan alleen bekend is dat zij betrokken zijn bij de hoofdindustriegroep Telecommunicatie en Defensiesystemen (TDS) van het Philipsconcern. Bij deze laatstgenoemde maatschappijen, meestal verkoopfilialen, kan men er niet zonder meer vanuit gaan dat zij aan militaire zaken doen, aangezien TDS ook een groot aantal puur civiele produkten omvat.
Wij hebben zoveel mogelijk geprobeerd om de feitelijke werkzaamheden van elke vestiging aan te geven. Bij de grote militaire fabrieken hebben wij ons daarbij geconcentreerd op de militaire produktie.
Deelnemerspercentage: na de naam en, waar bekend, het adres van de vestiging, volgt een aanduiding van het Philipsbelang. Ontbreekt deze aanduiding, dan gaat het om een dochtermaatschappij. Aanduidingen van het Philipsbelang slaan op het directe of indirecte belang van NV Philips in de betreffende onderneming.

ALGERIJE

SADETEL, Société Algérienne d'Electronique et de Télécommunications, Algiers. Dochter van TRT, Philips Frankrijk. Verkoop TDS.
SAIET, Société Algérienne d'Industrie Electronique et de Télévision, Algiers. Fabrikage en verkoop o.a. TDS.

ANTILLEN, NEDERLANDSE

Philips Antillana NV, vertegenwoordiger voor kleinere Caraïbische eilanden. Verkoop o.a. TDS. Toelevering aan luchtvaart.

ARGENTINIE

Philips Argentina SA de Lamparas Electricas y Radio (100%). Fabrikage en verkoop o.a. TDS: Radio, radar e.d. toeleverancier van luchtvaartindustrie.

AUSTRALIE

Philips TMC, Philips Telecommunicaton Manufacturing Co. Ltd. P.O. Box 105, Clayton, Victoria 3168 (± 73% via Philips Industries Holdings Ltd., Sydney, en Pye of Cambridge Ltd., G.B.). Fabrikage en verkoop o.a. TDS: mobilofoons, scheepsradio's, maritieme radiostations — ook voor export. Bovendien civiele radar. Divisie voor telefonie/telegrafie/schakelapparatuur in Liverpool, N.S.W.
Philips Electronic Systems, North Ryde, New South Wales. Minderheidsdeelneming. Fabrikage en verkoop o.a. TDS: navigatie-apparatuur: radiosondes, verkeersleidingsapparatuur, 'radar reflector targets', radiobakens voor scheepvaart, meteorologische instrumenten, radiobakens voor luchtvaart, radar- en microgolfapparatuur.
Comnavonics, Melbourne. Minderheidsdeelneming? Verkoop TDS: marine-, sonar- en navigatie-apparatuur.
Philips Elcoma, Albertson SA. Minderheidsdeelneming? Fabrikage Elcoma: ontvangst- en versterkerbuizen, buizen voor transmissie, industriële en bijzondeze doeleinden, IC's en discrete halfgeleiders (monolitisch en hybride), microgolfonderdelen, computer- en speciale componenten.

BANGLA DESH

Philips Bangla Desh Ltd., Dacca. Verkoop o.a. TDS: telecommunicatie.

BELGIE

* *MBLE*, Manufacture Belge de Lampes et de Matériel Electronique SA, Tweestationsstraat 80, 1070 Brussel, tel. (02)5230000. Fabrikage en verkoop TDS: onbemande militaire verkenningsvliegtuigen, militaire radio-apparatuur, onderdelen van vliegtuigen, onderdelen van vliegtuigradars en geleide wapens, elektronische afweermiddelen, componenten voor lucht- en ruimtevaart.
Philips NV, Bierges (bij Waveren). Fabrikage S & I, o.a. voor militaire toepassingen.
NV Philips Industriële en Commerciële Maatschappij, Lommel (100%). Fabrikage o.a. TDS: telefonie/telegrafie.
Eutronic SNC, Brussel. Minderheidsdeelneming via Hollandse Signaalapparaten, Hengelo. NAVO-consortium voor NADGE luchtwaarschuwingsradarketen.

BOEROENDI

Philips SARL, Bujumbara. Verkoop o.a. TDS: telecommunicatie.

BRAZILIE

Walita SA, Eletro Industria Santo Amaro, Sao Paulo. Fabrikage en verkoop o.a. TDS: vuurleidings- en radarsystemen, militaire radio-apparatuur, telefonie/telegrafie. Philips Brazilië leverde electronische apparatuur aan het Braziliaanse leger. Toeleverancier luchtvaartindustrie.
Inbelsa SA, Santo Amaro, Sao Paulo. Verkoop TDS.
Philips Eletrônics do Nordeste SA, Recife, Pernambuco. Fabrikage o.a. TDS; telefonie/telegrafie.

CANADA

Philips Electronics Equipment, Toronto. Fabrikage TDS: communicatie- en navigatie-apparatuur (mogelijk in ander bedrijfsonderdeel).
Philips Electronics Industries Ltd. (PEIL), Scarborough, Toronto, (100%). Fabrikage en verkoop o.a. TDS:telecommunicatie, afstandmeetapparatuur en instrumentlandingssystemen voor luchtvaart, radar.

CHILI

Philips Chilena SA de Products Electricos, Santiago (100%). Verkoop o.a. TDS: telecommunicatie-apparatuur. Toeleverancier luchtvaart.

COLUMBIA

INCOPESA Industrias Philips de Colombia SA, Bogota (100%). Verkoop o.a. TDS: telecommunicatie-apparatuur. Toeleverancier luchtvaart,

DENEMARKEN

Philips Telekommunikation A/S, Kopenhagen. Minderheidsdeelneming? Verkoop o.a. TDS: telecommunicatie-apparatuur. Toeleverancier luchtvaart.

FINLAND

OY Philips Ab, Helsinki. Verkoop o.a. TDS. Toeleverancier luchtvaart.

FRANKRIJK

RTC La Radiotechnique - Compelec, 130,Avenu Lédru-Rollin, 75540 Paris Cedex 11, Tel. (1)355-44-99. Fabrikage en verkoop Elcoma: zonnecellen; componenten voor lucht- en ruimtevaart; militaire microgolfbuizen; verkoop componenten van Signetics Corp. (Philips VS); stralingsdetectoren; speciale geheugens.
* *SETEL* Société Européenne de Téléguidage, Paris (20%). Fabrikage TDS: NAVO-consortium voor Hawkraket.
* *TRT*, Télécommunications Radioélectriques et Téléphoniques SA. 88, Rue Brillat-Savarin, 75640 Paris Cedex 13. Tel. (1)589-77-79. Fabrikage en verkoop TDS: civiele en militaire radiozender/ontvangers, telegrafie, datatransmissiesystemen, straalverbindingsapparatuur, infrarood nachtzichttoestellen, nabijheidsontstekingen voor granaten en raketten, radiohoogtemeters voor civiele en militaire vliegtuigen evenals voor geleide wapens.
* *Oméra-Segid SA*, Société d'Optique, de Mécanique, d'Electricité et de Radio, 49, Rue Ferdinand Berthoud, B.P. 68, 95101 Argenteuil, tel. (1)961-32-40. Fabrikage en verkoop TDS: militaire vliegtuigradio-apparatuur, radionavigatie-instrumenten, infrarood nachtcamera's voor luchtverkenning, meteorologische radars, radars voor luchtverkenning en raketleiding vanaf gevechtshelikopters.
* *SODERN*, Société Anonyme d'Etudes et Réalisations Nucléaires, 1, Avenue Descartes, 94450 Limeil-Brevannes, tel. (1)569-96-00. Minderheidsdeelneming. Onderzoek en fabrikage S & I: vliegveldapparatuur, lucht- en ruimtevaartcamera's, sensoren voor civiele en militaire satellieten, nucleaire instrumenten, 'proximeters' voor vliegende doelwitten.
LEP, Laboratoires d'Electronique et de Physique Appliquée, 1, Avenue Descartes, 94450 Limeil-Brevannes, tel. (1)569-96-00. Minderheidsdeelneming. Onderzoek S & I, Elcoma: o.a. zonnecellen en andere produkten van RTC.
Radio Océan SA, Paris. Fabrikage en verkoop TDS: maritieme telecommunicatie-apparatuur.

GHANA

NV Philips' Telecommunicatie Industrie, Accra. Minderheidsdeelneming. Verkoop TDS: telecommunicatie-apparatuur.

GRIEKENLAND

Philips SA Industrielle AVEIP, Athene. Minderheidsdeelneming. Fabrikage TDS: telefonie/telegrafie. Toeleverancier luchtvaart.

GROOT-BRITTANNIE

* *The MEL Equipment Company Ltd.*, Manor Royal, Crawley, Sussex

RH102PZ, tel. (0293) 28727 (100%). Fabrikage en verkoop TDS: vliegtuig-radarapparatuur, hulpmiddelen voor blinde landingen, elektronische afweermiddelen, telegrafie, legerradio-apparatuur, nachtzichtapparatuur voor gepantserde voertuigen.
* *Mullard Ltd.*, Mullard House, Torrington Place, London WC1E7HD, tel. (1)580-6633 (100%). Fabrikage en verkoop Elcoma: Naast civiele componenten militaire buizen voor microgolf, transmissie, infrarood, radar en andere toepassingen.
* *Pye Dynamics Ltd.*, 459 Park Avenue, Bushey, Hertfordshire WD22BW, Watford, tel. 0923-28566 (60,7%). Fabrikage en verkoop TDS: radiobakens voor navigatie en reddingswerk, microelektronica, sensoren, explosievendetectoren, ontstekingen voor bommen en raketten.
* *Pye Telecommunications Ltd.*, Newmarket Road, Cambridge (60,7%). Fabrikage en verkoop TDS: mobiele radioapparatuur, vliegtuigradio's.
* *Pye TMC Ltd.*, City House, 420-430 London Road, Croydon CR93QR (68,6%). Fabrikage en verkoop TDS: Mobiele radio- en telegraafapparatuur.
Pye Unicam Ltd., York Street, Cambridge CB12PX, tel. 0223-58866. (60,7%). Fabrikage S & I: wetenschappelijke instrumenten, waaronder nucleaire instrumenten. 'Submarine Atmosphere Analysers' voor atoomonderzeeers.
* *Ekco Instruments Ltd.*, Prittlebrook Industrial Estate, Southend-on-Sea, Essex SS26PS (51,7%). Fabrikage TDS: 'Miss Distance Indication' instrumenten voor schietoefeningen.
* *Graseby Instruments Ltd.*, Kingston-By-Pass, Surbiton, Surrey, KT67LR, tel. (1)3975311 (60,7%). Fabrikage en verkoop van marinesonarapparatuur en onderwatercommunicatiesystemen; afstandmeetapparatuur voor lucht- en ruimtevaart.
Newmarket Transistors Ltd., Exning Road, Newmarket, Suffolk, CB80AU (60,7%). Fabrikage en verkoop Elcoma: hybride geïntegreerde schakelingen o.a. voor militaire toepassingen.

GUATEMALA

Compania Comercial Philips de Guatemala SA, Ciudad de Guatemala. Verkoop o.a. TDS: telefonie. Toeleverancier luchtvaart.

IERLAND

Philips Electrical (Ireland) Ltd., Dublin. Verkoop o.a. TDS: telecommunicatie-apparatuur. Toeleverancier luchtvaart.

INDIA

Philips India Ltd., Delhi, Bombay, Calcutta, Madras (100%). Verkoop o.a. TDS. Toeleverancier luchtvaart.

INDONESIE

PT Philips Development Corp., Djakarta. Verkoop o.a. TDS. radar-radio, transmissie, mobiele radio, verkeerssystemen, militaire apparatuur. Toeleverancier luchtvaart.

IRAN

Philips Iran Ltd., Teheran. Verkoop o.a. TDS: telecommunicatie-apparatuur, PABX telefoonsystemen. Toeleverancier luchtvaart.

ITALIE

Philips SpA, Milaan (100%). Fabrikage en verkoap o.a. TDS: telefoon, draadloze telefonie, telegrafie. Afdeling militaire zaken in Rome. Toeleverancier luchtvaart.

IVOORKUST

SAFTEL, Société Africaine d'Electronique et de Télécommunication, Abidjan. (Dochter van TRT, Philips Frankrijk.) Verkoop TDS.

LIBANON

Philips Liban SAL, Beiroet. Verkoop o.a. TDS: telefonie, verkeersleiding (vertegenwoordiger voor het Midden-Oosten). Toeleverancier luchtvaart.

MALEISIE

Philips Malaysia Sendirian Berhad, Petaling Jaya, Selangor (Kuala Lumpur) (100%). Verkoop o.a. TDS.

MAROKKO

SAMTEL, SA Marocaine de Télécommunications, Casablanca. (Dochter van TRT, Philips Frankrijk.) Verkoop TDS.

MEXICO

Philips Mexicana SA de CV, Mexico City (Taxquena) (100%). Fabrikage en verkoop o.a. TDS: telecommunicatie-apparatuur.

NAMIBIE

Philips Electronics SWA (Pty) Ltd., Windhoek. Verkoop o.a. TDS: telecommunnicatie-apparatuur.

NEDERLAND

NV Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven.
EMDECE: Militaire Defensie Centrale — centrale voor alle defensie-aangelegenheden.
Bedrijf in Heerlen-Heer: fabrikage o.a. TDS.
* *PTI*, Philips' Telecommunicatie Industrie BV, postbus 32, Hilversum, tel (02150) 1301 (100%). Fabrikage en verkoop TDS: allerlei telecommunicatie-apparatuur. Op militair gebied: legerradio-apparatuur, radar, telefonie.
Philips Telecommunicatie Nederland BV, Eindhoven. Fabrikage en verkoop TDS: telefonie, transmissie, radioradar, mobiele radar.
* *Philips Usfa BV*, Meerenakkerweg 1, Eindhoven, tel. (040) 722600 (100%). Fabrikage TDS: sonar-, fohar- en elektro-optische apparatuur en componenten.
* *Hollandse Signaalapparaten BV*, Zuidelijke Havenweg 40, Hengelo, postbus 42, tel. (05400) 88111 (92%). Fabrikage en verkoop TDS: radar- en vuurleidingsapparatuur, dataverwerkings- en beeldschermapparatuur, elektro-optische produkten, lucht- en havenverkeersregelingssystemen, onderdelen voor geleide wapens en satellieten.
* *Van der Heem Electronics BV*, Maanweg 156, postbus 1060, Den Haag, tel. (070) 762762. Dochter van HSA, Hengelo. Fabrikage en verkoop TDS: sonarapparatuur, sonar-trainingsapparatuur, echoloden, geluidsbaanindicatoren, apparatuur voor ruimtevaart, transformatoren o.a. voor militaire toepassingen.

NIGERIA

Philips (Nigeria) Ltd., Lagos. Verkoop o.a. TDS: telecommunicatie-apparatuur. Toeleverancier luchtvaart.

NOORWEGEN

Norsk A/S Philips, verkoop o.a. TDS: telecommunicatie-apparatuur en militaire projecten.
Philips Fabrikker A/S, Oslo. Fabrikage o.a. TDS: radar- en vuurleidingssystemen.

OOSTENRIJK

Österreichische Philips Industrie GmbH, Wenen (100%). Verkoop o.a. TDS: telecommunicatie-apparatuur. Toeleverancier luchtvaart.

PAKISTAN

Philips Electrical Company of Pakistan, Karachi (70% NV Philips, 30% Staat), verkoop o.a. TDS: telecommunicatie-apparatuur. Toeleverancier luchtvaart.

PERU

Philips Peruana SA, Lima. Verkoop o.a. TDS: telecommunicatie-apparatuur. Toeleverancier luchtvaart.

PORTUGAL

Philips Portuguesa Sarl, Lissabon. Verkoop o.a. TDS: telecommunicatie-apparatuur. Toeleverancier luchtvaart.

RHODESIE

Telerentals (Pvt) Ltd., Salisbury. Verkoop TDS: verhuur telefoonapparatuur.

SINGAPORE

Philips Singapore Pvt Ltd., Singapore (100%). Fabrikage en verkoop o.a. TDS: 'TDS Factory', 'PABX World Supply Centre'.
'Telecommunications Engineering Division': verkoop PABX huistelefooncentrales en defensiesystemen. Vertegenwoordiger voor Zuid-Oost-Azië. Toeleverancier luchtvaart.

SPANJE

Philips Iberica SAE, Madrid. Verkoop o.a. TDS: telecommunicatie-apparatuur. Vertegenwoordiger voor HSA, Hengelo. Toeleverancier luchtvaart.

TURKIJE

Turk Philips Ticaret Anonim Sirketi, Beyoglu (Istanbul). Verkoop o.a. TDS: telecommunicatie-apparatuur. Toeleverancier luchtvaart.

VENEZUELA

Industrias Venezolanas Philips SA, Caracas. Verkoop o.a. TDS: telecommunicatie-apparatuur. Toeleverancier luchtvaart.

VERENIGDE STATEN

* *Signetics Corporation*, 450 Wolfe Road, Sunnyvale, California 94086, tel. (408) 739-700 (70%). Fabrikage en verkoop Elcoma: Geïntegreerde schakelingen (IC's), microprocessoren, bipolaire geheugens en andere componenten. Militaire divisie levert speciale IC's voor militaire toepassingen.
* *Amperex Electronic Corporation*[139], 230 Duffy Avenue, Hicksville, New York 11801, tel. (516) 931-6200 (61%). Fabrikage en verkoop Elcoma: halfgeleiders, stralingsdetectoren en microgolfcomponenten. Speciale microgolfbuizen voor militaire radars, communicatie en elektronische oorlogvoering, evenals infrarood-apparatuur.
* *Magnavox Government and Industrial Electronics Company*[139] (MAGIEC), 1700 Magnavox Way, Fort Wayne, Indiana 46804, tel. (219) 482-441 (61%, aandelen ondergebracht in apart trustkantoor). Fabrikage en verkoop TDS: sonarboeien en andere onderzeebootbestrijdingsprodukten, elektronische afweermiddelen, UHF-vliegtuigradio's, terminals voor gebruik met militaire satellieten, infrarood-instrumenten, militaire computerapparatuur en vliegtuigradars.
Philips Audio Video Systems, Inc.[139], Montvale, New Jersey (61%). Fabrikage Ela, TDS: op militair gebied infrarood nachtzichtinstrumenten, militaire tv-circuits, militaire tv-apparatuur voor slechte lichtomstandigheden, veiligheidssystemen.
Philips Electronic Instruments, Inc.[139], Mount Vernon, New York (61%). Fabrikage o.a. TDS: allerlei typen veiligheidssystemen: bagagecontrole-apparatuur, explosievendetectors en bewakingscamera's.
North American Controls Corporation[139] Cheshire, Connecticut (61%). Fabrikage van elektromechanische en elektronische tijds- en controlesystemen, onder andere voor de luchtvaart.

WEST-DUITSLAND

Valvo GmbH, Burckhardstrasse 19, 2000 Hamburg 1 (100%). Fabrikage en verkoop Elcoma: componenten voor professionele en militaire apparatuur: geïntegreerde schakelingen, 'proximity' schakelaars, professionele buizen.
Utra Sonar Fohar Apparaten, Bremen. Verkoop TDS.
TeKaDe Felten & Guillaume Fernmeldeanlagen GmbH, Nürnberg (50%). Fabrikage TDS: telecommunicatie-apparatuur.
TeKaDe Fernmeldeapparate GmbH, Nürnberg (50%).
* *Elektro-Spezial GmbH*, Postfach 448740, 2800 Bremen 44, tel. (0421) 48437 (100%). Fabrikage en verkoop TDS: infrarood nachtzichtapparatuur voor gepantserde voertuigen. Vertegenwoordiger van PTI, Hilversum voor legerradio-apparatuur en HSA, Hengelo, voor vuurleidingsapparatuur.
* *Radarleit GmbH*, Werfstrasse 123, Postfach 6420, 2300 Kiel 14, tel. (0431) 76040 (100%). Installatie, onderhoud en verkoop TDS: marine-apparatuur van HSA, Hengelo. Onder directie van HSA. Vestigingen in Bremen, Kiel, Eckernförde.
* *Hollandse Signaalapparaten GmbH*, Gronau (100%). Assemblage TDS: marine-apparatuur van HSA, Hengelo. Onder directie van HSA.

ZAIRE

Philips SZRL, Kinshasa. Verkoop o.a. TDS: telecommunicatie-apparatuur.

ZAMBIA

Philips Electrical Ltd., Lusaka en Kitwe. Verkoop o.a. TDS: telecommunicatie-apparatuur.

ZUID-AFRIKA

South African Philips (Pty) Ltd., postbus 7703, Johannesburg 2000, Transvaal, tel. 24-0531 (75%). Verkoop o.a. van vliegtuigradio's, echoloden, navigatiemiddelen en scheepsradio's en fabrikage en verkoop van audio-visuele produkten voor militaire toepassingen.
Philips Telecommunications (Pty) Ltd., postbus 14003, Wadeville 1422, Transvaal, tel. 34-4200/4209 (85%). Fabrikage van mobilofoons, walki-talkies, vliegtuigradio's, radiosondes, radarapparatuur en navigatie-instrumenten.
Edac (Pty) Ltd., Electronic Development and Applications Company, postbus 23131, Joub. Park, Johannesburg, tel. 24-6701 (100%). Fabrikage en verkoop van Elcoma en andere produkten: datatransmissie-apparatuur, radiozender/ontvangers, radiotelefoons, IC's discrete halfgeleiders en schakelapparatuur. Toeleverancier aan vliegtuigindustrie. Vertegenwoordiger van RTC-Compelec (Philips Frankrijk).

ZUID-KOREA

Signetics Korea Corporation Ltd., Seoul (dochter van Signetics Corp. US Philips). Fabrikage van TDS: civiele en militaire geïntegreerde schakelingen van Signetics. Waarschijnlijk herexport naar VS.

ZWEDEN

* *Philips Elektronikindustrier AB* (PEAB), Fack, S-17520 Järfälla 1, voorheen: Philips Teleindustri AB. Fabrikage en verkoop TDS: marineradar- en vuurleidingsapparatuur, landradar- en vuurleidingssystemen, sonarapparatuur, elektronische afweermiddelen, militaire radiosystemen, militaire telextoestellen, infrarood-systemen.

Svenska AB Philips, Stockholm (100%). Verkoop o.a. TDS. Toeleverancier luchtvaart (industrie).

ZWITSERLAND

Philips AG, Zürich. Verkoop o.a. TDS: telecommunicatie-apparatuur. Toeleverancier luchtvaart.

Noten bij hoofdstuk 3

1) Jaarrede jhr. Van Riemsdijk, pres.-dir. NV Philips 1972, p. 10-12.
2) Michel Vincineau: La Belgique et le commerce des armes. Bruxelles, p. 228-229.
3) IDR 1976/5, p. 858.
4) Vincineau, op. cit., p. 228 en 230.
5) Jvg MBLE 1976, p. 7.
6) Jvg MBLE 1976, Vincineau, op. cit., p. 228.
7) Jvg MBLE 1976.
8) T.z.p., JAWA 1976/1977 en 'Air et Cosmos' 28-5-1977, p. 34.
9) SIPRI ATR 1975, p. 164 t/m 167.
10) 'Air et Cosmos' 26-3-1977, p. 26, JMCE 1976 en SOBE 1977.
11) 'Air et Cosmos' 26-3-1977, p. 26; 26-6-1977, p. 45; 27-11-1976, p. 17 en 5-3-1977, p.32.
12) Interavia ABC 1977, Annuaire de l'Industrie Française Aéronautique et Spatiale. Paris, GIFAS, 1977.
13) 'Air et Cosmos' 25-12-1976, p. 47 en JMCE 1976.
14) European Electronic Suppliers Guide 1977/1978, Interavia ABC 1977.
15) 'Air et Cosmos' 23-10-1976 en 25-7-1977, p. 32.
16) Zie JWS 1977, p. 19 en 'Air et Cosmos' 25-12-1976, p. 37.
17) 'Air et Cosmos' 26-6-1976, p. 45; 18-9-1976, p. III; 25-12- 1976, p. 37; 12-2-1977, p. 32 en 30-4-1977, p. 40.
18) SIPRI Ybk 1977, p. 132/133.
19) 'Air et Cosmos' 12-2-1977; 30-4-1977; 4-6-1977; 'Investors' Chronicle' 26-4-1974, 'Moniteur du Commerce International' 16-9-1974 en catalogus Satory VI.
20) 'Moniteur du Commerce International' 16-9-1974.
21) 'Air et Cosmos' 25-12-1976, p. 53 en 22-1-1977, p. 26.
22) 'Air et Cosmos' 25-12-1976, p. 53.
23) 'Air et Cosmos' 25-12-1976, p. 53 en 22-1-1977, p. 26.
24) Catalogus Satory V, dl. III. p. 100-109.
25) SOBE 1977.
26) Catalogus Satory V, dl. III, p. 98 en catalogus Satory VI.
27) 'Air et Cosmos' 25-6-1977.
28) JWS 1977, p. 698.
29) Catalogus Satory V 1975 en Satory VI, dl. I en JWS 1977, p. 72/73.
30) 'Air et Cosmos' 25-12-1976, p. 53.
31) Interavia Data: Military Avionic Equipment. Genève, maart 1977, app. I.
32) JWS 1977.
33) 'Air et Cosmos' 25-6-1977, p. 32 en 'Flight International' 29-5-1976, p. 1452-1457.
34) JWS 1977, 'Air et Cosmos' 9-10-1976, p. 48 en 13-11-1976, p. 49.
35) 'Air et Cosmos' 12-2-1977 en 30-4-1977.
36) Annuaire de l'Industrie Française Aéronautique et Spatiale. Paris, GIFAS, 1977 en een recent persbericht van Oméra.
37) JAWA, 1976-1977.
38) JWS 1977, p. 594/595.
39) 'Air et Cosmos' 30-10-1976, p. 33.
40) JWS 1977, p. 498.
41) SOBE 1977, PEAB heette vroeger Philips Teleindustri AB.
42) Countermeasures, March 1976, p. 52-55.
43) JWS 1977 en Interavia 1976/11, p. 1043.
44) JWS 1977.
45) Countermeasures, jan. 1977, p. 12.
46) JWS 1977, p. 266 en advert. IDR 1978/1.
47) IDR 1978/1, p. 58 en 'Wehrtechnik' 12/1977, p. 58.
48) JWS 1977.
49) IWR 1973/4.
50) JWS 1977, IWR 1976/1 en IWR 1976/4.
51) JWS 1977.
52) JWS 1977, p. 605.
53) JWS 1977, p. 605 en Fin. Times 2-2-1977.
54) Daily Telegraph 24-8-1976 en British Defence Equipment Catalogue 1975, p. 553.
55) Fin. Times 5-5-1977.
56) AW&ST Marketing Directory 19-12-1977.
57) JWS 1977, p. 633 en Fin. Times 18-10-1976.
58) Catalogue of the Royal Navy Exhibition, Greenwich 1973, p. 207.
59) British Army Equipment Exhib. 1976. Def. Industries Exhib. 22-25 June.
60) British Army Equipment Exhibition, Aldershot 1976, Static Display, p. 12/13.
61) Fin. Times 9-1-1975, IDR 1977/1 en Fin. Times 12-1-1977.
62) JWS 1977, p. 331.
63) The Guardian 21-6-1976.
64) JWS 1977, p. 329/330, British Def. Eq. Cat. 1973, p. 586.
65) JWS 1977 en Brit. Def. Eq. Cat. 1975 en 1973.
66) BAEE 1976, Defence Industries Exhib. Aldershot.
67) The Scotsman 9-2-1977.
68) The Times 12-9-1977.
69) Society of British Aerospace Companies Directory, 1976.
70) JWS 1977 en 'Air et Cosmos' 25-6-1977.
71) BAEE 1976 Defence Industries Exhib. Aldershot en JWS 1977, p. 108/109.
72) BDEC 1973, p. 658 en IDR 1975/6.
73) BAEE 1976 Defence Ind. Exhib. en 'Countermeasures' March 1976 p. 30 e.a.
74) BAEE 1976 Defence Industries Exhib. Aldershot en 'Air et Cosmos' 25-6-1977, p. 32 en JWS 1977.
75) Countermeasures Dec. 1976, p. 5 en JWS 1977, p. (86) en p. 82.
76) The Observer 19-8-1973.
77) IDR 1973 nr. 1.
78) BDEC 1975, p. 1048 en JWS 1977, p. 474.
79) Jvg Pye 1973 en 1975 en 'Flight International' 12-3-1977.
80) 'Observer' 1-2-1976.
81) BDEC 1975, p. 701.
82) Jvg Pye 1973, p. 4.
83) BDEC 1975, p. 785.
84) BDEC 1975, p. 823.
85) 'Flight International' 21-2-1976 en 8-10-1977.
86) 'The Times' 9-9-1977 (advertentie).
87) JWS 1977, p. IV, advertentie.
88) European Electronic Suppliers' Guide 1977/1978.
89) 'Signaalflitsen' (personeelsblad van HSA) nr. 6, 1976.
90) ZVEI Electro Buyer's Guide 1977 (Mindelheim, BRD), EESG 1977/1978 en SOBE 1977.
91) SOBE 1977.
92) JWS 1977, p. 704-705 en adv. Elektro-Spezial in 'Wehrtechnik' 1977/8, p. 41.
93) Advert. IWR 4/1974, p. 533 en adv. Signaal in 'Wehrtechnik' 1978/5, p. 86.
94) SOBE 1977.
95) Een positieve wil om de militaire markt te bedienen. Zinsnede uit een Signetics-advertentie in 'Countermeasures', april 1977, p. 64.
96) CEP Newsletter 10-2-1975 en 26-1-1976: The DoD Top 100.
97) Moody's Industrial Manual 1977, deel II, p. 3165.
98) Moody's Industrial Manual 1977, deel II, p. 3165 en SOBE 1977.
99) T.z.p. en Jvg N.A. Philips 1974, p. 13; 1975, p. 11 en 1976, p. 21.
100) Jvg N.A. Philips 1975, p. 8 en Moody'sIndustrial Manual 1977, deel II, p. 3164.
101) Philips in Brazilië, Taiwan en Tanzania. Tilburg, 1978, p. 33 en SOBE 1977.
102) Advertentie in 'Countermeasures', maart 1977, p. 56.
103) Smith & Barney Corporate Finance Report, 19-1-1976.
104) Adv. in 'Countermeasures' feb. 1977, p. 59 en april 1977 p. 64.
105) 'Countermeasures' sept. 1976, p. 71.
106) 'Countermeasures', maart 1977, p. 56.
107) Jvg North Am. Philips Corp. 1976, p. 3.
108) 'AW & ST' Marketing Directory Issue, 19-2-1977.
109) 'Countermeasures' okt. 1976, p. 43 (advertentie).
110) Jvg North Am. Philips Corp. 1975, p. 9 en JWS 1977, p. 731 en 157.
111) Jvg N.A. Philips Corp. 1974, p. 25 en 1975, p. 2; Smith & Barney Corporate Finance Report 19-1-1976; 'Investors Chronicle' 6-9-1974; 'The Times' 9-9-1974 en ABN bedrijfsanalyse Philips dec. 1974, p. 18.
112) Jvg N.A. Philips Corp. 1976.
113) Jvg N.A. Philips 1974 en 1976. Zie beneden voor uitvoeriger beschrijving.
114) JWS 1977, p. 643 en 779-779.
115) Jvg N.A. Philips 1974, p. 25.
116) IDR 1/1978 en IDR 5/1975.
117) AW & ST Marketing Directory Issue 19-12-1977.
118) Jvg N.A. Philips 1976.
119) JWS 1977, p. 768.
120) Interavia Data: Military Avionic Equipment, Genève 1977.
121) IDR 1/1978, p. 59/60.
122) 'AW&ST' 24-4-1978, p. 100-101.
123) JWS 1977, p. 696; IDR 3/1973 en 1/1975; IWR 1/1976; IDR 4/1976 en 1/1978 en Jvg N.A. Philips 1976.
124) JWS 1977.
125) Jvg N.A. Philips 1975 en 1976 en JWS 1977, p. 205.
126) Jvg N.A. Philips 1976 en 'Countermeasures' mei 1976, p. 4.
127) Jvg N.A. Philips 1976 en 1977.
128) Jvg N.A. Philips 1975 en 1976, JWS 1977 p. 206, 'AW&ST' 3-4-1978 en 8-5-1978 en SIPRI Ybk 1977.
129) SA Philips Survey, Supplement to Financial Mail, 29-7-1977, p. 23.
130) 'Paratus' (orgaan van de Zuidafrikaanse strijdkrachten), augustus 1973, p. 10 t/m 19.
131) Financial Mail 8-12-1972.
132) Sunday Times (Johannesburg) 27-3-1977.
133) 'Global View' brochure van Philips Telecommunicatie Industrie BV, zonder datum, p. 78.
134) South African Metal Industry Directory and Handbook 1976 (SAMIDH).
135) SA Philips Survey, op. cit., p. 43 (klemtoon toegevoegd).
136) SA Philips Survey, op. cit., p. 53.
137) Interavia ABC 1977.
138) SAMIDH 1976, op. cit.
139) Deze maatschappij is 100% dochter van North American Philips Corporation, waarvan de aandelen voor ca. 61% in handen zijn van de United States Philips Trust, die ze houdt ten behoeve van de aandeelhouders van NV Gemeenschappelijk Bezit van Aandeelen Philips Gloeilampenfabrieken, te Eindhoven.

Binnenland

Overheidstelefoons beveiligd met programma van Amerikaanse en Britse spionagedienst

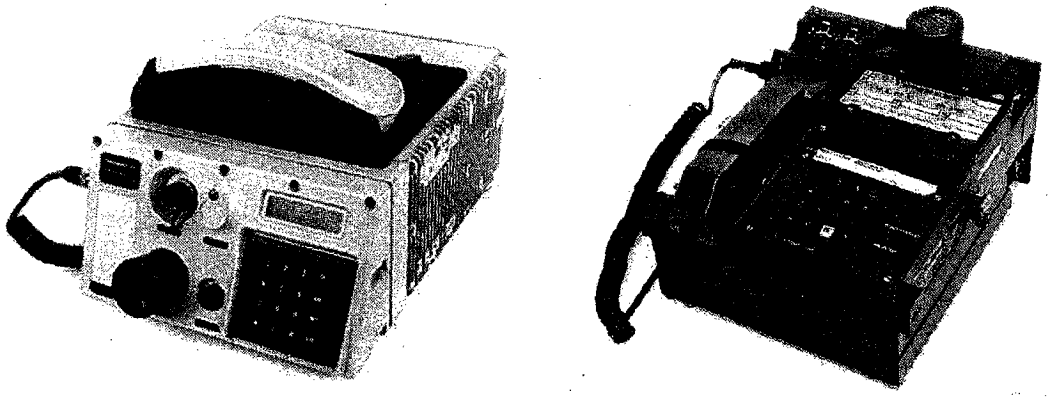
Philips werkte samen met NSA-spionnen

Van onze verslaggever
Michael Persson

AMSTERDAM Elektronicaconcern Philips heeft jarenlang intensief samengewerkt met de Amerikaanse inlichtingendienst NSA. Philips verkocht beveiligde telefoons aan de Nederlandse overheid, waarvan de versleuteling afkomstig was van de Amerikaanse spionnen en hun Britse collega's (de GCHQ, Government Communications Headquarters).

De telefoons zijn tot een paar jaar geleden door het Nederlandse leger en op ambassades gebruikt. De NSA bevond zich in het hart van het Nederlandse militaire en diplomatieke verkeer. Philips liep in zekere zin aan de leiband van de NSA, zo beschrijft onderzoeksjournalist en Philips-biograaf Marcel Metze in een artikel dat vandaag in *De Groene Amsterdammer* verschijnt.

Uit archiefonderzoek en gesprekken met voormalige medewerkers van Philips-dochter Ultra Sonore Fabricage Afdeling (USFA), de cryptografische afdeling van het concern, blijkt dat het bedrijf wel met de Amerikanen moest samenwerken. Zonder de NSA-input maakten de Nederlanders geen kans op opdrachten van NAVO-landen.



Twee digitaal beveiligde Spendex-telefoons van Philips: links de Spendex-40, onder meer gebruikt door diplomaten en rechts de Spendex-50, gebruikt door het leger. Foto's Cryptomuseum.com

De NSA bevond zich in het hart van het Nederlandse militaire en diplomatieke verkeer

Dus nam Philips de NSA aan boord, toen het begin jaren tachtig encryptiemachines ging bouwen voor de NAVO en meedong naar een grote order (200 miljoen gulden) voor een nieuw communicatienetwerk voor het Nederlandse leger. Philips leverde in de jaren daarna onder de codenaam Zodiac mobiele verbindingen, telefooncentrales en duizenden digitaal beveiligde telefoons aan het leger. De telefoons waren zeer vernieuwend: ze verhaspelden de woorden meteen tijdens het spreken. Ook het ministerie van Buitenlandse Zaken nam de telefoons af.

De NSA leverde een met de GCHQ ontwikkeld versleutelingsprogramma voor de telefoons, Saville, dat ingebakken in drie chips in de apparaten werd ingebouwd. Er waren slechts enkele medewerkers bij Philips die het algoritme kenden.

Overigens zat de NSA-code in alle apparatuur van de NAVO-landen. 'De NSA had die order gewonnen, zij waren gewoon de beste', zegt hoogleraar computerbeveiliging Bart Jacobs van de Radboud Universiteit Nijmegen.

Of de Amerikanen hun kennis misbruikt hebben is niet duidelijk. Betrokken Philips-medewerkers zeggen daarvan niet op de hoogte te zijn. Als de Amerikanen opzettelijk een zwakke plek (een 'achterdeur') in de software zouden hebben ingebouwd, zou d henzelf ook kwetsbaar hebben g maakt zegt Jacobs. 'Want zij gebruikte de apparaten zelf ook binnen de NAV(

Uit documenten van Snowden is v rig jaar gebleken dat de NSA graag de gelijke achterdeurtjes inbouwt in con merciële encryptiesoftware. Zo blee vorig jaar dat de NSA ook een zwakk plek had laten maken in een algoritm van het bedrijf RSA. De commissie di president Obama adviseerde over d NSA pleitte er in december voor dat d dienst zich niet meer bemoeit met en cryptiesoftware bij bedrijven. Of de NSA nog steeds apparatuur levert aan NAVO-landen is niet bekend. Jacobs: 'Ik kan me niet voorstellen van niet.'

Philips wil hierop niet inhoudelijk reageren, omdat het archief van de betrokken dochter USFA in 1989 via de verkoop van Holland Signaal is beland bij het Franse Thomson. Ook noemt een woordvoerder delen van het verhaal speculatief. 'Wij zien op grond hiervan geen aanleiding om eigen onderzoek te beginnen.'

Een woordvoerder van het ministerie van Defensie zegt dat het 'niet meer dan logisch is' dat bondgenoten met elkaar kunnen praten. 'Dan is het ook niet raar dat diensten voor encryptie van communicatieapparatuur met bedrijven samenwerken.'

Ook de thans bij de overige ministeries beschikbare informatiebeveiligingsapparatuur is in het beste geval geschikt voor departementaal vertrouwelijke informatie en de rubricerings- categorie stg confidentieel. Wanneer hogere rubriceringscategorieën zijn vereist is maatwerk nodig.

Bij het ministerie van Buitenlandse Zaken is het belangrijkste probleem voor de korte termijn, dat de huidige cryptografische apparatuur voor de beveiliging van informatie die niet in afgescheiden netwerken kan worden uitgewisseld, sterk verouderd is en niet meer voldoende functioneert. Deze apparatuur wordt onder meer door hen gebruikt voor de uitwisseling van nationale informatie met de diplomatieke vertegenwoordigingen in het buitenland. Het ministerie van Buitenlandse zaken zoekt samen met het NBV naar een alternatief voor hun specifieke situatie.

De Staatssecretaris van Defensie,
H. A. L. van Hoof

Philips Crypto

Tweede Kamer der Staten-Generaal

Vergaderjaar 2001–2002

28 000 X

Vaststelling van de begroting van de uitgaven en de ontvangsten van het Ministerie van Defensie (X) voor het jaar 2002

Nr. 6

BRIEF VAN DE STAATSSECRETARIS VAN DEFENSIE

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

's-Gravenhage, 17 oktober 2001

Met deze brief wil ik u, zoals toegezegd in de antwoorden op de Kamervragen over de voorjaarsnota 2001, nader informeren over de vercijferkaart (V-kaart). Het project V-kaart maakt deel uit van een interdepartementaal informatiebeveiligingsconcept voor data- en communicatienetwerken. Door middel van de V-kaart zou gerubriceerde informatie in computers en netwerksystemen van de ministeries van Defensie, Buitenlandse Zaken, Binnenlandse Zaken en Justitie beveiligd worden. In de begroting 2001 was de Kamer al gemeld dat de V-kaart voor netwerkcomputers niet in serieproductie zou gaan. Thans heb ik besloten dat ook de V-kaart voor «stand alone»-computers niet in serieproductie zal gaan. In deze brief zet ik uiteen op welke gronden dit besluit, in overleg met de betrokken ministeries, is genomen.

Inleiding

In de jaren negentig heeft het gebruik van geautomatiseerde informatie- en communicatiesystemen binnen de Nederlandse overheid een hoge vlucht genomen. Aan de beveiliging van de informatie stelt de rijksoverheid hoge eisen. In 1994 werd het Voorschrift Informatiebeveiliging Rijksoverheid (VIR94) van kracht, waarin werd bepaald dat een goed stelsel van maatregelen de exclusiviteit en integriteit van de informatievoorziening moest waarborgen. Elk departement was daarbij zelf verantwoordelijk voor de invulling van deze maatregelen.

Als eerste stap in een reeks van maatregelen besloten de ministeries van Defensie, Binnenlandse Zaken, Buitenlandse Zaken, en Justitie, een vercijferkaart te laten ontwikkelen voor de bescherming van staatsgeheime en vertrouwelijke informatie. In samenwerking met het Nationaal Bureau voor Verbindingsbeveiliging (NBV) en Philips Crypto was hiernaar een haalbaarheidsstudie verricht. Een gezamenlijke aanpak met andere ministeries zou de mogelijkheden tot onderling uitwisselen van informatie verbeteren en schaalvoordelen bij een eventuele seriebestelling maximaal benutten. Uit veiligheidsoverwegingen werd besloten de V-kaart in natio-

SDU 56292
ISSN 0921 - 7371
SDU Uitgevers
's-Gravenhage 2001

order te plaatsen. Op 1 juli 1997 werd de Kamer over dit besluit geïnformeerd (Kamerstuk 25 000 X, nr. 93).

Op 2 juli 1997 sloten de betrokken ministeries, waarbij Defensie als opdrachtgever fungeerde, een contract met Philips Crypto. Het contract voorzag in de ontwikkeling van een V-kaart voor de beveiliging van informatie in «stand alone»-computers (versie 1) en in netwerk-computers (versie 2). De ontwikkelingskosten van de V-kaart zouden f 14,5 miljoen bedragen. Deze kosten zijn op basis van de in 1997 voorziene afname als volgt verdeeld: Defensie betaalt f 8,8 miljoen, Binnenlandse Zaken f 3,1 miljoen, Justitie f 2,1 miljoen en Buitenlandse Zaken f 0,5 miljoen. Tussentijds heeft Defensie nog een aanvullend contract van f 3 miljoen afgesloten voor de ontwikkeling van een V-kaart voor desktop computers (oorspronkelijk was de V-kaart alleen bedoeld voor laptop computers). De verwerkingssnelheid van gegevens zou hiermee in belangrijke mate worden verhoogd.

Verloop van het project

De ontwikkeling en beproeving van de V-kaart zouden ruim twee jaar in beslag nemen. Hierbij werden ook het NBV en TNO als onafhankelijke deskundigen ingeschakeld. Eind 1998 kondigde Philips Crypto echter een vertraging aan van een half jaar. Vooral de ontwikkeling van de software voor de V-kaart bleek meer tijd in beslag te nemen dan vooraf was geschat.

Tevens werd er een separaat onderzoek ingesteld naar de toepassing van de V-kaart in de nieuwe standaard-netwerkomgeving van Defensie, LAN-2000. Uit dit onderzoek bleek dat de beheersconcepten van LAN-2000 en de V-kaart niet bij elkaar pasten. Het technisch beheer op afstand, essentieel voor een doelmatig beheer van LAN-2000, zou aanpassingen vergen van de V-kaart die de beveiligingswaarde ervan ontoelaatbaar zouden aantasten. Uit een eerste operationele beproeving van de netwerkversie van de V-kaart bleek bovendien dat deze instabiel en gebruiksonvriendelijk was.

In overleg tussen de betrokken ministeries werd derhalve besloten de ontwikkeling van de netwerkversie stop te zetten en de aandacht te richten op het voltooien van de «stand alone»-versie van de V-kaart. Hierover werd de Kamer, zoals gezegd, geïnformeerd in de begroting 2001.

In de tweede helft van 2000 werd de «stand alone»-versie van de V-kaart onder diverse omstandigheden getest. Allereerst werd getest of de V-kaart deed wat hij moest doen, namelijk het vercijferen van bestanden. Deze zogenoemde «fabriekstesten» werden met succes afgelegd. Vervolgens evalueerde het NBV het functioneren van de cryptografische kern van de V-kaart en de aansturing daarvan door de beveiligingssoftware en testte TNO/FEL de betrouwbaarheid van een computer met V-kaart. Deze testen waren vooral gericht op de inbraakgevoeligheid van de kaart. Uit deze testen bleek dat er problemen waren met bepaalde beveiligingsaspecten en met de stabiliteit van de V-kaart. Praktijktesten met enkele tientallen V-kaarten bevestigden de bevinding van het NBV en TNO/FEL dat de V-kaart niet aan de verwachtingen voldeed.

Het besluit

Samen met de genoemde externe deskundigen en Philips Crypto is onderzocht of de V-kaart zodanig aangepast zou kunnen worden dat deze alsnog aan de gestelde eisen zou voldoen. Alle betrokkenen hebben daarbij te

V-kaart dus alleen gebruikt kunnen worden in «stand alone»-computers, terwijl juist het gebruik van (onderling gekoppelde) netwerken de afgelopen jaren sterk is toegenomen.

Om deze redenen heb ik, in overleg met de ministeries van Buitenlandse Zaken, Binnenlandse Zaken en Justitie, besloten het project V-kaart te beëindigen. Daarbij heb ik de mogelijkheid bezien (een deel van) de betaalde gelden van Philips Crypto terug te vorderen. Het grootste probleem daarbij is de complexiteit van het project, *die* ook door de overheid, als opdrachtgever, is onderschat. Bovendien moet geconstateerd worden dat, anders dan bijvoorbeeld bij het project Nafin (brief M2001002333, 21 juni 2001), de snelle technologische ontwikkelingen op ICT-gebied in het nadeel werkten van het project V-kaart. Zo konden er in het oorspronkelijke contract met Philips Crypto niet op alle gebieden concrete toetsingscriteria worden vastgelegd, omdat die internationaal nog in ontwikkeling waren. Verder stelden de snelle ontwikkelingen steeds hogere eisen aan de beveiliging van computers en netwerken.

Kort samengevat heeft Philips Crypto, ook volgens het NBV en TNO/FEL, naar de letter aan het Programma van Eisen voldaan. Aanvullende testen wezen echter toen op bepaalde gebreken wat betreft inbraakgevoeligheid en stabiliteit van de V-kaart. Zoals gezegd konden in het oorspronkelijke contract niet op alle gebieden de concrete toetsingscriteria worden vastgelegd. Voor een terugvordering van gelden zou een gerechtelijke procedure respectievelijk een arbitrage door onafhankelijke deskundigen moeten worden gestart. Dit zal, mede vanwege het eerder geschetste complexe karakter van het project, een kostbare en langdurige aangelegenheid worden, waarbij de kans op succes gering is. Alles afwegend heb ik dan ook als opdrachtgever besloten af te zien van verdere (juridische) stappen richting Philips Crypto.

Oplossingen

Met dit besluit blijft de noodzaak bestaan om (gerubriceerde) informatie in computers en netwerksystemen van de rijksoverheid te beveiligen. De verdere digitalisering van de werkprocessen bij de rijksoverheid en het verouderen van de huidige informatiebeveiligingsapparatuur maakt die noodzaak zelfs groter. Binnen de rijksoverheid lopen initiatieven om te komen tot een gemeenschappelijke, interdepartementale aanpak van deze problematiek op (midden)lange termijn. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de ervaringen en expertise die is opgedaan in het project V-kaart.

Elk ministerie is er zelf voor verantwoordelijk om op grond van een specifieke eigen analyse toereikende maatregelen voor de korte termijn te nemen. Ieder ministerie is thans doende deze oplossingen te realiseren. Zo heeft deze analyse bij Defensie medio 2000 plaatsgevonden. Inmiddels zijn twee commerciële producten voor Defensiegebruik geëvalueerd en geschikt voor gebruik bevonden. Introductie is vanaf heden voorzien, waarmee de richting voor de korte termijn is bepaald. Het eerste product slaat informatie op laptops vercijferd op zodat de informatie niet toegankelijk is voor ongeautoriseerde gebruikers. Het tweede product maakt werkplekken in de standaard ICT-omgeving van Defensie geschikt voor verwerking van stg Confidentiële informatie. Daarnaast blijven ICT-omgevingen waar hoger gerubriceerde staatsgeheimen en/of NL-EYES-ONLY informatie wordt verwerkt, vooralsnog strikt gescheiden van andere omgevingen. Bij die hogere rubricering wordt voor Navo-informatie zo veel mogelijk gebruik gemaakt van Navo-producten.

Tweede Kamer der Staten-Generaal

2

Vergaderjaar 1996–1997

25 000 X

Vaststelling van de begroting van de uitgaven en de ontvangsten van het Ministerie van Defensie (X) voor het jaar 1997

Nr. 93

BRIEF VAN DE STAATSSECRETARIS VAN DEFENSIE

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

's-Gravenhage, 1 juli 1997

Met deze brief informeer ik u over **het project Vercijferkaart** (V-kaart), dat onderdeel vormt van een breder interdepartementaal initiatief ter verbetering van de beveiliging van informatie in computers en computernetwerken bij de overheid. In het kader van het overheidsbeleid inzake informatiebeveiliging hebben de departementen van Binnenlandse Zaken, van Justitie, van Buitenlandse Zaken en van Defensie besloten de ontwikkeling van deze V-kaart gezamenlijk aan te besteden. De kaart beveiligt informatie op personal computers en de informatieoverdracht tussen computers onderling. Afgesproken is dat Defensie de projectvoering op zich neemt. Het project is als multi-service project opgenomen in het Materieel Projecten Overzicht 1997.

Behoefte

In de afgelopen jaren zijn binnen de overheid in een hoog tempo computers en computernetwerken ingevoerd. Deze systemen, die onontbeerlijk zijn in een moderne organisatie, ondersteunen inmiddels een breed scala van overheidsactiviteiten. Ze brengen echter ook risico's mee op het gebied van de informatieveiligheid. De bescherming van vitale informatie heeft geen gelijke tred gehouden met deze snelle ontwikkelingen. Om de bescherming van staatsgeheime of vertrouwelijke informatie te kunnen blijven garanderen, zijn aanvullende maatregelen nodig. Een technische maatregel is de toepassing van cryptografische beveiliging. De middelen hiervoor zijn nu nog slechts op beperkte schaal beschikbaar. Door de veiligheidsbeperkingen die daarom thans aan het gebruik van informatiesystemen moeten worden gesteld, worden de informatiestromen binnen de overheid beperkt, wat de interne communicatie en een optimaal verloop van bedrijfsprocessen belemmert. Op basis van een overheidsbreed onderzoek heeft al eerder de Algemene Rekenkamer het onderwerp van de informatiebeveiliging onder uw aandacht gebracht (kamerstuk 24 175 nr. 1).

7K2364
ISSN 0921 - 7371
Sdu Uitgevers
's-Gravenhage 1997

Ook Defensie voert tal van nieuwe informatiesystemen en netwerken in. De realisatie van het nieuwe landelijk glasvezelnetwerk NAFIN vormt hiervan een belangrijk onderdeel. In mijn brief van 8 januari jl. (kamerstuk 25 000 X, nr 47) over het project NAFIN heb ik eveneens kenbaar gemaakt, dat op het gebied van de informatiebeveiliging nog aanvullende maatregelen nodig zijn.

Beleid informatieveiligheid

Het ministerie van Binnenlandse Zaken heeft de coördinatie op zich genomen op het gebied van informatievoorziening in de openbare sector. Het regeringsbeleid is vanaf 1989 in een viertal beleidsnota's weergegeven. Tevens is in 1994 het Nationale Actieplan Digitale Snelwegen uitgebracht. Over de voortgang hiervan wordt u door het ministerie van Binnenlandse Zaken jaarlijks geïnformeerd. Als onderdeel van het totaal beleid worden ook initiatieven ontplooid op het gebied van de informatiebeveiliging. Dit betreft onder meer de instelling dit jaar van het interdepartementale Bijzondere Informatiebeveiligings Beraad, onder voorzitterschap van Binnenlandse Zaken. Dit Beraad komt in de plaats voor de Nationale Verbindings Beveiligings Raad (NVBR) waarbij tot op heden de interdepartementale verantwoordelijkheden en activiteiten op het gebied van de beveiliging van verbindingen waren ondergebracht. Het Nationaal Bureau Verbindingsbeveiliging (NBV), ondergebracht bij Buitenlandse Zaken, treedt op als uitvoerend orgaan. Dit laat onverlet dat elk van de departementen verantwoordelijk is voor de uitvoering van zijn eigen informatiebeveiliging. Overheidsregelgeving hieromtrent is vastgelegd in het Voorschrift Informatiebeveiliging Rijksoverheid (VIR).

Interdepartementale initiatieven

In interdepartementaal verband worden de veiligheidsconcepten van de afzonderlijke departementen op elkaar afgestemd om, zo mogelijk, te komen tot een integraal informatiebeveiligingsconcept voor de overheid. Onderdeel van dit concept is de definitie van een «basis-architectuur» van technische beveiligingsmaatregelen. Van deze architectuur maken onder meer maatregelen deel uit ter beveiliging van individuele werkstations, de afscherming van netwerken, de distributie van crypto-sleutels en het verantwoord gebruik van «electronic mail»-faciliteiten.

Het totaalpakket van maatregelen zal in stappen worden uitgevoerd. De eerste stap is het beveiligen van alle individuele werkstations waar met staatsgeheime of vertrouwelijke informatie wordt gewerkt. De ministeries van Defensie, van Binnenlandse Zaken, van Buitenlandse Zaken en van Justitie hebben besloten, na een onderzoek van het NBV en een haalbaarheidsstudie in samenwerking met de nationale crypto-industrie, hiervoor een zogenaamde vercijferkaart (V-kaart) te laten ontwikkelen. De V-kaart is een insteekkaart voor computers die alle lokaal aanwezige informatie, maar ook de informatie die wordt uitgewisseld met ander computers, cryptografisch beveiligt. Thans wordt cryptografische beveiligingsapparatuur slechts in beperkte mate toegepast, wat belangrijke beperkingen oplegt aan het bewerken en overdragen van staatsgeheime of vertrouwelijke informatie. Met de toepassing van de V-kaart worden deze beperkingen weggenomen.

De specificaties van de V-kaart zijn in interdepartementaal verband en in samenwerking met de nationale crypto-industrie en TNO vastgesteld en vervolgens voor beveiliging van staatsgeheime informatie getoetst en geschikt bevonden door het NBV, dat als enige hiertoe bevoegd is.

Afgesproken is dat Defensie de projectvoering van de V-kaart op zich neemt, omdat Defensie waarschijnlijk de meeste V-kaarten zal afnemen, en omdat Defensie de nodige ervaring heeft met het verwerven van materieel.

Naast de ontwikkeling van de V-kaart wordt de aanschaf voorbereid van middelen ter verbetering van het beheer en de distributie van crypto-sleutels. Voorts is in interdepartementaal verband besloten onder de CODEMA-regeling een onderzoek uit te voeren naar een aanvullende maatregel voor de beveiliging en afscherming van (delen van) computer-netwerken, door middel van een zogenaamde Virtual Private Network Guard (VPN-guard). Bezien wordt of een gezamenlijk verwervingstraject voor deze maatregel mogelijk is.

Leverancier

De mate waarin de kennis over het cryptomechanisme en de toe te passen sleutels in eigen nationaal beheer kan worden ontwikkeld en beheerd, is bepalend voor het niveau van veiligheid dat met cryptografie kan worden bereikt. Als cryptografische producten door internationale industrieën of via andere overheden worden geleverd, kunnen slechts gebruiksrechten worden verworven. De informatie over het «crypto-hart» van dergelijke producten zal niet beschikbaar zijn, waardoor niet kan worden gegarandeerd dat staatsgeheime of vertrouwelijke informatie voor derden afdoende is afgeschermd.

In 1990 heeft de minister-president kenbaar gemaakt, dat een nationale crypto-industrie van groot belang is. Het vormt één van de voorwaarden voor de beveiliging van staatsgeheimen en daarmee voor de mogelijkheid van soevereine besluitvorming. Er is een overeenkomst tussen de staat en de firma Philips Crypto (voormalig Philips USFA), waarmee is verzekerd dat de beveiliging van de meest vitale informatie in nationaal beheer kan worden verwezenlijkt en dat de leverancier hiertoe de benodigde kennis in stand houdt. De overeenkomst wordt periodiek getoetst en zo nodig verlengd. Philips Crypto zal de V-kaart ontwikkelen en een onderzoek uitvoeren naar de VPN-guard. Via de CODEMA-regeling dragen Defensie, Economische Zaken en de leverancier bij aan de kosten van dit laatste onderzoek.

Financiële aspecten

Met de ontwikkeling van de V-kaart is een bedrag gemoeid van f 14,5 miljoen. Hiervoor is, op basis van voorziene afname, de volgende verdeling overeengekomen. Defensie betaalt f 8,8 miljoen, Binnenlandse Zaken f 3,1 miljoen, Justitie f 2,1 miljoen en Buitenlandse Zaken f 0,5 miljoen.

De kosten van de aanschaf van de kaart worden door de departementen individueel gedragen. In het ontwikkelingscontract zijn maximumprijzen voor de V-kaart opgenomen. De kosten van onder meer de installatie, de documentatie, de opleiding en het beheer worden in de verwervings-voorbereidingsfase nader in kaart gebracht.

Voortgang

De ontwikkeling en beproeving van de V-kaart nemen ruim twee jaar in beslag. Defensie zal hiervoor op korte termijn een overeenkomst met de leverancier sluiten, overigens onder voorbehoud van parlementaire instemming. De V-kaart wordt in stappen ontwikkeld, met tussentijdse beproevingen bij de leverancier en in gebruikersomgevingen. Tijdens de

CRYPTO

| Print |

De business unit Crypto is eind 2003 ontstaan na de overname van een onderdeel van Philips Crypto's unieke cryptografische technologie. De business unit biedt diverse cryptografische diensten en producten die worden gebruikt in sterk beveiligde omgevingen, waaronder de staatsgeheim aangemerkte omgevingen van de Nederlandse overheid. Alle producten worden geëvalueerd door de overheid om er zeker van te zijn dat ze gebruikt kunnen worden in deze vertrouwelijke omgevingen.

De business unit Crypto staat bekend om zijn speciale aanpak; onze gescreende experts zijn gewend om samen te werken met de cliënten, om te gaan met zeer vertrouwelijke informatie en om korte lijnen met de cliënten te onderhouden. Medewerkers verlenen technische assistentie en advies over het stroomlijnen van de implementatie in het netwerk van de cliënt en zijn in staat om training en ondersteuning te leveren. Als aanvulling op de bestaande producten ontwerpt, ontwikkelt en implementeert de business unit beveiligingsproducten van hoge kwaliteit aangepast op de behoefte van de cliënt.

Meer informatie over producten van Crypto kan gevonden worden in de **spec sheet**, en via de links over dit onderwerp.

Sluit Venster

CRYPTO

| Print |

De business unit Crypto is eind 2003 ontstaan na de overname van een onderdeel van Philips Crypto's unieke cryptografische technologie. De business unit biedt diverse cryptografische diensten en producten die worden gebruikt in sterk beveiligde omgevingen, waaronder de staatsgeheim aangemerkte omgevingen van de Nederlandse overheid. Alle producten worden geëvalueerd door de overheid om er zeker van te zijn dat ze gebruikt kunnen worden in deze vertrouwelijke omgevingen.

De business unit Crypto staat bekend om zijn speciale aanpak; onze gescreende experts zijn gewend om samen te werken met de cliënten, om te gaan met zeer vertrouwelijke informatie en om korte lijnen met de cliënten te onderhouden. Medewerkers verlenen technische assistentie en advies over het stroomlijnen van de implementatie in het netwerk van de cliënt en zijn in staat om training en ondersteuning te leveren. Als aanvulling op de bestaande producten ontwerpt, ontwikkelt en implementeert de business unit beveiligingsproducten van hoge kwaliteit aangepast op de behoefte van de cliënt.

Meer informatie over producten van Crypto kan gevonden worden in de **spec sheet**, en via de links over dit onderwerp.

Sluit Venster

Philips Crypto

GCD-Φ 2000 General Crypto Device



Highly secure, programmable encryption engine

A powerful, high-speed programmable cryptographic engine handling private key and public key cipher systems, GCD-Φ offers efficient implementation of all common standard and customer-specific algorithms. With a programmable 32-bit RISC arithmetic processor, this highly integrated device performs a full range of dedicated cryptographic functions including data encryption/decryption, key generation, and storage and management of key data, while delivering outstanding encryption rates - well over 100 Mbits/s.

A CMOS ASIC, the GCD family is based on technology proven in governmental and industrial applications, incorporating secure memory management to prevent external access to the key data and storing intermediate results on-chip. The arithmetic processor includes a 256-bit hyper-secure memory, only accessible via special instructions and which can be instantly erased in an emergency - even in battery back-up mode.

Providing functionality for long integer arithmetic and substitution functions, the arithmetic processor also incorporates an encryption core for high-speed encryption using a programmable algorithm. This algorithm, together with key and program data, is stored in the on-chip 64 kbit RAM.

Key features and functions

- **Application specific hardware including a 32-bit arithmetic processor**
- **RAM controller with 64 kbit memory for arithmetic processor software and data**
- **Software-controlled, 8051-compatible 8-bit microcontroller**
- **I/O-control module**
- **Random number generator**
- **Handles all standard algorithms (DES, IDEA, RSA and SHA) and customer-specific algorithms**
- **Data encryption, decryption, hashing and authentication**
- **Modular and long integer arithmetic operations**
- **Block transformation operations**
- **Internal storage of keys, data and programs**
- **Security interface functions**
- **Integrated code integrity check**

Integrity *starts here*

Let's make things better.

PHILIPS

Facilitating hardware and software design

Test board

Enabling designers to test the full functionality of the GCD-Φ 2000, the test board supports the chip's complete configuration capabilities, with all the pins connected to test pins. A four layer board, it comes with a detailed Application Note and it includes an on-board lithium battery so requires only a 7V - 10V/500 mA DC power supply.

Integrated Development Environment (IDE)

This comprehensive software development environment includes an editor, assembler, debugging facilities and a software simulator (APSIM) for the arithmetic processor.

Offering a full range of standard editing features, the editor also supports debugging functions such as breakpoints and watches. The debugger provides simple run control through features including single step and go/continue operation. Further debugging information is supplied by the integrated assembler which displays errors and warnings in a separate, dedicated message window, with the corresponding source code lines indicated in the editor window.

The APSIM allows developers to set watches on the contents of both memory and registers, and also includes an I/O simulator.

The GCD-Φ 2000 features in full

- Monolithic ASIC CMOS 3.3 V device
- On-chip cryptographic functions:
  - secure key storage
  - key management
  - multiple algorithm capability
  - variable width block transformations
  - fully programmable 32-bit permutation
  - random number generator
- 32-bit arithmetic processor handles:
  - modular and long integer functions
  - digital signature identification protocols
  - key and prime number generation
  - proprietary cryptographic algorithms
  - proprietary public key algorithms
  - block cipher functions (64-bit to 160-bit blocks)
  - stream cipher functions
- Arithmetic processor includes 256-bit hyper-secure memory, with emergency erase function
- Software-controlled 8051 microcontroller with external 64 K ROM and 64 K RAM for user applications
- 64 kbit internal RAM includes battery back-up for storage of programs, keys and sensitive data
- Secure memory management logic with separate read and write access
- Flexible interface functions:
  - data port: 32-bit bi-directional, 16-bit and 8-bit uni-directional/bi-directional register, high-speed synchronous and asynchronous mode
  - user interface: 3 multi-purpose control/communication ports
  - external controller mode
- Integrated code integrity check:
  - AP-RAM integrity
  - Default & custom CIC routines
  - Automatic start-up routine execution
  - Flexible CIC management and set-up
  - Idle-time CIC execution
- 5 V compliant I/O
- 60 MHz main system clock
- On-chip clock oscillator for external crystal
- TQFP144 package

Avio's Roots are Deep In Italian Aviation

- **1908** Avio established when Fiat enters aeronautical sector
- **1915** Fiat begins producing complete aircraft
- **1972** Fiat Group sells aircraft unit to Aeritalia (Finmeccanica)
- **1976** Fiat Aviazione SpA established, wins work on PW2037 for 757
- **1980s** Buildup of civil work on PW4000, CF6-80, V2500; military work on RB199 for Tornado, Spey MK807 for AMX, EJ200 for Eurofighter, T700 for helicopters
- **1990s** Now called Fiat Avio, work begins on PW308, PW150 and GE90
- **1994** Acquires BPD Defense and Space, enters space propulsion
- **2000** Established ELV SpA with ASI for European Vega launcher
- **2001** Creates AvioPolska in Poland, begins development of Trent 900 accessory drive trains for A380
- **2003** Leaves Fiat Group, becomes Avio as independent producer. Wins A400M propulsion system work
- **2004** Signs development agreement for GEnx for 787, 747-8
- **2006** BCV Investments acquires controlling interest in Avio Group
- **2010** Signs agreement with Pratt & Whitney to supply fan drive gear components for PW1500G for CSeries
- **2011** Acquisitions, joint ventures, lead expansion in Brazil, China
- **2012** Maiden flight of Vega launcher

Feb 21, 2012
Sale to GE to be announced

Avio

Turbo Drive

Avio's turbine, transmission strengths will add to GE's portfolio

Michael Mecham San Francisco, Guy Norris Los Angeles and Amy Svitak Paris

General Electric is pulling more aero engine technology under its roof with the $4 billion purchase of Avio SpA, the Italian transmission, gearbox and turbine specialist that is simultaneously helping GE and rival Pratt & Whitney develop some of the era's biggest commercial engine programs.

Formal announcement of the deal was expected Dec. 21 in Naples, although it must pass European and U.S. antitrust approval. BCV Investments owns the controlling interest in the Avio Group, which is managed by Cinven and Finmeccanica.

Besides strengthening GE's control over its manufacturing capacity, the Avio purchase also helps ensure the integrity of the Evendale, Ohio-engine maker's intellectual property. When prime contractors bring in risk-sharing partners on new product development, they spread their financial risk. At the same time, they increase the possibility that their intellectual property will drift away. Strict controls of IP are every manufacturer's goal. There is no suggestion in the Avio purchase that IP has been a problem.

But the manufacturing process has become so complex that primes often must share IP with key suppliers—and vice versa—in order to derive all the advantages of including a specialist manufacturer into the fold of design and development.

With demand for its engines higher than ever, GE Aviation is stepping past potential IP problems while increasing the vertical integration of its manufacturing base by capturing the skills sets of suppliers through acquisitions or joint ventures. Its joint venture with Safran Group's Snecma unit that created CFM is its template for industrial cooperation.

The Avio announcement is another in a string of acquisitions and joint ventures GE has made in just the past two months. They include a JV with Parker Aerospace to develop an advanced fuel-nozzle technology center in Clyde, N.Y., and the acquisition of Morris Technologies and Rapid Quality Management of Cincinnati, to expand GE's use of additive technology and advanced machining for combustion chambers.

More expansion is anticipated. In a matter of weeks, GE is expected to complete the permitting process for two additional engine test cells, one at its main Peebles, Ohio, test and development center and another at an unnamed facility outside the state. The company has ramped up its capacity in composite fan blade production by adding two factories in Mississippi. And in the next few weeks, it is expected to announce a deal that will take it in quite a different direction—a joint venture to produce specialty forgings.

GE's external expansion is a standout, but on a smaller scale others have been busy. GKN's purchase of Volvo Aero Engines moves it beyond parts and components into full engine production. Pratt & Whitney and Rolls-Royce are counting on internal development to grow their aero engine programs. However, Pratt will benefit with a closer relationship with Goodrich Aerospace, a long-time industrial partner on nacelles, including for the geared turbofan (GTF) engine series. Having been purchased by Pratt's parent, United Technologies, Goodrich is now part of UTC Propulsion & Aerospace Systems.

With the strength of CFM's control of about 75% of the market for single-aisle transports, due largely to being a sole-source engine on the 737 NG and 737 MAX—plus its own dominance on Boeing's widebody products—GE is claiming its share of the general upsurge in engine sales that is being felt across the industry as airframe production rates rise. Together with CFM,

GE will see engine production increase from 2,270 this year to 2,785 in 2014.

Avio's rise as a supplier started in 1976 with a contact from Pratt for the PW2037. But since the 1980s, starting with T700s for U.S. Army helicopter programs, GE has become Avio's biggest customer, accounting for about 65% of current revenues. The shift became most evident in the 1990s when Avio emerged as a risk-sharing partner on the GE90 for the Boeing 777. It was further strengthened when Avio won the drive train and low-pressure turbine contracts for the GEnx that powers the 787 and 747-8. Already a CFM56 supplier, Avio signed a March 2012 agreement to help develop its successor, the Leap for the Boeing 737 MAX, Airbus A320NEO and Comac C919 programs.

Still, Avio has maintained close relations with Pratt, largely through the International Aero Engine consortium that Pratt helped found to build the V2500 as a competitor to the CFM56 on the A320 and other Airbus products. Specifically for Pratt, Avio supplies components for the Pratt PW4000 and PW2000 engines, the latter now being produced only for the Boeing C-17 military transport. The Italian supplier also works with Pratt & Whitney Canada on the PW150 turboprop that powers the Bombardier Q400, and on a turboshaft version of the PT6.

In 2011, Avio signed a long-term agreement to supply the fan drive gear for the PW1500G GTF engine that will power the Bombardier CSeries regional jet. This strong link with the GTF is expected to be worth more than €4 billion ($5.3 billion) for Avio over the next 20-plus years. In 2012 Avio expanded its GTF role when it was selected to provide the gear system, transmission and oil tank for the PW1100G engine now starting tests for the NEO.

Besides the fan drive gear system, Avio is producing the accessory drive gearbox and the mid-turbine frame for the PW1500G. One of the main parts of its deal with Pratt includes rights to participate in the engine's maintenance and overhaul network. Avio called its first GTF production contract "the crowning achievement of years of study and investment with Pratt & Whitney," a sentiment amplified by the subsequent deal on the PW1100G. Avio developed prototypes of the gear systems at its plants in Turin and Naples, Italy.

With the Avio purchase, GE becomes a supplier of engine programs across Europe. A GE Aviation spokesman noted that such cross ties are not unusual; when GE bought the former Smiths Aerospace, it inherited components contracts with both Pratt and Rolls-Royce.

Avio is heavily involved with Rolls-Royce, notably providing components for the Trent 900 that powers the A380 and producing the afterburner for the Eurofighter Typhoon's EJ200, on which Rolls led the development. Avio also is a partner on the Snecma-led SaM146 engine for the Sukhoi Superjet.

Avio's 2011 revenues topped €2 billion with pre-tax earnings of €348 million, a 13% rise from 2010. The company's orderbook was valued at more than €6 billion. Engines accounted for 83% of its revenues; space propulsion was 15%.

GE is not interested in Avio's space propulsion unit. Safran is regarded as most likely to acquire it through its Snecma motors division. Snecma and Avio are 50:50 shareholders of Paris-based Europropulsion, which develops and commercializes solid rocket motors for European launch vehicles, including the Ariane 5 heavy-lift launcher and Italy's new Vega light launcher, which made its successful inaugural flight in February. Avio also is a 70% shareholder in ELV, the prime contractor for Vega. Italy's ASI space agency owns the rest.

But another option is for Finmeccanica, which owns a 15% stake in Avio, to take over its space unit. This would put the Rome-based company into immediate contention as a major player in developing the Ariane 5's successor.

Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

De Voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Binnenhof 4
2513 AA 's-GRAVENHAGE

Directoraat-generaal
Bedrijfsleven en Innovatie
Directie Topsectoren en
Industriebeleid

Bezoekadres
Bezuidenhoutseweg 20
2594 AV Den Haag

Postadres
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Factuuradres
Postbus 16180
2500 BD Den Haag

Overheidsidentificatienr
00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)
www.rijksoverheid.nl/eleni

Ons kenmerk
OI/ID / 12021466

Uw kenmerk
2012Z03205

Datum 12 maart 2012

Betreft Antwoord op schriftelijke vragen naar aanleiding van de perspublicatie 'DutchAero grijpt naast Mamoetorder JSF'

Geachte voorzitter,

Hierbij ontvangt u de antwoorden op de schriftelijke vagen van het lid Eijsink (PvdA) naar aanleiding van de perspublicatie 'DutchAero grijpt naast mammoetorder JSF'. Deze vragen werden ingezonden op 20 februari 2012 met kenmerk 2012Z03205.

1
Hebt u kennisgenomen van het bericht 'Dutch Aero grijpt naast mammoetorder JSF'?[1]

Antwoord
Ja.

2
Wat is uw reactie op de omvang van het omzetverlies bij Dutch Aero van bijna € 1 miljard?

4
In uw antwoorden van 24 januari 2012 op vragen over het stopzetten van de ontwikkeling van de tweede testmotor laat u weten dat de raming van de omzetverwachting voor de gehele Nederlandse industrie is bijgesteld tot uiteindelijk de ongeveer $ 750 miljoen; de omzetverwachting voor Dutch Aero was bijna € 1 miljoen, hoe verklaart u het verschil?[2]

Antwoord 2 en 4
De raming die door het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I) wordt gehanteerd met betrekking tot potentiële Nederlandse productieomzet voor de F136-motor bedroeg circa € 750 miljoen.

---

[1] *Eindhovens Dagblad van 14 februari 2012*
[2] *Aanhangsel Handelingen, vergaderjaar 2011-2012, nr. 1262*

Directoraat-generaal
Bedrijfsleven en Innovatie
Directie Topsectoren en
Industriebeleid

Ons kenmerk
OI/ID / 12021466

Dit is onder andere vermeld in het antwoord van 24 januari 2012 op de Kamervragen 3, 4 en 5 (Aanhangsel bij de handelingen 2011-2012, nr. 1262) en in de Jaarrapportage over 2006 (Kamerstuk 26 488, nr. 58).
Deze raming bevatte geen bedrag voor mogelijke omzet in de instandhoudingsfase van het vliegtuig en de motor. De raming was onder meer gebaseerd op informatie van de motorproducent FET en ging uit van een behoudend scenario van 4.500 te produceren F-35 vliegtuigen in plaats van de 6.000 zoals aangehouden door Lockheed Martin en de motorfabrikanten. Dit is vermeld in het antwoord van 1 april 2011 op Kamervragen 1, 2 en 3 (Aanhangsel bij de Handelingen 2010-2011, nr. 2057).
Ik doe geen uitspraak over ramingen van individuele Nederlandse bedrijven. Dit geldt ook met betrekking tot door die bedrijven gehanteerde aannames voor motoraantallen en andere elementen die zij al dan niet in hun ramingen hebben betrokken.

3
Wat is uw reactie op de investering die Dutch Aero heeft gedaan van rond de € 7 miljoen voor zijn aandeel voor het JSF-project?

5
In uw antwoorden van 24 januari 2012 op vragen over het stopzetten van de ontwikkeling van de tweede testmotor laat u weten dat volgens informatie van de betrokken Nederlandse bedrijven men in de ontwikkelingsfase van de F136 voor ruim € 7 miljoen in materiële en immateriële activa heeft geïnvesteerd; is Dutch Aero het enige bedrijf geweest dat geïnvesteerd heeft in de ontwikkeling van de tweede motor of zijn er nog meer bedrijven bij betrokken? Zo ja, welke bedrijven zijn dit dan en voor welk bedrag hebben zij geïnvesteerd in de ontwikkeling van de tweede motor?

Antwoord 3 en 5
Het is de eigen verantwoordelijkheid van bedrijven om investeringsbeslissingen te nemen. Zij doen dit op basis van hun eigen strategische en bedrijfseconomische overwegingen. Daar treed ik niet in.
In bijlage 5 bij de Jaarrapportage vervanging F-16 over 2010 (Kamerstuk 26 488, nr. 258) is aangegeven dat DutchAero B.V., Atkins Nedtech B.V.en Eurocast B.V. bij de ontwikkeling van de F136-motor zijn betrokken.
Over de door ieder van de individuele bedrijven gepleegde investeringen doe ik geen mededelingen.

6
In uw antwoorden van 24 januari 2012 op vragen over het stopzetten van de ontwikkeling van de tweede testmotor zouden er volgens de betrokken bedrijven gevolgen zijn voor ongeveer vijftien werknemers die direct en indirect betrokken waren bij de ontwikkeling van motorcomponenten; Bij Dutch Aero zijn reeds elf banen geschrapt; Geldt nog altijd het aantal van 15 werknemers volgens de betrokken bedrijven?

Directoraat-generaal
Bedrijfsleven en Innovatie
Directie Topsectoren en
Industriebeleid

Ons kenmerk
OI/ID / 12021466

Antwoord
Het aantal van 15 arbeidsplaatsen is de meest actuele informatie waar ik over beschik.

7
Zijn er nog altijd concrete opdrachten in beeld volgend uit het contact dat u heeft gehad met vertegenwoordigers van Pratt & Whitney om de mogelijkheden voor de Nederlandse industrie te verkennen en aan te dringen op een verdergaande inschakeling? Zo ja, in hoeverre betreffen deze Dutch Aero? Zo nee, waarom niet?

Antwoord
Concrete opdrachten voor de Nederlandse industrie voor de F135-motor zijn nog altijd in beeld.
Over mogelijke opdrachten voor individuele Nederlandse bedrijven doe ik vanwege nationale en internationale concurrentieaspecten geen uitspraak.
Over behaalde opdrachten voor individuele Nederlandse bedrijven, zonder daarbij het bijbehorende bedrag per opdracht te vermelden, wordt de Kamer geïnformeerd in een bijlage bij de Jaarrapportage vervanging F-16. Dit zal ook gebeuren in de eerstvolgende Jaarrapportage over 2011.

8
Kunt u een overzicht geven van alle gevolgen voor de omzetverwachting voor de overige in Nederland gevestigde bedrijven en toeleveranciers als gevolg van het stopzetten van de ontwikkeling van de tweede motor? Zo nee, waarom niet?

9
Kunt u in tabelvorm een overzicht geven van de bijgestelde omzetverwachting van de in Nederland gevestigde bedrijven en toeleveranciers als gevolg van de stopzetting van de ontwikkeling van de tweede motor? Zo nee, waarom niet?

Antwoord 8 en 9
De omzetverwachtingen voor de Nederlandse industrie zijn gebaseerd op de IP-plannen van de Amerikaanse hoofdaannemers. De totale raming die wordt gehanteerd met betrekking tot potentiële Nederlandse productieomzet voor de F136-motor bedroeg zoals gezegd circa $ 750 miljoen. De totale omzetverwachting voor het F35 programma wordt jaarlijks opgenomen in de Jaarrapportage vervanging F-16. De uitsplitsing naar individuele bedrijven van die totale omzetverwachting en specifiek ten aanzien van de F136-motor maak ik vanwege de bedrijfsvertrouwelijkheid niet bekend.

(w.g.) drs. M.J.M. Verhagen
Minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie

Ministerie van Defensie

DutchAero Services gaat F-16 motoren onderhouden

25 maart 2011, 11.00 uur



Defensie heeft vandaag een contract getekend met DutchAero Services voo het onderhoud van de motoren van de F-16, de F100-motoren. Deze publiekprivate samenwerking maakt het mogelijk werk van derden aan te trekken. Hierdoor kan het onderhoud efficiënter worden uigevoerd en dalen uiteindelijk de onderhoudskosten per motor.

Het unieke van dit contract is dat Defensie zijn infrastructuur, productiemiddelen, uitrusting en gereedschap aan een private partij beschikbaar stelt voor het uitvoeren van de werkzaamheden DutchAero Services voert het onderhoud aan de motoren uit en wordt, na een overgangsperiode van maxima 2 jaar, verantwoordelijk voor de kwaliteit en oplevering van het eindproduct. Het onderhoud gaat plaatsvinde bij het Logistiek Centrum Woensdrecht, een onderdeel van de Defensie Materieel Organisatie (DMO).

Efficiënter en dus goedkoper

De gemiddelde onderhoudskosten per motor zijn de afgelopen jaren toegenomen door het uitfaseren en verkoop van F-16's en het vrijwel gelijk blijven van de vaste kosten. Door de publiekprivate samenwerking kan DutchAero Services ook onderhoudsopdrachten voor F100-motoren van andere partijen aantrekken, waardoor de onderhoudskosten per motor lager zijn.

Andere vliegtuigmotoren

De overeenkomst met DutchAero Services garandeert het onderhoud van de F100-motor zolang Nederland gebruik maakt van de F-16. De looptijd van de overeenkomst is 25 jaar.
Als de samenwerking tussen Defensie en DutchAero Services goed verloopt en het de best mogelijke oplossing blijkt te zijn, kan op termijn ook het onderhoud van andere vliegtuigmotoren in de samenwerkingsovereenkomst worden opgenomen.



Ondertekening

DMO-directeur Lex Hendrichs en directeur Ad Verbeek van DutchAero Services ondertekenden het contract. DutchAero Services is een dochteronderneming van het Italiaanse Avio.

Kamerbrief publiekprivate samenwerking motorenonderhoud
Brief | 7 december 2010 | pdf, 6 pagina's, 68 KB

Avio (link NL)

Overdue Moves

Streamlining, rationalizing take priority for EADS, Finmeccanica

ROBERT WALL/LONDON and ANDY NATIVI/GENOA

Difficult economic times have a way of focusing the mind. That is certainly the case with EADS and Finmeccanica, each having taken steps to make good on commitments to help reposition their respective businesses.

In a bid to grow its services activities, EADS acquired Vector Aerospace, the Canadian maintenance, repair and overhaul company with considerable business in the U.K. and U.S. Vector will serve as "an independent, multiplatform MRO services provider" within Eurocopter, EADS says.

"Acquiring Vector is a major step toward meeting our goal of gaining additional foothold in the services market. The company will afford us access to new market segments, such as the maintenance of engines and non-Eurocopter helicopter products, as well as to complete service of helicopters in a 'one-stop-shop' approach," a Eurocopter official says.

Eurocopter has been striving to increase its services revenue—particularly as sales of smaller helicopters have struggled in recent years due to the poor global economic environment. The MRO business also is seen as counter-cyclical to platform sales and so could help stabilize Eurocopter's business base.

Vector's roughly €400 million ($570 million) in revenue last year is equivalent to about a quarter of Eurocopter's current support and services turnover. Combined, Eurocopter has raised services to 40% of total revenue, up from 35% last year.

The Vector acquisition signals EADS CEO Louis Gallois now has board backing for at least some deals. Key shareholders have been reluctant to spend cash. But the acquisition comes even as shareholders are still locked in deliberations over how Daimler can reduce its share without disrupting the company's Franco-German balance; some industry officials had suggested the discussions could prevent EADS management from pursuing an acquisition.

To further streamline its operations, EADS and its Eurocopter subsidiary last week announced French government approval to consolidate activities in greater Paris to one site. The new facility, at the former naval air base at Dugny, is to be operational in 2014. The move comes just days after EADS's Cassidian defense unit also announced a major restructuring.

Finmeccanica is likewise streamlining and rationalizing its operations. By early July, Selex Communications, which specializes in military communications and avionics (including identification-friend-or-foe devices and obstacle avoidance systems) will merge with what remains of Elsag Datamat, which is now focused on security and some civil activities. Management has stripped Elsag Datamat of the bulk of its military business, aligning them under Selex Sistemi Integrati. Space activities have been shifted to Telespazio.

Selex Communications, to be led by Elsag Datamat CEO Paolo Aielli, also is absorbing two smaller Finmeccanica units, Sema and Seicos, and will hold the 49% capital stake in the small information technology security company Digint. Finmeccanica views Selex Communications as its champion in the domain of information communications technologies, IT security, telecommunications and automation.

While these changes do reduce Finmeccanica management layers and cut operation costs, it is hardly the end of the story. In defense electronics, Finmeccanica still has three companies beyond Selex Communications: Selex Galileo, Selex Sistemi Integrati and the U.S.-based DRS Technologies. More consolidation may be in the cards. At the same time, management indicates it may sell off non-core elements of DRS Technologies' broad business portfolio.

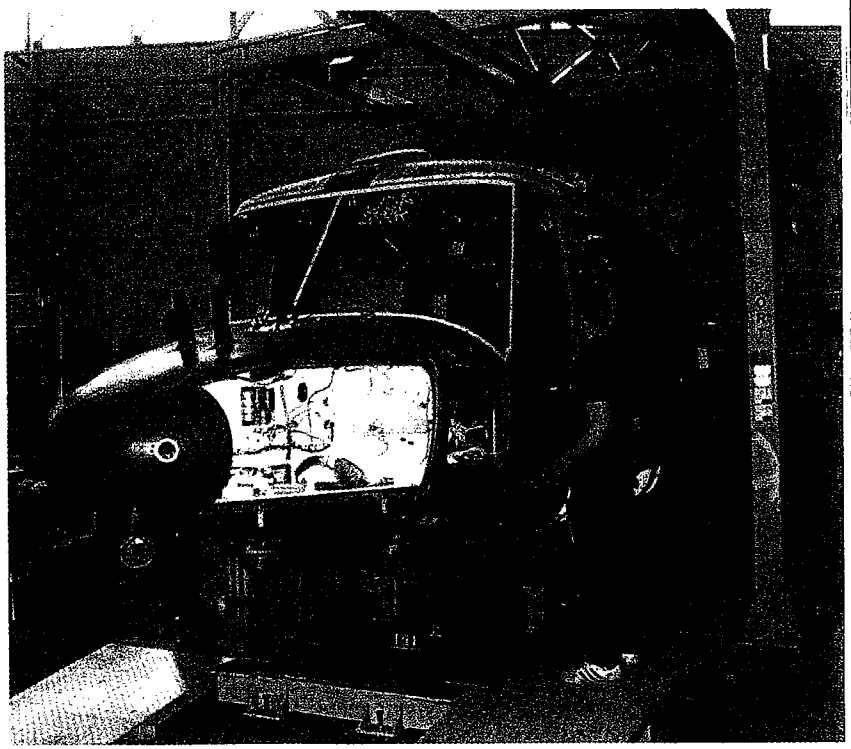
Additionally, by mid-year, Finmeccanica hopes to complete the sale of a 45% stake of the energy company Ansaldo Energia to U.S. investment fund First Reserve, allowing Finmeccanica to reduce its debt by €330 million and generate a one-off net gain of €450 million.

Meanwhile, Finmeccanica will be monitoring efforts toward an initial public offering (IPO) of Italian engine company Avio. Finmeccanica is a minority shareholder (with 14%); the bulk is held by the Cinven investment fund.

But Avio's high debt burden, of around €1.5 billion, could impede a successful IPO. The debt is a result of two leveraged buyouts, first by the Carlyle Group and then by Cinven.

Progress toward an IPO stalled because the company was without a permanent chief executive since the death of Orazio Bagni last October until last week, when Francesco Caio was named to take over Avio starting May 2.

Finmeccanica has at times considered unloading its Avio stake, which it has never deemed strategic, but the Italian government has frowned on this and would likely do so again.



Eurocopter gains MRO work, such as Lynx activities in the U.K., through its acquisition of Vector Aerospace.

VECTOR AEROSPACE

Carbon nanotube field emitters for electron microscopes

Dr. Niels de Jonge - *Philips Research Eindhoven*

niels.de.jonge@philips.com

A research project at the Nat.Lab. funded by FEI company is aimed at developing a new type of electron source for electron microscopes to improve their resolution. Electron sources have been made by mounting individual carbon nanotubes (multi-walled type) on tungsten tips in a scanning electron microscope (SEM) equipped with a nano-manipulator (***Figure 1***). ***Figure 2*** shows the TEM images of a carbon nanotube with a geometrical radius of the tube apex of 2.7 nm.





Figure 1
The SEM with nano-manipulator, a xyz-piëzo stage as shown in the left image

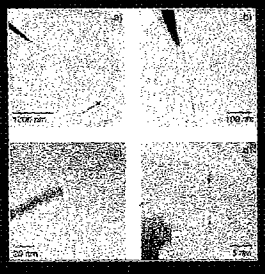


Figure 2
Transmission electron microscope (TEM) images of an individual carbon nanotube on a tungsten tip for several magnifications. The full length of the tube is visible in (a). The glue used to mount the carbon nanotube is visible in (b). The cap of the tube is visible in (c). In high resolution mode the shells of the nanotube become visible (d).



Figure 3
The ultra-high vacuum set-up for a precise characterisation of the emission process, with a high-resolution energy analyser, a point projection microscope, micro-channel plate and more.

The electron emission of the new sources has been studied in an ultra-high-vacuum system containing specialised equipment to allow full characterisation of the emission process, as shown in ***Figure 3***. Important parameters are the energy spread of the emitted current, the angular current density and the emission stability. Results on the measurement of these parameters are shown in ***Figures 4-6***. Measurements of other important parameters, such as brightness, life-time, high-frequency performance, are being performed.

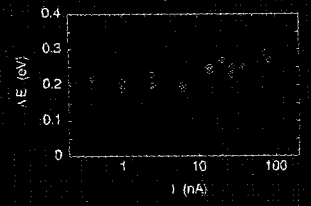


Figure 4
Measurement of the energy spread (ΔE) as function of the emitted current (I) of a single carbon nanotube emitter.

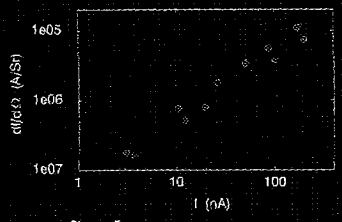


Figure 5
Measurement of the angular current density (dI/dΩ) as function of the emitted current (I) of a single carbon nanotube emitter.

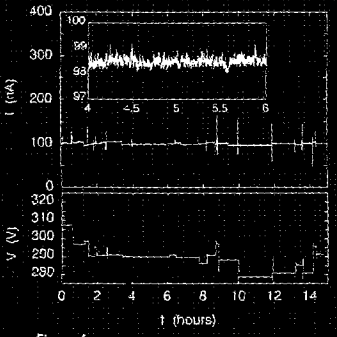


Figure 6
Measurement of the emission stability over time (t) for an extraction voltage (V) that was regulated automatically to obtain an emitted current (I) of about 100 nA. The inset in the top figure is a zoom-in, showing current fluctuation less than 1 % of the total current.

These results show that the carbon nanotube source competes with state-of-the-art commercial sources, i.e. the Schottky emitter and the cold-field-emission gun. They show a lower energy spread of the emitted electrons than the Schottky emitter and a good current stability. The energy spread is the same as that of the cold-field-emission gun, which has a worse current stability. At least a few more years of research is required to develop a reliable production method and build a prototype source module.

PHILIP

Philips / FEI - Analytical

Thermo Energies

2008

BLACK SEA DEFENSE & AEROSPACE

Lista alfabetică a participanţilor
Alphabetical List of Participants

ACADEMIA TEHNICĂ MILITARĂ	STAND 6-122 PAVILION H106
ADAM EQUIPMENT UK	STAND 6-910 PAVILION H106
AEROCLUBUL ROMÂNIEI	Platforma exterioară/Outdoor display
AERODROMUL TUZLA	Platforma exterioară/Outdoor display
AEROFINA S.A.	STAND 6-124 PAVILION H106
AEROMARITIME SYSTEMBAU GMBH	STAND 6-708 PAVILION H106
AEROSTAR S.A.	STAND 6-608 PAVILION H106
AEROTEH S.A. BUCUREŞTI	STAND 6-428 PAVILION H106
AG COMEXIM S.R.L.	STAND 6-906 PAVILION H106
AGAR AUSTRIA	STAND 6-910 PAVILION H106
AGILITY	STAND 5-425 PAVILION H105
AJT AGRIMOND	STAND 5-611 PAVILION H105
ALENIA AERONAUTICA	STAND 6-404 PAVILION H106
AM GENERAL	STAND 5-605 PAVILION H105
AMERICAN ATV S.R.L.	STAND 5-200 PAVILION H105
ANCEX - AGENŢIA NAŢIONALĂ PENTRU CONTROL AL EXPORTURILOR	STAND 6-800 PAVILION H106
ANTER CORPORATION USA	STAND 6-910 PAVILION H106
APEX MILLS	STAND 5-112 PAVILION H105
ARTS	STAND 6-924 PAVILION H106
ASD NETWORK	
ATMEX CONSULTING	STAND 5-100 PAVILION H105
ATN CORP	STAND 5-609 PAVILION H105
AUTOMECANICA MORENI S.A.	STAND 5-230 PAVILION H105
AVIOANE CRAIOVA	STAND 6-908 PAVILION H106
B3GLOBALCON	STAND 5-314 PAVILION H105
BECKER AVIATION TRANS S.R.L.	Platforma exterioară/Outdoor display
BISA PACKAGING	STAND 6-210 PAVILION H106
→ BLACKWATER	STAND 5-409 PAVILION H105
BREN-TRONICS	STAND 5-410 PAVILION H105
CABINET DE AVOCAT ANA MARIA PLAVETI	
CAPEWELL	STAND 5-408 PAVILION H105
CARDINAL SCALE MANUFACTURING USA	STAND 6-910 PAVILION H106
CARFIL S.A. BRAŞOV	STAND 5-230 PAVILION H105
CEFIN ROMÂNIA	STAND 6-724 PAVILION H106
CELESTA COMEXIM S.R.L.	STAND 6-130 PAVILION H106
COLT DEFENSE LLC.	STAND 5-421 PAVILION H105
CONDOR	STAND 6-206 PAVILION H106
CUGIR S.A.	STAND 5-230 PAVILION H105
CURIERUL ARMATEI	
CYBERNETICS	STAND 6-234 PAVILION H106
DAIMLER - CHRYSLER AUTOMOTIVE ROMÂNIA	STAND 5-422 PAVILION H105
DANEX CONSULT S.R.L.	STAND 6-104 PAVILION H106
DEFENCE & SECURITY ROEXIM	
DINTER SPAIN	STAND 6-910 PAVILION H106
DRAGER SAFTY	STAND 5-116 PAVILION H105
EADS – CASA	STAND 6-420 PAVILION H106
ECONOMIC DEVELOPMENT OF FLORIDA	STAND 5-610 PAVILION H105
EDI SERVICE	STAND 6-336 PAVILION H106

EHMKE MANUFACTURING STAND 5-112 PAVILION H105
ELBIT SISTEME S.A. STAND 5-904 PAVILION H105
ELECTROMAGNETICA STAND 6-224 PAVILION H106
ELECTROMECANICA STAND 5-230 PAVILION H105
ELPROF STAND 6-426 PAVILION H106
ENTERPRISE FLORIDA INC. STAND 5-610 PAVILION H105
EUROFIGHTER TYPHOON / ITALIAN AIR FORCE
TEST CENTER Platforma exterioară/Outdoor display
EUROPEAN BUSINESS INNOVATION AND
RESEARCH CENTER S.A. STAND 5-234 PAVILION H105
EXACTA – OPTECH STAND 6-910 PAVILION H106
FABRICA DE ARME CUGIR STAND 5-230 PAVILION H105
FEI COMPANY - PHILIPS ELECTRON OPTICS
NETHERLANDS STAND 6-910 PAVILION H106
FLUKE USA STAND 6-910 PAVILION H106
FLUKE BIOMEDICAL CORPORATION USA STAND 6-910 PAVILION H106
FLUXANA GERMANY STAND 6-910 PAVILION H106
FMC TECHNOLOGIES INC. STAND 5-614 PAVILION H105
GENERAL DYNAMICS UK LTD. STAND 6-706 PAVILION H106
GLOBAL GROUND SUPPORT STAND 5-608 PAVILION H105
GLOBAL TECH STAND 6-228 PAVILION H106
GLOCK STAND 5-232 PAVILION H105
GM&T INTERNATIONAL STAND 6-432 PAVILION H106
GSA - U.S. GENERAL SERVICES ADMINISTRATION STAND 5-312 PAVILION H105
GPSS - GLOBAL PRIVATE SECURITY SOLUTIONS
HARRIS RF DIVISION STAND 6-704 PAVILION H106
HART SCIENTIFIC USA STAND 6-910 PAVILION H106
HELINICK STAND 6-720 PAVILION H106
INSTITUTUL DE CERCETARE PROIECTARE
SISTEME DE PRODUCȚIE S.A. STAND 5-230 PAVILION H105
INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE
TURBOMOTOARE COMOTI STAND 6-108 PAVILION H106
INSTITUTUL NAȚIONAL DE MEDICINĂ AERONAUTICĂ SI SPAȚIALĂ
INTEGRATED DEFENCE SUPPORT (UK) STAND 6-236 PAVILION H106
INTERACTIVE SYSTEMS & BUSINESS CONSULTING STAND 6-702 PAVILION H106
INVISTA STAND 5-112 PAVILION H105
IOR STAND 6-904 PAVILION H106
IST – INTERNATIONAL SENSOR TECHNOLOGY USA STAND 6-910 PAVILION H106
KAMAN AEROSPACE CORPORATION STAND 5-613 PAVILION H105
KEM JAPAN STAND 6-910 PAVILION H106
KERN & SOHN GERMANY STAND 6-910 PAVILION H106
KONSBERG DEFENCE AND AEROSPACE STAND 6-132 PAVILION H106
KRUSS – OPTRONIC GERMANY STAND 6-910 PAVILION H106
L-3 WESCAM STAND 5-311 PAVILION H105
LANCO SRL Platforma exterioară/Outdoor display
LGC PROMOCHEM GERMANY STAND 6-910 PAVILION H106
LOCKHEED MARTIN STAND 5-204 PAVILION H105
MAGYAR STAND 5-104 PAVILION H105
MALVERN INSTRUMENTS UK STAND 6-910 PAVILION H106
MARKETING INT'L. CORP. STAND 5-316 PAVILION H105
MB TELECOM STAND 6-600 PAVILION H106
MERA SYSTEMS STAND 6-634 PAVILION H106
METERMAN TAIWAN STAND 6-910 PAVILION H106
MFA MIZIL STAND 6-620 PAVILION H106

MIDAC USA	STAND 6-910	PAVILION H106
MILESTONE ITALY	STAND 6-910	PAVILION H106
MINISTERUL APĂRĂRII	STAND 6-603	PAVILION H106
MINISTERUL ECONOMIE ŞI FINANŢELOR	STAND 6-604	PAVILION H106
MINISTERUL INTERNELOR SI REFORMEI ADMINISTRATIVE	STAND 6-602	PAVILION H106
MINSTERUL TRANSPORTURILOR	STAND 6-605	PAVILION H106
MIRSAND	STAND 6-930	PAVILION H106
NARRICOT INDUSTRIES	STAND 5-112	PAVILION H105
NERAMO DISTRIBUTION S.R.L.	STAND 5-122	PAVILION H105
OPIAR – ORGANIZAŢIA PATRONALĂ DIN INDUSTRIA AERONAUTICĂ ROMÂNĂ	STAND 6-607	PAVILION H106
OPTO ELECTRONICA – 2001 S.A.	STAND 6-926	PAVILION H106
OSHKOSH TRUCK CORPORATION	STAND 5-620	PAVILION H105
OUTDOOR VENTURE CORPORATION	STAND 5-112	PAVILION H105
PANALYTICAL – PHILIPS ANALYTICAL NETHERLANDS	STAND 6-910	PAVILION H106
PATROMIL – ASOCIAŢIA PATRONALĂ ROMÂNĂ A PRODUCĂTORILOR DE TEHNICĂ MILITARĂ	STAND 5-406	PAVILION H105
PERICHROM FRANCE	STAND 6-910	PAVILION H106
PIROCHIM VICTORIA S.A.	STAND 5-230	PAVILION H105
PRATT & WHITTNEY	STAND 5-412	PAVILION H105
PRATT & WHITTNEY CANADA	STAND 5-414	PAVILION H105
PRO OPTICA S.A.	STAND 5-910	PAVILION H105
QUANTICO S.R.L.	STAND 5-110	PAVILION H105
RAYTEK GERMANY	STAND 6-910	PAVILION H106
RAYTHEON	STAND 5-405	PAVILION H105
REVISTA FORŢELOR TERESTRE		
REGIONAL AIR SERVICES	Platforma exterioară/Outdoor display	
ROKURA	Platforma exterioară/Outdoor display	
ROMAERO S.A.	STAND 6-214	PAVILION H106
ROMAN S.A. BRAŞOV	STAND 5-120	PAVILION H105
ROMANIAN DEFENCE & SECURITY	STAND 5-320	PAVILION H105
ROMARM S.A.	STAND 5-230	PAVILION H105
ROMTECH S.R.L.	STAND 5-916	PAVILION H105
ROMTEHNICA S.A.	STAND 6-714	PAVILION H106
RONEXPRIM	STAND 6-910	PAVILION H106
SAAB/GRIPEN	STAND 6-220	PAVILION H106
SAFETY COMPONENTS FABRICS TECHNOLOGIES	STAND 5-112	PAVILION H105
S.E.R.T.	STAND 6-430	PAVILION H106
SERVICIUL ROMÂN DE INFORMAŢII	STAND 6-606	PAVILION H106
SITMA S.R.L.	STAND 6-920	PAVILION H106
SKE GROUP ROMÂNIA S.R.L.	STAND 5-426	PAVILION H105
SOFTTEL	STAND 6-126	PAVILION H106
SPEX CERTIPREP LTD UK	STAND 6-910	PAVILION H106
STANHOPE – SETA UK	STAND 6-910	PAVILION H106
STIMPEX S.A.	STAND 6-118	PAVILION H106
STRAERO S.A.	STAND 6-112	PAVILION H106
SUNCOMMUNICATION S.R.L.	STAND 6-436	PAVILION H106
SUN MICROSYSTEMS	STAND 6-110	PAVILION H106
SYSCOM 18 S.R.L.	STAND 6-116	PAVILION H106
ŞCOALA SUPERIOARĂ DE AVIAŢIE CIVILĂ	Platforma exterioară/Outdoor display	
TACTICAL & SURVIVAL SPECIALTIES	STAND 5-112	PAVILION H105
TECHNOSEC S.R.L.	STAND 5-124	PAVILION H105
TECHNOSYS S.R.L.	STAND 5-108	PAVILION H105
TERMA A/S	STAND 6-534	PAVILION H106

TESS-COM	STAND 6-928 PAVILION H106
THERMO ELECTRON-THERMO ELEMENTAL DIVISION UK	STAND 6-910 PAVILION H106
THERMO ELECTRON-THERMO EUROGLAS NETHERLANDS	STAND 6-910 PAVILION H106
THERMO ELECTRON-THERMO ONIX DIVISION UK	STAND 6-910 PAVILION H106
THERMO ELECTRON-THERMO ORION DIVISION USA	STAND 6-910 PAVILION H106
THERMO ELECTRON-THERMO SPECTRONIC DIVISION UK	STAND 6-910 PAVILION H106
TOP DESIGN	STAND 6-434 PAVILION H106
TRANSCARPAT SPORTOURS INT`L	Platforma exterioară/Outdoor display
TURBOMECANICA S.A.	STAND 6-916 PAVILION H106
US DEPARTMENT OF COMMERCE	STAND 5-112 PAVILION H105
US COMMERCIAL SERVICE	STAND 5-112 PAVILION H105
UTI	STAND 6-200 PAVILION H106
UZINA MECANICĂ BUCUREŞTI S.A.	STAND 6-100,202 PAVILION H106
UZINA MECANICĂ MIJA S.A.	STAND 5-230 PAVILION H105
UZINA MECANICĂ PLOPENI S.A.	STAND 5-230 PAVILION H105
UZINA MECANICĂ SADU S.A.	STAND 5-230 PAVILION H105
UZINA MECANICĂ TOHAN S.A.	STAND 5-230 PAVILION H105
VAISALA OYJ	STAND 6-932 PAVILION H106
WACO COMPOSITE LTD.	STAND 5-313 PAVILION H105
WOOD GROUP TURBOPOWER LLC	STAND 5-612 PAVILION H105

FEI COMPANY
NANOTECH

3/12/08

ny and Micrion Corporation igning of Merger Agreement

HILLSBORO, Ore. and PEABODY, Mass., Dec. 3 /PRNewswire/ -- FEI Company (Nasdaq: FEIC) and Micrion Corporation (Nasdaq: MICN) jointly announced today the signing of an Agreement and Plan of Merger under which Micrion will merge with a subsidiary of FEI. In the merger, Micrion shareholders will receive one share of FEI common stock and $6.00 in cash (or, in certain limited circumstances, an equivalent amount of shares of FEI common stock in lieu of cash) in exchange for each share of Micrion common stock. FEI Company will maintain its corporate headquarters in Hillsboro, Oregon and also will operate the Micrion facility located in Peabody, Massachusetts.

In connection with the transaction, Philips Business Electronics International B.V., the majority shareholder of FEI and a wholly owned subsidiary of Royal Philips Electronics, entered into a stock purchase agreement with FEI under which Philips Business Electronics has agreed to finance the cash portion of the merger consideration through the purchase of additional shares of common stock from FEI. Philips Business Electronics has the option to purchase additional newly issued shares to maintain its majority shareholder position after the issuance of shares to the Micrion shareholders.

"We are very pleased to announce that we have reached an agreement to merge the businesses of FEI and Micrion. We expect the merger to enable our companies to compete more effectively by providing our customers with a broader line of innovative products and superior service," said Vahe Sarkissian, President and Chief Executive Officer of FEI Company. "We also expect the synergies resulting from the merger to increase shareholder value." Nick Economou, President and Chief Executive Officer of Micrion Corporation added, "Our combined resources will enhance our ability to pursue research and development opportunities as we work to diversify our product offerings and increase the value we provide to our customers. We believe the merger of our companies will benefit our shareholders and provide increased opportunities for our employees."

Regarding Philips' further investment in FEI, Fred Bok, Chief Executive Officer of Philips Business Electronics, said: "The investment reflects the importance of charged particle beam technology and its applications. This merger will create an organization whose expertise will enable it to deliver higher quality, lower cost products to its customers. FEI is considerably strengthened through this combination, adding value to this part of the Business Electronics group, in an area which we expect to be important for the semiconductor industry as the technology develops."

The merger of FEI and Micrion is subject to shareholder approval and compliance with pre-merger notification requirements. Philips Business Electronics has agreed to vote its shares to approve the issuance of shares in connection with the merger. The stock purchase agreement between FEI and Philips Business Electronics is subject to certain conditions and if the stock purchase is not consummated, FEI and Micrion may complete the merger with each Micrion shareholder receiving one share of FEI common stock and the equivalent of $6.00 in additional shares of FEI common stock.

Micrion Corporation is a leader in the design, manufacture and marketing of focused ion beam (FIB) workstations, including FIB instruments used for semiconductor mask repair. Micrion is headquartered in Peabody, Massachusetts and has approximately 200 employees.

FEI Company is a leading supplier of charged particle beam systems, including FIB systems, scanning electron microscopes, transmission electron microscopes and components for submicron-level imaging, analysis, modification and fabrication. FEI has approximately 1,000 employees worldwide, with manufacturing operations located in

Hillsboro, Oregon; Eindhoven, The Netherlands; and Brno, Czech Republic.

Philips Business Electronics designs, manufactures and markets electronic equipment for business applications in the digital information distribution market, the intelligent infrastructure business and the semiconductor/micro electronics equipment field (including analytical systems, field electron and ion technology, and electronic manufacturing technology). Philips Business Electronics employs approximately 13,000 people. The division is headquartered in Eindhoven, The Netherlands.

Except for the historical statements contained herein, the matters discussed in this news release, including competitive advantages of the merger of FEI and Micrion, synergies expected from the combination of the companies, product innovation and service levels are forward-looking statements that involve risks and uncertainties. Factors that could cause actual results to differ materially include, but are not limited to: difficulties encountered in the integration of the operations of FEI Company and Micrion; business conditions and growth in the semiconductor and semiconductor equipment, electronics, life sciences and material sciences industries and the general economy, both domestic and international; lower than expected customer orders; competitive factors, including pricing pressures, technological developments and products offered by competitors; technological difficulties and resource constraints encountered in developing new products; and the timely flow of new products and market acceptance of those products.
SOURCE FEI Company; Micrion Corporation
Web site: http: //www.feic.com
CONTACT: Mr. Vahe Sarkissian, Chief Executive Officer of FEI Company, 503-640-7500; or Dr. Nicholas P. Economou, Chief Executive Officer of Micrion Corporation, 978-538-6700

Close window | Back to top

Stock Information

NASD:FEIC
Last Price: **$20.92**

Change: - 1.23

10/06/08 4:13 PM ET

Quote delayed at least 20 mins. Data provided by TurboFeed.

Shareholder Tools

Shareholder Briefcase
Printed Materials
Email Alerts
Download Library
Glossary
RSS News Feeds

Search Investor Relations
Privacy statement | Legal information | Feedback
© 2008 FEI Company

Motorenindustrie vindt Franse partner

Nederlandse fabrikanten van onderdelen van vliegtuigmotoren gaan in zee met Snecma

Hans Maarsen
Amsterdam

Nederlandse toeleveranciers aan de vliegtuigmotorenindustrie gaan voor eigen rekening en risico componenten ontwikkelen voor het Franse concern Snecma. Doel is een bijdrage te leveren aan een nieuwe generatie energiezuinige motoren, waarmee de Nederlandse bedrijven een preferentiële marktpositie pogen op te bouwen.

'Motorenfabrikanten nemen minder toeleveranciers in de arm, die meer moeten presteren. Om aantrekkelijk te blijven voor deze opdrachtgevers moeten wij onze inspanningen opvoeren', zo motiveert André Mom, directeur van de Vereniging Gasturbine, de samenwerking met Snecma. Met de ontwikkeling van nieuwe componenten voor de Franse producent zijn ontwikkelingskosten gemoeid die in vijf jaar kunnen oplopen tot € 20 mln. Ruwweg de helft daarvan wordt gedekt met nationale en Europese subsidies.

Het is voor het eerst dat Nederlandse toeleveranciers op deze schaal risicodragend participeren in de ontwikkeling van vliegtuigmotoren. In plaats van componenten te leveren op basis van tekeningen van de opdrachtgever gaat de Nederlandse industrie zelf geld steken in nieuwe technologie. Tot dusverre gebeurde dat op bescheiden schaal en waren de inspanningen gericht op bestaande motorenprogramma's.

Nu gaat de sector meewerken aan nieuwe type motoren, waarvan het welslagen niet bij voorbaat vaststaat. 'Dat is het essentiële verschil. We nemen hiermee ook meer risico', zegt directeur René van Doorn van toeleverancier DutchAero, onderdeel van het Italiaanse concern Avio. Het verwachte rendement op het onderzoeks- en ontwikkelingswerk is volgens hem moeilijk te kwantificeren. 'Maar het risico dat de gelden niet worden terugverdiend, is relatief klein', meent Van Doorn.

Hij wijst op de behoefte in de luchtvaart aan zuinige motoren. Het researchwerk is daarop met name gericht. De Nederlandse industrie heeft met Snecma afgesproken onderzoek te doen naar lichtere constructies en materialen, naast oplossingen die leiden tot minder lekkage in de motoren. Ook kunnen de onderzoeken uitmonden in stillere motoren.

De nauwere betrokkenheid moet zorgen dat het aandeel van de Nederlandse industrie in de toelevering oploopt van 1% à 2% naar ten minste 5%, zo hanteert Vereniging Gasturbine als doelstelling. Daarmee zal de omzet van de componentenbouwers verdubbelen tot € 400 à 500 mln. De verwachting is dat die groei positief uitwerkt op de positie van onderhouds- en reparatiebedrijven van vliegtuigmotoren in Nederland, goed voor een jaaromzet van € 900 mln. De branche als geheel biedt in Nederland werk aan vierduizend man.

Zuinige motoren
Meer eigen research

- Toeleveranciers gaan onderzoek doen voor Franse Snecma
- Cluster van Sulzer Eldim, Nedtech, DutchAero en NLR

Het nieuwe samenwerkingsverband met Snecma is vooral belangrijk voor toeleveranciers in Brabant, Flevoland en Limburg. De direct betrokken bedrijven, verenigd in Dutch Aero Engine Cluster, ondertekenen op 3 december een zogeheten 'memorandum of understanding' met de Franse motorenbouwer. Op basis hiervan zullen de toeleveranciers Europese subsidie aanvragen. Er wordt een beroep gedaan op gelden die bestemd zijn om de luchtvaart milieuvriendelijker te maken. Dit steunprogramma van de Europese Commissie staat bekend onder de naam Clean Sky Initiatief en is op 23 november goedgekeurd door de lidstaten van de EU.

De Nederlandse deelnemers menen goede kansen te maken op deze subsidiegelden, aangezien Snecma tezamen met de Britse branchegenoot Rolls Royce is aangewezen als 'leading partner' van het Green Engine Program, onderdeel van het Clean Sky Initiatief. 'Zij bepalen het programma. Het ligt voor de hand dat onze initiatieven daarin worden meegenomen', aldus Mom. Voor de eigen bijdrage in de ontwikkelingskosten heeft DutchAero al reserveringen getroffen in zijn langetermijnbegroting. Daarnaast levert het moederbedrijf uit Turijn een financiële bijdrage en stelt mankracht beschikbaar waarvoor het Nederlandse dochterbedrijf niet apart hoeft te betalen. Het project is voor Avio van belang omdat Snecma klant is van dit Italiaanse bedrijf.

Volgens Mom is de bundeling van Nederlandse expertise voor Snecma 'bijzonder interessant'. De sector onderscheidt zich met installaties waar complete prototypes kunnen worden beproefd. Daarnaast zijn testen mogelijk in windtunnels van het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR). De overeenkomst met Snecma heeft een exclusief karakter. De Fransen hebben voor het researchwerk geen andere partijen ingeschakeld. Wel blijft de eis overeind dat de Nederlandse producenten de slag met concurrenten kunnen doorstaan.

DefenseNews.com

Posted 12/15/06 18:55

Galileo Avionica Sells Target Drones to U.K., Wraps Avio Deal

By TOM KINGTON

Finmeccanica unit Galileo Avionica has signed a 103 million euro ($136 million) deal to sell 50 Mirach target drones to the U.K. Ministry of Defence, the firm said Dec. 14.

Galileo Avionica will supply the Mirach 100/5 Aerial Target Systems as a subcontractor to Britain's QinetiQ, as part of a 20-year Combined Aerial Target Services (CATS) program. The firm, the Italy-based component of Finmeccanica's Selex Sensors & Airborne Systems unit, will supply 10 to 15 Mirachs over a 10-year period, plus ground equipment and support.

The Mirach already is in use by Britain, France, Italy, Spain and NATO, as well as the multinational IRIS-T missile system consortium. The new U.K. acquisitions will be used at British military ranges and on Royal Navy vessels, the firm said.

Separately, on Dec. 14, Finmeccanica said it signed off on its sale of a 30 percent stake it held in Italian propulsion firm Avio. Both Finmeccanica and the U.S.-based Carlyle fund, which owned the remainder of Avio, have sold their stakes to the Cinven fund.

Finmeccanica said it had sold up for 432 million euros, tripling its initial investment, and will now reacquire 15 percent of the firm for 130 million euros, freeing up 302 million euros "to improve the net financial position of the Group." Finmeccanica also confirmed it had retained an option to buy out Avio's space activities.

In a busy month for the group, Finmeccanica unit Alenia Aeronautica also started exclusive talks with Romania's Defense Ministry to sell seven C-27J tactical transport aircraft, the firm said Dec. 1.

Alenia, a unit of Finmeccanica, said it expected to sign a contract worth around 220 million euros for the aircraft by year's end. The planes will feature self-protection suites for any operational scenario.

Alenia is currently supplying the aircraft to Italy, Greece, Bulgaria and Lithuania, and is teamed with Boeing and L-3 to supply the aircraft in the U.S. Joint Cargo Aircraft program.

HANDSHAKE SOLUTIONS

... are everywhere
... deliver more
... real benefits
... made

Products / Services
Standard IP blocks
HT80C51
Design environment
Hand in package
Hand on package
Hand over package
Design service
Design support
Courses
Technology
What is Handshake Technology?
Benefits
Proven success
Smart cards
Automotive systems
Support portal
Key Customers
Testimonials
News
Press releases
Articles
Events
More information
Academic Program
Courses
FAQs
Downloads
Links
Webinars
About us
Company
The team
Employment and student projects
Contact

Company

Handshake Solutions is a Line of Business within the Philips Technology Incubator, a program committed to turning promising technologies into successful business entities. As a dynamic organization, Handshake Solutions is dedicated to developing innovative IC design solutions that meet changing market needs. We are the first to offer a highly disciplined methodology for designing self-timed circuitry that allows commercial exploitation of some of the key benefits of clockless technology – low power consumption, low electromagnetic emissions and low ground bounce. What's more, our self-timed designs are easily integrated into complete systems.



A brief history

Handshake Solutions started life as a Philips Research project in 1986. Once the project reached maturity, Handshake Solutions was set up as an internal department to offer the design technology and a full design service to customers within Philips. Over the last ten years we have worked with Philips Semiconductors to solve difficult yet important issues such as Design-for-Test and prototyping, tailoring the methodology to a commercial IC design environment and bringing numerous successful products to market. Now, with the launch of the Handshake Solutions as a dedicated Line of Business we are offering our technology, expertise and services to the wider IC design community.

Philips Technology Incubator

The Philips Technology Incubator creates new businesses based on world-class technologies invented by Philips Corporate Research & Development. It identifies opportunities and helps research teams transform their projects into successful businesses. The formation of business structures around these promising technologies allows a faster take-up by customers and strategic partners. It also creates an excellent opportunity to establish strategic partnerships with leading companies in relevant markets.

The Technology Incubator only invests in new business initiatives with staff and technologies originating from Philips' Corporate laboratories. It does not invest in external ventures.

© 2004 Koninklijke Philips Electronics N.V. All rights reserved.

Key Customers

Some quotes from our key customers

Philips Semiconductors

"Early access to Handshake Technology has enabled us to enter new markets and given us a real head start. We are at least a year ahead of the competition."

Thomas Wille, Manager Innovation and Technology, BL Identification, Philips Semiconductors

To offer the same functionality using synchronous design would require much higher power levels, exceeding the sleep current limitations demanded by automotive manufacturers."
Jacob van der Pol, CAN / LIN Segment Manager, BL Automotive, Philips Semiconductors

The Boeing Company

"We are pleased to be working with Handshake Solutions to develop next-generation design capability which will enable us to address growing issues with design closure, noise and power reduction".

Dr. Warren Snapp, director of Solid-State Electronics Development, Boeing Phantom Works.

Malaysia Microelectronics Solutions

"The HT80C51 microcontroller gave us a head start in the development of our next smartcard product, extending its capabilities beyond existing products in terms of power consumption and functionality"

BL Lau, Chief Operation Officer of Malaysia Microelectronics Solutions (My-MS)

© 2004 Koninklijke Philips Electronics N.V. All rights reserved.

PANalytical

About Us

Welcome to PANalytical's website, which is designed to help you and your business discover how best to benefit from our leading expertise and experience in the important field of materials characterization.

We are the world leader in X-ray analysis systems – with the world's largest installed base, an extensive product range, and an unrivaled sales and service network.

As such, we are able to offer you cutting-edge and comprehensive insight, knowledge and tools as you strive to improve process and quality control and to improve materials research. And in this way, as your partner, we can do much to bring about a healthier and safer world, and a better life for all.

Science for the real world

PANalytical was founded half a century ago as part of the Philips organization. We quickly gained a growing reputation for utilizing highly scientific X-ray analysis technology in order to add proven and demonstrable added value for customers in science and industry.

The process of harnessing science to real world needs is central to our activities, and is achieved by working closely together with scientists and professionals in research and industrial laboratories.

This open and interactive approach of 'Winning by Sharing' gives us a unique ability to anticipate and respond to the constantly changing demands of society.

Better lives, worldwide

Consequently, we see our X-ray Fluorescence and X-ray Diffraction systems being used in more and more industries – in order to deliver ever-improving levels of accuracy and efficiency.

Together with our customers around the world, we are contributing greatly towards the drive for better housing, safer cars and airplanes, more effective medical therapies, easier and cheaper communications, and a healthier environment. Every day, billions of people use an incredible range of products that have been improved with the help of materials characterization through X-ray analysis.

Spectris

In 2002, we were incorporated into Spectris as one of their autonomous operating businesses. Our core values remained unchanged, and we continue to be committed to leadership and innovation, customer satisfaction, safety, environmental health, ethical standards, integrity, fairness, trust and mutual respect.

Copyrights © 2008 - PANalytical is a spectris company

- Jump to home page [Accesskey "0"]
- Jump to content [Accesskey "1"]
- Jump to main navigation [Accesskey "2"]
- Jump to sub navigation [Accesskey "3"]
- Jump to footer navigation [Accesskey "4"]
- Jump to language change [Accesskey "5"]
- Jump to search page [Accesskey "7"]

spectris

English

- About us
- Businesses
- News
- Investors
- Contact us
- Sitemap

- Overview
- History
- Strategic focus
- Financial highlights
- Case studies
- Acquisition strategy
- Board and management team
- Corporate governance
- Corporate responsibility

Search

GO

History

Spectris, the specialist technology-based instrumentation and electronic controls company, changed its name from Fairey Group in May 2001, marking the transformation of the business from UK aviation and engineering to a provider of innovative technology for the improvement of customers' performance worldwide.

The company was founded by Sir Richard Fairey in 1915 as the Fairey Aviation Company Ltd. Initially recognised as a manufacturer of seaplanes, the company achieved renown during the 1930s and 1940s with its aircraft. Following the rationalisation of the aviation industry in the 1950s, the company diversified and established its non-aviation engineering capabilities in areas such as marine, energy and filtration.

During the 1980s the focus was on high technology businesses such as electronics and systems engineering. 1987 saw a management buy-out from Pearson and the company was listed on the Stock

Exchange in 1988.

During the 1990s the company concentrated on building its electronics sector, acquiring a number of companies and disposing of the electrical insulator and hydraulic actuator businesses. In 1997, the company acquired Burnfield, of which Malvern was the most significant company. Servomex plc was acquired in 1999. In July 2000, the acquisition of the four instrumentation and controls businesses of Spectris AG of Germany for £171m was the largest ever made by the company and marked an important strategic addition to the company's instrumentation and controls business. The reshaping of the group was marked with the change in name to Spectris plc in May 2001.

In 2001 two of the filtration businesses were sold, with the remaining business, Fairey Industrial Ceramics, sold in March 2002. In September 2002 Spectris acquired the Philips Analytical business of Philips which is now called PANalytical.

- Print this page
- Accessibility
- Disclaimer
- Privacy policy
- Copyright notice

PANalytical



Events

Return to overview

2007 International Equipment Exhibition & Technical Seminar of Forensic Science, Narcotics Control and Counter Terrorism

Location: Military Museum, Beijing, China
Date: June 6, 2007 - June 8, 2007

Copyrights © 2008 - PANalytical is a spectris company

de Groene Amsterdammer 15-9-76 (2)

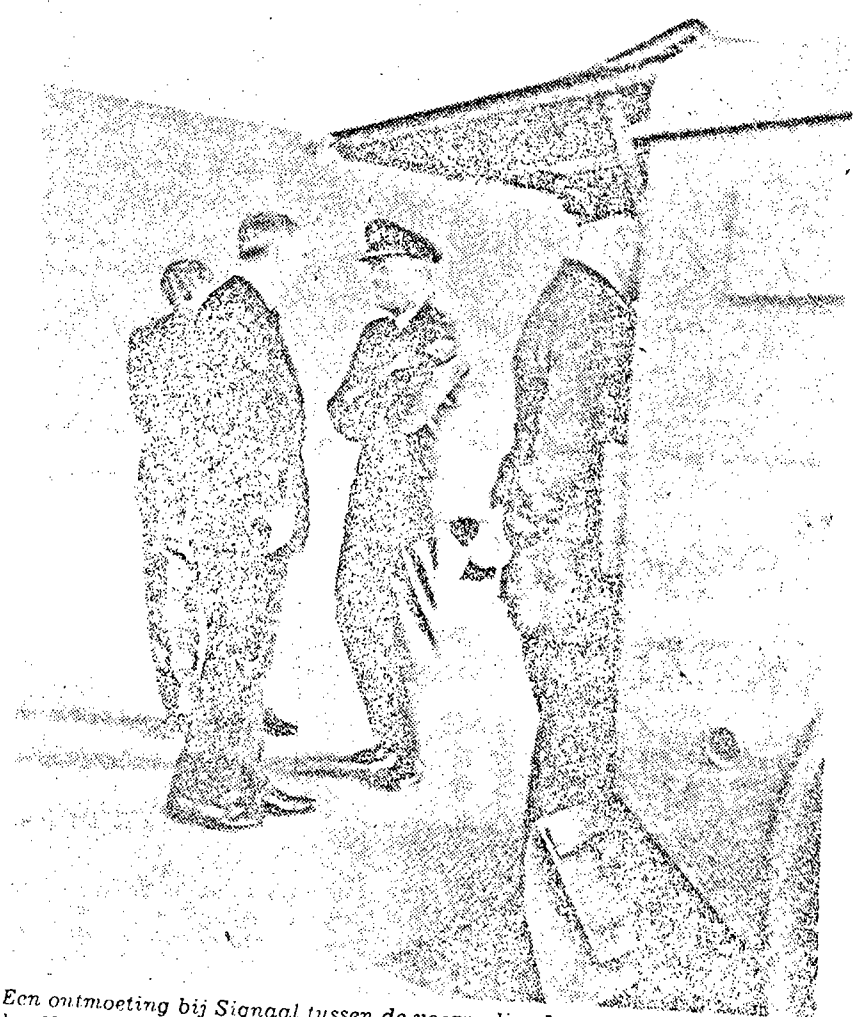
Het militair-industrieel komplex in de praktijk

Waarom Philips niet buiten de NAVO kan

I

Philips mil. alg.

Het Lockheed-schandaal rond prins Bernhard heeft een tipje van de sluier opgelicht: van de sluier waar achter het militair-industrieel komplex zich schuil houdt. Dat die belangenvervlechting echt bestaat, is hiermee opnieuw bewezen; de vraag is alleen hoe het in de praktijk precies funktioneert. Op deze pagina's beantwoordt onze medewerker Ad Teulings die vraag voor wat Philips betreft. Dit aan de hand van de naoorlogse geschiedenis van de afdeling Telekommunikatie- en Defensie-Systemen waarbinnen dochteronderneming Signaal een belangrijke plaats inneemt. Het is een (ingekort) hoofdstuk uit het boek „Philips - geschiedenis en praktijk van een wereldconcern" aan de hand van Ad Teulings dat volgende maand uitkomt bij uitgeverij Van Gennep. Delen van dat boek verschenen begin vorig jaar in de Groene als artikelenserie.



Een ontmoeting bij Signaal tussen de voormalige Inspekteur-Generaal van het Nederlandse leger en Frits Philips.

Een snel in omvang en betekenis toenemende hoofdindustriegroep van Philips is de *telekommunicatieen defensie-systemen (TDS)*. In 1947 goed voor niet meer dan 2 pct. van de omzet, is dit aandeel zeven jaar later, in 1954, gestegen tot ruim 8 pct., ofwel een bedrag van rond 160 miljoen gulden. Afnemers zijn overwegend civiele of militaire overheids instanties. De basis voor deze bedrijfstak was voor de oorlog nog uiterst smal. Alleen de militaire radiozendapparatuur, vervaardigd door bijvoorbeeld de *Nederlandse Seintoestellen Fabriek* (NSF), was voor Philips een bekend produkt. De opbouw van deze hoofdindustriegroep komt pas van de grond als de Nederlandse regering, waarin op dat moment Philipsmensen als Tromp en Philips-vrienden als De Quay belangrijke ministersposten bekleden, de Nederlandse vestigingen van de Duitse elektrotechnische industrie onteigent en aan Philips overdraagt. Op die manier krijgt Philips enkele ondernemingen van *Siemens* in handen, die zich juist op het terrein van de oorlogsproduktie bewegen zoals de *Hollandse Signaal Apparaten Fabriek* in Hengelo, waar men vuurleidingapparatuur vervaardigde voor de marine en de artillerie en ook bijvoorbeeld de fabrieken voor optische en infrarood-apparatuur ten behoeve van wapensystemen, zoals de *USFA* in Helmond. De Optische Industrie *'de Oude Delft'* was in de oorlog al in Philips-handen terecht gekomen doordat de eigenaar – Van Leer – als jood gedwongen werd zijn bezittingen over te dragen. Op het gebied van de telefonie en telegrafie, waar Philips ook een volstrekte buitenstaander was geweest, kwam men in één klap op rozen te zitten doordat men van de regering het voormalige Siemens-bedrijf in Den Haag in de schoot geworpen kreeg. Een aantal jaren kon Philips zich op deze nieuwe markten inwerken door het naamplaatje van Siemens te vervangen door Philips en vervolgens oude Siemens-klanten te bedienen. Ook op de buitenlandse markt, omdat Siemens zelf zo grondig was platgegooid dat het tot 1950 duurde eer men daar weer op vooroorlogs niveau kon produceren.

De koude oorlog gaf een zeer sterke impuls aan de vorming van 't militair-industriële komplex – een ontwikkeling die door de Marshall-hulp en vooral door de Korea-krisis van 1950, nog werd versterkt. De Marshall-hulp is aanvankelijk bedoeld om het tekort aan buitenlandse deviezen aan te vullen met dollar-leningen. Het plan gaf de Verenigde Staten de mogelijkheid om zonder al te grote binnenlandse spanningen van een oorlogsekonomie over te schakelen naar civiele produktie. Het berooide West-Europa kon met geleende Amerikaanse dollars kapitaalgoederen kopen; Nederland voor totaal ongeveer 10 miljard. Tegelijk bevestigen de Verenigde Staten daarmee hun hegemonie op de wereldmarkt.

Hulp van Prins Bernhard

Een van de eerste uitvoeringsorganen van de Marshall-hulp is de *Herstelbank*, die mag beginnen met de verdeling van de eerste 300 miljoen dollar Amerikaans kapitaal. Huysmans wordt op advies van Philips president-direkteur; een van de kommissarissen is Philips-kommissaris en bank-direkteur Woltersom, aangesteld namens de grote banken (Van der Mandele, Pierson, Van den Brink). Prins Bernhard wordt buitengewoon kommissaris in deze klub. Op aandringen van enkele socialisten wordt Woltersom, vanwege diens positie in de oorlog als vertegenwoordiger van het Nederlandse industrie- en bankkapitaal bij het Duitse Kriegsministerium gedwongen zich terug te trekken. Maar langs een omweg komt hij weldra weer terug. In 1946 wordt het *Instituut voor Nederlands-Amerikaanse industriële samenwerking* opgericht, waarin Amerikaanse en Nederlandse kapitaalbelangen worden verweven. Het instituut wordt van Nederlandse zijde bemand met bekende financiers en grootindustriëlen. Op de eerste plaats Woltersom, die al in de oorlog de industriële vlechtmatjes met het Derde Rijk had gekoördineerd; Van Spaendonck, ook een oude bekende op dit terrein, en verder Van der Mandele, Pierson, Steenberghe en Van der Wall Bake. Een van de eerste vruchten van deze samenwerking is de oprichting van de *Spoorweg Sein Industrie* in 1947, een joint venture met 50 pct. Philips deelname en 50 pct. *General Railway Signal*, U.S.A. Het initiatief spaarde deviezen want het grootste deel van de spoorwegbeveiligingssystemen kon nu in Nederland in licentie worden vervaardigd en Philips deed belangrijke know-how op.

De inbeslagname van enkele Siemens-bedrijven leverde Philips ook nieuwe licentierechten op op het gebied van de telekommunikatie. Radargeheimen van de Duitsers, die al aan het begin van de tweede wereldoorlog aan de Amerikanen zijn doorgegeven worden nu geruild tegen de gebruiksrechten op geoktrooieerde vindingen van de *Western Electric Company* op het gebied van telekommunikatie, radioverkeer en automatische telefonie. Philips is de eerste Europese onderneming die deze rechten verwerft. De omzetting van de NSF te Hilversum in de Philips Telekommunikatie-industrie begint duidelijke proporties aan te nemen. Rondreizen van Prins Bernhard en vlootbezoeken van de Marine bevorderen het openleggen van de Zuidamerikaanse markt voor de nieuwe Philips-produkten. De eerste grote orders voor radar- en telekommunikatie-systemen worden in die landen geboekt. Tegelijk met de Argentijnse wagon-order van 230 miljoen aan *Werkspoor* die in 1976 nog enig smeergeldstof doet opwaaien, krijgt Philips bijvoorbeeld een order van 140 miljoen aan telex-apparatuur.

Argentijns eldorado

De Argentijnse order, waarover oudere PTI-arbeiders nu nog met smaak kunnen vertellen, werd een waar eldorado. Een gebied, 84 maal Nederland mocht door Philips van een kompleet militair en civiel telefoon- en telegraafnet worden voorzien. Voor het nationale net werden vaste radioverbindingen gemaakt tussen Buenos Aires en belangrijke steden. Zestien zenders brachten de verbinding met zg. stations in het land tot stand. Er werd een nieuw systeem ontworpen voor radio-telegrafie en een nieuwe automatische telegraafcentrale in Buenos Aires. Daarnaast kwam de totale apparatuur voor het rurale net van 70 zenders en ontvangstinstallaties, twintig mobiele stations, stations voor het scheepvaartverkeer en een zend- en ontvangststation voor het internationale verkeer, een automatische telex-centrale, talloze straalzenders en ontvangers en nog zo wat. Een klein deel van de produktie werd uitgevoerd in Argentinië zelf, maar voor Hilversum, Huizen en Den Haag betekende de order voor jaren werk. Voor Philips was bovendien van belang dat de meeste systemen een nieuwe aktiviteit betekenden, waarbij men onmiddellijk in serie- en massa-fabrikage kon gaan werken. Aan de Argentijnse marine kon kort daarop ook nog een mooi stuk radar worden verkocht.

De Korea-krisis van 1950 brengt definitief lijn in het Nederlandse militair-industriële komplex. Het regerings-kommissariaat voor het Europees Herstel-programma (de Marshall-hulp) wordt gekombineerd met het regeringskommissariaat voor het Amerikaanse militaire hulpprogramma. Dat gebeurt allemaal in het kader van een verstrekkende centralisatie van de Amerikaanse hulpverlening in het kader van het *Noord Atlantisch Pact*. De *Military Supply Board* voor de geallieerde (NAVO)-landen, die tot dusver nog in Londen zeteide en die de verdeling van de defensie-orders over de verschillende nationale industrieën regelde, wordt overgebracht naar Washington, in het *Office of Defence Mobilization* (OD) dat alleen verantwoording verschuldigd is aan de president van de Verenigde Staten. In feite betekent dit dat de grote Amerikaanse ondernemingen van nu af aan een bijna ongelimiteerde macht hebben in de bepaling van het defensie-budget en de besteding van de defensiegelden.

kapitaal onder andere vlag

Het belangrijkste van de drie uitvoerende bureau's van de ODM is de *Defence Production Administration* (DPA) waar de lange en korte termijn produktie-doeleinden van de defensie-industrie worden vastgesteld. Hoofd van dit bureau wordt Harrison, die daartoe zijn funktie als president-direkteur van de ITT 'ter beschikking stelt'. De Nederlandse Adviesraad is één van de vertakkin-

gen van dit ODM, op dezelfde wijze als in de oorlog de Woltersomse organisaties voor de Nederlandse industrie de opdrachten verdelen en de toelevering koördineren voor de Duitse *Industrie Rat*. Met een andere politieke ideologie en onder een andere vlag zet het internationale kapitaal aldus een volgende stap in het voortschrijdende centralisatieproces. De grotere nationale industrieën, Philips voorop, worden in de internationale organisatie van het kapitaal mee omhooggestuwd.
In 1951 zijn onder beheer van de Adviesraad militaire orders uit Nederlandse belastinggelden te verdelen voor een bedrag van 1 miljard gulden. Tot in 1955 mag 6 miljard worden uitgegeven, waarvan 4½ miljard voor de aankoop van goederen. 1 miljard wordt besteed voor de aankoop van oorlogstuig in de Verenigde Staten – die voor een deel daaruit weer tegenaankopen doen via de NAVO in Nederland. 3 miljard moet op een of andere manier besteed worden voor aankopen bij Nederlandse bedrijven. Waarvan weer 1 miljard voor 'oneigenlijke' militaire goederen (kleding, schoeisel e.d.) en 2 miljard voor het 'echte' oorlogstuig. In aanmerking komen: in de eerste plaats de scheepswerven, met name *Wilton Feyenoord* en *NDSM*; de elektrotechnische industrie (radio, zendapparatuur, walkie-talkies, telefoonapparatuur en radar), alles bij Philips; de optische industrie (Oude Delft en USFA) en de *Nederlandse Sprinstoffenfabriek* (munitie). *Fokker* en *DAF* (vliegtuigonderdelen en voertuigen); Hispano Suiza in Breda (lichte vuurwapens en munitie). DAF en Philips zijn in dit rijtje in geld uitgedrukt de grootste toeleveranciers. Het kost de betrokken bedrijven de grootste moeite om het toestromende geld op tijd op te krijgen.
De omzet van de hoofdindustriegroep TDS van Philips stijgt 'slechts' van 27 miljoen in 1950 naar 160 miljoen in 1955, omdat grote delen van de militaire orders naar andere Philips-hoofdindustriegroepen kunnen worden uitbesteed. In de periode van 1951 tot en met 1955, als de totale industriële defensie-uitgaven (exclusief oneigenlijke goederen) meer dan 2 miljard bedragen, is de omzet van TDS tegen 400 miljoen, d.w.z. 20% van de pot. Bij de hoofdindustriegroep TDS zit echter ook nog een flink stuk civiele orderproduktie. Maar volgens insiders werd in die periode ongeveer de helft van de militaire orders aan Philips buiten de TDS-sektor in andere hoofdindustriegroepen van de onderneming ondergebracht. Dat zou de totale militaire bijdrage van Philips in die jaren toch op bijna 400 miljoen kunnen brengen, waarbij inbegrepen enkele militaire orders voor het Amerikaanse leger, die aanvankelijk via het Marshall-plan, later via de NAVO kunnen worden geboekt. In 1951 en 1952 komt uit de Marshall-hulp bijvoorbeeld 230 miljoen beschikbaar voor defensie-opdrachten aan de Nederlandse industrie. In 1952 ontvangt Europa voor 1 miljard aan Amerikaanse defensie-orders via de NAVO, waarvan 5 pct. d.w.z. 200 miljoen gulden voor Nederland. Zo raken aan de ene kant de Amerikaanse multinationals hun spullen kwijt, en wordt aan de andere kant ook de Europese bewapeningsindustrie weer op de been geholpen.

Nazi-wapenproduktie in Nederland

De NV Hollandse Signaalapparaten, die in 1946 in Philips-handen overging, werd in 1922 in Hengelo opgericht onder de naam *NV Hazemeijer's fabrieken van Signaalapparaten*. De fabriek was eigendom van Siemens in Berlijn. Bij het Verdrag van Versailles was het na de eerste wereldoorlog aan de Duitsers niet toegestaan een eigen defensie-industrie op te bouwen. Het verdrag werd op grote schaal ontdoken door het oprichten van buitenlandse vestigingen, zoals de *Internationale Patenthandel* (IPATH) in Den Haag, die als gemachtigde optrad bij verlening van licenties van Siemens en *Halske* aan derden. Formeel was Hazemeijer een Nederlands bedrijf dat op basis van licentie-overeenkomsten met IPATH vuurleidingsapparatuur vervaardigde voor de Nederlandse en Duitse marine. Een soortgelijk bedrijf was *Nedisco* in Venlo waar in opdracht van Zeiss optische afstandsmeters werden gemaakt. In Lonneker bij Enschede werd *Nedalo* gevestigd waar zoeklichten werden gemaakt voor Siemens-Schuckert. De kanons voor de marineschepen die met Siemens-vuurleidingssystemen waren uitgerust, werden geleverd door *Bofors*, de Zweedse dochteronderneming van *Krupp*. Hazemeijer NV werd in feite geleid door twee Duitse direkteuren en ook het grootste deel van het personeel was Duits. Het bedrijf leverde ook voor de oorlog al wapentuig aan derde landen, zoals Zweden, Spanje, Joegoslavië en Griekenland, Roemenië en Argentinië.
In 1935, onder dreiging van de ontwikkelingen in Duitsland, werd door de Marine aangedrongen op een zekere kontrole op de gang van zaken in het bedrijf, dat duidelijk bezig was met Duitsland bevriende landen militair te ondersteunen. Bovendien ging het wat vreemd aandoen dat Duitsers precies op de hoogte waren van de bewapening van de Nederlandse marine, terwijl deze geen toegang kreeg tot de nieuwste ontwikkelingen bij Siemens, in tegenstelling tot de Japanners die bij een bezoek aan de fabriek de laatste nieuwtjes kregen gedemonstreerd. De zaak werd nog gekker toen ook het Nederlandse leger in 1938 en '39 een groot aantal luchtafweerbatterijen bij Hazemeijer ging bestellen. Begin 1940 werd sabotage gepleegd in de nieuwe afdeling waar de legertoestellen in serie werden vervaardigd. Dit kon betekenen dat de Duitsers trachtten de aflevering te vertragen omdat zij een militaire aktie tegen Nederland voorbereidden.

Tekeningen meegesmokkeld

Op 10 mei 1940 kwam de fabriek ongeschonden in handen van de Duitsers. De Nederlandse officier die bij Hazemeijer was gedetacheerd om toezicht te houden op de produktie voor het Nederlandse leger en de marine was in staat enkele tekeningen en beschrijvingen van artillerie- en torpedo-uitrustingen te ontvreemden en naar Engeland te smokkelen. Daar werden de tekeningen op mikro-film gezet. Maar nog vóór de Engelsen van de gegevens gebruik hadden gemaakt werden ze opgeëist door de Amerikaanse marine. Als gevolg daarvan werden binnen korte tijd duizenden nagemaakte 40 mm Bofors-luchtafweerkanonnen gebouwd voor de met nagemaakte Siemens-vuurleidingsystemen uitgeruste Amerikaanse oorlogsvloot.
Het bedrijf in Hengelo bleef tussen 1940 en '44 doorproduceren voor de Duitsers. De personeelssterkte nam toe van 800 tot 1200 man. Bij de bevrijding van Hengelo door de Canadese troepen ontstond opnieuw een konflikt over de oorlogsbuit tussen de geallieerden. De Canadezen hadden al een kompleet vuurleidingstoestel opgestuurd en zes automatische Siemens-kamera's. Ook waren brandkasten opengebroken en tekeningen ontvreemd. De Engelsen eisten echter dat alle spullen in Engelse handen zouden worden overgedragen. Maar ook Philips was hevig geïnteresseerd. Aan het Militair Gezag, de 'voorlopige regering' in Eindhoven werd gevraagd de fabriek over te nemen en in staatshanden over te laten gaan. Toen de Engelsen verdwenen waren droeg men inderdaad het bedrijf over aan Philips, al behield de Staat een aandeel van 8 pct. De naam Hazemeijer werd uit de papieren geschrapt en de zaak werd voortgezet als NV Hollandse Signaalapparaten. In 1947 werd een nevenbedrijf in Almelo gevestigd, waar aanvankelijk platenwisselaars werden gemaakt.
De grote sprong voorwaarts kwam echter in 1949 en '50, het jaar van de Korea-krisis. Het aantal personeelsleden moest in korte tijd worden verdubbeld om aan de vraag naar radar-vuurleiding-apparatuur te voldoen. De ontwikkeling en fabrikage vonden gelijktijdig plaats bij Signaal voor wat betreft de antennes en bij Philips Telekommunikatie Industrie in Hilversum voor de zender-ontvangers. Het zwaartepunt van de produktie werd verschoven van de fabrikage van uiterst nauwkeurige mechanische instrumenten naar elektronische schakelingen. Naast radarantennes begon men radarbeeldschermen te maken, digitale rekenaars en tenslotte komputers.

de groene Amsterdammer 15-4-76

Ook na de Korea-hausse zag de toekomst er florissant uit. De Duitsers, die opnieuw geen eigen wapenproduktie ter hand mochten nemen, bestelden in 1955 vrijwel alle radar- en vuurleiding-apparatuur voor de nieuwe Duitse marinevloot bij Signaal. Een opdracht van enkele honderden miljoenen, waarvoor Franz Josef Strauss speciaal even op bezoek kwam. In Duitsland werd een dochter-bedrijf *Radarleit* opgericht voor het onderhoud en de reparatie van het materieel. In datzelfde jaar werd een opdracht verkregen voor onderdelen van kerncentrales via de *Neratoom*, het Nederlandse konsortium waarin ook Philips participeerde en via de NAVO kwamen opdrachten binnen voor de HAWK en de NASAR-wapensystemen. Van 1955 tot 1961 steeg de omzet van de hoofdindustriegroep Telekommunikatie en Defensie (voornamelijk PTI en Signaal) van 180 miljoen tot 440 miljoen gulden om vervolgens opnieuw elke vijf jaar te verdubbelen. In 1974 bedraagt de omzet 1800 miljoen gulden. Het aandeel van defensie in de TDS-omzet neemt echter in de jaren zeventig af.

Belang van NAVO

In deze 'professionele' sektor heeft het Philips-koncern niet te maken met het grote publiek als massale afnemer, maar met een beperkt aantal civiele en militaire overheidsorganen, en – in veel mindere mate – met de andere bedrijfstakken en ondernemingen. De technologie en techniek is in deze sektor zonder uitzondering zeer geavanceerd. Het op de markt brengen van nieuwe produkten vereist zeer grote sommen aan onderzoeks- en ontwikkelingskosten die door de grote koncers uit de opbrengsten uit de konsumentenartikelen worden bijeengebracht. De produktie van professionele produkten beperkt zich in de regel tot kleine series. Slechts bij hoge uitzondering is er sprake van massafabrikage.

Het hoeft daarom niet te verbazen dat Nederland geldt als een van de trouwste bondgenoten binnen de NAVO. Want de NAVO is het belangrijkste instrument waarmee de omvang van de staatsmarkt – met name voor de elektrotechnische industrie – kan worden uitgebreid en opgevoerd.

Achter alle politieke slogans, waarmee de NAVO sinds de 25 jaar van haar bestaan is opgetuigd, hebben we te maken met de direkte nazaat van het Amerikaanse *Office of Defense Mobilization* en de *Military Supply Board* die eerder voor de verdeling van defensie-opdrachten tussen de grote koncerns zorg droeg. Maar nu komt deze verdeling tot stand op basis van strikte kriteria. Bijvoorbeeld in de Europese produktie van HAWK-luchtdoelbatterijen waarin Philips o.a. via Signaal in Nederland, via Philips-MBCE in België, via o.a. Radarleit en *Valvo GmbH* in Duitsland, en via Franse dochterondernemingen een deel krijgt toegewezen. Van de 26 NAVO-bataljons die van deze luchtdoelbatterijen zijn voorzien krijgt Philips-Nederland werk overeenkomende met de waarde van de drie Nederlandse bataljons, die door het ministerie van defensie als bijdrage aan de NAVO in de strijd worden geworpen. Van de Starfighters (NAVO-totaal 949 vliegtuigen) was de Nederlandse 'behoefte' 120 (12 pct.) en de Nederlandse bedrijven met Philips en Fokker als hoofdaannemer ontvingen dus ook 12 pct. van het werk. De hoogte van de uitgaven voor defensie is dus bepalend voor de hoogte van de omzet en daarmee de winst van Philips. Een direkter belang bij een stijging van de defensie-uitgaven voor een onderneming is niet denkbaar.

Het patroon herhaalt zich in België, Frankrijk, Duitsland enzovoort. Alleen is daar slechts kans op een deel van de prijzenpot als Philips zich in Frankrijk als Fransman onder de Fransen en in Duitsland als goede Duitser kan opstellen. Bij de aankoop van *Leopard*-tanks werd bilateraal met Duitsland een overeenkomst voor kompenserende leveringen getroffen. De omvang van de Nederlandse tankorder bedroeg rond DM 450 miljoen waartegenover de Duitse overheid een kompensatieverplichting op zich nam en de Duitse fabrikant *Krauss-Maffei* eveneens. De kompensatie-orders van Krauss-Maffei gingen naar Philips, die van de Duitse overheid stelden niets voor omdat het tenslotte ging om Duitse importen die 'sowieso' in Nederland zouden zijn betrokken, en dus geen werkelijke bijdrage vormden tot het evenwicht op de betalingsbalans. Toch wordt ook deze overeenkomst door ons ministerie van defensie als een voorbeeld van zeer goede samenwerking genoemd.

'Russische overmacht'

Voor Philips is de NAVO een belangrijk middel om als multinationale onderneming, opererend vanuit een klein achterland, tóch een stuk van de internationale wapenhandel tot zich te trekken. Het is niet voor niets dat Tromp als lid van de Raad van Bestuur van Philips, tevens jarenlang het voorzitterschap van de *NATO Industrial Advisory Group* (NIAG) op zich nam. Dit lichaam bestaat per land uit vier 'top-industriëlen' uit verschillende branches, die tezamen de gehele defensie-industrie van hun land vertegenwoordigen. Zij worden 'bijgestaan' door civiele en militaire bureaus, zoals het *SHAPE* (Supreme Headquarters Allied Powers in Europe) *Technical Centre* in Den Haag, de nationale *Armament Directors* (in Nederland momenteel vice-admiraal Van den Bergh) en door de afdelingen en adviseurs van het Ministerie van Economische Zaken, die zich scharen onder de naam 'Adviesraad voor de Militaire Produktie'. De politieke koördinatie vindt plaats vanuit de in Brussel gevestigde, rechtstreeks onder de Raad van Ministers van de NAVO zetelende *Conference of National Armament Directors* (CNAD).

Het is niet verwonderlijk dat er een roerende overeenstemming bestaat tussen de opvattingen van Luns, de sekretaris-generaal van de NAVO, Tromp, thans nog Honorary President van denato-Industrial Advisory Group, en de generaal b.d. Kruls (inderdaad, de man van het Militair Gezag!) die als NAVO-funktionaris in Brussel de belangen van Philips en Nederland behartigt. De Russen beschikken, aldus Tromp in een toespraak tot leden van de Nederlandse Maatschappij voor Nijverheid en Handel (waarvan hij eveneens oud-voorzitter is), over een overmacht ter land, ter zee, in de lucht, in nukleair opzicht en nog zo wat. De defensie-uitgaven moeten omhoog. De defensie-budgetten mogen geen sluitstuk worden op de begroting. De rol van de NIAG wordt door Tromp onder andere verdedigd met het argument dat internationale samenwerking op militair gebied de samenwerking op civiel gebied stimuleert, *'met als gevolg betere en goedkopere produkten'*. Daarmee wordt vermoedelijk gedoeld op de toenemende koncentratie-tendentie in het Europese bedrijfsleven – waarvan het twijfelachtig is of juist deze monopolievorming tot prijsverlaging leidt. Een ander Tromp-argument is dat de samenwerking op het industriële vlak in de NAVO de materiële basis legt voor versterking van de NAVO, en samenwerking op het politieke vlak. Het ontstaan van één Westeuropese wapenkliek gaat dan vooraf aan de defensie-politieke eenwording.

Officieren als directeuren

Het militair-industriële komplex vindt vanuit Brussel en Den Haag zijn voortzetting in de top-struktuur van de afzonderlijke bedrijven. Vier van de zes direkteuren van Signaal zijn voormalig Marine-officier. Philips of Signaal treedt op als hoofdaannemer voor diverse NAVO-opdrachten die via de internationale raad binnenkomen, en als onderaannemer. De produktie van Amerikaanse HAWK-raketten vond bijvoorbeeld plaats in het Europees konsortium *SETEL*, dat onder leiding stond van de Franse *CF. Thomson-Houston* (gelieerd met General Electric) en in samenwerking met *AEG-Telefunken*, (waarin Gene-

ral Electric een minderheidsbelang heeft) en Finmeccanica (Italië-gelieerd met General Electric). Via Signaal-licenties aan o.a. de *Ford Instrument Company* (onderdeel van *Ford U.S.A.*) en aan de Sperry Rand Corp. worden ook Amerikaanse defensie-opdrachten uitgevoerd. Nauwe verbindingen bestaan met de *Kongsberg Vapenfabrikk* in Noorwegen. Sinds 1963 worden alle reparatie- en revisiewerkzaamheden voor de NIKE-raket-installaties binnen NAVO-verband door Signaal uitgevoerd. Een van de belangrijkste NAVO-opdrachten was de bouw van een grote radarketen van Noorwegen naar Turkije langs de landen van het oostblok – waarvoor Signaal als hoofdaannemer optradt. In een konsortium onder de naam *NADGECO (NATO Air Defense Ground Environment Corporation)* werd 1.1 miljard dollar opgemmakt door de volgende ondernemingen: AEG-Telefunken, Signaal, *Hughes Aircraft U.S.A., Marconi Engeland, Selenia Italië* – dochter van *Raytheon U.S.A.* – en Thomson-CSF, Frankrijk. Een deel van dit defensiewerk kon worden uitbesteed aan de PTI in Hilversum. en Huizen, Van der Heem in Den Haag en aan de optische industrie 'De Oude Delft' (een naar verluid om oktrooi-redenen niet-geïntegreerde dochter van Philips). Het konsortium werd in 1970 voortgezet onder de naam *Eutronic Ltd.* Recentere opdrachten hebben betrekking op de produktie van vuurleidingsapparatuur, die niet verbonden is aan de afvuurinrichting (het 'kanon') maar aan de raket zelf: de z.g. 'slimme' bommen. In de neus van de raket bevinden zich censors die op het doel gericht worden via radar, laser, infra-rood of een televisie-kamera, bijvoorbeeld de Maverick van Hughes Aircraft Corp. (U.S.A.) en de Engels-Franse Martell.

Zoals vroeger bij de Starfighter en de Northrop F5-bommenwerper is Signaal uiteraard ook direkt belanghebbende bij de produktie van de F-16, waarvoor men o.a. de radar gaat maken – reden voor de direktie om de toekomst weer met vertrouwen tegemoet te zien: *'dank zij de NAVO, waar sprake is van omvangrijke vernieuwing van het materieel'*, aldus Signaal-direkteur Doorenbosch in zijn jaarrede 1975/76. Signaal floreert dank zij zijn defensie-opdrachten zelfs zo goed dat het een aantal jaren moet dienen om de reorganisaties en verliezen in de civiele komputersektor van Philips op te vangen. Van der Heem Electronics in Den Haag en een deel van de komputerfabriek in Apeldoorn zijn in 1975 onder de hoede van Signaal – Hengelo gekomen, met de bedoeling om o.a. de afvloeiing van het personeelsbestand in deze bedrijven op de gehele TDS-divisie te laten drukken. Het is echter karakteristiek voor Philips dat men de eigen moeilijkheden in de komputer-sektor onmiddellijk gebruikt om de regering onder druk te zetten met eisen om dit 'hulpprogramma te subsidiëren en mede te financieren.'

Signaal 'helpt de Philips-komputerindustrie uit de brand' door 'kommerciële en technische hulp en het aanbieden van werkgelegenheid' o.a. op voorwaarde dat de ministers van Ekonomische Zaken en van Sociale Zaken zorgen voor de bijpassende overheidsopdrachten in de civiele sektor.

Overheid voor het blok

Dat is ook de achtergrond van de drukte die Doorenbosch, oud vice-admiraal, nu Signaal-direkteur, begin 1976 maakte toen het er naar uitzag dat de gemeente Rotterdam de opdracht voor de bouw van zijn nieuwe havenradar aan de Amerikaanse konkurrent (maar licentienemer van Signaal!) *Sperry Rand* dreigde te verlenen. Uit het verslag van de ondernemingsraad van Signaal van november 1975 wordt duidelijk dat Lubbers en Boersma wel snel de KLM en de Rijksluchtvaartdienst kunnen beïnvloeden om ASDE-radar en SARP II-komputers van Signaal te betrekken, maar niet het gemeentebestuur van Rotterdam. *'Demonstraties, presentaties en vergelijkende onderzoeken hebben aangetoond dat ons bedrijf een rol van betekenis kan spelen met civiele apparatuur als luchtverkeersleiding en havenradarsystemen. In de zware konkurrentie in de wereld die er op dit ogenblik is blijkt voortdurend dat de door ons bedrijf toegepaste technieken veelal superieur zijn aan die van de medestrijders* (bedoeld zijn: de konkurrenten, a.t.). *De moeilijkheid is alleen dat wij ook met de prijs superieur zijn'*, aldus Doorenbosch. *'Dit wordt niet veroorzaakt door grote winstpercentages die wij op de kostprijs leggen, maar gewoon door een te hoge kostprijs'.*

Door Doorenbosch wordt deze hoge kostprijs verklaard uit de aard van het bedrijf, dat altijd gewend is geweest om militaire apparatuur te vervaardigen, die aan (hoge) militaire specifikaties moet voldoen. Maar elders lezen we een verklaring die veel waarschijnlijker lijkt. Signaal heeft altijd kleine series gemaakt en besteedde daarom weinig aandacht aan vereenvoudiging van de ontwerpen en konstrukties. Om de apparatuur in bedrijf te houden zijn zeer hooggeschoolde krachten nodig. Civiele klanten kunnen niet, zoals de marine, een aparte klub van radarspecialisten onderhouden die bijspringt als er iets kapot gaat. Die gekompliceerdheid in de opbouw en het onderhoud is de zwakte van Signaal. Signaal is 'bereid' een meer eenvoudige, modulaire opbouw van zijn radarsysteem te ontwikkelen, waardoor de prijs omlaag kan, als zij de opdracht voor de Rotterdamse havenradar (en voor het IRAS en OTS-satelliet-projekt) van de overheid krijgt. Alleen dán wil Signaal de werkgelegenheid voor 150 man in Apeldoorn op langere termijn garanderen. In nauwelijks verkapte vorm wordt de overheid voor het blok gezet: geef ons opdrachten voor totaal 300 miljoen, plus een subsidie in de ontwikkelingskosten, of anders ontslaan we honderd man.

(6)

De opdracht voor de Rotterdamse havenradar moet voor Signaal de ontwikkelingskosten eruit halen, die noodzakelijk gemaakt zullen moeten worden, wil men ooit het systeem ergens anders nog eens kunnen slijten. *'De ontwikkelingskosten moeten verdiskonteerd worden in de prijs'*, zegt Doorenbosch in een interview met het *Hengelosch Dagblad* van 7 februari jl. *'Wij hebben een kleine thuismarkt. Een tweede handikap is dat de regeringen van de landen, waar onze konkurrenten staan, de industrie in hoge mate bijspringen met ontwikkelingskredieten'.*

Het bijzondere van de pers- en pressiegroep-kampagne van Doorenbosch is dat Signaal ook zonder de moeilijkheden bij de Apeldoornse komputer-divisie en óók zonder de Rotterdamse opdracht, tot modulatie en mikro-miniaturisatie van haar radar-systeem zou moeten zijn overgegaan. Maar men maakt graag gebruik van de opgelegde moeilijkheden om een deel van de noodzakelijke ontwikkelingskosten op de staat af te wentelen. Op vragen uit de KVP- en CHU-frakties over deze kwestie volgt op 26 februari 1976 dan ook snel het antwoord, nu van Vredeling (Defensie) en Westerterp (Verkeer en Waterstaat): *'Philips krijgt geheel of grotendeels de opdracht; het prijsverschil zal door het Ministerie van Ekonomische Zaken worden overbrugd, zodat de arbeidsplaatsen in Apeldoorn kunnen worden behouden'.* Daarnaast heeft Philips ook nog eens gevraagd om een regelrecht ontwikkelingskrediet van 50 miljoen gulden. Op dezelfde basis werd door Vredeling, samen met zijn Belgische kollega, al een opdracht aan Philips en Signaal gegeven voor de uitvoering van een soortgelijke walradarketen langs de Schelde (*Philips Koerier*, 25 maart 1976).

De stelselmatige uitbreiding van de staatsmarkt in de *civiele sektor* is nog niet geïnstitutionaliseerd via buitenparlementaire organen als de NAVO, en het Philips-koncern is derhalve nog gedwongen via kampagnes de pers en de parlementariërs voor haar belangen te mobiliseren. De uitbreiding van de defensie-opdrachten via de ondoorzichtige kanalen van het NAVO-apparaat verliep heel wat voorspoediger. Zo te zien kost het civiele staatswerk de ondernemingsleiding wat meer tijd en energie, maar loont het evenzeer de moeite.

Agent Orange en asbest achtervolgen Philips

Verzekeraars vrezen op te moeten draaien voor miljardenclaims bij Philips. Ze wisten niet dat een dochterbedrijf asbest heeft verhandeld en Agent Orange heeft geproduceerd.

Door onze redacteur
DAAN VAN LENT

AMSTERDAM, 8 MAART. Grote verzekeraars voelen zich misleid. En niet door de eerste de beste: multinational Philips. Een groep verzekeraars voert sinds 2005 een slepende rechtszaak met het elektronicaconcern, waarin zij om goedkeuring vragen voor de vernietiging van jaarlijkse verzekeringscontracten die zij afsloten tussen 1998 en 2001.

Voor de verzekeraars staat er veel op het spel, zo bleek deze week voor de rechter. Ze willen uitkomen onder claims voor asbest en mogelijke claims van slachtoffers uit de Vietnamoorlog van het daar ingezette ontbladeringsmiddel Agent Orange.

Wat is er aan de hand? Een bedrijf dat tussen 1961 en 1981 tot het elektronicaconcern behoorde, leverde Agent Orange aan het Amerikaanse leger. Nog steeds worden kleinkinderen van Amerikaanse Vietnamveteranen en Vietnamese oorlogsslachtoffers daardoor met afwijkingen geboren als open ruggetjes geboren.

De verzekeraars (onder meer Winterthur, Axa, Royal Sun Alliance, Fortis) verwijten Philips dat het concern heeft verzwegen een dochteronderneming te hebben, Thompson Hayward Agriculture and Nutrition (Than), dat geen ander bestaansrecht heeft dan het afhandelen van schadeclaims. Than is een voortzetting van het bedrijf Thompson Hayward Chemical Company, dat niet alleen Agent Orange produceerde, maar ook het bestrijdingsmiddel DDT en ruwe asbest verhandelde.

Tot op de dag van vandaag worden claims ingediend door slachtoffers van die stoffen. Vooral van asbest. Philips wil die claimen bij zijn verzekeraars. In 2006 nam het bedrijf een voorziening op van 256 miljoen euro, voor de komende tien jaar schat Philips dat 396 miljoen euro nodig is.

De schade, voor alleen de asbestclaims, kan oplopen tot 2 miljard euro, schat advocaat Stijn Franken (Nauta Dutilh) die maandag namens de verzekeraars het woord voerde tijdens een zitting voor de rechtbank in Amsterdam. Maar over de precieze omvang tasten de verzekeraars in het duister. Zij vroegen maandag voor de rechter om meer informatie. Maar Philips weigert dat. Als zij vinden dat ze niet hoeven uitkeren, hebben ze ook geen recht op informatie, betoogde advocaat Marina de Kort (De Brauw) namens Philips.

Uit de processtukken vanaf 2005 blijkt dat Philips vindt dat de verzekeraars pech hebben. „Ze wilden graag koste wat het kost meedoen. Dit laatste kwam tot uiting in het feit dat voorafgaand aan het sluiten van de overeenkomst weinig vragen werden gesteld", stelde De Kort in april 2006. „Men gooide het hele concern op een hoop met alle goede en kwade kansen." Deze week voegde ze daar aan toe dat de verzekeraars voor 25 miljoen euro aan premies hebben ontvangen.

„Als we het hadden geweten,had dat alarmbellen doen rinkelen", zeggen de verzekeraars. „In ieder geval hadden de verzekeraars een uitsluiting opgenomen", beweren zij. Het wereldwijde verzekeringscontract werd in 1997 op de assurantiebeurs aangeboden. Daarbij wordt niet door de verzekeringnemer, zoals particulieren dat gewend zijn, een vragenlijst ingevuld. Philips had een mededelingsplicht, vinden zij. Maar het bedrijf stelt dat de verzekeraars meer alert hadden moeten zijn. „Philips hield zich destijds zelfs bezig met de productie van sanitair en bedmatrassen."

In 1997 had Philips nog 1.400 dochters. Het is ondoenlijk om dat uit te zoeken, vinden de verzekeraars. Dat Philips meer deed dan televisies maken, hadden de verzekeraars kunnen weten, vindt het bedrijf. Dochter Duphar, dat onder meer farmaceutische producten produceerde, raakte in de jaren tachtig in opspraak door milieuverontreiniging omdat het illegaal chemisch afval had gestort.

Pas in 2002 heeft Philips de asbestclaims bij de verzekeraars gemeld omdat deze toen begonnen binnen te stromen. Volgens Philips was de problematiek rond Agent Orange bij het sluiten van de verzekeringscontracten niet meer relevant, omdat in 1984 een schikking voor 180 miljoen dollar was getroffen met slachtoffers. Philips hoefde daar als kleinere producent slechts een klein deel van te betalen. Deze week meldde de Philips-advocaat echter dat het Hooggerechtshof in 2003 de zaak heeft opengebroken, maar ze wees er ook op dat een lagere rechter in 2005 een claim heeft afgewezen.

Over acht weken doet de rechter uitspraak of Philips meer informatie moet verschaffen. Daarna wordt de bodemzaak weer opgepakt waarin wordt uitgemaakt of de vernietiging van de verzekeringscontracten rechtmatig is.

Het dubieuze verleden van een voormalige Philips-dochter

In 1961 kocht Philips het Amerikaanse bedrijf Thompson Hayward. In 1981 werden de fabrieken van het chemische bedrijf weer verkocht. Maar de verplichtingen die het bedrijf had, vooral toekomstige claims, bleven achter in de kleindochteronderneming Than. Drie activiteiten van taan nu ter discussie:

- **Het verhandelen van ruwe asbest. Daarbij zijn werknemers blootgesteld aan deze kankerverwekkende stof. Al ten tijde van het verzekeringscontract waren er 3.784 claims ingediend bij Than, maar daarvan heeft Philips deze week gezegd dat het die niet zal claimen. Daarna zijn duizenden claims ingediend, maar de verzekeraars hebben geen idee hoeveel dat er precies zijn omdat Philips dat weigert te zeggen. Voor asbestclaims heeft Philips een voorziening genomen.**
- **Het produceren van het ontbladeringsmiddel Agent Orange. Thompson Hayward was een van de zeven bedrijven die Agent Orange leverde aan het Amerikaanse leger tijdens de Vietnamoorlog, maar was volgens Philips een kleintje. Claims van Amerikaanse veteranen leken na een schikking in 1984 afgewikkeld te zijn, maar een uitspraak van het Hooggerechtshof in 2003 zou nieuwe mogelijkheden bieden voor veteranen. Vietnamese slachtoffers hebben via de *Vietnam Association for Victims of Agent Orange/Dioxin* in 2004 een gezamenlijke claim ingediend. Die is twee keer afgewezen. Philips acht de zaak gesloten.**
- **Het produceren van bestrijdingsmiddelen zoals DDT, een insecticide die al lang niet meer gebruikt mag worden, omdat die kankerverwekkende dioxine bevat. De Philipsdochter produceerde dit type bestrijdingsmiddelen. Bij de productie zijn in de open lucht chemicaliën gemengd. Verschillende bedrijventerreinen van Than zijn zwaar verontreinigd en door de Amerikaanse overheid tot rampgebied verklaard. Ze worden met overheidssubsidie gesaneerd.**

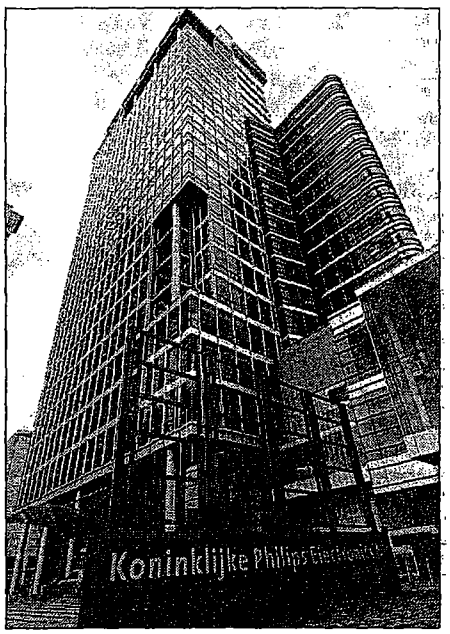
MC 2007

Philips: niet zo zeuren over oorlogsgifclaims

Van een onzer verslaggevers

AMSTERDAM – Verzekeraars Winterthur, Axa, Fortis en nog acht anderen moeten niet zo zeuren over de enorme schadeclaims die Philips, en daarmee ook henzelf, boven het hoofd hangen wegens de productie van onder meer het oorlogsgif 'Agent Orange' en asbest. Dan hadden zij maar beter moeten informeren toen zij een aansprakelijkheidsverzekering voor het totale Philips-concern afsloten.

Daar kwam de verdedigingslijn van de Philips-advocate M. de Korte gisteren in de rechtszaal kort samengevat op neer. Volgens de raadsvrouw hebben verzekeraars ten onrechte de aansprakelijkheidspolis van Philips vernietigd. Bovendien zijn de dreigende schadeclaims gewoon op de bewuste verzekering gedekt. „Philips zit door de opstelling van verzekeraars nu met een onverzekerd gat over de periode van vier jaar, waar het maar liefst € 25 miljoen premie voor heeft betaald", aldus De Korte.



• ***Verzekeraars hadden volgens Philips beter moeten opletten.*** FOTO: DIJKSTRA

Toen de polis in 1997 werd afgesloten, waren de verzekeringsmaatschappijen zó gretig om het wereldwijd opererende elektronicaconcern binnen te slepen, dat zij nauwelijks vragen stelden over diens activiteiten. Zo stelt althans de advocate.

Verzekeraars vinden daarentegen dat Philips een meldingsplicht had en zélf met informatie over schadeclaims had moeten komen. Hoe dan ook: verzekeraars wisten zodoende niet van de activiteiten die het Amerikaanse Philips-dochterbedrijf Thomson Hayward (Than) in het verleden had ontplooid. Than produceerde en verhandelde vanaf de jaren zestig jarenlang zwaar giftige stoffen, waaronder het levensgevaarlijke ontbladeringsmiddel 'Agent Orange', dat door de Amerikaanse strijdkrachten tijdens de Vietnamoorlog werd ingezet.

Reeds aangespannen en nog dreigende procedures van onder andere besmette nazaten van veteranen, Vietnamese slachtoffers en van omwonenden van Amerikaanse Than-bedrijfsterreinen, zorgen volgens de verzekeraars voor potentiële claims die tegen de twee miljard euro lopen. Uit het onlangs uitgebrachte jaarverslag blijkt dat het concern de schade zelf voor de komende tien jaar inschat op zo'n € 400 miljoen, exclusief advocatenkosten. „Een brandend huis", zo betitelde de raadsman van verzekeraars A. Franken het bedrijf gisteren.

Verzekeraars, vertegenwoordigd door een half dozijn advocaten, eisten daarom via de rechtbank gedetailleerde informatie van Philips over de schadeclaims die reeds tegen het bedrijf zijn ingediend. Het elektronicaconcern wil echter niets kwijt over deze gevoelige informatie en vreest dat verzekeraars er alleen maar op uit zijn hun onafwendbare schade-uitkering te traineren. Uitspraak over acht weken.

TEL 6307

Philips doet machinezaak van de hand

Van onze verslaggever
AMSTERDAM

VK 17/8/06

Philips blijft onderdelen afstoten die het niet tot zijn kernactiviteiten rekent. Woensdag maakte het concern bekend de Enabling Technologies Group (ETG), voorheen bekend onder de naam Philips Machinefabrieken, te verkopen. ETG telt 1650 werknemers, van wie 1100 in Nederland. De omzet bedroeg vorig jaar 231 miljoen euro.

De koper is VDL Groep, een industrieel bedrijf uit Eindhoven met een omzet van 1,2 miljard euro en 5300 werknemers. VDL is onder meer actief in de metaalbewerking, de productie van kunststoffen en autobussen. De overnameprijs is niet bekendgemaakt.

ETG maakt onder meer zeer complexe productieapparatuur voor klanten die actief zijn in de chipindustrie, waaronder chipmachinefabrikant ASML. De belangrijkste vestigingen staan in Eindhoven, Almelo, Singapore en China.

Tot het jaar 2000 heette het onderdeel Philips Machinefabrieken. De historie van deze Philips-tak gaat terug tot 1900, toen aanvankelijk machines werden gemaakt voor de lampenfabrieken van het in 1891 opgerichte bedrijf. Later ging het bedrijf ook tal van andere installaties bouwen, voor Philips zelf en later steeds vaker voor externe klanten.

Begin deze maand maakte het elektronicaconcern al bekend de chipdivisie af te stoten. Die komt naar verwachting voor het eind van het jaar in handen van drie investeringsmaatschappijen. Aan de verkoop van de divisie (36 duizend werknemers) zegt Philips 6,4 miljard in contanten over te zullen houden.

ETG, dat volgens Philips winstgevend is, stond al een tijdje te koop en was onderdeel van de tak Corporate Investments, een allegaartje Philips-bedrijven die op de nominatie staan om verkocht te worden.

Vijf vragen over

Wie moet slachtoffers Agent Orange betalen?

Elf verzekeraars hebben een rechtszaak tegen tegen Philips aangespannen. Ze willen niet betalen voor Agent Orange.

Wat is er precies gebeurd?
De Amerikaanse Philips-dochter Thompson-Hayward blijkt in de jaren zestig een belangrijke producent te zijn geweest van het ontbladeringsmiddel Agent Orange. Het Amerikaanse leger gebruikte het zeer giftige middel, dat vooral bestaat uit dioxine, tijdens de Vietnamoorlog bij de opsporing van schuilplaatsen van strijders van de Vietcong.

Door het gebruik van Agent Orange zijn duizenden Amerikaanse en Vietnamese soldaten, maar ook veel Vietnamese burgers ziek geworden. Nog steeds worden in Vietnam en Amerika kinderen geboren met lichamelijke afwijkingen die het gevolg zijn van het ontbladeringsmiddel. Verder blijkt Thompson-Hayward tot begin jaren tachtig te hebben gehandeld in asbest en produceerde het zwaar giftige bestrijdingsmiddelen. Werknemers van het chemieconcern zijn jarenlang aan asbest en andere giftige stoffen blootgesteld en als gevolg daarvan ziek geworden. Ook waren de bedrijventerreinen waar de fabrieken stonden vaak zo zwaar verontreinigd dat ze gesaneerd moesten worden.

Is Philips daarvoor verantwoordelijk?
Philips verkocht Thompson-Hayward in 1981, maar is wel aansprakelijk voor de schade omdat de giftige stoffen werden geproduceerd toen het bedrijf eigendom was van Philips. De afgelopen jaren hebben ex-werknemers van Thompson-Hayward, en vele Vietnamveteranen en Vietnamese burgers een schadeclaim ingediend. Schikkingen van die schadeclaims hebben Philips al honderden miljoenen euro gekost. Volgens Philips is de Agent Orange-zaak al geschikt in 1984 en worden uit die hoek geen nieuwe claims verwacht. Maar de komende jaren zullen naar verwachting wel veel nieuwe slachtoffers van asbestvergiftiging een schadeclaim indienen.

Wie moet de schadeclaims betalen?
Philips sloot in 1997 verzekeringen af met elf verzekeraars, waaronder Axa, Winterthur en Fortis. Volgens Philips moeten de verzekeraars meebetalen aan toekomstige schadevergoedingen. De verzekeraars twijfelen daaraan en eisen nu via de rechter gedetailleerde informatie over de claims.

Waarom zijn de verzekeraars boos?
Volgens de verzekeraars heeft Philips geen open kaart gespeeld bij het afsluiten van de verzekeringen. Zij vinden dat Philips had moeten waarschuwen voor de toekomstige asbestclaims. Bij Philips zijn ze van mening dat alles met betrekking tot de schadeclaims in de jaarverslagen staat, en dat de verzekeraars ruimschoots op de hoogte zijn.

Voor welk bedrag zijn er claims ingediend?
De schattingen over het totale schadebedrag lopen sterk uiteen. In oktober 2006 reserveerde Philips 265 miljoen euro om de komende tien jaar het eigen aandeel van de schadevergoedingen te betalen. De verzekeringsmaatschappijen moeten volgens het elektronicaconcern opdraaien voor de rest. Sommige bronnen spreken van een totaalbedrag aan schadeclaims van één of zelfs twee miljard euro.

Jasper Karman

Ministerie van Economische Zaken

PROGRAMMA
VOORLICHTINGSBIJEENKOMST STRATEGISCHE GOEDEREN
DINSDAG 19 JANUARI 2010
LOCATIE: MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

13:30 - **Ontvangst op het ministerie**

14:00 - **Opening van de bijeenkomst**
René van Hell, plaatsvervangend directeur Handelspolitiek en Globalisering, Ministerie van Economische Zaken

14:05 - **Het belang van exportcontrole**
Frank Heemskerk, Staatssecretaris van Economische Zaken

14:15 - **Het Nederlandse non-proliferatiebeleid en de rol van het Ministerie van Buitenlandse Zaken**
Henk Cor van der Kwast, Hoofd afdeling Non-Proliferatie, Ontwapening, Wapenbeheersing en Exportcontrolebeleid, Ministerie van Buitenlandse Zaken

14:30 - **Het Nederlandse exportcontrolebeleid**
George Bontenbal, Cluster Exportcontrole en Strategische Goederen, Ministerie van Economische Zaken

15:00 - **Nieuwe wetgeving op het gebied van *dual-use* goederen**
Kees Jan Steenhoek, Cluster Exportcontrole en Strategische Goederen, Ministerie van Economische Zaken

15:30 - **Pauze**

16:00 - **Non-proliferatie en risico's bij uitvoer**
Anko Niemeijer, Unit Contraproliferatie AIVD/MIVD

16:15 - ***Internal Compliance***
Niek Bouwen, PANalytical

16:30 - **Handhaving**
Dennis Leenman, Douane Noord/Team POSS

16:45 - **De *Financial Action Task Force* (FATF)**
Casper Holl, Directie Financiële Markten, Ministerie van Financiën

17:00 - **Samenvatting en paneldiscussie**
Onder leiding van *René van Hell*

17:30 - **Afsluiting en borrel**

René van Hell is plaatsvervangend directeur Handelspolitiek en Globalisering op het ministerie van Economische Zaken. Eerder bekleedde hij diverse functies bij het Europees Parlement, het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en het ministerie van Economische Zaken. Tussen 2004 en 2008 was hij hoofd van de economische afdeling/gevolmachtigd minister op de Nederlandse ambassade te Washington.

Frank Heemskerk is als staatssecretaris van Economische Zaken ondermeer verantwoordelijk voor handelspolitiek, waaronder de exportcontrole op strategische goederen. Voor hij in 2007 aantrad als staatssecretaris, was de heer Heemskerk actief als lid van de Tweede Kamer en bekleedde hij diverse functies binnen ABN AMRO.

Henk Cor van der Kwast is hoofd van de afdeling Non-Proliferatie, Ontwapening, Wapenbeheersing en Exportcontrolebeleid van de directie Veiligheidsbeleid van het ministerie van Buitenlandse Zaken. Zijn afdeling houdt zich bezig met non-proliferatiebeleid en wapenexportbeleid en is nauw betrokken bij de diverse internationale exportcontroleregimes en verdragen.

George Bontenbal is coördinator van het cluster Exportcontrole en Strategische Goederen van het ministerie van Economische Zaken. Zijn werkzaamheden concentreren zich voornamelijk op militaire goederen en *dual use* goederen die vallen onder het Wassenaar Arrangement. Hij is tevens leider van de Nederlandse delegatie naar de plenaire sessies van het Wassenaar Arrangement.

Kees Jan Steenhoek is expert op het gebied van exportcontrole en strategische goederen bij het ministerie van Economische Zaken. In deze functie houdt hij zich voornamelijk bezig met exportcontrole op WMD-gerelateerde en *dual use* goederen. Hij is namens Nederland als technisch expert aanwezig bij de bijeenkomsten van de Australia Group en de Nuclear Suppliers Group en is de Nederlandse vertegenwoordiger in de EU-Raadswerkgroep voor *dual use* goederen.

Anko Niemeijer is beleidsadviseur in de gezamenlijke Unit Contraproliferatie van de AIVD en de MIVD, met speciale verantwoordelijkheden op het gebied van exploitatie en ambtelijk beleidsoverleg.

Niek Bouwen begon begin 2001 als inkoper bij PANalytical en is kort daarna ook begonnen met exportcontrole. In 2003 werd hij hiervoor verantwoordelijk en vanaf mei 2007 is hij full time werkzaam als *export control officer*. In deze periode heeft hij het *export control* programma ontwikkeld van een alleen logistieke bezigheid tot een volledig geïntegreerd programma binnen PANalytical wereldwijd.

Dennis Leenman is werkzaam bij team POSS (Precursoren, Oorsprong, Strategische goederen, Sancties), een onderdeel van de Douane dat onder andere belast is met het toezicht op de naleving van de exportcontrolewetgeving. Sinds 2002 houdt hij zich onder meer bezig met onderwerpen op het gebied van het Verdrag chemische wapens.

Casper Holl is algemeen econoom en werkt op de afdeling Integriteit bij directie Financiële Markten van het ministerie van Financiën. Zijn voornaamste verantwoordelijkheid is de FATF en de Nederlandse vertegenwoordiging daarin. Eerder was hij Financieel Attaché op de Nederlandse ambassade in Kiev (Oekraïne) en werkte hij op de directie Buitenlandse Financiële Betrekkingen van het ministerie van Financiën.

Wolter Boerman werkt sinds 1979 bij Philips Electronics. Na diverse senior managementfuncties te hebben bekleed, werd hij hier in 2006 *vice-president of export controls & supply chain security*. In zijn huidige functie is hij de bindende factor in de exportcontrole-gerelateerde activiteiten van Philips Electronics wereldwijd. Daarnaast is de heer Boerman onder meer voorzitter van de Contactgroep Export Controls van VNO-NCW.

Vliegend scheermes van Dutch Aero

door Joep Crolla. zaterdag 06 september 2008 | 03:02 | Laatst bijgewerkt op: zaterdag 06 september 2008 | 08:45

EINDHOVEN - Ze zijn uit één blok titanium gefreesd. Aan het uiteinde zijn de 41 schoepen hooguit drie of vier millimeter dik en gewelfd als de vleugels van een vliegtuig. Ze lijken op het eerste gezicht nog het meest op reuze-scheerkoppen van een Philishave.

Dutch Aero in Eindhoven is het enige bedrijf in Nederland dat de schoepenbladeren uit één stuk kan maken. "Op de hele wereld zijn er hooguit een stuk of tien bedrijven die dat kunnen", weet Rob de Wit, businessmanager van het Eindhovense bedrijf.

Zo'n schoepenblad voor een straalmotor heeft de omtrek van het wiel van een fikse terreinwagen. En maakt straks meer dan 20 duizend toeren per minuut om de JSF voort te stuwen tot Mach 2, zo'n 2000 kilometer per uur.

Dutch Aero heeft de eerste motoronderdelen voor de Joint Strike Fighter geleverd aan General Electric en Rolls Royce. Het Eindhovense bedrijf levert twee van de vijf schoepen voor de hoge drukcompressor in de straaljagermotor. Eén blad kost evenveel als een middenklasse auto. Voor de goede orde; in een straaljagerturbine zitten 'n stuk of twintig van die bladen. Het freezen van zo'n blok metaal duurt al met al een week of twee. En dan wordt er in drieploegendienst aan gewerkt. De nabewerking duurt maanden.

Dutch Aero maakt de eerste serie bladed discs voor testmotoren van de JSF. Vanaf 2010 worden de eerste 'echte' gemaakt. Het bedrijf heeft miljoenen geïnvesteerd in de ontwikkeling van de schoepenbladeren en in de machines om die te kunnen maken. Bovendien maken ze in Eindhoven de titanium behuizing aan de voorkant van de JSF-motor, zo groot als een regenton; ook gemaakt uit één stuk titanium. Bovendien wordt bij Dutch Aero een aantal andere motoronderdelen gemaakt, zoals afdichtringen.

Dutch Aero, tot enkele jaren geleden onderdeel van de Philips Machinefabrieken, maakt nu deel uit van Avio in Italië. Een bedrijf met zo'n vijfduizend werknemers en een omzet van bijna 1,5 miljard euro. Philips heeft nog een belang van 20 procent in haar uitgehuwelijkte dochter.

De totale omvang van de JSF-order kan – over de komende dertig tot veertig jaar – voor Dutch Aero oplopen tot zo'n miljard euro. De Wit: "Zolang moeten dergelijke vliegtuigen mee. Tenslotte vliegen de Boeing 747 en de F16 ook al sinds de jaren zeventig van de vorige eeuw". De Wit heeft er het volste vertrouwen in dat de Nederlandse politiek uiteindelijk kiest voor de JSF als opvolger van de F16. Ook al is Saab nog concurrent.

Ook voor de F16 maakte het Eindhovense luchtvaartbedrijf onderdelen; uitlaten. En instrumentenpanelen voor de Apache gevechtshelikopter, componenten voor Northrop, Lockheed en Boeing. Bij Dutch Aero werken nu nog 120 man. Het bedrijf maakt nu een omzet van vijfentwintig miljoen euro. Die schiet omhoog als een raket als de productie voor de JSF op stoom is in 2014.

PHILIPS

Military & Defense Contracts

In principle, Philips companies do not produce products or render services specially designed or developed for the military, except for the following products:

- Optical parts for reconnaissance supplied to France.
- Chips for telecommunication supplied to the US and Germany.
- Polarizers and Camera windows to The Netherlands

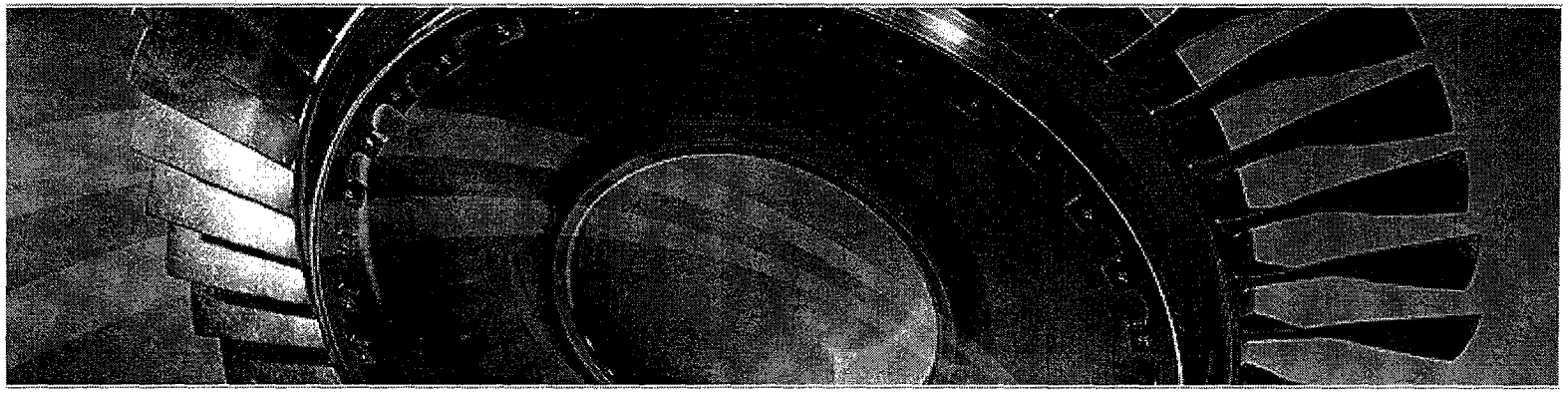
Philips units developing and/or producing these products are based in The Netherlands and the USA. Philips adheres to the export regulations of the respective national governments and the relevant provisions of international law.

The total revenues amount to less than 0.03% of the total group revenues.

We cannot rule out, however, the possibility of the supply of goods/services for general purposes, which are not specially designed for military purposes, to other defense industries.

Philips | Privacy policy | Terms of use
©2004-2007 Koninklijke Philips Electronics N.V. All rights reserved.

Dutch Aero
AN AVIO AND PHILIPS JOINT COMPANY

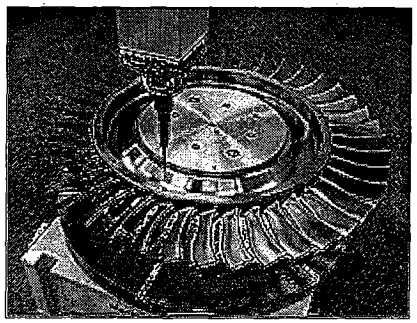


DutchAero, an Avio and Philips joint venture company "Centre of excellence" for advanced machining and sheet metal fabrications

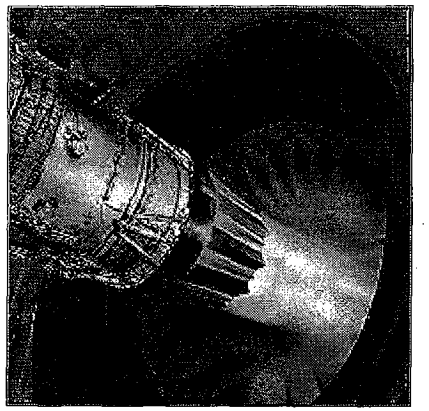
DutchAero, located in Eindhoven, specializes in manufacturing of complex aerospace metal components.

Our leverage is based on leading manufacturing processes in the field of advanced machining and sheet metal fabrications. DutchAero's infrastructure allows us to co-design, prototype and transition to manufacturing machined or sheet metal fabricated Aero-Engine and airframe components. Thanks to our High Speed Machining PLUS and our advanced Electro Chemical Machining PULSE technologies.

For over 20 years, DutchAero has invested in fundamental and applied research of process technologies High Speed Machining (HSM) and Electro-Chemical Machining (ECM).



Our current manufacturing portfolio includes the exhaust nozzle for the F110, turbojet engine of the F16 fighter, the Apache helicopter instrument panel, the wing centre box structure of the Nimrod reconnaissance aircraft and the casings of the M88, turbojet engine of the Rafale fighter.



All contents © copyright 2005 DutchAero BV. All rights reserved

Eindhovense startup levert aan Boeing

MICRO-ELEKTRONICA

Handshake Solutions, een spin-off van Philips, gaat technologie voor klokloze chips leveren aan Boeing, in het kader van een Amerikaans defensieprogramma.

Christian Jongeneel

Eindhoven – Handshake Solutions zal bij Boeing kennis en technologie inbrengen voor een project van Darpa, het Defense Advanced Research Projects Agency. Het Amerikaanse leger is doorgaans niet erg happig op het inkopen van buitenlandse kennis voor strategisch onderzoek. Er is overigens sprake van eenrichtingsverkeer: de bevindingen van Boeing/Darpa zullen niet gedeeld worden met Handshake.

'Dat moet je ook niet willen', zegt woordvoerder Hans Driessen. 'Anders kunnen ze bij wijze van spreken beslag leggen op je software als militair geheim en kun je die niet meer aan anderen verkopen.'

Handshake is gespecialiseerd in ontwerpmethoden voor klokloze chips. Het gros van de huidige chips heeft wel een klok, die ervoor zorgt dat alle signalen op een chip hun eindstation bereikt hebben voor de volgende rekenstap begint. Dat vereenvoudigt het ontwerp, maar erg efficiënt is het niet. De klok verbruikt veertig procent van de energie die een chip consumeert. Bovendien zijn er veel extra transistors nodig en wordt de snelheid van de chip afhankelijk van het sloomste signaal.

Die nadelen zet een klokloze chip overboord. Ieder signaal krijgt een virtueel estafettestokje mee, zodat de volgende rekenstap niet te vroeg begint. Het grote probleem is dat dit moeilijk te testen valt. Een klok kun je even stilzetten om te kijken of de tussenstappen van een berekening kloppen. Bij een klokloze chip zie je alleen het eindresultaat.

Handshake heeft technologie ontwikkeld die een klokloze berekening toch even stil kan zetten. Dat vergroot de testmogelijkheden, wat ingewikkelder klokloze chips mogelijk maakt. Klokloze chips zitten nu vooral in toepassingen waar een extreem laag energieverbruik nodig is, zoals smartcards. TW

PHILIPS

Press information

Philips-technologie voor klokloze chips ingezet bij CLASS

dinsdag 20 september 2005

Handshake Solutions ondersteunt Boeing bij bevordering gebruik asynchrone chips

Eindhoven – Handshake Solutions, een onderdeel van de Philips Technology Incubator, werkt samen met Boeing aan de bevordering van het mainstream-gebruik van klokloze-chiptechnologie.

Op basis van een overeenkomst die beide bedrijven hebben gesloten, krijgt Boeing Phantom Works – de geavanceerde onderzoeks- en ontwikkelingsdivisie van Boeing – toegang tot de beproefde Handshake-technologie en -ontwerptools. Doel hiervan is toepassing in het CLASS-project (Clockless Logic, Analysis, Synthesis and System) van DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency, een overheidsinstelling die zich bezighoudt met de coördinatie van onderzoeks- en ontwikkelingsprogramma's van het Amerikaanse Ministerie van Defensie).

Boeing Phantom Works is de 'prime contractor' voor het CLASS-project van DARPA, dat een infrastructuur wil creëren voor het ontwikkelen van grootschalige asynchrone chips, waardoor het gebruik daarvan in gangbare applicaties wordt bevorderd. Het in 2004 opgestarte project is momenteel gericht op het ontwikkelen van demonstratie- en prototype-chips om de uitvoerbaarheid van klokloze technologie in veeleisende omgevingen aan te tonen.

"Het CLASS-project onderstreept het groeiende belang van klokloze ontwerpen binnen de halfgeleiderindustrie," aldus Wouter van Roost, CEO van Handshake Solutions. "We zijn blij dat we onze krachten mogen bundelen met een prestigieus bedrijf als Boeing. Deze overeenkomst markeert de ontwikkeling en betrouwbaarheid van onze Handshake-technologie."

"We zijn verheugd te kunnen samenwerken met Handshake Solutions bij de ontwikkeling van next-generation ontwerpmogelijkheden. Hierdoor kunnen we belangrijke voordelen realiseren op het gebied van ontwerp, geluid en energieverbruik," aldus Dr. Warren Snapp, directeur van Solid-State Electronics Development bij Boeing Phantom Works.

In de overeenkomst is afgesproken dat Handshake Solutions technologie en tool-licenties levert aan Boeing en haar partners in het CLASS-project voor de ontwikkeling en evaluatie van klokloze chips voor demonstratiedoeleinden. Daarnaast kunnen de leden van het projectteam volledig gebruikmaken van het uitgebreide dienstenaanbod van Handshake Solutions op het gebied van tools, technologie en ontwerpen, waaronder training en ondersteuning.

Voor meer informatie
www.handshakesolutions.com

Hans Driessen
Philips Handshake Solutions / Public Relations Department
Tel +31.40.2746692
Fax +31.40.2744947
E-mail hans.driessen@philips.com

About Royal Philips Electronics

Royal Philips Electronics of the Netherlands (NYSE: PHG, AEX: PHI)) is one of the world's biggest electronics companies and Europe's largest, with sales of EUR 30.3 billion in 2004. With activities in the three interlocking domains of healthcare, lifestyle and technology and 161,100 employees in more than 60 countries, it has market leadership positions in medical diagnostic imaging and patient monitoring, color television sets, electric shavers, lighting and silicon system solutions. News from Philips is located at ***www.philips.com/newscenter***

Philips | Privacybeleid | gebruiksvoorwaarden
©2004-2005 Koninklijke Philips Electronics N.V. Alle rechten voorbehouden.

More JSF engine parts to be made in the Netherlands

Rolls-Royce today awarded contracts to DutchAero, the AVIO and Philips joint venture company based in Eindhoven, for the manufacture of components for the F136 engine which is being developed in partnership with General Electric to power the Joint Strike Fighter

July 8, 2005 : Rolls-Royce today awarded contracts to DutchAero, the AVIO and Philips joint venture company based in Eindhoven, for the manufacture of components for the F136 engine which is being developed in partnership with General Electric to power the Joint Strike Fighter.

The GE Rolls-Royce Fighter Engine Team (FET) comprises: GE Aircraft Engines in Cincinnati, Ohio, USA; Rolls-Royce plc in Bristol, England; and Indianapolis, Indiana, USA.

DutchAero will be responsible for producing a huge 1.1m diameter component known as a bladed disk or "blisk". This first stage compressor blisk will be machined from a large solid titanium forging and is one of the largest ever used in a military engine. The blisk will be fitted into an F136 engine (number 002/2), which is due to run next year as part of the System Development and Demonstration (SDD) program.

This contract award further increases the Dutch contribution to the F136 engine programme.

Working in close collaboration with DutchAero, Nedtech Engineering of Uithoorn has already been contracted for detailed design work on a number of components. One significant example of this cooperation is the fan case, a major component that will be designed with Nedtech involvement and manufactured by DutchAero, making it the only example of an aero engine part designed and manufactured in Holland.

Martin Farmer, Rolls-Royce F136 Sales Executive for the Netherlands said "Our alliance with both DutchAero and Nedtech means that they play a significant role in our F136 programme. Both companies have helped the FET to successfully complete our pre-SDD test plan ahead of schedule and below budget. Engine 002 will have a combination of world-leading technology from FET and world-class design and manufacturing capability from the Netherlands."

Jeroen Botden, DutchAero Chief Executive Officer, said "This contract will mean that key, high technology components for the F136 Joint Strike Fighter engine will be manufactured in the Netherlands. It enables DutchAero to further develop our manufacturing technologies and prepares us for SDD of the F136 which is due to commence in August 2005."

Nedtech Managing Director Wim van Beinum, who has engineers working in the UK and the Netherlands on the F136, added "Our participation with FET helps the Netherlands to develop sustainable capability in the design and manufacture of key gas turbine components."

Other releases from Rolls-Royce

June 07, 2005

 # 2005-31pc (issued by portfolio company)

Avio Acquires Philips Aerospace From Royal Philips Electronics

The Avio Group, a world leader in the field of aerospace propulsion, has acquired from Royal Philips Electronics an 80% share of the aeronautical operations of Philips Aerospace, the Eindhoven-based Dutch company that has been active in the aerospace sector since the 1960's and in recent years has specialised in High Tech Machining processes. Parties have granted each other irrevocable option rights respectively to acquire and to sell the remaining 20% of the shares.

Philips Aerospace produces complex components for the world's leading Aerospace manufacturers such as General Electric, Boeing, Rolls Royce, Lockheed Martin and BAE Systems. The business is primarily based upon 3 competence areas: Advanced Machining, Sheet Metal and Thermal Spraying and employs approximately 100 people. The new company will be named DutchAero B.V.

"This is a strategic investment for us," commented Saverio Strati, CEO of Avio. "DutchAero has developed products and technologies that are complementary to ours. Moreover, DutchAero is responsible for a significant share of the F136 engine for the Joint Strike Fighter, a program in which Avio is also involved. After Avio Polska (Poland), fully owned by Avio, DutchAero is our second investment in Northern Europe, an area where we - intend to be more present. Our main shareholder, Carlyle, has been very supportive of this acquisition."

DutchAero is a supplier to the largest engine manufacturers globally, with whom Avio has also collaborated for a long time on a partnership basis.

"This decision is part of the Philips strategy to continue focusing on our core business," says Harrie Brunklaus, CEO of Philips Corporate Investments. "We are pleased to have found a buyer for the major part of our aerospace business, well suited to exploit the strengths of this business for further growth and expansion into new markets. We are confident that the employees will benefit from this decision as well."

###

Doca

Stichting Dokumentatiecentrum Arnhem
Postbus 811
6800 AV Arnhem

Koninklijke Philips Electronics N.V.
T.a.v. de Raad van Bestuur
Postbus 218
5600 MD Eindhoven

Arnhem, 6 april 2004

Betreft: militaire leveranties aan Israël

Geachte heren,

De stichting Doca doet onderzoek naar verantwoord ondernemen en duurzame ontwikkeling. Een van de aspecten die daarbij aan de orde komen is de rol van het bedrijfsleven in de militaire productie en de wapenhandel.

Naar onlangs bekend werd, en ook op de website van uw onderneming is bevestigd, levert Philips onderdelen van de F-16 jachtbommenwerper en de Apache gevechtshelikopter aan de strijdkrachten van Israël. Het is algemeen bekend dat Israël deze toestellen regelmatig inzet bij bombardementen en beschietingen van Palestijnse nederzettingen in de Gaza-strook en op de Westoever van de Jordaan. Verder worden deze vliegtuigen incidenteel ingezet bij militaire acties in Zuid-Libanon en Syrië.

Los van de vraag naar oorzaak en aard van het gewapend conflict in het Nabije Oosten, moge duidelijk zijn dat deze leveranties rechtstreeks indruisen tegen zowel het streven om voor het Midden-Oosten een vreedzame oplossing van het conflict te bewerkstelligen als het Nederlandse wapenexportbeleid. Dit beleid stelt dat geen strategische goederen geleverd mogen worden aan landen die de mensenrechten onvoldoende eerbiedigen en waar de geleverde wapens gebruikt worden tegen de bevolking. Gezien het militaire optreden tegen de Palestijnse inwoners in de door Israël bezette gebieden, lijken mij deze criteria van toepassing op de leveranties van Philips.
Ook de EU-Gedragscode inzake wapenleveranties is hier duidelijk over: uitvoer naar landen waar deze leveranties het bestaande conflict verergeren, dient te worden tegengegaan. Verder draagt het militaire optreden van Israël bij aan de instabiliteit in de regio en ook dat is een criterium binnen de EU-code om zich te onthouden van militaire leveranties.

Wij roepen u daarom op om deze leveranties te staken en daarmee een bijdrage te leveren aan verantwoord ondernemen zoals dat heden ten dage van het bedrijfsleven wordt verwacht.

In afwachting van uw reactie,

Hoogachtend,

Ed Bruinvis
Stichting Doca

Tel: 026-3516533 - doca@antenna.nl -

- KvK: 41050674 - Postbank: 2904981

PHILIPS

Koninklijke Philips Electronics N.V.

DOCA
Stichting Documentatiecentrum Arnhem
T.a.v. dhr. E. Bruinvis
Postbus 811
6800 AV Arnhem

Amsterdam, 14 juni 2004

Betreft: uw schrijven d.d. 6 april 2004

Geachte heer Bruinvis,

Namens de Stichting Documentatiecentrum Arnhem heeft u de Raad van Bestuur van Philips een brief toegestuurd met daarin een oproep om onze leveringen aan de strijdkrachten van Israël te staken. U legt hierbij onder meer een verband met duurzaamheidbeleid en maatschappelijk verantwoord ondernemen.

In uw brief wekt u de suggestie dat Philips direct materialen levert aan Israël. Dit is echter niet het geval. Philips levert een onderdeel voor vliegtuigmotoren aan een fabrikant van vliegtuigmotoren (overigens een onderdeel voor een motor die Israël niet gebruikt). Philips levert eveneens een instrumentenpaneel (zonder instrumentarium) aan de producent van de apache helikopter. Voor deze leveranties zijn vergunningen aan Philips verleend door de Nederlandse overheid vallende onder de in- en uitvoerwet en het daarop gebaseerde in- en uitvoerbesluit. Bij de beoordeling van een dergelijke vergunning aanvraag, wordt door de overheid onder meer een oordeel geveld over de kwaliteit van de exportcontrole in het land waar de systeembouwer gevestigd is.

Zoals de heer Bot, minister van Buitenlandse Zaken en mevrouw Van Gennip, staatssecretaris van Economische Zaken op 19 mei jl. hebben toegelicht in antwoord op Kamervragen, levert Philips onderdelen en componenten aan de Amerikaanse producent voor de Apache-helikopter in het kader van compensatieafspraken die gemaakt werden bij de Nederlandse aanschaf van deze helikopter. Tevens benadrukken zij dat er in deze geen sprake van Nederlandse uitvoer van militair materieel naar Israël.

U weet dat de Apache helikopter ook wordt gebruikt door internationale vredesmachten. Dit geeft al aan dat er niet een duidelijke zwart-wit verhouding bestaat, maar een genuanceerde kleurenschakering. Juist in dit moeilijke

spanningsveld bouwen wij verder aan ons duurzaamheidbeleid dat wordt vertaald in alle facetten van ons concern.

Een van de elementen die voort komen uit ons duurzaamheidbeleid is dat wij transparant willen zijn over alles wat wij doen. Derhalve maken wij melding op onze website van deze relatief kleine business van Philips Aerospace (0,04 procent van de totale productie van Philips). Als gezegd opereert deze business geheel binnen wettelijke kaders en voldoet dan ook aan alle wettelijke eisen die worden gesteld aan de export van onderdelen.

U vraagt Philips de leveranties te staken en daarmee een bijdrage te leveren aan verantwoord ondernemen zoals dat heden ten dage van het bedrijfsleven wordt verwacht. Zoals u in bijgevoegd rapport kunt lezen nemen wij verantwoord ondernemen zeer serieus en ondernemen we zeer gericht actie op gebieden die wij kunnen beïnvloeden.

Hoogachtend,

Mr. A. Westerlaken
Secretaris Raad van Bestuur
Koninklijke Philips Electronics N.V.

Tweede Kamer der Staten-Generaal

2

Vergaderjaar 2003–2004

Aanhangsel van de Handelingen

Vragen gesteld door de leden der Kamer, met de daarop door de regering gegeven antwoorden

1592

Vragen van het lid Van Velzen (SP) aan de minister van Buitenlandse Zaken en de staatssecretaris van Economische Zaken over *leverantie door Philips van onderdelen Apache-helikopters en F-16-straaljagers.* (ingezonden 5 april 2004)

1
Kent u het bericht dat Philips en Stork Special Products, Thales Nederland en SP Aerospace & Vehicle Systems in het kader van compensatiebeleid onderdelen voor Apache-helikopters levert aan Israël?[1]

2
Herinnert u zich de uitspraken van de minister van Buitenlandse Zaken d.d. 20 november 2003 dat toetsing van aanvragen voor wapenexportvergunningen met eindbestemming Israël automatisch leidt tot een negatief advies aan Economische Zaken?[2]

3
Op welke wijze heeft de regering sindsdien aanvragen behandeld voor wapenexportvergunning van bedrijven met betrekking tot leveranties van onderdelen van wapensystemen aan Israël?

4
Op welke wijze verhoudt een eventueel positief advies van de minister van Buitenlandse Zaken zich met de woorden van de voormalige minister van Buitenlandse Zaken van 20 november 2003? Is er sprake van een beleidswijziging?

5
Indien de minister van Buitenlandse Zaken de staatssecretaris van Economische Zaken negatief geadviseerd heeft, wat heeft de staatssecretaris van Economische Zaken met dat advies gedaan? Indien de staatssecretaris dat advies naast zich neer heeft gelegd, wat waren daarvan de redenen?

6
Deelt u de mening dat de afgifte van betreffende vergunningen in strijd is met de Europese gedragscode voor wapenexport? Zo ja, welke maatregelen gaat u treffen om overtreding van de gedragscode in de toekomst te voorkomen?

7
Bent u bereid bij levering van onderdelen voor wapensystemen naar de Verenigde Staten een eindbestemmingverklaring te eisen, om op dergelijke wijze het Europese en Nederlandse wapenexportbeleid effectiever te kunnen controleren? Zo ja, op welke wijze? Indien neen, waarom niet?

[1] Persbericht Campagne tegen de Wapenhandel, 31 maart jl., «Wapenleveranties aan Israël in strijd met overheidsbeleid» www.antenna.nl/amokmar., www.philips.com/InformationCenter/Global/FArticleSummary.asp ?1NodeId=772

[2] Kamerstuk 22 054, nr. 79, Algemeen Overleg, 20 november 2003, blz. 9. («Ook bij de export van componenten ten behoeve van defensiematerieel geldt dat vergunningverzoeken altijd worden getoetst op eindbestemming; in de vergunningaanvrage dient de eindbestemming te worden vermeld. Indien het een leverantie via een derde land betreft met bijvoorbeeld als eindbestemming Israël, dan wordt op Israël getoetst en zal conform het huidige beleid een negatief advies aan Economische Zaken worden gegeven.»)

Antwoord

Antwoord van minister Bot (Buitenlandse Zaken), mede namens de staatssecretaris van Economische Zaken. (Ontvangen 24 mei 2004)

1 t/m 6
Het betreft hier leveranties aan de Verenigde Staten. Het bedrijf levert onderdelen en componenten aan de Amerikaanse producent van de Apache-helikopter in het kader van compensatie-afspraken die gemaakt werden bij de Nederlandse aanschaf van deze helikopter. Er is in het

KVR20337
2030412020
0304tkkvr1592
ISSN 0921 - 7398
Sdu Uitgevers
's-Gravenhage 2004

onderhavige geval geen sprake van Nederlandse uitvoer van militair materieel naar Israël.

7
Het komt bij toelevering van onderdelen aan buitenlandse systeembouwers veelvuldig voor dat van tevoren niet bekend is voor welke eindgebruiker(s) de systemen bestemd zijn. Soms weet de systeembouwer zelf nog niet welk eindproduct aan welke klant geleverd gaat worden of wil hij uit commerciële overwegingen zijn klantgegevens niet delen met buitenlandse toeleveranciers. In beide gevallen zou de eis van een exacte eindgebruikersverklaring toelevering van onderdelen door buitenlandse partijen onmogelijk maken.
Bij de beoordeling van de aanvraag wordt daarom tevens een oordeel geveld over de kwaliteit van de exportcontrole in het land waar de systeembouwer gevestigd is. Wordt die kwaliteit, zoals in het geval van de Verenigde Staten, adequaat geacht, dan zal de Nederlandse exporteur gevraagd worden een internationaal import certificaat (IIC) te overleggen, afgegeven in het land waarnaar de uitvoer plaats zal vinden. Middels dit certificaat verplicht de importeur zich vóór eventuele re-export van de op het certificaat vermelde goederen een uitvoervergunning aan te vragen bij zijn exportcontrole-autoriteiten.
De regering hecht er aan deze procedure te kunnen blijven toepassen, mede uit oogpunt van internationale samenwerking bij de ontwikkeling en productie van defensiematerieel.

Military & Defense Contracts

INVESTOR HOME
REPORTING
PRESENTATIONS & WEBCASTS
OUR DIVISIONS
SUSTAINABILITY & ETHICAL ISSUES
- General Business Principles
- Financial Code of Ethics
- Purchasing Code of Ethics
- Child Labor
- Military & Defense Contracts
- Political Payments
- OECD Guidelines
- Dow Jones Sustainability Index (DJSI) ranking

CORPORATE GOVERNANCE
SHAREHOLDER & RETAIL INVESTOR
DIVIDEND HISTORY
BONDHOLDER INFO
IMPORTANT DATES
FAQ
STOCK QUOTES
CONTACT US

In principle, Philips companies do not produce products or render services specially designed or developed for the military, except for the following products:

- F 16 parts and Apache parts supplied to NATO countries and Israel (under compensation agreements US/Netherlands).
- Optical parts for reconnaissance supplied to France.
- Chips for telecommunication supplied to the US and Germany.
- Targeting laser equipment supplied to Turkey.
- Tapers supplied to Germany.
- Parts for the Nimrod helicopter supplied to the U.K.

The total revenues amount to less than 0.04% of the total group revenues.
We cannot rule out, however, the possibility of the supply of goods/services for general purposes, which are not specially designed for military purposes, to other military customers.

| © 2002 Koninklijke Philips Electronics N.V. All rights reserved. | **Privacy Policy** |
| **Philips** | Access to and use of this Web Site is subject to these **Terms of Use**.|

Philips Aerospace

Building TX
Zwaanstraat 1
Eindhoven, 5600 JC
Netherlands
Phone: +31 40 27 66657
Fax: +31 40 27 87748

Point of Contact: Robert de Wit

Toll Free Number:

Website:

Email: **r.m.a.de.wit@philips.com**

Products & Services:
Manufacturing of complex shaped components from exotic materials: Airframe components + Aeroengine Turbomachinery components like Integrated Rotors (Blisks) and Casings + Exhaust nozzle parts + High pressure ducting (e.g. compressor scrolls)

Specific Industry Sector of Operation:
Aerospace
Machining

Market Experience

- More than 35 years in complex sheetmetal fabrications
- 10 years experience in 5-axis Hgh Speed machining of complex components

Quality Approvals

- ISO 9002/2000

MEMBER DETAIL LOGIN | CREATE PROFILE | EI

Philips Aerospace

Building TX
Zwaanstraat 1
Eindhoven, 5600 JC
Netherlands
Phone: +31 40 27 66657
Fax: +31 40 27 87748

Point of Contact: Robert de Wit

Toll Free Number:

Website:

Email: r.m.a.de.wit@philips.com

Products & Services:
Manufacturing of complex shaped components from exotic materials: Airframe components + A Turbomachinery components like Integrated Rotors (Blisks) and Casings + Exhaust nozzle parts pressure ducting (e.g. compressor scrolls)

Specific Industry Sector of Operation:
Aerospace
Machining

Market Experience
- More than 35 years in complex sheetmetal fabrications
- 10 years experience in 5-axis Hgh Speed machining of complex components

Quality Approvals
- ISO 9002/2000
- AQAP 120
- D1-9000 BQS, AQS (boeing)
- AS 9000 (GE Aircraft Engines)
- Bae /AG/QC/SC1

Major Customers
- General Electric Aircraft Engines
- Boeing company (Mesa, Philadelphia)
- Rolls Royce
- Snecma Moteurs
- British Aerospace
- USAF

Key Equipment & Processes:
Machining: High Speed Maching "plus" (5 axis): Pulsed Bi-polar Electro Chemical Machining; Turning. NDI: FPI, Eddy Current, Rontgen; Special Processes: Blue Etch Anodizing, Balancing, Spray; CAD/CAM/CMM: Unigraphics/NREC, Valysis; SheetMetal Fabrications: variuos weldir

- AQAP 120
- D1-9000 BQS, AQS (boeing)
- AS 9000 (GE Aircraft Engines)
- Bae /AG/QC/SC1

Major Customers

- General Electric Aircraft Engines
- Boeing company (Mesa, Philadelphia)
- Rolls Royce
- Snecma Moteurs
- British Aerospace
- USAF

Key Equipment & Processes:
Machining: High Speed Maching "plus" (5 axis): Pulsed Bi-polar Electro Chemical Machining; Vertical Turning. NDI: FPI, Eddy Current, Rontgen; Special Processes: Blue Etch Anodizing, Balancing, Thermal Spray; CAD/CAM/CMM: Unigraphics/NREC, Valysis; SheetMetal Fabrications: variuos welding techniques, Forming.

Year Established: 1968

Employees: 170

Last 5 Year Average Sales: 25 M$

Last 5 Year Average Exports: 25 M$

Back to Company List

HFD · 18 juni 2003 08:12 printversie · doorsturen

PERSB. Philips: LCD-order Smiths Aerospace

Philips Extends Avionics Display Leadership to Europe
Smiths Aerospace to Integrate Philips' Industry-leading AMLCD Technology Within Major Commercial Airline's Primary Cockpit Instrumentation

PARIS AIR SHOW, June 18 /PRNewswire-FirstCall/ -- Marking its inauguration into the European avionics sector, Royal Philips Electronics of the Netherlands (AXE: PHI; NYSE: PHG) today announced it has secured an order for its active-matrix liquid crystal display (AMLCD) technology from Smiths Aerospace (Cheltenham, U.K.), one of Europe's leading aerospace equipment companies. Under the terms of this milestone design win, Philips will deliver customized 4x4 AMLCD modules (5.6-inch diagonal active area) for integration into primary flight-control instrumentation as part of a major commercial airline's cockpit upgrade program. Volume production and immediate delivery will commence in July 2003, with the newly upgraded planes expected to be in the air by the end of the third quarter.

Philips is the undisputed leader in providing state-of-the-art display technology to today's leading U.S.-based aerospace/avionics (civil and military) integrators. Today's announcement not only signals the first time Philips will work with one of Europe's leading avionics integration firms, but it also marks one of the first inter-Europe supply management-based decisions in the avionics display sector for Philips. While the AMLCD panels will be manufactured at Philips' Kobe, Japan, site, development and customization will occur at the company's facilities in Heerlen, Netherlands.

"Smiths is excited to be working with Philips in the primary flight control instrumentation arena," said Smiths' Project Director Ray Curnow. "Our decision to team with Philips versus the competition was based on a number of critical factors. First off, the company has demonstrated the ability to deliver the cutting-edge AMLCD technology that meets our rigorous design and performance requirements. This fact -- coupled with Philips' strong European-based manufacturing capabilities, which enable it to ramp up quickly to ensure timely delivery of customized, high-quality platforms -- was also instrumental in our decision."

According to Peter Hopper, CEO for Philips' Mobile Display Systems' Group, the retrofitting of traditional electro-mechanical and cathode-ray tube displays to state-of-the-art AMLCD technology within today's avionics industry continues to gain momentum -- and is a trend that Philips intends to lead. "AMLCDs afford a number of significant advantages over older technologies in the avionics arena, including substantial space savings, lower power consumption, improved performance and longer lifecycles. Not only does this partnership with Smiths underscore the industry's growing acceptance of this shift, but it is testament to our ability to quickly manufacture highly integrated, valued-added display solutions customized to address Smiths' exacting standards."

As an established leader in AMLCD technologies for the aeronautics/avionics industries -- as well as other mobile device applications -- Philips' AMLCDs can be found on NASA space shuttles, along with widely recognized commercial and military aircraft. Philips' proven avionics display prowess extends beyond just AMLCDs, however, as today's announcement follows on the heels of a May design win for customized polymer light-emitting diode (PolyLED) display modules for integration into cockpit instrumentation systems for commercial and military aircrafts for a large U.S.-based integrator.

Peiling | Philips-televisie?

VK 24/3/04

Philips doet alles 'maatschappelijk verantwoord'. Kopen we nu alleen nog Philips-televisies?

Armand Vos, koopt versterker: 'Als ik heel eerlijk ben maakt het me niet uit hoe iets wordt geproduceerd, alleen de kwaliteit vind ik belangrijk. Als die bij twee producten hetzelfde is, dan kies ik de goedkoopste. Ik denk dat de meeste consumenten dat doen.'

Marta Resink van de Omslag, werkplaats voor duurzame ontwikkeling: 'Consumenten moeten afleren om voor een dubbeltje op de eerste rang te willen zitten. Het rare is dat veel mensen geen cent extra willen uitgeven voor een verantwoord ei, maar wel geld vrijmaken voor een dure auto. Het initiatief van Philips juichen we toe als het serieus is bedoeld, dus niet alleen maar dient om het imago van het bedrijf op te poetsen. En er moet meer voorlichting komen. Veel mensen hebben geen idee hoe een product in de schappen terechtkomt. Dat kan veranderen door meer campagne, ook vanuit de overheid.'

Philips per mail: 'Speciale campagnes als deze zijn niet te verwachten. Wij zien duurzaam ondernemen als onderdeel van onze normale bedrijfsvoering.'

André Soff, manager bij Consult Brand Strategy: 'Meestal verwachten consumenten dat bedrijven als Philips zich netjes gedragen. Voor een merk als Red Bull geldt dat niet. Mensen zien dat als een klein productje dat best eens in de fout kan gaan. Een gerenommeerde bank als ABN Amro kan zich weer niet asociaal gedragen, vinden consumenten.'

Pepijn de Lange, verkoper bij elektronicazaak RAF in Amsterdam: 'Er is een groep consumenten gevoelig voor maatschappelijk verantwoorde producten. Als ze dan een paar tientjes meer moeten betalen, vinden zij dat geen probleem. Maar als een product twee keer zo duur wordt, dan haken ze af. Zelf wil ik best wat meer betalen voor een verantwoord apparaat, als het prijsverschil acceptabel is.'

Philips: 'Kostenverhogende effecten op de productprijzen zijn niet te verwachten.'

Carolien van Leenders, onderzoekster bij het Nationaal Initiatief Duurzame Ontwikkeling: 'Een kleine groep consumenten koopt spontaan producten als blijkt dat deze duurzaam zijn, ongeacht de prijs. De grootste groep wil best verantwoord kopen, zolang de prijs maar niet te veel oploopt. In de nichemarkt koopt een kleine groep mensen Max Havelaar-koffie, als een soort ontwikkelingshulp. Anderen vinden dat er wel wat moet gebeuren voor de koffieboeren, maar willen niet voor de kosten opdraaien. Nederlanders menen dat de overheid dat soort zaken maar moet regelen.'

Eugene Gard, zoekt een nieuwe televisie: 'De plannen van Philips zijn goed, zeker als het om het uitbuiten van kinderen gaat. Bepaalde apparaten kun je niet missen, dus dan let ik minder op duurzaamheid. Maar ik ben wel een bewuste koper. Een televisie die zonder kinderarbeid is gemaakt, mag van mij best wat meer kosten.'

Armand Vos, koopt versterker: 'Kinderarbeid is in principe natuurlijk niet goed. Maar als consument wil je niet te veel betalen, en dat is de andere kant van de medaille.'

Paul de Clerck, campagneleider bij Milieudefensie: 'Op zich is het natuurlijk een goede stap, maar er moet wel worden gecontroleerd of de leveranciers de afspraken nakomen. Als je niet controleert stelt het weinig voor. Ik voorzie wel fundamentele problemen met landen als China, waar Philips zaken doet. De overheid staat een onafhankelijke vakbond daar niet toe, dus hoe kun je dan een Chinese leverancier vertrouwen die zo'n papiertje bij Philips ondertekent?'

Bart Panman van Sony: 'Elk beursgenoteerd bedrijf moet zich houden aan de eisen op het gebied van milieu, veiligheid, gezondheid en kinderarbeid. Wij werken op dit moment ook aan een gedragscode waar al die zaken aan de orde komen. Daar staat letterlijk in dat wij geen kinderarbeid gebruiken bij de productie.'

Kim van Keken
Thomas Olivier

23/3/04

deVolkskrant

Philips wil alleen nog duurzame levering

Van onze verslaggever
Gert-Jan van Teeffelen
AMSTERDAM

Philips eist dat al zijn leveranciers een verklaring ondertekenen waarin zij zich vastleggen op normen voor 'maatschappelijk verantwoord ondernemen'. Het gaat onder meer om zaken als milieu, veiligheid, gezondheid en (kinder)arbeid.

Philips heeft wereldwijd omstreeks vijftigduizend leveranciers, aan wie het bedrijf vorig jaar 19,2 miljard euro ofwel tweederde van de omzet besteedde. Enkele duizenden leveranciers hebben afgelopen jaar al de 'Duurzaamheidsverklaring voor Philipsleveranciers' ondertekend. Dit jaar moet de rest volgen.

De verklaring wordt volgens Philips 'een belangrijke factor' bij het aangaan of handhaven van een zakelijke relatie met leveranciers, naast de gebruikelijke criteria zoals prijs en kwaliteit. Het overtreden van de verklaring zal echter niet direct leiden tot het einde van een contract, aldus Arthur van der Poel, bij Philips verantwoordelijk voor duurzaam ondernemen. 'Je hebt altijd een grijze zone van bedrijven die net wel of net niet aan de eisen voldoen.'

Het elektronicaconcern publiceerde maandag zijn tweede duurzaamheidsverslag, waarin het rapporteert over zijn prestaties op het gebied van onder meer milieu en sociale zaken. Philips bracht zijn energieconsumptie in 2003 terug met 9 procent. Sinds 2001 komt de energiebesparing daarmee op 30 procent, gecorrigeerd voor fabriekssluitingen en overnames. Het waterverbruik daalde in die periode met 40 procent.

In de duurzaamheidsindex van persbureau Dow Jones is Philips de nummer één van zeshonderd grote Europese bedrijven. 'Dat hebben we vooral te danken aan ons milieubeleid', zegt Van der Poel. 'Maar op sociaal gebied kan er nog veel verbeterd worden.' Op kinderarbeid is Philips nog niet gestuit in en rond het concern.

Het bedrijf meldde gisteren dat het aantal vrouwen in de top licht is gestegen. Van de 770 hoogste managers is nu 5 procent vrouw, tegen 4 procent een jaar eerder. Binnen vier tot vijf jaar moet dat 10 procent zijn. De hoogste vrouwelijke manager is de Zwitserse Barbara Kux (50), die eerder voor Ford en Nestlé werkte. Zij is verantwoordelijk voor Philips' inkoopbeleid, en binnenkort ook voor duurzaam ondernemen.

Persbericht Campagne tegen Wapenhandel

31 maart 2004

Wapenleveranties aan Israël in strijd met overheidsbeleid

Militaire handel Philips maatschappelijk onverantwoord

Campagne tegen Wapenhandel roept op tot protest

Elektronicaconcern Philips gaat graag prat op zijn 'maatschappelijk verantwoorde ondernemen'. Uit onderzoek van de Campagne tegen Wapenhandel blijkt echter dat Philips kennelijk geen moeite heeft met wapenleveranties aan Israël. Het bedrijf stelt op zijn webpagina dat het F-16 en Apache onderdelen verkoopt aan NAVO-landen en Israël.(1) De leveringen vinden plaats binnen het kader van het zogenaamde compensatiebeleid.

Vaak zijn het de Apache en de F-16 die worden ingezet bij aanvallen op Palestijnse doelen en vermeende Palestijnse terroristen. Aanvallen waarbij vaak burgers om het leven komen. Vorige week is religieus leider sjeik Yassin door een Hellfire raket vanuit een Apache gevechtshelikopter geliquideerd. (2) Onderdelen voor deze gevechtssystemen te exporteren naar Israël mag gerust cynisch genoemd worden voor een bedrijf dat grote waarde hecht aan een ethisch bedrijfsbeleid.(3)

Overigens zijn er meer bedrijven in Nederland die onderdelen voor Apache gevechtshelikopters en F-16 jachtvliegtuigen leveren. In 2001 zijn deze leveringen goed voor 113 miljoen euro (Apache 87 miljoen, F-16, 26 miljoen).(4) Zo produceert Stork Special Products onderdelen voor Hellfire raketten. Andere belangrijke producenten zijn Thales Nederland en SP Aerospace & Vehicle Systems.

Leveringen aan Israël zijn in strijd met het overheidsbeleid. Voormalig minister van Buitenlandse Zaken, Jaap de Hoop Scheffer stelt in november 2003 dat Nederland geen leveringen van militaire goederen aan Israël toestaat. Hij weigert echter wapenonderdelen die vanuit Nederland via de Verenigde Staten naar Israël gaan, maar waarvan niet duidelijk is welke eindbestemming ze zullen hebben, aan hetzelfde beleid te onderwerpen. De minister vindt het wapenexportregime van de VS, Nederlands grootste en belangrijkste bondgenoot, deugdelijk genoeg.(5) Het beleid komt er op neer dat als de overheid het weet dan mag het niet, als ze het niet weet mag het wel. Zolang ieder bedrijf maar claimt dat het niet weet voor welk land de onderdelen bestemd zullen zijn wordt standaard een exportvergunning afgegeven. Philips' openheid over leveranties aan de Israëlische luchtmacht laat zien dat bedrijven wel degelijk weten waarheen hun Apache of F-16 onderdelen gaan.

Met dit exportbeleid schendt Nederland de Europese en Nederlandse gedragscode voor wapenuitvoer. Deze code stelt dat lidstaten in bepaalde gevallen geen uitvoervergunning verlenen. (zie hieronder voor betreffende criteria) Dat de leveringen van F-16 en Apache onderdelen aan Israël op basis van deze gedragscode uitgesloten moeten worden staat buiten kijf.

De Campagne tegen Wapenhandel vindt dat er een eind moet komen aan deze leveringen.

- Wij dringen er dan ook met klem bij Philips op aan geen onderdelen meer te leveren voor wapens die in de oorlog tussen Israël en de Palestijnen worden ingezet - hetzij rechtstreeks aan Israël, hetzij via de VS.
- Wij roepen de Nederlandse overheid op om bij leveringen van onderdelen voor wapensystemen naar de VS altijd een eindbestemmingverklaring te eisen, om zo het Nederlandse en Europese Unie wapenexportbeleid na te kunnen leven en niet de Verenigde Staten hierin willoos te volgen.
- We vragen aandeelhouders een werkelijk maatschappelijk verantwoord beleid van Philips te eisen, dat niet indruist tegen het regeringsbeleid en de Europese gedragscode voor wapenuitvoer.
- We roepen consumenten op bij Philips te protesteren tegen hun betrokkenheid bij de productie van wapensystemen die voor mensenrechtenschendingen en buitenrechterlijke executies.

Persbericht

31 maart 2004

Wapenleveranties aan Israël in strijd met overheidsbeleid
Militaire handel Philips maatschappelijk onverantwoord
Campagne tegen Wapenhandel roept op tot protest

Elektronicaconcern Philips gaat graag prat op zijn 'maatschappelijk verantwoorde ondernemen'. Uit onderzoek van de Campagne tegen Wapenhandel blijkt echter dat Philips kennelijk geen moeite heeft met wapenleveranties aan Israël. Het bedrijf stelt op zijn webpagina dat het F-16 en Apache onderdelen verkoopt aan NAVO-landen en Israël.(1) De leveringen vinden plaats binnen het kader van het zogenaamde compensatiebeleid.

Vaak zijn het de Apache en de F-16 die worden ingezet bij aanvallen op Palestijnse doelen en vermeende Palestijnse terroristen. Aanvallen waarbij vaak burgers om het leven komen. Vorige week is religieus leider sjeik Yassin door een Hellfire raket vanuit een Apache gevechtshelikopter geliquideerd.(2) Onderdelen voor deze gevechtssystemen te exporteren naar Israël mag gerust cynisch genoemd worden voor een bedrijf dat grote waarde hecht aan een ethisch bedrijfsbeleid.(3)

Overigens zijn er meer bedrijven in Nederland die onderdelen voor Apache gevechtshelikopters en F-16 jachtvliegtuigen leveren. In 2001 zijn deze leveringen goed voor 113 miljoen euro (Apache 87 miljoen, F-16, 26 miljoen).(4) Zo produceert Stork Special Products onderdelen voor Hellfire raketten. Andere belangrijke producenten zijn Thales Nederland en SP Aerospace & Vehicle Systems.

Leveringen aan Israël zijn in strijd met het overheidsbeleid. Voormalig minister van Buitenlandse Zaken, Jaap de Hoop Scheffer stelt in november 2003 dat Nederland geen leveringen van militaire goederen aan Israël toestaat. Hij weigert echter wapenonderdelen die vanuit Nederland via de Verenigde Staten naar Israël gaan, maar waarvan niet duidelijk is welke eindbestemming ze zullen hebben, aan hetzelfde beleid te onderwerpen. De minister vindt het wapenexportregime van de VS, Nederlands grootste en belangrijkste bondgenoot, deugdelijk genoeg.(5) Het beleid is: 'Als we het weten mag het niet, als we het niet weten wel.' Zolang ieder bedrijf maar claimt dat het niet weet voor welk land de onderdelen bestemd zullen zijn wordt standaard een exportvergunning afgegeven. Philips openheid over leveranties aan de Israëlische luchtmacht laat zien dat bedrijven wel degelijk weten waarheen hun Apache of F-16 onderdelen gaan.

Met dit exportbeleid schendt Nederland de Europese en Nederlandse gedragscode voor wapenuitvoer. Deze code stelt dat lidstaten in bepaalde gevallen geen uitvoervergunning verlenen. (zie hieronder voor betreffende criteria) Dat de leveringen van F-16 en Apache onderdelen aan Israël op basis van deze gedragscode uitgesloten moeten worden staat buiten kijf.

De Campagne tegen Wapenhandel vindt dat er een eind moet komen aan deze leveringen.

Wij dringen er dan ook met klem bij Philips op aan geen onderdelen meer te leveren voor wapens die in de oorlog tussen Israël en de Palestijnen worden ingezet - hetzij rechtstreeks aan Israël, hetzij via de VS.

Wij roepen de Nederlandse overheid op om bij leveringen van onderdelen voor wapensystemen naar de VS altijd een eindbestemmingverklaring te eisen, om zo het Nederlandse en Europese Unie wapenexportbeleid na te kunnen leven en niet de Verenigde Staten hierin willoos te volgen.

We vragen aandeelhouders een werkelijk maatschappelijk verantwoord beleid van Philips te eisen, dat niet indruist tegen het regeringsbeleid en de Europese gedragscode voor wapenuitvoer.

Voor meer informatie kan U contact opnemen met Martin Broek, telefoon 06 291 46 084

Zie ook:
1) **http://www.philips.com/InformationCenter/Global/FArticleSummary.asp?lNodeId=772**
2) **http://www.guardian.co.uk/israel/Story/0,2763,1175851,00.html**
3) **http://www.philips.com.hk/InformationCenter/NO/FNewPressRelease.asp?lArticleId=2601&lNodeId**
4) **http://www.antenna.nl/amokmar/Compensatieleveringen Nederland VS 2001.html**
5) **http://www.antenna.nl/amokmar/pdf/AO201103.pdf**

Relevante criteria uit de EU-gedragscode wapenuitvoer:

- wanneer er een duidelijk risico bestaat dat de beoogde uitvoer gebruikt wordt voor binnenlandse onderdrukking(crit. 2.a.);

- waardoor gewapende conflicten worden uitgelokt of verlengd dan wel bestaande spanningen of conflicten in het land van eindbestemming verergerd; (crit. 3)

- als waarschijnlijk is dat het materieel niet gebruikt zal worden voor de legitieme nationale veiligheid en verdediging van het ontvangende land, en de noodzaak de regionale stabiliteit niet sterk in negatieve zin te beïnvloeden; (crit. 4) en

- De internationale verbintenissen, in het bijzonder wat betreft het niet gebruiken van geweld, heeft nageleefd, ook in het kader van het internationalehumanitaire recht op het gebied van internationale en niet- -proliferatie en zaken als wapenbeheersing en ontwapening, vooral door ondertekening, ratificatie en implementatie van bestaande wapenbeheersingsverdragen. (crit. 6)

We roepen consumenten op bij Philips te protesteren tegen hun betrokkenheid bij de productie van wapensystemen die voor mensenrechtenschendingen en buitenrechterlijke executies.

Voor meer informatie kan U contact opnemen met Martin Broek, telefoon 06 291 46 084

Zie ook:
De Groene Amsterdammer 31/05/04
1) http://www.philips.com/InformationCenter/Global/FArticleSummary.asp?lNodeId=772
2) http://www.guardian.co.uk/israel/Story/0,2763,1175851,00.html
3) http://www.philips.com.hk/InformationCenter/NO/FNewPressRelease.asp?lArticleId=2601&lNodeId
4) http://www.antenna.nl/amokmar/Compensatieleveringen Nederland VS 2001.html
5) http://www.antenna.nl/amokmar/pdf/AO201103.pdf

Relevante criteria uit de EU-gedragscode wapenuitvoer:

- wanneer er een duidelijk risico bestaat dat de beoogde uitvoer gebruikt wordt voor binnenlandse onderdrukking"(crit. 2.a.); en
- waardoor gewapende conflicten worden uitgelokt of verlengd dan wel bestaande spanningen of conflicten in het land van eindbestemming verergerd; (crit. 3)
- als waarschijnlijk is dat het materieel niet gebruikt zal worden voor de legitieme nationale veiligheid en verdediging van het ontvangende land, en de noodzaak de regionale stabiliteit niet sterk in negatieve zin te beïnvloeden; (crit. 4)
- De internationale verbintenissen, in het bijzonder wat betreft het niet gebruiken van geweld, heeft nageleefd, ook in het kader van het internationale humanitaire recht op het gebied van internationale en niet-internationale conflicten," en "zich heeft gecommitteerd aan non-proliferatie en zaken als wapenbeheersing en ontwapening, vooral door ondertekening, ratificatie en implementatie van bestaande wapenbeheersingsverdragen. (crit. 6)

De missie van Philips

door **Joeri Boom**

Nederlandse bedrijven leveren onderdelen en apparatuur voor F16-straaljagers en Apache-gevechtshelikopters die door Israël worden gebruikt voor liquidaties in de Palestijnse gebieden. Ook Philips, ondanks eigen stringente codes voor maatschappelijk verantwoord ondernemen. «Ach, op de totale activiteiten van Philips is dit maar een kleine business.»

Op dinsdag 23 maart presenteerde Philips zijn tweede duurzaamheidsverslag. Het concern eist dat al zijn leveranciers een verklaring ondertekenen waarin zij zich vastleggen op «normen voor maatschappelijk verantwoord ondernemen». Philips maakt veel werk van het invoeren en handhaven van hoge morele standaards in haar bedrijfsvoering. Wat dat betreft staat het boven aan een lijst van zeshonderd meest verantwoord producerende bedrijven. En daar is de Nederlandse multinational trots op.



FOTO YOAV LEMMER / AFP

19 februari, Zuid-Israël, luchtbasis Ramon – De twee eerste van honderd nieuwe F16-toestellen zijn net gearriveerd. Zij kunnen het hele Midden-Oosten bestrijken zonder bij te tanken

In haar *General Business Principles* benadrukt Philips nog maar eens dat het haar «missie» is «de kwaliteit te verbeteren van het leven van mensen door de introductie van waardevolle technologische innovaties». Het document, te vinden op de website philips.com, staat bol van verantwoordelijkheidszin. «Philips wil een verantwoordelijke partner in de samenleving zijn», valt te lezen. En: «Philips ondersteunt en respecteert de mensenrechten en doet zijn uiterste best ervoor te zorgen dat haar activiteiten niet bijdragen aan het schenden van mensenrechten.»

Eveneens op 23 maart werd oprichter en geestelijk leider van de Hamas-beweging in de Palestijnse gebieden, sjeik Ahmed Yassin, geliquideerd. Dat gebeurde op de manier die de Israëlische politiek van *targeted killings* kenmerkt, waarmee doorgaans meer omstanders dan terroristenleiders uit de weg worden geruimd — de Palestijnse gebieden zijn zeer dicht bevolkt. Gevechtshelikopters vuurden drie raketten af toen Yassin voor zonsopgang een moskee in Gaza-stad verliet waar hij het ochtendgebed had gezegd. Naast Yassin kwamen zeven andere moskeegangers om, waaronder enkele van zijn lijfwachten. De liquidatiepolitiek wordt dan ook door de hele wereld inclusief de Verenigde Staten afgekeurd.

De aanslag op Yassin werd ongehoord scherp veroordeeld. De Europese Unie noemde de actie «een buitengerechtelijke moord». De VS toonden zich «hevig verontrust», en secretaris-generaal van de Verenigde Naties Kofi Annan verklaarde dat de Israëlische actie in strijd was met het internationale recht. De Israëlische premier Sharon, die persoonlijk opdracht had gegeven voor de moord op Yassin (die als Hamas-leider talloze aanslagen op Israëlische burgers liet uitvoeren) feliciteerde de strijdkrachten met de «geslaagde missie» en beloofde dat er meer liquidaties zouden volgen.

Dat de Israëlische liquidatiepolitiek en de mooie woorden van Philips in hetzelfde ochtendblad prijken is wrang. Want wat de consument makkelijk ontgaat, is dat Philips in strijd met haar ethische code onderdelen levert voor de F16-straaljager en de Apache-gevechtshelikopter: wapensystemen waarvan bekend is dat ze worden ingezet bij het «buitengerechtelijke moorden» door de Israëliërs. Op haar website meldt het bedrijf: «In principe leveren Philips-bedrijven geen producten of diensten die speciaal zijn ontworpen of ontwikkeld voor militaire doeleinden, behalve de volgende producten.» Boven aan de lijst die volgt prijkt: « F16-onderdelen en Apache-onderdelen geleverd aan Navo-landen en Israël».

De Israëlische gevechtshelikopters die Yassin met rolstoel en al opbliezen, waren volgens verschillende Palestijnse en Israëlische bronnen Apache-helikopters. Die hebben inmiddels de naam zeer kwetsbaar te zijn op het slagveld. In Kosovo kwamen ze niet in actie wegens allerlei technische complicaties en onverantwoord geachte risico's. In Irak schoten boeren met simpele geweren een laag vliegend exemplaar uit de lucht. Maar het toestel heeft voor de Israëlische strijdkrach-

ten wel degelijk een belangrijke functie. «De Apache heeft aangetoond waardevol te zijn voor gerichte aanslagen», aldus de Israëlische generaal b.d. Isaac Ben-Israel vorig jaar in *Defense News*, doelend op de Israëlische liquidatiepolitiek.

Tot mei 2003 voerde Israël 135 liquidaties uit, vaak met behulp van Apaches. Eind juli 2002 werden F16's ingezet voor het bombarderen van het huis van Salah Shehada, een militaire Hamas-leider. Het was een van de zwaarste liquidatieacties van de Israëliërs. Shehada werd gedood samen met vijftien burgers. Tot mei 2003 doodden de Israëliërs op soortgelijke wijze 249 leden van verschillende Palestijnse verzetsbewegingen. Bijkomende schade: 105 burgers, waaronder 35 kinderen.

Toen Nederland destijds besloot F16's en later ook Apaches aan te schaffen, kreeg het Nederlandse bedrijfsleven langlopende compensatieorders toegewezen. Bedrijven als Philips en Stork raakten zo betrokken bij de productie van deze wapensystemen. In Nederland worden voor de F16 onder meer landingsgestellen, computers, controlepanelen en delen van het raketafvuursysteem geproduceerd. Voor de Apache gaat het onder meer om landingsgestellen, communicatieapparatuur, staartstukken en munitieladers. Fokker Special Products, tegenwoordig onderdeel van Stork, maakt onderdelen voor allerhande raketten, waaronder de Stinger en de Hellfire. Die laatste raket maakt deel uit van de standaardbewapening van de Apache en wordt door Israël gebruikt om aanslagen mee uit te voeren als onlangs op sjeik Yassin. In 2001 verstrekte de Nederlandse overheid vergunningen voor de export naar de VS van Apache-onderdelen ter waarde van ruim 85 miljoen euro. Onlangs nog bestelde Israël zes Apaches bij Boeing in de VS.

Nederland keurt Sharons liquidatiebeleid af en levert bovendien geen wapens aan landen in spanningsgebieden. «Het wapenexportbeleid ten aanzien van het Midden-Oosten is zeer restrictief, niet alleen ten aanzien van Israël, maar ook ten aanzien van een land als Saoedi-Arabië», stelde de toenmalige minister van Buitenlandse Zaken Jaap de Hoop Scheffer eind 2003 in een algemeen overleg over het wapenexportbeleid. Toch komen Nederlandse wapenonderdelen in Israël terecht, zo werd de minister tijdens het overleg voor de voeten geworpen. *De minister:* «Ook bij de export van componenten ten behoeve van defensiematerieel geldt dat vergunningverzoeken altijd worden getoetst op eindbestemming; in de vergunningaanvragen dient de eindbestemming te worden vermeld. Indien het een leverantie via een derde land betreft met bijvoorbeeld als eindbestemming Israël, dan wordt op Israël getoetst en zal conform het huidige beleid een negatief advies aan Economische Zaken worden gegeven. Is de eindbestemming niet bekend, dan toetst Buitenlandse Zaken op het land waaraan de componenten in eerste instantie zullen worden geleverd. Als dit een land is met een deugdelijke wapenexportregelgeving — een EU-lidstaat, een Navo-bondgenoot — dan zal er in beginsel positief geadviseerd worden aan EZ, maar heeft het betrokken land een ondeugdelijk wapenexportregime, dan komt er een negatief advies. De minister vindt het wapenexportregime van de VS, Nederlands grootste en belangrijkste bondgenoot, deugdelijk.» Een tamelijk ingewikkelde manier om te zeggen dat de wapensystemen waaraan Nederland mee produceert via de Verenigde Staten in Israël terechtkomen.

Volgens een woordvoerder van het ministerie van Buitenlandse Zaken is dat wettelijk volledig in de haak: «Voor een vergunning wordt er getoetst op de eindbestemming. Die moet vermeld zijn in de aanvraag van de vergunning. Als Israël als eindbestemming wordt vermeld, dan zal er geen vergunning worden afgegeven.» Bij onderdelen ligt dat ingewikkelder: «Er is niet te controleren hoe ze worden verwerkt en wat er met elk onderdeel gebeurt. Vaak gaan componenten naar wapenproducenten in de VS. Dan is het moeilijk de eindbestemming van het verwerkte onderdeel te weten te komen. In zo'n geval toetsen we het land waaraan de onderdelen worden geleverd. Als dat Navo-partner of EU-partners zijn, adviseren we een vergunning te geven. We vertrouwen op hun eigen exportbeleid.»

Dus zouden door Philips en andere Nederlandse bedrijven geproduceerde onderdelen gebruikt kunnen worden door Israël in de Palestijnse gebieden?

«Dat kan. Er hangt nu eenmaal niet aan elk onderdeel een label met daarop de eindbestemming.»

«Wapens worden niet altijd gebruikt voor het schenden van mensenrechten»

Naar eigen zeggen levert Philips geen onderdelen direct aan Israël. Philips Aerospace produceert in de machinefabrieken te Acht delen van het uitlaatsysteem voor de F110-motor van General Electric die wordt gebruikt in gemoderniseerde versies van de F16. Israël heeft na de Amerikaanse luchtmacht de grootste F16-vloot ter wereld. Haar F16's zijn uitgerust met F100-motoren van Pratt & Whitney, maar bij een moderniseringsronde zou kunnen worden gekozen voor de mede door Philips geoutilleerde General Elecric-motor. Door Israël gebruikte Apaches zijn uitgerust met het instrumentenpaneel dat Philips Aerospace levert aan Apache-producent Boeing. De instrumenten zelf komen van andere, niet-Nederlandse producenten.

Philips is niet van zins haar militaire productie in overeenstemming te brengen met haar eigen codex voor maatschappelijk verantwoord ondernemen. «Wij doen geen uitspraken over wat eindgebruikers doen met het product dat wij leveren», stelt een woordvoerder: «We leveren aan bedrijven die voldoen aan onze ethische codes. Boeing en General Electric behoren daartoe.»

Is het produceren van wapenonderdelen in overeenstemming met de ethische codes van Philips?

«Jawel, wapens worden niet altijd gebruikt voor het schenden van mensenrechten, maar ook voor gerechtvaardigde verdediging. We zijn hier heel open in; we melden het op onze website. Transparantie behoort ook tot onze *business principles*.»

Maar het is voor iedereen zichtbaar dat het Apaches en F16's zijn die door Israël worden ingezet voor haar liquidatiepolitiek. Dat is in strijd met Philips' ethische principes.

«Principes zijn het meest effectief als je invloed kunt uitoefenen. Dat kan bijvoorbeeld bij kinderarbeid. Als je ontdekt dat kinderen worden ingezet, kun je kiezen voor een andere toeleverancier. Dat doen we dan ook. Maar op het eindgebruik van de F16- en Apache-onderdelen hebben wij geen invloed.»

Philips zou de levering van onderdelen aan Boeing en General Electric toch kunnen binden aan de voorwaarde dat ze niet worden gebruikt voor de liquidatiepolitiek van Israël of andere mensenrechtenschendingen?

«Wij leveren niet rechtstreeks aan de eindgebruiker, dus hoe kunnen we dan zo'n voorwaarde stellen? Ik weet ook niet of het enig gewicht in de schaal zou leggen. Want, ach, op de totale activiteiten van Philips is dit maar een kleine business.»

◆

Met dank aan Campagne Tegen Wapenhandel

PHILIPS

Press information

Philips stoot fabriek voor luchtvaartproducten af

dinsdag 07 juni 2005

Amsterdam, Nederland, Turijn, Italië – Koninklijke Philips Electronics N.V. (AEX: PHI, NYSE: PHG) bericht vandaag dat het concern 80% van zijn aandelen in Philips Aerospace, dat componenten voor de luchtvaartindustrie maakt, verkoopt aan de Italiaanse Avio Group, een wereldleider op het gebied van straalmotoren.

Philips en Avio zijn overeengekomen dat Avio de resterende 20 procent in Philips Aerospace op een later tijdstip kan kopen. Philips behoudt het recht het deelbelang aan een andere partij te verkopen.

Philips Aerospace is gevestigd in Eindhoven en levert moeilijk te vervaardigen producten aan vooraanstaande klanten als General Electric, Boeing, Rolls Royce, Lockheed Martin en BAE Systems. Na de verkoop gaat de nieuwe onderneming verder onder de naam DutchAero B.V. De circa honderd werknemers van Philips maken de overstap naar het Italiaanse bedrijf. Financiële details zijn niet bekendgemaakt.

Voor meer informatie:
Andre Manning
Philips Corporate Communications
Tel +31 20 5977199
E-mail andre.manning@philips.com

Over Koninklijke Philips Electronics N.V.
Koninklijke Philips Electronics N.V. is met een omzet van EUR 30.3 miljard in 2004 de grootste elektronicafabrikant van Europa en een van de grootste ter wereld. Het concern is actief op de drie sterk gerelateerde terreinen van gezondheidszorg, lifestyle en technologie, en heeft 160.900 werknemers in dienst, verspreid over meer dan zestig landen. Philips is toonaangevend op het gebied van medisch-diagnostische beeldvorming en patiëntenbewaking, kleurentelevisies, elektrische scheerapparaten, verlichting, en siliciumoplossingen. Philips staat genoteerd aan de New York Stock Exchange (symbool: PHG) en de beurs in Amsterdam. Voor meer informatie over Philips: www.philips.nl/nieuwscentrum/

Forward-looking statements
This release may contain certain forward-looking statements with respect to the financial condition, results of operations and business of Philips and certain of the plans and objectives of Philips with respect to these items. By their nature, forward-looking statements involve risk and uncertainty because they relate to events and depend on circumstances that will occur in the future and there are many factors that could cause actual results and developments to differ materially from those expressed or implied by these forward-looking statements.

Philips | Privacybeleid | gebruiksvoorwaarden
©2004-2005 Koninklijke Philips Electronics N.V. Alle rechten voorbehouden.

EN

Case No COMP/M.3217 - CARLYLE / FINMECCANICA / AVIO

Only the English text is available and authentic.

REGULATION (EEC) No 4064/89
MERGER PROCEDURE

Article 6(1)(b) NON-OPPOSITION
Date: 18/08/2003

Also available in the CELEX database
Document No 303M3217

Office for Official Publications of the European Communities
L-2985 Luxembourg

COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES

Brussels, 18.08.2003

SG (2003) **D/231328**

In the published version of this decision, some information has been omitted pursuant to Article 17(2) of Council Regulation (EEC) No 4064/89 concerning non-disclosure of business secrets and other confidential information. The omissions are shown thus [...]. Where possible the information omitted has been replaced by ranges of figures or a general description.

PUBLIC VERSION

MERGER PROCEDURE
ARTICLE 6(1)(b) DECISION

To the Notifying Party

Dear Sir/Madam,

Subject: **Case No COMP/M.3217 - CARLYLE/FINMECCANICA/AVIO**
Notification of 11 July 2003 pursuant to Article 4 of Council Regulation No 4064/89[1]

(1) On 11 July 2003, the Commission received a notification of a proposed concentration pursuant to Article 4 of Council Regulation (EEC) No 4064/89, as last amended by Regulation (EC) No 1310/97, by which the undertakings Carlyle Group ("Carlyle", USA) and Finmeccanica S.p.A. ("Finmeccanica", Italy) acquire within the meaning of Article 3(1)(b) of the Council Regulation joint control of the undertaking Avio S.p.A. ("Avio", Italy) by way of purchase of shares.

(2) After examination of the notification, the Commission has concluded that the notified operation falls within the scope of the Merger Regulation and does not raise serious doubts as to its compatibility with the common market and with the EEA Agreement.

I. THE PARTIES

(3) Carlyle is a private investment group which makes private equity investments through various funds in select industries, including aerospace, automotive, defence, energy, financial services, healthcare and telecommunications.

---

[1] OJ L 395, 30.12.1989 p. 1; corrigendum OJ L 257 of 21.9.1990, p. 13; Regulation as last amended by Regulation (EC) No 1310/97 (OJ L 180, 9. 7. 1997, p. 1, corrigendum OJ L 40, 13.2.1998, p. 17).

(4) Finmeccanica is a public quoted company of which the Italian Ministero dell'Economia e delle Finanze is the largest shareholder with 34%. The remaining shares are widely dispersed. Finmeccanica is active in the design and manufacture of military and civil aircraft, helicopters and satellites; missile systems, radar, components for power generation, trains and information technology services.

(5) Avio is a company newly created under the laws of Italy. 100% of its share capital is owned by FiatAvio S.p.A. ("FiatAvio")[2] which has transferred all assets related to its business activities for the purpose of the proposed transaction to Avio. Avio is active in the following five business areas: a) aero-engine components (both military and commercial) for commercial and military aircraft; b) aero-engine components for military and commercial helicopters; c) aero-derivative systems used in power generation and for maritime propulsion; d) space propulsion; e) maintenance, repair and overhaul (MR&O) services.

II. THE OPERATION

(6) The notified concentration consists of the acquisition of joint control by Carlyle and Finmeccanica of Avio through a newly created acquisition vehicle ("Avio Holding S.p.A."). Fiat Avio has transferred (effective on 1 July 2003) the target business to the newly created company Avio which will ultimately be acquired by Avio Holding S.p.A. Carlyle will hold 70% of Avio's share capital and Finmeccanica will hold the remaining 30%. However, Finmeccanica and Carlyle will exercise joint control over Avio. The Shareholders' Agreement between Carlyle and Finmeccanica provides that Finmeccanica - although a minority shareholder – will hold veto rights over major strategic decisions concerning Avio. These strategic decisions include [...].

III. CONCENTRATION

(7) The operation constitutes a concentration within the meaning of article 3(1)(b) of the Council Regulation in that Carlyle and Finmeccanica, pursuant to the transaction, acquire joint control of Avio.

IV. COMMUNITY DIMENSION

(8) The undertakings concerned have a combined aggregate world-wide turnover of more than EUR 5 billion[3] (Carlyle € [...] million; Finmeccanica € [...] million; Avio € [...] million). Each of the undertakings concerned have a Community-wide turnover in excess of EUR 250 million (Carlyle € [...] million; Finmeccanica € [...] million; Avio € [...] million), but they do not achieve more than two-thirds of their aggregate Community-wide turnover within one and the same Member State. The notified operation therefore has a Community dimension.

---

2 Fiat Avio is in turn 100% owned by Fiat S.p.A.

3 Turnover calculated in accordance with Article 5(1) of the Merger Regulation and the Commission Notice on the calculation of turnover (OJ C66, 2.3.1998, p25). To the extent that figures include turnover for the period before 1.1.1999, they are calculated on the basis of average ECU exchange rates and translated into EUR on a one-for-one basis.

V. COMPETITIVE ASSESSMENT

Relevant markets

(9) The parties have submitted that the five areas of activities of Avio constitute the relevant *product markets* for the purposes of this case: a) aero-engine components (both military and commercial) for commercial and military aircraft; b) aero-engine components for military and commercial helicopters; c) aero-derivative systems used in power generation and for maritime propulsion; d) space propulsion; e) maintenance, repair and overhaul (MR&O) services. This is broadly in line with previous decisional practice of the Commission.[4] However, the precise market definitions can be left open, as in all alternative market definitions considered, effective competition would not significantly impeded in the EEA or a substantial part of it.

(10) As to the *geographical scope* of the relevant markets, the parties have submitted that, again in line with previous Commission decisions, all market are at least EEA-wide if not global as regards the commercial applications and national in scope when regarding military applications. The geographical scope of the market for MR&O services has on the contrary not been defined in previous Commission decisions. At any rate, it is not necessary to define the geographical scope of the market for MR&O, as this market is not affected by this operation.

Competitive Assessment

Horizontal overlaps

(11) The parties have submitted that there are no horizontal overlaps (and therefore no horizontally affected markets) in any of the relevant markets.

(12) The Commission has examined the Parties' claims, in particular as to the market for aero-derivative systems used in power generation and for maritime propulsion, in which Finmeccanica and Avio are both active.

(13) Avio supplies components for industrial power generation. Avio's activities are confined to supplying General Electric ("GE") components for incorporation into small gas turbine marketed by GE. Avio thus has no direct contractual relations with the customers of these units and is, therefore, not present at this level of the market. Finmeccanica's subsidiary Ansaldo Energia S.p.A. business produces and sells heavy duty gas turbines based on Siemens technology.

(14) Furthermore, although the market for gas turbines has not been defined, the Commission has, in previous decisions, based its analysis on a market segmentation between small turbines up to 15 MW, intermediary turbines of 15-60 MW and heavy-duty turbines above 60 MW.[5] On the basis of such delineation of the market there is no overlap, since the smallest of Finmeccanica's gas turbines has 68 MW whereas GE's gas turbines (to which Avio contributes) are in the range of 18-31 MW (LM 2500) and 43-46 MW (LM 6000). These gas turbines are smaller and lighter and tend to be used

---

4 See cases M.1745 EADS; M.2781 Northrop Grumman/TRW; M.2938 SNPE/MBDA/JV

5 See case M.3148 – SIEMENS / ALSTOM Gas & Steam Turbines

for auxiliary and emergency applications rather than the base load electricity generation, for which Finmeccanica's turbines are used.

(15) The Commission has therefore concluded that there exist no horizontal overlaps and therefore no horizontally affected markets result for the transaction. In particular, Avio and Finmeccanica are not in competition in the market for aero-derivative systems used in power generation and for maritime propulsion.

Vertical Relationships

(16) The parties have submitted that the operation does not give rise to any vertically affected markets. The Commission has examined the Parties' claims, in particular as to the nature and the importance of certain existing vertical relationships, both as regards a) supplies by Carlyle and b) supplies by Avio.

a) Supplies by Carlyle

(17) Carlyle produces certain components (forged parts and engineered seals) for aeroengines and aeroderivative industrial units.

Forged parts

(18) The forged parts are supplied by Carlyle's subsidiary Firth Rixson (including Forged Metals Inc., a US business recently merged with Firth Rixson). These parts are used by Avio in its components for aero engines and aero derivative industrial units.

(19) Precision forgings for the aerospace industry are necessarily produced to a high specification. Supply relationships exist globally and Firth Rixson/Forged Metals supply customers all around the world. There are numerous suppliers that compete with Firth Rixson/Forged Metals for aerospace customers, including Wyman Gordan, Carlton Forge, Snecma (both a customer and competitor), Carmel Forge, Doncasters, Ladish, Schlosser Forge Co., VSMPO, Smiths Group Plc, Otto Fuchs, Manior and Baltiyskiy Isc.

(20) No comprehensive data exists for shares of supplies of precision forgings to the aerospace sector, but it is estimated that total supply by Firth Rixson/Forged Metals was less than [10-20%] of global consumption of precision forged parts for aerospace and less than [0-10%] for precision forged parts used in power generation units including aero derivative units. Avio's own share of such demand is modest, according to the notifying parties between [0-10%] and [0-10%] globally for aerospace forged components and even less for power generation forged components.

(21) Total sales by Firth Rixson/Forged Metals to Avio for aero engine forged parts in 2002 were some €[...] million ([...]% of Avio's total purchases) and for aero derivative units parts were approximately €[...] in 2002 (less than [...]% of Avio's purchases). As explained in para. 13, Avio is only incidentally involved in the supply of gas turbines, and its activities in this field are minor. Therefore, no vertical concerns arise.

Engineered Seals

(22) Carlyle's subsidiary Rexnord supplies engineered seals for aerospace and industrial equipment applications. These are frequently custom designed seals for specific high-risk failure applications. Rexnord manufactures these at a facility in the US but supplies them globally. The pattern of supply is global and alternative suppliers to Rexnord

include Perkin Elmer, CRI (Chicago Rawhide Industries), Stein Seal Co and Smiths Group plc (John Crane UK).

(23) No comprehensive data for engineered seals sales is available but the notifying parties estimated that Rexnord may supply some [0-10%] of global consumption of engineered seals. Its share of sales to the EEA is thought to be significantly less than this. Avio's estimated share of consumption of engineered seals are a small fraction of consumption of these seals (estimated to be less than [0-10%] globally).

(24) The sales of seals by Rexnord for use in Avio's aerospace and gearbox components for aeroengines and helicopter engines in 2002 were less than €[...] ([...]% of Avio's purchases). Given the minor position of Rexnord in this market no vertical concerns arise.

b) supplies by Avio

(25) Avio supplies components for military satellites, torpedoes and tactical missiles, as well as aero engines. All these supplies occur either within international space or military programmes, or within national, Italian programmes.

Components for aero engines and aero engines

(26) Avio supplies components to aero engine OEMs (frequently within risk and revenue share arrangements). Finmeccanica (and the companies in which it has an interest in) do not manufacture or assemble aero engines. Consequently, there is no vertical relationship as concerns the supply of components for aero engines.

(27) However, Finmeccanica has joint control over two producers of helicopters, Agusta-Westland and Nato Helicopter Industries (NH). Finmeccanica also acts as the final assembler of aircraft or rotorcraft for the Italian Ministry of Defence (MoD). For some of these Italian defence projects, Avio assembles and supplies complete engines. By way of example, Avio assembles the GE T-700 engines for the Agusta-Westland EH 101 helicopters ordered by the Italian military, and will do the same for the NH 90 helicopter. In addition, Avio supplies components or assembles the entire engines for other defence projects that Italy participates in, for example the Tornado and the future Eurofighter.

(28) None of these supply relationships results in true vertical relationships. Avio is not an aero engine OEM. The fact that it assembles GE T-700 engines only for helicopters for the Italian military illustrates the principle that Avio is an aero-engine assembler and supplier rather than an OEM. The T-700 is a project led by GE. In this case, Avio assembles the engines from parts supplied by GE. The concentration will not have a significant impact on the Italian market, due to the preference for domestic suppliers. Moreover, for both the EH 101 and the NH 90 there are two competing engines available, one designed by GE, the other one designed by Rolls Royce. Therefore, no vertical concerns arise as a result of the proposed concentration.

Satellite components

(29) Avio designed and supplied the satellite control system for the Italian military satellite Sicral I, which was manufactured by Finmeccanica. This project was a military one, and the Italian MoD required this control system to be supplied by an Italian producer. The Italian MoD, therefore, sponsored the entry of Avio into this market, since Avio has never produced such a system before. It is not clear whether a Sicral II will be

commissioned by the Italian MoD. However, the proposed concentration would not change the competitive situation on the Italian market for military satellites since Finmeccanica is the only Italian prime contractor for satellites, and Avio is the only Italian supplier of satellite control systems. Therefore, if the Italian MoD opts for Italian suppliers, it would lead to the same combination of suppliers as for the Sicral I.

(30) If, however, the Italian MoD chooses a competitor from outside Italy such as Astrium (part of EADS), Alcatel Space or one of the major US suppliers such as Boeing or Lockheed Martin, it seems unlikely that such a foreign prime contractor would have difficulties in submitting a bid by being denied access to Avio's control system, given that there are numerous other suppliers of control systems, and, in case of a local content requirement, that Avio's share of the value of such a satellite is only 10-15%.

[Components] *for torpedoes*

(31) Avio supplies [components] of the MU 90 light torpedo produced by the Eurotorp consortium in which Finmeccanica has a 50% share through its WASS subsidiary (Whitehead Alenia Sistemi Subacquei). The other shareholders are Thales (24%) and DCN (26%). The key element of [components] is provided by [...], whereas Avio only contributes [...] parts to [components] designed by [...]. Avio, therefore, only assembles and supplies a subsystem which is designed by another company, [...]. Avio has lost the capability of a [components] provider which it previously had for the [...] torpedo [...]. Avio will also not be part of the latest [...] torpedo, the [...], where Finmeccanica is the prime contractor and [...] the supplier of [components]. Therefore, any vertical competition effects seem to be unlikely.

Propulsion systems for tactical missiles

(32) Avio supplies solid propulsion systems for tactical missiles to MBDA, a French company, which Finmeccanica controls jointly with BAe Systems and EADS. MBDA is primarily active in the manufacture and sales of guided weapons/guided weapon systems (GW/GWS).

(33) Avio supplies only to MBDA for the [...] in Italy. [...]. The value of its supplies are very small (approximately [...] €). MBDA itself has joint control over two alternative suppliers, Celerg and RORM, which together are the European market leaders. Apart from the [...] constracts, Avio has only submitted one other, unsuccessful, bid for the propulsion of tactical missiles. Given the rather limited market presence of Avio, it seems unlikely that though the proposed concentration MBDA would be able to raise competing GW/GWS suppliers' costs by denying them access to Avio's solid propulsion systems.

c) Other vertical relationships

(34) Apart from the activities giving rise to the supply relationships described above, neither Finmeccanica nor the portfolio companies controlled by Carlyle are active in the upstream or downstream markets in which Avio is active.

(35) This remains valid also for the activities of Aviall Inc, a US based after market distributor to the after market supply chain for the aviation and marine industries, controlled by Carlyle. Aviall's aviation business essentially consists of the distribution of readily packaged supplies from US producers for the aviation after market that are collected and distributed from its central facility in Texas. It also provides basic service support in the US for replacement wheels, tubes, batteries and hoses. Aviall's activity in the European market is confined to the distribution of parts, which amounted to some

[5-15%] of its sales, the overwhelming portion of which were made to the UK ([0-10%] of total sales). The nature of the market is such that virtually all the parts that Aviall distributes are produced in the US. The supply chain for the after market in Europe for parts is typically through OEMs and not through distributors such as Aviall. The parts produced by Avio are not distributed through intermediaries such as Aviall.

(36) Moreover, Avio's own products do not lend themselves to such distribution. Even when Avio purchases less sophisticated products such as igniters or cleaning fluid, it does not source them from distributors such as Aviall. Therefore Aviall is not present in any vertically connected market to Avio's activities. In addition, Aviall itself would not have any significant share of supplies of products distributed in Europe and certainly below 25%.

Conclusion on vertical relationships

(37) In the light of the above, the Commission has concluded that existing vertical relationships between Carlyle's portfolio companies, Finmeccanica and Avio do not raise any competition concerns. There exist no other vertical relationships which may give rise to vertically affected markets.

VI. CONCLUSION

(38) For the above reasons, the Commission has decided not to oppose the notified operation and to declare it compatible with the common market and with the EEA Agreement. This decision is adopted in application of Article 6(1)(b) of Council Regulation (EEC) No 4064/89.

For the Commission

(Signed)
Erkki Liikanen
Member of the Commission

Philips is duurzaamste AEX-onderneming

Laatst bijgewerkt op: 28/9/2004 09:03

Bewaar als Html | Print dit artikel

Van alle 25 AEX-bedrijven scoort Philips het hoogste op duurzaamheid. Hagemeyer staat helemaal onderaan. Dit blijkt uit een onderzoek van Dutch Sustainability Research (DSR) naar duurzaamheid onder AEX-ondernemingen, dat vandaag gepresenteerd wordt .



DSR heeft ook gekeken naar de duurzaamheidsprestaties in Europees verband en daaruit blijkt dat Nederlandse ondernemingen op de derde plaats staan. Britse ondernemingen staan op een, gevolgd door Zwitserse bedrijven.

Marcel Jeucken, hoofd Institutionele Relaties bij DSR, vindt het 'opvallend dat 16 van de 25 AEX-bedrijven beter scoren dan het gemiddelde van de Europese bedrijfstak waartoe zij behoren. Dit grote aantal laat zien dat Nederlandse bedrijven in Europees perspectief goed presteren.' Bedrijven die dat niet doen zijn, naast Hagemeyer, Van der Moolen , Wolters Kluwer , Gucci en IHC Caland .

- Achtergrond: Hagemeyer let minst op duurzaamheid
- Het hele onderzoek is hier te vinden op (pdf/Acrobat Reader).

Trekvogels

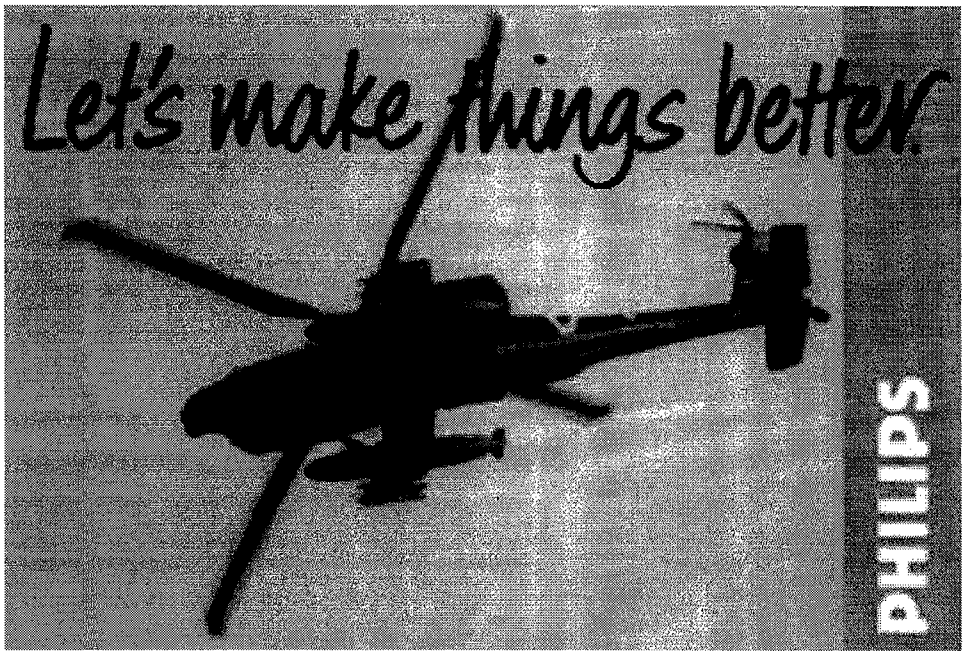
DSR, een initiatief van PGGM, MeesPierson en Triodos Bank, heeft nu voor het tweede jaar achtereen de duurzaamheidsprestaties van grote beursgenoteerde ondernemingen onderzocht. Jeucken: 'We hebben alle Europese bedrijfstakgemiddelden met elkaar vergeleken en vervolgens vier clusters onderscheiden, te weten: hoogvliegers, laagvliegers, trekvogels en struisvogels. Struisvogels zijn die AEX-bedrijven die een lage absolute totaalscore kennen terwijl de bedrijfstak waarin zij opereren in vergelijking met andere bedrijfstakken zeer hoog scoort. Voorbeelden van struisvogels zijn IHC Caland en Akzo Nobel . In een sector waar al veel op duurzaamheid gelet wordt, is achterlopen gevaarlijk omdat het tot reputatieschade kan leiden.'

Deze keer heeft DSR een speciaal hoofdstuk opgenomen over beloningen van AEX-bestuurders. Daarin doet het onderzoeksbureau aanbevelingen voor criteria die gehanteerd kunnen worden om de beloning van hun raad van bestuur formeel binnen een bedrijf te regelen. Ook zet het vraagtekens bij het argument dat de markt voor topbestuurders internationaal is. Van de 25 AEX-ondernemingen hebben er 11, ofwel 44%, een bestuurder van buitenlandse origine. Daarvan is het merendeel Belgisch of Brits.

Uit het onderzoek blijkt ook dat de duurzaamheidsdoelstelling nog niet meeweegt als bonuscriterium. Jeucken: 'Waar veel AEX-bedrijven duurzaamheid inmiddels in hun missie hebben opgenomen, is het opmerkelijk dat slechts één bedrijf, Shell, duurzaamheid laat meewegen als een van de prestatie-indicatoren voor de beloning van zijn topbestuurders.'

- Lees ook: Duurzaam beleggen blijkt een blijvertje van 27 september
- en klik eens op de AEX Hitlijsten

Copyright (c) 2004 Het Financieele Dagblad


Let's make things better.
PHILIPS

PHILIPS

SEAR

Military & Defense Contracts

- INVESTOR HOME
- REPORTING
- PRESENTATIONS
- DISCOVER OUR DIVISIONS
- SUSTAINABILITY & ETHICAL ISSUES
  - General Business Principles
  - Policy Statements on Conventions of the ILO
  - Child Labor
  - Military & Defense Contracts
  - Political Payments
  - OECD Guidelines
- CORPORATE INFO
- SHAREHOLDER INFO
- BONDHOLDER INFO
- IMPORTANT DATES
- FAQ
- STOCK INFO
- CONTACT US

In principle, Philips companies do not produce products or render services specially des developed for the military, except for the following products:

- F 16 parts and Apache parts supplied to NATO countries and Israel (under compensa US/Netherlands).
- Optical parts for reconnaissance supplied to France.
- Chips for telecommunication supplied to the US and Germany.
- Targeting laser equipment supplied to Turkey.
- Tapers supplied to Germany.

The total revenues amount to less than 0.04% of the total group revenues.

We cannot rule out, however, the possibility of the supply of goods/services for general which are not specially designed for military purposes, to other military customers.

NYSE US$ [17.25]

| © 2002 Koninklijke Philips Electronics N.V. All rights reserved. | **Privacy Policy** |
| **Philips** | Access to and use of this Web Site is subject to these **Terms of Use**.|

Tweede Kamer der Staten-Generaal

2

Vergaderjaar 2002–2003

28 600 XV

Vaststelling van de begrotingsstaat van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (XV) voor het jaar 2003

Nr. 111

BRIEF VAN DE MINISTER VAN SOCIALE ZAKEN EN WERKGELEGENHEID

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

's-Gravenhage, 25 april 2003

In mijn brief van 20 maart jl. (kamerstuk 28 600 XV, nr. 98) heb ik u meegedeeld dat ik heb besloten de vermindering van de bedrijvigheid als direct gevolg van de oorlog in Irak te beschouwen als een abnormaal bedrijfsrisico. Dit betekent dat, indien een onderneming te maken heeft met een verminderde bedrijvigheid van tenminste 20%, welke rechtsreeks voortvloeit uit de oorlog in Irak, werktijdverkorting wordt verleend. Hiervoor dient een onderneming tevens aan de overige voorwaarden van de beleidsregels met betrekking tot werktijdverkorting te voldoen.

Verwijzend naar bovengenoemde brief heeft de vaste commissie voor Sociale Zaken en Werkgelegenheid mij bij brief van 11 april jl. verzocht aan te geven waarom ik geen werktijdverkorting aan Philips te Eindhoven heb toegekend.

Om voor werktijdverkorting in aanmerking te komen, dient een onderneming een aanvraagformulier in te dienen bij de Arbeidsinspectie. De Arbeidsinspectie toetst vervolgens of deze onderneming aan de voorwaarden van de beleidsregels met betrekking tot werktijdverkorting voldoet. Nu Philips Eindhoven niet om werktijdverkorting heeft verzocht, bestaat er voor mij geen aanleiding om werktijdverkorting toe te kennen.

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

De Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid,
A. J. de Geus

KST68071
0203tkkst28600XV-111
ISSN 0921 - 7371
Sdu Uitgevers
's-Gravenhage 2003

Philips mikt op gasturbine voor JSF

ENERGIE **De gasturbine in Nederland koestert zich in de warme belangstelling van zowel de energiewereld als van Defensie.**

H. Walburgh Schmidt

Amsterdam – De gasturbinetechnologie ontwikkelt zich op de gebieden van lagere emissies en toenemende rendementen, zo bleek vorige week in Amsterdam tijdens de ASME-Gasturbine Conferentie, die goed was voor 600 papers en 5000 bezoekers.
Conferentievoorzitter en Manager Rotating Equipment bij Shell, Ron van den Handel, gaf aan dat waar emissies van 64 ppm in het verleden heel gewoon waren, tegenwoordig al gedacht wordt aan emissies van 9 ppm. Elektrische rendementen liggen al in de buurt van de veertig procent. Wanneer de gasturbine in WKK-opstelling wordt gebruikt, komt het rendement boven de tachtig procent. Wanneer ook de CO_2 nuttig gebruikt wordt, ligt dat nog hoger.
'De gasturbine wordt ook steeds kleiner,' zegt directeur André Mom van de Vereniging Gasturbine, waarin de belangrijkste spelers op dit terrein in Nederland samenwerken. 'Vermogens tot 1 MW zijn nu in opkomst voor decentrale toepassing, bijvoorbeeld in tuinbouwkassen of fabrieken. Ook bij speciale toepassingen als het leegblazen van bulkcarriers kan de gasturbine prima ingezet worden.'
De rendementen nemen toe doordat steeds hogere intredetemperaturen haalbaar worden. Sleutel hiertoe is de toepassing van betere materialen, betere koeling en betere coatings van de turbineonderdelen. Het Nederlandse Edim/Sulzer Metco presenteerde op de ASME-expositie zijn thermal spraytechnologie, waarbij keramische coatings onder hoge temperatuur en druk op bijvoorbeeld de schoepen aangebracht worden. Door een betere samenstelling en betere hechting krijgen de coatings en dus de turbineonderdelen een langere levensduur en kunnen ze beter tegen de extreme en wisselende omstandigheden.

De combinatie van decentrale gasturbines met brandstofcellen biedt grote mogelijkheden

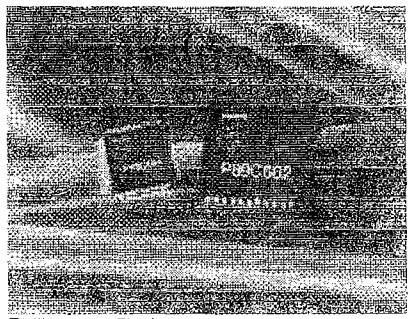
Op het congres werd ook gesproken over de mogelijkheden om alternatieve brandstoffen in te zetten bij sommige gasturbinetoepassingen. Europa denkt daarbij voornamelijk aan het milieu, maar de VS denken ook aan minder afhankelijkheid van buitenlandse olieleveranciers. General Electric stelde dat de stroomsector zich op alternatieve brandstofstrategieën als synthetisch gas, methaan uit steenkool en biomassa, methanol, alcohol en waterstof moet richten. Ook de combinatie van kleine decentrale gasturbines (300 – 400 kW) met brandstofcellen lijkt grote mogelijkheden te hebben.
De gebruikerssymposia op de ASME-conferentie bespraken praktijkervaring bij STEG's, de ervaringen met de standtijden van hot parts bij nieuwere typen gasturbines, voor- en nadelen van langdurige servicecontracten en veroudering saspecten.
Bij de vliegtuiggasturbines presen-teerde Philips Enabling Technologies een schoepenwiel dat geheel uit één stuk vervaardigd is, de zogeheten 'blisk'. Het voordeel hiervan is het lagere gewicht en grotere sterkte. Nadeel is wel dat als het beschadigd is, het in zijn geheel vervangen moet worden. Philips hoopt op toepassing ervan in het Joint Strike Fighterproject, zeker nu het op het congres veelbesproken Nederlandse besluit over en aanschaf van het vliegtuig genomen is.■

TW 14/6/02

MCU Selection Guide
Datasheets & Appnotes
Factsheets
89C66x Flash Microcontroller Family
Tools
Download 80C51 & XA software
Support & Training
Applications
News & events

Relevant Links
- CAN bus
- Miniaturization
- Power Saving
- Innovation

Microcontrollers

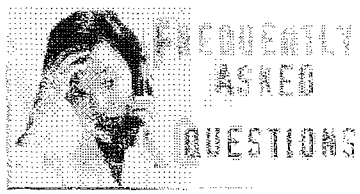


Philips new Flash ISP/IAP Microcontrollers

Latest news ▸ more

- 2001-02-14: Philips Semiconductors adds flash to industry's leading 80C51 microcontroller line
- 2000-09-26: Philips Semiconductors advances 80C51-based microcontroller leadership by extending two key product families
- 2000-09-19: Philips Semiconductors introduces industry's smallest 8-bit 80C51 microcontroller package, reducing size by 1/3

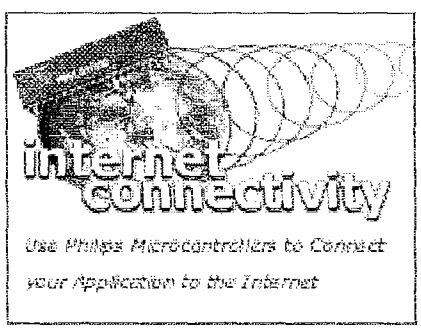
Microcontroller Applications



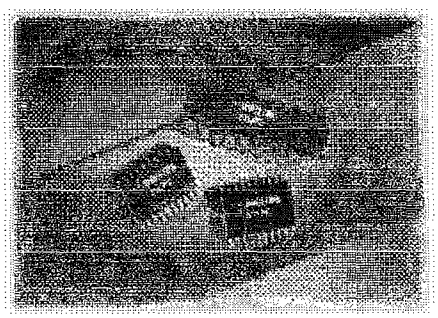
Frequently asked questions

Philips has developed the broadest line of microcontroller derivatives in the industry, all based on the 80C51 core architecture. Designed for real-time applications, these 80C51 derivative products are used in applications ranging from consumer products and computer peripherals to automotive systems and aerospace designs. Click here for datasheets of the entire 80C51 Family.

The Philips eXtended Architecture (XA) microcontroller is a 16-bit extension of the well-established 80C51. Serving as much more than a modification of the existing architecture, the design of the XA represents a strategic response to several trends in embedded systems applications. Click here for datasheets of the XA Family.



Internet Connectivity



New addition to the 51LPC Micro Family

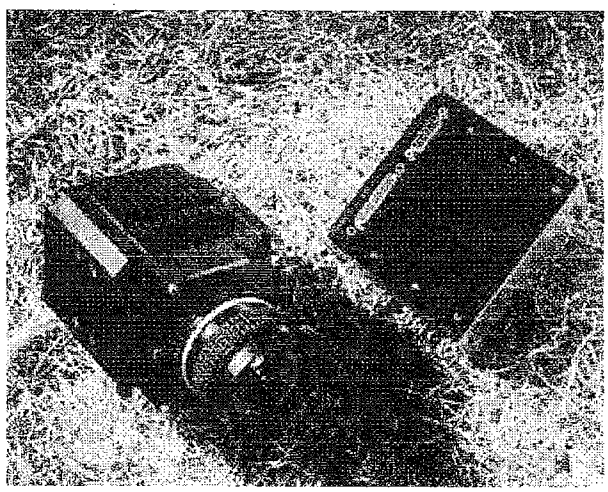
Copyright © 2001
Royal Philips Electronics
All rights reserved.
Terms and conditions.
Privacy Policy.

Module Manufacturers using Philips

Ball Telecommunication Products Division

Ball Telecommunication Products Division (BTPD) of Broomfield, Colorado, USA, has more than 25 years of experience in the design and production of cameras for a wide variety of military and aerospace applications. BTPD products include high resolution monochrome, color, and intensified cameras that operate with high reliability in severe environments. BTPD is a division of Ball Aerospace & Technologies Corp. (BATC), which is known for advanced remote sensing systems. BATC has provided several of the imaging systems for the Hubble Space Telescope, including the corrective optics that restored the HST's vision.

Intensified High Definition Television (IHDTV) Camera. Using the Philips FT-8 CCD, BTPD developed the world's first ruggedized IHDTV camera. The IHDTV camera uses a high-resolution 25-mm, GEN III intensifier coupled to the FT-8 CCD. The camera selects 960 lines by 1716 pixels per line in order to match the GEN II FLIR format for helicopter pilotage. A combination of an advanced automatic light control, based upon intensifier gating with an enhanced automatic gain control, ensures operation from starlight to full sunlight conditions. In addition to night pilotage, the IHDTV camera is suitable for applications such as wide area, all-light-level surveillance or low-light-level microscopy.



The IHDTV photo shows the camera head, which contains the FT-8 CCD, the intensifier and gated high voltage power supply, and the drive circuits for the CCD. The small box on the right contains image processing circuits, such as a shading corrector and advanced ALC/AGC circuits, and also analog-to-digital converters. Features of the IHDTV camera include:

- Sensor head, 3.25 x 3.25 x 3.25 inches (excluding optics)

- Electronic support unit, 4.5 x 4.0 x 2.3 inches
- Format 16x9 (HxV), 960 lines per frame, 60 fields/s interlaced 2:1
- FT-8 CCD, selecting 960 vertical lines by 1716 horizontal pixels
- Gated intensifier for all-light operation and no frame transfer smear
- Real-time shading and large-area blemish processor for sensor uniformity
- Two 10-bit digital outputs, single analog output is optional
- Electronically selectable functions, such as gamma, gain, offsets, gating
- Total weight of 4 pounds (excluding optics)
- Total power consumption <30 watts
- Operating temperature -32C to +71C

For more information about BTPD camera products, please email
✉@video@ball.com

For more information about BATC, visit BALL's web site

Copyright © 2001
Royal Philips Electronics
All rights reserved.
Terms and conditions.
Privacy Policy.

Press releases

November 15, 1999

Philips and GE sign US$ 100 million supply agreement

Philips Machinefabrieken announces that it has signed an agreement with General Electric Co.(GE), of the USA, under which Philips will be the sole supplier of the Ejector Nozzle for the GE F110 fighter engine. The deal has a potential value of $100 million over the next 10 years.

Philips Machinefabrieken is part of Royal Philips Electronics of the Netherlands, and specializes in the production of a wide range of high-tech equipment, systems and aviation components.

In June of this year Philips Machinefabrieken signed an agreement with the members of the Joint Strike Fighter F120 engine team (General Electric (GE), Rolls-Royce (RR), and Allison Advanced Development Company (AADC)) to form and lead a consortium to join the JSF Alternate Engine Program. It was also announced at that time that the consortium members would have the opportunity to participate in other GE, Rolls Royce, and Allison programs; this agreement is the first such opportunity.

The Ejector Nozzle is a re-design of the existing Exhaust Nozzle for the F110 engine, mainly used on the F-16. This Nozzle will be part of all new F110 engines, and retrofits of the current USAF F-16 fleet. The GE-Philips co-design will deliver improved flight efficiency and significantly reduced operating and service cost. Under the agreement, Philips will be the sole supplier of all kits (set) and spares to GE.

Philips Machinefabrieken is already the sole supplier of exhaust nozzle flaps and seals for GE F110 fighter engines and is expanding its relationship into other GE product lines. Philips Machinefabrieken also supplies the Inlet Scrolls for the Allison 250 engine.

For further information please contact:
Philips Media Relations
Jeremy Cohen, tel: +31 20 5977213, email: Jeremy.Cohen@philips.com

Copyrights © 1999
All rights reserved
Koninklijke Philips
Electronics N.V.

Terms & conditions | Privacy policy
Access to and and use of this Web site is provided under legal restrictions as defined

Press releases

October 26, 1999

Philips PMF to regroup plastics activities in the Netherlands and Belgium

Philips Plastics and Metalware Factories (PMF)/Machinefabrieken, a business unit of Royal Philips Electronics of the Netherlands, announces its intention to regroup its Plastics activities in the Netherlands and Belgium, whereby the activities in Eindhoven, the Netherlands, will be relocated to Lommel, Belgium and Tilburg, the Netherlands.

The management of PMF/Machinefabrieken have explored a number of strategic options during the past months for this business. Relocation of the Eindhoven operations offers the best prospects for an improvement in the operational results and the continuity of the business.

The Plastics group employs 1,365 people worldwide, 230 of whom are in Eindhoven. Approximately half of the Eindhoven employees will be relocated, with the Competence Centre Plastics (CCP) and Sector and Business Management - Plastics going to Lommel, in order to concentrate product development, production and the creation of new business of its four key market segments in one location. The other plastics activities will move to Tilburg. For the remaining Eindhoven employees, Philips will make efforts to safeguard employment by exploring the possibilities of other positions both within Philips and outside the company. Philips will consult with trade unions and the works council in this respect. Details regarding the relocation will be made available in December. Completion of the relocation is planned for the second half of 2000.

For further information please contact:
Philips Media Relation
Jeremy Cohen, tel: +31 20 5977213, email: Jeremy.Cohen@philips.com

Copyrights © 1999
All rights reserved.
Koninklijke Philips
Electronics N.V.

Terms & conditions | Privacy policy
Access to and and use of this Web site is provided under legal restrictions as defined

Press releases

June 15, 1999

Philips joins the JSF F120 engine team

Philips Machinefabrieken announces that it has concluded an agreement with the members of the Joint Strike Force F120 engine team (General Electric (GE), Rolls-Royce (RR), and Allison Advanced Development Company (AADC)) under which it will form and lead a consortium of Dutch, Norwegian, and Danish companies to join in the design, development, and manufacture of the F120 propulsion system for the JSF Alternate Engine Program.

Philips Machinefabrieken is part of Royal Philips Electronics of the Netherlands, and specializes in a wide range of production high-tech machines and systems, and in the manufacture of aviation components.

"Given the participation of the Dutch, Danish and Norwegian governments in the JSF Concept Demonstration Program in the U.S., Dutch industrial participation with the JSF F120 team was a natural," said Jim McNerney, president of GE Aircraft Engines, a business unit of General Electric Co. "The proven technologies and performance within Philips and Dutch industry and their healthy financial position and global reach will make them valued team members."

Frans Bastiaanssen, CEO of Philips Machinefabrieken said: "Besides significant growth opportunities in our global manufacturing network, through this agreement we also get access to a wide range of advanced technologies, which can find a wide application in other areas where Philips Machinefabrieken is active such as the Semiconductor equipment industry."

The Philips Machinefabrieken consortium will be fully integrated into the JSF-F120 team, and will develop world-class technologies to be applied to a wide variety of F120 engine components. The consortium members will have the opportunity to participate in other GE, Rolls Royce, and Allison programs.

Philips Machinefabrieken is the sole supplier of exhaust nozzle flaps and seals for GE F110 fighter engines and is expanding its relationship into other GE product lines. Philips Machinefabrieken also supplies the Inlet Scrolls for the Allison 250 engine.

For further information please contact:
Philips Media Relations
Jeremy Cohen, tel: +31 20 5977213, email: Jeremy.Cohen@philips.com

Copyrights © 1999
All rights reserved.
Koninklijke Philips Electronics N.V.

Terms & conditions | Privacy policy
Access to and and use of this Web site is provided under legal restrictions as defined.

VK 26/11/03

Philips werkt samen met Chinese chipmaker JSMC

AMSTERDAM – Philips en het Chinese Jilin Sino-Microelectronics Co (JSMC) gaan samen chips produceren. Het nieuwe gemeenschappelijke bedrijf begint halverwege volgend jaar met de ontwikkeling en productie van chips. Het beursgenoteerde JSMC, dat sinds 1999 bestaat, is een van China's belangrijkste chipleveranciers voor producenten van onder meer televisietoestellen en computerapparatuur. (ANP)

Philips koopt IBM uit in chips-joint venture

ANP

AMSTERDAM

Philips koopt het belang van 49 procent in Submicron Semiconductor Technologies (SMST) in het Duitse Böllingen van IBM. Philips had al de resterende 51 procent van de in 1995 opgerichte joint venture. Volgens IBM is de productie van geheugenchips bij SMST niet langer lonend. Verder maakt SMST beeldbesturingssystemen voor Philips.

Ten minste 90 van de 600 arbeidsplaatsen vervallen, terwijl de banen van 130 anderen in de lucht zou staan.

1

■ Philips verkoopt FIMI

Elektronicaconcern Philips doet afstand van de productielijn voor monitoren van dochterbedrijf FIMI in Italië, waar producten voor de medische- en luchtvaartindustrie worden gemaakt. De nieuwe eigenaar is het Franse A Novo. NRC 30/6/2000

Philips verkoopt deel van Machinefabrieken

6/10/00

EINDHOVEN – Philips verkoopt enkele onderdelen van de Machinefabrieken aan de Maleisische investeringsmaatschappij CS Hui Holdings. Het gaat om Mecoma met vestigingen in Eindhoven en Tsjechië en KMT in Tilburg. In totaal werken daar 550 mensen. De verkoop heeft volgens Philips vermoedelijk geen gevolgen voor de werkgelegenheid. Het bedrijf houdt zich momenteel onder meer bezig met de ontwikkeling en fabricage van hoogwaardige productieapparatuur en onderdelen voor vliegtuigmotoren. (ANP)

Philips verkoopt dochter PBC aan Amerikanen

AMSTERDAM – Het elektronicaconcern Philips verkoopt zijn bedrijfsonderdeel Philips Business Communications (PBC) aan Gores Technology Group (GTG). PBC, dat zijn hoofdkantoor in Hilversum heeft, richt zich op de zakelijke markt. In Nederland telt de onderneming met een jaaromzet van 200 miljoen euro zo'n 450 werknemers. (ANP)

VK 11/11/03

E-mail: economie@volkskrant.nl

Economie

Volkskrant Banen in dit katern
> **Directeur** Esprit
> **Docent** Hogeschool Leiden
> **Directeur** Maaswaal College

De nieuwe werkplaats van Philips

Philips is in ruim tachtig jaar uitgegroeid tot het grootste buitenlandse bedrijf in China. Alle divisies van de multinational hebben fabrieken in het land, en het aantal groeit snel. Intussen werken er zestigduizend mensen. 'Het gaat niet alléén om lage lonen.'
Door **Gert-Jan van Teeffelen**

Gerard Kleisterlee had in september amper bedenktijd. De nieuwe Chinese premier, Wen Jaibao, liet onverwacht weten dat hij bereid was kennis te maken met de topman van Philips. De volgende dag welteverstaan.

'Gerard wilde eigenlijk niet, want zijn zoon studeerde die dag af', zegt Jan Oosterveld (60), tot deze maand verantwoordelijk voor de Aziatische activiteiten van Philips én de hoogste strateeg bij het concern. 'Gelukkig liet hij zich overtuigen. Het afslaan van zo'n uitnodiging zou bijzonder slecht zijn gevallen.'

Dus zaten Kleisterlee en Oosterveld enkele uren later samen in het vliegtuig: dertig uur reizen voor een ontmoeting van een uurtje. Het loonde de moeite, alleen al omdat Wen Jaibao zijn zegen gaf aan een *joint venture* waarop de medische divisie van Philips bijzonder was gebrand.

De anekdote illustreert de noodzaak van warme banden met de Chinese overheid. Maar het zegt ook iets over Philips: Kleisterlee behoorde tot de drie eerste buitenlandse zakenlieden die op audiëntie mochten bij de premier.

Die positie dankt Philips aan zijn pionierswerk: sinds de jaren twintig van vorige eeuw verkoopt het Nederlandse concern zijn producten in het Aziatische land, en in 1985 was Philips de eerste multinational die een joint venture in China opzette, in Peking.

'Daar waren toen nog niet eens regels voor', herinnert Oosterveld zich. 'Onze juristen hebben zelfs meegeholpen om er een wet voor

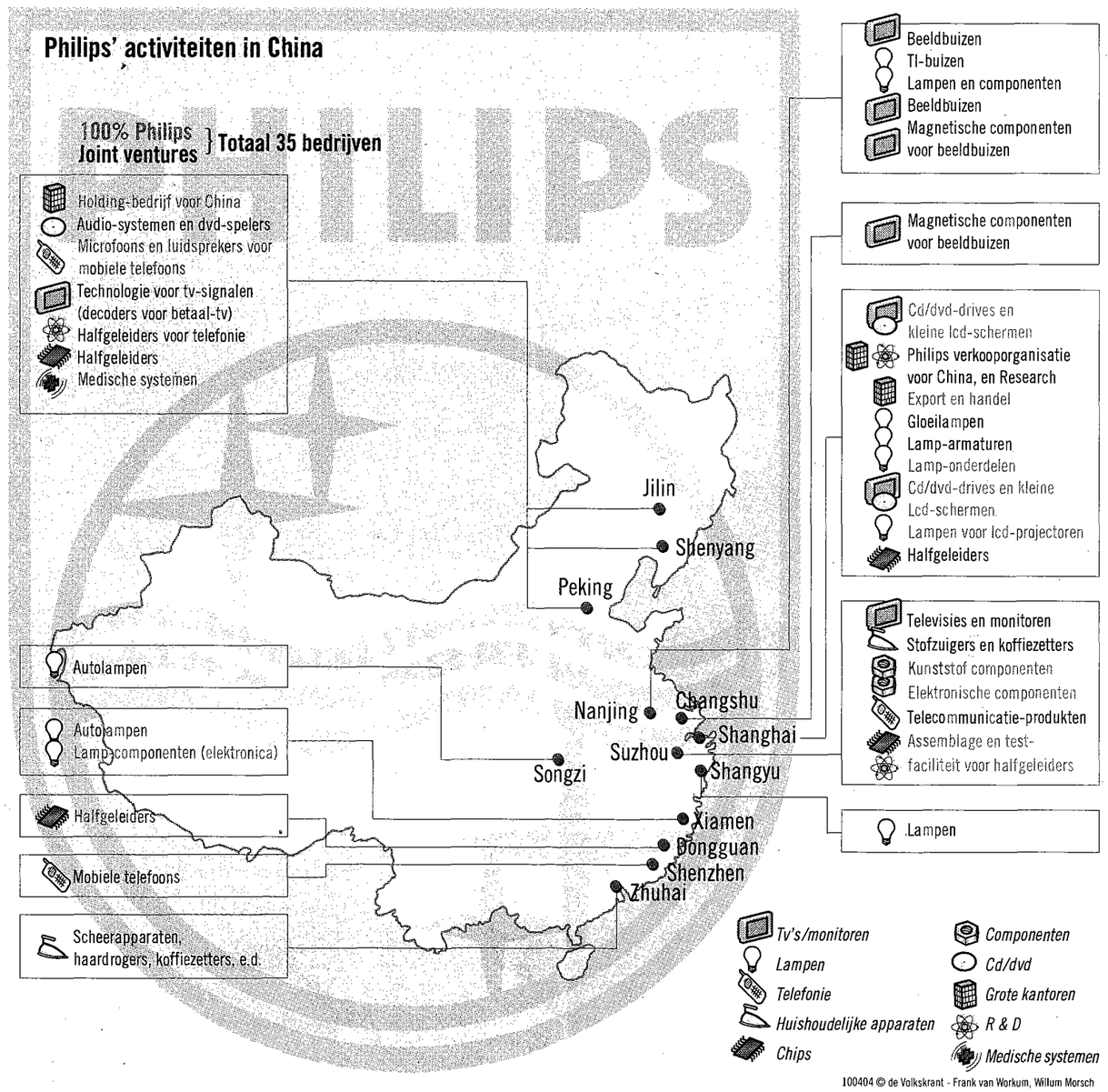
de Amerikaanse president Nixon en zijn minister Kissinger via hun 'pingpongdiplomatie' China tot openheid hadden bewogen, zijn we begonnen met het invoeren van televisie-setjes vanuit Singapore. Die mochten we in China in elkaar laten zetten en verkopen. Daaraan hebben we te danken dat we in China een van de bekendste merken zijn.'

De volgende stap was de mogelijkheid om joint ventures op te zetten. 'Met grote moeite kon je daar een meerderheid in krijgen. De Chinezen zaten verlegen om kennis én deviezen, die ze met export konden verdienen.' Tegenwoordig is het ook toegestaan om volle dochters te hebben.

'We komen nu in de fase dat China een normaal land wordt. Die stroomversnelling is vooral te danken aan de toetreding van China tot de WTO, zo'n twee jaar geleden. Belemmeringen vallen weg omdat China zijn wetten en regels moet aanpassen, en mensen minder nerveus worden om in China te investeren. En dan heb je de snelle groei van de economie, net als destijds in Japan en later Korea. Maar hét verschil is de immense omvang van China, en de zeer open economische politiek die de regering voert.'

Intussen heeft Philips direct en indirect zestigduizend mensen aan het werk op tientallen lokaties, plus drieduizend man in Hongkong. Daarmee is Philips de grootste multinational in China, aldus de overheid. Volkswagen heeft nog meer activiteiten, maar vooral via minderheidsbelangen.

Lage lonen spelen uiteraard een



laatste categorie, die nog veel gra-

over schrijven. We zijn er nooit in

aan één fabriek genoeg, omdat

ten zijn, ook zonder de opkomst

feite maken we niet meer winst dan twintig jaar geleden.'

En dan zijn er nog de transportkosten. Daarom staat de Europese tv-fabriek van Philips in Hongarije, niet in China. Alle spaarlampen van de wereldmarktleider komen juist wél uit China, omdat ze klein en licht zijn.

Dat loonkosten niet alles zeggen, wordt volgens Oosterveld bewezen door het feit dat het merendeel van de wereldproductie nog in de 'twintig dollar-zone' zit. 'Dat heeft kennelijk een reden. Bedrijven zijn niet achterlijk. Bovendien zullen de loonverschillen kleiner worden, omdat de goedkope landen duurder worden.'

Dat is al te zien binnen China. Oosterveld: 'Shanghai wordt te duur. We zijn bezig productie te verplaatsen naar het westen. Onze audio-tak verhuist nu van Peking naar het zuiden. En de nieuwste chipfabriek staat in het

'Shanghai en Peking worden al te duur'

koude noorden, vlakbij Siberië.'

Naast de afwegingen rond loonen transportkosten is de omvang van de Aziatische markt de belangrijkste reden voor Philips om in China te zitten. 'Azië is nu al 35 procent van onze markt, en dat wordt alleen maar meer.'

Dat komt mede door de veranderingen binnen China. 'Van de 1,2 miljard Chinezen zijn er ruwweg vijfhonderd miljoen economisch actief op een manier zoals wij die kennen. Zij wonen vooral in Oost-China: Shanghai lijkt al op Japan. De overige zevenhonderd miljoen leven nog in bijna middeleeuwse omstandigheden. De vraag is hoeveel van hen er elk jaar naar het andere kamp opschuiven.'

De Chinese overheid probeert met strenge migratiewetten te voorkomen dat het platteland

Issing verwacht groei van 1,5 procent in eurozone

FRANKFURT – De hoofdeconoom van de Europese Centrale Bank, Ottmar Issing, denkt dat de economie van de eurozone dit jaar met 1,5 procent kan groeien. Hij zegt dat vandaag in een vraaggesprek met de Duitse krant *Stuttgarter Zeitung*. In 2005 zou de groei hoger kunnen uitvallen. Issing zegt dat de groei zal tegenvallen als de investeringen en consumentenbestedingen niet toenemen. In februari was een ander lid van het ECB-bestuur, Nicholas Garganas, iets positiever over de groeikansen. Hij verwachtte een groei van 1,6 procent. (ANP, DPA)

Beleggingsfonds betaalt 100 miljoen dollar boete

NEW YORK – Het beleggingsfonds Putnam Investments is met de Amerikaanse autoriteiten een schikking overeengekomen. Het betaalt een boete van honderd miljoen dollar wegens overtreding van beursregels voor beleggingsfondsen. Het is de eerste keer dat dit een beleggingsfonds overkomt. De autoriteiten verdachten sommige fondsen ervan grote aandeelhouders te bevoordelen ten koste van kleine beleggers. (ANP)

Een op de veertien werknemers vreest WW

CAPELLE AAN DEN IJSSEL – Van alle werknemers verwacht 7,4 procent binnen een jaar werkloos te worden. Dit heeft onderzoeksbureau Intelligence Group berekend op basis van opinie-onderzoek. Vooral jongeren en mensen die op vmbo-niveau werken, zijn onzeker. Respectievelijk 15 en 13 procent verwacht het werk te verliezen. Verder blijkt dat mensen een goede werksfeer steeds belangrijker vinden. (ANP)

'E-nummers misleiden en leiden tot gevaren'

DEN HAAG – Kunstmatige kleur- en smaakstoffen, de zogenoemde E-nummers, bedriegen consumenten en leiden tot onnodige risico's voor de gezondheid. Dat heeft de Consumentenbond vrijdag gezegd. De organisatie heeft de gevaren van toevoegingen aan voedsel, zoals het risico

behoorde tot de drie eerste buitenlandse zakenlieden die op audiëntie mochten bij de premier.

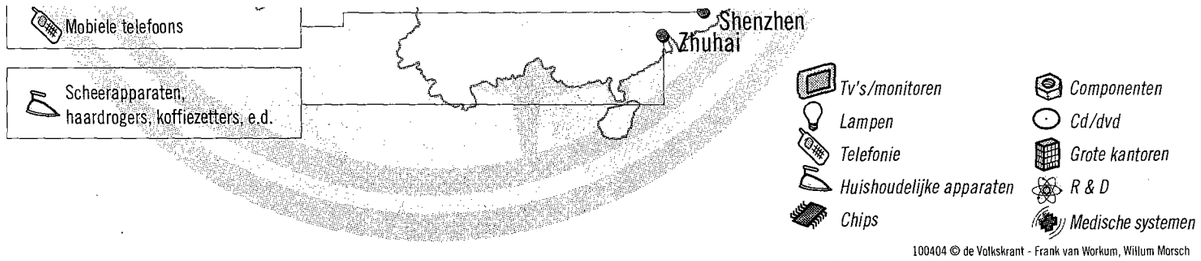
Die positie dankt Philips aan zijn pionierswerk: sinds de jaren twintig van vorige eeuw verkoopt het Nederlandse concern zijn producten in het Aziatische land, en in 1985 was Philips de eerste multinational die een joint venture in China opzette, in Peking.

'Daar waren toen nog niet eens regels voor', herinnert Oosterveld zich. 'Onze juristen hebben zelfs meegeholpen om er een wet voor te schrijven, want in China zelf was die kennis niet voorhanden. Net als in Japan in 1954, waar we exact hetzelfde hebben gedaan.'

De eerste productie-activiteiten van Philips in China dateren van begin jaren zeventig. 'Kort nadat het als destijds in Japan en later Korea. Maar hét verschil is de immense omvang van China, en de zeer open economische politiek die de regering voert.'

Intussen heeft Philips direct en indirect zestigduizend mensen aan het werk op tientallen lokaties, plus drieduizend man in Hongkong. Daarmee is Philips de grootste multinational in China, aldus de overheid. Volkswagen heeft nog meer activiteiten, maar vooral via minderheidsbelangen.

Lage lonen spelen uiteraard een rol – Philips verdeelt de wereld in drie gebieden. 'Je hebt de landen waar een uur arbeid twintig dollar kost, enkele zones waar dat tien dollar is, en tenslotte gebieden waar dat pakweg één dollar is', zegt Oosterveld. 'China valt in de laatste categorie, die nog veel gradaties kent. Zo is de Oekraïne veel goedkoper dan China.'



100404 © de Volkskrant - Frank van Workum, Willum Morsch

Om lage lonen alléén gaat het echter niet, benadrukt Oosterveld. 'Dat hele gedoe rond het verplaatsen van fabrieken is iets uiterst complex. Daar kun je een boek over schrijven. We zijn er nooit in geslaagd dat goed aan de buitenwereld uit te leggen.'

Graag waagt hij een nieuwe poging. 'Neem onze tv-fabrieken in Europa. Daar hadden we er veertien van, we zaten in bijna elk land. Tegenwoordig hebben we aan één fabriek genoeg, omdat een televisie nog louter bestaat uit een chip, software, de beeldbuis en nog wat dingetjes. Er zit bijna geen werk meer in, het gaat om een paar minuten.'

Oosterveld wil maar zeggen: al die fabrieken zouden toch geslo-

1,2 miljard Chinezen zijn er ruwweg vijfhonderd miljoen economisch actief op een manier zoals wij die kennen. Zij wonen vooral in Oost-China: Shanghai lijkt al op Japan. De overige zevenhonderd miljoen leven nog in bijna middeleeuwse omstandigheden. De vraag is hoeveel van hen er elk jaar naar het andere kamp opschuiven.'

De Chinese overheid probeert met strenge migratiewetten te voorkomen dat het platteland leegloopt en dat rond de steden krottenwijken ontstaan. Oosterveld: 'Ooit van Chongqing gehoord? Niemand kent het, maar het is met 35 miljoen inwoners de grootste stad ter wereld. Alles is ongelooflijk in China.'

steeds belangrijker vinden. (ANP)

'E-nummers misleiden en leiden tot gevaren'

DEN HAAG – Kunstmatige kleur- en smaakstoffen, de zogenoemde E-nummers, bedriegen consumenten en leiden tot onnodige risico's voor de gezondheid. Dat heeft de Consumentenbond vrijdag gezegd. De organisatie heeft de gevaren van toevoegingen aan voedsel, zoals het risico op kanker, in kaart gebracht. Voedingsexperts zeggen dat er geen reden is voor ongerustheid. 'E-nummers maskeren het gebrek aan kleur, geur of smaak. Ze misleiden de consument', meent de bond echter. (ANP)

Ook voor Philips Research is het 'aanpassen of kapotgaan'

Reportage | Naast productie worden ook onderzoek en ontwikkeling steeds vaker uitbesteed aan Chinese partners

In China studeren jaarlijks een miljoen ingenieurs af. Shanghai heeft al bedrijven die 24 uur per dag producten ontwikkelen; Philips moet wel met ze samenwerken.

Van onze correspondent
Hans Moleman
SHANGHAI

Op de 38ste verdieping van Kerry Everbright City, een van de honderden wolkenkrabbers van Shanghai, loopt dr. Frans van Empel trots over zijn afdeling.

Kijk, in deze kamer is Frank Tang bezig met het 'Speed Race dvd-project'. En die hoek, dat is het domein van Xiaoling Shao: goedkoop bellen via je computer. En daar zit Yongqin Zeng, van digitale tv en afstandsleren. Jong zijn ze allemaal, de onderzoekers van Philips in China: tussen de twintig en dertig. Veel vrouwen. Van Empel is er de enige Philipsveteraan. Hij hielp nog bij het opzetten van de eerste technologieoverdracht van Philips in China, in 1996. Nu is hij verantwoordelijk voor de uitbouw van 'Research'.

Philips begon in 2000 met de nieuwe afdeling voor fundamenteel onderzoek in Shanghai. De club is nog klein vergeleken met de andere vijf onderzoekscentra van het concern. De bijna honderd jongens en meisjes aan de Tian Mu Xi-straat vormen een fractie van de tweeduizend onderzoekers die het Nederlandse bedrijf in dienst heeft in Eindhoven (het fameuze Natlab), Aken, Leuven, Parijs, Hamburg, het Engelse Redhill, Briarcliff bij New York en Bangalore in India.

Maar China heeft wel de toekomst. Van Empel: 'Hier in Shanghai zitten al bedrijven die 24 uur per dag, zeven dagen per week bezig zijn met het bedenken en ontwikkelen van nieuwe produkten voor consumentenelektronica. Ingenieurs, in twee-ploegendienst. Soms gaat het in drie maanden van ontwerp tot markt'.

Die Chinese firma's zijn zogeheten ODM's, jargon voor *outsourcing, development* en *manufacturing*. Je hoeft tegenwoordig als westers topmerk tegen zo'n onderaannemer alleen maar te zeggen 'we hadden ons nieuwe produkt ongeveer zo gedacht' en in China doen ze verder alles zelf.

De tijd dat dergelijke fabrieken slechts knullige spullen konden maken raakt voorbij: ook de 'ipod' van Apple komt anno 2004 uit China. Sommige leden van de raad van bestuur van Philips geloofden het nog niet helemaal. 'Ik heb ze meegenomen naar zo'n ODM. De twijfel is nu wel weg.'

Philips werkt ook samen met dergelijke bedrijven, om mee te kunnen in de concurrentieslag. Wie er tegenwoordig niet snel bij is, houdt geen winstmarge meer over. Want andere Chinese bedrijven kopiëren snel, en kapen de massamarkt weg. Philips mag dan nog onderdelen leveren als chips.

De Chinese regering doet het op een slimme manier, vindt Van Empel. 'Ze willen de wereldmarkt veroveren: je regelt eerst dat de *low end*-productie hier komt. Je laat buitenlandse bedrijven toe die joint ventures willen aangaan met Chinese partners, je eist technologie-overdracht, en kweekt zo betere lokale bedrijven. Je schermt je eigen markt af. Als die bedrijven op stoom komen, gaan exporteren, stap je over op *mid end*-produkten, je draait volume, en de wereld is je markt.'

Welkom in het nieuwe China, dat veel meer wil dan alleen de fabriek van de wereld worden. Na de productie moet de kennis volgen. En kennis is macht. 'De trots van de Chinezen wordt vaak onderschat. Het doel is nationale opbouw. Niet het individu, maar het bedrijf staat centraal.'

De schaalgrootte is zo enorm hier, daar hebben de meeste mensen in het Westen geen idee van, heeft Van Empel gemerkt. 'De Fudan-universiteit in Shanghai bijvoorbeeld, als je ziet wat daar aan infrastructuur ligt. En de Chinezen van de nieuwe generatie spreken allemaal Engels.'

Philips haakt erop in: onlangs werd op voorspraak van het concern een samenwerkingsverband gesloten tussen de afdeling microelektronica van de TU Delft en Fudan. Er zijn veel van die ingenieurs nodig om in de race te blijven, maar te weinig Europese jongeren kiezen deze richting. Dus wil het concern Chinees talent kweken, deels opgeleid in Delft.

'Research is een groot wereldwijd virtueel lab geworden. China heeft per jaar een slordige miljoen ingenieurs die afstuderen, elk jaar tientallen procenten meer. Die trend heeft, ik zeg het als Nederlander zonder vreugde, drastische gevolgen voor de historische industriële opbouw. Over tien jaar wordt 70 procent van alle consumentenelektronica in China gemaakt, 30 procent van de ontwikkeling zal hier zitten. Het fundamentele onderzoek volgt. Het is aanpassen of kapot gaan.

'Regeltjes, dure CAO's. Als er niets verandert, schuift Nederland straks alleen nog dozen door. Niet alleen de fabrieken zijn dan weg, ook het Natlab, de kennisproductie. Als het innovatieklimaat in Europa niet sterk verbetert, nemen ze hier het hele zaakje over.'

ADVERTENTIE

Uniek resultaat m.s. Elan Scheepvaart C.V.:
6.180.000,- commanditair kapitaal binnen 5 weken succesvol geplaatst!
Voor ons nieuwe Elite-project zie onze advertentie elders in dit blad en op www.cvemissie.nl
Het rendement van JR Shipping
JR Shipping B.V.

Het Financieele Dagblad 17 MEI 1990

Thomson wil ook Britse defensie-unit Philips kopen

Het Franse Thomson CSF is geïnteresseerd in de overname van MEL, het Britse defensiebedrijf van Philips. Thomson is de grootste kanshebber voor de overname, maar Philips praat ook nog met andere partijen, waaronder het Amerikaanse Westinghouse.

De onderneming wil wel bevestigen dat met verschillende partijen wordt gepraat over verkoop van MEL, maar noemt geen namen. Ingewijden bevestigen echter de gesprekken tussen Philips en Thomson.

MEL en de Amerikaanse defensiebelangen van Philips zijn het resterende deel van de divisie defensie-elektronica van Philips dat nog niet is verkocht. Eerder zijn Hollandse Signaal Apparaten (voor 80%), het Belgische MBLE (voor 49%) en de defensiepoot van het Franse TRT al aan Thomson CSF verkocht. Bij elkaar hebben deze defensiebelangen een omzet van ruim ƒ 1,2 mrd. Vorig jaar juni zijn de Zweedse defensiebelangen al overgedaan aan Bofors, de defensiepoot van de Zweedse Nobel-groep. De Amerikaanse defensiebelangen zijn onderdeel van Magnavox. Ook hierover voert Philips met verschillende partijen besprekingen, maar deze hebben nog niet tot resultaat geleid.

Het Britse MEL behoort tot de meer winstgevende onderdelen van de defensiepoot van Philips. Vorig jaar werd met 1300 werknemers een omzet geboekt van £ 80 mln (ƒ 170 mln), zo meldt de Financial Times. Vorige maand boekte de onderneming nog een order van ruim ƒ 100 mln voor de levering van elektronische sensoren voor fregatten van de Britse marine. Philips kan de omzetcijfers niet bevestigen.

Thomson CSF heeft MEL vorig jaar niet betrokken bij de besprekingen die met Philips werden gevoerd over de aankoop van de defensiebelangen. Op dat moment was Thomson gewikkeld in een overnamegevecht om Ferranti, de in problemen geraakte Britse defensiefabrikant. Tien dagen nadat Thomson met Philips overeenstemming had bereikt over de overname van HSA trok de Franse fabrikant zich terug uit de race om Ferranti. Het interessantste stuk van het bedrijf, de radarsystemen, is vervolgens verkocht aan General Electric.



Op complex Beatrix in Eindhoven

NIEUW-BOUW VOOR ONTWIKKELING CAMERA-BUIZEN

De hoofdindustriegroep Eloora gaat naast de Camerabuizenfabriek gebouw DXI op het complex Beatrix te Eindhoven een hoogbouw neerzetten waarin het Ontwikkelingslaboratorium camerabuizen zal worden ondergebracht. Dit laboratorium is nu gevestigd in het gebouw EH van het complex Emmasingel.

Het doel van dit project is de ontwikkeling van camerabuizen dichter bij het fabricagegebeuren te situeren, waardoor gerefereerd kan worden aan

FINANCIEEL DAGBLAD 14 APR. 1986

Philips gangmaker Europees topoverleg defensie/industrie

Op initiatief van Philips hebben vertegenwoordigers van Europese defensie-industrieën te zamen met ministers en staatssecretarissen van defensie van zeven landen afgelopen week overleg gevoerd over mogelijkheden tot meer samenwerking bij militaire materieelprojecten.

Er waren bij de bespreking, die in Eindhoven werd gehouden, verder vertegenwoordigers op het hoogste niveau aanwezig van de Franse bedrijven Thomson, Aerospatiale en Dassault, de Duitse Siemens en Messerschmitt-Bölkow-Blohm, de Britse vliegtuigfabrikant British Aerospace en de Italiaanse kanonnenbouwer Oto Melara. Van Nederlandse zijde was behalve Philips ook haar dochterbedrijf Hollandse Signaalapparaten aanwezig.

De bijeenkomst werd voorgezeten door Philips-president dr W. Dekker. De Nederlandse overheid werd gerepresenteerd in de persoon van minister De Ruiter van Defensie, die vergezeld was van zijn staatssecretaris voor materieelzaken, Van Houwelingen.

Ook andere Europese landen hadden ofwel een minister ofwel



Philips' president Dekker initiatiefnemer.

een staatssecretaris naar Eindhoven gestuurd.

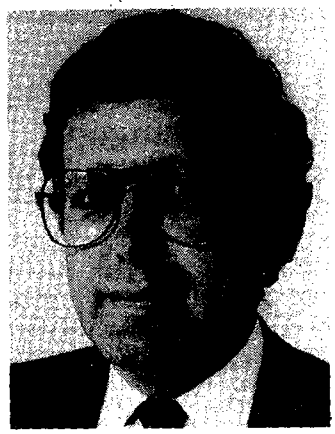
Het is voor het eerst in de geschiedenis dat op dergelijk topniveau tussen Europese overheid en industrie wordt gepraat over samenwerking bij de produktie van defensiematerieel.

Geconstateerd werd dat de Europese militaire industrie nogal verdeeld is. De nationale aanpak in de verschillende Europese landen vormt vaak een belemmering voor industriële samenwerkingsprogramma's. De toenadering is vooral ook ingegeven door de overheersende positie van de Amerikaanse defensie-industrie.

De deelnemers aan het overleg waren het erover eens dat de Europese industrie steeds zwakker zal worden ten opzichte van de VS als onderling geen afstemming wordt gezocht.

Over de vorm van eventuele samenwerking is in dit stadium nog niet gesproken, evenmin als over concrete projecten die gemeenschappelijk zouden kunnen worden aangevat. De besprekingen hadden vooral 'een oriënterend karakter', zo is na afloop meegedeeld. De bedoeling is dat de betrokken partijen jaarlijks voortaan 1 à 2 keer bijeen zullen komen om van gedachten te wisselen.

Het initiatief van Philips sluit aan op de doelstellingen van de Independent European Programme Group (IEPG), een Europees politiek forum dat nauwere samenwerking op materieelgebied voor de



Staatssecretaris Van Houwelingen warm voorstander van Europese materiaalsamenwerking. (foto Anefo)

Europese defensie nastreeft, en de European Defense Industry Group (EDIG). Nederland bekleedde vorig jaar het voorzitterschap van deze beide groepen.

Voor een meer Europese benadering is het nodig dat de industrie in een zo vroeg mogelijk stadium bij het vaststellen van Europese samenwerkingsprogramma's wordt betrokken, zo is van de zijde van de industrie benadrukt.

De bijeenkomst had volgens een van de deelnemers een zeer besloten karakter. Onduidelijk is op grond van welke criteria slechts een beperkt aantal bedrijven uit vijf van de zeven betrokken landen (Groot-Brittannië, West-Duitsland, Frankrijk, Italië, Spanje, Noorwegen en Nederland) aan deze topbijeenkomst heeft deelgenomen. Philips, die een summier communiqué na afloop heeft uitgegeven, wilde daarover geen opheldering geven.

Opvallend is dat Fokker niet is betrokken bij het topoverleg. De Nederlandse vliegtuigfabriek had geen uitnodiging voor deelneming ontvangen. Philips heeft daarvoor als verklaring gegeven dat per land slechts één grote industriële onderneming zou kunnen participeren. Fokker stelt nu fijntjes vast dat in het overleg van afgelopen week meerdere Duitse en Franse ondernemingen waren betrokken.

FINANCIEEL DAGBLAD - 5 MAART 1990

Defensiegroep Philips verkocht aan managers

Philips heeft zijn Westduitse defensie-activiteiten verkocht aan twee topmanagers van de onderneming. Financiële details van de transactie worden niet bekendgemaakt. De omzet van Philips Systeme & Sondertechnik, met vestigingen in Kiel en Bremen, wordt geschat op DM 250 mln.

De aankondiging van de nieuwe eigenaars komt als een verrassing. Vorige week was al bekend geworden dat Philips bijna overeenstemming had bereikt met een 'middelgrote Europese onderneming' voor het afstoten van de defensie-activiteiten, maar met een buy-out had niemand rekening gehouden. De managers zijn Bruno Jacobi en Hans-Jörg Zobel. Jacobi was tot nu toe managing director van de boekhouding en Zobel was tot maart 1989 marketing directeur. Toen vertrok hij naar de Westduitse vestiging van het Amerikaanse Concurrent Computer.

Voordat met de twee Philips-managers overeenstemming is bereikt, heeft Philips gesproken met Siemens en Systemtechnik Nord, een consortium van Westduitse defensie-industrieën, maar die gesprekken zijn op niets uitgelopen. Analisten zeggen dat ook Thomson CSF belangstelling heeft getoond, maar dat kan niet worden bevestigd.

De defensie-activiteiten van Philips bevinden zich in Kiel en Bremen. Er wordt apparatuur gemaakt op het gebied van marine elektronica, radar, verkeersgeleidingssystemen, militaire communicatie en simulatoren. Er werken in totaal 100 mensen.

De twee nieuwe eigenaren hebben ieder 50% van de aandelen in hun bezit. De raad van bestuur zal met andere personen worden uitgebreid. Nadere details over de overname zullen over twee weken op een persconferentie bekend worden gemaakt.

De verkoop van de Westduitse defensiesystemen is de laatste in een serie van transacties waarmee Philips zijn aanwezigheid in deze sector afbouwt. Begin dit jaar werd de verkoop van Hollandse Signaalapparaten aan het Franse Thomson CSF geëffectueerd. Tegelijkertijd zijn ook de defensie-activiteiten in België en Frankrijk afgestoten. Eerder waren de Zweedse defensie-activiteiten al verkocht, waarmee over 1989 een buitengewone bate van *f* 33 mln is gerealiseerd. Inmiddels zijn ook verkennende gesprekken gestart met partijen over de verkoop van de Britse en Amerikaanse defensie-activiteiten. Analisten verwachten dat die nog dit jaar zullen leiden tot de verkoop van deze twee resterende defensiebelangen.

Totale uitverkoop van Philips' defensiebelangen

FD 26/2

Philips maakt vaart met het afstoten van de drie defensiebelangen die het nog heeft. Nadat in augustus vorig jaar Hollandse Signaal Apparaten (HSA), alsmede de Franse en Belgische defensiebelangen aan Thomson CSF zijn verkocht, is het nu de beurt aan het Westduitse Philips Systeme & Sondertechnik GmbH.

Een Philips-woordvoerder bevestigt de verkoopplannen en zegt dat er inmiddels ook gesprekken worden gevoerd met partijen over de verkoop van de Amerikaanse en Britse defensiebelangen. Wanneer deze tot resultaat leiden is niet bekend, maar zeker is dat Philips wat defensie-elektronica betreft op dit moment totale leegverkoop houdt.

Volgens een woordvoerder van dit bedrijf is er sprake van een voorzichtig akkoord (een 'understanding') over de verkoop van de Westduitse defensie-elektronicabelangen aan een niet nader geïdentificeerd 'Europees bedrijf'. Deze vage omschrijving duidt er waarschijnlijk op dat de twee partijen het in grote lijnen eens zijn over de verkoop, maar dat er nog de nodige losse eindjes zijn die moeten worden vastgeknoopt. Het stadium van de 'letter of intent' is in ieder geval nog niet bereikt, maar de partijen denken begin maart overeenstemming te bereiken, aldus de woordvoerder. Als de verkoop doorgaat, resteren alleen nog de Britse en Amerikaanse defensiebelangen van Philips.

De Westduitse defensiebelangen van Philips hebben een geschatte omzet van ruim DM 210 mln. Analisten zeggen dat er verlies wordt geleden, maar hoe groot die is, is niet bekend. Het gaat om Philips Systeme & Sondertechnik dat in Bremen en Kiel een rijke schakering produkten maakt. De Bremense vestiging is sinds 1962 operationeel en is gespecialiseerd in de fabricage van optische elektronica en militaire communicatiesystemen. Ook worden er simulatoren gemaakt. In Kiel worden elektronica voor marinedoeleinden gemaakt en geautomatiseerde verkeerscontrolesystemen.



Communicatiesystemen zijn enkele van de produkten die de Westduitse defensie-unit van Philips maakt.

Het is niet de eerste keer dat Philips tracht de Westduitse unit te verkopen. Volgens de Wall Street Journal is eind vorig jaar getracht de belangen te verkopen aan het Westduitse defensieconsortium Systemtechnik Nord, maar deze gesprekken zijn afgeketst. In het consortium zitten onder meer Krupp, Preussag/Salzgitter, Bremen Vulkan en het Franse Matra.

De huidige gesprekken van Philips vinden niet plaats met dit consortium, dat volgens waarnemers op sterven na dood is nadat een poging een aantal defensie-activiteiten van Daimler-Benz over te nemen, is mislukt. Op grond van anti-trustwetten moet Daimler-Benz zijn marine- en raketoperaties afstoten wil het toestemming krijgen de luchtvaartactiviteiten van Messerschmitt-Boelkow-Blohm over te nemen. Eerder is ook al gesproken met Siemens.

Als de transactie van Philips doorgaat, zal dat via een gecompliceerde deal gestalte krijgen. Als eerste stap zou Philips de defensiebelangen onderbrengen in een BV (een GmbH). De tweede stap zou zijn dat de onbekende koper een aantal van zijn eigen activiteiten in diezelfde GmbH onderbrengt, waarna uiteindelijk de gehele onderneming in handen van de koper overgaat.

De identiteit van de overnamekandidaat blijft voorlopig nog onduidelijk. Een Philips-woordvoerder weigert desgevraagd iets over de besprekingen mee te delen. Systemtechnik Nord lijkt nog altijd een plausibele kandidaat omdat de eigen defensieactiviteiten vlak bij die van Philips in Kiel en Hamburg liggen. Ook de aard van de activiteiten hoeft een overname geenszins uit te sluiten.

Een andere onvermijdelijke naam die in kringen van analisten de ronde doet, is die van Thomson CSF, dat het afgelopen jaar volop op overnamepad is gegaan. De acquisitie van 80% van HSA, een minderheidsbelang in het Belgische MBLE en het geheel van de Franse defensieactiviteiten van Philips, waren slechts een voorbode van de overnamehonger van Thomson. Inmiddels is ook 50% overgenomen van het Britse Ferrantie, dat door fraude zwaar in de problemen zit. Eigenlijk had Thomson 100% van Ferrantie willen overnemen, maar de Britse overheid heeft hier uit politieke overwegingen een stokje voor gestoken. Voordat Siemens en GEC het Britse Plessey overnamen, had ook Thomson al een poging gedaan de defensiebelangen van Plessey over te nemen. Ook HSA heeft een Westduitse dochter die uitstekend zou kunnen worden samengevoegd met de activiteiten in Bremen en Kiel.

Philips lijkt met de volledige afstoting van de defensiebelangen net op tijd te zijn. Met de afbraak van de militaire dreiging vanuit het Oostblok vindt er in snel tempo een sanering plaats van de Europese defensie-industrie. 'Iedereen praat dus met iedereen', zo verduidelijkte Thomson-CSF vice-president J. F. Briand enige tijd geleden in een gesprek met deze krant. De defensiemarkt zal de komende jaren duidelijk gaan inkrimpen. Ook de Nederlandse regering bereidt bezuinigingen op defensie voor, die de Nederlandse defensie-industrie de komende jaren ƒ 2 mrd aan omzet zal kosten als die bezuinigingen ook inderdaad worden doorgevoerd. Dit heeft de stichting NIID, waarin de wapenindustrie samenwerkt, althans berekend.

FINANCIEEL DAGBLAD 26 FEB. 1990

NRC 16/11 (08)

Vroeger Philipsbedrijf genoemd in Irak-gate

Door een onzer redacteuren

ROTTERDAM, 16 NOV. Een voormalig bedrijfsonderdeel van Philips in Groot-Brittannië wordt genoemd in verband met de levering van geavanceerde meetinstrumenten aan het Iraakse ministerie van defensie, een Iraakse wapenfabriek en een Iraaks centrum voor atoomonderzoek. De laatste zendingen hadden plaats enkele weken voordat Irak in augustus 1990 Koeweit binnenviel.

Het is niet duidelijk of en in hoeverre Philips met deze leveringen exportregels heeft overtreden. Een woordvoerder van Philips kon vanochtend nog geen commentaar geven.

Volgens het Britse dagblad *The Times* heeft Philips Scientific in Cambridge in de zomer van 1990 onderdelen geleverd voor een geavanceerd meetinstrument waarmee hele fijne verontreinigingen in vloeistoffen en gassen gemeten kunnen worden. Daarnaast zou het bedrijf apparatuur voor het uitvoeren van metingen met lithium en deuterium — grondstoffen voor atoomreacties — hebben geleverd. Tot de klanten van Philips behoorden onder andere de munitiefabriek Hutteen en het centrum voor atoomenergie Tuwaitha. De fabriek is tijdens de oorlog gebombardeerd. Tuwaitha maakte deel uit van de geheime Iraakse installaties, gericht op de ontwikkeling van atoomwapens.

In 1991 werd een deel van Philips Scientific verkocht aan de Amerikaanse onderneming Analitical Technology. Sindsdien gaat het bedrijf onder de naam Unicam door het leven. De huidige directeur van Unicam, J. House, bevestigde in het Times-artikel een deel van de leveranties. Een deel van de gevoelige meetapparatuur was officieel bestemd voor een militair ziekenhuis in Bagdad. De Iraakse afnemers overlegden een certificaat aan de Britse overheid waarin de medische toepassingen van de leveringen werd omschreven. De Britse autoriteiten namen met die motivatie genoegen.

De leveringen hadden plaats in een periode dat er in Groot Brittannië onduidelijkheid bestond over de juridische regels betreffende export naar Irak. In 1984 werd de levering van 'dodelijk' materiaal aan Irak verboden, in verband met de oorlog tussen Iran en Irak, die in 1988 eindigde. In het najaar van 1990 werd een VN-embargo tegen Irak van kracht dat de levering van goederen die zowel een militaire als een civiele toepassing kennen van kracht. De leveringen waar de Times melding van maakt vallen in die tussenliggende periode. Vorige week ontstond in Groot-Brittannië grote politieke commotie toen bleek dat de fabrikant van draaibanken, Matrix Churchill, in de periode 1988-1990 met medeweten van de Britse regering goederen had geleverd aan Irak voor militaire toepassingen.

---

deVolkskrant 1/11/99

Anti-cyclisch investeren levert Philips profijt op

Van onze verslaggever

NIJMEGEN

Met een nieuwe productielijn in Nijmegen loopt Philips voor het eerst voorop in de fabricage van de allermodernste systeemchips voor zaktelefoons en televisies. De lijn die de productie met 100 duizend siliciumschijven opvoert tot 300 duizend en gisteren werd geopend, is op voorhand al vrijwel benut.

'De vraag stijgt razendsnel. We hebben moeite onze klanten tevreden te houden. Al onze fabrieken worden volledig benut', aldus de productiedirecteur van Philips Halfgeleiders, Stuart McIntosh.

Voor de winst is Philips grotendeels afhankelijk van zijn halfgeleiderdivisie, en deze werd vorig jaar getroffen door de Azië-crisis waardoor de vraag naar consumentenelektronica, en dus chips, minder snel groeide dan verwacht. Desondanks verzocht de chipdivisie in de zomer van 1998 om uitbreiding van de Nijmeegse fabriek waar al vierduizend mensen werken. McIntosh is nu blij dat die aanvraag werd goedgekeurd, aangezien de consumentenmarkt volledig is hersteld. Het concern verheugt zich eveneens op de opening van een nieuwe fabriek in Singapore waartoe eveneens groen licht werd gegeven tijdens de crisis. Die fabriek, die straks voor de helft eigendom is van de Taiwanese geheugenchipfabrikant TSMC, begint eind volgend jaar met fabricage volgens nog modernere methoden dan in Nijmegen, in nog grotere aantallen. Nu is de chipfabriek in Nijmegen nog Philips' grootste.

Met die hypermoderne fabrieken, samen met de moderne ontwerpmethoden van het recent overgenomen Amerikaanse bedrijf VLSI, hoopt Philips nieuwe klanten binnen te halen en meer te doen voor zijn bestaande klanten. Want Philips Halfgeleiders mag dan uiterst efficiënt en winstgevend zijn, de allermodernste producentwas het bepaald niet.

Hoewel Philips Halfgeleiders nu al een van de 's werelds grootste fabrikanten is van systeemchips en 30 procent van zijn omzet haalt uit chips voor zaktelefoons en 40 procent uit chips voor televisies, video- en geluidsapparatuur, levert het nog niet 'gehele gsm-zaktelefoonsystemen'. Met de moderne productiemethoden kan Philips 'sneller complexere chips maken met minder mensen', aldus technologisch directeur Theo Claasen. Hij verwacht voorspoedige jaren voor zijn onderdeel, omdat de consumentenelektronica de komende tien jaar een stuwende kracht zal zijn van de chipindustrie – dankzij toenemende populariteit van onderling verbonden zaktelefoons, tv-computers, en andere huiselektronica.

Dit zogenoemde systeemchipsegment is jarenlang veronachtzaamd door Aziaten die zich richtten op geheugenchips voor pc's waar het grote geld leek te zitten. Omdat systeemchips als maatwerk worden geleverd, zijn de prijzen veel minder grillig, en dat is aantrekkelijk na een drie jaar durende crisis in de geheugenchip-industrie.

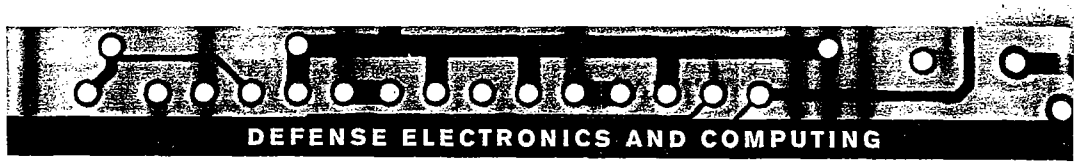
Geen wonder dat veel geheugenchip-fabrikanten willen overstappen. Dat zal ze niet licht vallen, omdat een bulkproducent niet van de ene dag op de andere maatwerk kan leveren. Daarvoor heeft hij eerst goede ontwerpen en klanten nodig. Geheugenchipfabrikanten hebben geen van beide.

Bod van Philips op VCS slaagt

22/6/99 VK

De poging van Philips om het Amerikaanse Voice Control Systems (VCS) over te nemen is geslaagd. VCS levert software voor spraakherkenning. Van de uitstaande aandelen VCS is 90,9 procent aangemeld na een openbaar bod van Philips. Daarmee heeft het Nederlandse concern zijn doelstelling gerealiseerd om meer dan 90 procent van de aandelen in handen te krijgen. Philips neemt het bestuur over het bedrijf over.

Philips bood 4 dollar per aandeel VCS. Dat betekent dat met de transactie ongeveer 120 miljoen gulden is gemoeid. VCS zal deel gaan uitmaken van Philips Business Electronics. (ANP)



JEDI returns for JSCOPE's mini C² system

BY RUPERT PENGELLEY

A joint demonstration at JWID 99 by Booz Allen & Hamilton and Motorola combined a Windows CE-operated Philips Nino 320 palmtop computer and an Iridium satelllite telephone with Joint Expeditionary Digital Information (JEDI — see *IDR* 4/1999, p43) application software to produce what is claimed to be "the world's smallest command and control (C^2) system".

Suitable for use by early entry forces (forward air controllers, forward observers, special forces), the 4.8 lb (2.18kg) system is incorporated in a standard Modular Lightweight Load-carrying Equipment vest and has ports for a number of peripheral devices such as the Rockwell PLGR and Leica/ Rockwell Viper range and direction-finding binoculars.

Polar co-ordinates produced by the latter are converted into WGS84 or latitude/longitude positions that can become part of an OTH Gold surveillance or TACFIRE call-for-fire message.

The combination has been under test as part of the US Army Space and Missile Defense Battle Lab's Joint Space-based Common Operating Picture Enhancement (JSCOPE) program since April this year. Preliminary results from JSCOPE trials with Viper show that the target-location error is comparable to the spherical error probable for a military GPS fix (16m), low enough to support targeting of Joint Direct Attack Missile GPS-guided bombs or Tomahawk land attack cruise missiles.

JSCOPE is an outgrowth of earlier JEDI exploitation systems developed since 1995 for the Defense Information Systems Agency (DISA) based on the Apple Newton handheld computer, and for the US Army Dismounted Battle Lab coupling it to the Ericsson LMR trunked radio. This evolved into the Newton-Ericsson Leatherneck C^2 system, 300 of which were produced for trials during the US Marine Corps Warfighting Lab's Hunter Warrior Advanced Warfighting Experiment in 1998.



The JSCOPE PalmCOP handheld JEDI is based on a Philips Nino 320 terminal in a ruggedized case. Power provided by two remote lithium D cells stowed in the user's loadbearing vest is sufficient to give a 6-day 4h life, sending a 250-byte position report every 5min, via standard Iridium global satellite communications links (data rate 2.400bps). A secure version of Iridium is due to become available later this year. *(Jane's/IDR)*

DISA's name for the JSCOPE system is GCCS PalmCOP, reflecting its baseline function of presenting to the dismounted combatant the Common Operating Picture (COP) generated by the Global Command and Control System (GCCS). In addition to target acquisition and reporting, JEDI application functions include: GPS fixing and map-based navigation; moving map and imagery COP displays; route and mission planning; two-way messaging; mine marking and reporting; plus position, status, nuclear, biological and chemical, Medevac, e-mail and logistics report generation based on Joint Maritime Command Information System/GCCS OTH Gold messages.

Also released is a scaled-up JEDI COP-Lite laptop solution for battalion and below headquarters use (based on an NEC MobilePro 800), and the Windows NT-based JEDI Communications Processor. The latter provides connectivity between the JSCOPE mobile tactical operations center's Iridium transceivers, and an unclassified GCCS terminal that supports essential track management, COP display and information exchanges with remote JEDI-Iridium stations.

Philips betaalt 270 miljoen gulden voor extra groot belang in Origin

VK 26/5/99

ANP

AMSTERDAM

Philips betaalt ongeveer 270 miljoen gulden om haar belang in automatiseerder Origin van 88 procent naar 98 procent te verhogen. Het elektroniciaconcern koopt het pakket aandelen van Beagle Investments, een consortium van de Rabobank, ABN Amro en NPM Capital.

Philips stelt dat de deal onderstreept dat het concern Origin grote waarde toekent en het ziet als een van de acht pilaren van het bedrijf.

Origin kon jarenlang het groeitempo van de IT-markt niet bijbenen. Dat voedde speculaties dat Philips het onderdeel zou willen verkopen. Een woordvoerder van Philips benadrukt echter dat er geen sprake is van een verkoop van de IT-onderneming. 'Het bedrijf presteert prima. Bovendien verzorgt Origin een groot deel van de IT bij Philips. Dat zullen we zo niet verkopen.'

Analisten vermoeden dat Philips over enkele jaren een deel van Origin naar de beurs wil brengen. Zij verwachten dat de automatiseerder het komende jaar goede resultaten laat zien, waarmee een beursgang een serieuze optie wordt. Dat Philips Origin als belangrijk voor het concern omschrijft, doet volgens de analisten niet veel terzake. 'Boonstra heeft vorig jaar gezegd dat iets kernactiviteit is zolang het kernactiviteit is. Dat kan van het ene op het andere moment veranderen, zoals we hebben gezien bij de verkoop van Polygram', aldus een analist.

Origin heeft een aantal bewogen jaren achter zich. Het rendeerde slecht en heeft in korte tijd een flink aantal managementswisselingen achter de rug.

Origin Nederland boekte vorig jaar een omzet van 1,53 miljard met zesduizend werknemers. In totaal boekte Origin vorig jaar een winst voor belastingen van 130 miljoen gulden. In het eerste kwartaal van dit jaar is er een bedrijfsresultaat van 55,1 miljoen gulden geboekt. Origin is ontstaan uit een fusie tussen de automatiseringsafdeling van Philips en BSO. Philips krijgt het pakket van 10 procent doordat het een calloptie uitoefent.

Biomassa voor Noren

'AER - Shell heeft in de gemeente Kirkenaer verstookte stadsverstallatie gekocht. idt de multinaactiviteiten in ie uit. De aancentrale is de assa-activiernational

9 MW- an een en leidustirtias-e



Op de Cebit vorige week ook aandacht voor elektronisch betalingsverkeer

We lopen babbelend tegen een pc door de fabriek

INFORMATIETECHNOLOGIE
Na een jarenlange aanloop zijn de eerste bruikbare systemen voor spraaktechnologie op de markt. Op de Cebit werden nieuwe producten voor de Nederlandstalige markt aangekondigd.

BRAM VERMEER

HANNOVER – Ik sta iets te lang voor een schap van een tv-winkel. Want het schap begint te praten. 'Over welk product wilt u iets weten?' De breedbeeldtelevisie, antwoord ik. Er volgt een automatische opsomming van de eigenschappen van het apparaat.

Dit pratend schap van de Duitse firma Friendlyway is één van de toepassingen van spraaktechnologie, die afgelopen week te zien waren op de Cebit. Dit is 's werelds grootste vakbeurs op het gebied van telecommunicatie en automatisering in Hannover.

De stemmen klinken nog blikkerig, en de automaten verstaan alleen buitenlandse talen. Maar daarin komt snel verandering. Vorig jaar heeft Philips als eerste dicteersoftware geïntroduceerd voor de Nederlandse taal. Het product is nog omslachtig: na meer dan een uur training wordt net iets meer dan negentig procent herkenning gehaald. Dat is te weinig om echt bruikbaar te zijn voor algemene toepassingen.

Maar er komen opvallende nieuwe producten op de markt. Lernout & Hauspie, in het buitenland succesvol met dicteersoftware Voice Xpress, kondigde op de Cebit een Nederlandse en Vlaamse versie aan. Deze komt vóór juni 1999 op de markt. Er wordt een nieuwe technologie toegepast, waardoor vijf minuten voorlezen voldoende is om de computer te laten wennen aan je stem.

Dragon kondigde in Hannover een Nederlandse versie aan van Naturally Speaking, die ook in het tweede kwartaal dit jaar uitkomt. Engelse en Duitse versies van beide producten halen een herkenning van meer dan 95 procent, genoeg voor de dagelijkse kantoorpraktijk. Daarmee zijn er aan het eind van het jaar drie grote Nederlandse systemen op de markt. Alledrie herkennen continue spraak. Dat betekent dat niet langer onnatuurlijke pauzes tussen de woorden hoeven worden ingelast.

Zal het kantoor daarmee binnenkort veranderen in een *chat-room*, waarin iedereen onderuitgezakt tegen een beeldscherm praat? Weinig mensen slagen erin om in één keer een tekst goed te dicteren. De meeste rapporten, memo's en brieven komen tot stand door eindeloos met woorden te schuiven en zinnen te veranderen. Ook dat kan met dicteersoftware, maar het is niet veel efficiënter dan gewoon typen. Bovendien zal fors geïnvesteerd moeten worden in hardware. De demonstraties op de Cebit werden gegeven op de snelst beschikbare Intel-processoren. Wie zijn personeel wil voorzien van dicteersoftware, zal het complete pc-park moeten vervangen!

Lernout & Hauspie komt met nieuwe technologie waarin de computer in vijf minuten aan een stem went

De eerste toepassing van deze technologie is daarom te zien op plaatsen waar je niet makkelijk typt. Lopend door een fabriekshal kun je al pratend opdrachten geven aan het systeem voor materiaalplanning. De pc die de spraakherkenning doet, kan gewoon worden ingebouwd in een DECT-telefoon. Op de Cebit liet de Duitse firma Socrus al micro pc's zien die in een luciferdoosje passen. Voorwaarde is wel een hoge graad van betrouwbaarheid in de spraakherkenning, anders gaat het fout in de fabriek. Zeker als het vocabulair beperkt wordt tot een paar honderd woorden, is dat al mogelijk. Ook in het huishouden belooft spraak een handige manier van bedienen te worden. NCR toonde op de Cebit een magnetron die op spraak reageert. 'Oven aan. Kies de juiste temperatuur voor appeltaart'.

FD 11/5/94

Philips lijft verliesgevend bedrijf in

VAN ONZE REDACTEUR

AMSTERDAM — Philips neemt het verliesgevende Voice Control Systems (VCS) over, een Amerikaanse onderneming gespecialiseerd in spraaktechnologie. Het is de tweede overname van Philips in de Verenigde Staten in korte tijd. Vorige week maakte het elektronicaconcern bekend chipmaker VLSI in te lijven na twee maanden van harde onderhandelingen.

Philips betaalt $ 4 per aandeel Voice Control Systems. Dat is een premie van ongeveer 25% ten opzichte van de koers van afgelopen vrijdag. De totale overnamesom komt uit op circa $ 59 mln (ƒ 118 mln). Philips betaalt de acquisitie in contanten.

Voice Control Systems is al enige jaren verliesgevend. Het afgelopen jaar dook de in Dallas gevestigde onderneming voor $ 16,2 mln in het rood. Het negatieve resultaat is voor een deel te danken aan de overname dat jaar van het bedrijf Purespeech. Maar ook zonder deze acquisitie zou de onderneming een verlies boeken van $ 4,6 mln.

Philips wil niet zeggen wanneer VCS zwarte cijfers gaat schrijven. Het elektronicaconcern verklaart het verlies van het bedrijf door de grote investeringen in onderzoek en ontwikkeling voor spraaksoftware. Volgens een woordvoerster van Philips rechtvaardigt de 'veelbelovende producten van VCS' de overnameprijs van bijna ƒ 120 mln.

Het in 1978 opgerichte VCS behaalde het afgelopen jaar een omzet van $ 14,2 mln tegen $ 14,4 mln een jaar eerder. Bij de onderneming werken circa 90 mensen, waarvan vijf in Europa.

VCS wordt ondergebracht in de divisie 'Business Electronics' van Philips. Bij het onderdeel spraaktechnologie van Philips werken momenteel ongeveer 600 mensen. Slechts 50 daarvan werken in Amerika. De overname van VCS moet de positie van Philips op het terrein van spraaktechnologie versterken, met name op de Amerikaanse markt. Het Nederlandse elektronicaconcern zegt dat de overname van VCS complementair is.

Vorige week donderdag maakte Philips bekend te gaan samenwerken met computerconcern IBM op het gebied van spraakherkenning. De alliantie tussen beide bedrijven is gericht op onderzoek en ontwikkeling. De overname van VCS heeft volgens Philips geen gevolgen voor de samenwerking met IBM.

Spraaktechnologie wordt gezien als een veelbelovende en snelgroeiende markt. Philips gebruikt de technologie in ondermeer mobiele telefoons. Ook audio- en videoapparatuur wordt in toenemende mate met spraakherkenning uitgerust.

Philips verkoopt negen dochterbedrijven

6D 5/6/97

■ EINDHOVEN (ANP) - Philips verkoopt negen dochterbedrijven die deel uit maken van de divisie Industriële Elektronica. Bij de bedrijven zitten twee Nederlandse ondernemingen: Philips Industrial Automation Systems in Eindhoven en Professionele Bouwstenen Fabrieken in Almelo.

Door de verkoop hoopt Philips de overige activiteiten van Industriële Elektronica te versterken. De divisie gaat zich concentreren op kernactiviteiten als de productie en verkoop van analytische apparatuur, communicatie- en beveiligingssystemen en elektronische productietechnologie.

Philips onnodig bescheiden

Winstsprong, dankzij chips en ondanks strop mobiele telefoons

Van onze redactie economie

AMSTERDAM – Philips is het jaar voortvarend begonnen. In de traditioneel rustige eerste drie maanden produceerde het concern de op één na hoogste kwartaalwinst uit zijn historie. Vooral de chipsdivisie draait op volle toeren. De mobiele telefoons hebben daarentegen voor een buitensporige tegenvaller gezorgd, een verlies van 250 miljoen op een omzet van ongeveer 700 miljoen.

Financieel topman J. Hommen kon gisteren bij de presentatie van de kwartaalcijfers, voor het eerst in Amsterdam, melden dat hij een 'redelijk tevreden' man is. Dat lijkt onnodige bescheidenheid. De omzet ging 11 procent vooruit naar 17,8 miljard gulden, en de winst schoot met maar liefst 76 procent omhoog naar 1,561 miljard. Alleen in het kerstkwartaal van vorig jaar (2,667 miljard) verdiende Philips ooit meer in een trimester. Dat ruim de helft van de winst, 845 miljoen gulden, te danken is aan bijzondere baten uit de verkoop van Car Systems aan Mannesmann, doet weinig af aan de positieve cijfers. Met 716 miljoen was de winst uit gewone bedrijfsuitoefening toch ook nog 56 procent beter dan vorig jaar.

Op de beurs werden de prestaties van Philips door de beleggers met enthousiasme begroet. Terwijl de koers van het aandeel de voorgaande twee dagen al van 151 naar 167 gulden was opgeklommen, kwam daar gisteren nog eens 11 procent bij op 185,30 gulden. De aankondiging dat Philips een deel van zijn vier miljard aan kasreserves wil besteden aan de inkoop van eigen aandelen, zal daar ook niet vreemd aan zijn.

Vertekening

Een graadmeter bij Philips die ogenschijnlijk teleurstelt, is het bedrijfsresultaat. Dat verbeterde slechts marginaal van 836 naar 859 miljoen. Maar, zo kon Hommen uitleggen, daar zit een beduidende vertekening in door toedoen van de telefoondivisie PCC. Die leed een verlies van om en nabij 250 miljoen. PCC is echter een joint venture met Lucent, dat 40 procent van het verlies, ofwel 100 miljoen, voor zijn rekening neemt. Die 100 miljoen zit in een aparte post. Als het wordt meegeteld in het bedrijfsresultaat, zou dat naar 959 miljoen gaan, een plus van 15 procent.

PCC heeft veel meer moeite met het integreren van de telefoon-divisies van Philips en Lucent dan halverwege vorig jaar werd verwacht. Desondanks is het wereld-marktaandeel van Philips bij mobiele telefonie nu op 6 procent gekomen. Hommen is daar niet ontevreden over: „We zijn een paar jaar geleden tenslotte met niets begonnen." In de loop van dit jaar moet PCC uit de verliezen komen. Een deel van het verlies is te wijten aan kosten voor het veroveren van marktaandeel. Hoeveel miljoenen zijn uitgetrokken voor afkoopsommen voor het tiental topmanagers dat de laan is uitgestuurd, geeft Philips niet prijs.

Naast PCC leverde ook muziek- en filmdochter Polygram een tegenvaller op. Die kon een dag eerder al melden dat de winst was geslonken van 122 naar 15 miljoen. Maar ook bij Polygram wordt in de loop van het jaar een krachtig herstel verwacht.

De grote winstmaker was de afgelopen maanden opnieuw de divisie halfgeleiders (chips). Die zag de omzet met een kwart omhoog gaan (naar 2,2 miljard) en het bedrijfsresultaat met bijna de helft (naar 498 miljoen). Met een marge van 22,4 procent brutowinst over de omzet, draait Philips mee in de top van meest winstgevende chipsfabrikanten ter wereld. Hommen voorziet nog geen kentering in die florissante ontwikkeling.

Uit de omzetgroei en de riante marge blijkt dat Philips momenteel in het aantrekkelijkste segment van de chipsmarkt zit. Alle grote collega's en concurrenten moeten de laatste tijd juist tegenvallende resultaten melden. Gisteren bijvoorbeeld stelde Siemens zijn aandeelhouders teleur met het nieuws dat zijn chipsdivisie veel last heeft van prijsverval. Zo'n prijsverval speelt Philips vooral parten bij telefoons (die in een jaar 20 tot 30 procent goedkoper werden), monitoren voor pc's en beeldbuizen (beide min 20 tot 25 procent).

Opmerkelijk positief is Hommen over de software-dochter Origin. Die heeft de ellende achter zich gelaten, en heet nu een „zeer, zeer intrigerende investering". Vooral in Nederland sleept Origin opmerkelijk veel opdrachten in de wacht.

Alg. Dagblad 2 juli 1997

'Vercijferkaart' Philips Crypto

DEN HAAG - Het ministerie van Defensie gaat een contract afsluiten met Philips Crypto voor het ontwikkelen van een 'vercijferkaart'. Dat is een instrument voor de beveiliging van computergegevens. Met de order is een bedrag van ƒ 14,5 miljoen gemoeid. Naar verwachting zal de kaart begin 2000 leverbaar zijn.

Philips en SGS-Thomson samen in chips

NRC 1991 (09)

Door een onzer redacteuren

ROTTERDAM, 19 NOV. Philips en de Frans-Italiaanse chipsfabrikant SGS-Thomson zullen samenwerken bij de ontwikkeling van chiptechnologie.

Op basis van de gezamenlijk te ontwikkelen techniek zullen de bedrijven later — ieder afzonderlijk — de produktie van chips ter hand nemen die huishoudelijke apparaten, consumentenelektronica en telecommunicatie-apparatuur kunnen besturen. Dat hebben de ondernemingen gisteren bekend gemaakt.

De ondernemingen willen niet prijsgeven hoeveel geld met de overeenkomst is gemoeid. De ontwikkeling van de technologie waar het hier om gaat kost doorgaans „enkele honderden miljoenen guldens", aldus een Philips-woordvoerder. Die kosten worden nu gedeeld.

De overeenkomst is van onbepaalde duur en erop gericht de race om steeds verfijndere produktietechnieken bij te kunnen benen. Het gaat hierbij om de zogenoemde sub-micron technologie, technieken die gebruik maken van details kleiner dan 1 micron, kleiner dan 1/1000 millimeter. Philips is nu in staat om te werken met details van 0,7 micron. Gezamenlijk met SGS zal nu worden geprobeerd om details van 0,5 micron onder de knie te krijgen. In 1993 moet dat doel zijn bereikt.

PAG. 19 PHILIPS IN AMERIKAANSE VIDEOKETEN

De huidige kennis van Philips op dit gebied heeft het bedrijf zich eigen gemaakt in het Europese chipproject Jessi en in het Megachip-project, waarin werd samengewerkt met Siemens. Wegens geldgebrek heeft Philips zich uit een deel van het Jessi-project teruggetrokken. Het Mega-project had een tweeledige uitkomst: een

Kansen voor fabriek in Nijmegen

Philips ontwikkelt nieuwe zuinige chip met SGS-Thomson

NRC 1992 (08)

Door onze correspondent JAN GERRITSEN

PARIJS, 23 APRIL. Philips en de Frans-Italiaanse staatsonderneming SGS-Thomson zullen gezamenlijk een nieuwe stroombesparende chip ontwikkelen.

Dat is gisteren bekend gemaakt door Heinz Hagmeister, bestuursvoorzitter van Philips Semiconductors en president Pasquale Pistorio, president van SGS-Thomson Micro-electronics Group.

Financiële details van de overeenkomst zijn niet bekend gemaakt, maar in de branche wordt gerekend op honderden miljoenen guldens op de langere termijn.

De twee grootste Europese chipfabrikanten zullen de zogenoemde CMOS-chips ontwikkelen, die onder meer gebruikt zal worden in de audio- en de video-apparatuur van de toekomst, zoals Philips-breedbandtelevisie HDTV.

Driehonderd research-medewerkers van beide bedrijven, van wie dertig van Philips, zullen betrokken worden bij een project in Crolles, bij de Franse stad Grenoble. In Crolles hebben SGS-Thomson en het Franse telecommunicatie-instituut CNET 200 miljoen dollar in een nieuw onderzoekscentrum geïnvesteerd. Het instituut zal in de tweede helft van dit jaar operationeel worden.

Het eerste gezamenlijke project is gericht op het ontwikkelen van chips van een halve duizendste milimeter (0,5 micron). SGS-Thomson en Philips zullen deze chip mogelijk elk afzonderlijk gaan produceren. Het contract tussen beide bedrijven dat gisteren is ondertekend, voorziet in de mogelijkheid van een produktie van een beperkte omvang voor Philips in Crolles. Ook de chipsfabriek van Philips in Nijmegen zal op den duur bij de produktie ánen worden betrokken.

De overeenkomst waartoe in beginsel vorig jaar november werd besloten, past volgens Philips-directeur Hagmeister „zeer goed in onze strategie om Europese systeemleveranciers eersteklas produkten te leveren die zijn gebaseerd op geavanceerde procestechnologie". De Europese elektronische industrie zal ongelimiteerde, tijdige toegang krijgen tot een Europees kenniscentrum.

President Pistorio van SGS-Thomson zei dat de overeenkomst „voor de voorzienbare toekomst Europa's technologische onafhankelijkheid en leiderschap in vele belangrijke sectoren garandeert".

SGS-Thomson en Philips zullen bij de Europese Gemeenschap een voorstel in dienen om het onderzoekscentrum in Crolles te laten fungeren als een Europese „centre of excellence" voor produktiewetenschap. Ze zouden dan financiële steun kunnen krijgen van de Gemeenschap en de nationale regeringen (in het kader van EG-programma Jessi).

SGS-Thomson Micro-electronics is na Philips Semiconductors de grootste chipsfabrikant van Europa. Het bedrijf dat gezamenlijk eigendom is van Thomson CSF (dat op zijn beurt een dochter is van de nationale Franse Thomson-groep) en heeft 17.000 medewerkers. Philips Semiconductors telt 19.500 medewerkers.

De nieuwe plannen van Philips zijn de eerste op chipsgebied na het dramatische jaar 1990. Toen stopte Philips na meer dan een miljard gulden verlies te hebben geleden met de produktie van statische geheugenchips, de zogenoemde SRAM's.

Philips verkoopt in VS laatste deel defensie-tak

Van onze redactie economie

EINDHOVEN – Philips verkoopt zijn laatste grote dochterbedrijf op het gebied van defensie-systemen. Als het goed is zal het Amerikaanse Magnavox Electronic Systems eind september worden overgedaan aan de Carlyle Group en het eigen management.

Philips is al jaren bezig zijn belang in de defensie-industrie af te bouwen. In Nederland verkocht het bij voorbeeld Hollandse Signaal (HSA) aan het Franse Thomson. Ook de Amerikaanse leger-activiteiten stonden al geruime tijd te koop.

Magnavox maakt elektronische systemen en levert die met name aan het Amerikaanse ministerie van defensie. De onderneming zet ruim 400 miljoen dollar (f 770 miljoen) om en heeft 4000 mensen in dienst. In totaal heeft Philips in de VS 40 000 werknemers en een omzet van ruim zes miljard dollar. Philips wil niets zeggen over een eventuele boekwinst op Magnavox.

Los van de verkoop heeft Philips bij de beurs in New York de uitgifte aangekondigd van 1,5 miljard dollar (f 2,9 miljard) aan obligaties. Met het geld wil het bedrijf vooral dure kortlopende leningen aflossen. Door de nieuwe leningen kan het concern voor een vijfde van zijn huidige schuld (in totaal ongeveer 15 miljard gulden) een lagere rente gaan betalen.

Trouw 29.7.93

Philips bouwt beeldbuisfabriek op terrein wapenfabriek Rusland

VK 22/4/93

Van onze verslaggever

AMSTERDAM

Philips gaat een nieuwe fabriek voor beeldbuizen en kleurentelevisies bouwen in het Russische Jekaterinenburg, het voormalige Sverdlovsk. De nieuwe fabriek, die volgens Philips een van de grootste beeldbuisproducenten ter wereld wordt, wordt gebouwd op het terrein van een voormalig militair-industrieel fabriekscomplex. Voor de Russen vormt de investering van Philips een van de grootste conversieprojecten die tot nog toe in het land zijn ondernomen.

Partners in het project zijn de Russische ministeries van Kernenergie en Economische Zaken en het gemeentebestuur van Jekaterinenburg. Een woordvoerder van Philips toont zich uiterst verrast dat het bericht 'nu al' naar buiten is gekomen. Hij kan niet verklaren wat precies de rol is van het ministerie van Kernenergie. 'Wellicht dat de voormalige functie van het complex ermee te maken heeft. Er werden wapens gemaakt.'

Volgens de woordvoerder is het bericht voortijdig naar buiten gekomen door toedoen van de Russen. 'Wij tekenden een paar maanden geleden een intentieverklaring, dat wij interesse hadden om op dit terrein te investeren. Maar ook andere elektronicaproducenten hadden erop ingetekend. Gisteren hebben de Russische autoriteiten kennelijk hun handtekening gezet onder onze intentieverklaring, en een Russisch persbureau ingelicht. We weten het zelf pas een paar uur.'

De Philips-zegsman voegt eraan toe dat er zeker geen akkoord voor de zomer verwacht moet worden. 'Over prijzen, kapitaalverschaffing, technologie-overdracht. Over praktisch alles moet nog onderhandeld worden. Het is wat ons betreft alleen nog maar een principe-overeenkomst.'

Philips wil in Jekaterinenburg jaarlijks 2 miljoen beeldbuizen en 150 duizend kleurentelevisies van de band laten rollen. De woordvoerder van het elektronicaconcern zegt geen idee te hebben wat voor omzet in het nieuwe bedrijf gerealiseerd kan worden. Hoeveel de investering gaat bedragen, kan hij nog niet zeggen.

De produktie zal worden ondergebracht in de Ural Electromechanical Plant (UEP), een in 1941 opgerichte fabriek waar jarenlang produkten werden gemaakt voor de defensie-industrie. Als gevolg van de internationale ontwapeningsprogramma's schakelt UEP, waar zo'n tienduizend mensen werkzaam zijn, momenteel over op de produktie van consumentenelektronica, variërend van eenvoudige koffiezetapparaten tot precisie-instrumenten.

Philips is al op kleinere schaal actief in Jekaterinenburg. Zo worden er sinds anderhalf jaar videorecorders geproduceerd. Ook assisteert het elektronicaconcern bij de produktie van compact disc-spelers die binnenkort van start gaat.

Philips verkoopt laatste 20 pct-belang in HSA

Door een onzer redacteuren

ROTTERDAM, 31 JAN. Philips heeft haar resterend belang van twintig procent in de Hengelose Hollandse Signaalapparaten overgedragen aan de Franse meerderheidsaandeelhouder Thomson-CSF.

Het Eindhovense elektronicaconcern heeft zich nu volledig teruggetrokken uit de Europese defensie-industrie. Dit heeft Philips gisteren bekendgemaakt.

Door de koop van het Philipsbelang heeft Thomson-CSF nu alle aandelen in handen. In januari 1990 kocht Thomson-CSF van Philips al 80 procent van de aandelen in Hollandse Signaal. Thomson nam daarbij een optie op de overige twintig procent. Toen werd een verkoopbedrag vastgesteld en de toenmalige boekwinst werd in zijn geheel in het eerste kwartaal van 1990 verwerkt. Ook de verkoop nu van het aandelenbelang van twintig procent werd in het eerste kwartaal van 1990 verwerkt. Volgens Philips is nu niet meer aan het verkoopbedrag gesleuteld, ondanks de malaise in de defensiesector die ook Hollandse Signaal heeft getroffen.

Hollandse Signaal heeft vestigingen in Hengelo, Eindhoven (Signaal Usfa), Huizen, Den Haag en Apeldoorn en ontwikkelt en produceert onder meer radar- en vuurleidingssystemen, militaire telecommunicatie en netwerken en commandovoeringssystemen voor het leger. Het bedrijf, europees marktleider in commandovoeringssystemen voor de marine, is 's werelds grootste exporteur op dit gebied. De activiteiten van Signaal Usfa omvatten onder meer nachtzichtapparatuur, speciale batterijen en munitie-elektronica.

In 1991 behaalde Hollandse Signaal een omzet van ruim 800 miljoen gulden. Het aantal werknemers bedraagt 4000. Philips heeft alleen nog maar een defensiebelang in de Amerikaanse onderneming Magiec.

PAG. 14 DEFENSIEINDUSTRIE

Het Financieele Dagblad 31/1/92

Philips verkoopt resterend belang Hollandse Signaal

Philips heeft haar resterende belang van 20% in de Hengelose Hollandse Signaalapparaten overgedragen aan de Franse meerderheidsaandeelhouder Thomson-CSF. Daarmee heeft Philips zich ontdaan van alle Europese defensieactiviteiten.

Door de koop van het Philips-belang heeft Thomson-CSF nu alle aandelen in handen. Een boekwinst heeft Philips niet op het pakket gemaakt. 'Al twee jaar geleden, toen Thomson-CSF de 80% kocht, was vastgelegd dat de Fransen het resterende gedeelte zouden kopen', aldus een Philips-woordvoerder.

Toen werd een verkoopbedrag vastgesteld en de toenmalige boekwinst werd in zijn geheel in het eerste kwartaal van 1990 verwerkt. Ook de winst op de verkoop nu van het aandelenbelang van 20% werd in het eerste kwartaal van 1990 verwerkt. Volgens de woordvoerder is er nu niet meer aan het verkoopbedrag gesleuteld, ondanks de malaise in de defensiesector die ook Hollandse Signaal hard heeft getroffen.

Philips heeft alleen nog maar een defensiebelang in de Amerikaanse onderneming Magiec. De Europese activiteiten zijn geheel afgestoten. Magiec, producent van onder meer defensie-elektronica met een omzet van omgerekend ƒ 1 mrd, heeft 'enkele jaren' geleden ook in de etalage gestaan.

'We hebben geprobeerd die activiteiten op onze voorwaarden te verkopen, maar dat is niet gelukt.' Het Amerikaanse defensiebedrijf — nu een vreemde eend in de bijt van het elektronicaconcern — is, voorlopig althans, niet meer te koop. 'We gaan er niet mee leuren, maar ik sluit niet uit dat het alsnog verkocht wordt', aldus de woordvoerder.

Forse order voor Philips-fabriek

VLIEGTUIGBOUW De afdeling Aviation van de Philips Machinefabrieken in Eindhoven produceert 23 vleugelverbindingsconstructies voor British Aerospace. De opdracht heeft een waarde van 10 miljoen gulden en is goed voor 30.000 manuren.

JOOP WENSTEDT

EINDHOVEN – 'De vleugelverbindingconstructie is een soort groot uitgevallen schoenendoos, die onder in de romp zit en waaraan de vleugels worden bevestigd. Het is een belangrijk onderdeel in die zin, dat er vrijwel alle krachten van het vliegtuig samenkomen', aldus Edward Voncken, directeur van de afdeling Aviation, over de order voor het Nimrod 2000 vliegtuig.

De Nimrod is een Britse marineversie van de fameuze Comet. Met de opdracht van British Aerospace zijn meteen twee nieuwe technieken in gebruik genomen binnen de Machinefabrieken.

Onlangs werd er de in Nederland grootste *high-speed-machining* (HSM) freesbank in gebruik genomen, die voor het Nimrod 2000 project wordt ingezet.

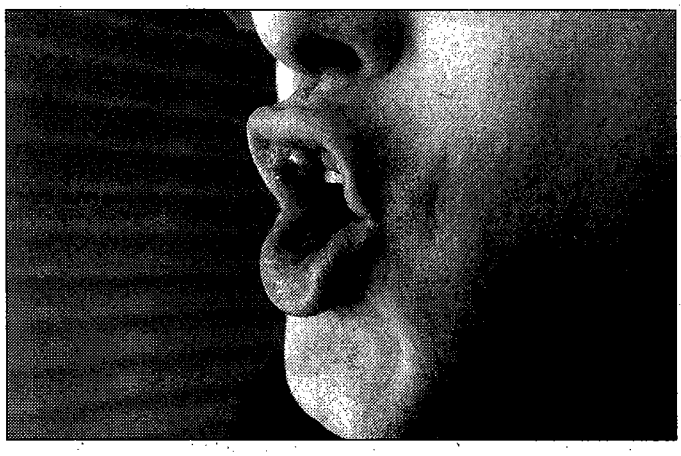
'Met deze machine zijn we in staat om uiterst nauwkeurig te werken. Zo wordt er niet alleen vijfassig gefreesd maar ook gemeten. Met dit apparaat zijn we in staat om nauwkeuriger, sneller en daarmee economischer te werken', aldus Bé Noordman, account-directeur bij Aviation.

Dankzij de nieuwe ultra moderne cad/cam software was het ook mogelijk om de informatie over de onderdelen van de Nimrod 2000, die digitaal binnenkwamen, te verwerken. Voncken: 'We krijgen niet langer tekeningen, maar alleen nog een computermodel op tape. Op die manier kunnen er geen vertaalfouten ontstaan en wordt er veel tijd bespaard. Wij gebruiken Unigraphics Vericut en Valisys voor deze werkzaamheden.'

TW 19/1/2000

8/5/99 VK

HOEKMAN



Zegt U?

HET Amerikaanse computerconcern IBM werkt al dertig jaar aan spraakherkennings-technologie, en pas sinds enkele jaren kan het bedrijf software presenteren die inderdaad gesproken woorden omzet in geschreven tekst. Het werkt nog niet perfect, maar het bedrijf heeft bewezen dat het mogelijk is.

Nu het kunstje is aangeleerd, zou je misschien verwachten dat IBM de concurrentie te lijf zal gaan, maar het tegendeel is het geval. Want donderdag maakte het concern bekend dat het de krachten bundelt met Philips.

IBM en Philips, de twee belangrijkste bedrijven op het gebied van spraakherkenning, zullen hun technologie gaan uitwisselen.

Ook zullen zij een wereldstandaard proberen neer te zetten, omdat 'de consument het niet pikt als hij anders moet praten tegen een Sony-videorecorder dan tegen een Philips-televisie', aldus directeur Ron van den Bos van Philips Spraakherkenning.

De twee bedrijven gaan samenwerken, omdat het onderzoek naar spraakherkenning nog lang niet af is. Sterker nog, het werk begint pas. De komende jaren moeten de belangrijkste 160 talen van de wereld in de spraakcomputer worden ingevoerd. De investeringen zijn dus enorm, terwijl er nog weinig inkomsten tegenover staan.

Philips houdt volgens Van den Bos nu al 700 mensen aan het werk in deze technologie die langzaam maar zeker beschikbaar komt voor de consument. Dat aantal stijgt tot 1200.

Philips zal al deze zomer profiteren van de samenwerking, omdat het de beschikking krijgt over IBM's kennis om geschreven tekst om te zetten in spraak. Met deze techniek kunnen bijvoorbeeld e-mails telefonisch worden beluisterd. IBM op zijn beurt verwacht veel van Philips-kennis over de manier waarop elektronische apparaten moeten communiceren met hun gebruikers.

Hier verraadt zich het verschil in achtergrond tussen de twee bedrijven: IBM dat vooral is gericht op computers en Philips dat zich hoofzakelijk richt op huishoudelijke elektronica.

Voorts zullen de twee bedrijven de wereld verkavelen in taalgebieden en ieder de helft voor hun rekening nemen. Er zijn al afspraken gemaakt over Scandinavië (IBM doet Noors en Deens, Philips Fins en Zweeds), Hongaars en Pools, en Koreaans en Thais. Een team van onderzoekers heeft gemiddeld twaalf maanden nodig om één taal te verwerken in spraakherkenningstechnologie.

Die technologie is op dit moment nog verre van perfect. Een algemeen softwareprogramma als Philips FreeSpeech 2000 – dat binnenkort ook verkrijgbaar is als geïntegreerd onderdeel van tekstverwerkingsprogramma WordPerfect en waarmee een pc-bezitter onder andere brieven kan dicteren – herkent circa 95 procent van de gesproken woorden. Dat herkenningspercentage is hoger in speciale producten voor aparte beroepsgroepen, bijvoorbeeld artsen en advocaten die hun notities graag dicteren. 'Daar is het percentage 98 procent. En in sommige ziekenhuizen is het zelfs 99,8 procent', vertelt Van den Bos.

De innige samenwerking tussen Philips en IBM volgt twee weken na de bekendmaking van een losser samenwerkingsverband VoiceTIMES, dat is bedoeld om tot een wereldstandaard te komen voor spraakherkenning in mobiele elektronica, zoals zaktelefoons en zakcomputers. Ook in deze alliantie spelen Philips en IBM een leidende rol, terwijl apparatenmakers Dictaphone, e.Digital, Intel, Norcom en Olympus ook deelnemen.

Opvallende afwezigen in het rijtje zijn de twee voornaamste concurrenten, namelijk het Belgische Lernout & Hauspie en het Amerikaanse Dragon. 'Wij staan open voor elke vorm van samenwerking', meldt Van den Bos, die eraan toevoegt dat Philips en IBM weliswaar samenwerken op technologisch gebied, maar zullen concurreren met hun producten.

Philips en IBM zijn al jaren bezig met de ontwikkeling van de spraaktechniek. Deskundigen schatten dat de markt voor dergelijke produkten in 1997 goed was voor iets minder dan 1 miljard gulden. In 2005 zal dat volgens hen zo'n 10 miljard zijn.

Softwarereus Microsoft en microchipfabrikant Intel hebben gezamenlijk geïnvesteerd in Lernout & Hauspie. Microsoft gaat L&H's Voice Xpress aanbieden voor Office 2000, met het tekstverwerkingsprogramma Word.

Lucas van Grinsven

Philips versterkt zijn tak spraaktechnologie

Philips heeft zich versterkt op de markt van de spraaktechnologie. Het bedrijf neemt het Amerikaanse Voice Control Systems (VCS) over. Philips betaalt 4 dollar (ongeveer acht gulden) per aandeel. In totaal is met de transactie ongeveer 59 miljoen dollar (120 miljoen gulden) gemoeid. VCS wordt ondergebracht bij Philips Business Electronics.

VCS levert softwareprogramma's op het gebied van spraakherkenning, vooral voor telefoons. Het bedrijf is actief in circa dertig landen. Afgelopen week werd bekend dat Philips met IBM gaat samenwerken om de spraakherkenningstechnologie van computers te verbeteren. (ANP)

8/5/99 VK

Het verloren paradijs van Wisse Dekker

De parlementaire democratie in Nederland gaat nu zo'n anderhalve eeuw mee en mag een redelijk succes worden genoemd. Weliswaar is er sprake van enige hartstochtinflatie op de ietwat verzadigd geraakte kiezersmarkt – de kijkdichtheid van een willekeurige aflevering van *Goede tijden slechte tijden* overtreft moeiteloos de opkomst bij zoiets als Statenverkiezingen –, van grootscheeps verzet kan niet worden gesproken.

De laatste directe aanval op het parlementaire systeem was in 1984, met het hupse sprongetje van actievoerder Bengel op de regeringstafel, en daar wordt tot op de dag van vandaag schande van gesproken. Kortom: Nederland kent een onomstreden democratisch bestel. Alleen bij Philips in Eindhoven kunnen ze er maar niet aan wennen. Het Eindhovense bedrijf blijft zich met hand en tand verzetten tegen de rompslomp van een parlementair stelsel. Afgelopen zaterdag was het weer raak. Philips-topman Wisse Dekker pleitte in een interview met de Volkskrant voor een regering van deskundigen, die zonder toezicht van de Tweede Kamer orde op zaken zou moeten stellen. Hoewel geen hond het door heeft, bevindt de natie zich in een enorme crisis, zo betoogde de ondernemer, en gevraagd naar een remedie kwam Dekker met zijn coupscenario. *'Ik zou met mijn vakministers een plan uitwerken (...). En dan zou ik zeggen: het parlement, daar moet je inderdaad verantwoording aan afleggen. Maar laat dat zich een jaar of drie stilhouden en de kans geven aan de ministers om deze zaak te regelen.'*

Het is een vertrouwde riedel uit Eindhoven. In feite is de leiding van het elektronicaconcern er nooit in geslaagd afscheid te nemen van de corporatistische bananenrepubliek die na de bevrijding van het zuiden in 1944 onder het noodleger van generaal Kruls werd uitgeroepen, met Eindhoven als hoofdkwartier en het gedachtengoed van de Nederlandse Unie als geestelijke richtlijn. Philips leverde zowel de mensen als het materieel voor deze junta en forceerde onder aanroeping van het Wederopbouwideaal een ongekende politieke invloed, die er zelfs toe leidde dat stakingen bij het bedrijf door het leger werden gebroken. De tevredenheid met deze uiterst pragmatische bestuursvorm was bij Philips zo groot dat er enthousiast plannen werden uitgebroed voor een regeervorm met permanente noodtoestand, voor een parlementloze natie waar de staatszaken werden geregeld tussen vorstin en ministers. Het kostte premier Schermerhorn ruim een jaar om aan het Herrijzend Nederland-hoofdwartier in Brabant duidelijk te maken dat de volmachten voor het *'Circus Kruls'* van beperkte duur behoorden te zijn.

★ ★ ★

Die wilde *entr'acte* van de vaderlandse geschiedenis is het *Paradise Lost* van Philips. Niet alleen van Philips trouwens. Een andere feestganger in het Circus Kruls, opperbevelhebber prins Bernhard, heeft zich ook nooit kunnen losmaken van zijn heimwee en verkondigde tot in de jaren zeventig in het openbaar dat de Tweede Kamer wat hem betreft slechts een paar keer per decennium bij elkaar hoefde te komen. Dan kon het door de regering geleverde werk achteraf nog eens op z'n merites bekeken worden.

Die gedachte deelt hij dus met Wisse Dekker, die het als voorzitter van de raad van bestuur overigens klaarspeelde om, ongehinderd door welke parlementaire bemoeizucht ook, het reusachtige imperium van Philips binnen enkele jaren naar de knoppen te helpen. Vanzelfsprekend verwijst Dekker in zijn pleidooi voor de tijdelijke invriezing van de grondwet naar Japan (een *'voorbeeldland'*, zo zegt hij), waar ondanks het democratische decorum autoriteiten nog echte autoriteiten zijn.

★ ★ ★

Dekker doet zijn uitspraken niet op een lukraak moment. De Nederlandse werkgevers werpen zich in toenemende mate op een variant van de krakersslogan: *'Jullie democratie is de onze niet.'* De steen des aanstoots is de voorgenomen wet op de brandstofheffing, een vorm van milieubelasting die in 1993 zou moeten worden ingevoerd. Gezien het feit dat heel Nederland inmiddels toe is aan een zogenaamde 'leeflaag', is die heffing geen onredelijk voorstel van het kabinet, maar werkgeversorganisaties en grote bedrijven schreeuwen moord en brand, alsof er een grote nationaliseringscampagne is gestart. De Open Brief van zeven multinationals (waaronder Philips) aan het kabinet, waarin onder meer wordt gedreigd met sluiting van de Nederlandse filialen, doet qua toonzetting nog het meeste denken aan het werkgeversepistel aan het kabinet-Den Uyl naar aanleiding van de plannen voor de vermogensaanwasdeling en de grondpolitiek.

8 710206 200013

Het voorstel voor de brandstofheffing lijkt het door iedereen verkondigde primaat van een radicale milieupolitiek plotseling op losse schroeven te zetten. Frits Bolkestein deed de herinnering aan de tot bosfauntjes bekeerde Ed Nijpels en Neelie Smit-Kroes volkomen vervagen door op het partijcongres van de VVD te verkondigen dat deze milieuheffing een duik naar het collectieve faillissement zal worden. Op grond van diezelfde heffing vroeg de VVD-fractieleider zich af of de functie van minister Andriessen van Economische Zaken soms was bedoeld als voorpost van de Vut. Nu nog een *Blij dat ik rij*-sticker op het voorhoofd en Bolkestein heeft zijn politieke bestemming eindelijk gevonden.

In het reeds genoemde Volkskrant-interview laat ook Wisse Dekker er geen gras over groeien. Milieu, zo zegt hij, verdient *'geen eerste prioriteit'*, alle aandacht is *'overtrokken'* en alleen maar te danken aan een goed functionerende lobby. Met andere woorden, verschijnselen als de eerder deze week gesignaleerde hausse in het aantal astmagevallen berusten waarschijnlijk op hypochondrie en simulering.

En daarom dient nu dus onverwijld de democratie te worden afgeschaft. Het is op zijn minst een originele zienswijze van Wisse Dekker en zijn mederidders van de Ronde Tafel. Opvallend ook is het contrast met de Club van Rome, die de democratie wil amputeren juist vanwege haar onvermogen om tot de gewenste noodmaatregelen ten bate van het milieu te komen. Het is kiezen tussen twee kwaden. Dan liever in parlementaire waggelgang verder op de ingeslagen weg, maar wel met brandstofheffing.

RENÉ ZWAAP

Groene 25/4/92

Siemens amper sterker dan Philips

Nieuwsanalyse

Door onze redacteur
DICK WITTENBERG

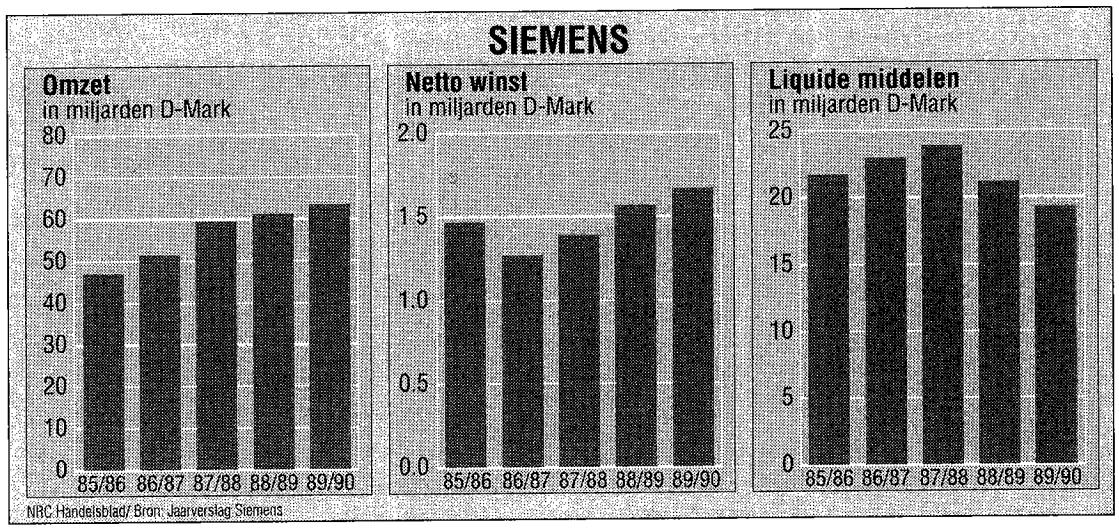
MÜNCHEN, 24 JAN. Terwijl Philips in het afgelopen boekjaar een verlies leed van circa vier miljard gulden, steeg de nettowinst bij Siemens met zes procent tot 1,67 miljard D-mark (1,88 miljard gulden). Terwijl Philips over 1990 geen divident uitkeert, verhoogt Siemens het divident met 50 pfennig tot dertien mark.

Toch deelt ook Siemens in de malaise van de Europese elektronica-industrie. De industriële activiteiten van het concern zijn al jaren verliesgevend. Alleen dank zij overvloedige liquide middelen — 19,3 miljard D-mark in het boekjaar 1989/'90 — heeft de onderneming zich steeds staande kunnen houden. Maar die reserves bestaan voor het overgrote deel uit pensioengelden die door het concern worden beheerd, een constructie die in Nederland niet is toegestaan. Als Philips hetzelfde had mogen doen, zouden de liquide middelen van het concern in 1989 niet 1,5 miljard gulden hebben bedragen maar 19,7 miljard gulden. De financiële positie van Philips zou er aanzienlijk florissanter hebben uitgezien.

Terwijl Philips in 1989 ongeveer driekwart van zijn bedrijfsresultaat kwijt was aan financiële lasten (1.655 miljoen gulden), kon Siemens dank zij zijn goed gevulde spaarkas in het boekjaar 1989/'90 juist 1,8 miljard D-mark aan rentebaten incasseren. Dat was bijna twee derde van de brutowinst.

Het brutoresultaat uit gewone bedrijfsvoering bedroeg niet meer dan 1 miljard D-mark. En ook dat cijfer gaf nog een te rooskleurig beeld van de winstgevendheid van de industriële activiteiten. Want van de exploitatie-inkomsten was 4,37 miljard D-mark uitsluitend te danken aan financiële activiteiten: koers- en valutawinsten, subsidies, desinvesteringen. Siemens legt dus geld toe op zijn produkten. Geld wordt er alleen met geld verdiend.

Alleen dank zij zijn pensioenreserves heeft Siemens zich staande kunnen houden



Dat maakt het sterkste elektronicaconcern van Europa uitermate kwetsbaar. De raad van bestuur van Siemens is zich daarvan ook terdege bewust. De jaren tachtig heeft het bedrijf gebruikt voor strategische groei en mondialisering. Siemens slaagde erin de omzet ruim te verdubbelen, vertienvoudigde de afzet in de Verenigde Staten, verminderde zijn afhankelijkheid van de Duitse thuismarkt. Tegelijkertijd nam het concern een aantal grote bedrijven over, zoals het Amerikaanse Rolm (telecommunicatie), het Britse Plessey (telecommunicatie en defensie-elektronica) en het Duitse Nixdorf (computers). Ook investeerde de firma miljarden D-marken in „vitale en veelbelovende" markten, zoals in chips en in de voormalige DDR.

Maar al die „investeringen in de toekomst", zoals Siemens ze hardnekkig blijft noemen, leveren op de korte termijn alleen maar verliezen op. Weliswaar heeft Siemens het tekort in de VS het afgelopen boekjaar teruggedrongen met meer dan de helft, maar het verlies bedroeg nog altijd ruim 200 miljoen D-mark. De verliezen in de chip-divisie zijn intussen weer opgelopen tot naar schatting 400 miljoen D-mark. En Nixdorf, dat onlangs werd ingelijfd door Siemens, leed in 1990 een verlies van 800 miljoen mark.

Siemens kan niet blijven doorgaan boven zijn stand te leven, ze kan niet blijven teren op haar financiële kracht. Dat was de boodschap van de financiële man in de raad van bestuur, dr. K.H. Baumann, alweer een half jaar geleden. Hij wees erop dat de overvloedige liquide middelen „in het verleden wezenlijk hebben bijgedragen aan onze resultaten". En hij waarschuwde dat die reserves onvermijdelijk zouden afnemen als gevolg „van onze concernstrategie en hoge investeringen". Dat betekent dat het rendement op de industriële activiteiten „duidelijk omhoog" moet, zei Baumann. Te veel van de 297 produktiegebieden binnen Siemens hebben de afgelopen jaren winsten van gezonde bedrijfsonderdelen opgesoupeerd. Het aantal verliesgevende activiteiten moet drastisch verminderen. Ook „de boven-proportionele kosten van onderzoek en ontwikkeling" — in het laatste boekjaar weer 7 miljard D-mark, ruim 10 procent van de omzet — moeten naar beneden, verklaarde de financiële man in de raad van bestuur.

Na de strategische expansie van de jaren tachtig, richt het concern zich nu op „strategische heroriëntatie", jargon voor wijze zelfbeperking. „We zijn niet te groot, we zijn te breed", verklaarde ondernemingsstrateeg H. Franz onlangs in een gesprek met *The Financial Times*. Siemens is actief op 80 procent van de totale elektronicamarkt, Toshiba op 64 procent, Philips op 48 procent, General Electric op 28 procent. Dat betekent dat Siemens zijn inspanningen in vergelijking met de concurrentie te veel versnippert. Zelfs een reus als Siemens kan niet in alle marktsegmenten toonaangevend zijn.

Siemens moet dus kiezen, kiezen waar ze uitstapt, kiezen welke activiteiten kunnen worden gedeeld met een partner. Daartoe heeft de onderneming vorig jaar alvast een eerste aanzet gegeven, onder meer door haar kantoorprinters onder te brengen joint venture met de firma nesmann. Maar dat is nie dan een begin.

De 'strategische herorië is pas mogelijk geworden d 'strategische herstructureri het concern de afgelopen heeft voltrokken. Staforga ondersteunende diensten gedecentraliseerd en meerd. Zeven produkt werden opgedeeld in ze bedrijfssectoren die opere zelfstandige firma's. Daar het concern doorzichtiger den, wat het gemakkelijker zich te spiegelen aan de rentie en structurele verlie te sporen.

Maar om winstgevendh concurrentiekracht wezen vergroten, zullen strategisc structureing en heroriënta grotere kracht moeten voortgezet, zeggen analis hun ogen is de ondernemi altijd te bureaucratisch, te te paternalistisch, hoewel d lopen jaren al grote vooruit geboekt.

Een Amerikaanse hoo ondernemingsstrategie, die noemd wil blijven, zegt dat derneming voor een grote proef staat: „Als Siemer blijft koesteren in een mis gevoel van veiligheid, als h cern blijft talmen met v ling van werkterrein en dra kostenverlaging, kan het in een zelfde situatie belan Philips."

Maar zover hoeft het komen. Dank zij een cons ve manier van boekhoud schikt het concern nog alti omvangrijke stille reserv grote markten als openba communicatie, medische t en energievoorziening beh bedrijf onmiskenbaar tot reldleiders. Siemens heeft nog steeds in eigen hand.

Trouw 14/4/00

• **Philips Semiconductors** en STMicroelectronics investeren samen 700 miljoen dollar (f 1,6 miljard) in een nieuwe fabriek voor chipplaatjes in het Franse Crolles. Beide bedrijven werken al sinds 1992 samen op technologisch gebied. De bouw van de fabriek, die over een jaar of twee in bedrijf moet zijn, begint deze maand. De vestiging gaat wekelijks 1000 chipplaatjes produceren. De productiecapaciteit kan naar 2000 stuks worden opgeschroefd.

Honderden banen extra bij Stork door A3XX

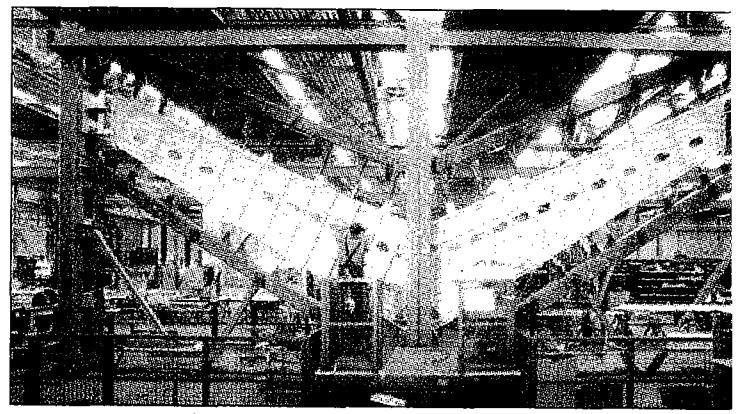
Van een onzer redacteuren

AMSTERDAM, zaterdag

De bouw van de superjumbo A3XX levert Stork veel werk op. Het technologieconcern gaat vleugeldelen en elektrische deelsystemen voor het Airbus-toestel produceren. Door de nieuwe opdrachten komen er bij Stork enkele honderden arbeidsplaatsen bij.

Stork, dat wil fuseren met Internatio-Müller, is risicodragend partner in het superjumbo-project. Dochter Stork Aerospace krijgt daardoor nu 2,5% van de totale ontwikkeling en productie van het toestel toegewezen. De omvang van de orders kan volgens een woordvoerder in eerste instantie al oplopen tot *f* 150 miljoen. „Maar dat bedrag hangt natuurlijk weer af van het aantal geplaatste opdrachten voor het toestel. Het is dus moeilijk in te schatten."

Stork levert straks per A3XX voor enkele miljoenen guldens aan onderdelen. Airbus rekent erop jaarlijks vijftig van deze vliegtuigen te verkopen. Gemeten over de lange termijn kan het A3XX-project Stork miljarden opleveren.



• *De fabriekshal van Fokker Aerostructures in Papendrecht.* FOTO: ANP

Daartegenover staat dat het concern honderden miljoenen guldens investeert in de ontwikkeling van de A3XX. De kosten hiervan worden weliswaar voor een deel gedragen door het ministerie van Economische Zaken, maar Stork tast zelf ook in de buidel.

De te produceren vleugeldelen bestaan uit zogenoemde flaps en voorranden. Daarnaast is Stork kandidaat om ook een deel van de romp van het nieuwe vliegtuig te fabriceren. Het merendeel van de productie zal door de werkmaatschappijen Fokker Aerostructures en Fokker Elmo worden uitgevoerd.

In de Aerostructures-vestiging in Papendrecht zal door de komst van de A3XX-opdrachten fors worden uitgebreid, zo zegt president-directeur Cees de Koning van de werkmaatschappij. Volgens hem levert het project ook „enkele honderden arbeidsplaatsen" op. De Stork-dochter bouwt vliegtuigdelen voor tal van projecten, zoals Gulfstream (staart), F16 (bewegende vleugeldelen) en Airbus A300 500/600 (vleugelvoorranden).

Stork werkt daarnaast ook samen met andere Nederlandse toeleveranciers, waaronder textielfabrikant Ten Cate (composite onderdek) en Philips Machinefabrieken (gefreesde delen).

Driessen Aircraft is voorts in de markt om de interieurs van de A3XX-toestellen te leveren. Stork treedt hier op als intermediair. „Wij hebben een faciliterende rol", zegt De Koning. „Wij kennen de mensen, en delen de informatie. Of Driessen de opdracht krijgt is nog niet bekend. Prioriteit is nu om het vliegtuig te gaan bouwen, het inrichten komt daarna."

Tel. 24/6/2000

KORTOM

Vlu 9/9/91

PHILIPS heeft zijn activiteiten op het gebied van landingsbaanverlichting (omzet bijna tien miljoen gulden) verkocht aan Thorn. Dit bedrijfsonderdeel van Philips is gevestigd in het Franse Miribel. Het personeel gaat mee naar Thorn.

♦

Grote order Philips F-16 motoren

EINDHOVEN – De Philips Machinefabrieken in Eindhoven zullen de komende tien jaar voor een kleine honderd miljoen dollar onderdelen leveren voor de straalmotoren van de F-16. De opdracht komt van General Electric die de F-110-motoren levert voor de F-16's. De Machinefabrieken maakten al het uitlaatsysteem en de naverbrander van deze motor. In samenwerking met GE werden deze onderdelen aanmerkelijk verbeterd en zullen op alle nieuwe motoren worden toegepast. De Amerikaanse luchtmacht past al haar F-16's aan en die toestellen krijgen allemaal de nieuwe motor. De Philips Machinefabrieken worden de enige leverancier van deze onderdelen. Deze order is een eerste voortvloeisel uit de deelname aan het JSF-project voor Philips.

Luchtvaart, januari 2000

Honderden banen extra bij Stork door A3XX

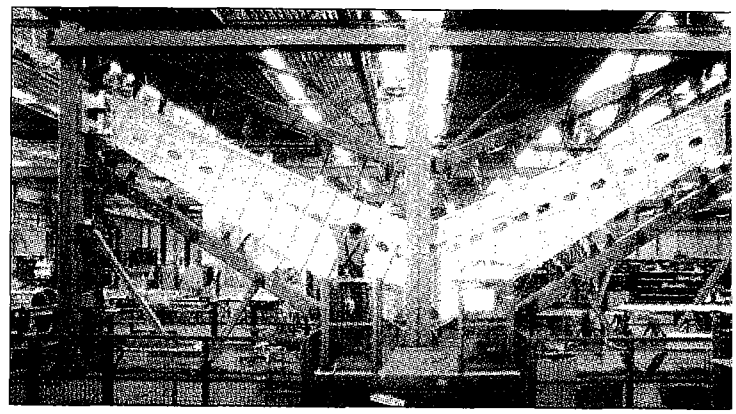
Van een onzer redacteuren

AMSTERDAM, zaterdag

De bouw van de superjumbo A3XX levert Stork veel werk op. Het technologieconcern gaat vleugeldelen en elektrische deelsystemen voor het Airbus-toestel produceren. Door de nieuwe opdrachten komen er bij Stork enkele honderden arbeidsplaatsen bij.

Stork, dat wil fuseren met Internatio-Müller, is risicodragend partner in het superjumbo-project. Dochter Stork Aerospace krijgt daardoor nu 2,5% van de totale ontwikkeling en productie van het toestel toegewezen. De omvang van de orders kan volgens een woordvoerder in eerste instantie al oplopen tot *f* 150 miljoen. „Maar dat bedrag hangt natuurlijk weer af van het aantal geplaatste opdrachten voor het toestel. Het is dus moeilijk in te schatten."

Stork levert straks per A3XX voor enkele miljoenen guldens aan onderdelen. Airbus rekent erop jaarlijks vijftig van deze vliegtuigen te verkopen. Gemeten over de lange termijn kan het A3XX-project Stork miljarden opleveren.



• *De fabriekshal van Fokker Aerostructures in Papendrecht.* FOTO: ANP

Daartegenover staat dat het concern honderden miljoenen guldens investeert in de ontwikkeling van de A3XX. De kosten hiervan worden weliswaar voor een deel gedragen door het ministerie van Economische Zaken, maar Stork tast zelf ook in de buidel.

De te produceren vleugeldelen bestaan uit zogenoemde flaps en voorranden. Daarnaast is Stork kandidaat om ook een deel van de romp van het nieuwe vliegtuig te fabriceren. Het merendeel van de productie zal door de werkmaatschappijen Fokker Aerostructures en Fokker Elmo worden uitgevoerd.

In de Aerostructures-vestiging in Papendrecht zal door de komst van de A3XX-opdrachten fors worden uitgebreid, zo zegt president-directeur Cees de Koning van de werkmaatschappij. Volgens hem levert het project ook „enkele honderden arbeidsplaatsen" op. De Stork-dochter bouwt vliegtuigdelen voor tal van projecten, zoals Gulfstream (staart), F16 (bewegende vleugeldelen) en Airbus A300 500/600 (vleugelvoorranden).

Stork werkt daarnaast ook samen met andere Nederlandse toeleveranciers, waaronder textielfabrikant Ten Cate (composite onderdek) en Philips Machinefabrieken (gefreesde delen).

Driessen Aircraft is voorts in de markt om de interieurs van de A3XX-toestellen te leveren. Stork treedt hier op als intermediair. „Wij hebben een faciliterende rol", zegt De Koning. „Wij kennen de mensen, en delen de informatie. Of Driessen de opdracht krijgt is nog niet bekend. Prioriteit is nu om het vliegtuig te gaan bouwen, het inrichten komt daarna."

Tel. 24/6/2000

KORTOM

Vlu 9/9/91

PHILIPS heeft zijn activiteiten op het gebied van landingsbaanverlichting (omzet bijna tien miljoen gulden) verkocht aan Thorn. Dit bedrijfsonderdeel van Philips is gevestigd in het Franse Miribel. Het personeel gaat mee naar Thorn.

♦

Grote order Philips F-16 motoren

EINDHOVEN – De Philips Machinefabrieken in Eindhoven zullen de komende tien jaar voor een kleine honderd miljoen dollar onderdelen leveren voor de straalmotoren van de F-16. De opdracht komt van General Electric die de F-110-motoren levert voor de F-16's. De Machinefabrieken maakten al het uitlaatsysteem en de naverbrander van deze motor. In samenwerking met GE werden deze onderdelen aanmerkelijk verbeterd en zullen op alle nieuwe motoren worden toegepast. De Amerikaanse luchtmacht past al haar F-16's aan en die toestellen krijgen allemaal de nieuwe motor. De Philips Machinefabrieken worden de enige leverancier van deze onderdelen. Deze order is een eerste voortvloeisel uit de deelname aan het JSF-project voor Philips.

Luchtvaart, JANUARI 2000

Philips bouwt medisch imperium

Vroegere dochter van Hewlett-Packard ingelijfd voor 4,4 miljard

Van onze redactie economie

AMSTERDAM – Philips gaat zijn divisie Medical Systems versterken door de overname van de Amerikaanse Healthcare Solutions Group (HSG). Met een prijs van 1,7 miljard dollar (4,4 miljard gulden) is het de tweede miljarden-aanwinst voor Medical binnen een week.

HSG is een dochter van Agilent Technologies, maar bekender is het vroegere moederbedrijf, Hewlett-Packard, waarvan Agilent het afgelopen jaar werd afgesplitst. Philips werkt al lange tijd op verscheidene terreinen samen met HP, dat voor zijn computers en toebehoren onder meer cd-spelers en beeldschermen van Philips gebruikt. HSG is dus geen onbekende voor de Nederlandsae multinational.

De medische divisie van Philips krijgt er met HSG een omzet van 1,5 miljard dollar en ongeveer 5000 werknemers bij. Winst maakt HSG momenteel niet, een al ingezette reorganisatie moet daar echter verandering in brengen. Philips denkt dat zijn miljarden-investering over twee jaar een bijdrage aan de concernwinst zal gaan leveren.

HSG maakt onder meer hartapparatuur en ultrasoonmachines. De nieuwe aanwinst brengt Philips ook binnen in de wereld van de patiëntenbewaking. „Wij kunnen nu het complete pakket aanbieden, en dat is waar de medische wereld om vraagt", aldus een woordvoerder. Philips ziet ook brood in de markt voor diagnoses-op-afstand, waar de Agilent-dochter sterk in is. De zieke neemt thuis bijvoorbeeld zelf de hartslag op en meldt die aan een centraal kantoor. Alleen als de uitslag ongunstig is, hoeft hij bij de dokter te komen.

Philips is duidelijk doende zijn medische divisie uit te bouwen. Een paar dagen geleden werd de overname, voor 1,1 miljard gulden, aangekondigd van het eveneens Amerikaanse Adac Labs, specialist in stralingsapparatuur. In juli kwam in de VS Cardiologica, dat informatiesystemen voor ziekenhuizen levert, voor een niet genoemd bedrag in handen van Philips en in juni legde het concern 2,8 miljard gulden op tafel voor een meerderheidsbelang in MedQuist. Dat tikt voor artsen onder meer hun medische rapportages uit. Eind 1998 werd 1,6 miljard gulden uitgegeven aan de overname van ATL Ultrasound. Tussendoor werden voor enkele tientallen miljoenen per keer ook nog kleinere investeringen in medische bedrijven gedaan.

Topman C. Boonstra, die per 1 april de leiding overdraagt aan G. Kleisterlee, heeft al met al in twee jaar ruim tien miljard gulden in de medische divisie geïnvesteerd. In het verleden leek Medical Systems een kandidaat om te worden verkocht, maar de laatste tijd herhaalt Boonstra dat hij geen divisies meer kwijt wil. Kleisterlee zal de recente investeringen waarschijnlijk ook hebben toegejuicht; de kroonprins begon zijn loopbaan bij Philips in de medische divisie.

23/2/00

Philips Aviation ontwikkelt ééndelige turbine-schoependisk

METAALBEWERKING
Voor het Joint Strike Fighter project heeft Philips Aviation demonstratieprojecten opgezet. Een daarvan is het maken van een complete turbine-schoependisk uit één stuk titanium.

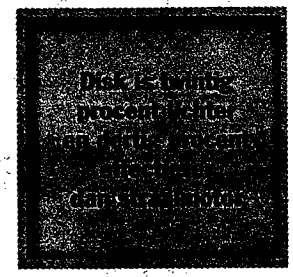
JOOP WENSTEDT

EINDHOVEN - Philips Aviation is een onderdeel van Philips Electronics dat al ruim dertig jaar werkzaam is voor de luchtvaartindustrie. De eerste opdracht die voortvloeide uit de compensatieorders voor de F-16, was de productie en assemblage van motoronderdelen voor Pratt & Whitney. Deze werkzaamheden werden uitgevoerd door de Philips Machinefabrieken in Acht. Bijna dertig jaar later is de afdeling Aviation fors aan het groeien en werken er momenteel zo'n zestig mensen aan allerlei onderdelen van uiteenlopende aard. De groei zet gestaag door en naar verwachting is er op korte termijn een aanzienlijk aantal extra medewerkers nodig.

Een van 'eigen' ontwikkelingen binnen Philips is om producten te maken uit zo min mogelijk onderdelen. Delen die vroeger bijvoorbeeld uit verschillende plaatdelen werden samengevoegd, worden nu gefreesd uit een stuk aluminium.

Philips Aviation is nu bezig een complete schoependisk uit één stuk titanium te frezen. Op deze manier zal het onderdeel zo'n twintig procent lichter en dertig procent effectiever zijn in de straalmotor. 'Dit is een technologiedemonstratie om te laten zien waartoe wij als Philips in staat zijn en wat interessant kan zijn voor het Joint Strike Fighter project. Op basis van deze technologie zouden dan andere delen eveneens uit een stuk kunnen worden gemaakt.'

Philips heeft een contract getekend met General Electric en Rolls Royce waarbij zij tien procent van de motor voor de JSF ontwikkelen en produceren. Philips zal dat niet alleen doen, maar samen met andere Nederlandse, Deense en Noorse luchtvaartindustrieën en -instituten.



Het proces om de schoependisk (de Blisk) uit één stuk massief titanium te produceren, biedt vele voordelen die van groot belang zijn voor het Joint Strike Fighter (JSF) programma. Dit nieuwe schoependisk heeft als voordeel dat het goedkoper is te produceren, te onderhouden en dat de prestaties van de motor toenemen. Normaliter bestaat zo'n schoependisk uit vele honderden onderdelen. Vaak zitten er op één rad met een doorsnede van zo'n zeventig centimeter, een kleine honderd schoepen die allemaal vast gelast moeten worden. Door al deze onderdelen en werkzaamheden te verwijderen, wordt het rad aanzienlijk lichter. Bovendien absorberen alle sleuven minder energie, wat het rendement van de motor ten goede komt.

Philips kwam tot deze voor hen logische ontwikkeling nadat de luchtvaartafdeling bijvoorbeeld ook spanten van vliegtuigen uit één brok aluminium moest maken. Naar verwachting zijn de eerste proefmodellen van de Blisk uit één stuk over enige weken gereed.

ADVERTENTIE

Onkruit-brochure over Philipsbedrijven onthult zwakte oorlogsindustrie VK 8/7/91

Wapenfabriek moet ploeteren tegenwoordig

Van onze verslaggever

AMSTERDAM — Niet alles wat de actiegroep Onkruit steelt, is onthullend, ook al zijn het vertrouwelijke bedrijfspapieren van de Nederlandse oorlogsindustrie. Zelfs het plunderen van de archiefkasten bij Philips Crypto en de voormalige Philips-dochter USFA in Eindhoven leidt niet vanzelf tot een echte *scoop*. Jammer voor Onkruit en de Anti Militaristische Uitgeverij, die deze week na twee jaar broeden de brochure Dossier Philips Usfa/ Crypto publiceren.

De brochure is een bundeling van bedrijfspapieren die werden meegenomen tijdens een bezetting van USFA in juni 1990. Twintig activisten drongen toen door tot het Eindhovense kantoor van de Ultra Sonar Fohar Apparaten fabriek (USFA), een voormalige Philipsdochter die is verkocht aan de Franse wapenfabrikant Thomson.

Het bedrijf werkt samen met Philips Crypto, dat wegens belangrijke strategische belangen niet aan een buitenlandse onderneming kon worden overgedaan. Ook met Hollandse Signaal Apparaten (HSA), een ander voormalig Philipsbedrijf, bestaan nauwe contacten.

Officieel protesteerden de vredesactivisten twee jaar geleden tegen een grote wapenorder voor USFA uit Turkije; het opzetten van een produktielijn voor elektronische granaatontstekingen. Aan de bezetting werd snel een einde gemaakt en het bedrijf besloot kort daarna af te zien van een klacht tegen de vredesactivisten. Wanneer die stap was bedoeld om ongewenste publiciteit te vermijden, is dat effect niet bereikt. Het sepot door justitie was voor Onkruit directe aanleiding de meegenomen papieren te publiceren, zo blijkt nu.

De term 'dossier' lijkt overigens hoog gegrepen. De Onkruit-publikatie heeft meer weg van een jaarverslag en ontleent daaraan ook haar waarde. De (voormalige) Philipsbedrijven mijden zelf zo veel mogelijk de publiciteit met hun activiteiten. Voor zover er jaarcijfers worden gepubliceerd, is het moeilijk de betrouwbaarheid daarvan vast te stellen. En wie wil weten wat er nu precies in Eindhoven wordt gemaakt, is voornamelijk aangewezen op de militair-technische vakpers.

De door Philips ontwikkelde granaatontstekers worden in licentie geproduceerd in Turkije en Zuid-Korea. Voor Nederlandse vredesactivisten is het interessant te weten naar welke landen deze Nederlandse technologie vervolgens verdwijnt. Op dat punt heeft Onkruit niets belastends kunnen vinden. Dat gaat ook op voor de kennelijke voornemens om in Marokko een dergelijke produktielijn op te zetten. 'Alweer een land waar de mensenrechten niet bijzonder sterk worden nageleefd', protesteert Onkruit.

Maar wettelijk is er niets mee mis. Dat geldt voor alle beschreven transacties, ook al gaan de wenkbrauwen soms omhoog. Bij de leverantie van 49 Aroflex-apparaten van Philips-Crypto aan Portugal bijvoorbeeld. De Portugezen zelf hebben aan al deze ontcijfermachines waarschijnlijk geen behoefte. En het land staat bekend als een veel gebruikte tussenbestemming voor andere staten waarvoor in Nederland geen exportvergunning wordt gegeven.

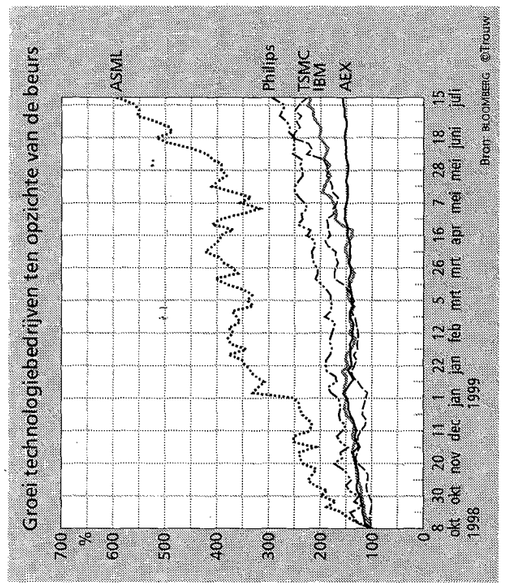
Wat het jaarverslag vooral duidelijk maakt, is dat het hard ploeteren is voor wapenbedrijven tegenwoordig. De resultaten van Crypto blijven achter — niet alleen vanwege het einde van de Koude Oorlog maar ook door de buitenlandse concurrentie. Dit jaar wordt het bedrijf opnieuw geherstructureerd, waarbij 26 van de 94 arbeidsplaatsen verloren gaan.

Een soortgelijke druk uit de markt bracht Delft Instruments onlangs ertoe de exportregelingen te overtreden. Nergens wordt duidelijk dat ook Crypto en USFA dat hebben gedaan, ook al blijkt USFA voor de export van koelers voor infraroodkijkers wel gebruik te maken van het Belgische OIP Instrubel. Dat is het dochterbedrijf van Delft Instruments dat zelfs tijdens de Golfoorlog nachtkijkers verstuurde naar Jordanië en Irak, ondanks de wereldwijde boycot tegen dat land.

Het afgeven van een 'niet-Israelverklaring' is voor USFA-Eindhoven geen probleem, zoals blijkt uit de documenten voor het ministerie van Defensie van Bahrein dat 370 infrarood-kijkers geleverd kreeg. Dergelijke verklaringen, waarin de garantie wordt gegeven dat er geen onderdelen uit Israel zijn verwerkt, zijn gemeengoed in het bedrijfsleven.

Zolang ze worden aangemeld bij het ministerie van Economische Zaken zijn ze niet verboden. De vraag of dat is gebeurd, moet worden voorgelegd aan de officier van justitie. Door Onkruit bijvoorbeeld.

Publikatie van actiegroep resultaat bezetting USFA twee jaar geleden



DE ONDERKRANT

VOORUITBLIK / *Philips profiteert van grote vraag naar chips*

Beleggers op de Amsterdamse beurs kijken zo langzamerhand reikhalzend uit naar volgende week. Het wordt de week waarin de twee Nederlandse halfgeleider-grootmachten ASML (woensdag) en Philips (donderdag) hun halfjaarcijfers en verwachting voor de rest van het jaar bekendmaken.

Afgaande op de beurskoers van beide, moet het meer dan snor zitten met die twee. Philips is sinds oktober vorig jaar op de beurs ruim drie keer zo veel waard geworden, ASML zelfs bijna zes keer. Nu vertekent een vergelijking met oktober vorig jaar de werkelijkheid enigsins. De koersen bereikten toen weldwijd een dieptepunt als gevolg van de Azië-crisis. Sindsdien hebben ook de algemene indexen, zoals de AEX in Amsterdam, aan waarde gewonnen. Maar die indexen kwamen met een groei van zo'n 50 procent in de verste verte niet in de buurt van een verdrievouding, laat staan van een verzesvoudiging.

De koersen van Philips en ASML kunnen dan ook beter vergeleken worden met die van andere fabrikanten in de IT-branche. De koers van IBM bijvoorbeeld is nu 2,2 keer die van oktober vorig jaar en opkikker door goede vooruitzichten te melden. TSMC, dat chips maakt voor derden en daarmee in een paar jaar de grootste ter wereld is geworden, zoekt naarstig naar uitbreidingsmogelijkheden. ASML, vooraanstaand op de markt van fotografische apparatuur waarmee de onderdeeltjes van chips op een plak silicium worden 'getekend', heeft TSMC als een van zijn grote klanten. Japanse fabrikanten van apparatuur om chips te maken meldden dat ze in mei 34 procent meer orders hadden gekregen dan een jaar geleden.

Philips profiteert dubbel van deze chipshausse. De eigen divisie maakt als het goed is veel meer winst. Dat zal donderdag moeten blijken. Tegelijkertijd spint het concern echter zeer zeker garen bij de koerswinsten van TSMC en ASML. In TSMC heeft Philips een belang van 27,2 procent en dat is zo'n 15,8 miljard gulden waard. ASML is voor 23,9 procent in handen van Philips en dat belang is nu goed voor 4,7 miljard gulden. De waarde van Philips zelf bedraagt zo'n 75 miljard, waarvan dus bijna 30 procent alleen al verscholen zit in de belangen in TSMC en ASML.

Vincent Dekker

NRC 1991
09

Philips en SGS-Thomson samen in chips

Door een onzer redacteuren

ROTTERDAM, 19 NOV. Philips en de Frans-Italiaanse chipsfabrikant SGS-Thomson zullen samenwerken bij de ontwikkeling van chiptechnologie.

Op basis van de gezamenlijk te ontwikkelen techniek zullen de bedrijven later — ieder afzonderlijk — de produktie van chips ter hand nemen die huishoudelijke apparaten, consumentenelektronica en telecommunicatie-apparatuur kunnen besturen. Dat hebben de ondernemingen gisteren bekend gemaakt.

De ondernemingen willen niet prijsgeven hoeveel geld met de overeenkomst is gemoeid. De ontwikkeling van de technologie waar het hier om gaat kost doorgaans „enkele honderden miljoenen guldens", aldus een Philips-woordvoerder. Die kosten worden nu gedeeld.

De overeenkomst is van onbepaalde duur en erop gericht de race om steeds verfijndere produktietechnieken bij te kunnen benen. Het gaat hierbij om de zogenoemde sub-micron technologie, technieken die gebruik maken van details kleiner dan 1 micron, kleiner dan 1/1000 millimeter. Philips is nu in staat om te werken met details van 0,7 micron. Gezamenlijk met SGS zal nu worden geprobeerd om details van 0,5 micron onder de knie te krijgen. In 1993 moet dat doel zijn bereikt.

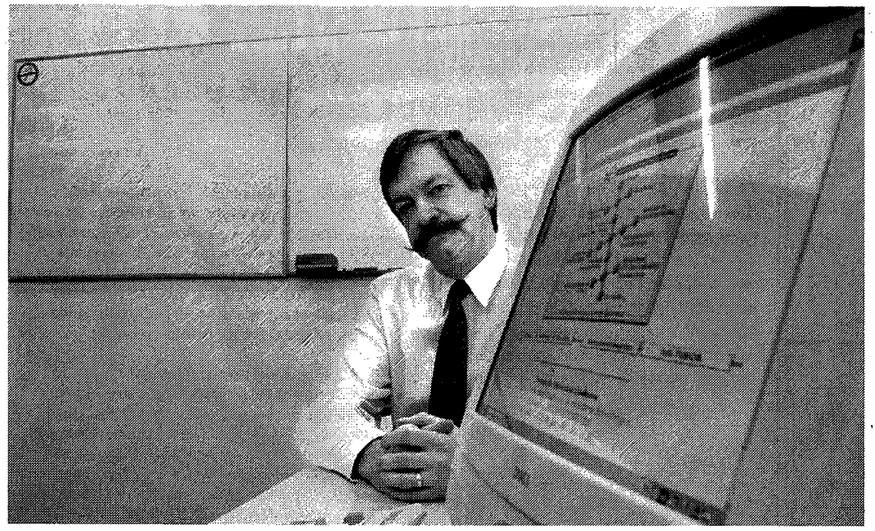
PAG. 19 PHILIPS IN AMERIKAANSE VIDEOKETEN

De huidige kennis van Philips op dit gebied heeft het bedrijf zich eigen gemaakt in het Europese chipproject Jessi en in het Megachip-project, waarin werd samengewerkt met Siemens. Wegens geldgebrek heeft Philips zich uit een deel van het Jessi-project teruggetrokken. Het Mega-project had een tweeledige uitkomst: een speciale geheugenchip die niet verkoopbaar bleek (de S-RAM) en kennis van de produktietechnologie. De samenwerking met SGS moet voorkomen dat die kennis verouderd.

Philips en SGS-Thomson zullen gezamenlijk de ontwikkeling en proeffabricage van de zogenoemde CMOS VLSI's ter hand nemen in een proeffabriek die SGS samen met het Franse telecommunicatie-instituut CNET opzet in Crolles, in de buurt van Grenoble. Het onderzoeks- en proefcentrum moet medio 1992 operationeel zijn. Philips zal tussen de 20 en 30 experts bij het nieuwe centrum detacheren. Beide ondernemingen brengen expertise in.

□ Siemens heeft gisteren een alliantie gesloten met het Japanse Toshiba voor de gezamenlijke ontwikkeling, produktie en marketing van geavanceerde computerchips, zogenoemde RISC-processors. Toshiba verwierf de technische kennis van de microprocessor van het Amerikaanse bedrijf MIPS. (AP)

Een trage handtekening is een probleem



Prof. dr. ir. Cees Jansen FOTO MARCEL VAN DEN BERGH

de Werkplek

Het controleren van softwarelicenties is de ware reden dat Intel elke Pentium-III een unieke identiteit gaat geven, denkt de hoogleraar cryptografie. Maar dat kan nu ook. En het garandeert niks.

INTEL lanceert deze dagen een nieuwe processor voor de personal computer en privacy-organisaties zijn woedend. Want het hart van de nieuwste computergeneratie gaat beschikken over een ingebakken unieke code waarmee de computer zich tegenover buitenstaanders identificeert. Zo kunnen ieders surfavonturen op het Internet gemakkelijk getraceerd worden, vrezen velen. Maar Intel zegt de indentificatiecode van de Pentium III vooral ingevoerd te hebben om een betere beveiliging van informatie mogelijk te maken.

'Je zou het Processor Serie Nummer inderdaad kunnen gebruiken om er informatie mee te versleutelen, zodat deze voor anderen dan de ontvanger onleesbaar wordt', zegt prof. dr. ir. Cees Jansen (45), werkzaam bij Philips-dochter Crypto bv en als deeltijdhoogleraar cryptologie verbonden aan de Technische Universiteit Eindhoven. 'Maar dat kan zonder zo'n serienummer nu ook al.'

Jansen, van oorsprong elektrotechnicus, onderzoekt hoe informatie het best opzettelijk verhaspeld kan worden en vooral hoe zulke cryptografische systemen ingebouwd kunnen worden in computers of GSM-telefoons. Soms kan dat door een softwareprogramma te schrijven dat de gegevens versleutelt, soms kan het beter door het cryptografische systeem in een chip in te bakken.

Vanachter zijn computer probeert Jansen het systeem dat hij heeft bedacht, onder te brengen in zo min mogelijk software-regels of op een minimaal chip-oppervlak. 'Daar is feitelijk weinig aan te zien', bekent hij.

'Ik kijk voor me uit en bedenk dan welk wiskundig algoritme het meest krachtig is voor de encryptie en hoe ik dat zo snel mogelijk kan laten verlopen. Dat voer ik in de computer in. De snelheid is belangrijk, want als het genereren van een digitale handtekening de *bottleneck* wordt voor het totale systeem, heb je een probleem.'

Jansen: 'Door de groei van de IT-sector komt er steeds meer informatie die veel waarde vertegenwoordigt. Ook in de huiselijke sfeer zijn er steeds meer toepassingen waarbij de integriteit van de informatie en de authenticiteit van de afzender belangrijk zijn. De GSM-telefoon is daar een voorbeeld van, maar ook bij draadloze telefoons thuis wil je niet dat de buren op jouw kosten bellen. Daarom zijn ook daarin cryprografische systemen ingebouwd. En wat te denken van abonnee-tv, de chipknip, het betaalpasje en de moderne contactsleutels van auto's?'

De identificatiesystemen variëren alle op drie thema's: 'wat je weet', zoals je pincode of password; 'wat je hebt', een pasje of een speciale kaart; en 'wat je bent', zoals een vingerafdruk of een stem.

Jansen: 'Die drie elementen worden in verschillende combinaties en niet altijd gelijktijdig gebruikt. Soms is voor beveiliging alleen een wachtwoord nodig, soms in combinatie met een pasje of een vingerafdruk.

'Een computer heeft dat eigene niet. Je kunt er wel een chip met een unieke code inbouwen, maar daarmee creëer je hoogstens een bevestiging dat die computer voor een bepaalde transactie is gebruikt. En feitelijk zelfs dat niet. Wie immers weet zeker dat ik niet vanuit de Bahama's op een computer in Eindhoven heb ingelogd en zo de transactie heb verricht? En anderen kunnen meestal ook bij de computer, dus dat Processor Serie Nummer garandeert ook niet dat ík de transactie verricht heb.'

Jansen maakt zich zorgen over de privacy op Internet. Allereerst door de huidige systemen die stiekem informatie kunnen uitwisselen door het gebruik van coockies (kleine pakketjes informatie die door een website ter herkenning op de computer van een bezoeker worden gezet), JAVA-applicaties en andere, vaak duistere, eigenschappen van de moderne netsurfprogramma's. Jansen: 'Je kunt soms aan de activiteit van je modem zien dat er informatie wordt doorgegeven zonder dat je iets doet. Dat is een enge ontwikkeling.

'Het is niet ondenkbaar dat als een grote softwarefabrikant ongemerkt informatie van je harde schijf leest, als je op zijn website aanlogt. En als de fabrikant dan ergens een stukje eigen software tegenkomt, kan hij nu op grond van het Processor Serie Nummer vragen stellen over de legaliteit ervan. Bijvoorbeeld als de software illegaal is gecopieerd.'

Jansen denkt dat deze softwarebescherming voor Intel de ware reden is geweest om de identificatiecode in zijn Pentium-III processor in te bouwen. Op zichzelf is hij er niet tegen, want kopiëren van software is immers illegaal en hij begrijpt dat bedrijven hun auteursrechten willen beschermen. 'Maar de gebruiker moet steeds gewaarschuwd worden dat er van z'n identificatiecode gebruik gemaakt zal worden als hij ergens inlogt. En hij moet de keus hebben die identificatie af te zetten of de site niet te bezoeken.'

Intel heeft inmiddels toegezegd het Processor Serie Nummer standaard af te zetten. *Hackers* hebben echter al aangetoond dat ze de code op afstand weer aan kunnen zetten, zonder dat de gebruiker het merkt. 'Dat is vaak de grote *bottleneck*', meent Jansen. 'Je kunt nog zulke goed geëncrypteerde informatiesystemen hebben, als het ontwerp van het systeem niet goed genoeg is, zijn er altijd hackers die die beveiliging weten te omzeilen.'

Jansen maakt zich overigens minder zorgen om de schending van de privacy van iemands surfcapriolen op Internet, dan om de schending van de via het net uitgewisselde informatie. 'Versturen we iets per post dan doen we dat in een envelop en eventueel zelfs via aangetekende post. Maar de berichten die we via Internet uitwisselen, zijn voor iedereen te lezen die daar een beetje moeite voor doet.'

Jansen onderzoekt systemen om informatie te versleutelen en aan de ontvanger te garanderen dat de informatie ook inderdaad afkomstig is van de afzender. Vanachter zijn computer zoekt hij naar oplossingen voor concrete problemen. Zoals voor de beveiliging van het politie-informatiesysteem waarmee agenten vanuit hun auto gevoelige informatie uit bevolkingsregister en kentekenregistratie kunnen opvragen.

De huidige encryptiesystemen die gebaseerd zijn op codes die zijn afgeleid van het ontbinden in priemfactoren van geweldig grote getallen, zijn praktisch onkraakbaar, is Jansens overtuiging.

'Dat kun je wiskundig weliswaar niet bewijzen, maar het blijkt in de praktijk. De wat romantische strijd tussen de cryptografen en de ontcijferaars uit de Tweede Wereldoorlog en de Koude Oorlog is voorbij. Die lijkt definitief gewonnen door de cryptografen.'

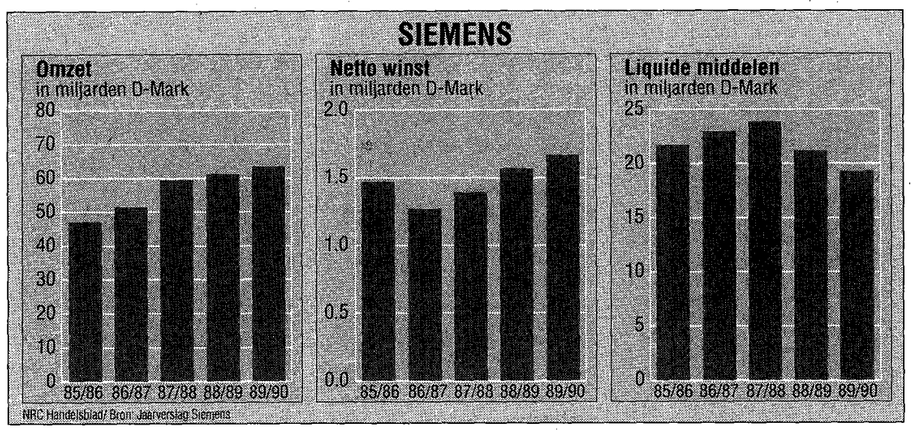
Maarten Evenblij

Vk 6/3/99

Siemens amper sterker dan Philips

Nieuwsanalyse

Alleen dank zij zijn pensioenreserves heeft Siemens zich staande kunnen houden



NRC Handelsblad/ Bron: Jaarverslag Siemens

Door onze redacteur
DICK WITTENBERG

MÜNCHEN, 24 JAN. Terwijl Philips in het afgelopen boekjaar een verlies leed van circa vier miljard gulden, steeg de nettowinst bij Siemens met zes procent tot 1,67 miljard D-mark (1,88 miljard gulden). Terwijl Philips over 1990 geen divident uitkeert, verhoogt Siemens het divident met 50 pfennig tot dertien mark.

Toch deelt ook Siemens in de malaise van de Europese elektronica-industrie. De industriële activiteiten van het concern zijn al jaren verliesgevend. Alleen dank zij overvloedige liquide middelen — 19,3 miljard D-mark in het boekjaar 1989/'90 — heeft de onderneming zich steeds staande kunnen houden. Maar die reserves bestaan voor het overgrote deel uit pensioengelden die door het concern worden beheerd, een constructie die in Nederland niet is toegestaan. Als Philips hetzelfde had mogen doen, zouden de liquide middelen van het concern in 1989 niet 1,5 miljard gulden hebben bedragen maar 19,7 miljard gulden. De financiële positie van Philips zou er aanzienlijk florissanter hebben uitgezien.

Terwijl Philips in 1989 ongeveer driekwart van zijn bedrijfsresultaat kwijt was aan financiële lasten (1.655 miljoen gulden), kon Siemens dank zij zijn goed gevulde spaarkas in het boekjaar 1989/'90 juist 1,8 miljard D-mark aan rentebaten incasseren. Dat was bijna twee derde van de brutowinst.

Het brutoresultaat uit gewone bedrijfsvoering bedroeg niet meer dan 1 miljard D-mark. En ook dat cijfer gaf nog een te rooskleurig beeld van de winstgevendheid van de industriële activiteiten. Want van de exploitatie-inkomsten was 4,37 miljard D-mark uitsluitend te danken aan financiële activiteiten: koers- en valutawinsten, subsidies, desinvesteringen. Siemens legt dus geld toe op zijn producten. Geld wordt er alleen met geld verdiend.

Dat maakt het sterkste elektronicaconcern van Europa uitermate kwetsbaar. De raad van bestuur van Siemens is zich daarvan ook terdege bewust. De jaren tachtig heeft het bedrijf gebruikt voor strategische groei en mondialisering. Siemens slaagde erin de omzet ruim te verdubbelen, vertienvoudigde de afzet in de Verenigde Staten, verminderde zijn afhankelijkheid van de Duitse thuismarkt. Tegelijkertijd nam het concern een aantal grote bedrijven over, zoals het Amerikaanse Rolm (telecommunicatie), het Britse Plessey (telecommunicatie en defensie-elektronica) en het Duitse Nixdorf (computers). Ook investeerde de firma miljarden D-marken in „vitale en veelbelovende" markten, zoals in chips en in de voormalige DDR.

Maar al die „investeringen in de toekomst", zoals Siemens ze hardnekkig blijft noemen, leveren op de korte termijn alleen maar verliezen op. Weliswaar heeft Siemens het tekort in de VS het afgelopen boekjaar teruggedrongen met meer dan de helft, maar het verlies bedroeg nog altijd ruim 200 miljoen D-mark. De verliezen in de chip-divisie zijn intussen weer opgelopen tot naar schatting 400 miljoen D-mark. En Nixdorf, dat onlangs werd ingelijfd door Siemens, leed in 1990 een verlies van 800 miljoen mark.

Siemens kan niet blijven doorgaan boven zijn stand te leven, ze kan niet blijven teren op haar financiële kracht. Dat was de boodschap van de financiële man in de raad van bestuur, dr. K.H. Baumann, alweer een half jaar geleden. Hij wees erop dat de overvloedige liquide middelen „in het verleden wezenlijk hebben bijgedragen aan onze resultaten". En hij waarschuwde dat die reserves onvermijdelijk zouden afnemen als gevolg „van onze concernstrategie en hoge investeringen". Dat betekent dat het rendement op de industriële activiteiten „duidelijk omhoog" moet, zei Baumann. Te veel van de 297 produktiegebieden binnen Siemens hebben de afgelopen jaren winsten van gezonde bedrijfsonderdelen opgesoupeerd. Het aantal verliesgevende activiteiten moet drastisch verminderen. Ook „de boven-proportionele kosten van onderzoek en ontwikkeling" — in het laatste boekjaar weer 7 miljard D-mark, ruim 10 procent van de omzet — moeten naar beneden, verklaarde de financiële man in de raad van bestuur.

Na de strategische expansie van de jaren tachtig, richt het concern zich nu op „strategische heroriëntatie", jargon voor wijze zelfbeperking. „We zijn niet te groot, we zijn te breed", verklaarde ondernemingsstrateeg H. Franz onlangs in een gesprek met *The Financial Times*. Siemens is actief op 80 procent van de totale elektronicamarkt, Toshiba op 64 procent, Philips op 48 procent, General Electric op 28 procent. Dat betekent dat Siemens zijn inspanningen in vergelijking met de concurrentie te veel versnippert. Zelfs een reus als Siemens kan niet in alle marktsegmenten toonaangevend zijn.

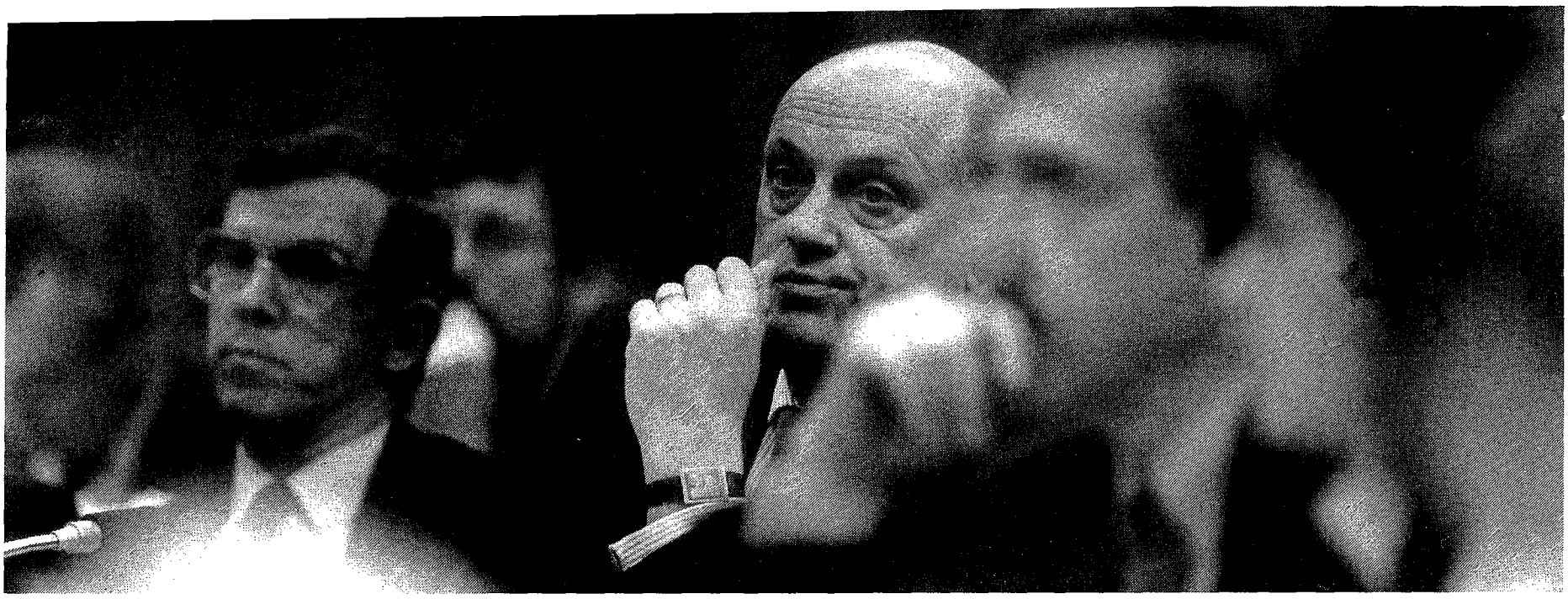
Siemens moet dus kiezen, kiezen waar ze uitstapt, kiezen welke activiteiten kunnen worden gedeeld met een partner. Daartoe heeft de onderneming vorig jaar alvast een eerste aanzet gegeven, onder meer door haar kantoorprinters onder te brengen in een joint venture met de firma Mannesmann. Maar dat is niet meer dan een begin.

De 'strategische heroriëntatie' is pas mogelijk geworden door de 'strategische herstructurering' die het concern de afgelopen jaren heeft voltrokken. Staforganen en ondersteunende diensten werden gedecentraliseerd en gedecimeerd. Zeven produktdivisies werden opgedeeld in zeventien bedrijfssectoren die opereren als zelfstandige firma's. Daardoor is het concern doorzichtiger geworden, wat het gemakkelijker maakt zich te spiegelen aan de concurrentie en structurele verliezen op te sporen.

Maar om winstgevendheid en concurrentiekracht wezenlijk te vergroten, zullen strategische herstructureing en heroriëntatie met grotere kracht moeten worden voortgezet, zeggen analisten. In hun ogen is de onderneming nog altijd te bureaucratisch, te traag, te paternalistisch, hoewel de afgelopen jaren al grote vooruitgang is geboekt.

Een Amerikaanse hoogleraar ondernemingsstrategie, die ongenoemd wil blijven, zegt dat de onderneming voor een grote krachtproef staat: „Als Siemens zich blijft koesteren in een misplaatst gevoel van veiligheid, als het concern blijft talmen met versmalling van werkterrein en drastische kostenverlaging, kan het bedrijf in een zelfde situatie belanden als Philips."

Maar zover hoeft het niet te komen. Dank zij een conservatieve manier van boekhouden beschikt het concern nog altijd over omvangrijke stille reserves. In grote markten als openbare telecommunicatie, medische techniek en energievoorziening behoort het bedrijf onmiskenbaar tot de wereldleiders. Siemens heeft zijn lot nog steeds in eigen hand.



Jan Timmer een jaar geleden, zuinig kijkend, bij de optimistische presentatie van de recordwinst over 1989 (Foto NRC Handelsblad /Freddy Rikken)

Toekomst Philips vraagt om duidelijkheid

Door onze redacteuren MICHEL KERRES en DICK WITTENBERG

ROTTERDAM, 26 FEBR. Grijpt Philips-president Jan Timmer de presentatie van de jaarcijfers donderdag aan om te vertellen hoe het concern er straks moet uitzien?

Vertelt hij hoe het staat met zijn campagnes om vóór 1992 35.000 tot 45.000 banen te liquideren en de bureaucratische bedrijfscultuur voor eens en altijd uit te bannen?

Kan hij al enig uitzicht bieden op herstel?

Om de toekomstkansen van het concern te kunnen beoordelen zijn de antwoorden op deze vragen veel belangrijker dan de bekendmaking van de jaarresultaten. Sinds de vooraankondiging van Philips in november staat toch al vast, dat het verlies over 1990 zo'n 4 miljard gulden zal bedragen. Dat dieptepunt is allereerst het gevolg van de 4,5 miljard gulden aan herstructureringskosten, die de onderneming heeft uitgetrokken om orde op zaken te stellen.

Maar ook zonder die ingreep zou de recordwinst van 1,37 miljard gulden over 1989 tot een povere half miljard gulden zijn geslonken. Daarvan is nog meer dan de helft afkomstig uit de verkoop van defensie-bedrijven. Twee van de vijf produktsectoren — Componenten en Professionele produkten en systemen, goed voor circa 40 procent van de omzet — eindigden net op de nul-lijn of doken eronder. De produktsector Verlichting — traditioneel de grote winstmaker van Philips — moest bijna een halvering van het bedrijfsresultaat incasseren. Alleen de produktsectoren Consumentenprodukten (audio, video, muziek, kleine huishoudelijk apparaten) en Diversen (onder meer garagedeuropeners) boekten een resultaatverbetering.

Per saldo wijkt de concernwinst over 1990 — herstructureringslasten buiten beschouwing gelaten — niet eens wezenlijk af van de resultaten uit voorgaande jaren. Tenslotte is Philips al jarenlang marginaal renderend. Dat is de slepende ziekte die het concern structureel ondermijnd heeft. Dat is de kwaal die Timmer sinds zijn aantreden driekwart jaar geleden met een overmaat aan paardemiddelen bestrijdt.

Eerst heeft Timmer de bijl gezet aan de wortel van de zieltogende divisies Informatiesystemen en Componenten. Ten koste van 9000 banen. Daarna kondigde hij een kostenbesparingsactie aan die voor 1992 nog eens 35.000 tot 45.000 van de 286.000 banen zou vergen. En dan heeft hij ook nog 'portfolio-keuzes' in het vooruitzicht gesteld: afstoting of stopzetting van activiteiten die structureel verliesgevend zijn. Voor dat doel heeft Philips eind vorig jaar bovenop de 2,7 miljard gulden die al voor herstructureringen waren uitgetrokken nog eens 1,8 miljard gulden extra opzij gelegd.

Dat Timmer kan saneren en sluiten en ontslaan heeft hij de afgelopen negen maanden afdoende bewezen. Aan daadkracht geen gebrek. Maar kan hij ook bouwen? Kan hij op de puinhopen van het honderd jaar oude Philips — bureaucratisch, risicomijdend, naar binnen gericht — een nieuw bedrijf doen verrijzen, in zijn eigen woorden: „een gezonde en werkelijk succesvolle onderneming"? Flexibel, concurrerend, marktgericht en alert? Brengen organisatie en mensen die spankracht op?

Het antwoord op die vragen is op zijn vroegst tegen het eind van het jaar, en dan nog alleen voorlopig, te geven. Tegen die tijd zal moeten blijken „dat er licht is aan het eind van de tunnel", aldus de woorden van Timmer. Blijft het herstel achterwege, dan wordt het uiteenvallen van het concern onvermijdelijk.

Intussen zou Timmer het vertrouwen van werknemers, beleggers en andere betrokkenen in zijn gezondmakingsoperatie sterk kunnen vergroten door donderdag antwoord te geven op vijf andere elementaire vragen.

1. Wat voor onderneming wil Philips eigenlijk zijn?

Dat alles goedkoper moet en beter, weet het Philips-volk inmiddels wel. Maar of er zoiets bestaat als een toekomststrategie, daarover tast de meute nog in het duister. Ex-president Van der Klugt omschreef het concern vier jaar geleden als een multinationale onderneming met vier kernactiviteiten: Consumentenelektronica, Verlichting, Componenten en Informatietechnologie. Dat was voor Philips-begrippen al een vergaande vorm van zelfbeperking. Maar dit werkterrein bleek voor het aangeslagen, uitgeteerde Philips nog altijd te groot.

Timmer heeft al laten weten dat de oude omschrijving van kernactiviteiten niet langer bruikbaar is. Hij wees erop dat juist bedrijfsonderdelen die niet tot die zogenaamde kernactiviteiten behoorden, Kleine Huishoudelijke Apparaten en muziekmaatschappij Polygram, de beste financiële prestaties leverden. Maar wat wordt dan de nieuwe leidraad, de nieuwe marsroute van Philips? Er blijft behoefte aan een 'mission statement' bestaan.

Uit gesprekken met leidinggevende Philips-functionarissen blijkt dat zo'n beleidsverklaring misschien als volgt zou kunnen luiden: de onderneming is een multinationale fabrikant en leverancier van elektronische consumentenprodukten, die zich onderscheiden door kwaliteit en vormgeving. Philips zal zich in toenemende mate ook richten op de bijbehorende software, zoals de distributie van voorbespeelde videobanden. Voor bedrijfsonderdelen die zich bezighouden met professionele elektronica, zoals medische systemen, informatiesystemen, industriële systemen, is alleen plaats binnen de onderneming zolang ze een technologische bijdrage leveren en voldoende winstgevend zijn. Zelfs als dit inhoudt dat uiteindelijke maar eenderde van het huidige concern onder de Philips-vlag overblijft.

2. Hoe staat het met de kostenbesparingsactie en de portfoliokeuzes?

Waarschijnlijk is het onmogelijk om exact aan te geven hoeveel werknemers inmiddels ontslag is aangezegd. Maar Timmer moet er toch wel enig zicht op hebben of het doel — 35.000 tot 45.000 banen minder — dit jaar kan worden gehaald. En natuurlijk zal Timmer niet vertellen welke bedrijfsonderdelen hij in de uitverkoop wil doen, al was het alleen maar om de prijs niet te drukken. Maar wel moet hij inmiddels kunnen zeggen om hoeveel en wat voor bedrijven het gaat.

3. Hoe en op welke termijn zal Philips weer financieel gezond worden gemaakt?

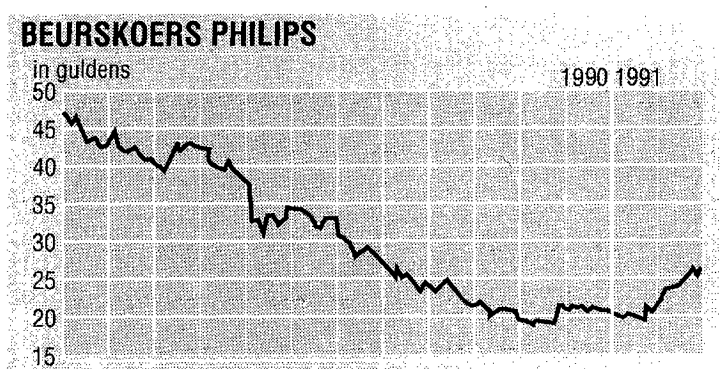
Erger dan het verlies van 4 miljard gulden is dat het eigen vermogen inmiddels tot eenvijfde van het totale vermogen geslonken is. Dat betekent een geweldig concurrentie-nadeel. Het houdt in dat Philips met extreem hoge financieringslasten zit, en van elke verdiende gulden zeker 75 cent moet afdragen aan de banken. Daardoor wordt ook de investeringsruimte beperkt.

4. In welke nieuwe activiteiten gaat Philips investeren?

Van afstoten en bezuinigen alleen wordt Philips niet gezond. Om bestaande markten te handhaven en nieuwe te veroveren zal het concern moeten woekeren met zijn beperkte middelen. Gaat het concern zich storten op massafabricage van LCD-schermpjes, de opvolger van de beeldbuis? Blijft de onderneming onverminderd doorgaan met investeren in High Definition Television en de interactieve compact disc terwijl de baten nog jarenlang op zich zullen laten wachten? Laat Philips de exploderende markt van de 'personal communications', de zaktelefoon, volledig aan zich voorbijgaan?

5. Hoe denkt Philips de toekomst van de divisies Chips en Informatiesystemen veilig te stellen?

Eerste zorg van Timmer was om de verliezen van beide divisies te beperken. Maar om te overleven is de draagkracht van de divisie Informatiesystemen te klein. En de Chip-divisie dreigt technologisch binnen vijf jaar dood te bloeden zonder de ontwikkeling van nieuwe chip-generaties. Samenwerking zal voor beide bedrijfsonderdelen waarschijnlijk de enige oplossing zijn.



Overzicht rampjaar 1990 bij Philips

1 maart
BEKENDMAKING JAARCIJFERS 1989

Philips boekt een recordwinst van 1,37 miljard gulden bij een omzet van 57,2 miljard gulden. President C.v.d.Klugt zegt dat de kwaliteit van de winst in 1990 verder zal verbeteren.

10 april
AANDEELHOUDERS-VERGADERING

Van der Klugt ventileert opnieuw groot optimisme over de winstontwikkeling in 1990.

3 mei
PRESENTATIE RESULTATEN EERSTE KWARTAAL

De onderneming noteert in het eerste kwartaal een nettowinst van 336 miljoen, maar daarvan is 330 miljoen gulden afkomstig uit de verkoop van defensie-bedrijven. Gewone bedrijfsoefening levert maar 6 miljoen gulden op. Analisten en beleggers reageren geschokt. Begin van vertrouwenscrisis.

14 mei
Dekker kondigt aftreden aan van president-directeur Van der Klugt en van dr. G. Lorenz, lid Groepsraad verantwoordelijk voor Professionele produkten en systemen.

2 juli
BUITENGEWONE AANDEELHOUDERSVERGADERING

Nieuwe president J.D. Timmer kondigt verlies van 10.000 banen aan bij divisies Informatiesystemen en Componenten. Zegt dat 2,7 miljard gulden opzij wordt gelegd voor herstructureringen, waardoor het concern in 1990 een verlies zal leiden van 2 miljard gulden.

9 augustus
Philips presenteert voor de top-90 van de onderneming Operatie-Centurion, een grootscheeps communicatie- en opleidingsprogramma om leidinggevenden op een groot aantal niveau's te doordringen van de nieuwe stijl van werken in de onderneming.

4 september
Philips schrapt 4000 banen in de divisie Componenten, sluit proeffabriek voor statische geheugenchips in Eindhoven, stopt fabricage statische geheugenchips en stapt uit deelproject Europese technologieprogramma JESSI.

2 oktober
Ir. H. Bodt, president-directeur van Oc'e-van der Grinten, wordt per 1 december benoemd tot lid van de Groepsraad, verantwoordelijk voor de produktsector Professionele produkten en systemen.

9 oktober
Philips schrapt 4.900 van 15.000 banen in de divisie Informatiesystemen, concentreert zich op pc-technologie en ontwikkelt geen nieuwe generatie mini-computers meer, maar gaat over tot assemblage op basis van standaardcomponenten, betrokken van Intel en Motorola.

25 oktober
President J.D. Timmer kondigt aan dat 1 op 7 werknemers, 35.000 tot 45.000 van 286.000 mensen, voor 1992 moeten verdwijnen in het kader van efficiencyverbetering. Voor eind 1990 wil Philips verder bepalen welke bedrijfsonderdelen die niet renderend genoeg zijn, moeten worden verkocht of afgestoten.
Overheden en vakbonden reageren geschokt, financiële analisten vol lof.

4 november
Nederlandse Philips Bedrijven bereiken overeenstemming met vakorganisaties: er komt een sociaal plan voor alle Nederlandse Philips-vestigingen.

9 november
Opsplitsing divisie Componenten per 1991 in divisie Halfgeleiders (chips) en divisie Componenten (o.a. beeldbuizen); „om beter in te spelen op veranderende omstandigheden".
Invloed ir. W. de Kleuver, lid van de Groepsraad, verantwoordelijk voor divisie Componenten, wordt ingeperkt. Hij blijft alleen verantwoordelijk voor restdivisie Componenten. Ir. H. Bodt, nieuw lid van de Groepsraad, krijgt divisie Halfgeleiders onder zijn hoede.

19 november
De voorzieningen voor herstructureringen worden nog eens met 1,8 miljard gulden verhoogd tot 4,5 miljard gulden. Daardoor zal het verlies over 1990 uitkomen op circa 4 miljard gulden, aldus een verklaring van Philips. Het concern verwacht in 1991 weer winst te maken door een „aanzienlijke resultatenverbetering" in de tweede helft van het jaar.

Honderd jaar tussen schijn en licht

Een Philips in crisis viert op 15 mei zijn eeuwfeest. Aanleiding voor een treinreis naar de tijden van onschuld en voorspoed. Een zoektocht in het spoor van Anton Philips. Van de Lichtstad naar St. Petersburg. Dwaaltocht tussen schijn en werkelijkheid.

Door DICK WITTENBERG

Hier, waar zijn groen uitgeslagen standbeeld staat, een sliert vogelpoep over zijn linkerschouder, moet zijn triomftocht begonnen zijn. De internationale triomftocht van Philips. Zo wil de mythe.

Die neiging om zich op te blazen, buiten alle proporties, heeft Philips nooit afgeleerd.

Van hier uit, van wat tegenwoordig in Eindhoven het Stationsplein heet, moet Anton Philips in 1898 zijn vertrokken naar het verre St. Petersburg om er zijn lampen te slijten. Hier ook moet hij weer zijn teruggekeerd: van verre zwaaiend met zijn boek vol orders. Met die eerste reis naar Rusland maakte hij de firma Philips, pas zeven jaar daarvoor begonnen, in één klap tot Europa's vierde lampenfabrikant.

Dat waren nog eens tijden. Toen de gloeilamp nog high tech was. *Booming business.* Toen Philips nog kleine pionier was in de schaduw van de groten. Toen de produktie nog elk jaar verdubbelde. Maar de eeuwige jeugd bestaat niet, ook niet voor een bedrijf.

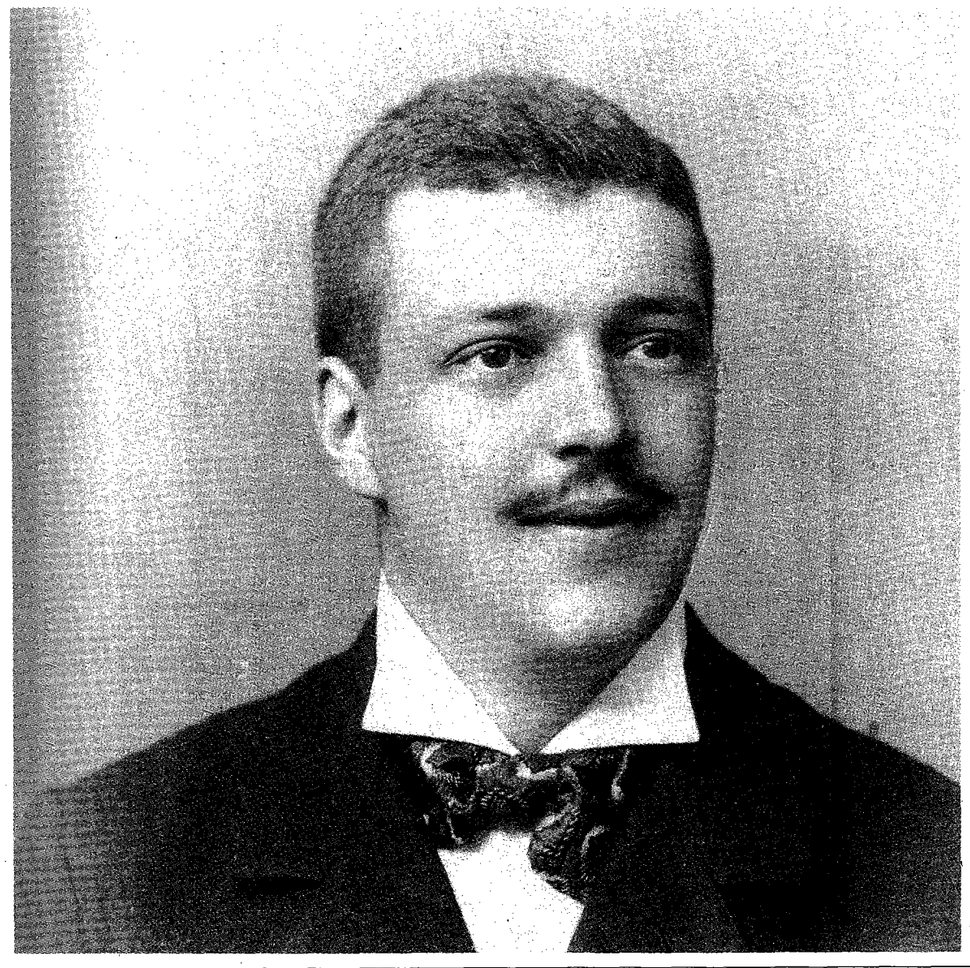
Is het nostalgie om bij het eeuwfeest van Philips terug te grijpen naar dat roemrijke verleden? In het spoor van Anton Philips te treden? Per trein naar Leningrad?

Is het nostalgie om tijdens de ernstigste crisis in de historie van Philips — produkt van arrogantie, wildgroei en verloedering — te reiken naar de oorsprong: het technisch kunnen, het eerlijk koopmanschap? Als om te bewijzen dat er voor de zondeval een Hof van Eden bestaan heeft. Maar nostalgie is ook niet meer wat ze is geweest.

Europa, 1898. Koningin Wilhelmina bestijgt voor vijftig jaar de troon, Bismarck en Fontane sterven verbitterd, nee, teleurgesteld; tsaar Nicholaas de Tweede speelt nog altijd met zijn speelgoedtrein.

Duitsland, één Duitsland, is dan al de economische grootmacht van Europa, Rusland is al in staat van ontbinding. Maar 'de Lamp', zoals Philips & Co. in de thuisstad genoemd wordt, is dan nog geen van beide. In 1897 bedraagt de jaarproduktie 630.000 lampen. De firma heeft 170 mensen in dienst.

Al in 1896 treft Gerard Philips — zestien jaar ouder dan zijn broertje Anton — de eerste voorbereidingen om naar Rusland te reizen. Philips moet zijn grenzen wel verleggen. De Nederlandse thuismarkt is





Philips-reclame voor de Russische markt

Links: Anton Philips, 24 jaar oud, voor aanvang van zijn Rusland-reis

AMSTERDAM ROTTERDAM—BERLIJN—St. PETERSBURG—WARSCHAU—MOSKAU.

Engelsche Noord Expres					Engelsche Noord Expres	
—	8.40	—		*Londen (via Hoek v. Holland)*	8.45	—
—	6.45	6.13	"	Amsterdam (C.S.)	9.08	8.24
—	9.07	6.14	"	Hilversum	8.37	7.54
—	9.22	7.23	A.	Amersfoort.	8.17	7.35
—	7.47	5.42	V.	Rotterdam (Maas)	10.00	9.02
—	8.09	6.01	"	Gouda	9.24	8.41
—	8.30	6.13	"	Utrecht	8.50	8.04
—	9.12	7.04	A.	Amersfoort	8.20	7.43
—	9.24	7.08	V.	Amersfoort	8.12	7.21
—	10.08	7.51	"	Apeldoorn	7.25	6.42
—	10.27	8.10	"	Deventer	7.06	6.24
7.49	11.07	8.51	"	Almelo	6.27	5.48
8.23	11.31	9.14	"	Hengelo	6.07	5.30
8.42	11.44	9.26	"	Oldenzaal	5.42	4.57
10.03	1.03	10.47	A.	Bentheim *M. E. T.*	6.29	5.41
10.40	1.42	11.24	"	Salzbergen		5.56
10.54	1.55	11.34	"	Rheine	6.00	5.15
11.04	2.08	11.45	V.		5.54	5.05
12.13	3.17	12.54	A.	Osnabrück	5.05	3.59
3.28	6.17	3.10	"	Hannover	2.30	1.45
8.28	10.26	7.39	"	Berlijn F.	10.07	7.47
—	13 uur	12 uur		Duur der reis Amsterdam—Berlijn.	12 uur	14 uur
—	14 "	13 "		" " Rotterdam—Berlijn.	13 "	14 "
—	11.05	9.03	V.	Berlijn F.	7.34	6.27

meeste succes" heeft hij met „de 'kaarslamp', die bijzonder goed paste in kristallen luchters". Verhaalt Bouman. Herhaalt Leonard de Vries. Staat ook weer in het jubileumboek van het jarige concern.

De directeur van de centrale in St. Petersburg bezorgt Anton een introductie voor de hofmaarschalk. Deze doorgaans zo bedaarde functionaris is onmiddellijk onder de indruk van die sierlijke kaarslamp. Daarmee kunnen de ontvangsten in het Winterpaleis van de tsaar nog meer luister bijgezet worden. Bij de eerstvolgende jaarlijkse schoonmaak moeten alle lampen wijken voor dit kleine wonder. Hij wenst 50.000 stuks.

Anton onderdrukt het juichen in zijn kaken, weet zelfs nog een hele profitabele prijs te bedingen. Maar eenmaal buiten haast hij zich om Gerard van zijn triomf op de hoogte te stellen. Gerard kan het telegram niet geloven. Is er bij het seinen niet een nul teveel verschenen, informeert hij voorzichtig. Het beroemde antwoord-telegram van Anton: „fifty thousand, fünfzig Tausend, cinquante mille."

Dit telegram is bewaard gebleven. Het enige stoffelijke restant van Antons Rusland-tocht. En toch rept de historicus A. Heerding in zijn 'Geschiedenis van de N.V. Gloeilampenfabrieken' over dit gedenkwaardige document met geen letter.

Dat is niet zonder reden, zegt bedrijfsarchivaris Jansen na een kleine stilte. Het telegram is vermoedelijk vals, achteraf vervaardigd om een mooi verhaal te illustreren. Waar het verhaal vandaan kwam? „Waar alle verhalen vandaan kwamen. Van Anton dus."

Jansen heeft altijd meer affiniteit gevoeld met Gerard dan met Anton. Gerard die zo zwaar aan het leven tilde. Gerard de *underdog.*

Gerard, en alleen Gerard was het, die het bedrijf van de grond trok. Later heeft Anton zich laten bewieroken als de oprichter van de onderneming. Zonder protesten. Hij heeft in Eindhoven een standbeeld, niet Gerard. Maar in 1891, bij de oprichting van Philips, zat Anton nog op school.

Later mocht Anton graag verhalen hoe zijn komst de jonge firma van de ondergang gered had. De eerste drie jaren waren verliesgevend geweest en vader Frederik had al uitgekeken naar een koper. Vijfentwintigduizend gulden vroeg hij voor gebouw en inventaris. Concurrent Pope uit Venlo wilde niet meer dan 24.000 gulden geven. Daarop liep de verkoop stuk.

Om toch uit de rode cijfers te komen, riepen Gerard en zijn vader de hulp in van Anton. Hij behoorde de verkoop snel omhoog te stuwen. Waar hij grandioos in slaagde. In 1895, zijn eerste dienstjaar, maakte Philips zijn eerste winst.

gen. De Nederlandse thuismarkt is niet groter dan twee gemeentelijke elektriciteitscentrales met ruim 10.000 lichtpunten, twee handenvol bedrijven met eigen stroomvoorziening en twee hotels met 1500 lampen. Terwijl Berlijn en Parijs al stralen in het schijnsel van de gloeilamp, gaat Holland nog altijd in gaslicht gehuld.

De broertjes Philips — eerst Gerard, later Anton — hebben de industriegebieden in België, Rijnland en Westfalen al afgegraasd naar afzetmogelijkheden. Groot-Brittannië hebben ze met behulp van agenten al geopend voor export. De volgende logische daad van expansie is om de grote Duitse concurrenten — AEG, Siemens & Kaske — in de rug aan te vallen. Daarbij komt dat andere Nederlandse lampenfabrieken al jaren goede zaken doen in Rusland. Nergens in Europa wint de gloeilamp zo snel terrein als juist in het rijk van de tsaren. De Russen hebben een fase geschrapt in de licht-evolutie. Ze stappen in één klap over van de kaars en de olie op elektriciteit.

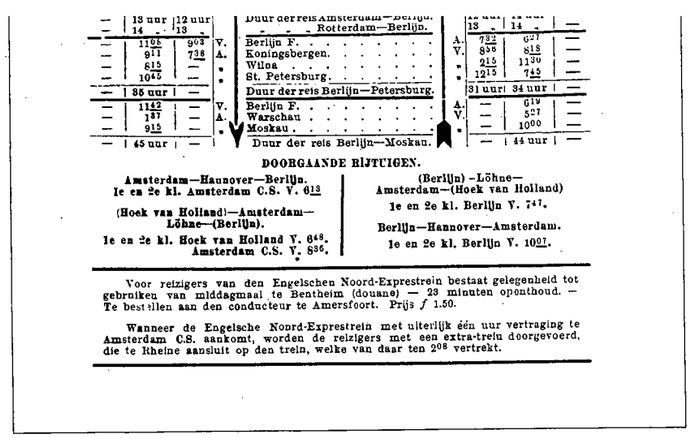
De reis naar Rusland biedt Anton voor het eerst de kans om uit de schaduw van zijn broer te treden. Later heeft Anton de bedrijfshistorie op ongegeneerde wijze geretoucheerd, zo zelfs dat Gerard tot een schim vervaagde. Maar in 1898 is zijn broer nog steeds de onbetwiste leider: oprichter, directeur-eigenaar. Terwijl Anton op de loonlijst staat.

Eigenlijk is het ook niet de bedoeling dat Anton maar Gerard naar Rusland zal reizen. Maar hardnekkige aanloopproblemen met een nieuwe stoommachine dwingen Gerard, de technicus, om in Eindhoven te blijven. Dus moet Anton, de verkoper, gaan.

„Met gemengde gevoelens" neemt Anton deze opdracht aan, schrijft prof. dr. P.J. Bouman in zijn hagiografie over 'De mens, de ondernemer'. Van meet af aan heeft hij „heel veel zin in die reis", bevestigt zijn zoon en latere opvolger, de 86-jarige Frits Philips. Anton heeft de tocht ook voorbereid. Uit adresboeken heeft hij de namen opgediept van potentiële klanten: grossiers, fabrieken, installateurs. Al maanden van tevoren heeft hij ze onder brieven en reclame-materiaal bedolven: in Duits, Frans en Engels. In gedienstige maar wervende woorden heeft hij ze van de komst van 'de directeur persoonlijk' op de hoogte gebracht.

Maar als Gerard eerst zelf wil gaan en een maand na het huwelijk van Anton alsnog een beroep doet op zijn broer, reageert deze laaiend. Zijn biograaf noteert voorzichtig: „Protesterend tegen de storing van zijn eerste huwelijksgeluk".

Als Anton in augustus 1898 naar St. Petersburg vertrekt is hij 24 jaar. Zijn trouwfoto toont een jongeman met pommadekuif. Aarzelende snor. Levenslustige ogen. Iemand met een onbeperkt geloof in de triomf der techniek en de menselijke vooruitgang, die stevig in zijn lakschoenen staat.



—	13 uur	12 uur		Duur der reis Amsterdam—Berlijn—		13	14	—			
—	14	13		— — Rotterdam—Berlijn.							
—	11 06	903	V.	Berlijn E.		732	627	—			
—	911	738	A.	Koningsbergen.		856	818	—			
—	615	—	"	Wilna		215	1130	—			
—	1045	—	"	St. Petersburg.		1215	755	—			
—	35 uur	—		Duur der reis Berlijn—Petersburg.		31 uur	34 uur	—			
—	1142	—	V.	Berlijn F.		—	619	—			
—	187	—	A.	Warschau		—	527	—			
—	915	—	"	Moskau		—	1000	—			
—	45 uur	—		Duur der reis Berlijn—Moskau.		—	44 uur	—			

DOORGAANDE RIJTUIGEN.

Amsterdam—Hannover—Berlijn.
1e en 2e kl. Amsterdam C.S. V. 613

(Hoek van Holland)—Amsterdam—Löhne—(Berlijn).
1e en 2e kl. Hoek van Holland V. 648.
Amsterdam C.S. V. 838.

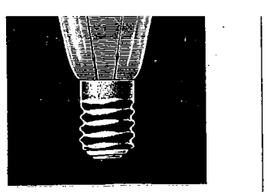
(Berlijn) —Löhne—Amsterdam—(Hoek van Holland)
1e en 2e kl. Berlijn V. 747.

Berlijn—Hannover—Amsterdam.
1e en 2e kl. Berlijn V. 1007.

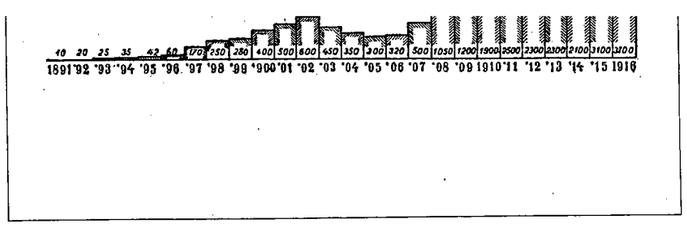
Voor reizigers van den Engelschen Noord-Expresstrein bestaat gelegenheid tot gebruiken van middagmaal te Bentheim (douane) — 23 minuten oponthoud. — Te bestellen aan den conducteur te Amersfoort. Prijs ƒ 1.50.

Wanneer de Engelsche Noord-Expresstrein met uiterlijk één uur vertraging te Amsterdam C.S. aankomt, worden de reizigers met een extra-trein doorgevoerd, die te Rheine aansluit op den trein, welke van daar ten 208 vertrekt.

Dienstregeling uit 1893 voor de treinverbinding naar St. Petersburg



Reclamemateriaal uit 1898



Personeelsontwikkeling van Philips in de eerste 25 jaar, zoals weergegeven in het jubileumboek uit 1916.

In het spoor van Anton Philips naar Sint-Petersburg

De tijd brengt niet altijd vooruitgang. Een treinreis naar St. Petersburg anno 1991 vergt 51 uur, drie uur meer dan in de tijd van Anton. Ook het comfort was toen groter dan nu. Reisbrochures van rondom de eeuw-wende beloven „schone retirades", „behaaglijke stoomverwarming". De walmende olielampen zijn net vervangen door moderne gasverlichting. Reclameposters tonen losse fauteuils met roodpluche klussens. Mahoniehouten wanden. Een gehandschoende steward op zijn knieën, die de koeler met champagne reikt. En de Compagnie Internationale des Wagon-Lits staat hoogstpersoonlijk „borg voor uw ongestoorde nachtrust".

Kom daar maar eens om, na 160 jaar Spoorwegen en zeventig jaar revolutie. Pas na Dortmund ontdek ik waarom mijn Oosteuropese medereizigers zoveel proviand hebben ingeslagen: de nachttrein naar Warszawa Wschodnia beschikt niet over een restauratie. Net zomin trouwens als later de nachttrein naar Minsk. Of de trein naar Riga. Of het boemeltje naar Leningrad.

Het verguisde Philips is hier symbool van vooruitgang

Na Hannover kom ik er pas achter dat die Oosteuropeanen het begrip slaapwagon wel heel erg letterlijk nemen. Je kunt er alleen in liggen of hangen. Elke coupé biedt vier slaapgelegenheden, die als ze eenmaal zijn geïnstalleerd, geen enkele ruimte tot zitten meer bieden. Consequent dus dat elke vorm van ruggesteun ontbreekt.

Voordat mijn coupé door een trio Polen en hun handel gevuld wordt, kijk ik met lichte walging om me heen. Kartonnen wanden die hun best doen om op hout te lijken, met hun namaaknerven. Een halfvergaan tapijtje met groen en witte vlekken. Plakkende ramen die sinds de dood van Stalin niet zijn gereinigd. Met de trein naar Rusland. Waarom kan zich niets onttrekken aan ontluistering?

De eerste conducteur, aan wie ik het doel van mijn reis tracht uit te leggen, informeert voorzichtig of ik niet beter het vliegtuig had kunnen nemen. „Of wordt u gesponsord door Philips?" Om zichzelf direct te corrigeren. „Ach nee, daar hebben ze het geld niet meer voor."

In het spoor van Anton naar Rusland? Maar er zijn helemaal geen sporen. Ja, dwaalsporen. Zegt mr. C.F.M. Jansen, al 29 jaar bedrijfsarchivaris bij Philips. Niets van de zakencorrespondentie is bewaard gebleven. Geen van de brieven aan zijn jonge bruidje. Geen kasboek, geen orderontvangst.

Op welke dag hij is vertrokken, hoelang hij is weggeweest, dat kan met geen mogelijkheid meer vastgesteld worden. Zelfs over de route die hij heeft gevolgd, bestaat geen zekerheid. „Begin augustus verliet hij Eindhoven om over Libau, Riga en Reval naar St. Petersburg te reizen", noteert Bouman, op gezag van Antons echtgenote. Maar bij het zilveren bedrijfsjubileum in 1916 verklaart Anton zelf in een vraaggesprek met de *NRC*, dat wat intussen Petrograd heet, alleen maar het begin van zijn reis was. „Dadelijk na aankomst had ik in twee dagen praten een order van honderdduizend lampen. Dien zelfden avond noteerde ik er nog een van 50.000. Toen direct door naar Finland. In Helsingfors plaatste ik er 35.000 en zoo ging 't door naar Moskou, Kiéff, Odessa, enz. enz. Overdag zaken doen, 's nachts reizen: in zeven en twintig dagen uit en thuis, waarvan een en twintig nachten in de trein....."

Bedrijfsarchivaris Jansen zegt dat die lezing in de *NRC* waarschijnlijk het resultaat is van „verdichting". Anton is dan al zo vaak teruggekeerd naar Rusland. In zijn geheugen zijn een paar van die reizen kennelijk 'over elkaar heen geschoven'.

Daarbij erkent zelfs zijn bewonderaar Bouman dat Anton over „een levendige fantasie" beschikte en bepaalde gebeurtenissen „zo nodig" verfraaide. Jansen zegt het minder aardig: „Natuurlijk was Anton een groot ondernemer. Maar hij was ook een snoever. Iemand die zichzelf graag op de voorgrond plaatste. Tussen de werkelijkheid en het beeld wat hij ophing, gaapte vaak een gat."

Is hij hier wel ooit geweest, vraag ik me neerslachtig af als ik — geradbraakt — eindelijk gearriveerd ben in Riga? In elk geval niet in dit verlopen nieuwbouw-hotel, waar blote elektriciteitsdraden langs de vochtige wanden kruipen. Om de troosteloosheid te verdrijven meen ik een daad te moeten stellen. Ik vervang de kapotte gloeilampen op mijn kamer door twee meegebrachte Philips Softone lampen. Uit mijn assortiment maak ik zorgvuldig een keuze. De rozige lampen werpen een geheel nieuw licht op de bloemetjesgordijnen. Maar erg opbeurend is de uitkomst niet.

In heel Riga is geen hotel, restaurant of fabrieksgebouw van honderd jaar geleden meer te vinden, verzekert de juffrouw van Intourist me. Gedesoriënteerd dwaal ik door de oude stad van Riga die wel degelijk overeind is gebleven. Zou Anton tijdens zijn glorietocht nooit een moment van zwakheid hebben gekend? Zo wordt Anton maat van alle dingen. Opgeven? Dat zou Anton nooit hebben gedaan.

Gesterkt besluit ik om in een plaatselijke lampenwinkel een van mijn moderne Softone-exemplaren om te ruilen voor zo'n ouderwetse glimworm. Maar daar wil de verkoopster niks van horen. Na enig aandringen is ze nog wel bereid om dan toch tenminste ook mijn lamp te testen, net zoals al die Letse lichtprodukten in hun grijze kartonnen kokertjes die over de toonbank schuiven. Maar het oplichten gaat niet gepaard met kreten van verrukking, geen begerige blikken. In Riga heerst nog altijd duisternis.

Anton heeft een hoed op als hij uitstapt in St. Petersburg. Een Stetson? Een gleufhoofd? Een hoge zijden? Anton heeft altijd een hoed op. Anton, bevestigt ook Bouman, geeft zich niet graag bloot.

Als hij uitstapt draagt hij ook een koffertje met monsters, dat hij niet wenst af te geven aan de kruier. Want meer nog dan in de kracht van woorden gelooft Anton in de magie van demonstraties. „Vader had altijd de nieuwste produkten bij zich", herinnert zich Frits Philips. „Hij zei altijd: geloven is zien."

De treinreis heeft hij benut voor voorbereiding. Inmiddels weet hij alles van het tsaristische belastingstelsel, van de omgangsvormen in de Petersburger zakenwereld. Wat de beste hotels zijn. Waar het beste bier getapt wordt. Kennis die hij heeft opgedaan in de conversaties met zijn reisgenoten.

Anton is een scherpe vragensteller. Anton is een stimulerende luisteraar. Daarbij heeft hij het vermogen om „mensen in zijn ban te krijgen", meent Jansen. „Vader vond altijd wel lieden die voor hem klaarstonden", zegt Frits Philips. Bouman noemt Anton „een suggestieve figuur", een 'magnetische' man zeggen de Amerikanen. Met grote overtuigingskracht.

Ruim negentig jaar na dato blijkt iedereen op mijn route, zonder enige uitzondering, het Philipsconcern te kennen. Vrijwel allemaal spreken ze met een bewondering over het concern, die mij af en toe beschaamd maakt. Het thuis verguisde Philips is hier nog symbool van vooruitgang, vernieuwing, een beter bestaan.

De conducteur van de nachttrein die, letterlijk, het daglicht niet kan velen, en met zijn vale hondenogen voortdurend in het duister staart, leeft pas op als hij over zijn Philipstelevisie kan vertellen. Drie jaar voor gespaard, ja zeker. Maar wat een klanken, wat een kleuren. Elke cent de moeite waard.

En Nadja uit Riga die in het Russisch een loflied zingt op Philips. „Videorecorder", zwijmelt ze, terwijl haar duim omhoog gaat. „Compact disc", juicht ze. Uit haar plastic EDAH-tasje, bedrukt met reclame voor kattebrokken, haalt ze brood en wodka om te delen. Op Anton wil ze niet drinken. Op Philips wel.

Of Vera uit Minsk die wil emigreren naar het Westen. Net zoals al haar arme landgenoten in de tijd van Anton. Om te eindigen in de slachtfabrieken van Chicago. Maar Vera wil 'manager' worden. Bij Mercedes of Philips. Of desnoods bij IBM.

Met Helena, een gids, rijd ik langs de historische plaatsen die Anton in St. Petersburg bezocht zou kunnen hebben. Omdat niets vaststaat, schrijven wij de geschiedenis. We bepalen dat hij op het station Warschau is aangekomen. Vandaar heeft hij een open koets genomen. Onderweg heeft hij zich vergaapt aan de 'Amsterdamse grachten', aan de luisterrijke gebouwen met hun pasteltinten in het Italiaans aandoende zomerlicht.

Opgeven? Dat zou Anton nooit hebben gedaan

Uiteindelijk heeft hij zijn intrek genomen in hotel Znaminstkaja, dat hem door zijn mede-reizigers was aanbevolen. Znaminstkaja dat tegenwoordig Oktober heet, maar nog altijd tegenover het station Moskou ligt. Van daaruit kan hij lopend al zijn zaken doen.

De meeste grossiers huizen aan de Njefski Prospect, de Champs Elysees van St. Petersburg. De gemeentelijke elektriciteitscentrale ligt daar onmiddellijk achter. Net zoals het postkantoor, vanwaar Anton het thuisfront telegrafisch op de hoogte houdt.

„Maar de vreemdste dingen gebeuren op de Njefski Prospect. O, vertrouw haar niet, deze Njefski Prospect. Het is alles bedrog, alles een droom, alles anders dan het schijnt." Waarschuwde Gogolj.

Direct na aankomst boekt Anton al zijn eerste orders. Maar „het

„Verhalen. Allemaal verhalen", zucht Jansen, die in het kader van de grootscheepse bezuinigingscampagne bij Philips vervroegd met pensioen gaat. De uitgaven voor het bedrijfsarchief zijn gehalveerd. Opvallend, vindt Jansen, dat de meeste verhalen pas opduiken als Gerard in 1922 de leiding neerlegt ten gunste van Anton. „Als niemand de woorden van Anton meer kan tegenspreken."

In het Hermitage, het voormalige Winterpaleis, heb ik alleen maar oog voor de verlichting. Zou er ergens in deze 356 kamers nog een Philipslampje branden? Met een licht gevoel van pijn constateer ik dat zeker eenderde van de lampjes in de luchters het leven heeft gelaten. Wat een treurnis. De schilderijen van Matisse, Chagall, Picasso worden alleen nog maar door een vale TL-bak verlicht.

De informatrice, bij wie ik me gisteren ook al gemeld heb, heeft laten uitzoeken of ene Anton Philips hier 93 jaar geleden misschien geweest is. Om zijn lampjes te slijten. Ze bezweert me dat het Winterpaleis pas in 1900 elektriciteit gekregen heeft.

IJsschotsen dansen buiten in de Newa. Sneeuw over St. Petersburg.

„Tot in lengte van dagen", noteert Bouman, heeft Anton Philips herinneringen opgehaald aan zijn eerste Rusland-reis. Daarbij legde hij vooral de nadruk op het sportieve element. De verkoop als „spel". „Den handel als wetenschap en passie".

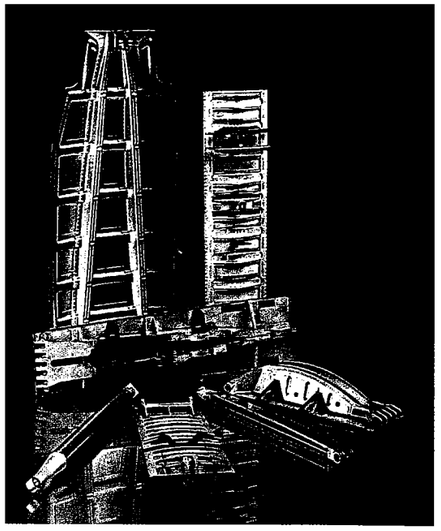
Ook stelde hij die tocht als voorbeeld van wat je met doorzettingsvermogen en een goed produkt kunt bereiken. „Of iemand slaagt in het leven", verklaarde hij, „is nog van heel andere dingen afhankelijk dan van kennis". Als andere succesfactoren noemt hij plichtsbetrachting, moed. En fantasie.

Of de Ruslandreis van Anton werkelijk van doorslaggevende belang is geweest voor de jonge firma Philips, valt moeilijk vast te stellen. Maar dat de trip een cruciale betekenis had voor Anton is zeker. Hij heeft zich waargemaakt. Getoond dat hij niet de mindere is van zijn technische broeder. Bij zo'n triomf-ervaring hoort een heroïsch verhaal.

In een reusachtige supermarkt waar alleen maar brood en jam te koop zijn, posteer ik me achter een van de lege schappen. Zorgvuldig rangschik ik mijn twintig Softonelampen. 'Acht roebel' per stuk, heb ik op het prijskaartje vermeld. Dat is ruim vijf keer de prijs van Russische lampen. Een haalbaar niveau, lijkt me, in een stad waar op het moment geen lamp meer is te krijgen. Binnen drie minuten ben ik uitverkocht.

Zou Timmer dat weten? Dat de toekomst van Philips opnieuw in Rusland ligt?

DICK WITTENBERG



Uitlaatonderdelen van de F-16 motor.

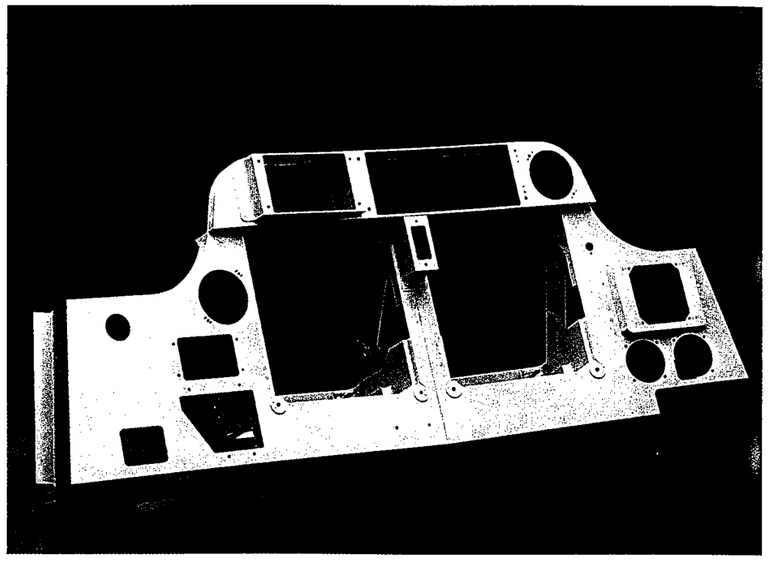
Philips Aviation

Groeit verder in de luchtvaartindustrie

"Kregen we vroeger de vraag van de overheid om deel te nemen in een compensatieorder voor defensie, tegenwoordig nemen we meer en meer zelf het initiatief om werk binnen te halen uit de luchtvaartindustrie", vertelt Edward Voncken, directeur van de afdeling Luchtvaart (Aviation) bij de Philips Machinefabrieken in Eindhoven.

In het begin van de jaren zeventig werd de NV Philips Gloeilampenfabriek in Eindhoven door het ministerie van economische zaken benaderd, of er belangstelling was voor deelname in compensatieorders. Binnen het concern van Philips beschikt men immers over een grote kennis en kunde op het gebied van allerlei materiaalbewerking en -verwerking. Van kunststoffen tot de edelste metalen worden binnen de vele fabrieken gebruikt en bewerkt. De eerste opdracht die voortvloeide uit de compensatieorders voor de F-16, was de productie en assemblage van motoronderdelen voor Pratt & Whitney. Deze werkzaamheden werden uitgevoerd door de Philips Machinefabrieken in Acht. Bijna dertig jaar later is de afdeling Aviation gegroeid en werken zo'n 60 mensen dagelijks aan allerlei onderdelen van uiteenlopende aard. De groei zet gestaag door en naar verwachting zullen er op korte termijn een aanzienlijk aantal extra medewerkers nodig zijn. Momenteel produceert men er instrumentenpanelen voor de Apache helikopter, de naverbrander van de General Electric straalmotoren voor de F-16, vleugelspanten voor de Boeing 777, onderdelen van de F/A-18 Hornet straaljager, reserve-onderdelen voor de Chinookhelikopters, en de vleugelverbindingconstructies voor de Nimrod 2000 van de RAF. Daarnaast worden er onderdelen gemaakt voor Rolls Royce straalmotoren. Philips Aviation was mede verantwoordelijk voor de ontwikkeling van dit onderdeel, dat zorgt voor een juiste druk in de compressor. Niet alleen wist Philips het onderdeel effectiever te maken, het meest opvallend was wel dat de levensduur met 300% toenam.

Daarnaast is men druk bezig zich voor te bereiden op het JSF-project, waar Philips Aviation, behalve motordelen ook structurele onderdelen voor hoopt te kunnen maken.



Het instrumentenpaneel van de Apache.

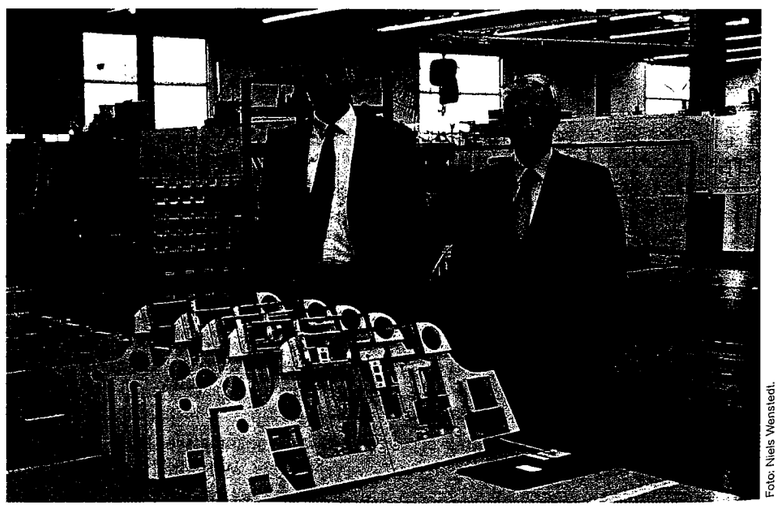


Foto: Niels Wenstedt.

Edward Voncken (links) en Bé Noordman bij de productielijn van de Apache.



Foto: Niels Wenstedt.

De High Speed Freesbank bij Philips Aviation maakt het mogelijk grote onderdelen te produceren.

Spanning

Wij hebben een contract getekend met General Electric en Rolls Royce waarbij wij 10% van de motor van de JSF ontwikkelen en produceren. Wij zullen dat niet alleen gaan doen, maar samen met andere Nederlandse, Deense en Noorse industrie en ook instituten.

De definitieve keuze van deelnemers en wie wat gaat maken wordt uiterlijk in april verwacht. Wij hebben al een aantal producten geselecteerd die wat productietechnieken revolutionair zijn. Het worden voor ons spannende maanden", aldus Bé Noordman, accountmanager bij Philips Aviation.

Philips Aviation ontwikkelt een proces om het schoepenrad uit een stuk massief titanium te produceren (Blisk). Dit nieuwe schoepenrad heeft als voordeel dat het goedkoper is te produceren en te onderhouden en dat de prestaties van de motor toenemen.

Tevens HSM wil Philips ook elektrochemisch bewerken (ECM) introduceren voor het produceren van motoronderdelen. Philips heeft een nieuw ECM-procédeé ontwikkeld dat aantrekkelijk is voor de luchtvaart. Deze productiemethode is zeer nauwkeurig en veroorzaakt minimale krachten, zodat er aanzienlijk minder spanningen in het materiaal optreden.

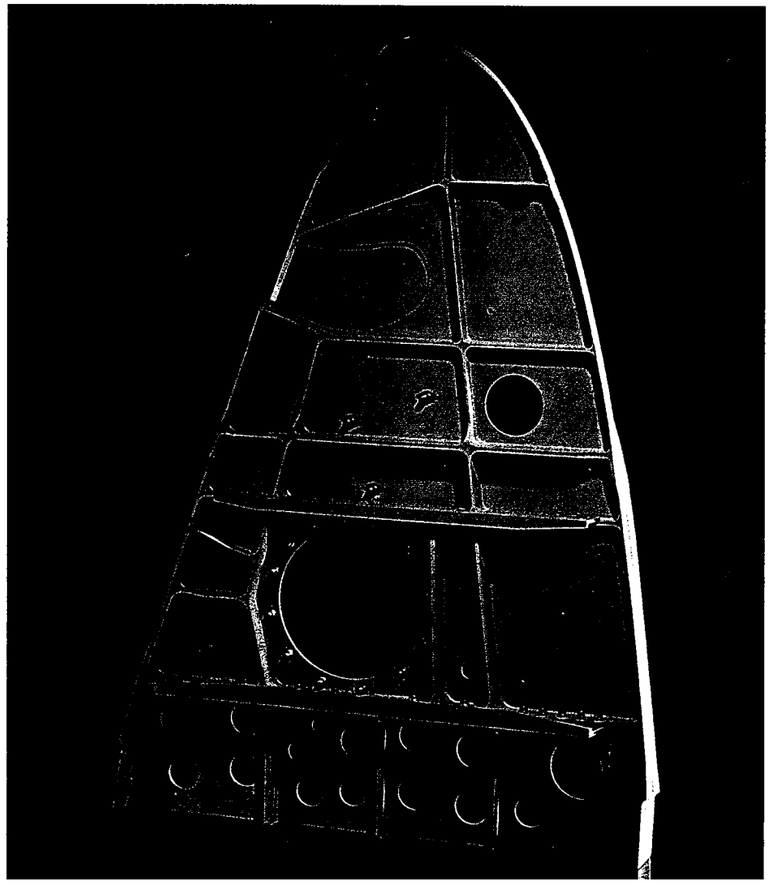
Daarnaast is Philips Aviation betrokken bij een onderzoek om de luchtinlaat van de straalmotor uit composiet te maken. Het materiaal moet bestand zijn tegen temperaturen van minimaal 300 graden alsook het inslaan van objecten.

Binnen het JSF-project is het belangrijk dat onderdelen zo licht mogelijk zijn, als ook een optimale levensduur hebben. Iets wat mogelijk zou zijn met composiet.

Daarnaast is Philips in staat om als een van de weinige in Nederland High Speed Machining (HSM) onderdelen aan te bieden. Het gaat om de grootste hogesnelheidsfreesmachine - zo ver bekend in Nederland - die werkelijk grote onderdelen geheel en al gereed kan afleveren. Op deze manier kan veel werk worden bespaard aan samenvoegen van allerlei kleine onderdelen tot een zogenaamde sub-assembly (groter onderdeel). Aviation mikt daarbij vooral op structuurdelen van de vleugel en romp en onderdelen waar men de laatste jaren veel ervaring mee heeft opgedaan.

Technology-transfer

Voncken: "In de laatste jaren hebben we ons als toeleverancier steeds zelfstandiger opgesteld. Eerst kregen we de tekeningen



Structuurdeel van de Boeing 777 vleugel.

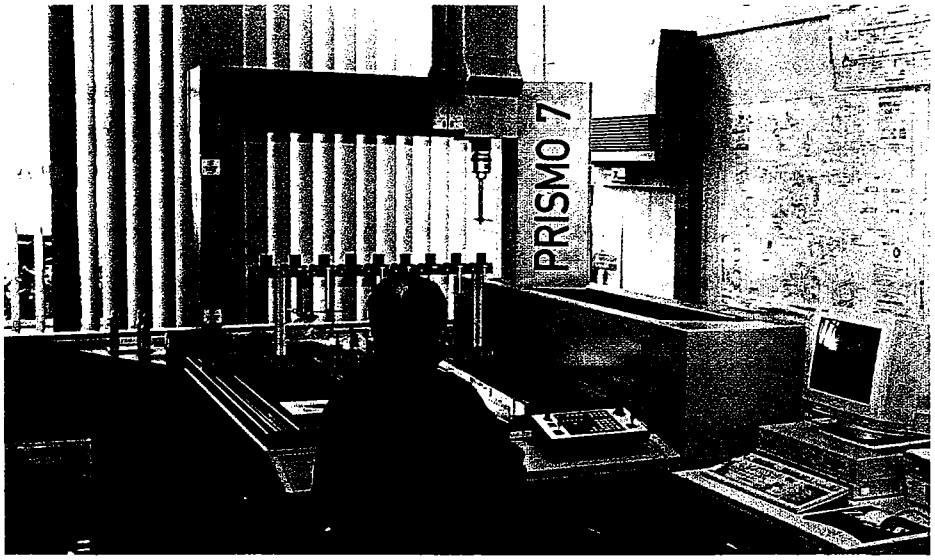


Foto: Niels Wenstedt.

De kwaliteitscontrole gaat geheel automatisch.

van onderdelen, met de opdracht het te maken. Nu gaat het er meer en meer naar toe, dat we al in een vroeg stadium betrokken raken bij de ontwikkeling. We gaan dus langzaam over van alleen maken, naar mee ontwikkelen. Op die manier kunnen wij onze klanten meer bieden en de opgedane kennis ook gebruiken bij andere opdrachten. De ontwikkeling van nieuwe technologieën wordt steeds belangrijker voor onze afnemers, alleen op die manier kunnen we aan hun wensen en eisen voldoen. Dat hebben we al meegemaakt bij McDonnell Douglas, Boeing, General Electric en Lockheed Martin."

Philips Aviation heeft zich dankzij haar ervaring vooral toegelegd op het produceren van plaat- en structuurdelen. Werden vroeger spanten van vliegtuigen gemaakt uit tientallen en soms honderden onderdelen, nu wordt dat dankzij de HSM-technologie gemaakt uit één dikke plaat aluminium! Mooi voorbeeld is het instrumentenpaneel van de Apache, dat bestond eerst uit tientallen onderdelen, nu zijn het een paar delen. Deze ontwikkeling heeft al een aantal orders tot gevolg gehad van Boeing. Zo werden structuurdelen gemaakt van de F/A-18 Hornet, het marinevliegtuig dat tot de beste Amerikaanse toestellen behoort.

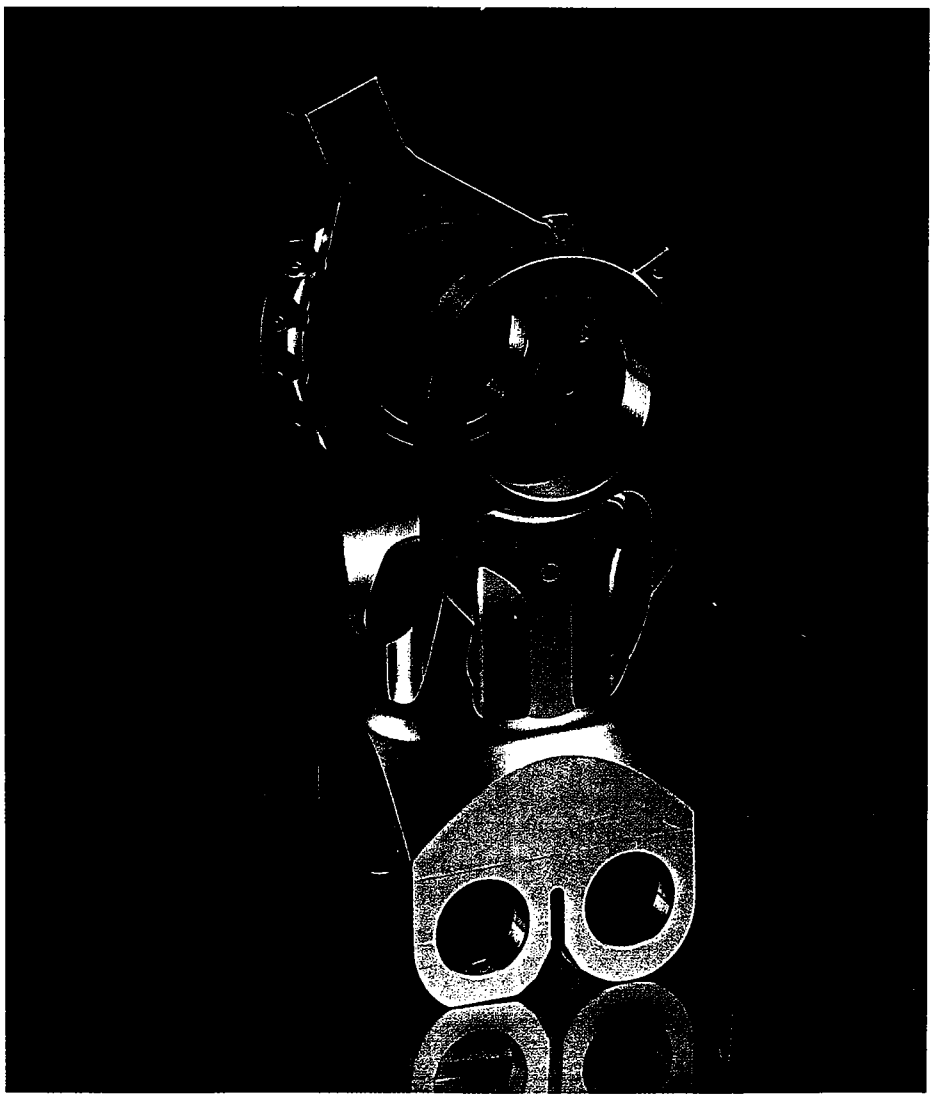
Dankzij de technologische ontwikkelingen kan Philips Aviation zich meer en meer profileren als deskundige op gebied van plaatfabricage, oftewel onderdelen die de oude plaattechnologie vervangen.

Hoewel Philips Aviation haar start vond in de militaire opdrachten schuift het aandeel van het werk meer en meer in de richting van civiele opdrachtgevers. Immers daar zal in de toekomst het meeste te halen zijn, nu de defensie-uitgaven alleen maar minder worden. Momenteel is al zo'n 30% van het werk voor de civiele markt en dit aandeel zal alleen maar groeien in de toekomst.

Groei

"Hoewel we nu voor het begin van het JSF-project staan, verwachten we er nogal wat spin-off van voor de toekomst, zeker op gebied van civiele opdrachtgevers. Immers het JSF-project zal veel tot nu toe minder gebruikte technieken bereikbaar gaan maken, die vooral in de civiele markt interessant zullen zijn", aldus Voncken. Belangrijk voor het bedrijf is ook dat de informatietechnologie de overdracht van informatie aanzienlijk eenvoudiger maakt. Zo worden straks complete tekeningen en kwaliteitsinstructies elektronisch overgezonden. Er komt voorlopig geen papier meer aan te pas!

Dankzij nieuwe technieken en de steeds grotere ervaring die Philips Aviation opdoet verwacht men daar meer en meer betrokken te raken bij civiele projecten, die tot nu toe zo'n 30% van de werkzaamheden uitmaken. Voncken: "Voor ons is het JSF-project zelfs een springplank naar de civiele luchtvaart. De nieuw te ontwikkelen technologie kunnen daar zeer interessant zijn. We willen in ons marktgebied marktleider worden als toeleverancier die niet alleen uitvoert, maar het hele project van begin af aan meemaakt."



Rotorbladhouder van een Chinook, gemaakt bij Philips.

FOR IMMEDIATE RELEASE
MONDAY, FEBRUARY 26, 1996

CIV
(202) 616-2765
TDD (202) 514-1888

PHILIPS ELECTRONICS PAYS U.S. $65.3 MILLION
FOR SELLING FAULTY ELECTRONIC PARTS TO MILITARY

WASHINGTON, D.C. -- Philips Electronics North America Corporation will pay the United States $65.3 million to settle claims Philips sold improperly tested capacitors and resistors to the government for a number of military and aerospace programs, the Department of Justice announced today.

Assistant Attorney General Frank W. Hunger, head of the Civil Division, said the settlement was one of the largest ever involving allegations a defense contractor sold electronic components to the government that failed to meet military specifications.

"This settlement reflects our continuing efforts to ensure the integrity of the military procurement process," Hunger said. "It sends the message to all government contractors that they will be held accountable for the quality of their work.

"The Civil Division is grateful for the invaluable assistance of the investigators, auditors and agency attorneys who worked with us," said Hunger. "I especially want to thank the United States Attorney's office in Fort Worth, which worked closely with the Civil Division in investigating and negotiating the Texas claims."

The settlement involves capacitors sold from 1983 through 1992 by Philips' Tantalum Capacitor Operation, which was headquartered in Jupiter, Florida, and resistors sold by Philips' Mineral Wells, Texas, facility in the same period. Resistors and capacitors are key electronic components in a number of military and aerospace systems, including aircraft, missiles, satellites and radar systems. The Department said the government was not aware of any field failures of such systems attributed to Philips's resistors and capacitors.

Between 1983 and 1992, Philips sold millions of dollars worth of capacitors and resistors, many of which were required to be manufactured and tested in accordance with detailed military specifications. The government purchased many of these devices, either directly or indirectly through third parties such as distributors and equipment manufacturers.

In today's settlement, Philips admitted that "in a significant number of instances" its Florida facility falsified test reports for capacitors and failed to report when the capacitors failed tests. Philips also admitted that certain assembly and testing processes that were required to be performed in its Florida facility actually were performed in a factory in the Dominican Republic.

Philips' sale of non-conforming capacitors was the subject of a 1992 report the company submitted to the Department of Defense's Inspector General's Office under the Department's Voluntary Disclosure Program. Philips has paid the government $9.6 million in connection with that disclosure and Philips will receive a credit for that amount under today's settlement.

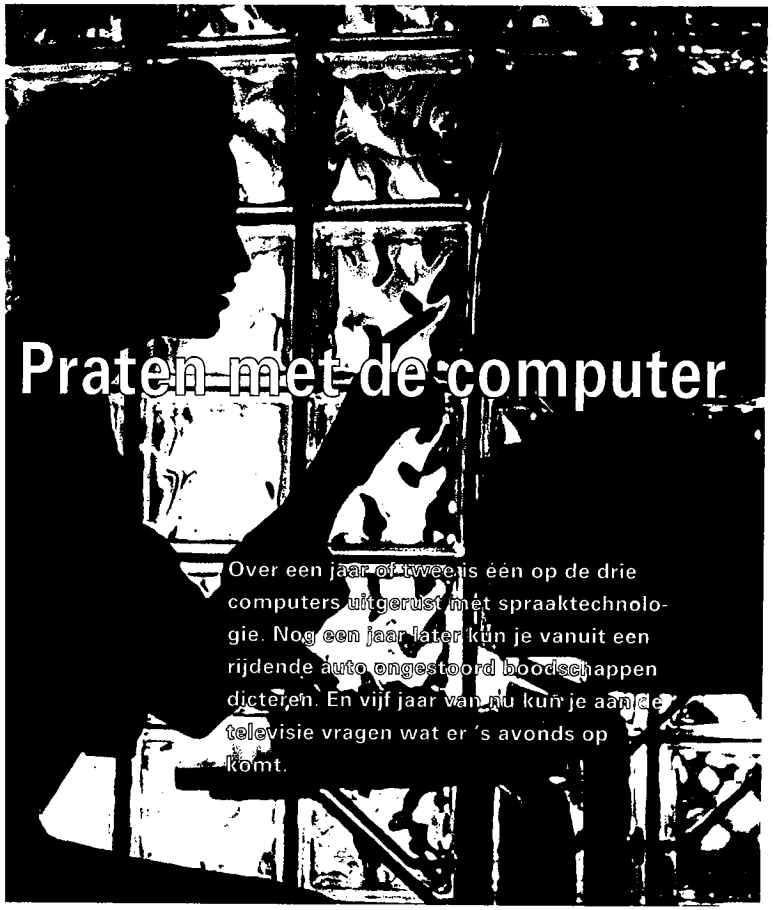
Philips also admitted that its Texas facility sold resistors that were tested improperly, falsified some resistor test results and failed to report resistor test failures. Last June, Philips pleaded guilty to 18 criminal counts in connection with these claims and paid the government $9 million in criminal fines. Those fines are not included in today's $65.3 million civil settlement.

Today's settlement resolves claims the United States could have brought against Philips under the False Claims Act, which provides that anyone who knowingly submits false claims for payment to the government is liable for treble damages plus a $5,000 to 10,000 penalty for each false claim submitted.

The agreement also settles claims the government could have raised under the Lanham Act, which protects trademarks and other marks. Many of the resistors and capacitors sold by Philips bore the "JAN" certification mark as an indication they were made and tested in accordance with military specifications. "JAN," which stands for "Joint Army Navy," is a certification mark that has been owned by the government since 1948. In today's settlement, Philips admitted its use of the mark in connection with items that were improperly tested violated the Lanham Act.

#####

96-068



Praten met de computer

Over een jaar of twee is één op de drie computers uitgerust met spraaktechnologie. Nog een jaar later kun je vanuit een rijdende auto ongestoord boodschappen dicteren. En vijf jaar van nu kun je aan de televisie vragen wat er 's avonds op komt.

Als Jo Lernout spreekt, stort hij een waterval van toepassingen voor spraaktechnologie over zijn gehoor uit. Tal van verrassende, onverwachte dingen passeren het voetlicht als hij vertelt over automatische herkenning, verwerking en bewerking van spraak. Onlangs filosofeerde Lernout nog hardop over spraak en identificatie op een Internet-congres in de Amsterdamse Raii. Op basis van een combinatie van spraak- en gezichtsherkenning zou volgens de medeoprichter van het bedrijf Lernout & Hauspie (L&H) uit het Belgische Ieper een zeer robuuste toegangsbeveiliging mogelijk zijn.

Daarbij zou een goedkope digitale camera met software voor patroonherkenning de gezichtsherkenning voor zijn rekening kunnen nemen. Het bedrijf Keyware Technologies uit Brussel ontwikkelt zo'n opnameapparaat voor pc's. Karakteristieke informatie over gezichtstrekken, zoals de stand van de ooghoeken, mondhoeken en de punt van de neus kunnen dan worden samengevoegd met een 'akoestische vingerafdruk' van de gebruiker. Dit is mogelijk, ook al verandert de stem met de leeftijd. 'Want van uw 21ste tot uw 80ste veranderen de basisformanten niet', stelt Lernout. (Basisformanten zijn de onderlinge verbanden die in spraak te herkennen zijn.) 'Samen levert dat een perfecte biometrische identificatie voor beveiligingen op Internet op.'

René Raaijmakers

René Raaijmakers is freelance-medewerker van Poly-Technisch tijdschrift.

Akoestische beveiliging

Het voorbeeld van een akoestische vingerafdruk komt niet uit de lucht vallen. Eind vorig jaar kondigde chipfabrikant ST Microelectronics aan samen met Keyware een dergelijk systeem te gaan ontwikkelen voor 'stemafdrukken'. Hierbij zullen de biometrische verificatietechnologie van de laatste en een digitale signaalprocessor van de eerste een centrale rol spelen. De Frans-Italiaanse elektronicagigant STM heeft bovendien een licentie op spraakherkenningssoftware van L&H.

Natuurlijk zijn er vele andere beveiligingstoepassingen met stemgeluid te bedenken, zoals een extra beveiliging voor autobezitters. 'Als je autobeveiliging met spraakherkenning is uitgerust heeft een dief niet voldoende aan je autosleutels', zegt Paolo Gonella, directeur van auto-multimedia bij STM. Enkele weken geleden introduceerde het bedrijf een systeemchip voor spraakherkenningssystemen in auto's. De chip implementeert tekst naar spraak.

Het ironische is dat spraaktechnologie aan de andere kant zo geavanceerd raakt dat ook misbruik tot de mogelijkheden gaat behoren. Net zoals de Cyborg T1000 in de film Terminator 1 door de telefoon de stem van Sarah Conners' moeder onmerkbaar nadoet, zo zal in de nabije toekomst ieders stem zijn te vervalsen. Jo Lernout verwacht dat het nog krap twee jaar duurt voordat we de stemmen van vrienden of familieleden niet meer kunnen onderscheiden van hun gesynthetiseerde varianten. 'Real-voice is dan niet meer te onderscheiden van menselijke spraak', meent Lernout. 'We lenen uw stem een half uur, laten u tweehonderd woorden uitspreken en vervolgens kunnen we u dingen laten zeggen die u nooit heeft gezegd.'

Overnames

Spraaktechnologie is flink in beweging. Het regende de laatste maanden overnames en fusies op deze markt. Voor Philips is spraaktechnologie intussen van strategische betekenis. Over enkele jaren zullen we consumentenapparaten met onze stem kunnen bedienen. De Nederlandse elektronicagigant nam onlangs nog het bedrijf Voice Control Systems (VCS) over voor een bedrag van 59 miljoen dollar. Tegelijk vormde Philips een strategische alliantie met IBM, een andere grootmacht op het gebied van spraakherkenning.

Lernout & Hauspie is met 1 800 medewerkers en 34 vestigingen in zeventien landen relatief klein, maar het rekent Microsoft en Intel tot zijn belangrijkste investeerders. Intel stak afgelopen april dertig miljoen dollar in het Belgische bedrijf. Samen zullen ze de ontwikkeling van systemen voor de elektronische handel en telefoontoepassingen gaan aanpakken. Kort geleden kondigde L&H aan het bedrijf Articulate Systems, onderdeel van Fonix, over te willen nemen voor 28 miljoen dollar. Articulate is gespecialiseerd in spraakherkenningssystemen in netwerktoepassingen voor medische doeleinden.

Strategische partnerships zijn er niet voor niets, want de ontwikkelingen kosten geld, veel geld. Dat is vooral te zien aan de resultaten van het relatief kleine L&H, waar de investeringen in research zwaar op de cijfers drukken. In 1997 maakte het bedrijf nog een verlies van dertien miljoen dollar, vorig jaar werd een verlies gemaakt van zeventig miljoen dollar op een omzet van 212 miljoen dollar. Woordvoerster Ellen Spooren laat weten dat het aantrekken van goede onderzoekers of van een bedrijf met strategische kennis belangrijk is om de 'time-to-market' te versnellen.

Tijdwinst

Spraaktechnologie beslaat een groot aantal gebieden waaronder vertolking van tekst naar tekst, spraakcompressie en spraaksynthese (omzetting van tekst naar spraak). Verreweg de meeste aandacht in het onderzoek gaat naar spraakherkenning, het omzetten van geluid naar tekst of digitale informatie. Vooral de sprekersafhankelijke systemen voor professionals zijn al langer een succes door de hoge kwaliteit die ermee is te bereiken. Philips en L&H verkopen dit soort spraak- en dicteersystemen in verschillende talen voor vele doelgroepen, van software voor de advocatuur tot rapportagesystemen voor pathologen, radiologen en de politie. Het nut is evident geeft Lernout aan:



Nieuwe spraakherkenningssystemen onderscheiden gedicteerde teksten van commando's.

'Na een arrestatie heeft een agent nog een uur nodig om met zijn handen een raport uit te tikken. Met onze software is een rapport klaar wanneer het is ingesproken.'

De toegevoegde waarde van dit soort systemen is te verhogen door gebruikers te ondersteunen, bijvoorbeeld met geheugensteuntjes of een checklijst met standaardvragen. Voor deze spraaksoftware is niet eens de meest geavanceerde pc nodig. Een 200 MHz-Pentiumprocessor is voldoende. De programmatuur heeft 48 mbyte-werkgeheugen nodig en 190 mbyte op de harde schijf. De spraak-'engine' zelf beslaat 10 mbyte.

Veel varianten

Spraakherkenningssystemen zijn er in alle soorten en maten. De systeemeisen voor alle verschillende toepassingen zijn afhankelijk van een groot aantal factoren. Ten eerste is de grootte van het vocabulaire belangrijk. Hoe groter de 'woordenschat' van het systeem, hoe meer rekenkracht en geheugen nodig zijn. Achtergrondruis of achtergrondgeluid kunnen hoge barrières vormen voor een goede analyse van gesproken woorden. Verder is het belangrijk of het systeem slechts met één spreker te maken heeft of dat de herkenningsmachine sprekersonafhankelijk moet werken. 'Je hebt een heel moeilijk rekenmodel nodig als je verschillende sprekers met dezelfde software wilt verstaan', zegt Thomas Eisele, hoofd van de groep 'man-machineinterfaces' bij Philips Research in Aken. Ook real-time eisen, zoals bij telefoonsystemen, stellen extra eisen aan het spraakherkenningssysteem.

Aan de onderkant van het spectrum staan apparaatjes die slechts naar enkele gesproken commando's luisteren. Philips' Genie gsm is daar een voorbeeld van. Deze zaktelefoon is in staat tien gesproken namen op te slaan in zijn geheugen en de bijbehorende nummers te bellen op afroep. Voor zulke sterk begrensde spraakfuncties is niet veel rekenkracht nodig. 'Het kan zelfs met een heel simple controller, zoals een 8051 uit een wasmachine', zegt Eisele. 'Daarmee kan je best tien woorden herkennen.'

De kleinste

De kleinste spraakherkenningskern van Lernout & Hauspie is de ASR200 voor ingebouwde systemen. Een dsp- of riscprocessor (6 mips, 16 of 32 bit), zoals een 2185 van Analog Devices, is voor de ASR200-software een minimum vereiste. Hij is een herkenner op woordbasis: gesproken woorden worden vergeleken met zo'n tienduizend woorden in de database. De totale omvang van de software is 100 kbyte. De spraakherkenningskern heeft daarbij 16 kbyte aan 'instructie-cache' nodig. De totale programmatuur met spraakkern, ontwikkelingsomgeving en woordendatabase beslaat 100 kbyte. De kleine omvang maakt de herkenner geschikt voor

spraakcontrole in embedded systemen, zoals de AutoPC die Lernout&Hauspie momenteel met Microsoft ontwikkelt.

Aan de andere kant van het moeilijkheidsspectrum vinden we het sprekersonafhankelijk omzetten van nieuwsberichten in tekst. Darpa, de organisatie die voor het Amerikaanse ministerie van Defensie de research coördineert, heeft hiervoor een benchmarktest opgezet. Hierbij moet de spraakherkenningssoftware drie uur CNN of een gesproken radio-uitzending omzetten in tekst. Dit soort bewerkingen is zeer rekenintensief. Momenteel is voor één uur spraak nog honderd tot duizend uur rekentijd op een geavanceerd unix-werkstation nodig. Via de Darpa-benchmark binden de verschillende researchgroepen de strijd met elkaar aan om een zo laag mogelijke foutenscore te krijgen.

Procedure

Spraakherkenning begint met filtering en frequentieanalyse. Vooral in het begin is digitale signaalverwerking nodig. Per seconde worden de gesproken woorden in acht- tot zestienduizend tijdplakjes opgedeeld. Na transformatie en subsampling deelt een 'bandpassfilter' elk van deze samples op in vijftien tot achttien frequentiecomponenten. De analyse levert een digitale vingerafdruk op van woorden of fonemen. Om een herkenningsstap te maken moet de informatie worden vergeleken met de woorden en fonemen in de beschikbare database. (De componenten worden vergeleken met opgeslagen woordmodellen die het systeem moet kunnen herkenen). Dit werk is zeer rekenintensief. Veel meer dan bij de signaalverwerking aan het begin van het proces. Alles komt erop neer het meest waarschijnlijke woord te vinden.

De volgende stap is te zoeken naar de juiste betekenis. Ook dit is een minder rekenintensieve taak dan de woordherkenning. 'Wetenschappelijk gezien is spraakbegrip een heel ander gebied. Wat rekenkracht betreft is het te verwaarlozen', meent Eisele. Voor dicteersystemen is een begrip van het gezegde niet nodig. Maar voor de bediening van apparaten, 'voice control' en telefooncentrales met spraaktechniek is begrip een cruciaal onderdeel. Het systeem moet in staat zijn een echt natuurlijke dialoog te voeren met de gebruiker, waarbij de laatste geen beperkingen krijgt opgelegd.

In tegenstelling tot de benchmarktests bij Darpa hoeven sprekersonafhankelijke systemen niet over supercomputerkracht te beschikken als hun woordendatabank afgebakend mag zijn. Automatische telefoonsystemen, zoals de 118-nummerservice van KPN, en de sprekende NS-routeplanner, op basis van Philips' SpeachMania, kunnen volgens Eisele acht tot 64 telefoonlijnen bedienen vanaf één pc. SpeachMania wordt ook gebruikt door de Zwitserse spoorwegen en Lufthansa. Dit soort systemen werkt uitstekend, test 118 maar eens door snel in te spreken of door naam, adres en woonplaats niet in de voorkeursvolgorde in te spreken.

Wat kwaliteit en mogelijkheden betreft zijn er vele gradaties. Lucent Technologies onderzocht al spraaksystemen toen het nog onderdeel was van AT&T, maar het bedrijf vond zijn huidige systemen ontoereikend. Lucents CentreVu-antwoordsoftware is slechts in staat te reageren op kreten als 'collect' en 'vlucht KL601'. Om nieuwe mogelijkheden van spraaktechnologie snel in te voeren voegde Lucent de techniek van Nuance Communications aan dit pakket toe. Met die techniek kunnen bellers nu zeggen: 'Ik wil Frank bellen en hem ervoor laten betalen' of 'Ik wil voor morgen een vlucht van Amsterdam naar Los Angeles boeken'.

Ruis uitfilteren

Bij 'voice control', spraakbediening in consumentenelektronica of mobiele telefoons komt het er vooral opaan de beschikbare rekenkracht zo slim mogelijk te gebruiken. Eisele: 'Er zijn veel factoren waarmee we rekening moeten houden, zoals de filtering van het achtergrondgeluid.' Soms is het heel goed mogelijk rekening te houden met de omgeving. Een spraakherkenningssysteem in een televisie weet de stem van de nieuwslezer goed te onderscheiden van de tv-kijker. Daardoor is het tv-geluid uit de microfooninvoer van het herkenningssysteem te filteren. Philips biedt dit soort systemen nog niet.

Een bedieningscommando is veel moeilijker te isoleren als er tegelijk een gesprek gaande is. Desondanks zit er wel degelijk vooruitgang in de perfectionering van algoritmes voor spraakherkenning. Eisele: 'Op het gebied van de spraakherkennig kunnen we het aantal fout herkende woorden elk jaar met 25 procent reduceren.' Door deze vooruitgang zijn herkenningssystemen met een grote woordenschat voor kantoor of huis intussen zeer bruikbaar. In moeilijke omgevingen met veel achtergrondgeluid is het foutenniveau nog te hoog. 'Dicteersystemen voor de auto zijn nog niet goed genoeg', zegt Eisele. 'Maar over een paar jaar kan dat ook.'



Dicteersystemen voor professionals worden al met succes toegepast, bijvoorbeeld in de medische wereld.

Toekomst

Bij draagbare toepassingen, zoals mobiele telefoons, speelt achtergrondgeluid eveneens een grote rol. Lernout & Hauspie werkt voor toekomstige, draagbare computersystemen nauw samen met de ontwikkelaars van Hitachi's SuperH-microprocessoren. 'Dicteren is binnen drie jaar mogelijk op een Hitachi-gebaseerde zakcomputer', zegt Lernout. In de verre toekomst valt te denken aan het real-time automatisch vertalen. Een Amerikaan en een Japanner zullen dan gesprekken kunnen voeren zonder dat ze ook maar een woord van elkaars talen verstaan.

Bij 'voice control' hangt alles af van het aantal commando's in de woorddatabase. Momenteel zijn honderd commando's goed mogelijk in een auto. Voor telefoonsystemen zijn, afhankelijk van de toepassing, honderd tot 65 000 woorden mogelijk. 'In consumentenelektronica zullen we binnen één tot twee jaar 'command control interfaces' hebben', zegt Eisele. 'Pas daarna krijgen we natuurlijke dialoog, bijvoorbeeld systemen waaraan je kunt vragen wat voor films er op een avond draaien. Dat zal wellicht nog vijf of zeven jaar duren. Dan kun je dingen vragen in de trend van: draaien er vanavond nog Hitchcocks?'

FLUENT
EUROPE LTD

Icepak 2.2

Electronics Thermal Management Software

Fluent, the world's leading provider of CFD design software announces **Icepak 2.2**, Thermal Modelling Software for the electronics industry.

Design engineers use **Icepak's** simulation software world-wide for solving fundamental physics of fluid flow and heat transfer.

Icepak effortlessly deals with convection (free, forced and mixed), radiation and conduction simultaneously, while the outstanding advanced models embrace a wide range of applications.

Icepak 2.2 can help you to:

- ***Reduce time spent on costly prototypes***
- ***Speed up your development and design cycles***
- ***Optimise designs at an early stage***
- ***Provide detailed understanding of thermal behaviour***

APPLICATIONS
- *Package level*
- *Component level*
- *System level*

INDUSTRIES
- *Academic R&D*
- *Automotive electronics*
- *Avionics*
- *Computer systems*
- *Consumer electronics*
- *Control*
- *HVAC*
- *Instrumentation*
- *Medical*
- *Power electronics*
- *Semi-conductors*
- *Telecommunications*

FOR AN ONLINE DEMO VISIT OUR WEBSITE AT: http://www.icepak.com

To find out more about Icepak contact:

Fluent Europe Ltd. Holmwood House, Cortworth Road, Sheffield, S11 9LP England
Email: :sales@fluent.co.uk
Tel: (+44) (0)114 281 8888 Fax: (+44) (0)114 281 8818

VELUWS DAGBLAD
29-1-'86

'Zenuwstelsel' voor luchtmacht Nieuw-Millingen

NIEUW MILLIGEN — De 'ogen en oren' van de koninklijke luchtmacht, het gevechts- en verkeersleidingscentrum in Nieuw Milligen, zijn voorzien van een nieuw zenuwstelsel: het uiterst moderne NIMICS-verbindingssysteem.

NIMICS, voluit het Nieuw Milligen Improved Communications System, is een processor-gestuurd, digitaal schakelend systeem dat alle benodigde radio- en telefoonlijnen aan de verkeers- of gevechtsleiding levert. Simpel gesteld vervangen vier computerkasten lange rijen met schakelapparatuur en tientallen kilometers kabel.

De oude apparatuur dateerde uit 1958 en voldeed niet langer aan operationele eisen. Bovendien verklaarde de PTT in 1977, dat - gelet op de technische veroudering - het onderhoud in de jaren tachtig eigenlijk niet langer verantwoord zou zijn.

De luchtmacht formuleerde de operationele eisen waaraan het vervangende systeem zou moeten voldoen, zodat de PTT als hoofdaannemer aan de slag kon. Voor het gewone telefoonverkeer viel de keuze op een Philips-systeem uit het standaardassortiment van de PTT. Voor het operationele radio- en telefoonverkeer (gesprekken met vliegtuigen, radarstations enzovoorts) viel de keuze op apparatuur (de AXT-101) van de Zweedse firma Ericsson.

14/1/99 TN

Philips sluit onderdeel van Flat Panel Display

EINDHOVEN – Philips sluit het bedrijfsonderdeel Flat Panel Display in Waalre, bij Eindhoven. Het concern heeft dat gisteren meegedeeld aan de vakbonden en het personeel.

Ongeveer 70 van de 270 werknemers kunnen elders bij Philips aan de slag. De onderneming gaat voor de overige 200 personeelsleden binnen en buiten het bedrijf op zoek naar vervangend werk. Philips sluit gedwongen ontslagen echter niet uit, aldus een zegsman.

Voor de vakbonden is ontslag onbespreekbaar, stellen bestuurders K. Benders van FNV Bondgenoten en Th. Willms van De Unie. „Er zijn bij Flat Panel Display eerder reorganisaties geweest. Daarbij zijn nooit ontslagen gevallen omdat de werknemers hoog gekwalificeerd zijn en derhalve gemakkelijk herplaatsbaar", aldus Benders.

Ook de woordvoerder van Philips wijst erop dat de betrokken werknemers een goede kans maken om snel weer aan het werk te kunnen. „Garanties kunnen we echter niet geven."

Het bedrijf is onderdeel van Philips Components. Er worden zogenoemde actieve matrix lcd-schermen (beeldschermen) gemaakt ten behoeve van de meest uiteenlopende producten. Philips plaatst de productie over naar de joint venture Hosidon and Philips Display Corporation in het Japanse Kobe. De ontwikkeling en marketing gaat naar Heerlen.

Philips stoot fabriek luchtvaartproducten af

VK 8/6/05

AMSTERDAM – Philips verkoopt 80 procent van de aandelen in zijn fabriek die componenten voor de luchtvaart produceert. De Italiaanse Avio Group, betaalt tussen de vijf en tien miljoen euro. De circa honderd werknemers maken onderdelen voor Boeing, Lockheed Martin en General Electric. (ANP)

SMART CARDS

6/1/04

Philips levert toegangschips aan VS

Behalve aan ruimtevaartorganisatie NASA levert Philips zijn geavanceerde chips voor toegangssystemen ook aan het Amerikaanse ministerie van Binnenlandse Zaken. Het Amerikaanse ministerie wil eind dit jaar 30.000 zogenoemde toegangspasjes hebben uitgereikt, die de chiptechniek bevatten. In 2005 volgen er nog eens 70.000 kaarten voor het overig personeel.

Nederlands bedrijf ontwerpt motor JSF

VK 10/12/04

UITHOORN – Het Nederlands ingenieursbureau Nedtech gaat belangrijke onderdelen van de motor van het nieuwe gevechtsvliegtuig Joint Strike Fighter ontwerpen. De opdrachtgever is Rolls-Royce, zo maakte dit concern bekend. Ook Philips levert enkele onderdelen. (ANP)

Carlyle To Buy NP Aerospace

The Carlyle Group investment firm, Washington, announced Sept. 27 it agreed to acquire NP Aerospace, a British manufacturer of composite molded products, for 30 million pounds ($53 million) from Reinhold Industries, Santa Fe Springs, Calif.

NP Aerospace, Coventry, England, serves the aerospace, medical, automotive and defense industries, said a Carlyle statement. Its products include ballistic resistant helmets, body armor and light armored vehicle structures.

'Richtlijnen van overheid te eng'

Philips wil meer ruimte wapenhandel

EINDHOVEN (ANP) – Philips wil minder stringente overheidsrichtlijnen voor de verkoop van wapensystemen aan buitenlandse mogendheden.

Dit zei Philips-president dr. Wisse Dekker gisteren op de TH Eindhoven tijdens een bijeenkomst van Studium Generale. Hoewel Philips soepeler vergunningenbeleid voor de waoenexport nastreeft, betekent dit niet dat het concern daaraan geen grenzen stelt, aldus Dekker. „Wij staan bij voorbeeld niet in de rij om wapensystemen te leveren aan landen als Irak en Iran."

Dekker stelde, dat Philips waar mogelijk met succes zaken wil doen, maar niet tot elke prijs. Daar staat tegenover dat Philips al heel lang in een aantal Zuid- en Midden-Amerikaanse landen is gevestigd. „Als daar een andere regering komt kun je niet zomaar opstappen", aldus Dekker.

Volgens Dekker vervult Philips in het buitenland ten opzichte van andere ondernemingen veelal een voortrekkersrol wat de sociale voorzieningen betreft. „Maar we moeten er wel voor zorgen, dat het niveau van de sociale voorzieningen niet net zo hoog wordt als in Nederland, want dat vermindert de concurrentiepositie."

Een onderneming als Philips is, zo betoogde Dekker, er niet op uit om verantwoordelijkheid te dragen voor alle mogelijke maatschappelijke ontwikkelingen. „We willen die verantwoordelijkheid wel aan, als het gaat over zaken, waar we invloed op kunnen uitoefenen. Dat wil overigens niet zeggen, dat we er op zo'n moment op uit zijn om onze zin door te drijven".

Volgens Dekker timmert Philips de laatste jaren bewust meer aan de weg. „We moeten ons licht niet onder de korenmaat steken. Het is de plicht van de president van de onderneming om zijn nek uit te steken. Een president moet duidelijk maken, dat hij gelooft in de doelstellingen. Daarbij kan een president zich een keer vergissen en misschien wel twee keer, maar zeker geen drie keer. Als dat gebeurt moet hij opstappen".

Arrivederci to Avio

Carlyle Group unloads stake in Italian firm; Finmeccanica evaluates its position

ANDY NATIVI/GENOA

Finmeccanica is deciding whether to cut its stake in Italy's Avio engine and space company as part of the majority ownership transfer to private equity firm Cinven from the U.S. Carlyle Group.

The next few weeks will resolve whether the Italian aerospace giant will be able to stick to its plan to keep a minimum stake in Avio and use the financial resources generated by the deal to support acquisitions in what it considers core areas. In contrast, there is a possibility that other interests will prevail and force Finmeccanica to retain a larger role in the national asset.

As the deal is now structured, Cinven is buying 100% of Avio—Carlyle Group's 70% and Finmeccanica's 30%—with the latter company turning around and immediately buying back 15% in Avio. The move is intended to ensure that the Italian government maintains control over Avio.

The deal, which is slated to close in October after regulatory review, is valued at around 2.57 billion euros ($3.29 billion), including debt. Cinven is taking on 1.9 billion euros in debt to pay for the transaction, which will likely be transferred to the Avio balance sheet.

For Carlyle, the deal marks a handsome return-on-investment. In 2003, Carlyle and Finmeccania joined forces to buy Avio from the Fiat group for around 1.6 billion euros. Finmeccanica's take is around 420 million euros for its 30%—triple its initial investment. The cost to reacquire from Cinven the 15% it will continue to hold is about 150 million euros (debt absorption accounts for the difference in what the 30% yields and what the new 15% costs).

The proposed deal is a **mixed blessing**

There are two possibilities for Finmeccanica. One is to buy the Avio space business, an option it retains under the new ownership structure. There is some interest within the company to take over the space activities and use them as a bargaining chip in looming discussions with EADS over realigning various joint ventures, including the turboprop manufacturer ATR and the MBDA missile development and production operation.

But there are still rumblings that the Italian government wants Finmeccanica to control more than its 15% and to return to the 30% stake.

Labor groups are already voicing concerns about a potential reduction of the Finmeccanica role in Avio and a potential breakup of the entity.

Cinven emerged as the likely buyer after the European initial-public-offering market lost strength and made that route financially unattractive to Carlyle (*AW&ST* July 31, p. 37). Cinven, which opened operations in Italy this year, was already in discussions with the Carlyl Group, alongside another fund, BC Par ners. The latter decided at the last mc ment not to proceed with the deal.

For Avio, the shift is a mixed blessing For now, the deal resolves the company ownership structure and removes the ur certainty that had been hanging ove Avio in recent months. However, th arrangement also means an increase i Avio's debts, which it will have to repa from cash flow. Avio management wa making progress in paying down deb from the Carlyle acquisition, but basi cally has to return to square one now.

In the first half of the year, Avio ger erated 666 million euros in revenue, wit a 13% growth compared to 2005. Man agement hopes the next owner wi continue to allow the company to inves in technology and new programs, as Car lyle did, in order to enable Avio t achieve operating profits and increas its value.

Cinven is expected to hold on to it Avio stake for 2-3 years, at least. Equi ty markets will dictate the timing of it exit strategy. At that point, an initial pub lic offering or an outright sale is ex pected.

The company has propulsion inter ests in the civil, military and space mar ket sectors. It is involved in civil pro grams with General Electric, Rolls Royce and Pratt & Whitney Canada an is part of the Eurojet consortium on th Eurofighter Typhoon.

Luchtmacht VS wil 23 miljoen terug van Philips

30.3.84

Van onze verslaggever

AMSTERDAM — Het Amerikaanse ministerie van defensie heeft Philips verzocht vrijwillig ruim 7,8 miljoen dollar, circa 23 miljoen gulden, terug te geven van een al in 1981 betaalde rekening. Het betreft de leverantie door Philips van onderdelen voor de motoren van het F-16 gevechtsvliegtuig van General Dynamics. De Amerikanen zijn van mening, dat Philips een te hoge rekening heeft gepresenteerd.

Op 12 maart ontving directeur ir J. Leemreis van Philips Machinefabrieken in Eindhoven een brief van brigadegeneraal Richard D. Smith van de Amerikaanse luchtmacht. Smith rekent Leemreis voor, dat er een opmerkelijk prijsverschil zit tussen de leverantie van de onderdelen in 1981 en de offerte, die Philips twee jaar later indiende voor een zelfde leverantie.

In 1981 rekende Philips voor 6825 onderdeeltjes van de Pratt & Whitney-motoren in de F-16 2,5 dollar per stuk. In 1983 bood Philips de Amerikaanse luchtmacht aan dezelfde onderdeeltjes voor 1,3 dollar per stuk te leveren.

De brief van Smith volgt op klachten in Amerikaanse leger-

ste bedrijf dat een

ruggave heeft ontvangen.

Een woordvoerder van Philips meent, dat de brief van de Amerikaanse generaal neerkomt op een verzoek tot inzicht in de prijsopbouw. Hoewel er intern nog hard wordt gerekend, houdt de woordvoerder het verschil vooralsnog op koersverschillen en gewijzigde tarieven bij de toeleveranciers.

Grote order Dutch Aero

TW 8/3/13

LUCHTVAART Het Eindhovense bedrijf Dutch Aero, onderdeel van het Italiaanse Avio, heeft van General Electric een order ontvangen ter waarde van 67 miljoen euro voor de komende tien jaar. Het gaat om onderdelen voor motoren van de F-16. 'Een forse order die ons een goede basis voor de toekomst geeft', aldus algemeen directeur Ad Verbeek. 'Dutch Aero werkt ook voor Rolls-Royce, Boeing en Airbus. Die hebben veel orders gehad voor nieuwe vliegtuigen en daar profiteren wij ook van', aldus Verbeek. Volgens hem geeft de order het vertrouwen in de Nederlandse maakindustrie aan. **(JW)**

Philips Aerospace verkocht

Eindhoven – De Italiaanse firma Avio Group neemt voor een onbekend bedrag 80 procent van de aandelen over van Philips Aerospace. Het Philips onderdeel, waar 100 mensen werken, participeert in het JSF project en maakt ondermeer zogenoemde *fan-casings* (coatings voor schoepen van straalmotoren) met behulp van fijnmechanische productiemethoden. Avio maakt vliegtuigmotoren. Philips Aerospace is toeleverancier van ondermeer motorenbouwers General Electric en Rolls-Royce. **(mp)**

TW 10/6/05

Telegraaf 18-10-2001

Harde afspraken over geld terug ontbreken

Defensie blundert voor ƒ 17 miljoen bij aankoop beveiligingsapparatuur

Van onze parlementaire redactie

DEN HAAG, donderdag

Het ministerie van Defensie heeft ruim 17 miljoen gulden over de balk gegooid bij de aankoop van onbruikbare beveiligingsapparatuur voor computers. Het is echter onmogelijk om verhaal te halen bij de fabrikant, Philips Crypto, schrijft staatssecretaris Van Hoof (Defensie) aan de Tweede Kamer.

Defensie had in 1997 een bestelling gedaan voor insteekkaarten voor computers die **nenlandse Zaken, Justitie en Buitenlandse Zaken zonder coderingskaarten. Zij hebben** geheime gegevens moesten coderen. Het bleek echter onmogelijk deze 'V-kaarten' in gebruik te nemen omdat de computers bleven crashen. Bovendien schafte Defensie even later een nieuw eigen computernetwerk aan waarop deze V-kaarten niet pasten.

Het was misschien nog mogelijk geweest de V-kaarten alsnog geschikt te maken voor alleen laptops en losse computers, maar omdat succes allerminst was gegarandeerd, heeft Van Hoof besloten de stekker uit het project te trekken. Verhaal halen op fabrikant Philips Crypto is onmogelijk omdat bij het begin van het project is nagelaten voldoende harde afspraken te maken.

Door de mislukking zitten nu ook de ministeries van Bin-wel meebetaald aan het project. Binnenlandse Zaken gaat voor 3,1 miljoen gulden het schip in, Justitie voor 2,1 miljoen en Buitenlandse Zaken voor 5 ton.

Defensie heeft inmiddels andere apparatuur gekocht die echter niet voldoet aan de allerstrengste beveiligingsnormen. Voor zeer geheime informatie gebruikt het ministerie daarom computers die helemaal los staan van andere netwerken.

De andere ministeries zijn intussen zelf maar op zoek gegaan naar eigen spullen. Vooral Buitenlandse Zaken zit in de problemen omdat de apparaten voor codeverkeer tussen het ministerie en Nederlandse ambassades sterk verouderd zijn.

Philips sluit fabriek voor versluieringsapparatuur

EINDHOVEN – Philips sluit in Eindhoven een fabriek waar het concern versluieringsapparatuur maakt. Daardoor vervallen 76 arbeidsplaatsen. FNV Bondgenoten eist dat het bedrijf vervangend werk aanbiedt aan alle personeelsleden. De fabriek werkt nagenoeg uitsluitend voor Defensie. Het maakt apparaten om berichten te coderen en decoderen. Philips wil de fabriek sluiten omdat het aantal orders daalt. (ANP)

VL 29 03

326

Philips pers:
Dhr. v.Doorn: 040-2780278 : bevestigt op 6/5/03 dat
alleen nog onderhoudscontracten worden
uitgevoerd; productie ligt stil

Red Results

Avio will be glad to leave its 2008 financial performance behind. The Italian engine company suffered a suffered a net loss of €87 million ($121 million) after posting a €35-million profit the prior year, and that is despite a 6.6% year-on-year increase in revenue. But the company's operating result was also down to €297 million from €303 million the prior year, and the operating profit fell even more significantly—now at €141 million compared with last year's €297 million. What's more, Avio, which has been hobbled by debt due to two leveraged buyouts, last year was unable to reduce its exposure and instead saw its debt-level climb to €1.7 billion, up €105 million from the prior year. But Orazio Ragni, the new CEO who took over from Luca Zacchetti in December 2008, is confident that the situation will improve this year. His assertion is partly backed by a 15% increase in the company's order book by the end of 2008; it now stands at €5.2 billion. Still, Avio is suffering from the commercial aviation downturn, a sector which represents 63% of its engine revenue. Space and military sectors are faring better, though, and Ragni expects further space activity gains, in particular with the launch of the European Vega small launcher due to start next year. The slowdown in the Airbus Military A400M program has taken its toll, but Avio was less shaken than other European engine-makers because it is a mere supplier, not a risk-sharing partner.

A Tad Further

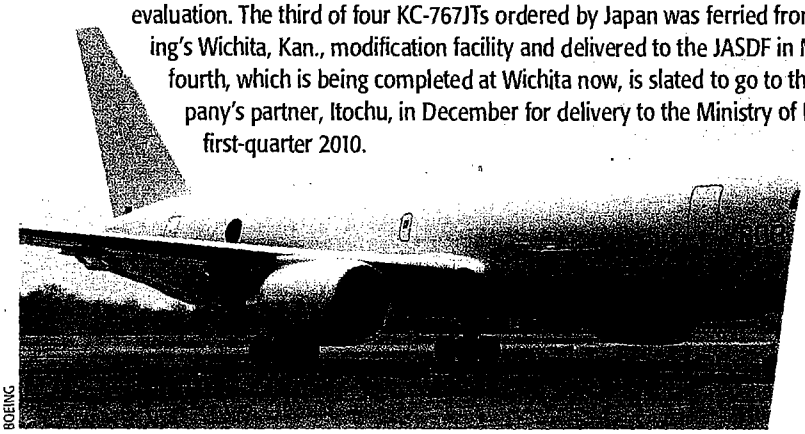
The European Aviation Safety Agency has granted Airbus the type certificate for a higher maximum takeoff weight A319 ACJ. The revision brings the Airbus Corporate Jet's MTOW to 76 metric tons, or one mor had to date. Airbus says ment yields 170 naut. m for the ACJ carrying ei for a total range of 6,0(bus is using load-allev the higher MTOW. Th aircraft now coming (line and is being mad retrofit.

Force Protecti

Spurred by several ghanistan-deployed defense ministry h metall a €120-milli counter-rocket, ar system contract. ' tion of the Skysh and disarm them automatic guns

JASDF TANKERS

Three Boeing KC-767J aerial refueling tankers recently achieved Initial Operational Capability and have been placed in an active air wing in the Japan Air Self-Defense Fo (JASDF). The Japan Ministry of Defense and JASDF officially designated the KC-767J t "operational" during an April ceremony at Komaki Air Base following a year-long te evaluation. The third of four KC-767JTs ordered by Japan was ferried from B ing's Wichita, Kan., modification facility and delivered to the JASDF in Ma fourth, which is being completed at Wichita now, is slated to go to the pany's partner, Itochu, in December for delivery to the Ministry of D first-quarter 2010.



BOEING

High Flying

Avio snags key space and missile contracts, test-fires engine for Vega launcher

ANDY NATIVI/GENOA and ROBERT WALL/PARIS

Italian engine maker Avio's prospects are improving just as the company heads toward a widely anticipated ownership realignment.

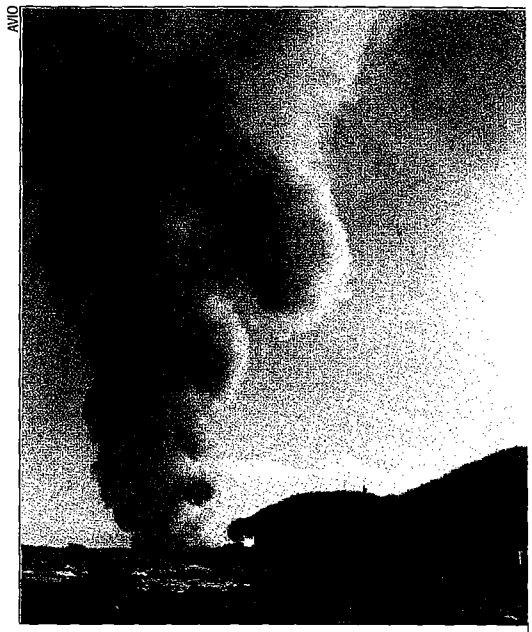
The Carlyle Group owns 70% of Avio, while Finmeccanica has 30%. Carlyle is expected to unload its share, while the Italian aerospace giant is assessing what parts it may want to keep.

Avio's space segment has been at the center of activity in recent weeks to bolster the company's order book, including receipt of a 400-million-euro ($472-million) Ariane 5-related contract. That's its share of a 900-million-euro deal from EADS-Space Transportation to the Europropulsion joint venture in which Avio holds 50%. The award covers the production of 60 boosters.

IN ADDITION, late last month the company achieved an important developmental milestone with the test firing of the Zefiro 9 engine, slated for use as the third stage of Europe's new Vega launcher. The bench test at the Italian military test range in Sardinia initiates a series of engine trials that are to culminate in Vega's first flight in late 2007 from the Kourou, French Guiana, spaceport.

Zefiro 9 is the first of the four Vega engines being tested. Three more trials are planned in 2006: A second Zefiro 9 and the more powerful Zefiro 23 are to be tested in Sardinia, while the first-stage P80 engine is to undergo trials at Kourou.

Zefiro 9 would provide 305 kN. (68,564 lb.) of thrust when operating in its intended exoatmospheric environment. In the sea-based test application, thrust was reduced to 280 kN. for the 2-min. burn. Representatives from Avio, the European Space Agency and Vega prime contractor ELV are slated to meet this month to analyze the results and verify that the test was successful.



AVIO

The 2-min. burn of the Zefiro 9 third stage at the Italian test range in southeast Sardinia was the first major engine trial for ESA's future Vega rocket.

Under particular scrutiny will be whether the thermal protection system performed as predicted and nozzle erosion was nominal. Production of a qualification model for testing in September is contingent on the outcome of the Jan. 20 review.

The Italian-dominated Vega project so far has received 320 million euros. Recently, European ministers decided to put another 250 million euros in the Vega Research and Technology Accompaniment effort, which will also pay for five Vega launches and enhancements. The target cost for a commercial Vega launch is about 20 million euros.

Avio's missile operations also have scored important contracts recently. In particular, MBDA's French operations have awarded the company 180 million euros to provide motors for the Aster 30 air defense missile, as well as wings for the weapon and its Aster 15 cousin. The contract is the latest installment in an ongoing production program.

The space and missile work adds to the rebounding civil aircraft engine operation, which has benefited largely from the surge in commercial orders throughout the industry.

Finmeccanica would likely resist taking over all of Avio, even though there may be political pressure from Rome to do so. It appears primarily interested in military rocket engines, missiles, warhead and space activities, but not in the commercial engine operation. However, increasing its space footprint would complement the company's other activities, namely an effort to double its stake in Arianespace and the quiet discussions with EADS to finalize a joint venture for the next generation of European space launchers.

Debt Reduction

AW&ST 2/6/08

Italian engine-maker Avio is gradually paying down the mountain of debt it incurred from two leveraged buyouts. Debt has been reduced to about €1.6 billion ($2.5 billion) from €1.8 billion a year ago. Management wants to further streamline Avio's industrial footprint, reduce operating costs and offset the effect of the weak dollar. During the past 12 months, Avio has seen revenues climb 11%, to €1.55 billion, with an operating result of €303 million. Net profit was €35 million, compared with a loss the previous year.

GE gets clearance for Avio acquisition

General Electric (GE) received clearance from the European Commission on 2 July to acquire the aeroengine assets of Italy's Avio SpA.

Clearance for the acquisition by regulators was delayed following concerns raised by the commission over access to technology and information from Avio's work as part of the Eurojet consortium, which supplies jet engines to the Eurofighter Typhoon programme.

The commission said in a statement that it was concerned that, in acquiring Avio, GE would then be able to "obtain significant influence in the Eurojet consortium and access strategic information of its competitors".

According to the commission, in the deal's initial form "GE would therefore have been in a position to prevent the Eurofighter Typhoon project from offering an alternative to GE-powered platforms", such as the Boeing F/A-18 Hornet and F/A-18E/F Super Hornet, as well as the Saab JAS 39 Gripen.

As part of its concessions to the commission, GE offered to undertake a series of commitments to ensure the protection of Eurojet's strategic assets, eliminating the conflict of interest created by the deal.

Eurojet's EJ200 engine has also been marked for potential use in unmanned combat air vehicles and business jets. In 2009 the consortium responded to a request for proposals for alternative engines for India's Light Combat Aircraft with the EJ200.

GE expects the deal, first announced in December 2012, to be closed in the next six months.

Charles Forrester *Jane's Defence Industry Analyst, London*

Finmeccanica Plans To Sell Its Stake in Avio

To reduce its debts and take a step toward strategically repositioning itself, Finmeccanica will sell its 14% stake in Avio to the Italian Strategic Fund.

The transaction is intended to coincide with Avio's planned initial public offering (IPO), which is expected this year. As a result, the Italian government will keep a foot in what is considered a strategic company. The sale will occur alongside the IPO, which also will involve the Avio stake held by the U.K. equity group Cinven, which holds 81% of the company's capital. Company management owns the rest.

Cinven is tentatively targeting the IPO for the third or fourth quarter, but it could opt for another tack, such as a leveraged buyout if market conditions do not improve. An IPO is preferred because it would allow Cinven to cash out of its investment in Avio, which a market analysis estimates at €3-4 billion ($3.7-5 billion).

Avio posted revenues of €2 billion last year, with an operating result of €380 million and a €6 billion order book. It is burdened by close to €1.4 billion in debt, thanks to two consecutive leveraged buyouts; the first one was carried by the U.S.-Carlyle Group, which then sold Avio to Cinven in 2006.

Finmeccanica has not indicated what it expects from the sale, but considering Avio's market value and its debts, the sale could raise €250-300 million. That would represent almost one-third of the €1 billion worth of assets that Finmeccanica's management is targeting for sale this year to reduce debts and reposition the company. It also never considered the Avio stake to be a "core" asset, even though a few years ago the subsidiary was considered as an element in a potential space agreement discussed with EADS Astrium. However, an agreement was never reached.

Philips is een duurzame kopploper, zeker op het vlak van ketenbeheer en klimaat. Het belang van Philips in DutchAero stond echter jarenlang de toelating tot ons beleggingsuniversum in de weg. DutchAero was betrokken bij de JSF, terwijl de ASN Bank wapens afkeurt. Mede op ons aandringen stapte Philips begin 2012 uit DutchAero.

Goedgekeurd: Philips

■ *Activiteiten*
Koninklijke Philips Electronics N.V. is actief op de markten voor gezondheidszorg, consumentenproducten en verlichting.
■ *Mensenrechten*
Philips heeft uitgebreid beleid voor mensen- en arbeidsrechten. Het onderschrijft de Universele Verklaring van de Rechten van de Mens en de verdragen van de Internationale Arbeidsorganisatie (ILO) over onder meer kinderarbeid, dwangarbeid, het recht op vereniging en collectieve onderhandelingen en non-discriminatie. Nieuwe bedrijfsonderdelen moeten zo snel mogelijk voldoen aan de Philips-standaarden.
■ *Milieu*
Het uitgebreide milieubeleid staat in het actieprogramma EcoVision5. Philips werkt eraan om in 2015 minder energie en water te gebruiken, afval te verminderen, en de uitstoot van CO_2 en gevaarlijke stoffen te beperken. Ook stimuleert Philips het hergebruik. Dit alles geldt niet alleen voor de fabrieken, maar voor het hele concern.
■ *Ketenverantwoordelijkheid*
Philips heeft een uitgebreid ketenbeleid voor de tienduizenden leveranciers van producten en diensten. Deze behandelen mensen- en arbeidsrechten en het milieu. Philips controleert of de leveranciers de richtlijnen naleven.

Ownership Changes Pending For Italian Defense Firms

By TOM KINGTON, ROME 13/12/06 OCN

Italian officials have put on hold plans to privatize state-owned shipbuilder Fincantieri until after general elections on April 9, and as the government debates how to maintain a degree of control over defense companies.

Fincantieri Chief Executive Giuseppe Bono hinted at just that in disclosing the sell-off plan in September, explaining that because "production also encompasses the strategic defense sector, it is to be expected that the Treasury, which is the controlling shareholder, will wish to keep some prerogatives or pre-emptive powers."

In January, Bono also linked the timing of the sell-off to positive trends in the Italian stock market. An industrial source added the government had not yet appointed an adviser to oversee the privatization.

In 2005, the firm boasted orders totaling 10 billion euros ($12 billion), excluding work just signed for FREMM frigates for the Italian Navy. But profits dropped on delivery of fewer cruise ships, which account for 60 percent of the firm's revenue.

In December, Italy became the latest European country to adopt legislative measures that could be used to prevent takeovers, especially by foreign firms, of companies in which the government retains a stake.

This "poison pill" measure, inserted into the budget law late last year, could serve as an alternative to the "golden share" approach, through which the government maintains a say in the partially privatized Finmeccanica.

France and Germany both have implemented rules that would make it difficult for a foreign firm to take over companies in key sectors, chief among them, the defense industry. Germany was first in adopting legislative restrictions after U.S. a bank several years ago quietly acquired a controlling stake in German submarine-maker Howaldswerke Deutsche Werft.

A poison pill approach, as outlined in the 2006 budget law, typically involves giving shareholders the right to purchase low-priced shares, thus making a takeover prohibitively expensive.

Italy currently uses a golden share system to keep a degree of control at firms it considers strategic, including energy companies and Finmeccanica, in which the Italian Treasury has veto power over strategic decisions and can nominate board members. Additionally, no other shareholder is allowed to build a stake of more than 3 percent, while the government itself owns a 33.98 percent stake.

By comparison, the U.K. government's golden share in BAE SYSTEMS gives it the right to prevent any non-U.K. company from controlling more than 15 percent of the firm. But the United Kingdom owns no capital and has no voting rights in the company.

EU Rules

In October, the European Union warned Italy that its use of the golden share contravened EU rules on open markets, and is now studying a response given by Rome in January.

Although one analyst said the poison pill amendment was conceived by Italy as an alternative to the golden share, an Italian Finance Ministry source said the ministry had not pitched the idea in its response to the European Union, but had merely suggested modifications to the use of the golden share.

The to and fro on the matter between Rome and Brussels does not directly involve Finmeccanica, said one Italian political analyst.

"Thanks to Article 296 of the EU Treaty, which releases defense firms from competition rules, there need not be questions over the use of the golden share at Finmeccanica, given that it is prevalently a defense firm," he said. "If, however, Italy does decide to institute the poison pill for civilian firms, it will probably need to do a clean sweep and replace the golden share at all firms, including Finmeccanica; otherwise it will look too much like it is trying to work its way around EU regulations to keep control over civilian companies."

An EU source also suggested that Finmeccanica's defense credentials might not give it license to maintain its golden share forever.

"Work now on reforming defense procurement in Europe may yet spill over to affect ownership questions at defense firms," he said.

More immediately, The Carlyle Group, the American merchant bank, aims to reduce its 70 percent stake in Italian propulsion firm Avio in 2006 in a bid to capitalize on the upturn in the aviation market, according to executives here. Finmeccanica holds the remaining 30 percent of Avio, and both partners have asked Italian banks for their views on launching an initial public offering (IPO) in 2006.

Carlyle and Finmeccanica purchased Avio from Italian auto maker Fiat in 2003 for 1.5 billion euros. The firm makes propulsion components for civil and military jets as well as space launchers. At the time of the purchase, Carlyle said it would resell its stake in Avio when the civil aviation market regained health.

Finmeccanica Chief Executive Pierfrancesco Guarguaglini said at the time he was particularly interested in Avio's space activity.

"I would not rule out Finmeccanica increasing its stake in Avio above 30 percent during the IPO," one Italian financial analyst said. ■

E-mail: tkington@defensenews.com.

Philips to develop encryption card for Dutch MoD

BY JORIS JANSSEN LOK
THE HAGUE

Dutch company Philips Crypto has been selected to develop an encryption card for the Dutch government under a NLG14.5 million ($8 million) contract awarded by the country's Ministry of Defence.

Called V-card, the encryption device will be designed to make secure all individual workstations in four ministries – Defence, Home Office, Justice, and Foreign Affairs – which are used to process secret and/or confidential data.

V-card development is to be completed by 1999 and series production is scheduled to begin in 2000, said the MoD in The Hague. It is to be a plug-in computer card, set up to encrypt locally stored data as well as data which is being exchanged with other workstations.

Specifications for the V-card have been prepared by the government organisations involved, in co-operation with industry and the TNO institute for applied physics research, the MoD said. In addition to the V-card development, tools to improve the management and distribution of encryption keys will be procured.

Also, an investigation is being started to establish whether computer networks can be partly or completely secured by means of virtual private network guard technology.

The Dutch MoD says it is essential that the encryption mechanism and keys are developed nationally and not through international industry or government involvement. "This is one of the conditions for safeguarding state secrets and consequentially for sovereign decision-making."

Since 1990, Philips Crypto has been maintained as the country's national encryption specialist under a standing agreement between the Dutch government and the Eindhoven-based company.

JANE'S DEFENCE CONTRACTS JULY 1997

Avio Countdown

ANDY NATIVI/GENOA

The Carlyle Group is in active discussions with investment funds to sell its 70% share of Italian engine and space company Avio, hoping to unload its holdings before year-end.

Carlyle has been mulling its exit strategy for some time and examining a sale to other financial organizations and an initial public offering. The latter was once preferred, but with the European IPO market viewed as soft, floating the shares is no longer deemed lucrative.

The U.S.-based private equity Carlyle is now in discussions with two international investment funds, Cinven and BC Partners, to take over Avio. An agreement could be reached soon, according to industry officials. Carlyle wouldn't comment on the sale.

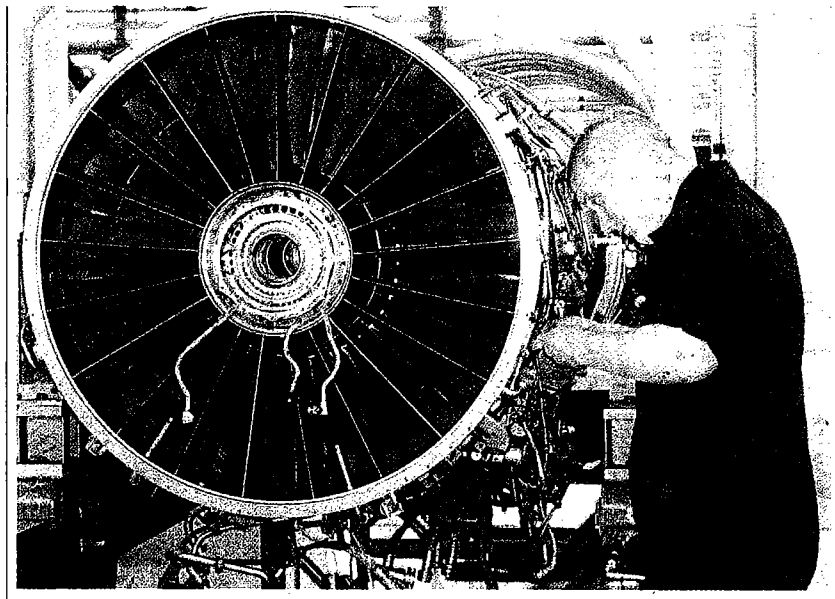
Any deal would have to be endorsed by Finmeccanica, which holds the 30% in Avio Carlyle doesn't control. Finmeccanica has an option to acquire Avio's space and rocket engine business, worth about 15% of the company turnover.

Carlyle and Finmeccanica bought Avio from the Fiat group in 2003 for around 1.6 billion euros ($2 billion). Most of the cost of that transaction was transferred to Avio as debt, which the company now is repaying. In 2005, Avio's revenue was 1.2 billion euros, with a 190-million-euro operating profit, while its debt stood at 770 million euros. Debt has continued to come down this year, with Avio early in the year achieving positive operating results and booking new orders, largely on the strength of its civil aviation engine business. Financial analysts put Avio's worth at 2-2.5 billion euros.

Avio officials prefer the IPO route, noting that they are worried about taking on debt, again, from the costs of a sale. There's also concern about what the new management direction would mean in terms of investment. The Carlyle Group supported Avio's growth plans and research-and-development spending on new initiatives, but new owners may not have the same attitude.

Finmeccanica has not yet said what it will do. Company CEO Pier Francesco Guarguaglini says Carlyle will make the first move. Finmeccanica plans to maintain some stake in Avio, although it doesn't view the engine business as a core strategic operation—it sold its own aero-engines business to Avio several years ago. But the Italian government sees Finmeccanica's role in Avio as a way to preserve its interests in the intellectual capital and technologies at the engine-and-space operation.

The Avio business also is becoming a bargaining chip for Finmeccanica in talks with other European companies about cooperation. Finmeccanica and EADS already have a joint company, NGL, to pursue the space-launcher market, and EADS has expressed interest in creating a European space-launcher powerhouse. Finmeccanica could contribute with the Avio-led Vega program and its Ariane 5 heavy-lift activities. Talks between EADS and Finmeccanica are set for September.



Onderhoud motoren F-16 uitbesteed

31/3/11 DFK

WOENSDRECHT F-16 motoren worden in de nabije toekomst onder verantwoording van Dutch Aero Services (DAS) onderhouden. De directeurs van de Defensie Materieel Organisatie (DMO) en DAS zetten vrijdag 25 maart hun handtekening onder een overeenkomst die 25 jaar duurt.

De publiek private samenwerking van het ministerie van Defensie en de Nederlandse industrie (DAS, een dochteronderneming van het Italiaans Avio) is in beginsel bedoeld om het onderhoud van de F-100 motor van de F-16 te kunnen garanderen. De samenwerking berust op een constructie waarbij de infrastructuur, productiemiddelen, uitrusting en gereedschappen in eigendom blijven van Defensie. DAS wordt, na een transitieperiode van maximaal twee jaar, verantwoordelijk voor de uitvoering van het onderhoud, kwaliteit én oplevering van het eindproduct. Later kan de samenwerking worden uitgebreid met andere typen militaire vliegtuigmotoren die Defensie in gebruik heeft of krijgt.

KOSTENBESPARING

Door de uitfasering en verkoop van F-16's is het aantal te onderhouden F-100 motoren de afgelopen jaren gedaald. Doordat de vaste kosten vrijwel gelijk zijn gebleven, nemen de gemiddelde onderhoudskosten per motor toe. In de nabije toekomst zullen deze kosten verder stijgen door de vervanging van de F-16. Door de samenwerking met DAS wordt tot 2020 een kostenbesparing van 3,5 procent op de exploitatiekosten voor het onderhoud haalbaar geacht. Daarnaast wordt een aanvullende besparing van 6,5 procent nagestreefd door verbetering van bedrijfs- en reparatieprocessen.

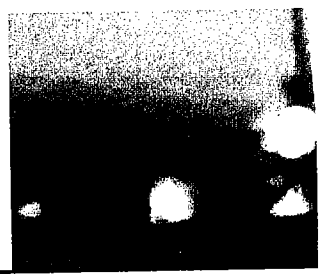
"De vereiste technische overeenkomst met de fabrikant van de F-100, Pratt & Whitney, is binnen", zegt commodore Peter Ort, directeur Logistiek Centrum Woensdrecht en verantwoordelijk voor het motoronderhoud. Over de toekomst drukt hij zich voorzichtig uit: "We moeten eerst bewijzen dat deze samenwerking zijn vruchten afwerpt. Pas daarna kijken we vooruit en gaan we aan uitbouw denken." Majoor Nico Meinders is hoofd Productie Eenheid Componenten (werkplaats F-100 motoronderhoud) en legt uit hoe de transitie er uit ziet voor het personeel van Woensdtecht. "We krijgen tijdens de overgang drie man personeel van DAS in ons bedrijfsbureau. Zo kunnen we goed aan elkaar wennen en elkaars processen bestudeten en evalueren. De tweehonderd monteurs die hier nu werken, blijven dat ook doen. Hoe de personele bezetting na de transitieperiode is, kan ik nu nog niet overzien."

tekst **THIJS IMANDT**

DUTCHAERO EN LCW SLAAN HANDEN INEEN

WOENSDRECHT - DutchAero en de Defensie onderhoudsorganisatie Logistiek Centrum Woensdrecht (LCW) gaan samen het onderhoud van de F100 motor van de F-16 doen. Het is voor het eerst dat Defensie op deze schaal met een industriële partij samenwerkt. De directeur van de Defensie Materieel Organisatie, Lex Hendrichs, en de directeur van DutchAero, René van Doorn, tekenden 27 november het contract.

Het LCW maakt deel uit van de Defensie Materieel Organisatie en zorgt voor het onderhoud aan (lucht)wapensystemen en grondgebonden communicatiesystemen van luchtmacht, landmacht en marine. Bij het LCW zijn ruim duizend medewerkers werkzaam. DutchAero, een dochteronderneming van het Italiaanse Avio (80%) en Philips (20%), is gevestigd in Eindhoven en gespecialiseerd in fabricage en reparatie van complexe vliegtuigmotoronderdelen. Bij het bedrijf werken 120 mensen.●



DutchAero en LCW gaan samen het onderhoud van de F100 motor van de F-16 doen. Foto: Joachim de Ruyter

DFK 6/1267

ASN Bank 'Ideaal', juli 2012

Succesvolle lobby

Nederlandse bedrijven laten zich beïnvloeden door een bank die niet in hun aandelen belegt, maar wel ruim een half miljoen klanten vertegenwoordigt. Dat blijkt uit de recente beleidswijziging van Philips. Uit oogpunt van duurzaamheid is Philips een prima bedrijf, op één punt na: het belang van twintig procent in DutchAero. Deze dochter is betrokken bij het JSF-programma. De JSF is een gevechtsvliegtuig en dus een wapen. De ASN-fondsen beleggen niet in wapens, want dat is tegen ons mensenrechtenbeleid. Herhaaldelijk verzochten we Philips daarom het belang in DutchAero af te bouwen. Tijdens onze aandeelhoudersvergadering op 26 april kwam het goede nieuws dat Philips DutchAero verkoopt, mede omdat de ASN Bank daarop bleef aandringen. ■

Onderhoud F-16 motoren uitbesteedt

Defensie tekende op 25 maart een contract met DutchAero Services voor het onderhoud van de F100-straalmotoren van de F-16. Door de unieke publiekprivate samenwerking kan het onderhoud efficienter worden uitgevoerd en dalen uiteindelijk de onderhoudskosten per motor. Het onderhoud gaat plaatsvinden bij het Logistiek Centrum Woensdrecht. Defensie stelt hiervoor haar infrastructuur, productiemiddelen, uitrusting en gereedschap beschikbaar aan de private partij.

DutchAero Services voert het onderhoud aan de motoren uit en wordt, na een overgangsperiode van maximaal twee jaar, verantwoordelijk voor de kwaliteit en oplevering van het eindproduct. De overeenkomst garandeert het onderhoud aan de F100 zolang Nederland gebruik maakt van de F-16. Als de samenwerking tussen Defensie en DutchAero Services goed verloopt, kan op termijn ook het onderhoud van andere vliegtuigmotoren in de samenwerkingsovereenkomst worden opgenomen.

De gemiddelde onderhoudskosten per motor zijn de afgelopen jaren toegenomen door het uitfaseren en de verkoop van F-16's en het vrijwel gelijk blijven van de vaste kosten. Door de publiekprivate samenwerking kan DutchAero Services ook onderhoudsopdrachten voor F100 van andere partijen aantrekken, waardoor de onderhoudskosten per motor lager worden.



Op de foto links CEO DutchAero Services dr. Ad Verbeek en rechts Directeur LCW commodore ir. Peter Ort. Foto: Astrid van den Broek

ASN Ideaal 7/12

Succesvolle lobby

Nederlandse bedrijven laten zich beïnvloeden door een bank die niet in hun aandelen belegt, maar wel ruim een half miljoen klanten vertegenwoordigt. Dat blijkt uit de recente beleidswijziging van Philips. Uit oogpunt van duurzaamheid is Philips een prima bedrijf, op één punt na: het belang van twintig procent in DutchAero. Deze dochter is betrokken bij het JSF-programma. De JSF is een gevechtsvliegtuig en dus een wapen. De ASN-fondsen beleggen niet in wapens, want dat is tegen ons mensenrechtenbeleid. Herhaaldelijk verzochten we Philips daarom het belang in DutchAero af te bouwen. Tijdens onze aandeelhoudersvergadering op 26 april kwam het goede nieuws dat Philips DutchAero verkoopt, mede omdat de ASN Bank daarop bleef aandringen. ■

Arrivederci to Avio

Carlyle Group unloads stake in Italian firm; Finmeccanica evaluates its position

ANDY NATIVI/GENOA

Finmeccanica is deciding whether to cut its stake in Italy's Avio engine and space company as part of the majority ownership transfer to private equity firm Cinven from the U.S. Carlyle Group.

The next few weeks will resolve whether the Italian aerospace giant will be able to stick to its plan to keep a minimum stake in Avio and use the financial resources generated by the deal to support acquisitions in what it considers core areas. In contrast, there is a possibility that other interests will prevail and force Finmeccanica to retain a larger role in the national asset.

As the deal is now structured, Cinven is buying 100% of Avio—Carlyle Group's 70% and Finmeccanica's 30%—with the latter company turning around and immediately buying back 15% in Avio. The move is intended to ensure that the Italian government maintains control over Avio.

The deal, which is slated to close in October after regulatory review, is valued at around 2.57 billion euros ($3.29 billion), including debt. Cinven is taking on 1.9 billion euros in debt to pay for the transaction, which will likely be transferred to the Avio balance sheet.

For Carlyle, the deal marks a handsome return-on-investment. In 2003, Carlyle and Finmeccania joined forces to buy Avio from the Fiat group for around 1.6 billion euros. Finmeccanica's take is around 420 million euros for its 30%—triple its initial investment. The cost to reacquire from Cinven the 15% it will continue to hold is about 150 million euros (debt absorption accounts for the difference in what the 30% yields and what the new 15% costs).

The proposed deal is a **mixed blessing**

There are two possibilities for Finmeccanica. One is to buy the Avio space business, an option it retains under the new ownership structure. There is some interest within the company to take over the space activities and use them as a bargaining chip in looming discussions with EADS over realigning various joint ventures, including the turboprop manufacturer ATR and the MBDA missile development and production operation.

But there are still rumblings that the Italian government wants Finmeccanica to control more than its 15% and to return to the 30% stake.

Labor groups are already voicing concerns about a potential reduction of the Finmeccanica role in Avio and a potential breakup of the entity.

Cinven emerged as the likely buyer after the European initial-public-offering market lost strength and made that route financially unattractive to Carlyle (*AW&ST* July 31, p. 37). Cinven, which opened operations in Italy this year, was already in discussions with the Carlyle Group, alongside another fund, BC Partners. The latter decided at the last moment not to proceed with the deal.

For Avio, the shift is a mixed blessing. For now, the deal resolves the company's ownership structure and removes the uncertainty that had been hanging over Avio in recent months. However, the arrangement also means an increase in Avio's debts, which it will have to repay from cash flow. Avio management was making progress in paying down debt from the Carlyle acquisition, but basically has to return to square one now.

In the first half of the year, Avio generated 666 million euros in revenue, with a 13% growth compared to 2005. Management hopes the next owner will continue to allow the company to invest in technology and new programs, as Carlyle did, in order to enable Avio to achieve operating profits and increase its value.

Cinven is expected to hold on to its Avio stake for 2-3 years, at least. Equity markets will dictate the timing of its exit strategy. At that point, an initial public offering or an outright sale is expected.

The company has propulsion interests in the civil, military and space market sectors. It is involved in civil programs with General Electric, Rolls-Royce and Pratt & Whitney Canada and is part of the Eurojet consortium on the Eurofighter Typhoon.

www.aviationweek.com/awst

DEN 14/8/06

U.K. Investment Fund To Acquire Avio

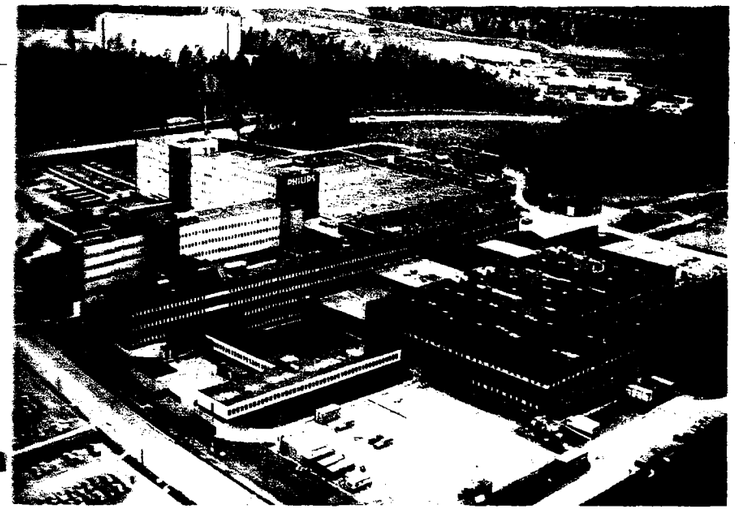
Cinven, a U.K.-based investment fund, agreed Aug. 6 to acquire Italian propulsion firm Avio in a deal that gives Avio an enterprise value of 2.57 billion euros ($3.3 billion).

Cinven will take over the firm from U.S. investment fund Carlyle group, which controls 70 percent of Avio, and Finmeccanica, the Italian industrial group, which holds 30 percent. Carlyle and Finmeccanica took over Avio, which makes civil, military and space propulsion systems, from Italy's Fiat for 1.6 billion euros in 2003.

In a statement, Finmeccanica said it has agreed to immediately re-acquire 15 percent of Avio for 150 million euros from Cinven, with an option to increase its stake back to 30 percent by the end of the year. The firm also said that it holds an option to take over Avio's space activities. ■

By **Tom Kington** in Rome.

PEAB



Ein schwedisches Unternehmen für Wehrmaterial von internationalem Ruf

Philips Elektronikindustrier AB (PEAB), Schweden, ist Teil des internationalen Riesenunternehmens Philips, und sein Unternehmensbereich Verteidigungselektronik zählt nicht nur zu den größeren Elektronikfirmen in Skandinavien, sondern machte sich auch mit verschiedenen Führungssystem-, Feuerleit-, Sucher- und EloKa-Produkten weltweit einen Namen. Der Unternehmensbereich beschäftigt nur etwa 1 400 Arbeitskräfte. PEAB selbst wurde erst vor elf Jahren gegründet, ist aber inzwischen in der Technologie ihres Fachbereichs führend. Mehrere neue Projekte, die demnächst in Angriff genommen werden, und ein neuer Generaldirektor — es war also an der Zeit, daß sich »wehrtechnik« einmal mit Sven Bidö, dem Generaldirektor von PEAB, Bo Hörner, dem Vertriebsdirektor des Unternehmensbereiches Verteidigungselektronik, und Bertil Carlsson, dem Marketing Communication Manager unterhielt.

Die schwedischen Tochterfirmen von Philips nahmen ihre Tätigkeiten im Bereich der Verteidigungselektronik unmittelbar nach dem Zweiten Weltkrieg auf, und diese Aktivitäten wurden bald in zwei Firmen zusammengefaßt: in der 1951 als Hersteller elektrischer Teile für Zünder gegründeten Jakobsbergs Elektrotekniska Fabriker AB und der Philips Teleindustri AB, die 1953 für die Produktion von Fernmelde-, Sensoren- und Feuerleitgeräten errichtet wurde.

Bis Mitte der siebziger Jahre war die Produktion von Verteidigungsmaterial auf den skandinavischen Raum — mit den schwedischen Streitkräften als Hauptabnehmer — konzentriert, doch ihre Bedeutung für das Exportgeschäft nahm erkennbar zu. Am 1. Mai 1975 wurden die verschiedenen Geschäftsbereiche der Philips-Organisation in der Stockholmer Region zusammengefaßt, und damit entstand die PEAB. Einer der zu dieser Zeit geschaffenen Gewinnträger war der Unternehmensbereich Defence Electronics (D), der auf der Philips Teleindustri AB aufbaute.

PEAB ist eine hundertprozentige Tochterfirma von Philips Norden AB, die der Philips Gloeilampenfabrieken Eindhoven, Niederlande, gehört. Sie ist in drei Bereiche gegliedert: den vorgenannten Unternehmensbereich »D«, die Terminals and Telecommunications Division (»T«), die kommerzielle Datenterminalsysteme herstellt, und die Industrial Equipment Division (»I«), die sich auf Meßinstrumente, Stromaggregate und Mikrowellengeräte spezialisiert hat.

Der Unternehmensbereich »D« mit 1 400 Beschäftigten, von denen die Hälfte im Bereich Forschung und Entwicklung tätig ist, umfaßt sieben Abteilungen. Die fünf Produktabteilungen haben die fachliche Zuständigkeit für Basissysteme, Führungs-, Fernmelde- und Informationssysteme (C^3I), Waffeneinsatzleitung, Sensoren/Gegenmaßnahmen und Spezialerzeugnisse.

Daneben gibt es eine Fabrikations- und eine Marketing-Abteilung, wobei letztere auch die fachliche Kundenbetreuung wahrnimmt, wozu z. B. technischer Kundendienst, Ausbildung und Dokumentation gehören.

Der Betrieb von PEAB in Järfälla, etwa 20 km nordwestlich von Stockholm. Ein weiterer größerer Betrieb wird im nächsten Jahr in Kista, dem schwedischen »Silicon Valley«, 10 km außerhalb Stockholms gebaut

Das für Dänemark bestimmte verbesserte Flugabwehr-Feuerleitsystem SUPER FLEDERMAUS wird seit Mai 1986 in Dänemark und in einem anderen NATO-Land harten Versuchen unterzogen

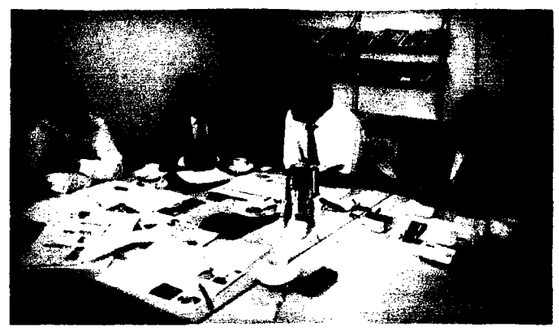




wt-Gespräch mit der Unternehmensleitung PEAB

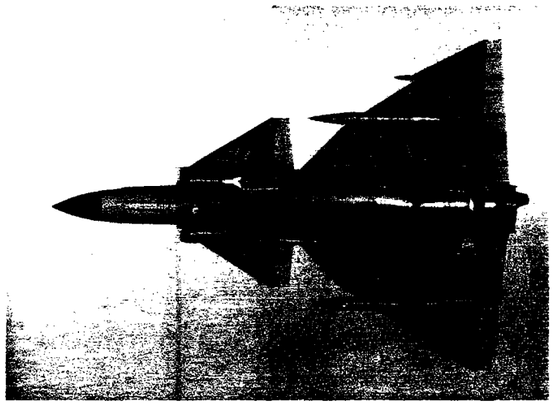
***wt:** Welche Beziehung besteht zwischen dem PEAB-Unternehmensbereich Verteidigungselektronik und den übrigen Philips-Firmen für Verteidigungsmaterial in Westeuropa und den USA?*
Bidö: Alle verteidigungsorientierten Firmen von Philips sind aus Sicherheits- und rechtlichen Gründen jeweils national angesiedelt. Innerhalb der Philips-Organisation findet ein technologischer Wissensaustausch statt; wir haben Zugang zu ihrer Forschungsorganisation, und es werden einige bilaterale Projekte durchgeführt. Mehr als 4 000 Wissenschaftler arbeiten für die internationale Forschungsorganisation von Philips. Jährlich werden etwa 3 Milliarden DM in die Grundlagenforschung investiert.

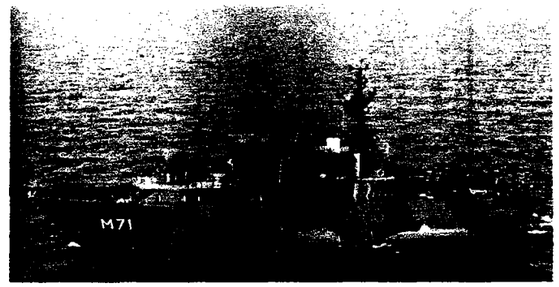
***wt:** Welchen Umsatz erzielt Ihr Unternehmensbereich, und wie sehen die Aussichten für die nächsten fünf bis zehn Jahre aus?*
Bidö: In diesem Jahr rechnen wir mit einem Umsatz von 750 Millionen Schwedenkronen (etwa 250 Mio. DM), wovon rund 70 Prozent auf den Export entfallen. In den letzten zehn Jahren hatten wir ein beträchtliches Wachstum zu verzeichnen, und wir denken, daß dieser Trend anhalten wird.
***wt:** Können Sie uns Ihren Markt näher beschreiben?*
Bidö: Etwa 50 Prozent unseres Umsatzes erzielen wir auf dem Inlandsmarkt (wie wir es nennen), und der Rest entfällt auf das Auslandsgeschäft. Aber wenn wir von unserem »Inlandsmarkt« sprechen, meinen wir nicht nur Schweden, das die Grundlage für unsere Geschäftstätigkeit bildet, sondern auch andere nordische Länder (Dänemark, Norwegen, Finnland). Anfangs entwickelten wir Produkte für schwedische Kunden, dann aber auch für nordische Länder mit einem ähnlichen Bedarf. Außerhalb des nordischen Marktes liegt der Schwerpunkt auch auf dem Vertrieb ausgereifter Produkte. Zur Zeit entfällt die Hälfte unseres Umsatzes auf Systeme, aber wir liefern auch andere Erzeugnisse, die ein breites Spektrum der Verteidigungselektronik abdecken.
***wt:** Wie wirken sich die amtlichen schwedischen Verteidigungspläne auf den PEAB-Unternehmensbereich Verteidigungselektronik aus?*
Bidö: Wie aus dem neuesten Plan, dem ÖB '85, klar hervorgeht, möchte Schweden zur Wahrung seines neutralen Status eine starke Verteidigungsindustrie aufrechterhalten. Selbstverständlich ist eine völlige Unabhängigkeit nicht möglich, aber wir möchten zu 70 Prozent autark sein. Folglich besteht die Bereitschaft zur Finanzierung von Projekten, bei denen es um lebenswichtige Technologie geht — z. B. C^3I, Sensoren, Flugkörper-Elektronik, Gegenmaßnahmen und Minen. Dieser Zuschnitt der schwedischen Verteidigungspläne kommt der PEAB sehr zustatten.
Obwohl der Staat die Verteidigungsindustrie fördert, sind die Mittel begrenzt. Wenn wir die ziemlich langen Zeitabstände zwischen größeren schwedischen Projekten überbrücken wollen, müssen wir exportieren. Diese Aufgabe wird dadurch erleichtert, daß die Geräte für die schwedischen Streitkräfte technisch ausgefeilt und kosteneffektiv sein müssen.
***wt:** Haben Sie feststellen können, daß potentielle Auslandskunden in verstärktem Maße eine Zusammenarbeit und Kompensationen verlangen?*
Bidö: Ein solcher Trend ist tatsächlich vorhanden, und in einigen Ländern ist der Verkauf von Geräten ohne eine Verpflichtung zu irgendeiner Form der Zusammenarbeit nahezu unmöglich. Das heißt, daß wir umsetzbare Lösungen finden müssen, die eine sorgfältige Auswahl der Geschäftspartner wie auch der Erzeugnisse voraussetzen.
***wt:** Demnach brauchen Sie eine große Forschungs- und Entwicklungsabteilung?*
Bidö: Etwa die Hälfte unseres Personals hat mit dem Bereich Forschung und Entwicklung zu tun, der weitgehend auf Projekt-Software und Qualitätssicherung ausgerichtet ist.
***wt:** Sind Sie — bei dem großen Bedarf, den Schweden an qualifizierten Ingenieuren hat — auf Schwierigkeiten bei der Personalanwerbung gestoßen?*
Bidö: Es hat schon Probleme gegeben aufgrund der konkurrierenden Nachfrage auf dem Markt, aber im Lauf der letzten beiden Jahre hat sich die Lage gebessert. Es besteht noch immer eine große Nachfrage nach qualifizierten Ingenieuren, aber wir konnten uns die Beteiligung an etlichen fortschrittlichen Projekten sichern und können somit sehr anspruchsvolle und interessante Stellen offerieren, wodurch unsere Personalanwerbungsmaßnahmen einen Aufschwung erfahren haben.
***wt:** Wie werden Ihre Forschung und Entwicklung finanziert?*
Bidö: Ein beträchtlicher Teil unserer Forschungs- und Entwicklungskosten wird mit Mitteln des Unternehmens finanziert und für die Entwicklung neuer Technologien und grundlegender Methoden aufgewendet. In diesem Bereich nimmt die Zusammenarbeit innerhalb des Philips-Konzerns, aber auch mit anderen Unternehmen zu, z. B. Ericsson Radio Systems in Schweden, Terma in Dänemark und Kongsberg in Norwegen.
Die restlichen Entwicklungskosten werden von den Kunden im Zusammenhang mit speziellen Forderungen übernommen.
***wt:** Sie arbeiten zur Zeit mit Ericsson Radio Systems bei zwei wichtigen schwedischen C^3I-Systemen zusammen: STRILC 90 und MASIK. Wie ist es dazu gekommen, und wie wird sich das gegenseitige Verhältnis gestalten?*
Bidö: Diese beiden Projekte werden auf lange Zeit die wichtigsten Beschaffungsvorhaben im Bereich der Verteidigungselektronik sein, und sie werden in vielen technischen Punkten ähnlich sein. Es ist nur natürlich, daß wir und Ericsson auf dieselbe technische Grundlage zurückgreifen, und so entschlossen wir uns zu einer Zusammenarbeit, um den Erfordernissen zu entsprechen, da wir beide über beträchtliche Erfahrungen auf diesem Gebiet verfügen.
Wir werden die geschaffene technische Grundlage gemeinsam nutzen, aber aus historischen Gründen wird Ericsson das STRILC-Projekt leiten, während wir bei MASIK die Leitung übernehmen. Bei beiden handelt es sich um sehr hochentwickelte Projekte; so wird STRILC 90 eines der ersten größeren C^3I-Projekte sein, das die Programmiersprache ADA nutzt, was wiederum ein fortschrittliches Computersystem voraussetzt. Außerdem sind Arbeitsplätze mit hoher Problemlösungsmöglichkeit erforderlich.
***wt:** Sie wurden doch vor kurzem an einem größeren Computerprojekt — dem Struktur 90 — beteiligt?*
Bidö: Struktur 90 ist ein für die schwedischen Streitkräfte bestimmtes System für administrative Datenverarbeitung, und wir sind die Hauptauftragnehmer. Hierbei geht es um die Lieferung von Mikrocomputersystemen für Verwaltungs- und Logistikzwecke. Wir sammeln umfangreiche Erfahrungen mit Software-Tools der Vierten Generation, die in C^3I-Systemen von großer Bedeutung sind.
Zwar ist Struktur 90 kein C^3I-System, aber wir glauben, daß es in Zukunft viele mit diesen Systemen gemeinsame Einrichtungen/Merkmale geben wird. Schließlich ist ja, wenn man von modernen Datenbank-Hilfsmitteln spricht, die entscheidende Einrichtung die Relations-Datenbank. Diese bietet die Möglichkeit, alle Daten zu speichern und sie verfügbar zu ma-



Über PEAB diskutierten (v. l. n. r.): Bertil Carlsson, Marketing Communications Manager der Defence Electronics Division; Bo Hörner, Marketing Direktor der Defence Electronics Division; Sven Bidö, Vorstandsvorsitzender von PEAB und Ted Hooton, Redakteur der Mönch-Gruppe

Eine Variante des* BOZ 100 *gehört auch zum EloGM-System der VIGGEN





Alle Schiffe der LANDSORT-Klasse sind mit dem integrierten Minenjagd- und Navigationssystem 9MJ 400 von PEAB ausgerüstet

Die Kommandozentrale von STINA 600

chen, indem irgendein Bereich bzw. eine Kombination von Bereichen über Befehle in einer sehr hohen Sprachebene adressiert wird.

***wt:** Werden Sie Fernmeldegerät für C³I-Systeme liefern?*

Hörner: Fernmeldeanlagen sind wesentlicher Bestandteil des integrierten Netzwerks von C³I-Systemen, und deshalb arbeiten wir an Fernmeldegerät, einschließlich Verschlüsselung. Allerdings entwickeln wir keine Funkgeräte mehr.

***wt:** Glauben Sie, daß die Zusammenarbeit künftig der Regelfall sein wird?*

Bidö: Ich meine, der Trend hierzu ist überall festzustellen, und er wird insbesondere auf dem Gebiet der Systeme weiter zunehmen, da hier ein Mangel an finanziellen und personellen Mitteln besteht.

***wt:** Arbeiten Sie bereits mit anderen Unternehmen zusammen?*

Bidö: Wir können auf eine langjährige Zusammenarbeit mit Bofors Ordnance auf dem Gebiet der Elektronik für Annäherungszünder zurückblicken. Wir beliefern Saab Missiles sowohl mit Radarsuchern als auch mit dem Höhenmesser für den Flugkörper RBS-15, und mit SATT in Schweden und Terma in Dänemark arbeiten wir an den Kampfleitanlagen für die SUPER FLEDERMAUS zusammen. Unsere Zusammenarbeit mit anderen Philips-Unternehmen sowie mit Ericsson und Kongsberg erwähne ich ja bereits.

***wt:** Kann Sie auch an dem Projekt für ein Hubschrauber-Zielzuweisungsradar — HERA — für die schwedische Marine beteiligt?*

Bidö: Ja, wir liefern im Rahmen der Zusammenarbeit innerhalb des Philips-Konzerns ein Radarsystem. Das Sende-/Empfangsgerät wird von Omera, einem französischen Philips-Unternehmen, entwickelt. Wir haben den Frequenzsprungteil zusammen mit dem Signalverarbeitungssystem geliefert, und von uns kommen auch die Display-Systeme.

***wt:** PEAB hat beträchtliche Erfahrung mit Marine-Feuerleitsystemen wie z. B. dem 9LV 200. Sie haben Aufträge für die Durchführung von zwei wichtigen skandinavischen Kriegsschiff-Projekten erhalten und zwar für die schwedische Küstenkorvette der GÖTEBORG-Klasse und die dänischen STANFLEX 300. Handelt es sich bei diesen Systemen um wesentliche Neuerungen gegenüber den bisherigen?*

Bidö: Ganz sicher sind hierbei wesentliche Fortschritte aus technischer Sicht zu verzeichnen. Der wichtigste Unterschied liegt in der Systemlösung, die auf unsere Konzepten BASSYSTEM 2000 abgestellt ist, die sich durch eine neue Computergeneration, ein lokales Netzwerk (LAN), genormte Konsolen und ein dazugehöriges Software-Paket auszeichnet. Dieses System wird die Grundlage für alle unsere künftigen Elektroniksysteme bilden.

Diese Konzeption bedeutet, daß sämtliche Daten im gesamten Bereich der Systeme verfügbar sind, so daß die Funktionen zur nächsten Ebene hin optimiert werden können. Beispielsweise kann für Luftverteidigungsaufgaben ein integrierter aktiver/passiver Lösungsweg eingebaut werden, der die Abwehr von Mehrfachbedrohungen ermöglicht.

***wt:** Ab wann werden Sie liefern, und welche künftigen Anwendungen erkennen Sie für BASSYSTEM 2000?*

Bidö: Die Systeme für die schwedische und die dänische Marine werden vor 1990 in Betrieb genommen werden.

Was unser BASSYSTEM 2000 angeht, so handelt es sich um eine überaus vielseitige Konzeption, die an die Erfordernisse zahlreicher Kunden für eine Vielzahl von Anwendungen angepaßt werden kann.

***wt:** Haben Sie vor, Ihre Tätigkeit auch für die NATO im Marinebereich auszubauen?*

Bidö: Wir sehen uns immer nach neuen Geschäftsmöglichkeiten um. Schon jetzt haben wir umfangreiche Lieferungen an Dänemark und Norwegen. Weniger erfolgreich waren wir bei den Seestreitkräften von größeren NATO-Ländern, was in erster Linie darauf zurückzuführen ist, daß diese eher von ihren nationalen Lieferfirmen beziehen wollen. Allerdings unternehmen wir zur Zeit große Anstrengungen, um eine Beteiligung an dem deutschen Minenjagdboot-Programm zu erreichen.

Hörner: Was den Absatz angeht, sind die westeuropäischen Werften sehr wichtige Abnehmer unserer Produkte, und zwar besonders in der Bundesrepublik Deutschland und im Vereinigten Königreich. Beispielsweise haben wir viele der von der Lürssenwerft und von Vosper Thornycroft gebauten Boote und Schiffe ausgerüstet. Wir haben auch Systeme für Schnellboote und Küstenschutzboote an die Karlskronawerft und an viele nordische sowie jugoslawische, malaysische und koreanische Werften geliefert.

***wt:** PEAB hatte schon mit Magnetron-Radargeräten zu tun, aber für die GOTEBORG-Klasse werden Sie Zielverfolgungsradars mit Wanderfeldröhren liefern. Ist damit ein Wendepunkt in der Radar-»Philosophie« erreicht?*

Bidö: In diesem Fall mußten wir zu der TWT-Technologie übergehen, um Forderungen von Kunden zu entsprechen, die ein Radar wünschten, das sehr kleine Ziele unter extrem ungünstigen Bedingungen erfassen kann. Aber dieser Lösungsansatz ist teuer, und wir meinen noch immer, daß die Magnetron-Technik Zukunft hat.

Hörner: Das Verhältnis Kosten/Leistung spielt hierbei eindeutig eine entscheidende Rolle, und bevor sich der Abnehmer zwischen TWT und Magnetronen entscheidet, muß er die Art der Bedrohung bewerten. Wir können dem Kunden Alternativlösungen anbieten. Das Magnetron kann bei frequenzagilen Radars für den See- und Bodeneinsatz einen hohen Kosten-Nutzen bieten und erbringt bei FK-Suchköpfen und Hubschrauberradars eine ausgezeichnete Leistung.

***wt:** Da wir gerade von Verfolgungsradars sprechen: Wie ist es zu Ihrer Mitwirkung in dem Konsortium für die Nachrüstung der SUPER FLEDERMAUS gekommen?*

Hörner: Es gibt zahlreiche SUPER FLEDERMAUS-Benutzer in der ganzen Welt, und rund 2 000 Systeme sind immer noch in Betrieb. Mit SATT und Terma teilen wir die Auffassung, daß viele Betreiber einen höheren Kosten-Nut-

Führungs- und -Fernmeldesysteme für die Marine

Philips-Technik für die Anforderungen von morgen

Bei der raschen Steigerung der Feuerkraft, Beweglichkeit und Reichweite von Waffensystemen ist die Nachfrage nach leistungsfähigen Führungs- und Fernmeldesystemen so groß wie eh und je.

Die FMV — die schwedische Wehrmaterialverwaltung — leitete 1984 die Planungen für MASIK ein, ein neues Führungssystem der Marine. Es wird damit gerechnet, daß aufgrund dieser Arbeiten Leistungsspezifikationen für mehrere Führungsstände und die dazugehörigen Geräte und Funktionen Mitte 1987 vorliegen werden.

PC MASIK wird von Philips geliefert

Die FMV hat PC MASIK gekauft — eine Teststation für die Erstellung zuverlässiger Informationen für die Gestaltung der Befehlsstruktur, von Methoden und Funktionen. Philips Elektronikindustrier erhielt den Auftrag für die Lieferung von PC MASIK und wird an den Durchführbarkeitsstudien beteiligt sein. Zu der Hardware gehören zwei komplette Bedienerstationen, wovon eine mit einem 23-Zoll-PPI-Farbgerät ausgestattet ist. PC MASIK ist über eine Reihe von Datenkommunikationssetzen mit Sensoren, Informationswandlern und Befehlsständen verbunden.

Damit wird sichergestellt, daß den Analysen und der Bewertung von Arbeitsverfahren und Führungsaufgaben wirklichkeitsgetreue Daten zugrunde liegen. Für die Konfiguration des PC MASIK wurde Hardware und Software der verschiedenen Marine-Führungssysteme aus dem STINA-Programm von Philips herangezogen, u. a. Subsysteme mit hochentwickelten Funktionen für die Ausführung vollständiger C³I-Systeme.

Fernmeldeverbindungen — der Schlüssel zu leistungsstarken C³I-Systemen

Eines der Merkmale der STINA-Konzeption ist ein leistungsfähiges, zuverlässiges Datenfernverarbeitungssystem, das Befehlsstände, Sensoren und Informationsquellen in einem integrierten System miteinander verbindet. Das System liefert die Mittel und zur Datenkommunikation über Funk und Datenfernleitungen und umfaßt auch Funktionen für den Knotenpunkt von Endstelle zu Endstelle, die Datenverkehrsüberwachung im Funknetz und adaptive Wegewahl für den Datenverkehr über das Fernübertragungsnetz.

Landgestützte Führungssysteme

PEAB bildet zusammen mit Ericsson ein Team, das die schwedischen Streitkräfte mit zwei C³I-Systemen beliefern wird. STRILC 90 (Stridsledning och Luftbevakning-scentrum — Führungs- und Luftüberwachungszentrum für die neunziger Jahre) ist als flexibles System konzipiert, das es der schwedischen Luftverteidigung ab den neunziger Jahren ermöglichen soll, der »neuen Generation« von Bedrohungen aus der Luft unter Verwendung vorhandener und künftig zu erwartender Sensoren zu begegnen. MASIK (Marin Stridsledning I Krig) ist ein ähnliches System, mit dem die Marine ein Führungs- und Informationssystem erhalten soll, das Daten von örtlichen und regionalen Hauptquartieren und auch von luftgestützten Sensoren empfangen kann.

PEAB hat seit der Herstellung des Küstenüberwachungssystems 9 CSI 500 im Jahre 1975, das zur Zeit bei der schwedischen Marine und Küstenwache verwendet wird, umfangreiche Erfahrungen mit Marine-Führungssystemen. Daraus wurde das System 9 CSI 600 STINA entwickelt, das ebenfalls für die Küstenverteidigung eingesetzt, von Schweden gekauft wie auch an das Ausland verkauft wird. Es besteht aus einem Hauptbefehlsstand und einigen regionalen Zentren mit unseren PEAB-Küstenradars vom Typ 9KR 400 oder anderen vorhandenen Radars, mit denen der Video-Extraktor 9 XT 200 verbunden ist.

Ortsfeste Einrichtungen stehen miteinander über Fernsprech- oder Mikrowellen-Leitungen bzw. einen reservierten Funkkanal in Verbindung. Der Datenverkehr wird automatisch abgewickelt und mittels des HDLC (High-Level Data Link) unter Verwendung des Datenübertragungsterminals DLT 200 übertragen. Ergänzt wird dies durch ein funkgestütztes UHF-, VHF- oder HF-Netz, das nach einem Zeitmultiplex-Mehrfachzugriffs-Verfahren (TDMA — Time Division Multiple Access) gesteuert wird.

Im Jahre 1984 erhielt PEAB den Auftrag, elektronische Datenverarbeitungssysteme — unter der Bezeichnung Struktur 90 — für die schwedischen Streitkräfte zu liefern. Das schwedische Unternehmen fungiert als Hauptauftragnehmer und liefert Hardware und Software von Digital Equipment. NCR und ENEA Data für ein mikrocomputergestütztes Management-Informationssystem für friedensmäßige Aufgaben in Stützpunkten und Werkstätten. Es wird auch als System für die Bestandsüberwachung bei der Wehrmaterialverwaltung (FMV) eingesetzt werden.

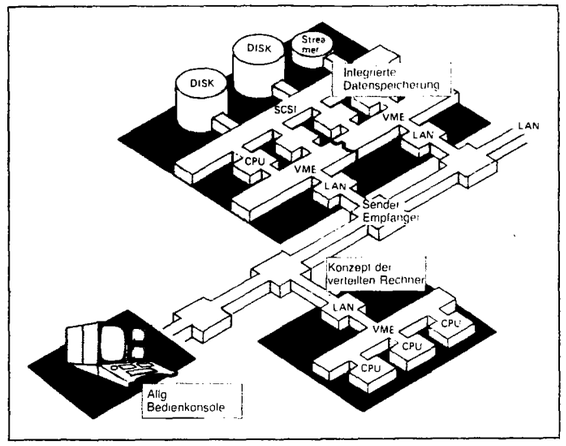
Küstenverteidigungssysteme

PEAB ist die einzige Elektronikfirma der Welt, die eine vollständige Auswahl an elektronischen Systemen für Zwecke der Küstenverteidigung anbietet.

Bei dem 9KR 400 Mk3 KONDOR handelt es sich um ein landgestütztes Überwachungsradarsystem, dessen Konfiguration auf das X-Band-Sende-/Empfangsgerät von PEAB zugeschnitten ist. Die Hauptaufgaben des Systems sind die Seeüberwachung und die Gewinnung von Zieldaten für einen Führungsstand sowie die Einweisung von landgestützten Seeziel-Flugkörpersystemen.

Ein mobiles Waffeneinsatzleitsystem, das 9KA 500 KARDINAL, wird zur Zeit für die [illegible] Küstenverteidigung produziert und eine ortsfeste Version, das 9KA 400 KASTELL, wurde bereits an Norwegen für den Einsatz bei der Küstenartillerie verkauft. Das System [illegible] bauweise erstellt, und die Sensoren und der Feuerleitrechner können bis zu 1 000 m voneinander entfernt aufgestellt [illegible]. System 9KA 100 KOBRA ist ein optronisches Feuer[illegible] eignet sich als Ergänzung der 9KA-400/500-Systeme [illegible] native hat das Unternehmen das leichte System 9KA 60 KOLIBRI anzubieten.

Beim 9CSI 600 KASKAD handelt es sich um ein Führungssystem für Einheiten der Küstenverteidigung, dessen Computer dem neuesten Stand der Technik entsprechen.



Das System 2000 ist das Grundsystem für den strukturellen Aufbau der Elektroniksysteme an Bord der neuen Küstenkorvetten der schwedischen Marine. Mehrere Rechner, die unterschiedliche Funktionen überwachen, sind zu einem örtlichen Netz verknüpft

System 2000 — Ausgangspunkt für unser neues Produktionsprogramm

Die Arbeit bei Philips Elektronikindustrier an der Entwicklung der nächsten Generation der Führungs- und Feuerleitsysteme kommt gut voran. Die Grundlage hierfür wird ein einheitliches Basissystem sein — das System 2000. Dieses neue System bildet den Ausgangspunkt für den strukturellen Aufbau der Elektroniksysteme an Bord der Küstenkorvetten, die bei der Kgl.-Schwedischen Marine in Dienst gestellt werden.

System 2000 wendet die verteilte Datenverarbeitung an. Mehrere Computer, die gesonderte Funktionen überwachen und steuern, sind untereinander in einem lokalen Netz (LAN) verknüpft. Damit wird sichergestellt, daß alle in dem System befindlichen Informationen für alle Bedienerstationen zugänglich sind. Falls irgendeine Bedienerstation ausfällt, können die anderen schnell umprogrammiert werden, um die Aufgaben der ausgefallenen Station zu übernehmen. Systeme auf der Grundlage des Systems 2000 werden flexibler und weniger verwundbar sein.

Ferner bietet das System 2000 die Möglichkeit, Empfehlungen für die Bediener der Datenstationen zu erstellen. Die Computer können die taktische Lage auswerten und geeignete Einsatzverfahren vorschlagen.

Die Hauptkomponenten des Systems sind:

- C85 (Computer 85). Dieses neue Computersystem soll verschiedene interaktive (dialogfähige) Rechner innerhalb des Verbundsystems koordinieren. Die Grundlage bilden leistungsstarke Einplatinen-Computer für Mehrprozessor-Anwendungen, die um den Zentralrechner 68020 aufgebaut sind.
- LAN85 (Local Area Network 85 — Lokales Netz 85). Dies ist ein Hochgeschwindigkeitsübertragungssystem auf Ethernet-Grundlage mit voller Redundanz. Es unterstützt die Übertragung zwischen einzelnen Computern innerhalb eines verbundenen Netzes.
- GOC85 (General Operator Console 85 — Bedienerkonsole 85). Hierbei handelt es sich um eine neue Generation von Bedienerstationen, deren Auslegung auf Modulbauweise beruht. Die Produkte können mittels eines Standard-Bausteinsatzes entsprechend den speziellen Vorgaben des Kunden »nach Maß geschneidert« werden.

Marine-Waffensysteme

PEAB kann auf langjährige Arbeiten an verschiedenartigen schiffsgestützten Systemen — beispielsweise zur Torpedo-Feuerleitung für verschiedene Schiffstypen — zurückblicken. Die Einführung der 9LV-200-Systeme für die Boote der SPICA-Klasse der schwedischen Marine läutete für PEAB eine neue Ära der bordseitigen Waffensysteme ein. Ihnen folgte die zweite digitale Version, 9LV 200 Mk2 bei den Schnellbooten der HUGIN-Klasse, womit auch der Exportmarkt erschlossen wurde. Bisher wurden bereits mehr als 100 Systeme dieser ausgezeichneten und bewährten Ausführung an Seestreitkräfte in aller Welt geliefert.



Auf der Richtsäule 9LV 200 Mk 2 befindet sich ein Zielverfolgungsradar nebst optronischen Sensoren

Herausragende Beispiele für Schiffe, die mit dem 9LV-200-System ausgestattet sind, sind die dänischen Klassen WILLEMOES und NIELS JUEL, die malaysische HANDALAN (SPICA M)-Klasse sowie eine Reihe erfolgreicher Lürssen-Konstruktionen.

Nach dem Erfolg mit dem 9LV-200-System hat PEAB eine Reihe von Systemen — die sog. »9LV-Familie« — entwickelt: diese reicht von dem leichten, optronischen 9LV 100 FCS bis hin zu dem großen 9LV-400-System. Die Modulbauweise auf der Grundlage der Mehrzweckrechner, die Anwendung der Mehrsensortechnologie usw. haben Möglichkeiten eröffnet, um Systeme entsprechend den Erfordernissen der Abnehmer — sei es Überwachung, Führung oder Waffeneinsatzleitung — zu gestalten.

Das 9LV-100-System eignet sich für Schiffe geringer Größe oder Bewaffnungen, z. B. Minenkampfboote, Küstenschutzboote (OPVs) oder kleine Schnellboote (FPBs), während das 9LV 400 für Schiffe von Korvetten- oder Fregattengröße bestimmt ist.

Die neueste Version, 9LV 200 Mk3, wurde von der schwedischen Marine für die Küstenkorvetten der GÖTEBORG-Klasse ausgewählt, während ein ähnliches System für die dänischen Mehrzweck-Kriegsschiffe der Klasse STANDARD FLEX 300 übernommen wurde. Die Grundlage für diese Systeme bildet das BASSYSTEM 2000.

Das 9LV 200 Mk3 weist etliche neue Merkmale auf, u. a.

- verbesserte Überwachung (Radar und ESM)
- schnelle Datenverteilung und uneingeschränkten Datenzugriff
- automatisierte Funktionen für einfache Operationen.
- automatisierte und integrierte Luftverteidigungssysteme zur Abwehr der Bedrohung bei einem Sättigungsangriff usw.

PEAB hat auch das integrierte Navigations/Einsatz-Informations-Organisationssystem 9MJ 400 für die neuen schwedischen Minenjagdboote — die LANDSORT-Klasse — geliefert. Das System ermöglicht es den für die Minenabwehr zuständigen Einsatzkräften, Operationen im Detail zu planen und diese wirksam durchzuführen. Es kann zusammen mit verschiedenen Minenortungs- und Navigationssensoren verwendet und für die Fla-Feuerleitung und U-Boot-Bekämpfung erweitert werden.

Das System KARDINAL (9KA500) ist nach Gesichtspunkten hoher Mobilität im Gelände und schnellem Einsatz ausgelegt. Sensoreinheit und Bedieneinheit sind faseroptisch miteinander verbunden



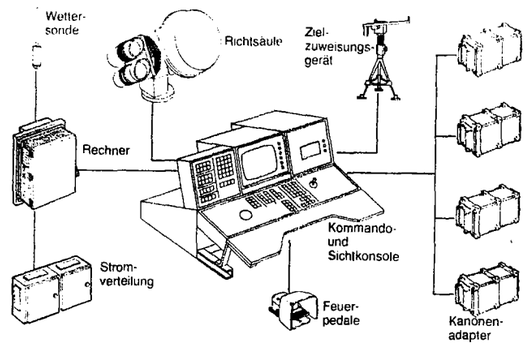
zen erzielen, wenn sie ihre Systeme nachrüsten, anstatt sie zu ersetzen, und diese Annahme wird durch das große Interesse an dieser Kampfwertsteigerung bestätigt. Wir haben ein entsprechendes System hergestellt, und die Lieferung an die Kgl.-Dänische Luftwaffe ist angelaufen.

***wt:** Bieten Sie Ihr Paket in Konkurrenz zu dem HSA-FLYCATCHER-System in Indien an?*

Hörner: Wir konkurrieren nicht mit FLYCATCHER, aber wir haben das Angebot gemacht, Indiens SUPER FLEDERMAUS-Systeme nachzurüsten.

***wt:** Sie haben viel mit Geräten für die Küstenverteidigung zu tun. Sehen Sie hier einen wachsenden Markt?*

Hörner: Auf dem Gebiet der Artillerie-Feuerleitsysteme für die Küstenverteidigung sind wir wahrscheinlich der größte Lieferant der Welt. Unsere Hauptabnehmer waren Schweden und Norwegen, die — abgesehen vom kommunistischen Block — die stärksten Küstenartilleriestreitkräfte haben. Außerdem haben wir fünf weitere Länder mit Küstenfeuerleitsystemen und Küstenüberwachungsradars beliefert.



wichtiger Markt, auf dem wir einen großen Teil unseres Geschäftsumsatzes erzielen.

***wt:** Auf diesem Markt scheint doch auch eine Nachfrage nach Wärmebildgeräten zu bestehen. Werden diese von Ihnen hergestellt?*

Bidö: Wir verwenden schon seit langem Wärmebildgeräte in unseren Marinesystemen. Eine der ersten Kameras auf dem Markt war das Philips-Usfa-Gerät; zwar sind jetzt auch andere erhältlich, aber wir meinen, daß dies eine kosteneffektive Kamera ist und bleibt, die es leistungsmäßig mit jeder anderen auf dem Markt aufnehmen kann.

***wt:** PEAB hat ein weithin bekanntes Spektrum boden- und seegestützter Fla-Feuerleitsysteme anzubieten. Wie hat sich dieses Produktangebot entwickelt?*

Hörner: Für beide Systeme sind die Anforderungen im wesentlichen ähnlich, aber an dem Marinesystem haben wir die Arbeit schon Anfang der sechziger Jahre aufgenommen. Davon ausgehend beschlossen wir, landseitige Anwendungen zu untersuchen, und dies führte zu einem elektro-optischen Fla-System für die Verteidigung von Küstenartillerie-Stellungen.

Danach haben wir ein Zielfolgeradar in unser bodengestütztes elektro-optisches System eingebaut.

TRACKFIRE; PEAB entwikkelte ein neues Feuerleitsystem-Modul, das mit den meisten existierenden Suchradars, Kanonen oder Flugkörpersystemen verwendet werden kann

Dies führte zu einem System, das wir als TRACKFIRE (zuvor: 9AA200) bezeichnen und das 1985 von Griechenland für die Verwendung mit dem ARTEMIS-System in Auftrag gegeben wurde. Zuerst wurde ein bodengestütztes Zielfolgeradar für BOFI und für das 40-mm-Geschütz L/70 entwickelt, und die neueste Entwicklung ist für das neue 40-mm-Geschütz TRINITY bestimmt. Selbstverständlich haben wir auch bei SUPER FLEDERMAUS mitgewirkt.

***wt:** Sie arbeiten auch an Feuerleitsystemen für die Feldartillerie. Fassen Sie eine Erweiterung dieses Geschäftszweiges ins Auge?*

Bidö: Wie ich schon erwähnte, waren wir über die Annäherungszünder-Elektronik an dem Munitionsgeschäft beteiligt, und wir haben ballistische Computer wie auch das Zielgerät RIA hergestellt.

Feuerleitsysteme für das Heer

Das Unternehmen verfügt über beträchtliche Erfahrungen im Hinblick auf verschiedene Aspekte der Heeres-Feuerleitsysteme. Seit mehr als 20 Jahren stellt es derartige Systeme her. Zu den letzten Lieferungen an Schweden und das Ausland gehörten das automatische elektronische Zielgerät RIA, das für die gezogene 155-mm-Haubitze FH-77 von Bofors Ordnance konstruiert und entwickelt wurde, und der digitale Feuerleitrechner 9FA 302, eine Weiterentwicklung des 9FA 301 für den Einsatz mit der FH-77.

Zur Zeit wird die Entwicklung des als LINDA bezeichneten Artillerie-C^{3}I-Systems der neuen Generation abgeschlossen. Das LINDA-System umfaßt den Feuerleitstand 9FA 400, den MIA-Feuerleitrechner sowie Instrumente für den vorgeschobenen Beobachter. Es kann über Leitung oder Funk mit jedem Artilleriegeschütz, jeder Haubitze, jedem Raketenwerfer oder Mörser verbunden werden.

Taktische Lagen usw. werden bei den Führungsständen mittels der Video Integrated Presentation (VIP) dargestellt, was wesentlich zu den kurzen Reaktionszeiten des Systems beiträgt. Dieses flexible Darstellungssystem findet auch in Prototypen Verwendung für eine Nachrichtenzentrale, eine Bodenstelle für RPVs und einen Heeresgefechtsstand (C^2), der im Herbst an die schwedische Armee geliefert werden soll.

PEAB hat außerdem intensiv an Fla-Feuerleitsystemen gearbeitet und die 9AA-Familie als Modullösung entwickelt, um den Anforderungen der Abnehmer nachzukommen.

Es gibt im wesentlichen zwei grundlegende Versionen der 9AA-Familie. Das elektrooptische 9AA 100, das seit 1979 in Betrieb ist, arbeitet mit TV-, Laser- oder Infrarot-Sensoren. Das



Feuerleitrechner MIA

System 9AA 200 hat neben den elektrooptischen Sensoren des 9AA 100 ein frequenzagiles Ku-Band-Verfolgungsradar, das auch für Bewegtzielerkennung (Festzeichenunterdrückung) geeignet ist. Das — inzwischen unter der Bezeichnung TRACKFIRE bekannte — System wurde von Griechenland gekauft. Die Lieferung wird 1987 anlaufen. Daneben gehört PEAB gemeinsam mit SATT Electronics und Terma einem Konsortium an, das das Contraves-Fla-Feuerleitsystem SUPER FLEDERMAUS nachrüstet. PEAB ist für das Verfolgungsradar — dasselbe wie bei TRACKFIRE — zuständig. Das verbesserte System wurde von der Kgl.-Dänischen Luftwaffe erworben, an die jetzt Fertigungseinheiten ausgeliefert werden.

Das Unternehmen ist auch an der Lieferung von Verfolgungsradars für die 40-mm-Fla-Geschütz-Systeme von Bofors beteiligt. Sein J-Band-Radar YJ 1320 mit Spin-abgestimmtem Magnetron wird seit Fertigstellung im Jahre 1975 in dem BOFI-System eingesetzt und wurde an mehrere Länder verkauft. PEAB arbeitet ferner an einem neuen Verfolgungsradar für die Verwendung in dem neuen TRINITY-System, für das es auch einen neuen Geschoßzünder entwickelt hat.

Durch diesen Produktionsrahmen haben wir eine beträchtliche Sachkenntnis erworben, und es wurde offensichtlich, daß die Feldartillerie in Zukunft durch ein C^{3}I-System in größerem Maße integriert werden muß.

Für die Beurteilung dieser Konzeption haben wir ein Kartenanzeigesystem mit kommerziellen Komponenten und Subsystemen und einer Laser-Abtast-Videodisc-Anlage verwendet. Dies haben wir durch ein System für computererzeugte Grafik ergänzt, womit eine videointegrierte Darstellung erreicht wird.

Diese Basis-Anlage haben wir um unseren MIA-Feuerleitrechner und eine Datenübertragungseinheit erweitert, und gemeinsam mit der schwedischen Armee haben wir das LINDA-Feuerleitsystem konzipiert, das nun entwickelt wird. Wir erwarten, daß das System bei der schwedischen Armee für Führungsaufgaben (C^2) auf Divisions-/Brigadeebene und im Rahmen des Artilleriesystems 2000 für C^{3}I-Aufgaben der Artillerie eingesetzt werden wird.

***wt:** Welche Exportaussichten bestehen für MIA/LINDA?*

Hörner: Gute Aussichten, wie wir meinen, denn wir werden bald ein kosteneffektives Produkt auf dem Markt haben. Viele Armeen befinden sich in einer ähnlichen Lage wie das schwedische Heer und benötigen ein zuverlässiges, hochentwickeltes System zu einem wettbewerbsfähigen Preis.

***wt:** Ihr Unternehmen liefert elektronische Zielgeräte — RIA — für die Bofors Feldhaubitze 77B. Werden sie auch in den Waffen für Indien verwendet?*

Hörner: Ja, RIA ist natürlich nur ein geringer Teil des sehr umfangreichen Bofors-Liefervertrages, stellt aber aus unserer Sicht in jenem Fall auch einen beträchtlichen Auftrag dar.

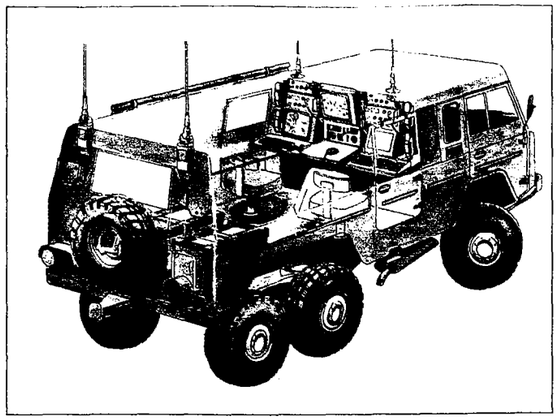
***wt:** Welche Arbeiten führen Sie — angesichts Ihrer Kenntnisse und Erfahrungen auf dem Gebiet der Annäherungszünder und FK-Suchköpfe — in bezug auf endphasengelenkte Munitionen durch?*

Bidö: Wir arbeiten mit Bofors Ordnance an zwei Projekten zusammen, nämlich dem 155-mm-BOSS (Bofors Optimised Smart Shell) und der 120-mm-/152-mm-SLUFA (Slutfasstyrd Ammunition) für Aufgaben der Küstenverteidigung. Dem Team für das SLUFA-Projekt gehört auch FFV an. Diese Projekte befinden sich noch in den Anfangsstadien, aber wir kennen die Probleme und wissen, wie sie gelöst werden könnten.

Wir glauben, daß der Feldartillerie-Bedarf auf lange Sicht sehr wichtig sein wird, weil »Smart«- oder »hochintelligente« Munition die beste Möglichkeit bietet, um aus den beträchtlichen Aufwendungen für die Rohrartillerie den größtmöglichen Nutzen zu ziehen.

***wt:** Im Bereich der elektronischen Gegenmaßnahmen haben Sie mit Leuchtfackeldispensern und Düppelabwurfgeräten großen Erfolg erzielt. Worauf führen Sie dies zurück?*

Bidö: Tatsächlich haben wir uns auf diesem Gebiet spezialisiert, und unsere Erzeugnisse werden



Feuerleitung und Führungs/Befehls-Planung sind die Hauptaufgaben des Führungssystems LINDA

nicht nur in schwedischen Luftfahrzeugen verwendet, sondern auch in HARRIER, JAGUAR, MIRAGE und TORNADO. Unser Erfolg stützt sich auf PEABs Fachkenntnis in bezug auf Radar, FK-Suchköpfe, Düppel und IR-Fackeln. Unser BOZ 100 ist in eine Marktlücke gestoßen, und wir haben diesen Umstand erfolgreich ausnützen können, obwohl wir auf diesem Gebiet ein kleines Unternehmen sind. Wir hoffen auch, daß wir mit unserem Hubschrauber-Schutzsystem BOH 300 und dem BOZ-3-Ausbildungssystem weitere Marktlücken füllen können.

***wt:** Sind Sie daran interessiert, für Kampfflugzeuge der neuen Generation Abwurfbehälter zu liefern?*

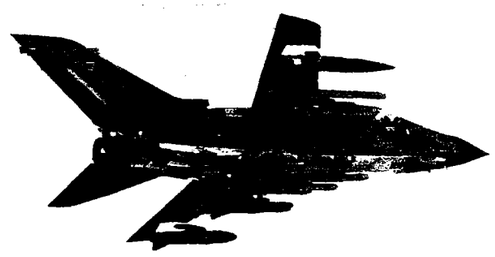
Hörner: Wir sind bereits an etlichen neuen schwedischen und

Elektronische Gegenmaßnahmen

PEAB hat beträchtlichen Erfolg mit der Entwicklung von Düppel- und IR-Flare-EloGM-Systemen für die Marine und Luftwaffe:

Der größte Erfolg war die Übernahme der taktischen Dispenser-Systeme BOZ 100 durch die RAF (TORNADO, HARRIER), die deutsche Luftwaffe (TORNADO) und die Armée de l'Air (MIRAGE und JAGUAR).

Das System wird auch von der schwedischen Luftwaffe für die VIGGEN und DRAKEN verwendet. Außerdem hat das Unternehmen die leichte BO-300-Familie für den Einsatz in leichteren Flächen-Flugzeugen entwickelt und schließt zur Zeit die Entwicklung des BOH-300-Systems für Drehflügelflugzeuge ab; als ersten Kunden erhofft man sich die schwedische Heeresfliegertruppe, die sie in der HKP-9 (BO-105) verwenden wird.



BOZ 100 ist der Standard-Behälter für das EloGM-System des TORNADO

Darüber hinaus hat das Unternehmen Düppel-Training-Pods - BOZ 3 - für den Einsatz in Flächen-Flugzeugen auf dem Markt. Das System ist nicht nur für militärische Luftfahrzeuge, sondern auch für kleine Geschäftsdüsenflugzeuge zur Bewertung der Leistung hochentwickelter Radarsysteme und ihrer Bediener geeignet.

BOZ 3 wurde von den schwedischen Luftstreitkräften und zwei nicht genannten europäischen Kunden ausgewählt. Die Lieferung ist für Ende 1986 geplant.

Für Marineaufgaben gibt es die Systeme 9CM 100/200, mit EloUM- und Bedrohungswarnsensoren, EloGM-Dispensern und Störsendern, die in die Feuerleitanlage des Schiffes integriert sind. Die Grundlage des Zielverfolgungsunterbrechungs-Systems (breaklock system) bildet das Dispenser-System PHILAX von PEAB mit vier Werfern in dem 9CM 200 und zwei in dem 9CMN 100. Häufig werden die Marine-EloGM-Systeme von PEAB zusammen mit MEL-Geräten betrieben.

Für die GÖTEBORG-Klasse ist das 9CM-300-System vorgesehen, das richtbare Werfer und ein neues EloUM-System umfassen wird. Letzteres könnte gesondert für den Einsatz an Land auf den Markt gebracht werden.

westlichen Kampfflugzeug-Programmen beteiligt.

***wt:** Sie entwickeln zur Zeit ein EloUM-System für die GÖTEBORG-Klasse. Denken Sie auch an EloGM-Systeme?*

Hörner: Passive EloGM-Systeme werden bereits von uns geliefert, und wir prüfen zur Zeit aktive EloGM-Systeme für Marineanwendungen. Wir glauben, daß es noch lange einen Markt für preisgünstige — luftgestützte — EloGM-Systeme als Verlustgerät geben wird, und dies ist ein sehr interessanter Bereich. Möglicherweise werden wir auch mit unserem Linsenantennen-EloUM-System in den Bereich der Heeres-EloKa vordringen. Diese Frage werden wir gemeinsam mit unseren Philips-Partnerfirmen prüfen.

***wt:** Wie wir erfahren haben, arbeiten Sie auch an Unterwassersensoren?*

Bidö: Nach dem WHISKEY-Vorfall beschloß die PEAB, ihren Kenntnisstand auf dem Gebiet der Unterwassersensoren auszubauen. Wir haben jetzt ein Fachunternehmen — Amlab — erworben, das einige Produkte auf diesem Gebiet vorzuweisen hat. Da Amlab Erfahrungen mit Installationsarbeiten unter Wasser hat und wir über ein beträchtliches Know-how in bezug auf C^{3}I-Systeme für den Marinebereich verfügen, sind wir überzeugt, daß wir die notwendigen Fachkenntnisse besitzen, um uns an der Lösung des Problems zu beteiligen.

***wt:** Zusätzlich zu Ihrer leitenden Stellung bei PEAB sind Sie, Herr Bidö, auch Vorsitzender des Verbandes der schwedischen Verteidigungsindustrie (Sveriges Försvarsindustriförening). Worin sehen Sie die Ziele dieser Organisation?*

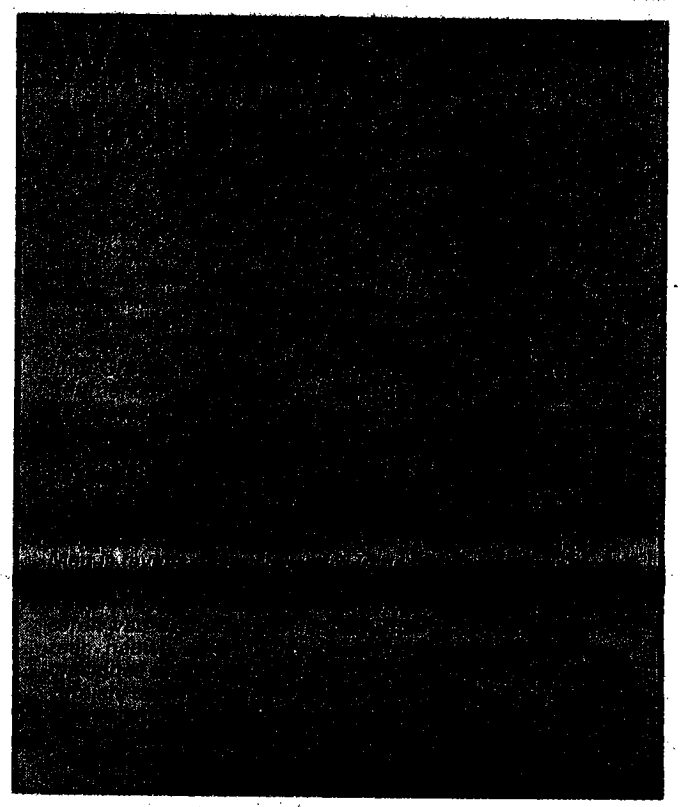
Bidö: Wir haben eine gemeinsame Plattform geschaffen, um in Verbindung mit Vertretern des Parlaments, der Regierung und staatlicher Organisationen die Interessen der schwedischen Verteidigungsindustrie zu fördern. Ferner möchten wir die schwedische Öffentlichkeit über die Tätigkeit und Bedeutung ihrer Verteidigungsindustrie informieren. Wir hoffen, daß der Verband einmal bei Fragen im Zusammenhang mit der Verteidigungsindustrie der selbstverständliche Ansprechpartner sein wird.

Firmenporträt PEAB in Zusammenarbeit zwischen der Unternehmensleitung und der Marketingabteilung der Verlagsgruppe Mönch, Leitung Harald Helex.

PHILIPS KOERIER. 10/09/87.



▲ *Een overzicht van de nieuwe opstelling van de Machinefabriek in Acht. In deze afdeling wordt een bepaald produkt van a tot z gemaakt en/of geassembleerd.*



Verantwoording ondernemerschap aan basis

Machinefabriek Acht gesplitst in vijf produktgroepen

Bij de Machinefabriek in Acht is het project 'Flexibele Organisatie Acht' afgerond. Een forse operatie waarbij alleen de buitenmuren van de fabriek nog hetzelfde zijn gebleven. „Een absolute noodzaak," volgens ir. J.P.M. van Delft, bedrijfsleider van de fabriek. „Onze positie was verslechterd. Niet omdat de produkten die we maakten slechter waren geworden, dat was niet het geval. Nee, onze klanten hadden problemen met de leverbetrouwbaarheid, de prijs was niet altijd concurrerend genoeg en de kwaliteit was op een aantal punten voor verbetering vatbaar. Daar kwam bij dat onze organisatie als geheel ondoorzichtig was. Daar is nu verandering in gekomen, door de fabriek op te delen in vijf aparte fabriekjes. Ieder met een eigen organisatiestructuur en verantwoordelijkheid voor produkt en levering. Het gevolg: een zeer overzichtelijk geheel, waarbij eventuele bottlenecks snel kunnen worden opgespoord en de verantwoordelijken onmiddellijk aangesproken."

Na een onderzoek en rapportage door het organisatie adviesbureau Berenschot is men in Acht in januari 1986 begonnen met de nieuwe opzet. Daarbij kregen - naast twee werkgroepen in de ordervoorbereiding - vijf werkgroepen de opdracht de basis te leggen voor de vijf fabriekjes (produktgroepen) die te zamen de Flexibele Organisatie Acht moesten opleveren.

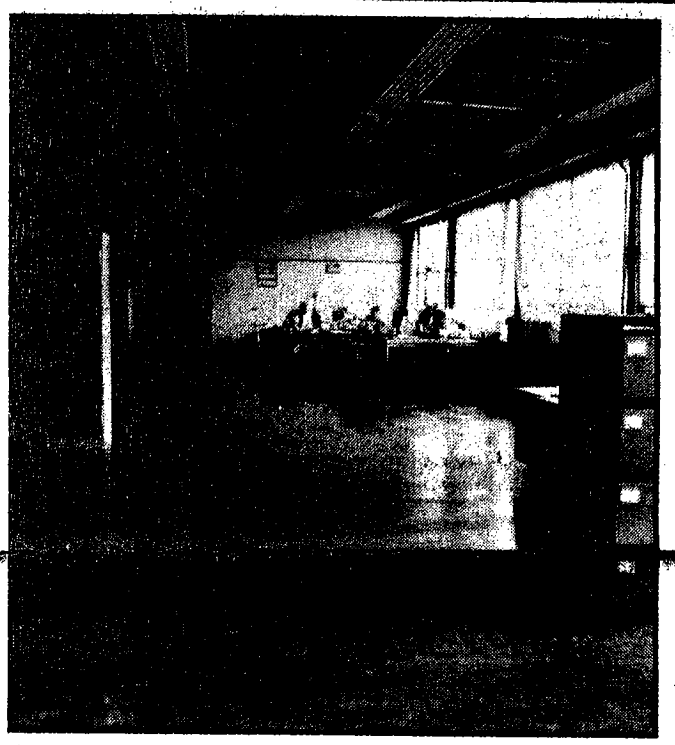
Kort traject

De vijf produktgroepen zijn: defensieprojecten, plaatbankwerk/lakspuiterij, ronde bewerkingen, vlakke bewerkingen en de fijnmechanische groep die tevens prototypen maakt. Het grote verschil met de vorige organisatie is dat een te fabriceren produkt nu een kort traject door een van de specifieke produktgroepen maakt, al naar gelang de bewerkingen die het produkt moet krijgen. Met andere woorden: men werkt nu puur produktgericht en de verantwoordelijkheid daarvoor ligt bij de groep.
Voorheen was er een functionele organisatie, waarbij het ondernemerschap was verdeeld over diverse disciplines. Dat bleek niet te werken. Het was te anoniem en daardoor waren de mensen die verantwoordelijk waren, moeilijk aan te wijzen. Het gevolg was, dat men lang moest zoeken voor men de feiten boven water kreeg.
Een voorbeeld: als een order binnenkwam, was door de diverse stations die gepasseerd moesten worden, vaak de helft van de levertijd al verstreken. Was de overdracht aan de fabriek geregeld, dan kwam er een haast anonieme mappenstroom op gang. De planning en bewerking, die tot in detail was geregeld, gold maar liefst voor zo'n 150 bewerkingsstations. Ging er ergens iets mis, dan begon er een touwtrekkerij omtrent wie verantwoordelijk was en voor wat.

Bij elkaar

Traditioneel stonden alle draaibanken bij elkaar, freesbanken bij elkaar en plaatwerkmachines bij plaatwerkmachines. Nu ziet men in de onderscheiden groepen een draaibank naast een freesbank staan. Puur omdat dit nodig is om het produkt te kunnen maken waarvoor men staat opgesteld. De vijf produktgroepen zijn fabriekjes, die zowel componenten maken, als componenten in elkaar zetten tot het gereed produkt.

De organisatie is sterk versimpeld. Aan het hoofd van de fabriek (650 mensen) staat de bedrijfsleiding, met daaronder, naast enige ondersteunende afdelingen, de vijf produktgroepen. Verder heeft iedere produktgroep haar produktengineer gekregen, plus kleine -en daardoor zeer overzichtelijke- afdelingen als werkvoorbereiding, programmeurs, logistiek, controleurs en eigen magazijnbehandeling en transport.
Men is bij de herstructurering afgestapt van het traditionele bordes boven de fabrieksha!, waarin zich de stafafdelingen bevinden. Leiding, werkvoorbereiding en andere stafleden bevinden zich nu gelijkvloers, en zijn direct naast de werkvloer gehuisvest. Op deze wijze slechtte men de barrière van



▲ *Zo was het voorheen. Een grote kamer waar al het kantoorpersoneel zoals werkvoorbereiders, bij elkaar zat. Na de decentralisatie is er ruimte te over.*

het bordes en zijn er directe contacten met bazen en vaklieden.

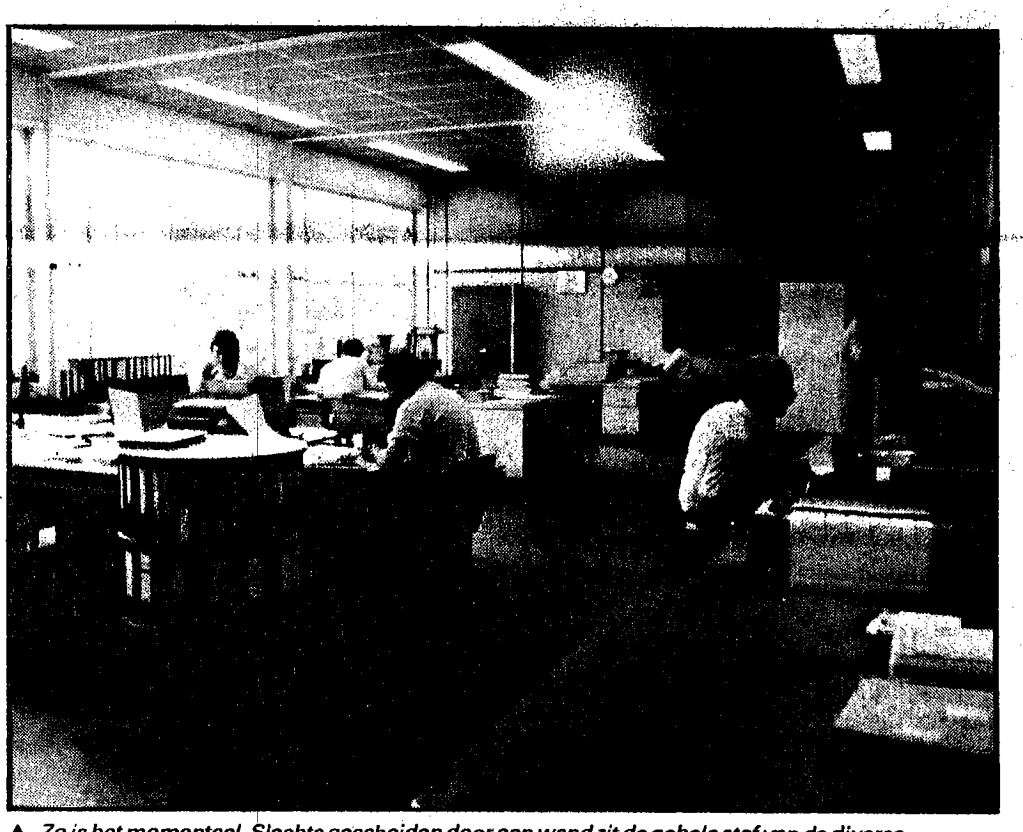
Invulling

De gehele invulling van de organisatie is door de werkgroepen gerealiseerd. Zij gaven aan hoeveel en welke machines er voor 'hun' fabriekje nodig waren. Zij overlegden over de organisatie van kwaliteitszorg en verdeling van taken.
Aanvankelijk was er het nodige wantrouwen tegen de veranderingen. Men had tenslotte binnen niet al te lange tijd al drie reorganisaties achter de rug. Zij het, dat deze reorganisaties nogal sterk van buitenaf waren ingegeven. Bij de jongste veranderingen was dat niet het geval geweest. Men kon vrijelijk meedenken over een optimale invulling van de gekozen organisatie die geen enkele personele consequentie had.
Het gevolg was vaak wel dat men op een andere plaats in de organisatie kwam te werken, maar dat gold zowel voor de werkvloer als het kantoorpersoneel. De herstructurering was, zoals al aangegeven, rigoureus. Vrijwel iedereen werkt nu op een andere plaats dan voorheen. In de gebouwen AK 1 en 2 is nu de complete produktie gevestigd.

Even wennen

„Al moet de nieuwe structuur [illegible], de meeste werkers zijn enthousiast over de nieuwe fabriek. We hopen uiteraard ook dat de klanten ons nieuwe elan zullen herkennen," aldus de heer Van Delft.

Op 3 augustus, direct na terugkomst van de fabrieksvakantie, is men met de nieuwe opzet gaan werken. De vijf produktgroepen die de kern vormen van de nieuwe opzet zullen hun eigen groei en bloei moeten bewerkstelligen door middel van het nader verdelen van de taken, het regelen van overlegstructuren en het bouwen van een samenwerkingsverband, dat puur klantgericht moet zijn.
Gisteren, woensdag 9 september, heeft ir. M. Kuilman, vicepresident van Philips vicevoorzitter van de raad van bestuur en de groepsraad, de vernieuwde fabriek officieel geopend. Daarop volgend -donderdag 17 september- organiseert de fabriek een 'klantendag MF-Acht'. Tot slot wordt op zaterdag 19 september een open dag georganiseerd, waarop familie van werknemers, kennissen en gepensioneerden welkom zijn.



▲ *Zo is het momenteel. Slechts gescheiden door een wand zit de gehele staf van de diverse produktgroepen vlak naast de werkvloer waar de produkten worden gemaakt. Bij problemen is het juiste 'klankbord' snel gevonden.*

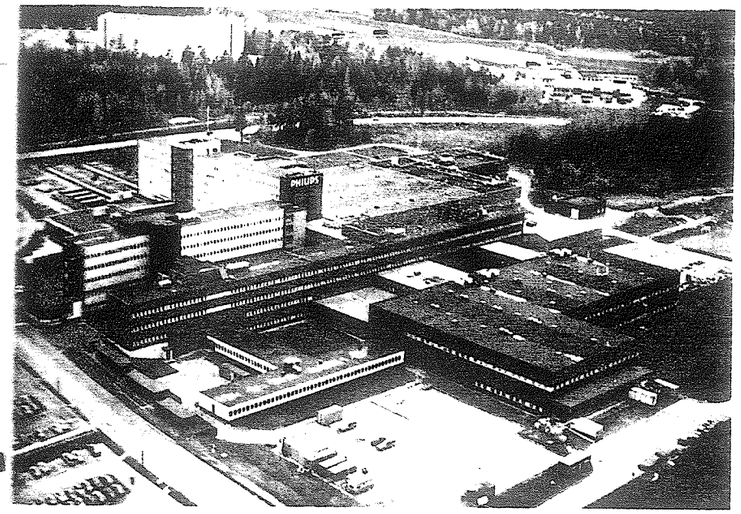
Centrale Sociale Sector nu Personeelzaken & Arbeidsverhoudingen

De Centrale Sociale Sector heet per 1 september Personeelzaken & Arbeidsverhoudingen (Personnel Management and Labour Relations).

De afdeling Personeelzaken, die een ondardeel is van de Centrale Sociale Sector, heeft haar naam daarom veranderd in Personeelvoorziening (Recruitment).

Directie Personeelzaken & Arbeidsverhoudingen

PEAB



Ein schwedisches Unternehmen für Wehrmaterial von internationalem Ruf

Philips Elektronikindustrier AB (PEAB), Schweden, ist Teil des internationalen Riesenunternehmens Philips, und sein Unternehmensbereich Verteidigungselektronik zählt nicht nur zu den größeren Elektronikfirmen in Skandinavien, sondern machte sich auch mit verschiedenen Führungssystem-, Feuerleit-, Sucher- und EloKa-Produkten weltweit einen Namen. Der Unternehmensbereich beschäftigt nur etwa 1 400 Arbeitskräfte. PEAB selbst wurde erst vor elf Jahren gegründet, ist aber inzwischen in der Technologie ihres Fachbereichs führend. Mehrere neue Projekte, die demnächst in Angriff genommen werden, und ein neuer Generaldirektor — es war also an der Zeit, daß sich »wehrtechnik« einmal mit Sven Bidö, dem Generaldirektor von PEAB, Bo Hörner, dem Vertriebsdirektor des Unternehmensbereiches Verteidigungselektronik, und Bertil Carlsson, dem Marketing Communication Manager unterhielt.

Die schwedischen Tochterfirmen von Philips nahmen ihre Tätigkeiten im Bereich der Verteidigungselektronik unmittelbar nach dem Zweiten Weltkrieg auf, und diese Aktivitäten wurden bald in zwei Firmen zusammengefaßt: in der 1951 als Hersteller elektrischer Teile für Zünder gegründeten Jakobsbergs Elektrotekniska Fabriker AB und der Philips Teleindustri AB, die 1953 für die Produktion von Fernmelde-, Sensoren- und Feuerleitgeräten errichtet wurde.

Bis Mitte der siebziger Jahre war die Produktion von Verteidigungsmaterial auf den skandinavischen Raum — mit den schwedischen Streitkräften als Hauptabnehmer — konzentriert, doch ihre Bedeutung für das Exportgeschäft nahm erkennbar zu. Am 1. Mai 1975 wurden die verschiedenen Geschäftsbereiche der Philips-Organisation in der Stockholmer Region zusammengefaßt, und damit entstand die PEAB. Einer der zu dieser Zeit geschaffenen Gewinnträger war der Unternehmensbereich Defence Electronics (D), der auf der Philips Teleindustri AB aufbaute.

Das für Dänemark bestimmte verbesserte Flugabwehr-Feuerleitsystem SUPER FLEDERMAUS wird seit Mai 1986 in Dänemark und in einem anderen NATO-Land harten Versuchen unterzogen

PEAB ist eine hundertprozentige Tochterfirma von Philips Norden AB, die der Philips Gloeilampenfabrieken Eindhoven, Niederlande, gehört. Sie ist in drei Bereiche gegliedert: den vorgenannten Unternehmensbereich »D«, die Terminals and Telecommunications Division (»T«), die kommerzielle Datenterminalsysteme herstellt, und die Industrial Equipment Division (»I«), die sich auf Meßinstrumente, Stromaggregate und Mikrowellengeräte spezialisiert hat.

Der Unternehmensbereich »D« mit 1 400 Beschäftigten, von denen die Hälfte im Bereich Forschung und Entwicklung tätig ist, umfaßt sieben Abteilungen. Die fünf Produktabteilungen haben die fachliche Zuständigkeit für Basissysteme, Führungs-, Fernmelde- und Informationssysteme (C^3I), Waffeneinsatzleitung, Sensoren/Gegenmaßnahmen und Spezialerzeugnisse.

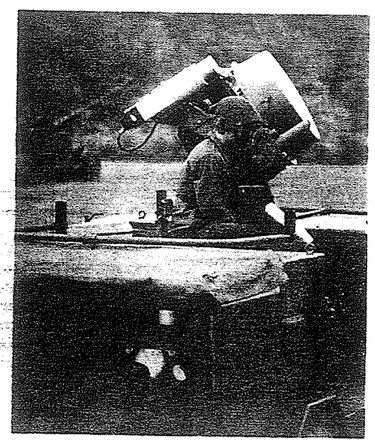
Daneben gibt es eine Fabrikations- und eine Marketing-Abteilung, wobei letztere auch die fachliche Kundenbetreuung wahrnimmt, wozu z. B. technischer Kundendienst, Ausbildung und Dokumentation gehören.

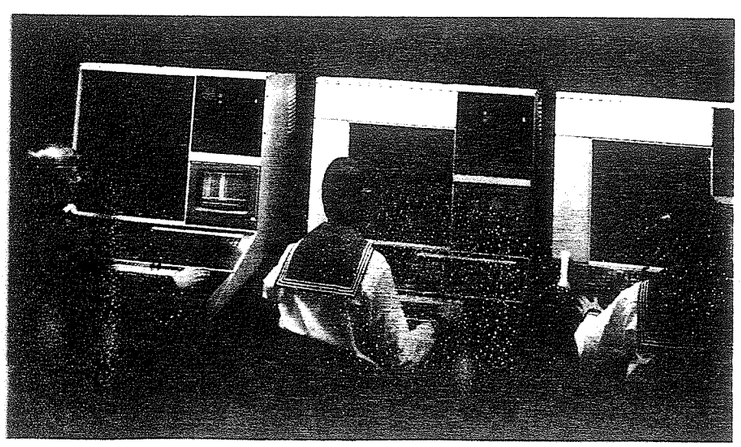
Der Betrieb von PEAB in Järfälla, etwa 20 km nordwestlich von Stockholm. Ein weiterer größerer Betrieb wird im nächsten Jahr in Kista, dem schwedischen »Silicon Valley«, 10 km außerhalb Stockholms gebaut

wt-Gespräch mit der Unternehmensleitung PEAB

wt: Welche Beziehung besteht zwischen dem PEAB-Unternehmensbereich Verteidigungselektronik und den übrigen Philips-Firmen für Verteidigungsmaterial in Westeuropa und den USA?

Bidö: Alle verteidigungsorientierten Firmen von Philips sind aus Sicherheits- und rechtlichen Gründen jeweils national angesiedelt. Innerhalb der Philips-Organisation findet ein technologischer Wissensaustausch statt; wir haben Zugang zu ihrer Forschungsorganisation, und es werden einige bilaterale Projekte durchgeführt. Mehr als 4 000 Wissenschaftler arbeiten für die internationale Forschungsorganisation von Philips. Jährlich werden etwa 3 Milliarden DM in die Grundlagenforschung investiert.





wt: Welchen Umsatz erzielt Ihr Unternehmensbereich, und wie sehen die Aussichten für die nächsten fünf bis zehn Jahre aus?

Bidö: In diesem Jahr rechnen wir mit einem Umsatz von 750 Millionen Schwedenkronen (etwa 250 Mio. DM), wovon rund 70 Prozent auf den Export entfallen. In den letzten zehn Jahren hatten wir ein beträchtliches Wachstum zu verzeichnen, und wir denken, daß dieser Trend anhalten wird.

wt: Können Sie uns Ihren Markt näher beschreiben?

Bidö: Etwa 50 Prozent unseres Umsatzes erzielen wir auf dem Inlandsmarkt (wie wir es nennen), und der Rest entfällt auf das Auslandsgeschäft. Aber wenn wir von unserem »Inlandsmarkt« sprechen, meinen wir nicht nur Schweden, das die Grundlage für unsere Geschäftstätigkeit bildet, sondern auch andere nordische Länder (Dänemark, Norwegen, Finnland). Anfangs entwickelten wir Produkte für schwedische Kunden, dann aber auch für nordische Länder mit einem ähnlichen Bedarf. Außerhalb des nordischen Marktes liegt der Schwerpunkt auch auf dem Vertrieb ausgereifter Produkte. Zur Zeit entfällt die Hälfte unseres Umsatzes auf Systeme, aber wir liefern auch andere Erzeugnisse, die ein breites Spektrum der Verteidigungselektronik abdecken.

wt: Wie wirken sich die amtlichen schwedischen Verteidigungspläne auf den PEAB-Unternehmensbereich Verteidigungselektronik aus?

Bidö: Wie aus dem neuesten Plan, dem ÖB '85, klar hervorgeht, möchte Schweden zur Wahrung seines neutralen Status eine starke Verteidigungsindustrie aufrechterhalten. Selbstverständlich ist eine völlige Unabhängigkeit nicht möglich, aber wir möchten zu 70 Prozent autark sein. Folglich besteht die Bereitschaft zur Finanzierung von Projekten, bei denen es um lebenswichtige Technologie geht — z. B. C^3I, Sensoren, Flugkörper-Elektronik, Gegenmaßnahmen und Minen. Dieser Zuschnitt der schwedischen Verteidigungspläne kommt der PEAB sehr zustatten.

Obwohl der Staat die Verteidigungsindustrie fördert, sind die Mittel begrenzt. Wenn wir die ziemlich langen Zeitabstände zwischen größeren schwedischen Projekten überbrücken wollen, müssen wir exportieren. Diese Aufgabe wird dadurch erleichtert, daß die Geräte für die schwedischen Streitkräfte technisch ausgefeilt und kosteneffektiv sein müssen.

wt: Haben Sie feststellen können, daß potentielle Auslandskunden in verstärktem Maße eine Zusammenarbeit und Kompensationen verlangen?

Bidö: Ein solcher Trend ist tatsächlich vorhanden, und in einigen Ländern ist der Verkauf von Geräten ohne eine Verpflichtung zu irgendeiner Form der Zusammenarbeit nahezu unmöglich. Das heißt, daß wir umsetzbare Lösungen finden müssen, die eine sorgfältige Auswahl der Geschäftspartner wie auch der Erzeugnisse voraussetzen.

wt: Demnach brauchen Sie eine große Forschungs- und Entwicklungsabteilung?

Bidö: Etwa die Hälfte unseres Personals hat mit dem Bereich Forschung und Entwicklung zu tun, der weitgehend auf Projekt-Software und Qualitätssicherung ausgerichtet ist.

wt: Sind Sie — bei dem großen Bedarf, den Schweden an qualifizierten Ingenieuren hat — auf Schwierigkeiten bei der Personalanwerbung gestoßen?

Bidö: Es hat schon Probleme gegeben aufgrund der konkurrierenden Nachfrage auf dem Markt, aber im Lauf der letzten beiden Jahre hat sich die Lage gebessert. Es besteht noch immer eine große Nachfrage nach qualifizierten Ingenieuren, aber wir konnten uns die Beteiligung an etlichen fortschrittlichen Projekten sichern und können somit sehr anspruchsvolle und interessante Stellen offerieren, wodurch unsere Personalanwerbungsmaßnahmen einen Aufschwung erfahren haben.

wt: Wie werden Ihre Forschung und Entwicklung finanziert?

Bidö: Ein beträchtlicher Teil unserer Forschungs- und Entwicklungskosten wird mit Mitteln des Unternehmens finanziert und für die Entwicklung neuer Technologien und grundlegender Methoden aufgewendet. In diesem Bereich nimmt die Zusammenarbeit innerhalb des Philips-Konzerns, aber auch mit anderen Unternehmen zu, z. B. Ericsson Radio Systems in Schweden, Terma in Dänemark und Kongsberg in Norwegen.

Die restlichen Entwicklungskosten werden von den Kunden im Zusammenhang mit speziellen Forderungen übernommen.

wt: Sie arbeiten zur Zeit mit Ericsson Radio Systems bei zwei wichtigen schwedischen C³I-Systemen zusammen: STRILC 90 und MASIK. Wie ist es dazu gekommen, und wie wird sich das gegenseitige Verhältnis gestalten?

Bidö: Diese beiden Projekte werden auf lange Zeit die wichtigsten Beschaffungsvorhaben im Bereich der Verteidigungselektronik sein, und sie werden in vielen technischen Punkten ähnlich sein. Es ist nur natürlich, daß wir und Ericsson auf dieselbe technische Grundlage zurückgreifen, und so entschlossen wir uns zu einer Zusammenarbeit, um den Erfordernissen zu entsprechen, da wir beide über beträchtliche Erfahrungen auf diesem Gebiet verfügen.

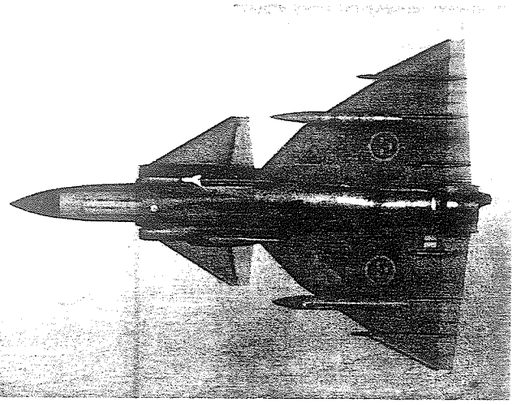
Wir werden die geschaffene technische Grundlage gemeinsam nutzen, aber aus historischen Gründen wird Ericsson das STRILC-Projekt leiten, während wir bei MASIK die Leitung übernehmen. Bei beiden handelt es sich um sehr hochentwickelte Projekte; so wird STRILC 90 eines der ersten größeren C^3I-Projekte sein, das die Programmiersprache ADA nutzt, was wiederum ein fortschrittliches Computersystem voraussetzt. Außerdem sind Arbeitsplätze mit hoher Problemlösungsmöglichkeit erforderlich.

wt: Sie wurden doch vor kurzem an einem größeren Computerprojekt — dem Struktur 90 — beteiligt?

Bidö: Struktur 90 ist ein für die schwedischen Streitkräfte bestimmtes System für administrative Datenverarbeitung, und wir sind die Hauptauftragnehmer. Hierbei geht es um die Lieferung von Mikrocomputersystemen für Verwaltungs- und Logistikzwecke. Wir sammeln umfangreiche Erfahrungen mit Software-Tools der Vierten Generation, die in C^3I-Systemen von großer Bedeutung sind.

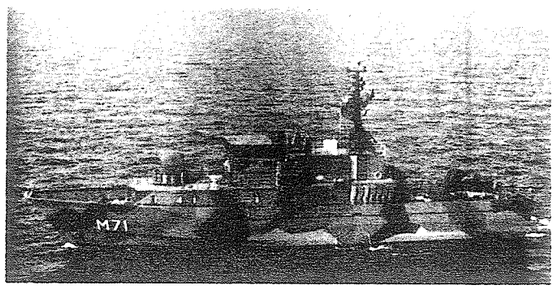
Zwar ist Struktur 90 kein C^3I-System, aber wir glauben, daß es in Zukunft viele mit diesen Systemen gemeinsame Einrichtungen/Merkmale geben wird. Schließlich ist ja, wenn man von modernen Datenbank-Hilfsmitteln spricht, die entscheidende Einrichtung die Relations-Datenbank. Diese bietet die Möglichkeit, alle Daten zu speichern und sie verfügbar zu ma-





Über PEAB diskutierten (v. l. n. r.): Bertil Carlsson, Marketing Communications Manager der Defence Electronics Division; Bo Hörner, Marketing Direktor der Defence Electronics Division; Sven Bidö, Vorstandsvorsitzender von PEAB und Ted Hooton, Redakteur der Mönch-Gruppe

***Eine Variante des* BOZ 100 *gehört auch zum EloGM-System der* VIGGEN**



Die Kommandozentrale von STINA 600

Alle Schiffe der LANDSORT-Klasse sind mit dem integrierten Minenjagd- und Navigationssystem 9MJ 400 von PEAB ausgerüstet

chen, indem irgendein Bereich bzw. eine Kombination von Bereichen über Befehle in einer sehr hohen Sprachebene adressiert wird.

wt: Werden Sie Fernmeldegerät für C³I-Systeme liefern?

Hörner: Fernmeldeanlagen sind wesentlicher Bestandteil des integrierten Netzwerks von C³I-Systemen, und deshalb arbeiten wir an Fernmeldegerät, einschließlich Verschlüsselung. Allerdings entwickeln wir keine Funkgeräte mehr.

wt: Glauben Sie, daß die Zusammenarbeit künftig der Regelfall sein wird?

Bidö: Ich meine, der Trend hierzu ist überall festzustellen, und er wird insbesondere auf dem Gebiet der Systeme weiter zunehmen, da hier ein Mangel an finanziellen und personellen Mitteln besteht.

wt: Arbeiten Sie bereits mit anderen Unternehmen zusammen?

Bidö: Wir können auf eine langjährige Zusammenarbeit mit Bofors Ordnance auf dem Gebiet der Elektronik für Annäherungszünder zurückblicken. Wir beliefern Saab Missiles sowohl mit Radarsuchern als auch mit dem Höhenmesser für den Flugkörper RBS-15, und mit SATT in Schweden und Terma in Dänemark arbeiten wir an den Kampfsteuerungen für die SUPER FLEDERMAUS zusammen. Unsere Zusammenarbeit mit anderen Philips-Unternehmen sowie mit Ericsson und Kongsberg erwähne ich ja bereits.

wt: Wenn Sie auch an dem Projekt für ein Hubschrauber-Zielzuweisungsradar — HERA — für die schwedische Marine beteiligt?

Bidö: Ja, wir liefern im Rahmen der Zusammenarbeit innerhalb des Philips-Konzerns ein Radarsystem. Das Sende-Empfangsgerät wird von Omera, einem französischen Philips-Unternehmen, entwickelt. Wir haben den Frequenzsprung-Index zusammen mit dem Signalverarbeitungssystem geliefert, und von uns kommen auch die Display-Systeme.

wt: PEAB hat beträchtliche Erfahrung mit Marine-Feuerleitsystemen wie z. B. dem 9LV 200. Sie haben Aufträge für die Durchführung von zwei wichtigen skandinavischen Kriegsschiff-Projekten erhalten, und zwar für die schwedische Küstenkorvette der GÖTEBORG-Klasse und die dänischen STANFLEX 300. Handelt es sich bei diesen Systemen um wesentliche Neuerungen gegenüber den bisherigen?

Bidö: Ganz sicher sind hierbei wesentliche Fortschritte aus technischer Sicht zu verzeichnen. Der wichtigste Unterschied liegt in der System-Lösung, die auf unsere Konzeption BASSYSTEM 2000 abgestellt ist, die sich durch eine neue Computergeneration, ein lokales Netzwerk (LAN), genormte Konsolen und ein dazugehöriges Software-Paket auszeichnet. Dieses System wird die Grundlage für alle unsere künftigen Elektroniksysteme bilden.

Diese Konzeption bedeutet, daß sämtliche Daten im gesamten Bereich der Systeme verfügbar sind, so daß die Funktionen zur nächsten Ebene hin optimiert werden können. Beispielsweise kann für Luftverteidigungsaufgaben ein integrierter aktiver/passiver Lösungsweg eingebaut werden, der die Abwehr von Mehrfachbedrohungen ermöglicht.

wt: Ab wann werden Sie liefern, und welche künftigen Anwendungen erkennen Sie für BASSYSTEM 2000?

Bidö: Die Systeme für die schwedische und die dänische Marine werden vor 1990 in Betrieb genommen werden.

Was unser BASSYSTEM 2000 angeht, so handelt es sich um eine überaus vielseitige Konzeption, die an die Erfordernisse zahlreicher Kunden für eine Vielzahl von Anwendungen angepaßt werden kann.

wt: Haben Sie vor, Ihre Tätigkeit auch für die NATO im Marinebereich auszubauen?

Bidö: Wir sehen uns immer nach neuen Geschäftsmöglichkeiten um. Schon jetzt haben wir umfangreiche Lieferungen an Dänemark und Norwegen. Weniger erfolgreich waren wir bei den Seestreitkräften von größeren NATO-Ländern, was in erster Linie darauf zurückzuführen ist, daß diese eher von ihren nationalen Lieferfirmen beziehen wollen. Allerdings unternehmen wir zur Zeit große Anstrengungen, um eine Beteiligung an dem deutschen Minenjagdboot-Programm zu erreichen.

Hörner: Was den Absatz angeht, sind die westeuropäischen Werften sehr wichtige Abnehmer unserer Produkte, und zwar besonders in der Bundesrepublik Deutschland und im Vereinigten Königreich. Beispielsweise haben wir viele der von der Lürssenwerft und von Vosper Thornycroft gebauten Boote und Schiffe ausgerüstet. Wir haben auch Systeme für Schnellboote und Küstenschutzboote an die Karlskronawerft und an viele nordische sowie jugoslawische, malaysische und koreanische Werften geliefert.

wt: PEAB hatte schon mit Magnetron-Radargeräten zu tun, aber für die GOTEBORG-Klasse werden Sie Zielverfolgungsradars mit Wanderfeldröhren liefern. Ist damit ein Wendepunkt in der Radar-»Philosophie« erreicht?

Bidö: In diesem Fall mußten wir zu der TWT-Technologie übergehen, um Forderungen von Kunden zu entsprechen, die ein Radar wünschten, das sehr kleine Ziele unter extrem ungünstigen Bedingungen erfassen kann. Aber dieser Lösungsansatz ist teuer, und wir meinen noch immer, daß die Magnetron-Technik Zukunft hat.

Hörner: Das Verhältnis Kosten/Leistung spielt hierbei eindeutig eine entscheidende Rolle, und bevor sich der Abnehmer zwischen TWT und Magnetronen entscheidet, muß er die Art der Bedrohung bewerten. Wir können dem Kunden Alternativlösungen anbieten. Das Magnetron kann bei frequenzagilen Radars für den See- und Bodeneinsatz einen hohen Kosten-Nutzen bieten und erbringt bei FK-Suchköpfen und Hubschrauberradars eine ausgezeichnete Leistung.

wt: Da wir gerade von Verfolgungsradars sprechen: Wie ist es zu Ihrer Mitwirkung in dem Konsortium für die Nachrüstung der SUPER FLEDERMAUS gekommen?

Hörner: Es gibt zahlreiche SUPER FLEDERMAUS-Benutzer in der ganzen Welt, und rund 2 000 Systeme sind immer noch in Betrieb. Mit SATT und Terma teilen wir die Auffassung, daß viele Betreiber einen höheren Kosten-Nut-

Führungs- und -Fernmeldesysteme für die Marine

Philips-Technik für die Anforderungen von morgen

Bei der raschen Steigerung der Feuerkraft, Beweglichkeit und Reichweite von Waffensystemen ist die Nachfrage nach leistungsfähigen Führungs- und Fernmeldesystemen so groß wie eh und je.

Die FMV — die schwedische Wehrmaterialverwaltung — leitete 1984 die Planungen für MASIK ein, das neue Führungssystem der Marine. Es wird damit gerechnet, daß aufgrund dieser Arbeiten Leistungsspezifikationen für mehrere Führungsstände und die dazugehörigen Geräte und Funktionen Mitte 1987 vorliegen werden.

PC MASIK wird von Philips geliefert

Die FMV hat PC MASIK gekauft — eine Teststation für die Erstellung zuverlässiger Informationen für die Gestaltung der Befehlsstruktur, von Methoden und Funktionen. Philips Elektronikindustrier erhielt den Auftrag für die Lieferung von PC MASIK und wird an den Durchführbarkeitsstudien beteiligt sein. Zu der Hardware gehören zwei komplette Bedienerstationen, wovon eine mit einem 23-Zoll-PPI-Farbgerät ausgestattet ist. PC MASIK ist über eine Reihe von Datenkommunikationssetzen mit Sensoren, Informationswandlern und Befehlsständen verbunden.

Damit wird sichergestellt, daß den Analysen und der Bewertung von Arbeitsverfahren und Führungsaufgaben wirklichkeitsgetreue Daten zugrunde liegen. Für die Konfiguration des PC MASIK wurde Hardware und Software der verschiedenen Marine-Führungssysteme aus dem STINA-Programm von Philips herangezogen, u. a. Subsysteme mit hochentwickelten Funktionen für die Ausführung vollständiger C³I-Systeme.

Fernmeldeverbindungen — der Schlüssel zu leistungsstarken C³I-Systemen

Eines der Merkmale der STINA-Konzeption ist ein leistungsfähiges, zuverlässiges Datenfernverarbeitungssystem, das Befehlsstände, Sensoren und Informationsquellen in einem integrierten System miteinander verbindet. Das System bietet die Möglichkeit zur Datenkommunikation über Funk und Datenfernübertragungsleitungen und umfaßt auch Funktionen für den Kryptoschutz von Endstelle zu Endstelle, die Datenverkehrsüberwachung im Funknetz und adaptive Wegewahl für den Datenverkehr über das Fernübertragungsnetz.

Landgestützte Führungssysteme

PEAB bildet zusammen mit Ericsson ein Team, das die schwedischen Streitkräfte mit zwei C³I-Systemen beliefern wird. STRILC 90 (Stridsledning och Luftbevakning-scentrum — Führungs- und Luftüberwachungszentrum für die neunziger Jahre) ist als flexibles System konzipiert, das es der schwedischen Luftverteidigung ab den neunziger Jahren ermöglichen soll, der »neuen Generation« von Bedrohungen aus der Luft unter Verwendung vorhandener und künftig zu erwartender Sensoren zu begegnen. MASIK (Marin Stridsledning I Krig) ist ein ähnliches System, mit dem die Marine ein Führungs- und Informationssystem erhalten soll, das Daten von örtlichen und regionalen Hauptquartieren und auch von luftgestützten Sensoren empfangen kann.

PEAB hat seit der Herstellung des Küstenüberwachungssystems 9 CSI 500 im Jahre 1975, das zur Zeit bei der schwedischen Marine und Küstenwache verwendet wird, umfangreiche Erfahrungen mit Marine-Führungssystemen. Daraus wurde das System 9 CSI 600 STINA entwickelt, das ebenfalls für die Küstenverteidigung eingesetzt, von Schweden gekauft wie auch an das Ausland verkauft wird. Es besteht aus einem Hauptbefehlsstand und einigen regionalen Zentren mit unseren PEAB-Küstenradars vom Typ 9KR 400 oder anderen vorhandenen Radars, mit denen der Video-Extraktor 9 XT 200 verbunden ist.

Ortsfeste Einrichtungen stehen miteinander über Fernsprech- oder Mikrowellen-Leitungen bzw. einen reservierten Funkkanal in Verbindung. Der Datenverkehr wird automatisch abgewickelt und mittels des HDLC (High-Level Data Link) unter Verwendung des Datenübertragungsterminals DLT 200 übertragen. Ergänzt wird dies durch ein funkgestütztes UHF-, VHF- oder HF-Netz, das nach einem Zeitmultiplex-Mehrfachzugriffs-Verfahren (TDMA — Time Division Multiple Access) gesteuert wird.

Im Jahre 1984 erhielt PEAB den Auftrag, elektronische Datenverarbeitungssysteme — unter der Bezeichnung Struktur 90 — für die schwedischen Streitkräfte zu liefern. Das schwedische Unternehmen fungiert als Hauptauftragnehmer und liefert Hardware und Software von Digital Equipment, NCR und ENEA Data für ein mikrocomputergestütztes Management-Informationssystem für friedensmäßige Aufgaben in Stützpunkten und Werkstätten. Es wird auch als System für die Bestandsüberwachung bei der Wehrmaterialverwaltung (FMV) eingesetzt werden.

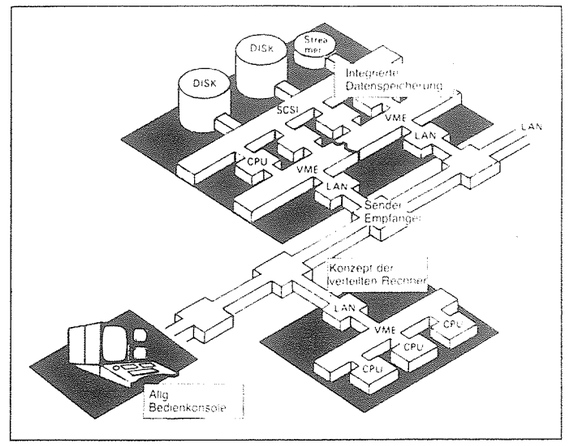
Küstenverteidigungssysteme

PEAB ist die einzige Elektronikfirma der Welt, die eine vollständige Auswahl an elektronischen Systemen für Zwecke der Küstenverteidigung anbietet.

Bei dem 9KR 400 Mk3 KONDOR handelt es sich um ein landgestütztes Überwachungsradarsystem, dessen Konfiguration auf das X-Band-Sende-/Empfangsgerät von PEAB zugeschnitten ist. Die Hauptaufgaben des Systems sind die Seeüberwachung und die Gewinnung von Zieldaten für einen Führungsstand sowie die Einweisung von landgestützten Seeziel-Flugkörpersystemen.

Ein mobiles Waffeneinsatzleitsystem, das 9KA 500 KARDINAL, wird zur Zeit für die schwedische Küstenverteidigung produziert und eine ortsfeste Version, das 9KA 400 KASTELL, wurde bereits an Norwegen für den Einsatz bei der Küstenartillerie verkauft. Das System ist in Modulbauweise erstellt, und die Sensoren und der Feuerleitstand können bis zu 1 000 m voneinander entfernt aufgestellt werden. Das System 9KA 100 KOBRA ist ein optronisches Feuerleitsystem und eignet sich als Ergänzung der 9KA-400/500-Systeme. Als Alternative hat das Unternehmen das leichte System 9KA 50 KOLIBRI anzubieten.

Beim 9CSI 600 KASKAD handelt es sich um ein Führungssystem für Einheiten der Küstenverteidigung, dessen Computer dem neuesten Stand der Technik entsprechen.



Das System 2000 ist das Grundsystem für den strukturellen Aufbau der Elektroniksysteme an Bord der neuen Küstenkorvetten der schwedischen Marine. Mehrere Rechner, die unterschiedliche Funktionen überwachen, sind zu einem örtlichen Netz verknüpft

System 2000 — Ausgangspunkt für unser neues Produktionsprogramm

Die Arbeit bei Philips Elektronikindustrier an der Entwicklung der nächsten Generation der Führungs- und Feuerleitsysteme kommt gut voran. Die Grundlage hierfür wird ein einheitliches Basissystem sein — das System 2000. Dieses neue System bildet den Ausgangspunkt für den strukturellen Aufbau der Elektroniksysteme an Bord der Küstenkorvetten, die bei der Kgl.-Schwedischen Marine in Dienst gestellt werden.

System 2000 wendet die verteilte Datenverarbeitung an. Mehrere Computer, die gesonderte Funktionen überwachen und steuern, sind untereinander in einem lokalen Netz (LAN) verknüpft. Damit wird sichergestellt, daß alle in dem System befindlichen Informationen für alle Bedienerstationen zugänglich sind. Falls irgendeine Bedienerstation ausfällt, können die anderen schnell umprogrammiert werden, um die Aufgaben der ausgefallenen Station zu übernehmen. Systeme auf der Grundlage des Systems 2000 werden flexibler und weniger verwundbar sein.

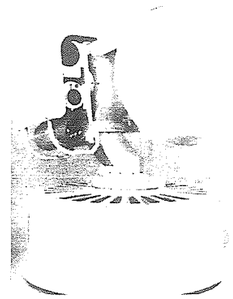
Ferner bietet das System 2000 die Möglichkeit, Empfehlungen für die Bediener der Datenstationen zu erstellen. Die Computer können die taktische Lage auswerten und geeignete Einsatzverfahren vorschlagen.

Die Hauptkomponenten des Systems sind:

- C85 (Computer 85). Dieses neue Computersystem soll verschiedene interaktive (dialogfähige) Rechner innerhalb des Verbundsystems koordinieren. Die Grundlage bilden leistungsstarke Einplatinen-Computer für Mehrprozessor-Anwendungen, die um den Zentralrechner 68020 aufgebaut sind.
- LAN85 (Local Area Network 85 — Lokales Netz 85). Dies ist ein Hochgeschwindigkeitsübertragungssystem auf Ethernet-Grundlage mit voller Redundanz. Es unterstützt die Übertragung zwischen einzelnen Computern innerhalb eines verbundenen Netzes.
- GOC85 (General Operator Console 85 — Bedienerkonsole 85). Hierbei handelt es sich um eine neue Generation von Bedienerstationen, deren Auslegung auf Modulbauweise beruht. Die Produkte können mittels eines Standard-Bausteinsatzes entsprechend den speziellen Vorgaben des Kunden »nach Maß geschneidert« werden.

Marine-Waffensysteme

PEAB kann auf langjährige Arbeiten an verschiedenartigen schiffsgestützten Systemen — beispielsweise zur Torpedo-Feuerleitung für verschiedene Schiffstypen — zurückblicken. Die Einführung der 9LV-200-Systeme für die Boote der SPICA-Klasse der schwedischen Marine läutete für PEAB eine neue Ära der bordseitigen Waffensysteme ein. Ihnen folgte die zweite digitale Version, 9LV 200 Mk2 bei den Schnellbooten der HUGIN-Klasse, womit auch der Exportmarkt erschlossen wurde. Bisher wurden bereits mehr als 100 Systeme dieser ausgezeichneten und bewährten Ausführung an Seestreitkräfte in aller Welt geliefert.



Auf der Richtsäule 9LV 200 Mk 2 befindet sich ein Zielverfolgungsradar nebst optronischen Sensoren

Herausragende Beispiele für Schiffe, die mit dem 9LV-200-System ausgestattet sind, sind die dänischen Klassen WILLEMOES und NIELS JUEL, die malaysische HANDALAN (SPICA M)-Klasse sowie eine Reihe erfolgreicher Lürssen-Konstruktionen.

Nach dem Erfolg mit dem 9LV-200-System hat PEAB eine Reihe von Systemen — die sog. »9LV-Familie« — entwickelt; diese reicht von dem leichten, optronischen 9LV 100 FCS bis hin zu dem großen 9LV-400-System. Die Modulbauweise auf der Grundlage der Mehrzweckrechner, die Anwendung der Mehrsensortechnologie usw. haben Möglichkeiten eröffnet, um Systeme entsprechend den Erfordernissen der Abnehmer — sei es Überwachung, Führung oder Waffeneinsatzleitung — zu gestalten.

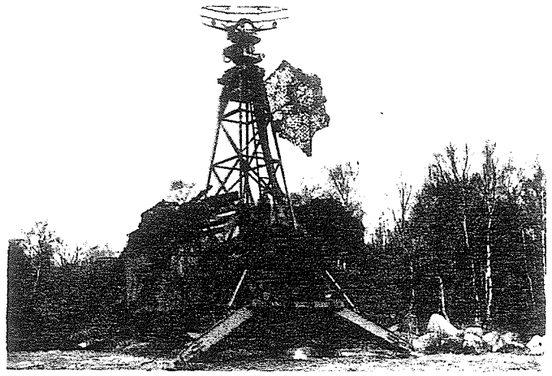
Das 9LV-100-System eignet sich für Schiffe geringer Größe oder Bewaffnungen, z. B. Minenkampfboote, Küstenschutzboote (OPVs) oder kleine Schnellboote (FPBs), während das 9LV 400 für Schiffe von Korvetten- oder Fregattengröße bestimmt ist.

Die neueste Version, 9LV 200 Mk3, wurde von der schwedischen Marine für die Küstenkorvetten der GOTEBORG-Klasse ausgewählt, während ein ähnliches System für die dänischen Mehrzweck-Kriegsschiffe der Klasse STANDARD FLEX 300 übernommen wurde. Die Grundlage für diese Systeme bildet das BASSYSTEM 2000.

Das 9LV 200 Mk3 weist etliche neue Merkmale auf, u. a.

- verbesserte Überwachung (Radar und ESM)
- schnelle Datenverteilung und uneingeschränkten Datenzugriff
- automatisierte Funktionen für einfache Operationen
- automatisierte und integrierte Luftverteidigungssysteme zur Abwehr der Bedrohung bei einem Sättigungsangriff usw.

PEAB hat auch das integrierte Navigations/Einsatz-Informations-Organisationssystem 9MJ 400 für die neuen schwedischen Minenjagdboote — die LANDSORT-Klasse — geliefert. Das System ermöglicht es den für die Minenabwehr zuständigen Einsatzkräften, Operationen im Detail zu planen und diese wirksam durchzuführen. Es kann zusammen mit verschiedenen Minenortungs- und Navigationssensoren verwendet und für die Fla-Feuerleitung und U-Boot-Bekampfung erweitert werden.

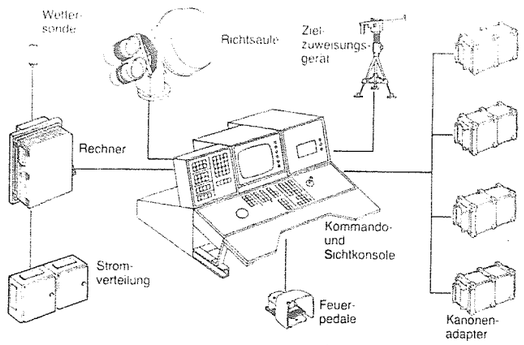


Das System KARDINAL (9KA500) ist nach Gesichtspunkten hoher Mobilität im Gelände und schnellem Einsatz ausgelegt. Sensoreinheit und Bedieneinheit sind faseroptisch miteinander verbunden

SUPER FLEDERMAUS-Systeme nachzurusten.

wt: Sie haben viel mit Geräten für die Küstenverteidigung zu tun. Sehen Sie hier einen wachsenden Markt?

Hörner: Auf dem Gebiet der Artillerie-Feuerleitsysteme für die Küstenverteidigung sind wir wahrscheinlich der größte Lieferant der Welt. Unsere Hauptabnehmer waren Schweden und Norwegen, die — abgesehen vom kommunistischen Block — die stärksten Küstenartilleriestreitkräfte haben. Außerdem haben wir fünf weitere Länder mit Küstenfeuerleitsystemen und Küstenüberwachungsradars beliefert.



TRACKFIRE; PEAB entwikkelte ein neues Feuerleitsystem-Modul, das mit den meisten existierenden Suchradars, Kanonen oder Flugkörpersystemen verwendet werden kann

zen erzielen, wenn sie ihre Systeme nachrüsten, anstatt sie zu ersetzen, und diese Annahme wird durch das große Interesse an dieser Kampfwertsteigerung bestätigt. Wir haben ein entsprechendes System hergestellt, und die Lieferung an die Kgl.-Dänische Luftwaffe ist angelaufen.

wt: Bieten Sie Ihr Paket in Konkurrenz zu dem HSA-FLYCATCHER-System in Indien an?

Hörner: Wir konkurrieren nicht mit FLYCATCHER, aber wir haben das Angebot gemacht. Indiens wichtiger Markt, auf dem wir einen großen Teil unseres Geschäftsumsatzes erzielen.

wt: Ist die Küstenverteidigung ein wachsender Absatzmarkt?

Hörner: Weltweit nimmt das Interesse an der Küstenverteidigung zu. Viele Länder sind nicht nur an Sensoren- und Feuerleitsystemen für Geschütze und Flugkörper, sondern auch an kompletten C³I-Systemen für die See- und Küstenüberwachung interessiert. Bei dem Umfang ihres Produktionsprogramms kann PEAB allen diesen Anforderungen entsprechen. Nach unserer Meinung ist die Küstenverteidigung und -überwachung ein interessanter und

wt: Auf diesem Markt scheint doch auch eine Nachfrage nach Wärmebildgeräten zu bestehen. Werden diese von Ihnen hergestellt?

Bidö: Wir verwenden schon seit langem Wärmebildgeräte in unseren Marinesystemen. Eine der ersten Kameras auf dem Markt war das Philips-Usfa-Gerät; zwar sind jetzt auch andere erhältlich, aber wir meinen, daß dies eine kosteneffektive Kamera ist und bleibt, die es leistungsmäßig mit jeder anderen auf dem Markt aufnehmen kann.

wt: PEAB hat ein weithin bekanntes Spektrum boden- und seegestützter Fla-Feuerleitsysteme anzubieten. Wie hat sich dieses Produktangebot entwickelt?

Hörner: Für beide Systeme sind die Anforderungen im wesentlichen ähnlich, aber an dem Marinesystem haben wir die Arbeit schon Anfang der sechziger Jahre aufgenommen. Davon ausgehend beschlossen wir, landseitige Anwendungen zu untersuchen, und dies führte zu einem elektro-optischen Fla-System für die Verteidigung von Küstenartillerie-Stellungen. Danach haben wir ein Zielfolgeradar in unser bodengestütztes elektro-optisches System eingebaut. Dies führte zu einem System, das wir als TRACKFIRE (zuvor: 9AA200) bezeichnen und das 1985 von Griechenland für die Verwendung mit dem ARTEMIS-System in Auftrag gegeben wurde. Zuerst wurde ein bodengestütztes Zielfolgeradar für BOFI und für das 40-mm-Geschütz L/70 entwickelt, und die neueste Entwicklung ist für das neue 40-mm-Geschütz TRINITY bestimmt. Selbstverständlich haben wir auch bei SUPER FLEDERMAUS mitgewirkt.

wt: Sie arbeiten auch an Feuerleitsystemen für die Feldartillerie. Fassen Sie eine Erweiterung dieses Geschäftszweiges ins Auge?

Bidö: Wie ich schon erwähnte, waren wir über die Annäherungszünder-Elektronik an dem Munitionsgeschäft beteiligt, und wir haben ballistische Computer wie auch das Zielgerät RIA hergestellt.

Feuerleitsysteme für das Heer

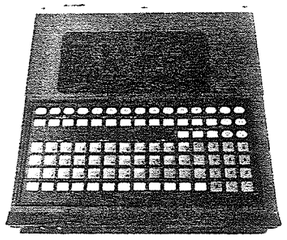
Das Unternehmen verfügt über beträchtliche Erfahrungen im Hinblick auf verschiedene Aspekte der Heeres-Feuerleitsysteme. Seit mehr als 20 Jahren stellt es derartige Systeme her. Zu den letzten Lieferungen an Schweden und das Ausland gehörten das automatische elektronische Zielgerät RIA, das für die gezogene 155-mm-Haubitze FH-77 von Bofors Ordnance konstruiert und entwickelt wurde, und der digitale Feuerleitrechner 9FA 302, eine Weiterentwicklung des 9FA 301 für den Einsatz mit der FH-77.

Zur Zeit wird die Entwicklung des als LINDA bezeichneten Artillerie-C³I-Systems der neuen Generation abgeschlossen. Das LINDA-System umfaßt den Feuerleitstand 9FA 400, den MIA-Feuerleitrechner sowie Instrumente für den vorgeschobenen Beobachter. Es kann über Leitung oder Funk mit jedem Artilleriegeschütz, jeder Haubitze, jedem Raketenwerfer oder Mörser verbunden werden.

Taktische Lagen usw. werden bei den Führungsständen mittels der Video Integrated Presentation (VIP) dargestellt, was wesentlich zu den kurzen Reaktionszeiten des Systems beiträgt. Dieses flexible Darstellungssystem findet auch in Prototypen Verwendung für eine Nachrichtenzentrale, eine Bodenstelle für RPVs und einen Heeresgefechtsstand (C²), der im Herbst an die schwedische Armee geliefert werden soll.

PEAB hat außerdem intensiv an Fla-Feuerleitsystemen gearbeitet und die 9AA-Familie als Modullösung entwickelt, um den Anforderungen der Abnehmer nachzukommen.

Es gibt im wesentlichen zwei grundlegende Versionen der 9AA-Familie. Das elektrooptische 9AA 100, das seit 1979 in Betrieb ist, arbeitet mit TV-, Laser- oder Infrarot-Sensoren. Das



Feuerleitrechner MIA

System 9AA 200 hat neben den elektrooptischen Sensoren des 9AA 100 ein frequenzagiles Ku-Band-Verfolgungsradar, das auch für Bewegtzielerkennung (Festzeichenunterdrückung) geeignet ist. Das — inzwischen unter der Bezeichnung TRACKFIRE bekannte — System wurde von Griechenland gekauft. Die Lieferung wird 1987 anlaufen. Daneben gehört PEAB gemeinsam mit SATT Electronics und Terma einem Konsortium an, das das Contraves-Fla-Feuerleitsystem SUPER FLEDERMAUS nachrüstet. PEAB ist für das Verfolgungsradar — dasselbe wie bei TRACKFIRE — zuständig. Das verbesserte System wurde von der Kgl.-Dänischen Luftwaffe erworben, an die jetzt Fertigungseinheiten ausgeliefert werden.

Das Unternehmen ist auch an der Lieferung von Verfolgungsradars für die 40-mm-Fla-Geschütz-Systeme von Bofors beteiligt. Sein J-Band-Radar YJ 1320 mit Spin-abgestimmtem Magnetron wird seit Fertigstellung im Jahre 1975 in dem BOFI-System eingesetzt und wurde an mehrere Länder verkauft. PEAB arbeitet ferner an einem neuen Verfolgungsradar für die Verwendung in dem neuen TRINITY-System, für das es auch einen neuen Geschoßzünder entwickelt hat.

Durch diesen Produktionsrahmen haben wir eine beträchtliche Sachkenntnis erworben, und es wurde offensichtlich, daß die Feldartillerie in Zukunft durch ein C³I-System in größerem Maße integriert werden muß.

Für die Beurteilung dieser Konzeption haben wir ein Kartenanzeigesystem mit kommerziellen Komponenten und Subsystemen und einer Laser-Abtast-Videodisc-Anlage verwendet. Dies haben wir durch ein System für computererzeugte Grafik ergänzt, womit eine videointegrierte Darstellung erreicht wird.

Diese Basis-Anlage haben wir um unseren MIA-Feuerleitrechner und eine Datenübertragungseinheit erweitert, und gemeinsam mit der schwedischen Armee haben wir das LINDA-Feuerleitsystem konzipiert, das nun entwickelt wird. Wir erwarten, daß das System bei der schwedischen Armee für Führungsaufgaben (C²) auf Divisions-/Brigadeebene und im Rahmen des Artilleriesystems 2000 für C³I-Aufgaben der Artillerie eingesetzt werden wird.

wt: Welche Exportaussichten bestehen für MIA/LINDA?

Hörner: Gute Aussichten, wie wir meinen, denn wir werden bald ein kosteneffektives Produkt auf dem Markt haben. Viele Armeen befinden sich in einer ähnlichen Lage wie das schwedische Heer und benötigen ein zuverlässiges, hochentwickeltes System zu einem wettbewerbsfähigen Preis.

wt: Ihr Unternehmen liefert elektronische Zielgeräte — RIA — für die Bofors Feldhaubitze 77B. Werden sie auch in den Waffen für Indien verwendet?

Hörner: Ja, RIA ist natürlich nur ein geringer Teil des sehr umfangreichen Bofors-Liefervertrages, stellt aber aus unserer Sicht in jedem Fall auch einen beträchtlichen Auftrag dar.

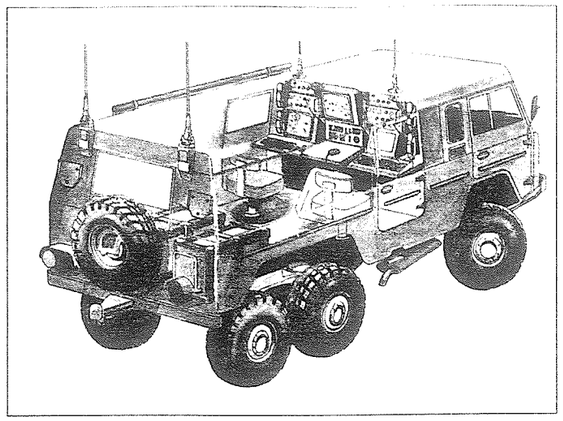
wt: Welche Arbeiten führen Sie — angesichts Ihrer Kenntnisse und Erfahrungen auf dem Gebiet der Annäherungszünder und FK-Suchköpfe — in bezug auf endphasengelenkte Munitionen durch?

Bidö: Wir arbeiten mit Bofors Ordnance an zwei Projekten zusammen, nämlich dem 155-mm-BOSS (Bofors Optimised Smart Shell) und der 120-mm-/152-mm-SLUFA (Slutfasstyrd Ammunition) für Aufgaben der Küstenverteidigung. Dem Team für das SLUFA-Projekt gehört auch FFV an. Diese Projekte befinden sich noch in den Anfangsstadien, aber wir kennen die Probleme und wissen, wie sie gelöst werden könnten.

Wir glauben, daß der Feldartillerie-Bedarf auf lange Sicht sehr wichtig sein wird, weil »Smart«- oder »hochintelligente« Munition die beste Möglichkeit bietet, um aus den beträchtlichen Aufwendungen für die Rohrartillerie den größtmöglichen Nutzen zu ziehen.

wt: Im Bereich der elektronischen Gegenmaßnahmen haben Sie mit Leuchtfackeldispensern und Düppelabwurfgeräten großen Erfolg erzielt. Worauf führen Sie dies zurück?

Bidö: Tatsächlich haben wir uns auf diesem Gebiet spezialisiert, und unsere Erzeugnisse werden



nicht nur in schwedischen Luftfahrzeugen verwendet, sondern auch in HARRIER, JAGUAR, MIRAGE und TORNADO. Unser Erfolg stützt sich auf PEABs Fachkenntnis in bezug auf Radar, FK-Suchköpfe, Düppel und IR-Fackeln. Unser BOZ 100 ist in eine Marktlücke gestoßen, und wir haben diesen Umstand erfolgreich ausnützen können, obwohl wir auf diesem Gebiet ein kleines Unternehmen sind. Wir hoffen auch, daß wir mit unserem Hubschrauber-Schutzsystem BOH 300 und dem BOZ-3-Ausbildungssystem weitere Marktlücken füllen können.

wt: Sind Sie daran interessiert, für Kampfflugzeuge der neuen Generation Abwurfbehälter zu liefern?

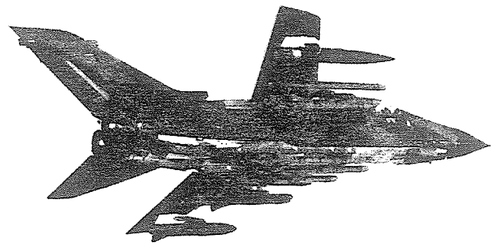
Hörner: Wir sind bereits an etlichen neuen schwedischen und

Elektronische Gegenmaßnahmen

PEAB hat beträchtlichen Erfolg mit der Entwicklung von Düppel- und IR-Flare-EloGM-Systemen für die Marine und Luftwaffe:

Der größte Erfolg war die Übernahme der taktischen Dispenser-Systeme BOZ 100 durch die RAF (TORNADO, HARRIER), die deutsche Luftwaffe (TORNADO) und die Armée de l'Air (MIRAGE und JAGUAR).

Das System wird auch von der schwedischen Luftwaffe für die VIGGEN und DRAKEN verwendet. Außerdem hat das Unternehmen die leichte BO-300-Familie für den Einsatz in leichteren Flächen-Flugzeugen entwickelt und schließt zur Zeit die Entwicklung des BOH-300-Systems für Drehflügelflugzeuge ab; als ersten Kunden erhofft man sich die schwedische Heeresfliegertruppe, die sie in der HKP-9 (BO-105) verwenden wird.



BOZ 100 ist der Standard-Behälter für das EloGM-System des TORNADO

Darüber hinaus hat das Unternehmen Düppel-Training-Pods - BOZ 3 - für den Einsatz in Flächen-Flugzeugen auf dem Markt. Das System ist nicht nur für militärische Luftfahrzeuge, sondern auch für kleine Geschäftsdüsenflugzeuge zur Bewertung der Leistung hochentwickelter Radarsysteme und ihrer Bediener geeignet.

BOZ 3 wurde von den schwedischen Luftstreitkräften und zwei nicht genannten europäischen Kunden ausgewählt. Die Lieferung ist für Ende 1986 geplant.

Für Marineaufgaben gibt es die Systeme 9CM 100/200, mit EloUM- und Bedrohungswarnsensoren, EloGM-Dispensern und Störsendern, die in die Feuerleitanlage des Schiffes integriert sind. Die Grundlage des Zielverfolgungsunterbrechungs-Systems (breaklock system) bildet das Dispenser-System PHILAX von PEAB mit vier Werfern in dem 9CM 200 und zwei in dem 9CMN 100. Häufig werden die Marine-EloGM-Systeme von PEAB zusammen mit MEL-Geräten betrieben.

Für die GÖTEBORG-Klasse ist das 9CM-300-System vorgesehen, das richtbare Werfer und ein neues EloUM-System umfassen wird. Letzteres könnte gesondert für den Einsatz an Land auf den Markt gebracht werden.

Feuerleitung und Führungs/Befehls-Planung sind die Hauptaufgaben des Führungssystems LINDA

westlichen Kampfflugzeug-Programmen beteiligt.

wt: Sie entwickeln zur Zeit ein EloUM-System für die GÖTEBORG-Klasse. Denken Sie auch an EloGM-Systeme?

Hörner: Passive EloGM-Systeme werden bereits von uns geliefert, und wir prüfen zur Zeit aktive EloGM-Systeme für Marineanwendungen. Wir glauben, daß es noch lange einen Markt für preisgünstige — luftgestützte — EloGM-Systeme als Verlustgerät geben wird, und dies ist ein sehr interessanter Bereich. Möglicherweise werden wir auch mit unserem Linsenantennen-EloUM-System in den Bereich der Heeres-EloKa vordringen. Diese Frage werden wir gemeinsam mit unseren Philips-Partnerfirmen prüfen.

wt: Wie wir erfahren haben, arbeiten Sie auch an Unterwassersensoren?

Bidö: Nach dem WHISKEY-Vorfall beschloß die PEAB, ihren Kenntnisstand auf dem Gebiet der Unterwassersensoren auszubauen. Wir haben jetzt ein Fachunternehmen — Amlab — erworben, das einige Produkte auf diesem Gebiet vorzuweisen hat. Da Amlab Erfahrungen mit Installationsarbeiten unter Wasser hat und wir über ein beträchtliches Know-how in bezug auf C³I-Systeme für den Marinebereich verfügen, sind wir überzeugt, daß wir die notwendigen Fachkenntnisse besitzen, um uns an der Lösung des Problems zu beteiligen.

wt: Zusätzlich zu Ihrer leitenden Stellung bei PEAB sind Sie, Herr Bidö, auch Vorsitzender des Verbandes der schwedischen Verteidigungsindustrie (Sveriges Försvarsindustriförening). Worin sehen Sie die Ziele dieser Organisation?

Bidö: Wir haben eine gemeinsame Plattform geschaffen, um in Verbindung mit Vertretern des Parlaments, der Regierung und staatlicher Organisationen die Interessen der schwedischen Verteidigungsindustrie zu fördern. Ferner möchten wir die schwedische Öffentlichkeit über die Tätigkeit und Bedeutung ihrer Verteidigungsindustrie informieren. Wir hoffen, daß der Verband einmal bei Fragen im Zusammenhang mit der Verteidigungsindustrie der selbstverständliche Ansprechpartner sein wird.

Firmenporträt PEAB in Zusammenarbeit zwischen der Unternehmensleitung und der Marketingabteilung der Verlagsgruppe Mönch. Leitung Harald Helex.

PHILIPS KOERIER 10/09/87



▲ *Een overzicht van de nieuwe opstelling van de Machinefabriek in Acht. In deze afdeling wordt een bepaald produkt van a tot z gemaakt en/of geassembleerd.*

Wat maakt de machinefabriek Acht?

De machinefabriek in Acht werd op 1 maart dezer jaars geopend door de toenmalige minister van Economische Zaken dr. J. den Uyl. De fabriek maakt deel uit van de hoofdtoeleveringsgroep Machinefabrieken en houdt zich onder meer bezig met het maken van gereedschappen, het samenstellen van systemen en de bouw van meetapparatuur voor wetenschappelijke en medische apparatuur en behandeling. Grote kennis van derivatieve NC en Wadrich systemen. Kenmerkend voor de produkten is dat deze elkaar vaak opvolgend gestapeld aan materiaalkeurigheid en fijnafwerking. De mogelijkheden voor meetapparatuur worden door de fabriek voortdurend onderzocht en uitgebreid. Zo is onlangs de gerobotiseerde meetmachine aangeschaft. Om dit gebied kan men zich niet de ontwikkeling van meetmachines meer denken zonder de toepassing van computers. Ook de bouw van elektronische meetsystemen behoort tot de taken van de fabriek. Het produceren van al deze precisie-instrumenten wordt vaak met zeer nauwe toleranties gewerkt. Numerieke bestuurde machines en ander instrumentarium zorgen ervoor dat de verste nauwkeurigheid steeds wordt gehaald. Latere uitbreidingen worden door middel van schijven geïnstalleerd. Bij de in gebruik zijnde meetmachines worden regelmatig geijkbladen als het ware mechanische intelligentie ingegeven. Bij de jongste veranderingen was dat niet het geval geweest. Men kon vrijelijk meedenken over een optimale invulling van de gekozen organisatie die geen enkele personele consequentie had.

Het gevolg was vaak wel dat men op een andere plaats in de organisatie kwam te werken, maar dat gold zowel voor de werkvloer als het kantoorpersoneel. De herstructurering was, zoals al aangegeven, rigoureus. Vrijwel iedereen werkt nu op een andere plaats dan voorheen. In de gebouwen AK 1 en 2 is nu de complete produktie gevestigd.

Even wennen

„Al moet de nieuwe structuur nog even wennen, de medewerkers zijn enthousiast over de nieuwe fabriek. We hopen uiteraard ook dat de klanten ons nieuwe elan zullen herkennen," aldus de heer Van Delft.

Op 3 augustus, direct na terugkomst van de fabrieksvakantie, is men met de nieuwe opzet gaan werken. De vijf produktgroepen die de kern vormen van de nieuwe opzet zullen hun eigen groei en bloei moeten bewerkstelligen door middel van het nader verdelen van de taken, het regelen van overlegstructuren en het bouwen van een samenwerkingsverband, dat puur klantgericht moet zijn.

Gisteren, woensdag 9 september, heeft ir. M. Kuilman, vicepresident van Philips vicevoorzitter van de raad van bestuur en de groepsraad, de vernieuwde fabriek officieel geopend. Daarop volgend -donderdag 17 september- organiseert de fabriek een 'klantendag MF-Acht'. Tot slot wordt op zaterdag 19 september een open dag georganiseerd, waarop familie van werknemers, kennissen en gepensioneerden welkom zijn.

Verantwoording ondernemerschap aan basis

Machinefabriek Acht gesplitst in vijf produktgroepen

Bij de Machinefabriek in Acht is het project 'Flexibele Organisatie Acht' afgerond. Een forse operatie waarbij alleen de buitenmuren van de fabriek nog hetzelfde zijn gebleven. „Een absolute noodzaak," volgens ir. J.P.M. van Delft, bedrijfsleider van de fabriek. „Onze positie was verslechterd. Niet omdat de produkten die we maakten slechter waren geworden, dat was niet het geval. Nee, onze klanten hadden problemen met de leverbetrouwbaarheid, de prijs was niet altijd concurrerend genoeg en de kwaliteit was op een aantal punten voor verbetering vatbaar. Daar kwam bij dat onze organisatie als geheel ondoorzichtig was. Daar is nu verandering in gekomen, door de fabriek op te delen in vijf aparte fabriekjes, ieder met een eigen organisatiestructuur en verantwoordelijkheid voor produkt en levering. Het gevolg: een zeer overzichtelijk geheel, waarbij eventuele bottlenecks snel kunnen worden opgespoord en de verantwoordelijken onmiddellijk aangesproken."

Na een onderzoek en rapportage door het organisatie adviesbureau Berenschot is men in Acht in januari 1986 begonnen met de nieuwe opzet. Daarbij kregen - naast twee werkgroepen in de ordervoorbereiding - vijf werkgroepen de opdracht de basis te leggen voor de vijf fabriekjes (produktgroepen) die te zamen de Flexibele Organisatie Acht moesten opleveren.

Kort traject

De vijf produktgroepen zijn: defensieprojecten, plaatbankwerk/lakspuiterij, ronde bewerkingen, vlakke bewerkingen en de fijnmechanische groep die tevens prototypen maakt. Het grote verschil met de vorige organisatie is dat een te fabriceren produkt nu een kort traject door een van de specifieke produktgroepen maakt, al naar gelang de bewerkingen die het produkt moet krijgen. Met andere woorden: men werkt nu puur produktgericht en de verantwoordelijkheid daarvoor ligt bij de groep.

Voorheen was er een functionele organisatie, waarbij het ondernemerschap was verdeeld over diverse disciplines. Dat bleek niet te werken. Het was te anoniem en daardoor waren de mensen die verantwoordelijk waren, moeilijk aan te wijzen. Het gevolg was, dat men lang moest zoeken voor men de feiten boven water kreeg.

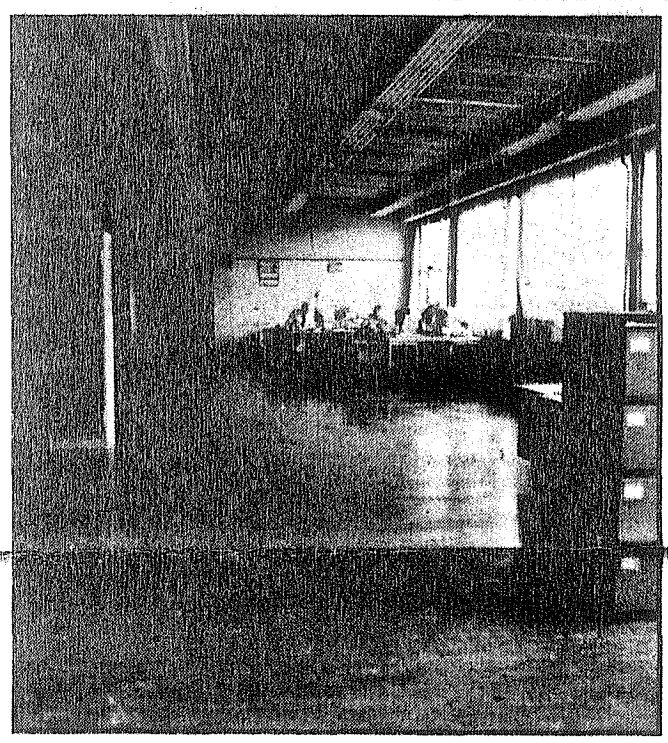
Een voorbeeld: als een order binnenkwam, was door de diverse stations die gepasseerd moesten worden, vaak de helft van de levertijd al verstreken. Was de overdracht aan de fabriek geregeld, dan kwam er een haast anonieme mappenstroom op gang. De planning en bewerking, die tot in detail was geregeld, gold maar liefst voor zo'n 150 bewerkingsstations. Ging er ergens iets mis, dan begon er een touwtrekkerij omtrent wie verantwoordelijk was en voor wat.

Bij elkaar

Traditioneel stonden alle draaibanken bij elkaar, freesbanken bij elkaar en plaatwerkmachines bij plaatwerkmachines. Nu ziet men in de onderscheiden groepen een draaibank naast een freesbank staan. Puur omdat dit nodig is om het produkt te kunnen maken waarvoor men staat opgesteld. De vijf produktgroepen zijn fabriekjes, die zowel componenten maken, als componenten in elkaar zetten tot het gereed produkt.

De organisatie is sterk versimpeld. Aan het hoofd van de fabriek (650 mensen) staat de bedrijfsleiding, met daaronder, naast enige ondersteunende afdelingen, de vijf produktgroepen. Verder heeft iedere produktgroep haar produktengineer gekregen, plus kleine -en daardoor zeer overzichtelijke- afdelingen als werkvoorbereiding, programmeurs, logistiek, controleurs en eigen magazijnbehandeling en transport.

Men is bij de herstructurering afgestapt van het traditionele bordes boven de fabriekshal, waarin zich de stafafdelingen bevinden. Leiding, werkvoorbereiding en andere stafleden bevinden zich nu gelijkvloers, en zijn direct naast de werkvloer gehuisvest. Op deze wijze slechtte men de barrière van het bordes en zijn er directe contacten met bazen en vaklieden.



▲ *Zo was het voorheen. Een grote kamer waar al het kantoorpersoneel zoals werkvoorbereiders, bij elkaar zat. Na de decentralisatie is er ruimte te over.*

Invulling

De gehele invulling van de organisatie is door de werkgroepen gerealiseerd. Zij gaven aan hoeveel en welke machines er voor 'hun' fabriekje nodig waren. Zij overlegden over de organisatie van kwaliteitszorg en verdeling van taken.

Aanvankelijk was er het nodige wantrouwen tegen de veranderingen. Men had tenslotte binnen niet al te lange tijd al drie reorganisaties achter de rug. Zij het, dat deze reorganisaties nogal sterk van buitenaf



▲ *Zo is het momenteel. Slechts gescheiden door een wand zit de gehele staf van de diverse produktgroepen vlak naast de werkvloer waar de produkten worden gemaakt. Bij problemen is het juiste 'klankbord' snel gevonden.*

Centrale Sociale Sector nu Personeelzaken & Arbeidsverhoudingen

De Centrale Sociale Sector heet per 1 september Personeelzaken & Arbeidsverhoudingen (Personnel Management and Labour Relations).

De afdeling Personeelzaken, die een onderdeel is van de Centrale Sociale Sector, heeft haar naam daarom veranderd in Personeelvoorziening (Recruitment).

Directie Personeelzaken & Arbeidsverhoudingen

Philips // USA.

Stringente Amerikaanse exportregeling militaire produkten speelt Philips parten

16/4/86

Financiële Dagblad

Philips maakt zich grote zorgen over de aparte eigen regels die de VS hanteren bij export van gevoelige militaire produkten en onderdelen daarvan door Amerikaanse bedrijven en dochters van Amerikaanse concerns in het buitenland.

Er is sprake van een Kafka-achtige situatie die Philips zodanig parten speelt dat het concern gedwongen is zich bij haar behoefte aan toelevering van componenten voor civiele en militaire systemen onafhankelijker te maken van Amerikaanse bedrijven. Dat geldt niet alleen voor Philips maar meer in het algemeen voor Europese ondernemingen.

Philips'-president dr W. Dekker heeft zijn zorgen hierover gisteren geuit in een bijeenkomst van de Stichting Nederland-Amerika te Den Haag. Hij sprak daar over: 'internationale samenwerking en strategische partnerkeuze voor een multinationale elektronische onderneming'.

Dekker nam de unilaterale exportregulering van de VS op de korrel, die geldt voor civiele technologieën die ook militair kunnen worden toegepast. Hiervoor bestaan algemene regels onder coördinatie van het NATO-comité COCOM (coördinatie comité voor multilaterale export controle) te Parijs. Bijna alle Westerse landen, waaronder ook Nederland en neutrale landen als Oostenrijk en Zwitserland, houden zich aan die regels, bedoeld om de overdracht van technologie naar de landen van het Oostblok te beperken. Ook het bedrijfsleven is daaraan gebonden.

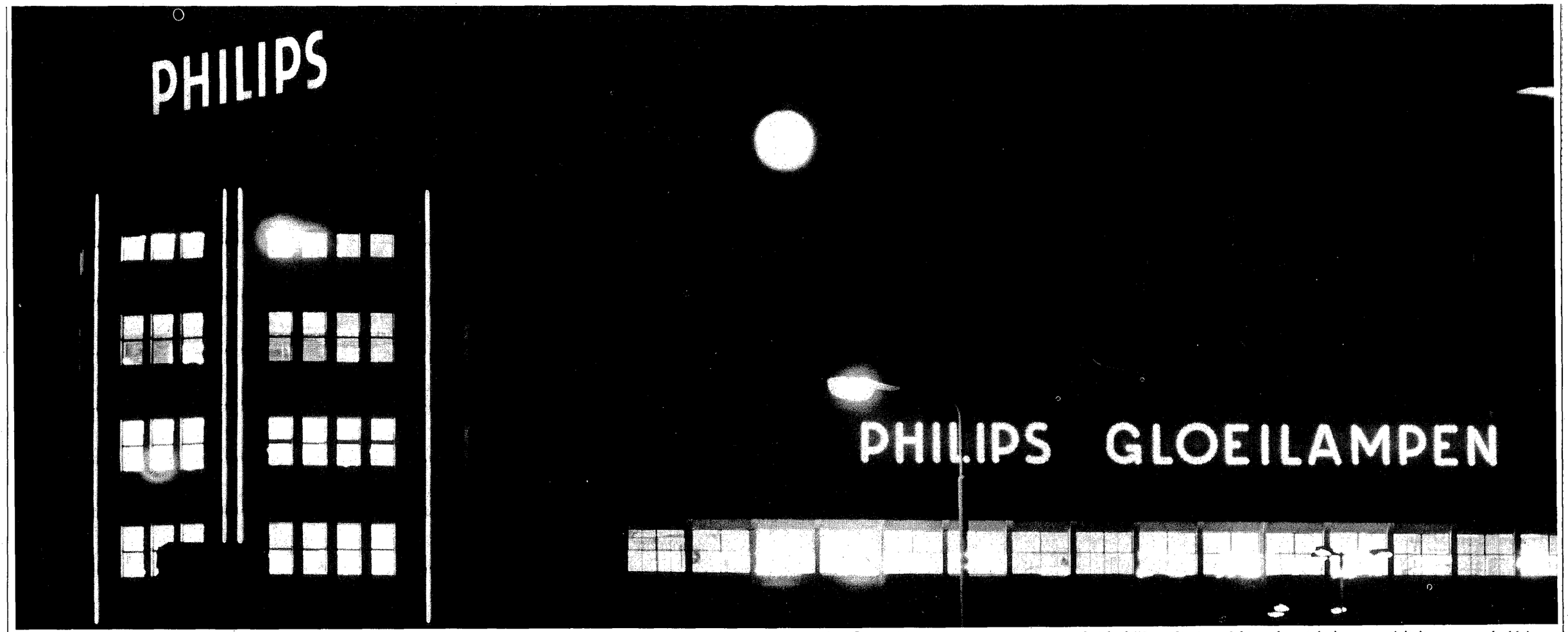
Recent is de zogenaamde COCOM-lijst voor kritische technologieën herzien. Dat was nodig vanwege de opkomst van sleuteltechnologieën voor civiele produkten, die ook voor militaire toepassingen gebruikt kunnen worden. Die herziening had de volledige steun van de Europese regeringen en het bedrijfsleven. Volgens Dekker is er echter een probleem ontstaan, omdat de VS zelf een eigen uitgebreidere lijst hanteren. Aangezien de Europese industrie direct of indirect voor sommige produkten tot 80% van de componenten uit de VS betrekt is dat een belangrijke zaak voor Europa, en volgens Dekker ook voor de VS zelf.

Dekker schetst vervolgens uitvoerig tot welke problemen dit leidt voor zijn concern in Europa. Elke grensoverschrijding van een produkt dat zich in verschillende stadia van produktie, assemblage en marketing bevindt, vereist een vergunning volgens de COCOM-voorschriften, die per land moet worden aangevraagd en afgegeven. Dat kan bij Philips, met produktiecentra in bijna alle Europese landen leiden tot situaties waarbij vijf maal een vergunning moet worden verkregen, die bovendien nog aparte goedkeuring van de VS vereist, gezien hun eigen lijst. Dergelijke situaties beleeft Philips ook als het gaat om geïntegreerde schakelingen die worden betrokken van het eigen Amerikaanse dochterbedrijf (Signetics).

Volgens Dekker is dit een kostbare en tijdrovende belasting van de onderneming. Hij illustreert de problemen verder met een praktijkvoorbeeld van de behoefte bij Philips aan computercomponenten van een Amerikaans bedrijf. Uitvoer daarvan was aan een vergunning gebonden. Zeven maanden na het aanvragen van die vergunning werd pas het besluit daarover bekend: negatief. Later werd duidelijk dat de weigering op verkeerde gronden was gebaseerd, maar toen waren de orders voor Philips en de Amerikaanse toeleverancier al verloren gegaan. Inmiddels was ook aan de Nederlandse overheid gemeld, daarvoor geldt een wettelijke verplichting, dat de exportvergunning was geweigerd. Dekker spreekt in dit verband van Kafka-achtige situaties, waarmee een onderneming als Philips niet kan leven.

De betrokken Philips-groep heeft daaruit de les getrokken dat zij zich onafhankelijker diende te maken van de levering van componenten door Amerikaanse bedrijven, zo laat Dekker weten.

Die behoefte aan een onafhankelijker opstelling betekent volgens Dekker ook een beletsel voor het opzetten van een gemeenschappelijke onderneming met een Amerikaanse partner met produktiefaciliteiten in Europa, omdat die eveneens onder de Amerikaanse jurisdictie valt. Zowel Amerikaanse als Europese ondernemingen maken zich hoe langer hoe meer zorgen over deze situatie, aldus de Philips'-president.



(foto Freddy Rikken)

VAN REUS TOT DRIBBELENDE DUIZENDPOOT

Philips-president Timmer veroorzaakte vorige week een schok met de aankondiging van weer een nieuwe, en voor het eerst zeer ingrijpende saneringsronde. Met drie aanvalsgolven wil de Philips-top het bedrijf weer winstgevend maken. Een analyse van de Eindhovense dadendrang

Ad Teulings

In 1985 had Philips in de hele wereld nog bijna 350.000 werknemers. Aan het begin van dit jaar waren het er minder dan 290.000. In vijf jaar verdwenen derhalve 60.000 arbeidsplaatsen, een vermindering van zeventien procent (voor de helft door verkoop van bedrijven). Bij de concurrenten gebeurde ongeveer hetzelfde, hoewel daar harder werd ingegrepen. General Electric, dat voor Philips lange tijd gold als voorbeeld voor het management, schrapte in 1985 een kwart van het personeelsbestand van 400.000 mensen. AT&T, enige tijd Philips' partner in een trouweloze strategische alliantie in de telecommunicatiesector, ging in 1985 van 373.000 naar minder dan 300.000 werknemers. IBM volgde in 1986 de saneringstrend.

Alle bedrijven die op de wereldmarkt opereerden zetten in de tweede helft van de jaren tachtig stevig het mes in hun personeelsbestand. Vooral de elektrotechnische en de auto-industrie brachten in die periode een heel arsenaal van strategisch management in stelling: afslanning, reorganisatie, herstructurering, verkoop van onderdelen, fusies, overnames, joint ventures, strategische allianties, internationalisering, globalisering, concentratie op kernactiviteiten, diversificatie, verbreding, verdieping, verjonging, verkleining, vergroting, verbetering, verandering, vernieuwing, revitalisering, reanimatie, reconstructie, reconversie, reactivering, reactivatie, reïncarnatie, wedergeboorte, opstanding, verrijzenis, hemelvaart, eeuwig leven.

Philips-president Timmer veroorzaakte vorige week een schok met de aankondiging van weer een nieuwe, en voor het eerst zeer ingrijpende saneringsronde. Met drie aanvalsgolven wil de Philips-top het bedrijf weer winstgevend maken. Een analyse van de Eindhovense dadendrang.

Het nieuw is dat succes bekroond wordt met beloning, en vooral falen wordt gestraft met ontslag. De Philips-top wijst daarbij op soortgelijke, en geslaagde campagnes bij Motorola, Kodak, Ford en Xerox.

Deze benadering sluit aan bij de uitkomsten van veel vergelijkend organisatieonderzoek: Vrijwel alle bedrijven die op de wereldmarkt opereren hebben ingrijpende reorganisatie-campagnes achter de rug. Waar dit succes had was steeds sprake van een 'intrapreneur'-beloningsen promotie-systeem van het management. Het hoger personeel van Philips klaagde in het verleden vaak over promoties naar het eerste en tweede echelon. Ze zouden te veel op de stoel van de baas blijven zitten. Dat is nu veranderd. Het is nu de bedoeling dat de beste mensen zo snel mogelijk naar de top worden gestuwd. Ze krijgen daarbij een prachtig bestuurlijk informatiesysteem.

Managers van divisies, en daaronder van produktgroepen, leveren voor hun groep geconsolideerde gegevens aan. Slechte resultaten van één produkt of deelmarkt kunnen dan gemakkelijk worden weggewerkt tegen betere resultaten elders binnen de groep. Managers van de eerste en tweede garnituur hebben er belang bij dat te doen, zij vrijwaren zich op die manier van snelle ingrepen van bovenaf. Dit streven naar autonomie en afscherming op divisie- en produktgroep-niveau komt in alle grote concerns voor met een divisie- en 'business-units'-structuur. Waar ligt nu het verschil met Philips? Het lijkt erop dat bij Philips de business-units wel in naam en spraakgebruik het 'intrapeneurs-schap' overnamen maar niet de praktijk. Op eigen kracht afstoten van onrendabele produkten en verliesgevende markten kwam op produktgroep-niveau bijzonder weinig voor. 'Buy-or-sell' beslissingen - 'zelf maken' of uitbesteden - al evenmin. Het zelfstandig aangaan van kleinschalige verbindingen of samenwerkingsverbanden met leveranciers of afnemers, laat staan met concurrenten bleef op dat niveau achterwege. Uiteindelijk wachtten de meeste managers op de beslissingen van het hoger management.

Het gevolg van dit alles is dat de Philips-top nu, na vijf jaar, nog steeds geconfronteerd wordt met de gevolgen van het bedrijfsresultaat, gericht op behoud van omzet met minder personeel. Het accent ligt daarbij op vermindering van de loonkosten, zowel in goed renderende als in marginale activiteiten. Verliesgevende activiteiten vallen dan natuurlijk uit de boot. Met twee van de vier produktgroepen in de gevarenzone is dus bijna heel Philips in het geding. Toch is dit, afgezien van de omvang van de te nemen maatregelen, voor Philips een klassieke aanpak. De tweede golf bevat iets nieuws: de introductie van zogenoemd portfolio-management. Dat wil zeggen: een activiteit die winst oplevert maar minder dan die van de concurrentie, wordt beëindigd. De logica is eenvoudig. Het geld dat vrijkomt kan worden ingezet waar het meer zoden aan de dijk zet. Bij de concurrentie gebeurt dat al lang, en bij Philips werd het al in 1975 met de mond beleden. Pas als die slag is gemaakt, genereert Philips intern weer de middelen om de grote projecten waarvan in het tijdperk-Dekker werd gedroomd, waar te maken. Dan nog blijft de vraag of Philips over vier of vijf jaar nog aan echt grote projecten, zoals de mega-chip, zal toekomen. Bij veel investeringen zal in de komende jaren de tendens van activiteiten naar vele kleinere ondernemingen binnen of buiten het concern brengen Philips dichter bij de grond wat het risico van een harde smak verkleint.

De werkgelegenheidsgevolgen in Nederland van de Philips-sanering zijn weliswaar pijnlijk maar dienen niet te 'eng' bekeken te worden. Het gaat niet om een calamiteit als de mijnsluiting in Limburg in de zestiger jaren, al zou de omvang van de afslanking dat even doen denken. Ervaringen in de Verenigde Staten maar ook in Engeland en elders in Europa laten zien dat zo'n massale uitstroom van goed opgeleide werknemers een nieuwe groeifase van de regio kan inluiden. Vernietiging van 'know-how' ligt dan ook niet voor de hand. Grote ondernemingen hebben als karakteristiek dat zij werknemers meestal eenzijdig en beperkt op hun capaciteiten aanspreken. Er is veel onderbenutting van potentieel, zoals dat dan heet. In kleinere organisaties krijgen mensen vaak de kansen om te laten zien wat ze nog meer in huis hebben.

Meer pijn ligt de komende jaren waarschijnlijk in het verschiet voor de blijvers. Alle effect-studies van dit soort

minder dan 300.000 werknemers. IBM volgde in 1986 de saneringstrend.
Alle bedrijven die op de wereldmarkt opereerden zetten in de tweede helft van de jaren tachtig stevig het mes in hun personeelsbestand. Vooral de elektrotechnische en de auto-industrie brachten in die periode een heel arsenaal van strategisch management in stelling: afslanking, ingrijpende herstructurering, mega-fusies, overnames, allianties, snellere produktontwikkeling en logistieke concepten. Veel bedrijven, niet alle, hebben het daarmee gered.
Philips staat in 1990 nog even ver af van het beoogde resultaat (bij voorbeeld uitgedrukt als de gewenste omzet per werknemer) als in 1985. Om dat te bereiken moet het concern opnieuw beginnen. In de drie saneringsrondes (inclusief die van vorige week) die dit jaar zijn aangekondigd, verdwijnen opnieuw 60.000 banen. Van de plannen van ex-topman Dekker - een verdubbeling van de omzet van vijftig miljard in 1986 naar honderd miljard in 1991 - komt al helemaal niets terecht: de omzet is op het peil van '85 blijven steken. Hoe kan dat?
Bij vergelijking van het Philips-beleid met dat van zijn concurrenten zien we een paar belangrijke verschillen. Bij de concurrenten had de afslanking veel sneller plaats. Philips had die optie eigenlijk niet. In de Nederlandse arbeidsverhoudingen was zo'n drastische ingreep niet denkbaar, ook niet voor het Philips-management. In de Amerikaanse verhoudingen ligt dat anders. Dat heeft deels te maken met de hardere opstelling van Amerikaanse ondernemers. Maar Philips heeft natuurlijk ook het nadeel dat het zo ongeveer het enige grote bedrijf is in een klein land. Wij kijken niet echt op van een ontslag van honderd man in een bedrijf van 400 mensen. Dat komt meer voor. In de VS daarentegen wemelt het van grootschalige Fortune-500 bedrijven. Daar is forse afslanking, ook van mammoet-bedrijven, weliswaar geen alledaagse, maar toch een regelmatig terugkerende gebeurtenis. De maatschappellijke acceptatie is

saneringsronde. Met drie aanvalsgolven wil de Philips-top het bedrijf weer winstgevend maken. Een analyse van de Eindhovense dadendrang

groter, de deuk in het prestige kleiner, de morele verontwaardiging beperkter. Wat *wij* onder beschaafd management verstaan is natuurlijk ook beschaafder. Het kost wel een boel geld.

Trucendoos

Er zijn meer verschillen. Philips heeft, zoals minister Andriessen terecht in zijn commentaar opmerkte, zo ongeveer alles geprobeerd wat in de trucendoos van strategisch management mogelijk was. Daarin is de onderneming niet achtergebleven. In tegenstelling tot de Amerikaanse concurrenten bleef bij Philips het effect - een verbeterd bedrijfsresultaat, een verhoogd rendement - grotendeels uit. Maatregelen verzandden op divisie- en produktgroep-niveau.
Binnen Philips, zo heet het, bestaat een overmaat aan bureaucratie. Het gebruik van die term is echter riskant. Het suggereert dat ontstaving, het verminderen van de omvang van staforganen, de remedie is. Daar ligt misschien een deel van het probleem, maar niet de kern. Die ligt veel meer in de lijn-organisatie. In het *Centurion*-plan dat de Philips-top nu heeft geadopteerd, ligt dat ook besloten. Drie niveaus van lijn-management direct onder de top worden daarin onder handen genomen. Zij worden persoonlijk verantwoordelijk gemaakt voor een verbetering van het bedrijfsresultaat. Die verbetering komt vaak neer op minimaal een verdubbeling van de omzet per werknemer in het betrokken bedrijfsonderdeel. Voor Philips is dat nieuw. Ook

derzoek: Vrijwel alle bedrijven die op de wereldmarkt opereren hebben ingrijpende reorganisatie-campagnes achter de rug. Waar dit succes had was steeds sprake van een 'intrapreneur'-beloningsen promotie-systeem van het management. Het hoger personeel van Philips klaagde in het verleden vaak over promoties naar het eerste en tweede echelon die mogelijk bleken ook al hadden de betrokkenen er weinig van gebakken. Die klachten lijken nu serieus te worden genomen.
Philips sluit het tijdperk Dekker, waarin de blik eenzijdig naar buiten was gericht, krachtig af. *You can't allways hide, when the trouble is inside.* Hoe de lagere management-niveaus de leiding bij Philips konden dwarsbomen werd pijnlijk duidelijk in het April-incident, dat aanleiding was voor het ontslag van Van der Klugt. Het ging om mis- of desinformatie bij de rapportering van bedrijfs- en divisie-resultaten aan de top. Als dat al bij één produktgroep mogelijk is, moeten er natuurlijk meer gevallen zijn. We komen daarmee op een derde onderscheid in management-technologie tussen Philips en zijn concurrenten.

Omslachtig

In de jaren zeventig ging Philips over van een dubbele, matrix-achtige organisatie, naar een enkelvoudige. Tot dan toe was het bestuur van de organisatie verdeeld over marktgerichte regionale/landen-directies en produktgerichte divisies. Dat was heel omslachtig, en vooral een erfenis van het grijze Philips-verleden toen Anton Philips de markt deed en Gerard Philips de produktie. Het ontstaan van een wereldmarkt maakte die scheiding die allang had geleid tot verwarring, een beetje absurd. Met hulp van McKinsey kwam daaraan een einde en werd het aantal divisies sterk verminderd. Dat leek mooi, maar het nieuwe systeem had één duidelijk bezwaar: de top hoorde nu nog maar van één kant hoe het bij diverse vestigingen in de wereld toeging; er was nog maar één levenslijn met de divisies. En die bleek erg kwetsbaar, zelfs met een

liesgevende markten kwam op produktgroep-niveau bijzonder weinig voor. 'Buy-or-sell' beslissingen - 'zelf maken' of uitbesteden - al evenmin. Het zelfstandig aangaan van kleinschalige verbindingen of samenwerkingsverbanden met leveranciers of afnemers, laat staan met concurrenten bleef op dat niveau achterwege. Uiteindelijk wachtten de managers toch meestal op een signaal van bovenaf. Vooral het Nederlandse management maakte de omschakeling naar een 'business'-oriëntatie niet mee. De buitenlandse Philips-vestigingen, waar het management zich toch al vaak buitengesloten wist voelde van de maarschalk-staf in Eindhoven, keken toch al anders aan tegen het belang van de onderneming als geheel. Het lokale belang bleef vaak doorslaggevend, opheffing van de landen-organisatie ten spijt.

Umwertung

Een gevolg van de Centurion-campagne zal zijn dat het beleid bij Philips op het gebied van management development meer Shell-achtige trekken krijgt: veelvuldige horizontale overplaatsingen, ook op het laagste management-niveau (individuele produktiebedrijven), en een versnelde doorstroming van buitenlandse Philips-managers naar de top. Dat is de ijzeren consequentie van het nu beloofde beloningen- en straffen-regime.
Verdergaande decentralisatie dus, gekoppeld aan een meer individuele resultaat-verantwoordelijkheid. Dat zou de praktijk moeten worden. In de ondernemingen waaraan Philips zich nu wil spiegelen is dat ook het geval. Voor de Philips-top betekent dat in de komende jaren: meer aandacht voor wat er diep in de krochten van de organisatie gebeurt, en minder voor de relatie met de buitenwereld. Voor de niveaus daaronder geldt precies het omgekeerde. Een 'Umwertung' die na de era van Dekker en de aura die van diens aanpak op het management als geheel afstraalde, niet zal meevallen.
Philips' president Timmer kondigt in het Centurion-plan twee aanvalsgolven aan. De eerste betreft de verbetering

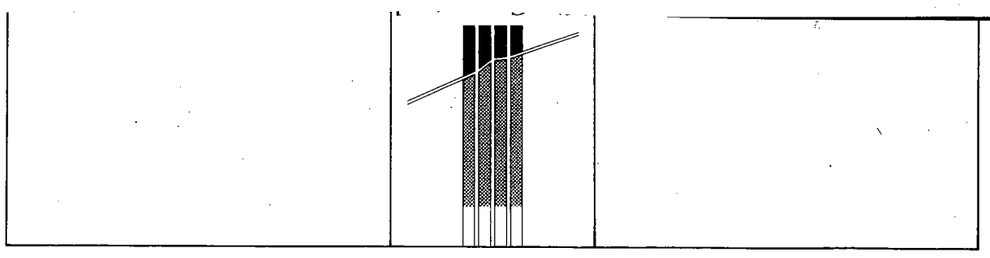
1975 met de mond beleden. Pas als die slag is gemaakt, genereert Philips intern weer de middelen om de grote projecten waarvan in het tijdperk-Dekker werd gedroomd, waar te maken. Dan nog blijft de vraag of Philips over vier of vijf jaar nog aan echt grote projecten, zoals de mega-chip, zal toekomen. Bij veel investeringen zal in de komende jaren de terugverdientijd toch wel wat scherper in het oog worden gehouden.
Voor veel managers onder de top zal dit portfolio-management een moeilijk te verteren zaak blijven, laat staan voor de betrokken werknemers. Het betekent immers: de poorten sluiten van een bedrijf, ook als het niet in de rode cijfers terecht is gekomen, en daar ook niet terecht zal komen. De top zal bedrijfsleiders voor de keuze stellen: als je dan toch denkt dat je een 'star' of een 'cash-cow' onder je hoede hebt, probeer het dan eens voor eigen rekening. Kortom: maak een offerte voor een management-'buy-out'.
In die richting zou overigens nog wel eens een derde Centurion-ronde kunnen volgen. Immers, een van de klassieke en kenmerkende Philips-problemen is de nog steeds vergaande vorm van geïntegreerde produktie. Vergeleken met anderen in de bedrijfstak, misschien met uitzondering van IBM, is het aandeel van interne toeleveringen erg hoog. De trend in de branche is verdergaande externalisatie. Veel bedrijven die nu als 'supply-centers' opereren zouden ook, en wellicht met betere groei-kansen, als zelfstandige ondernemingen door het leven kunnen gaan.

Meerbenig

Philips moet dus 'leaner en meaner' worden. De reus op vijf lemen voeten zou, als het goed is, weer een dribbelende duizendpoot kunnen worden. Grote ondernemingen die op de wereldmarkt opereren, moeten nu eenmaal meerbenige *wandelende* reuzen zijn. Als die benen de omvang hebben van een divisie, en er zijn er maar een paar die het geheel dragen, dan staat de zaak al gauw op wankelen. Decentralisatie en devo-

eenzijdig en beperkt op hun capaciteiten aanspreken. Er is veel onderbenutting van potentieel, zoals dat dan heet. In kleinere organisaties krijgen mensen vaak de kansen om te laten zien wat ze nog meer in huis hebben.
Meer pijn ligt de komende jaren waarschijnlijk in het verschiet voor de blijvers. Alle effect-studies van dit soort omvangrijke afslankingsoperaties laten zien dat er intern een opeenhoping van 'human resources'-problemen ontstaat: het vrijwillig personeelsverloop halveert, er komen weinig nieuwe mensen binnen, de promotiekansen nemen dramatisch af (van een maal per drie jaar naar een maal per tien jaar), de gemiddelde duur van het dienstverband stijgt mèt de gemiddelde leeftijd. Het gemiddeld salaris-niveau en de kosten van sociale voorzieningen gaan veel sneller omhoog en daarmee ook de loonsom. De loonkosten, die toch al een kritieke succes-factor waren, blijven dus toch een probleem, ondanks de afslanking.
We mogen ook niet verwachten dat Philips na deze calamiteuze periode weer in rustig vaarwater terecht komt. Vroeger konden juist grote ondernemingen zich door verdergaande diversificatie en internationalisering tegen allerlei ellende indekken; het verlies van een markt was meestal regionaal beperkt, het verlies van een produkt werd door andere activiteiten opgevangen. De aanwezigheid van vele bedrijven op een wereldmarkt maakt daaraan een einde. Grote ondernemingen worden weer klein, de externe afhankelijkheid en gevoeligheid worden weer groter, de klappen komen van meer kanten en werken sterker door. Het antwoord ligt niet in nog meer schaalvergroting. Dat is slechts voor enkelen weggelegd. Het gaat om grotere flexibiliteit in organisatie en management.

A. W. M. Teulings is hoogleraar Organisatiesociologie aan de Universiteit van Amsterdam. Hij was auteur van een controversieel boek over Philips (Geschiedenis en praktijk van een wereldconcern, Amsterdam, Van Gennep, 1975).

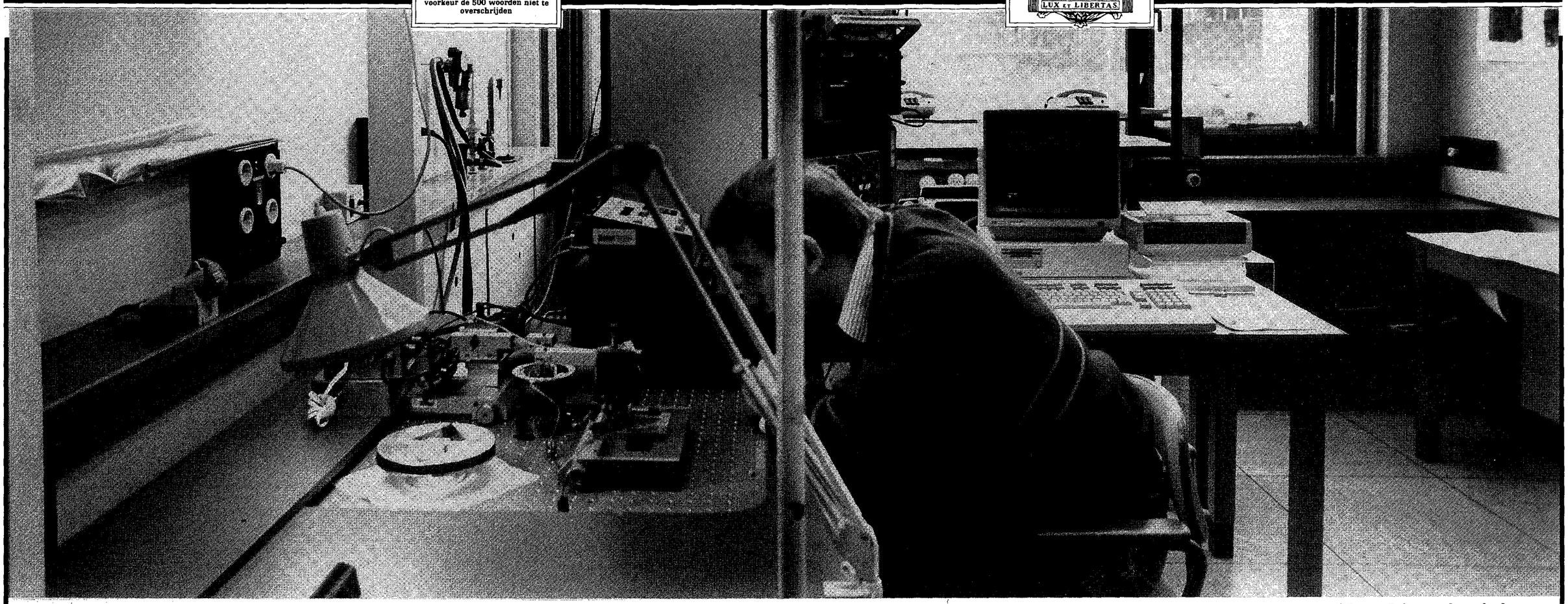


SHERRY PRIJSVERLAGING
BIJ GALL & GALL!
De prijsverlaging van de sherry

W&O WETENSCHAP & ONDERWIJS

NRC HANDELSBLAD DINSDAG 27 2 1990

Reacties op de inhoud van dit bijvoegsel gaarne naar Redactie Wetenschap & Onderwijs NRC Handelsblad, postbus 824, 3000 DL Rotterdam. Ingezonden brieven dienen bij voorkeur de 500 woorden niet te overschrijden



Op de werkvloer van het Natlab

Dick van Eijk

Pascal Beirens onderzoekt de kwaliteit van tapes

Een lichtbruine vooroorlogse automobiel draait de oprijlaan van een landhuis op. En nog eens. En nog eens. Peter de With hoeft niet eens meer te kijken: hij heeft dit videofragment al duizenden keren gezien. Maar een bezoeker zet hij de beelden graag voor. Ze demonstreren een techniek die hij heeft ontwikkeld om het aantal bits van een digitaal beeld te verminderen. De kunst is om het zo te doen dat niemand het ziet. Bitreductie is een van de strategieën die onderzoekers van het Natlab volgen om digitale video voor huiskamergebruik mogelijk te maken.

Het cruciale verschil tussen digitale audio en digitale video is dat voor de laatste ongeveer honderd keer zo-

stappen. Eerst zorgt een wiskundige bewerking ervoor dat de informatie in het beeld wat efficiënter wordt beschreven. Om het aantal bits verder terug te brengen maakt De With gebruik van enige beperkingen van het menselijk gezichtsvermogen. Zo is het oog minder gevoelig voor grijsnuances in lijntjes naarmate deze dichter bij elkaar staan. Op zulke plaatsen is de grijswaarde dus met minder bits adequaat weer te geven.

Door nu de meest voorkomende grijswaarde de kortste code te geven kan de informatie met een minimaal aantal bits worden beschreven. Deze techniek heet variabele lengte code-

zoeksobjecten rekening mee.

Op het lab bestaan twee onderzoeksculturen. Er zijn mensen die hun prestige vooral ontlenen aan hun publikaties, en er zijn er die het in de eerste plaats moeten hebben van het ontwikkelen van een werkende machine.

Het maken van bijzondere stukken band is het werk van chemicus Kees Slob. Hij huist op een flink eind lopen door een doolhof van gangen, trappen en hallen en maakt geen deel uit van de recordinggroep. Hij werkt wel in een zogeheten transsectorale activiteit samen met onderzoekers als Luitjens, Cramer en Bei-

caatpareltjes in een trilapparaat. Enige uren slaan de pareltjes de magneetdeeltjes van elkaar. Slob: 'Daarna heb je enkele uren om iets met de lak te doen. Als je langer wacht klonteren de magneetdeeltjes weer aan elkaar.'

In een stofvrije ruimte draait de op een glasplaat steunende folie in het rond. De lak wordt erop gespoten en door de centrifugale kracht verdeeld over de folie. Na het bereiken van de evenwichtsdikte wordt de lak in een halve minuut gedroogd. Vervolgens wordt de laklaag aangedrukt met een roterende kogel. In de fabriek lopen de brede banen tape tus-

onderzoeker na een jaar of drie zo'n voordracht houdt in het groot auditorium, waar dan enkele honderden collega's zijn verhaal aanhoren. Twintig minuten heeft hij om de essentie van zijn onderzoek uiteen te zetten. Voor zijn collega's van *magnetic recording* oefende hij eerst een keer. Van verschilende mensen komen suggesties over hoe het duidelijker kan, hoe het korter kan, en hoe de dia's verbeterd kunnen worden. Hij heeft nog een week.

Natuurlijk denkt hij vast na over mogelijke vragen, bijvoorbeeld over hoe de prestaties van magnetische media zich verhouden tot die van

ken. Een belangrijk criterium daarbij is robuustheid: doet hij het nog steeds goed als er bijvoorbeeld een haar op de band zit?

Ze spreekt goed Nederlands, zij het met een wat Amerikaans aandoend accent. 'Toen ik hier kwam, twee jaar geleden, mocht niemand Engels met me praten. Dat was heel moeilijk. Anderen moesten veel geduld hebben. Soms duurde het wel een kwartier eer ik iets begreep. Ik had wel een intensieve cursus Nederlands gehad, maar pas na een half jaar kon ik ook technische discussies aan.' Hoewel er op het lab vele buitenlandse onderzoekers rondlopen en

wat men toch al zou doen, alleen gaat het in een project wat sneller en is het gemakkelijker om met andere bedrijven contacten te onderhouden. Groepsleider Eric Persoon: 'Maar je bent minder flexibel in zo'n project. Je moet extra moeite doen als je wilt afwijken van de gemaakte plannen.'

'Wat je belooft, daar ben je zelf bij', aldus Rijckaert. Hij ontwierp een heel vernuftig rotatieplateau waar niet alleen de koppentrommel op zou komen, maar ook plaats was voor een microscoop om het contact tussen koppentrommel en band te bestuderen en voor andere meetinstrumenten. Het maken ervan bleek ingewikkeld. 'Toen hebben we eerst een simpeler systeem gemaakt. Dat was snel klaar, zodat we verder konden. Ondertussen zijn we verder-

Het cruciale verschil tussen digitale audio en digitale video is dat voor de laatste ongeveer honderd keer zoveel bits per seconde nodig zijn. Een gewoon televisiebeeld bestaat uit zo'n 414.000 punten. In een digitale televisie moet elk van die punten worden aangestuurd. Uit waarnemingsonderzoek is gebleken dat mensen ongeveer tweehonderd grijstinten kunnen onderscheiden. Die passen dus nog net in een acht-bitcode, die 256 mogelijkheden biedt. Een acht-bitcode op elk beeldpunt vergt dus 3,3 miljoen bits per beeld — alleen al voor zwart-wit. Op een televisie worden elke seconde 25 beelden opnieuw opgebouwd, waarvoor dus 83 miljoen bits nodig zijn. Voor kleurentelevisie is dat nog eens twee keer zoveel.

En dan hebben we het nog maar niet over *high definition* televisie, waarvoor digitale video uiteindelijk wordt ontwikkeld. Een seconde Loekie de Leeuw en uw harde schijf is vol. Anders gezegd: op een video-8 cassette kun je hooguit een kwartier digitale video opnemen. Dat is natuurlijk niet te verkopen.

Philips wil een handzame videocassette die minstens drie uur kan opnemen. Daarvoor bestaan grofweg drie strategieën: het aantal bits terugbrengen zonder zichtbare informatie te verliezen, de bits dichter op elkaar op de band zetten en dunnere banden gebruiken zodat er meer in een cassette past. Zevenentwintig mannen en een vrouw werken in de groep *magnetic recording* aan opnamemedia, beeldverwerking en recordertechniek. Ze brengen kennis uit totaal verschillende vakgebieden bijeen: elektronica, mechanica, wiskunde, informatica, natuur- en scheikunde. Hun taak is te ontdekken wat kan en wat niet kan.

Flexibel

Een vertoning van De Withs videofragmenten vergt enige voorbereiding. Hij heeft een groot deel van de beeldbewerkingsalgorithmen alleen nog maar in software. Hij kan nu nog gemakkelijk iets veranderen. Maar het is ook ijzingwekkend traag. Het doorrekenen van een beeld kost twee minuten netto rekentijd op de grote Vax 8800 computer. Om een paar fragmentjes van een seconde te tonen moet de computer een hele nacht rekenen. De resultaten slaat hij op supersnelle harddiscs op, zodat ze de volgende ochtend bekeken kunnen worden.

'Je kunt het grote vlak achter een nieuwslezer natuurlijk punt voor punt beschrijven, maar het is efficiënter de grenzen van het vlak aan te geven en vast te leggen dat alles daarbinnen die kleur heeft', verklaart De With een belangrijk aspect van bitreductie. 'Je moet de eenheid van informatie ook weer niet te groot nemen. Als er een haar op de tape zit, ben je meteen duizend bits kwijt. Dat mag geen al te dramatische gevolgen hebben voor het beeld.'

Het terugbrengen van het aantal bits per beeld gaat in verschillende kan de informatie met een minimaal aantal bits worden beschreven. Deze techniek heet variabele lengte codering en is op zich stokoud. (In het morse-alfabet wordt precies dezelfde techniek toegepast: de *e* is een enkele punt.) Bij beelden met niet al teveel kleine details is het aantal bits zo al aardig teruggebracht. Bij erg drukke beelden is nog een extra reductiestap nodig, waarbij kleine elementen worden weggelaten. Bij het terugrekenen van de opgeslagen bits naar een beeld ontbreekt er dan informatie, zodat er ruis in beeld komt. De With: 'We leggen de ruis dan daar waar het oog er het minst gevoelig voor is — op de randen van vlakken.'

Achtereenvolgens toont hij de originele fragmenten en de fragmenten die zijn teruggerekend uit de gereduceerde beeldinformatie. Vanaf normale kijkafstand is er geen verschil te zien. Van dichtbij wekken heel drukke beelden soms de indruk minder scherp te zijn dan het origineel, maar het blijkt erg lastig om aan te wijzen waar dan precies het verschil zit.

Knoppenkasten

Een verdieping lager, weggedrongen door de almaar uitdijende bibliotheek, zit de Vlaming Pascal Beirens in een smal experimenteerkamertje voor een toren met knoppenkasten. Naast hem staat een stevige tafel waarop een rond velletje tape met een recorderkopje wordt afgetast. Hij onderzoekt wat er gebeurt als je op verschillende soorten bandmateriaal de sporen gaat versmallen.

De sporen op een videoband lopen niet in de lengte naast elkaar, zoals op een audioband, maar diagonaal. Het is duidelijk dat naarmate de sporen smaller zijn er meer informatie op de band kan. Maar het schrijven en lezen luistert dan ook veel nauwer. In zijn opstelling kan hij kop en band optimaal met elkaar in contact brengen. Beirens: 'Daardoor krijgen we hier soms heel andere resultaten dan boven, op de experimentele recorder, bijvoorbeeld doordat ze daar een slechter kop-bandcontact hebben.'

Hoewel Beirens voornamelijk met Philips tape in de weer is, hetzij confectie, hetzij elders in het lab speciaal vervaardigd, doet hij ook wel metingen met tape van andere tape-fabrikanten: 'Die kunnen ze dan vergelijken met hun eigen metingen. Dat is nuttig omdat de meetcondities niet uniform zijn. We proberen goede contacten te onderhouden met andere fabrikanten.'

'We richten ons vooral op cobaltchroomtape', licht fysicus Hugo Cramer toe. 'Dat is niet op de markt. Het onderzoek levert dezelfde kennis op als wanneer we zouden meten aan chroomdioxydetape. Maar dan zouden er bij Philips interne bezwaren rijzen tegen directe publikatie.' Cramer en zijn kamergenoot Steven Luitjens hechten veel waarde aan het publiceren van hun onderzoeksresultaten en houden daar bij de keuze van hun onderwerk wel in een zogeheten transsectorale activiteit samen met onderzoekers als Luitjens, Cramer en Beirens. De door de vele zuurkasten niet aflatende tocht en de aanwezigheid van open douches op de gangen verraden het chemisch karakter van de afdeling. Elektronici moeten geen water in de buurt.

'Een gewone tape bestaat uit een folie van tien à vijftien micron dik, met daarop een laklaag van ongeveer drie micron', zegt Slob. 'De magneetdeeltjes zitten in die laklaag. Om op te nemen zou je aan een dikte van een micron genoeg hebben, maar zo'n dunne laag kun je niet aanbrengen door de vloeieigenschappen van de lak.' Er zit dus drie keer zoveel lak op een band dan nodig is om goede opnamen te maken. Bovendien maken die twee micron ongeveer vijftien percent van de dikte van de band uit. Het zou dus mooi zijn als die twee micron kon worden weggewerkt.

Slob maakt opnamematerialen, niet in lange stroken, maar op velletjes. Voor onderzoek is dat voldoende. De dragerfolie krijgt hij kant en klaar aangeleverd. De lak maakt hij zelf in het *vieze hok*, een piepkleine betegelde ruimte met een zuurkast en toch weer flink wat elektronica. Oplosmiddel, magneetdeeltjes, bindmiddel en enkele andere chemicaliën giet hij bijeen. De magneetdeeltjes zitten allemaal aan elkaar geklonterd. Daarom gaat de lak samen met duizenden kleine zirconiumsilicagels wordt de laklaag aangedrukt met een roterende kogel. In de fabriek lopen de brede banen tape tussen zware rollen door.

Voordat Slob een stuk tape aan de recordingjongens geeft doet hij er zelf nog wat metingen aan. Hij plakt bijvoorbeeld een stukje plakband over de tape, wrijft erover met de rug van een schaar, snijdt voorzichtig met een scheermesje langs de rand van het plakband, en trekt het plakband er weer af. De magneetlaag trekt hij over een flink stuk mee. De dikte van die laag meet hij door in een trillingsvrije opstelling een naaldje met een diamanten punt over het stukje tape laten lopen. De uitslag van het naaldje wordt opgeslagen in een antieke Apple II computer. Uit een plotter komt een grafiekje. Slob pakt een geodriehoekje en meet de sprong van de naald op de plaats waar de magneetlaag eraf is getrokken: 4,4 micron. Vrij dik dus. Slob: 'Ik heb dit nooit geautomatiseerd. Het meetprogramma heb ik niet zelf geschreven en dan is het een enorme klus om iets te veranderen.'

Rivaliteit

De studeerkamer — *denkspleet* zeggen ze op het Natlab — van Cramer en Luitjens is bezaaid met papier. Ze zijn net bezig een conferentiepaper voor te bereiden. Cramer moet bovendien een donderdagochtendvoordracht houden. Het is een oeroude gewoonte op het lab dat een mogelijke vragen, bijvoorbeeld over hoe de prestaties van magnetische media zich verhouden tot die van optische media zoals wisbare compact discs, waar een andere groep op het lab onderzoek naar doet. 'Zelfs bij de meest optimistische extrapolatie van *optical recording* kan er altijd nog drie keer zoveel op een video-8 cassette als op een CD', aldus Hugo Cramer grijnzend. De onderlinge rivaliteit tussen beide groepen wordt vooral in dit soort speldeprikjes uitgeleefd.

'Hugo kan precies vertellen waarom een niet-lineair effect er op een bepaalde manier uitziet op de band', vertelt Howai Wong-Lam. 'Voor mij is dat niet zo belangrijk. Voor mij is de vraag hoe je het kunt vermijden.' Wong-Lam, afkomstig uit Hongkong, kijkt als elektronicus naar de smalle sporen: bij heel smalle sporen krijg je er alleen een net signaal uit als de mechanica van de recorder perfect werkt. Mechanica is zoals bekend kwetsbaar en daarom zoekt men naar spoorvolgmethoden die daarvan minder afhankelijk zijn. Zulke methoden berusten op het toevoegen van extra informatie aan het signaal. Die informatie genereert bij het aftasten een toon, die voor elk spoor anders is. Afhankelijk van de hoeveelheid 'verkeerde' toon kan de elektronica razendsnel bepalen hoeveel tienden micron de kop fout zit, zodat die meteen bijgestuurd kan worden. Wong-Lam is bezig enige methoden met elkaar te vergelijken. Hoewel er op het lab vele buitenlandse onderzoekers rondlopen en publikaties vrijwel altijd Engelstalig zijn, wordt Nederlands consequent als voertaal gehanteerd, zowel bij de koffie als bij de knoppen.

'Binnen de groep hebben we het meeste contact met Howai', aldus Cramer. 'Zij heeft meer vrijheid om te experimenteren, want ze zit niet in een project. Anderen kunnen niet teveel risico nemen. Hun onderzoek moet af. Wij zijn vrijer. We hebben wel een planning: we willen bijvoorbeeld over twee jaar een bepaalde recordingdichtheid halen. Maar als we die ongeveer halen is het ook goed.'

Even wennen

Werken in projecten met een strak tijdschema komt de laatste jaren steeds meer voor in het industrieel onderzoek, ook op het Natlab, waar de onderzoekers vanouds veel vrijheid genoten. De voortdurend stijgende kosten van het onderzoek hebben er ook toe geleid dat veel projecten worden uitgevoerd in samenwerking met universiteiten, maar ook met andere bedrijven. Het bouwen van een experimentele digitale videorecorder vindt plaats in samenwerking met Grundig en de Duitse tak van Thomson-Brand. Dit project wordt gedeeltelijk door de Europese Gemeenschap gefinancierd.

Die intensieve samenwerking met onderzoekers van andere bedrijven was wel even wennen, aldus elektronicus Albert Rijckaert: 'In het begin was er wel wantrouwen ten opzichte van elkaar. In de loop der jaren is dat wel veranderd. Nu gaan we heel open met elkaar om. Ook al is ergens nog geen octrooi voor aangevraagd is dat niet per se een reden om te zwijgen. We zeggen er dan wel bij dat er nog geen octrooi is. Dat vertrouwen is nog niet beschaamd.' Minstens eens per maand ontmoeten de onderzoekers van de drie bedrijven elkaar. Verder wordt er veel getelefoneerd en vooral gefaxt. Rijckaert: 'Je leert elkaar dus echt goed kennen. Uit dat vele samen praten komen ook heel nieuwe ideeën naar voren en die leiden soms ook tot gezamenlijke octrooien.'

De partners in het project hebben allerlei afspraken met elkaar gemaakt, bijvoorbeeld over hoe ze digitale informatie op de band zullen zetten. Dat betekent dat ze later banden kunnen uitwisselen en meetresultaten met elkaar kunnen vergelijken. Ze bouwen ook identieke experimenteerrecorders en nemen daarbij elk enkele onderdelen voor hun rekening. Rijckaert: 'Nadeel daarvan is dat je echte prints moet maken. Anders maken we vaak experimenteerprints met gesoldeerde draadjes. Dat gaat veel sneller.'

Dat het onderzoek mede door de EG wordt betaald betekent overigens niet dat de groep *magnetic recording* daardoor extra mensen of extra geld krijgt, zoals op universiteiten gewoonlijk gebeurt. Men doet jaar kon ik ook technische discussies aan.' Hoewel er op het lab vele buitenlandse onderzoekers rondlopen en publikaties vrijwel altijd Engelstalig zijn, wordt Nederlands consequent als voertaal gehanteerd, zowel bij de koffie als bij de knoppen.

'Binnen de groep hebben we het meeste contact met Howai', aldus Cramer. 'Zij heeft meer vrijheid om te experimenteren, want ze zit niet in een project. Anderen kunnen niet teveel risico nemen. Hun onderzoek moet af. Wij zijn vrijer. We hebben wel een planning: we willen bijvoorbeeld over twee jaar een bepaalde recordingdichtheid halen. Maar als we die ongeveer halen is het ook goed.'

Even wennen

Werken in projecten met een strak tijdschema komt de laatste jaren steeds meer voor in het industrieel onderzoek, ook op het Natlab, waar de onderzoekers vanouds veel vrijheid genoten. De voortdurend stijgende kosten van het onderzoek hebben er ook toe geleid dat veel projecten worden uitgevoerd in samenwerking met universiteiten, maar ook met andere bedrijven. Het bouwen van een experimentele digitale videorecorder vindt plaats in samenwerking met Grundig en de Duitse tak van Thomson-Brand. Dit project wordt gedeeltelijk door de Europese Gemeenschap gefinancierd.

Die intensieve samenwerking met onderzoekers van andere bedrijven was wel even wennen, aldus elektronicus Albert Rijckaert: 'In het begin was er wel wantrouwen ten opzichte van elkaar. In de loop der jaren is dat wel veranderd. Nu gaan we heel open met elkaar om. Ook al is ergens nog geen octrooi voor aangevraagd is dat niet per se een reden om te zwijgen. We zeggen er dan wel bij dat er nog geen octrooi is. Dat vertrouwen is nog niet beschaamd.' Minstens eens per maand ontmoeten de onderzoekers van de drie bedrijven elkaar. Verder wordt er veel getelefoneerd en vooral gefaxt. Rijckaert: 'Je leert elkaar dus echt goed kennen. Uit dat vele samen praten komen ook heel nieuwe ideeën naar voren en die leiden soms ook tot gezamenlijke octrooien.'

De partners in het project hebben allerlei afspraken met elkaar gemaakt, bijvoorbeeld over hoe ze digitale informatie op de band zullen zetten. Dat betekent dat ze later banden kunnen uitwisselen en meetresultaten met elkaar kunnen vergelijken. Ze bouwen ook identieke experimenteerrecorders en nemen daarbij elk enkele onderdelen voor hun rekening. Rijckaert: 'Nadeel daarvan is dat je echte prints moet maken. Anders maken we vaak experimenteerprints met gesoldeerde draadjes. Dat gaat veel sneller.'

Dat het onderzoek mede door de EG wordt betaald betekent overigens niet dat de groep *magnetic recording* daardoor extra mensen of extra geld krijgt, zoals op universiteiten gewoonlijk gebeurt. Men doet eerst een simpeler systeem gemaakt. Dat was snel klaar, zodat we verder konden. Ondertussen zijn we verdergegaan met het ingewikkelder plateau. Het is allemaal gereedschap. Je wilt het snel hebben, want je wilt meten.'

Voor de nieuwe recorder gebruikt men een standaard VHS-koppentrommel met een doorsnee van vier centimeter. Het binnenwerk van de trommel, bestaande uit vier koppen die elk hun eigen voorversterker en voeding hebben en nog wat andere elektronica, is speciaal ontwikkeld. Het ontwerpen ervan is moeilijk, omdat het zowel mechanisch als elektronisch ingewikkeld is. Rijckaert: 'Een mechanicus denkt niet aan de draadjes die door de constructie moeten, een elektronicus houdt er geen rekening mee dat er ergens schroefjes in moeten. Ik ben elektronicus, ik heb geen verstand van mechanica. Wij praten altijd over toleranties van microns en dan vloeken die mechanici ons bij wijze van spreken stijf.' Mechanicus André Luyten: 'Een graad temperatuurverschil en weg is je micron.'

De onderzoekers moeten voortdurend afwegen of ze een onderdeel kant en klaar kopen of zelf (laten) maken. Als het maar enigszins mogelijk is gebruikt men liever standaardonderdelen, omdat een opstelling dan sneller klaar is. Luyten: 'Er kan vaak veel meer dan je denkt. Voor de trommel wilden we een kleinere tolerantie dan normaal, omdat hij bij een hoger toerental wordt gebruikt. Toch bleek hij op een gewone produktiemachine te maken, alleen door er iets meer tijd en aandacht aan te besteden. Maar dat gaat altijd nog veel sneller dan zelf maken.' Om onderdelen met de allerhoogste graad van nauwkeurigheid te kunnen maken heeft het Natlab zelf machines ontwikkeld. Hiermee zijn toleranties van tienden van een micron haalbaar. Zo'n machine is nergens te koop.

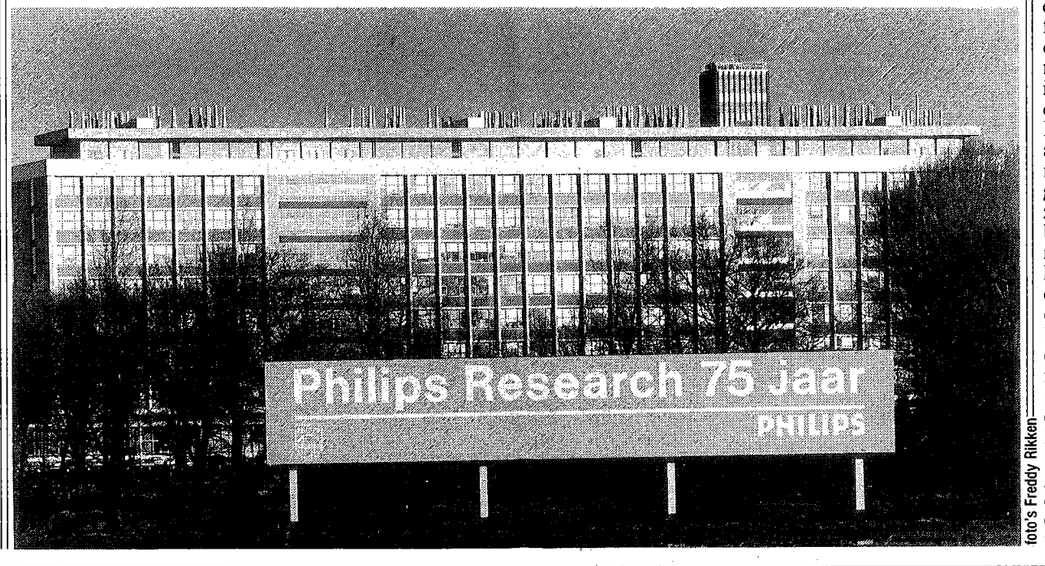
Doorgangshuis

In de groep heersen zoals in de meeste fysische laboratoria egalitaire omgangsvormen. Toch kent ook het Natlab zijn rangen en standen.

vervolg op pagina 2

Philips Research beschikt over acht laboratoria: twee in de Verenigde Staten en Duitsland, een in België, Frankrijk, Engeland en Nederland. Het Natuurkundig Laboratorium, het *Natlab*, is met 2400 werknemers verreweg het grootste. Er werken ongeveer net zoveel mensen als in de andere zeven laboratoria samen. Het Natlab is het grootste industriële laboratorium van Europa en heeft per jaar meer te besteden dan de hele TU Delft.

Het lab onderzoekt de mogelijkheden voor nieuwe produkten. Lang niet alles wat op het lab wordt bedacht leidt ook tot een produkt. De produktdivisies, zoals consumentenelektronica en licht, bepalen uiteindelijk wat ze met de aangereikte mogelijkheden doen. Het onderzoek levert vele octrooien op. Een sterk octrooienpakket is belangrijk, niet om te voorkomen dat concurrenten Philips-uitvindingen toepassen, maar om kruislicenties te kunnen aangaan met de belangrijkste concurrenten. Zo krijgt Philips zelf een grotere vrijheid van handelen. Het lab vormt voorts een venster op de wetenschappelijke wereld en onderhoudt contacten met universiteiten in vele landen. Enige medewerkers van het Natlab vervullen in deeltijd een hoogleraarschap.



foto's Freddy Rikken

INHOUD

2	De posttraumatische stress-stoornis / Brieven / Agenda / Plan ooievaar verdedigd
3	Bodemarchief bedreigd / Aardappelaaltjes / Korte berichten
4	Data verzenden via TV / Japanse kleuters / Tijdschrift: Rooilijn
5	Marketing op de basisschool / Knoppert over computers / Tien jaar Integrand

vormgeving Henry Cannon

PHILIPS

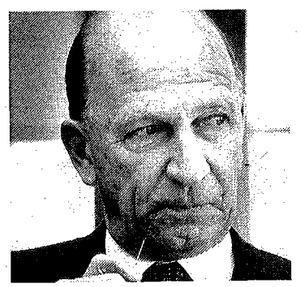
Philips gooide alleen ballast overboord, het lek bleef bestaan

VERVOLG VAN PAGINA 13

Het steeds verder afglijden van Philips werd zo nooit gekeerd, alleen vertraagd. Daarom is de nettowinst als percentage van de omzet sinds 1973 nooit meer boven de vier procent gekomen, schommelde ze in de jaren tachtig steeds tussen de een en twee procent, ondanks stelselwijzigingen en bedrijfsverkopen die de cijfers flatteerden.

Toch aarzelden Dekker en Van der Klugt, die beiden bij hun aantreden nog de alarmbel luidden, geen moment om - naarmate hun afscheid naakte - te verklaren dat „het schip op koers" lag. Dekker in 1985, Van der Klugt in 1989. Terwijl, zoals een lid van de hoofdstaf zegt, „het schip al zinkend was." „We hadden alleen wat ballast overboord gegooid, de motor wat hoger gezet. Maar het lek was niet gevonden."

Om te illustreren waarom Philips ondanks een stortvloed aan maatregelen sinds 1972 bitter weinig was opgeschoten, tekent een consultant die al jarenlang bij Philips over de vloer komt, vier vierkanten. Het bovenste vierkant verbeeldt de wereld zoals ze golc voor ondernemingen in de jarer vijftig tot zeventig: stabiel, met nagenoeg onbeperkte afzetmogelijkheden, overzichtelijk, met duidelijk gescheiden nationale markten en produktsegmenten. Daarbij hoorde een vierkante strategie. En een vierkante structuur die paste bij die strategie. En vierkante mensen die zich voegden naar de structuur.



President Jhr. H.A.C. van Riemsdijk (1971—1977).
„Besefte dat de wereld waarin de onderneming opereerde fundamenteel aan het veranderen was."

Philips zag al heel vroeg dat de wereld aan het veranderen was, dat ze „rond" werd: veranderlijk, onvoorspelbaar, met stagnerende afzet en verhevigde concurrentie, snel, divers en internationaal. Het concern begon ook al heel vroeg de strategie te modelleren naar die nieuwe vorm. Maar daarna waren in de oude structuur niet te verenigen.

Technologische ontwikkelingen in de elektronica bevorderden nog eens het vastlopen van de functionele organisatiestructuur. Stonden onderdelen, produkten, technieken in het verleden op zichzelf - functioneel gescheiden - de micro-elektronica joeg ze naar elkaar toe. Een chip is allang geen onderdeel meer maar een systeem, een geïntegreerde schakeling.

Het wegvallen van technische grenzen vereiste ook het opheffen van organisatorische barrières. Aan die eisen kon alleen worden voldaan door integratie van functies - onderzoek, ontwikkeling, produktie, verkoop -, door op decentraal niveau besturend, regelend, ondersteunend en uitvoerend werk weer samen te voegen.

Top mijdt confrontatie met gevestigde orde

Zo'n rigoureuze reorganisatie zou binnen Philips een complete revolutie hebben betekend. Een complete machtsomwenteling met omverwerping van de onaantastbare nationale koninkrijkjes: de oppermachtige baronnen in staforganen en de vastgeroeste bureaucraten op sleutelposities. Maar de Philips-top ging deze confrontatie uit de weg.

Om te beginnen waren de Philips-bestuurders het nooit echt eens over de noodzaak tot verandering. Ze staarden zich liever blind op de successen uit het verleden. Ook wreekte zich dat ze zelf het produkt waren van die machtsstructuur.

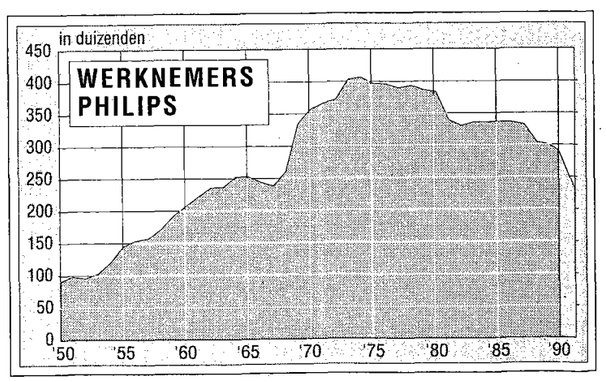
Voorzichtige pogingen om de machtsverhoudingen geleidelijk aan te tasten mislukten. Ze stuitten op verzet van leidinggevenden en op het amorfe middenkader dat elke verandering smoorde.

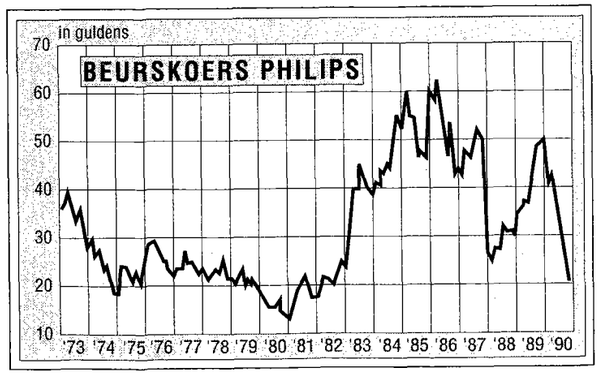
De bestuurders probeerden het onverenigbare te verenigen: de onderneming aanpassen aan gewijzigde omstandigheden zonder aantasting van de status quo, de onderneming in staat van alarm brengen zonder onrust te zaaien. Als ze naar de cijfers keken, zagen de bestuurders dat het concern allang verzwakt was. Maar ze klampten zich vast aan oude wapenfeiten en recente technologische prestaties. Was Philips niet de grootste Westerse consumentenelektronica-firma, 's werelds nummer één in lampen, beeldbuizen, scheerapparaten? Was Philips niet de uitvinder van de compact disc? Zo'n concern kon toch niet kapot?

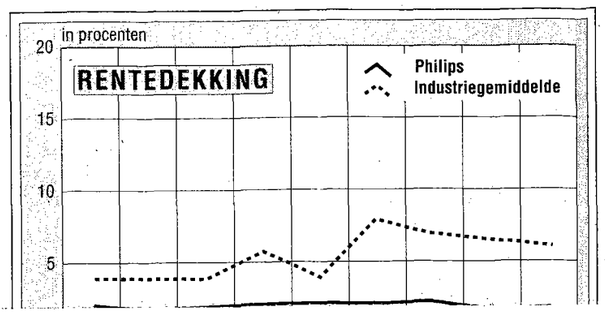
Een lid van de hoofdstaf beschrijft dat psychologisch effect van tachtig jaar succes: „Dan gin-

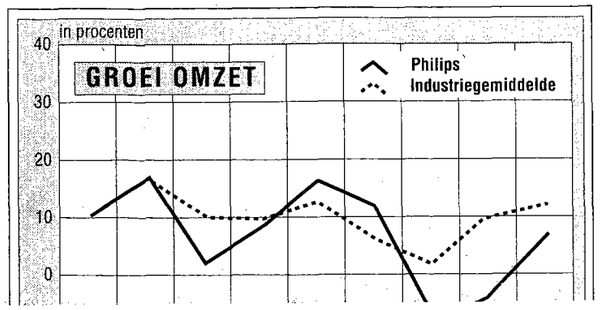


Het gehele personeel van de Gloeilampenfabriek Philips & Co te Eindhoven in 1891/1892









kon verhullen. Als een slaapdronken koorddanser hield hij zich steeds moeizamer staande op het steeds slappere koord.

Maar hij begon als een wervelwind. Onder zijn leiding maakte het concern voor het eerst een onderscheid tussen de bedrijfsonderdelen. Hij wees de kernactiviteiten aan - Consumentenelektronica, Componenten, Informatietechnologie - die bij elkaar hoorden en elkaar moesten versterken. Naast Licht, dat voor het kasgeld moest zorgen om die andere activiteiten met hun moordende concurrentie te kunnen financieren. Van der Klugt koos daarmee voor de kostbare strategische optie en niet voor platvloerse concentratie op meest winstgevende bedrijfsonderdelen. Volgens een ex-topman kon Philips zich die risicovolle keuze echter al niet meer permitteren en heeft de beoogde samenwerking tussen de kernactiviteiten nooit goed gewerkt.

Van der Klugt verschoof de winstverantwoordelijkheid van de landenorganisaties naar de produktdivisies, daarmee eindelijk een streep zettend door de federatievorm die al sinds de beginjaren zeventig was achterhaald. Dissidente landenorganisaties - de Amerikaanse US Philips Trust, het Duitse Alldephi - die dank zij belangrijke minderheidsdeelnemingen al te lang uit de pas hadden gelopen, bracht hij onder de volledige controle van Philips. En hij gelastte versobering, verzakelijking, liquidatie „van een machtsstructuur die was gelaagd en gesegmenteerd door hiërarchische en functionele rigiditeit".

Van der Klugt wist exact wat er aan de hand was en wat er moest gebeuren, maar hij kreeg het niet voor elkaar. Omdat hij onvoldoende steun had binnen de Groepsraad, en omdat hij zich bij de lagen daaronder onvoldoende steun verwierf.

Eigenlijk was de kans op brede ondersteuning voor zijn organisatievernieuwing al verkeken toen Van der Klugt verzuimde om de top-2000 met een massale mobilisatie- en trainingscampagne op één lijn te brengen, om ze te verplichten aan de nieuwe koers en hen te beoordelen op hun inbreng in het nieuwe beleid. Dat is wat zijn opvolger J.D. Timmer met zijn operatie-Centurion alsnog probeert.

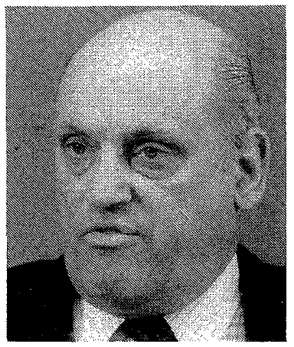
De blauwdruk voor zo'n campagne lag drie jaar geleden al klaar. Toen formuleerden Harvard-professoren op verzoek van Van der Klugt ook een voorstel voor intensieve management-training. Maar met voorstel en blauwdruk is nooit iets gebeurd.

Verschillende Groepsraadsleden vonden een dergelijke 'mind-

Klugt kon de resultaten alleen nog opkrikken door verkoop van bedrijfsonderdelen en complete divisies. Ook boekte de onderneming verkoop van onroerend goed in Parijs, opbrengst bijna een half miljard gulden, in 1989 als bedrijfsresultaat.

„Die constructie druiste volledig in tegen de beroepseer" van mr. H.H.A. Appelo, de verantwoordelijke man in de Groepsraad, zegt een medewerker van Corporate Accounting. „Maar hij zwichtte uit loyaliteit."

Van der Klugt probeerde de crisis te bezweren door haar te



President J.D. Timmer (1990-?).
„Er zijn er genoeg die wachten tot hij in het open mes loopt."

ontkennen. Wie zijn voorwoord in het jaarverslag over 1989 leest, krijgt de indruk dat de organisatievernieuwing al is geslaagd en dat de oogst bij na binnen is. „Wij zijn zeer tevreden over de wijze waarop de structuur functioneert. De communicatielijnen zijn aanzienlijk verkort en de verantwoordelijkheden zijn duidelijk vastgelegd. (..) Onze medewerkers kunnen er trots op zijn dat het met de onderneming de goede kant uitgaat."

Russische roulette

Intussen gaven de interne financiële analyses een veel somberder beeld. „De winstgevendheid van Philips verbeterde licht, maar bleef ver beneden het niveau van de concurrentie", aldus het vertrouwelijke rapport. „Philips erg lage winstniveau heeft tot gevolg dat het concern minder dan andere bedrijven in staat is activiteiten te financieren uit zelfgegenereerde fondsen." Verder wees het onderzoek uit dat de nettowinst in 1988 niet eens meer genoeg was om twee keer de rentelasten te betalen. Sony kon dat

concern begon ook al heel vroeg de strategie te modelleren naar die nieuwe vorm. Maar daarna bleven de Philips-bestuurders vijftien jaar steken. Aan een wezenlijk aanpassing van de structuur kwamen ze niet toe, laat staan aan een omvorming van de werknemers en hun manier van werken. In een ronde wereld werd Philips nog altijd geleid en gedragen door vierkante mensen. Een gespletenheid die zich wel wreken moest.

Die schizofrenie blijkt treffend uit de Harvard case study van 1987 waarin een lid van de hoofdstaf verzucht: „Een van onze nieuwe doelen is ons op winst te richten. Maar we zijn getraind om te denken in omzet en marktaandeel. We worden nu verondersteld mondiaal te denken. Maar we zijn sterk nationaal gericht. (..) Onze mentaliteit is niet echt veranderd."

Erfenissen uit een roemrijk verleden

Wat de Philips-bestuurders hadden verzuimd, wat ze niet hadden gedurfd, was om de erfenissen uit het roemrijk verleden, al die achterhaalde structuren en tradities, die allang contraproduktief waren geworden, rigoureus uit de weg te ruimen.

Zoals de oude federatievorm, ontstaan in de Tweede Wereldoorlog toen de nationale dochterbedrijven waren afgesneden van de concerncentrale. In de naoorlogse jaren van protectionisme, nationalisme en gesloten grenzen was die zelfstandigheid van de landenorganisaties, met hun eigen fabrieken, hun eigen staforganen, een van de belangrijkste troeven van Philips geweest. Maar in een tijd van internationalisatie, die schreeuwde om schaalvergroting, standaardisatie en integratie, had die organisatievorm zich in toenemende mate ontwikkeld als rem.

Hetzelfde gold voor de klassieke produktie-bureaucratie, dat overblijfsel uit de vorige eeuw, bedacht door Frederic Winslow Taylor. Dat systeem ging uit van arbeidsdeling, een organisatie opgedeeld in specialistische deeltaken, wat de efficiency vergrootte maar ten koste van het overzicht ging. Een probleem dat alleen kon worden opgelost door regelgeving - stempels en formulieren - en door centralisatie van de besturing. Wat weer tot een extra opdeling leidde: van uitvoerders, regelaars en bestuurders.

In een tijd van gestage economische groei en zekere afzet vormde de onvermijdelijke traagheid en starheid van de functionele organisatiestructuur nauwelijks een handicap. Nog in de jaren zestig werd voornamelijk op prijs geconcurreerd, en voor dat doel was de produktie-bureaucratie uitermate geschikt. Maar in de jaren zeventig kwam daar een nieuwe eis bij - kwaliteit - in de jaren tachtig gevolgd door snelheid en diversiteit. En toen ging het mis: flexibel én efficiënt produceren

Een lid van de hoofdstaf beschrijft dat psychologisch effect van tachtig jaar succes: „Dan gingen we naar Taiwan en daar waren we de grootste buitenlandse investeerder, en dan gingen we naar Brazilië en daar waren we ook de grootste buitenlander. En als we een uur hadden vergaderd, dan wisten we: intussen heeft de company weer voor honderd miljoen gulden omgezet."

Die zelfoverschatting werd nog versterkt door wat tal van Philipsmedewerkers omschrijven als 'het Dommel-syndroom', genoemd naar de traagstromende rivier De Dommel, die Eindhoven doormidden snijdt. „Teveel beslissers zitten veel te ver van de belangrijkste markten waar de concurrentie het hevigst is", zegt de leider van een buitenlandse business unit. „Als ze naar buiten kijken, kunnen ze zich nog altijd koesteren in de illusie dat Philips de markt dicteert. Terwijl hun manschappen aan het front worden afgeslacht."

Een hoofdstaflid in Eindhoven: „We dachten dat we zo bijzonder waren en zo goed. Maar het was in toenemende mate de superioriteit van de haute couture-zaak in Meppel."

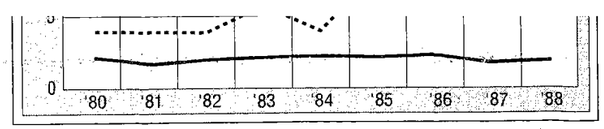
Het onvermogen om de bestaande machtsverhoudingen aan



President dr.ir. N.Rodenburg (1977—1981):
„Beter één keer grote pijn dan jaren kleine pijn."

te tasten had ook te maken met „het delicate web van relaties" waarop ze waren gebaseerd en waarvan de bestuurders belangrijke knooppunten vormden. Die netwerken van informele relaties op alle niveaus fungeerden in het verleden als belangrijk bindmiddel in de federatie van vrijwel autonome landenorganisaties. Ze voorkwamen ook conflicten: beslissingen waren altijd het resultaat van vriendschappelijk overleg, van consensusvorming.

Maar diezelfde netwerken van persoonlijke relaties bevorderden ook vriendjespolitiek en nepotisme. Zoals dr. M. Rochkind, de Amerikaanse president van Philips Laboratories, Briarcliff Manor, al drie jaar geleden verklaarde: „Teveel directeuren stammen uit hetzelfde kringetje. Ze ademen dezelfde cultuur, hebben op dezelfde scholen gezeten. Dat soort inteelt werkt zwakheid in de



hand." Of zoals een staflid zegt: „We ontwikkelden een clancultuur, waarbij iedereen elkaar dekte of ten minste niet voor de voeten liep."

Sabotage van de apparatsjiks

De halfslachtige pogingen die wel degelijk werden gedaan om de machtsverhoudingen te verschuiven, moesten wel stuiten op het georganiseerde verzet van de apparatsjiks. Ze saboteerden noodzakelijke veranderingen, negeerden richtlijnen, gingen gewoon hun eigen gang. De nationale Philips-organisatie in Italië die een nieuwe lampenfabriek wilde bouwen, kreeg van de produktdivisie in Eindhoven te horen dat dit niet paste in het internationale spreidingsbeleid. Toch ontving de produktdivisie vijftien maanden later een uitnodiging voor de opening van de nieuwe lampenfabriek. Die insubordinatie had geen enkele consequentie, de leiding van de produktdivisie toonde zelfs begrip. Was Philips door dat individualisme, die eigengereidheid niet groot geworden?

+Een consultant die sinds 1982 onderzoek binnen Philips heeft verricht, zegt dat het verzet tegen de aantasting van de status quo lang niet altijd werd ingegeven door eigenbelang, „eerder door angst en onmacht". „In grote complexe organisaties met grote verwevenheid leidt elke verandering tot onduidelijkheid, en dus tot onzekerheid. Bij Philips mondt dat uit in een bijna fysieke weerstand tegen verandering."

Volgens de consultant hebben de Philips-managers door de functionele organisatiestructuur „geen breedte, geen overzicht". „Het zijn specialisten, gewend om in hokjes te denken, zonder greep op het gehele proces. Daarom durven ze ook geen verantwoordelijkheid te nemen, daarom klampen ze zich krampachtig vast aan hun verstarde, veilige hokjesstructuur."

En het lager- en middenkader dat na de noodzakelijke decentralisatie in de bedrijfsbesturing een vitale rol rol moest spelen, zoals al in 1986 was onderkend? Hoe hadden die groepsleiders en afdelingschefs en plantmanagers, alleen al in Nederland 5000 man, voor het opblazen van de oude machtsbolwerken moeten zorgen? Aan opleiding en stijl van leidinggeven is „voor deze doelgroep in de laatste twintig jaar relatief weinig gebeurd", schreef de Philips Koerier twee jaar geleden in een artikel over „de lemen laag". Uit een onderzoek naar het middenkader was gebleken dat de vertegenwoordigers steeds weer stukliepen omdat taken en bevoegdheden niet met elkaar overeen kwamen en omdat ze met handen en voeten waren gebonden aan procedures en regels. Daarom deden ze alleen nog maar wat hun superieuren bevolen, verder wachtten ze af. De onderneming stijfde hen in die verstarring door ze tien of twintig of zelfs vijfentwintig jaar dezelfde functie te laten bekleden, uiteindelijk apathisch en gefrustreerd.

Dat gebeurde onder Dekker, die bij de aanvaarding van zijn buitengewoon hoogleraarschap Internationaal bedrijfsmanagement in Leiden betoogde: „Naarmate de toekomst onzekerder wordt moeten ondernemers 'Meesters in verandering' worden. Dat gebeurde ook onder Van der Klugt die verklaarde: „Een gezonde onderneming heeft een bedrijfscultuur die wordt gekenmerkt door een positieve houding tegenover verandering".

Dwarsliggende en onbekwame managers

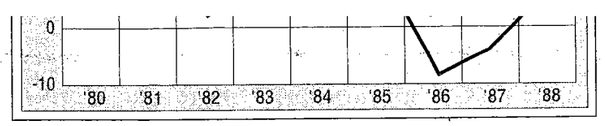
Wat nodig was voor die verandering - een ingrijpende herziening van de organisatie- en machtsstructuur, mobilisatie van het management - dat lieten de Philipsbestuurders na of deden ze half.

De gevolgen van die nalatigheid worden door de verschillende gesprekspartners in de meest uiteenlopende ziektebeelden omschreven: verstopping, verlamming, ziekte van het zenuwstelsel. Al die aandoeningen ondermijnden uiteindelijk het hele concern.

Dwarsliggende en onbekwame managers kregen de kans grote schade aan te richten in de onderneming zonder te worden afgestraft. P.C. Vink en C. Bruynes, verantwoordelijk voor de Philipsorganisatie in de VS, konden hun verzet tegen een noodzakelijke integratie van Amerikaanse en Europese activiteiten jarenlang rekken, en daarmee de gewenste globalisering saboteren,

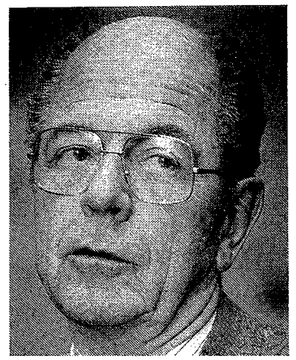
Mr. J.J. Tuyt mocht de divisie Consumentenelektronica laten ontsporen, en werd daarna ook nog in de Groepsraad opgenomen. Daar kreeg hij weliswaar op papier een lichte portefeuille — organisatievernieuwing — maar van dat proces kwam vervolgens weinig meer terecht. En de managers die bij de grote schoonmaak in de divisie Consumentenelektronica door J.D. Timmer wegens wanprestatie waren verwijderd, doken elders in het concern als onkruid weer op.

Niemand had ook goed zicht op de financiële prestaties van de afzonderlijke bedrijfsonderdelen. Omdat de leidinggevenden zich moesten baseren op een administratief beheerssysteem in plaats van op een financieel sturingssysteem. Kosten en baten werden op verschillende plaatsen geboekt.



„Niemand voelde zich ook verantwoordelijk voor de winstgevendheid van de afzonderlijke bedrijfsonderdelen", zegt een lid van de hoofdstaf. „Zolang het saldo van het hele concern maar positief was." Zo kon het gebeuren dat in 1989 bijna veertig procent van de activiteiten al meer dan twee jaar verliesgevend was, zo blijkt uit interne bedrijfsgegevens.

De besluitvorming binnen het



President dr. W. Dekker (1981-1986):
„Het schip ligt op koers."

concern „had het tempo van een postkoets in het tijdperk van de TGV", zegt een partner van Philips. „Beslissingen werden niet genomen, ze groeiden in praatclubs en commissies. Niemand had de durf om knopen door te hakken, niemand had de kracht."

Philips-bestuurders konden ook slecht kiezen. En kiezen was nodig in een tijd dat de ontwikkelingskosten exponentieel stegen, terwijl de levenscycli van de produkten almaar korter werden. In de vijftiger jaren kostte de ontwikkeling van een elektromechanische telefooncentrale ongeveer tien miljoen dollar en ging ze een kwart eeuw mee. In het begin van de jaren zeventig vergde de ontwikkeling van een analoge elektronische centrale al 200 miljoen dollar en was de gebruiksduur gehalveerd. En de digitale centrales van de jaren tachtig waren weer vijf keer duurder, terwijl de verwachte leeftijd tot tien jaar was teruggelopen.

Diezelfde ontwikkeling manifesteerde zich in alle delen van de elektronica: van chips tot high definition-tv. Het sterk gediversificeerde Philips kon zich eenvoudig niet langer permitteren mee te doen aan elke race. „Maar kiezen, dus kappen, vergde een nuchterheid die niet eigen was aan het concern", zegt een voormalige Philips-onderzoeker. „Philips bleef een weifelende olifant."

Intussen zorgde de overmaat aan regelgevende en ondersteunende functies voor bevoogding, betutteling, „waardoor je het gevoel kreeg dat je een vijfde kolonne in huis had", zegt een voormalig fabrieksdirecteur. Een ander spreekt over „de terreur van de staforganen". „Ze overladden de organisatie met allerlei papierwerk dat op geen enkele manier bijdroeg aan de produktie." „Je kon je niet ontworstelen aan hun juk, maar je kon ze wel misleiden door ja-en-amen te knikken en achter hun rug je eigen gang te gaan", zegt de fabriekdirecteur.

Om al die regels op te stellen, om te waken over procedures, om al die ongevraagde adviezen kwistig over de organisatie te kunnen uitstrooien, moest het apparaat wel groeien. Regelmatig werd er gesnoeid, maar die reorganisaties hadden het effect „van een schot in de lucht", zegt een staflid. „De vogels vlogen even op en streken op een andere tak weer neer." Zo stelde de Noor E. Kloster - dit jaar benoemd tot president van de Lichtdivisie en lid van de Groepsraad - bij zijn komst naar Eindhoven verbijsterd vast dat hij op het hoofdkantoor van de divisie 250 mensen tot zijn beschikking had. „Wat moet ik ermee", vroeg hij zich publiekelijk af. „Ik heb er maar dertig nodig."

Afgestoten bedrijfsonderdelen die niet langer gebukt gingen onder de administratieve last van het concern, leefden plotseling op. Zoals de Roermondse fabriek voor tv-kasten, die al jarenlang verlies leed en eind 1986 verkocht werd aan de Italiaanse Barcella Groep. Het eerste jaar na die overname was het bedrijf weer winstgevend en vier jaar later is het aantal werknemers bijna verdubbeld tot 130.

Volgens ir. E. Brambilla, algemeen directeur van BMN, zoals het bedrijf tegenwoordig heet, is de verklaring voor die wederopstanding uiterst simpel: „We hebben een einde gemaakt aan de logica van de grote groep. Toen het bedrijf nog onderdeel van Philips was, moesten de mensen voor alles eerst toestemming vragen aan de centrale. En als er een probleem was, moesten ze wachten op de specialisten. Dat werkt traagheid en risicomijdend gedrag in de hand."

Van der Klugt danst op een vulkaan

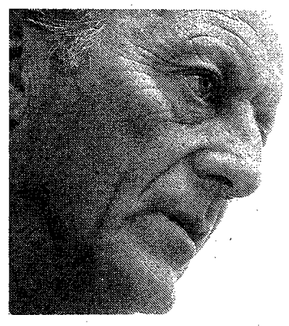
Welbeschouwd was Van der Klugt de eerste president die sinds zijn aantreden in 1986 een serieuze poging deed om grootscheeps en fundamenteel orde op zaken te stellen. Maar hij verordonneerde veranderingen, hij zorgde er niet voor dat ze ook werden uitgevoerd. En geleidelijk verloor hij de greep op het concern, wat hij alleen met bravoure

Verschillende Groepsraadsleden vonden een dergelijke 'mindsetting' verspilling van tijd en geld. Volgens direct betrokkenen meende Van der Klugt ook zelf dat de transformatie wel zonder zo'n campagne zou lukken. Hoewel hij wist dat hij op verzet zou stuiten: „Managers hebben er nou eenmaal een hekel aan om te veranderen." Groepsraadslid Y. Bouwkamp verklaarde: „Veel mensen in Eindhoven zijn nog niet rijp voor verandering. We praten over de mogelijkheid van een belangrijke verschuiving in verantwoordelijkheden en macht."

Maar Van der Klugt dacht dat hij „aardverschuivende veranderingen" wel per oekaze, per memo kon afdwingen. „Buiten 99 procent van de onderneming om", oordeelde prof. C.K. Prahalad, de Amerikaanse hoogleraar Ondernemingsstrategie die destijds bij het vernieuwingsproces was betrokken en ook nu weer een rol speelt in operatie-Centurion. „Maar", voegde de hoogleraar daaraan toe: „Mensen die altijd op dezelfde manier hebben gewerkt, veranderen niet vanzelf."

Intussen nam de chaos in de organisatie groteske vormen aan. De top werd afgeschermd, de top was vervreemd. Dat waren de conclusies van een intern onderzoek naar 'Het leiderschap bij Philips in de jaren negentig'. Conclusies die niet naar de top werden doorgespeeld.

Uit een andere studie bleek dat een groot deel van het Neder-



President C.J. van der Klugt (1986-1990):
„Managers hebben er nou eenmaal een hekel aan om te veranderen."

lands personeel sterk gedemoraliseerd was. „Mijn baas weet niet wat ik doe. We werken niet efficiënt." Maar het enige resultaat was, dat voortaan geen onderzoek meer werd gedaan naar de stemming onder het personeel.

Terwijl Van der Klugt werd afgeschermd van de desintegratie die zich aan zijn voeten voltrok, verhulde hij op zijn beurt de noodsituatie die uit de koele cijfers sprak. Zijn voorgangers hadden al de verborgen reserves aangesproken, die in de jaren zestig waren gevormd om overvloedige winsten aan het oog van kritische vakbonden te onttrekken. Van der Klugt in de laatste achttien maanden van zijn bewind bij herhaling gewaarschuwd dat de kloof tussen de werkelijke prestaties van het bedrijf en zijn optimistische prognoses steeds groter werd. Een staflid van Corporate Finance: „Je kon al vier jaar zien aankomen, dat het in een bepaald kwartaal moest misgaan. Alsof je Russisch roulette speelde."

Maar iedereen wachtte af, totdat „Van der Klugt vanzelf voor de bijl zou gaan", zegt een lid van de hoofdstaf. Het voltallige senior management, de hele Groepsraad, ook de raad van toezicht onder leiding van dr. W. Dekker, niemand greep in.

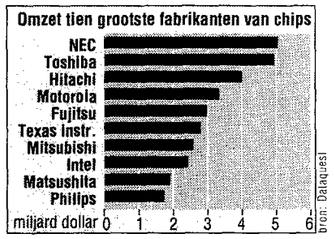
De Groepsraad was ook nauwelijks nog in staat Van der Klugt af te remmen. Van der Klugt trad steeds eigenmachtiger op en bestuurde het concern door problemen bilateraal en bij voorkeur per memo of telefoon te regelen. „Het *leek* alsof er dingen behandeld werden", zegt een voormalige topman. „Maar dat was niet zo."

Intussen wist toezichthouder Dekker dat Van der Klugt in de Groepsraad volledig geïsoleerd was geraakt door zijn solistisch optreden en de wijze waarop hij mede-bestuurders in het openbaar schoffeerde.

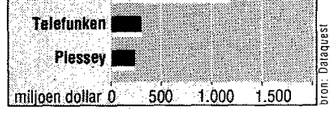
Ook vond hij dat Van der Klugt zijn eigen gezag had ondermijnd door een verhouding met zijn secretaresse aan te gaan. Dekker had hem te verstaan gegeven, dat zo'n verhouding binnen de onderneming niet getolereerd kon worden. Maar Van der Klugt liet de situatie voortbestaan. In afwachting van zijn scheiding ging hij samenleven met zijn secretaresse in appartementencomplex 'Residence De Karpen', waar ook Dekker woont. Dat gebeurde enkele weken voor de val van Van der Klugt.

Voor de laatste keer krijgt Philips zelf de kans orde op zaken te stellen. Iedereen binnen het concern beseft dat als de eerste resultaten van die grote schoonmaak niet binnen anderhalf jaar zichtbaar worden, als ook Timmer faalt - „er zijn er genoeg die wachten tot hij in het open mes loopt" - dat dan overneming of opdeling niet langer te vermijden is.

Dat is het lot van alle ondernemingen, die blijvend „in disharmonie met de buitenwereld raken", zo blijkt uit onderzoek: ze gaan onder. De helft van alle bedrijven uit de Fortune-500 lijst van 1970 bestaat twintig jaar later niet meer. Zo beschouwd is de crisis van Philips niet meer dan een natuurlijke ontwikkeling in de industriële evolutie.

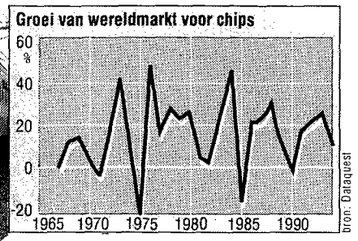


Philips gokte erop met de nieuwste generatie chips een reuzesprong te maken, en heeft verloren. Partner Siemens volgde een voorzichtige strategie en blijft versterkt over in het slagveld van de chipindustrie. Maar de Duitsers staan niet te juichen. Europa is opnieuw verzwakt in de strijd om de industriële wereldhegemonie.



DEBÂCLE PHILIPS ZET EUROPA VERDER OP ACHTERSTAND





Philips Nijmegen
(foto NRC Handelsblad/ Freddy Rikken)

Chips cruciaal in strijd om industriële wereldhegemonie

Dick Wittenberg

De chipmarkt is een dolgedraaide gehaktmolen, waarin al menige respectabele firma met huid en haar is verdwenen. De chipmarkt is een permanente slachtpartij.
Dat komt doordat de chipindustrie alle economische regels met voeten pleegt te treden. Dat komt doordat de bedrijfstak haar eigen verwoestende wetmatigheden kent. Welke andere sector is gebaseerd op consequente concurrentievervalsing en exorbitante kapitaalverspilling?
Sinds het begin van de jaren zeventig is de chipmarkt jaarlijks gemiddeld met twintig procent gegroeid. Maar dat gebeurde nooit vloeiend, altijd met horten en stoten. In 1976 en 1984 schoot de verkoop in één klap met zo'n vijftig procent omhoog. Maar in 1975 en 1985 kelderde de afzet met bijna twintig procent.
Die sterk cyclische marktontwikkeling, voortgedreven door het steeds wisselende tempo waarin elektronicafabrikanten de laatste chips in nieuwe produkten weten om te zetten, zorgt ervoor dat het enige vuistregel dat je jaarlijks ongeveer veertig procent van je omzet moet investeren om de ontwikkeling van de markt te kunnen volgen. Voor elke gulden omzet die je over vijf jaar wilt halen, moet je nu een gulden investeren. Wetend dat maar een beperkt aantal firma's dat geld ooit zal terugzien.
Vooral bij de zogeheten standaardchips - voor diverse toepassingen in tal van sectoren - geldt dat alleen de fabrikanten die als eersten met een nieuwe generatie op de markt komen, goed geld kunnen verdienen. Kom je vier maanden later dan de kampioen, mag je je verliezen gaan tellen. En de bedragen die bij die continue 'rat-race' op het spel staan, worden steeds astronomischer.

Sommige deskundigen zeggen dat er in de chipindustrie sinds 1985 meer geld is verloren dan verdiend. Dat illustreert dat het er in deze bedrijfstak allang niet meer om gaat de aandeelhouders te gerieven. Het draait om hogere belangen; Japanse, Europese, Amerikaanse belangen: er woedt een strijd om de industriële wereldhegemonie.
In het rampjaar 1985, toen de Amerikaanse chipbedrijven een verlies van twee miljard dollar moesten incasseren, slikten de Japanse firma's zonder morren een twee maal zo grote strop. Zij trokken zich niet terug uit het slagveld van de dynamische geheugens. Integendeel, toen de kruitdampen eenmaal waren opgetrokken, zagen ze met grote voldoening dat in één klap negentig procent van die vitale markt in hun handen was. Daarmee kwamen ze weer een beslissende stap dichter bij het doel, dat ze al vijftien jaar lang met ijzeren consequentheid nagejaagd hadden: de suppremacie over de hele chipindustrie. En daarmee van de elektronica. En daarmee van de wereldeconomie.
Natuurlijk verzetten de Verenigde Staten en Europa zich tegen die Japanse overweldigingspraktijken. In 1986 sloten de VS met Japan een chippact „om de nationale industrie tegen dumping te beschermen". Onder meer werd afgesproken voortaan bodemprijzen voor dynamische geheugenchips te hanteren. Een soortgelijk akkoord sloot de Europese Commissie vorig jaar met Japan.
Maar al die goedbedoelde afspraken, die alleen maar bevestigen dat van een vrije markt op chipgebied geen sprake is, hebben de Japanse opmars niet kunnen stuiten. Het Japanse aandeel op de wereldmarkt groeide sinds 1985 van veertig tot 51 procent, het Amerikaanse belang kelderde van 48 tot 35 procent. Europa hield zich met een aandeel van tien procent nog redelijk overeind.
Maar hoelang kan de dwerg de reus nog trotseren? Samen hebben de drie grootste Europese chipfabrikanten - Philips (1,7 miljard dollar), SGS-Thomson (1,3 miljard dollar) en Siemens (1,2 miljard dollar) - minder omzet dan de twee grootste Japanners - NEC (5 miljard dollar) en Toshiba (4,9 miljard dollar) — in hun eentje. Toch zijn de ontwikkelingskosten voor kleintjes en groten gelijk.
Dat was ook de reden dat Philips en Siemens zes jaar geleden besloten kosten en risico's te delen. In het kader van het zogeheten Mega-project zouden ze samen de technologie ontwikkelen om de nieuwste generatie chips te kunnen maken. Samen zouden ze de technologische achterstand op Japan in één keer te niet doen.
Dat Philips sindsdien voortdurend achterbleef bij de marktgroei, terwijl Siemens juist beter gedijde, had niets te maken met hun monsterverbond. Siemens slaagde er simpelweg beter in dan Philips om, vooruitlopend op de resultaten van het Mega-project, met succesvolle nieuwe produkten te komen. En Siemens volgde een minder riskante strategie.
Terwijl Philips erop mikte de technische achterstand op de concurrentie met één reuzesprong te overbruggen, koos Siemens voor de hink-stap taktiek. Het Duitse concern wachtte niet tot de resultaten van het Mega-project de onderneming eind 1989 eindelijk in staat zouden stellen de nieuwste generatie dynamische geheugenchips te produceren. Het concern besloot heel platvloers om de produktietechnologie voor de vooraf-gaande generatie eenvoudig bij het Japanse Toshiba te kopen. Zo zou het bedrijf alvast de nodige produktie-ervaring kunnen opdoen.
Siemens had de mazzel dat ze juist met deze chips op de markt kwam, toen er een nijpend tekort ontstond. Daardoor kon de onderneming goede prijzen vragen. Daardoor ook kon ze vorig jaar de omzet met bijna eenderde verhogen, terwijl de wereldmarkt maar met tien procent toenam tot ruim 57 miljard dollar.
Inmiddels zijn de vette jaren ook voor Siemens voorbij. De chipmarkt maakt weer een van zijn recessies door. Het tekort aan dynamische geheugenchips is weer eens omgeslagen in een forse overcapaciteit.
Het gevolg is, zegt K. Weigl, directeur van de Siemens' chipgroep, dat de markt voor dynamische geheugenchips dit jaar in aantallen met veertig procent zal groeien, maar in waarde zo'n twintig procent zal dalen. De prijzen lopen dus terug met zestig procent. Weigl wil het niet verhelen: Siemens legt geld toe op elke van de 48 miljoen geheugenchips, die dit jaar uit de fabriek in Regensburg rolt.
Maar alles beter dan een peperdure fabriek die voor het overgrote deel onbenut blijft. Dat zou Siemens zijn overkomen als het concern alleen had gegokt op de resultaten van het Mega-project. Want voor de chipgeneratie die daaruit is voortgesproten, bestaat nog nauwelijks een markt. Nu kan Siemens met de oudere generatie in elk geval nog een deel van de vaste kosten terugverdienen. Zo blijven de verliezen beperkt.
Philips heeft dat geluk bij een ongeluk niet. Philips heeft wat massaproduktie betreft uitsluitend gemikt op de nieuwste generatie statische geheugens. Maar daar is nog nauwelijks afzet voor. Daarom ziet het concern zich nu genoodzaakt te stoppen met die componenten, eigenlijk nog voordat ze ermee begonnen is. De onderneming neemt liever direct het verlies dan die molensteen nog jaren mee te slepen.
Philips is verzwakt tevoorschijn gekomen uit een samenwerking die Siemens juist heeft gesterkt. J. Knorr, leider van de Siemens' chipgroep, kan met zo'n Pyrrhuszege niet gelukkig zijn. Een verzwakking van Philips betekent een verdere ondermijning van de Europese chipbranche.
En dat, zegt Knorr, terwijl geen van de Europese chipbedrijven in staat is om zich zelfstandig een plaats te verwerven bij de topacht in de chipindustrie. In de komende jaren zal zich in die bedrijfstak een tweedeling voltrekken: er zal zich een selecte groep giganten vormen die over de hele wereld actief is in alle belangrijke marktsegmenten. Daarnaast blijft er altijd plaats voor kleine specialisten. Maar de huidige tussengroep van de middelgroten zal volledig verdwijnen. Opgaan in de meute. Of zich scharen bij de grote acht.
Om straks te behoren tot de hoofdrolspelers in de bedrijfstak zal Siemens aan twee elementaire voorwaarden moeten voldoen, zegt Knorr. Het bedrijf zal een marktaandeel moeten hebben van ten minste vijf procent. Het concern zal een substantiële omzet moeten halen buiten Europa. Alleen door samenwerking zijn beide doelen te realiseren, zegt Knorr.
Daarom hecht Knorr zo'n grote waarde aan het Europese technologieprogramma JESSI (Joint European Submicron Initiative), dat monsterverbond van chipfabrikanten en gebruikers ter stimulering van de micro-elektronica. Daarom praat Siemens met de Frans-Italiaanse combinatie SGS-Thomson over vergaande vormen van coöperatie. Daarom ontwikkelt de Duitse reus samen met de moloch IBM een nieuwe generatie geheugenchips, die midden jaren negentig op de markt moet komen. Op basis van het de aangegane onderzoekverplichtingen kunnen we tot ver na het jaar 2000 vooruit, zegt Knorr.
Het is volgens hem wel de bedoeling dat Siemens ruim voor die tijd weer eens winst maakt op de verkoop van chips. Sinds 1984 is dat niet meer gelukt. Dat kon ook niet, zegt Knorr, want het concern moest de afgelopen jaren eerst miljarden D-mark investeren ter versterking van de concurrentiekracht.
Maar al staat Siemens bekend om zijn 'deep pockets', Knorr weet ook wel dat de kas niet onuitputtelijk is. Hij gaat er daarom vanuit dat het operationele verlies binnen een paar jaar moet zijn weggewerkt. En in tussentijd mag de chipdivisie best geld kosten, vindt Knorr. Tenslotte vormen chips tegenwoordig het hart en de longen van alle elektronica. Een zelfstandige Europese chipbranche is dus van levensbelang voor de hele Europese industrie. „Je moet er toch niet aan denken dat we straks afhankelijk van de Japanners zijn", zegt Knorr.

chips in nieuwe produkten weten om te zetten, zorgt ervoor dat het in de chipindustrie altijd hollen of stilstaan is. Eens per vijf jaar reikt de branche naar de hemel; met dezelfde frequentie gaat de bedrijfstak ook door een diepe recessie heen. En zulke pieken en dalen zijn onmogelijk te plannen. Dat betekent dat de chipindustrie voortdurend pendelt tussen hevige tekorten en gigantische overcapaciteit. Tussen torenhoge winsten en niet te torsen verliezen.
De Japanse chipbedrijven hebben vijf jaar geleden dankbaar van die wetenschap gebruik gemaakt door met vereende krachten een aantal van hun belangrijkste concurrenten uit de markt te drukken. Iedereen in de bedrijfstak zag aankomen dat er weer een recessie dreigde, maar de Japanners lieten hun produktiecapaciteit onverminderd verder groeien. Toen de markt uiteindelijk in elkaar klapte, ontstond een bloedbad, zoals nooit eerder vertoond.
Amerikaanse chipfabrikanten leden in totaal een verlies van zo'n twee miljard dollar. IJlings trokken de meesten zich terug uit de meest bloedige van alle marktsegmenten: die voor dynamische geheugenchips. Alleen zo wisten ze voorlopig nog het vege lijf te redden. De verkoop van chips heeft traditioneel toch al veel weg van Russisch roulette, maar doorgaan met dynamische geheugenchips zou gelijk aan zelfmoord hebben staan. Want de risico's in de chipbranche zijn waanzinnig groot en ze worden alleen nog maar groter. Met de regelmaat van een kwartsklok zitten de generaties chips elkaar op de hielen: elke drie jaar weer een chip die vier keer zo krachtig als zijn voorganger is. En elke nieuwe generatie vergt bijna twee keer zoveel geld als de vorige.
Volgens de European Electronic Component Manufacturers Association kon je twaalf jaar geleden nog voor negentig miljoen gulden een 16K dynamisch geheugen ontwikkelen, een chip die 16.000 bits, 2.000 letters, wist te onthouden. Zes jaar geleden vergde de ontwikkeling van de 256 K-chip, zestien maal zo krachtig, al zo'n 450 miljoen gulden. De ontwikkeling van de nieuwste generatie, de 4 M-geheugenchip, heeft meer dan 1,6 miljard gulden gekost.
En dat zijn alleen nog maar de researchkosten. Daar komen de investeringen in de produktie nog bovenop. Om een indruk te geven: de nieuwste chipfabriek van Siemens in Regensburg kostte zo'n 800 miljoen gulden. De volgende, waarvoor nog dit jaar het investeringsbesluit moet worden genomen, is ongeveer twee keer zo duur.
De chipindustrie hanteert als

DE HOGERE WAARDE VAN HET GELD

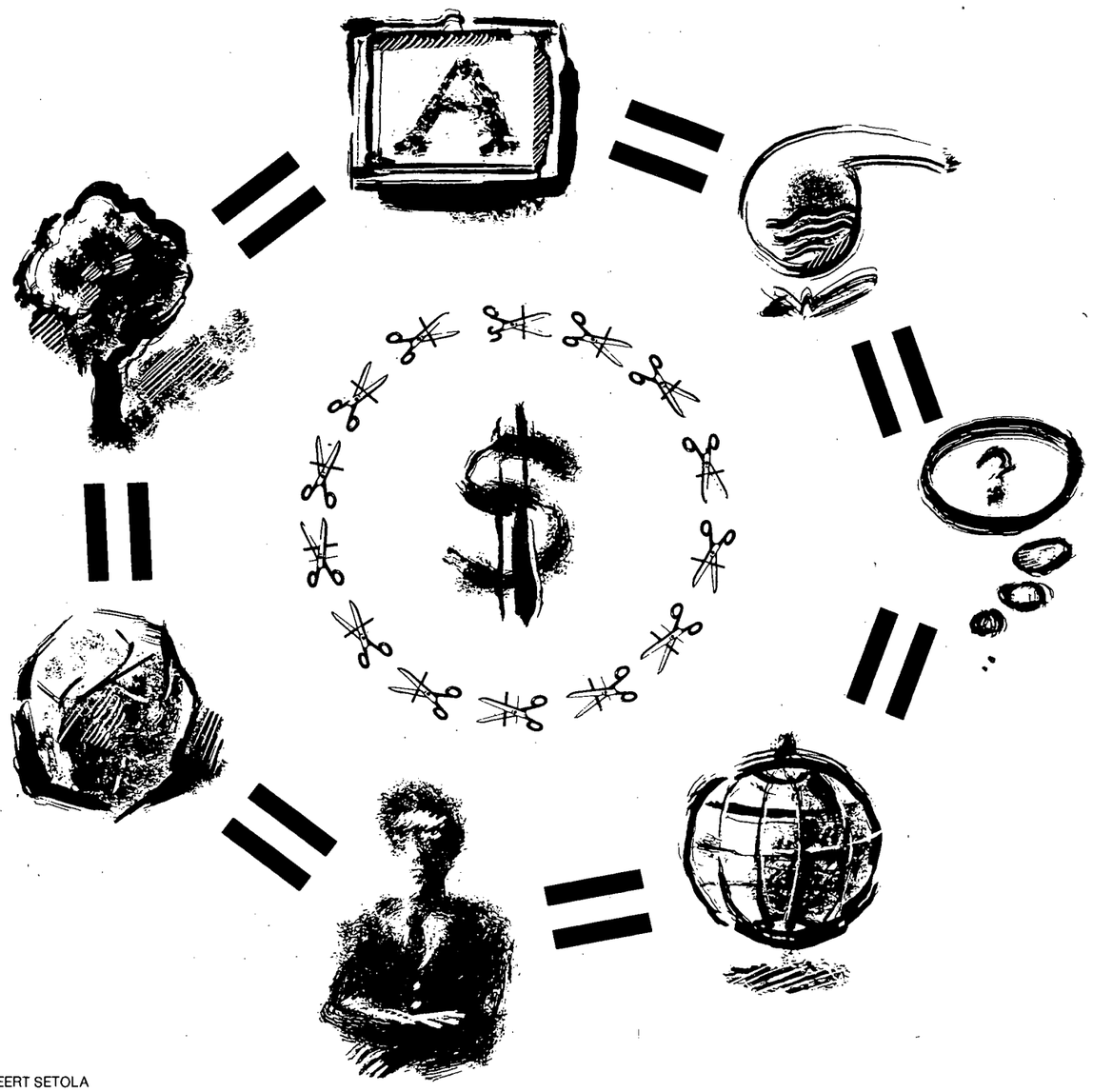
Economen op zoek naar spirituele dimensies

De wereld van geld en materie wankelt. Wetenschappers ontwikkelen theorieën over een 'hogere' werkelijkheid. Religie en spiritualiteit zijn niet langer zaken voor buiten werktijd. Kunstenaars lopen met hun „afscheid van de materie" op de ontwikkelingen vooruit. En nu zijn de economen aan de beurt.

Kees Caljé

Het wordt tijd dat economen zich ontworstelen aan de trivialiteit van het geld en zich gaan bezinnen op een 'hogere' werkelijkheid. Dit althans is de filosofie van 'Art meets science and spirituality in a changing economy', een opmerkelijk en controversieel congres in de aula van het Stedelijk Museum in Amsterdam. Zaterdag is de opening, door de Dalai Lama van Tibet, sinds 1959 vorst-in-ballingschap. De organisatie beschikt, dankzij steun van bedrijven en overheid, over een budget van 1,8 miljoen gulden. De congresdeelnemers - de aula heeft plaats voor 225 personen - zijn per persoon duizend gulden per dag kwijt.
Vooraanstaande figuren uit de wereld van het bedrijfsleven (Fentener van Vlissingen van SHV, Wagner - voorheen Shell), van de banken (ex-minister Van den Brink - voorheen Amro- en Scherpenhuijsen Rom van de NMB/Postbank) en van de politiek (commissaris Lammers van Flevoland) zitten in het Comité van aanbeveling. De opzet is dan ook ambitieus.
De organisatoren spreken over het loslaten van het driedimensionale en mechanistische wereldbeeld in kunst en wetenschap, van dogma's in de religie en van zekerheden in de economie. In de „nieuwste ontwikkelingen" van kunst, wetenschap en spiritualiteit zouden „opmerkelijke parallellen" herkenbaar zijn. Daarom komen volgende week beeldende kunstenaars, natuurwetenschappers, religieuze denkers en economen van over de hele wereld vijf dagen lang bijeen „om te komen tot een coherente cultuur, die inzichten verschaft voor gefundeerde toekomstvisies".
Volgens de organisatoren wordt het tijd dat de zorg voor Moeder Aarde de plaats inneemt van beheersing en uitbuiting. We moeten niet langer concurreren maar samenwerken. Fritjof Capra, de voorman van de Nieuwe Tijd (New Age) die in Amsterdam present is, hekelt het kapitalisme als de bron van alle ellende, van vervreemding tot grondstofschaarste.
Initiatiefneemster Louwrien Wijers, publiciste en kunstmedewerkster van het Financieele Dagblad, werd geïnspireerd door de inmiddels overleden Duitse kunstenaar Joseph Beuys. Wijers: „Beuys vond musea niet belangrijk, het ging om de mensen, de politiek moëst kunst worden. Hij was mede-oprichter van de Groenen. Je moet, stelde hij, geld en waarde loskoppelen." In 1982 ontmoette Beuys de Dalai Lama, waarna het idee ontstond van een ontmoeting tussen kunstenaars, wetenschappers en spirituele denkers.

Wat zijn nu de „parallellen" waarover de organisatoren spreken? Wie zich verdiept in de opvattingen van de twintig panelleden (per dag vier) tast in het duister. Op het congres passeren termen als New Age, holisme en postmodernisme de revue. Helaas lijken ze eerst en vooral brouwsels uit de trendy keuken.
De Amerikaanse theoloog en filosoof Huston Smith, in Amsterdam één van de vijf spirituele denkers, voelt dat haarfijn aan. Hij beschrijft in zijn laatste boek 'Beyond the Postmodern Mind' de huidige epoche als een „tussentijd". Smith is het eens met Capra dat de mechanistische visie van het moderne tijdperk na ruim drie eeuwen instortte als gevolg van de relativiteitstheorie en de kwantumfysica. Maar, stelt hij, we hebben nog geen nieuwe visie op de wereld, geen nieuw beeld van het wezen van de realiteit. „De wetenschap en de natuur lijken zo vreemd te zijn geworden dat ze in strijd zijn met onze intuïtie."



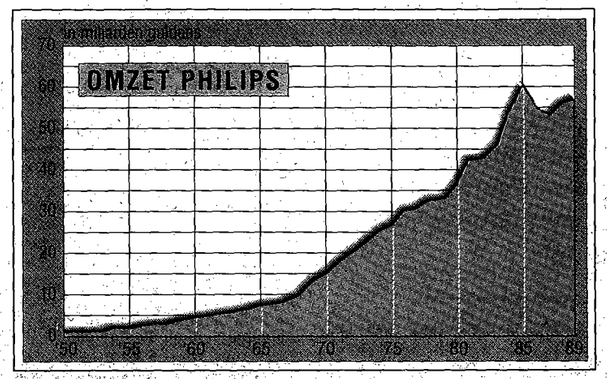
ILLUSTRATIE GEERT SETOLA

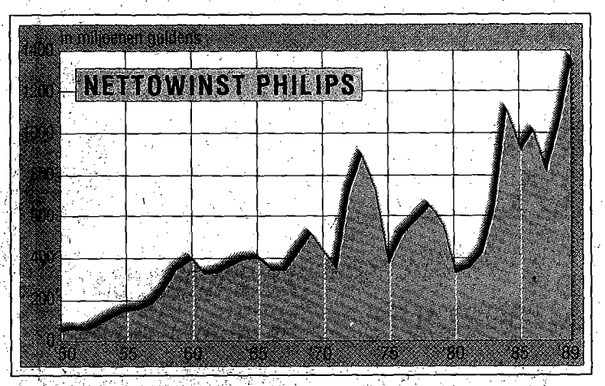
Maar zonder wereldbeeld kan de mens niet leven. Dus gaan wetenschappers onverdroten door met de ontwikkeling van nieuwe theorieën. Fritjof Capra, de 51-jarige Amerikaanse natuurkundige van Oostenrijkse afkomst die furore maakte met 'The Tao of Physics' (1975) en 'The Turning Point' (1982), treedt daarbij op als *synthesizer* die de inzichten van anderen combineert tot een synthese die voor de gewone lezer toegankelijk is. Capra's pleidooi voor een organische en holistische systeemvisie op de wereld hangt nauw samen met de ontwikkelingen in de wetenschap.
Begin deze eeuw bleek dat elektronen soms als deeltjes, maar soms ook als golven verschijnen, afhankelijk van de vragen die de waarnemer stelt. De waarnemer en zijn object zijn dus moeilijk te scheiden. Later bleek dat elektronen elkaars gedrag beïnvloeden, ook als ze niet door een 'band' met elkaar worden verbonden (het Einstein-Podolsky-Rosen-experiment). Capra concludeert hieruit dat de afzonderlijke delen in wezen één zijn. Alle stucturen binnen het heelal - van elektronen tot melkwegstelsels en van bacteriën tot mensen - zijn „manifestaties van de dynamische zelforganisatie van het universum". Die zelforganisatie stelt hij gelijk aan „de kosmische geest".
De andere wetenschappers die in Amsterdam hun opwachting maken volgen in zekere zin dezelfde lijn. Ilya Prigogine, in 1917 in Moskou geboren maar in Brussel en Texas docerend en winnaar van de Nobelprijs scheikunde in 1977, verdedigt de stelling dat niet alleen in levende, maar ook in dode materie sprake is van „zelfordening". Volgens de Britse bioloog Rupert Sheldrake hebben alle mensen, dode en levende, een „collectief geheugen" gemeen. „Elke diersoort, elk levend wezen schept gedurende de evolutie zijn eigen wereld," zegt de Chileense neurofysioloog Francisco Varela.
Met dit soort theorieën ben je als wetenschapper vanzelfsprekend meer dan welkom in de Nieuwe Tijd. Dat geldt nog meer voor David Bohm, de 72-jarige expert in de kwantumfysica, volgens wie de driedimensionale orde der dingen die wij waarnemen slechts een „projectie" is van een hogere, multidimensionale „impliciete" orde (implicate order). Deze orde moet als één geheel worden onderzocht, want zij bestaat uit meer dan de som der delen. Ons bewustzijn is volgens Bohm onze meest onmiddellijke ervaring van deze impliciete orde. Bohm, me-

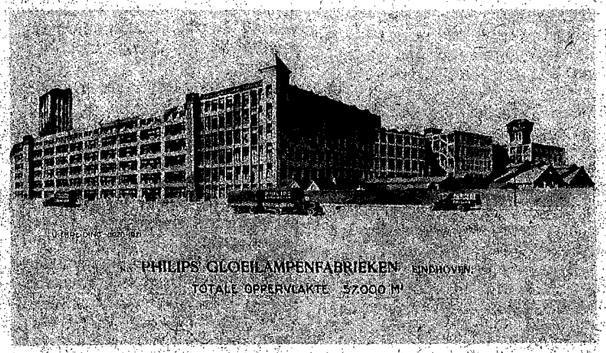
vervolg op pagina 5

Crisis bij Philips, de prijs van twintig jaar onmacht

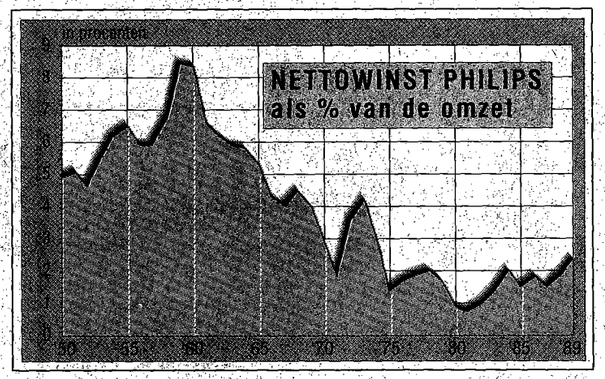
De acute problemen bij Philips kunnen niet alleen op het conto van ex-topman Van der Klugt worden geschreven. De huidige crisis is het gevolg van twintig jaar weifelend optreden. De wereld veranderde, Philips niet. „De kloof tussen schijn en werkelijkheid was de afgelopen jaren ondraaglijk groot".







De uitbreiding in 1920-1921



Door MICHEL KERRES en DICK WITTENBERG

Mammoeten bestaan toch ook niet meer? Dinosaurussen zijn toch ook tenonder gegaan? Hoe zou een verstard concern dan kunnen overleven? Een concern dat de aansluiting met de industriële evolutie al twintig jaar geleden heeft gemist? Een concern zoals Philips.

Philips' strijd op leven en dood is niet het resultaat van een incident, geen kwestie van een overoptimistische president die werd misleid. Zelfs niet het gevolg van kelderende financiële prestaties dit jaar. Het bedrijfsresultaat van 1550 miljoen gulden over de eerste negen maanden was nauwelijks slechter dan in vorige jaren, herstructureringslasten buiten beschouwing gelaten.

De huidige noodtoestand is de erfenis van vier presidenten, niet van één, het produkt van twintig kwakkeljaren, niet van één. Twintig jaar van lage winsten, die almaar verder krompen. Twintig jaar van halfslachtige, ontoereikende maatregelen, die tergend traag werden uitgevoerd.

Hoe is het mogelijk dat Philips het zover liet komen? Hoe is het mogelijk dat niemand die afloop kon verhinderen? Dat zijn de verzuchtingen die steeds weer terugkeren in vijftig gesprekken. Met consultants, wetenschappers, ondernemers. Met werknemers en ex-werknemers, van alle niveaus.

Het antwoord dat opdoemt uit al die gesprekken getuigt van grote machteloosheid. Bestuurders, leidinggevenden, personeelsleden. Ze hebben wel gezien dat het mis ging maar ze konden er geen greep op krijgen. De verouderde organisatiestructuur, de gevestigde machtsverhoudingen bleven onaangetast.

Uiteindelijk konden ze de onvermijdelijke crisis alleen nog maar uitstellen. Dat is wat de onderneming deed in de jaren tachtig. Daarvoor benutte ze acht jaar van economische groei, besteedde ze zes miljard gulden aan herstructureringen, verkocht ze drie complete divisies, sloot ze 150 van de 500 fabrieken, ontdeed ze zich van 60.000 van de 350.000 werknemers.

De viereneenhalf miljard gulden voor herstructureringen die Philips dit jaar opzij legt, het verlies van vier miljard gulden dat daaruit voortkomt, de minimaal 55.000 banen die moeten verdwijnen, ze zijn het resultaat van twintig jaar halfslachtigheid.

In de reacties van de meeste werknemers overheersen ongeloof en woede. „Ze hebben ons belazerd, ze hebben ons gebruikt en ze hebben alles weggepist." Mensen die jarenlang „een warm gevoel van binnen" kregen als ze langs de Philips' Lichttoren in Eindhoven reden of reikhalzend uitkeken naar de Philips Koerier die verhaalde van internationale heldendaden, vertellen opstandig dat ze „voor het eerst in dertig jaar" een produkt van de concurrentie hebben gekocht.

Anderen, vooral afkomstig uit de hoogste echelons, tonen schuld en schaamte. „We hebben het allemaal zien aankomen, we waren er allemaal bij. Maar we hebben onze ogen gesloten. We hebben er niet genoeg aan gedaan."

En er is ook opluchting, een gevoel van bevrijding. „Eindelijk is aan het licht gekomen, wat iedereen wel wist of voelde, maar waarover binnen de onderneming angstvallig werd gezwegen. De kloof tussen schijn en werkelijkheid binnen Philips was de afgelopen jaren ondraaglijk groot."

Dat de wolkeloze dagen van ongebreidelde voorspoed ten einde liepen, tekende zich al af in 1972, toen F.J. Aguilar, professor aan de Harvard Business School, voor het eerst naar Eindhoven kwam om een 'case study' aan Philips te wijden. In de jaren vijftig was de omzet meer dan verviervoudigd, in de jaren zestig bijna verdrievoudigd. En al die tijd had de nettowinst als percentage van de omzet ruim boven de vier procent gelegen. Maar in 1971 dook dat resultaat plotseling naar 2,9 procent, een jaar later zelfs naar 1,9 procent.

In zijn werkkamer op de campus van Harvard Business School in Boston zegt Aguilar waarderend: „De toenmalige president Van Riemsdijk en zijn mede-bestuurders onderkenden dat ze die winstval niet konden afdoen als incidenten. Ze beseften dat de wereld waarin hun onderneming opereerde fundamenteel aan het veranderen was. En ze maakten een begin met de noodzakelijke aanpassing van de strategie."

Wel viel Aguilar destijds al op dat het speciale comité dat werd geformeerd om de relaties tussen de oppermachtige landenorganisaties en de volgzame produktdivisies te herzien, opereerde in een sfeer „van grote geheimzinnigheid" en dat haar taak binnen de onderneming „heel gevoelig lag". „Want de bestaande organisatiestructuur was heel machtig. Was ze niet dertig jaar lang buitengewoon succesvol geweest?"

Toch was Aguilar verbijsterd toen hij vijftien jaar later terugkwam voor een nieuwe studie naar Philips. „Alsof de tijd had stilgestaan." Ja, nieuwe presidenten - dr.ir. N. Rodenburg, dr. W. Dekker, C. Van der Klugt - hadden de strategie verfijnd en bijgeslepen. En eindelijk lag er een besluit om de zeggenschap van de nationale organisaties naar de produktdivisies te verleggen. Maar verder? „De onderneming had kostbare tijd verspeeld."

Niet dat al die Philips-bestuurders geen daadkracht toonden, maar hun ingrepen leverden zo bitter weinig op. Sinds 1980 hebben ze met rituele regelmaat de noodklok geluid, ingrijpende maatregelen aangekondigd, saneringen voltrokken. Op 17 januari 1980 beet Rodenburg de spits af met de aankondiging dat in Nederland bij de hoofdindustriegroepen Glas en Elcoma 1500 banen moesten verdwijnen. Rodenburg zei achteraf over die zwaar aangezette onheilstijding: „We moeten definitief schoon schip maken. Beter één keer grote pijn dan jaren kleine pijn."

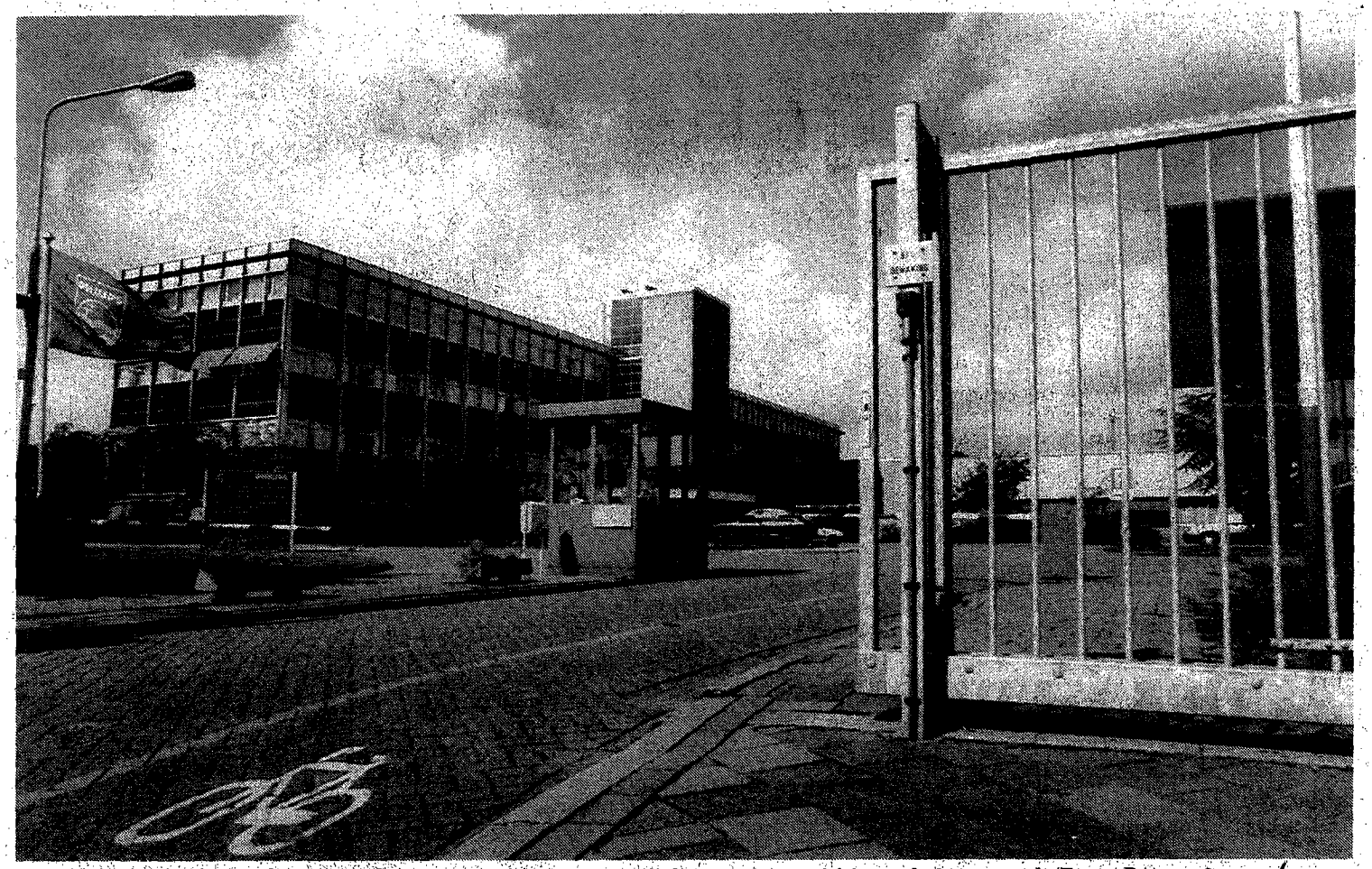
De Philips-bestuurders wisten best wat hen te doen stond. „Met het oog op de continuïteit van de onderneming is het van vitaal belang het proces van erosie van de winst te stoppen", schreef Dekker in zijn voorwoord bij het jaarverslag over 1981. „De doelmatigheid van onze staf-afdelingen moet worden vergroot. (..) Alle activiteiten worden doorgelicht op winstgevendheid en technologisch belang."

Maar vijf jaar later was er kennelijk nog weinig vooruitgang geboekt. „Winstverbetering heeft onze absolute prioriteit", verklaarde zijn opvolger Van der Klugt. „Met de reorganisatie van de concernstaf kan een bijdrage worden geleverd aan de versobering. (..) Alle structureel verliesgevende activiteiten zullen worden beëindigd."

Er werd wel een begin mee gemaakt: met decentralisatie door de vorming van business units, met vermindering van de verticale integratie door minder vitale werkzaamheden niet langer zelf te doen maar ze aan specialisten uit te besteden. Er werd wel een aanzet toe gegeven: tot afstoting van branchevreemde activiteiten, tot internationalisering en integratie van produktbeleid. Maar telkens was het alsof de machine al na een paar toeren stokte, alsof er zand in was gegooid.

Vervolg PHILIPS pag. 17

NRC 4-12-90



De Philips-vestiging in Apeldoorn waar de eerste sanering van de noodlijdende computerdivisie wordt doorgevoerd. (Foto APA) NRC 21.6.90

Laconieke sfeer bij computervestiging

Door onze correspondent
FRANK POORTHUIS

APELDOORN, 21 juni — Na de lauwe en berustende reacties van enkele van zijn collega's slaat de Philips-werknemer bij de computer-divisie de spijker op z'n kop: „De sfeer is hier veel te laconiek, een wereldconcern onwaardig. Logisch dat het dan zo uitpakt. Als je 25 jaar bezig bent met een produkt en nog steeds geen winst maakt, dan klopt er toch iets niet."

Een van Apeldoorns grootste werkgevers staat op het punt ruim 200 arbeidsplaatsen te laten vervallen. Vorig jaar werd nog feest gevierd wegens het 25-jarig bestaan van de vestiging. Nu gaat het mes erin. Maar geen van de werknemers van Philips Data Systems die vanochtend commentaar wilden geven op de aanstaande reorganisaties in het bedrijf toont zich kwaad of zelfs maar enigszins verbaasd. Er heerst berusting.

„Al tijden wordt er over gepraat", stelt een 50-jarige medewerker van de afdeling ontwikkeling, waar naar verwachting de meeste klappen zullen vallen. „Toen we voor het eerst hoorden dat er ontslagen gingen vallen, reageerde zelfs niemand echt. Er werd gewoon doorgewerkt. Iedereen had een houding van: we zien wel hoe het komt."

In Apeldoorn wordt de P9000-serie gemaakt: een mini-computer voor het bedrijfsleven, vooral banken en verzekeringsbedrijven. Enkele computers uit de serie worden in Apeldoorn zelf vervaardigd (de 9200 en de 9300), maar de meeste worden al grotendeels elders geassembleerd of zelfs als kant-en-klare eenheden aangeleverd om alleen nog een Philips-sticker opgeplakt te krijgen. De 9000-M serie bij voorbeeld is in feite een gewone Motorola-computer. Die aanlevering van kant-en-klare componenten zal dus in de toekomst nog meer gebeuren, want Philips gaat zich baseren op standaard hardware en 'open systemen'.

„Er gingen al zoveel geruchten. Het aantal ontslagen valt ons eigenlijk nog mee", zegt een 27-jarige werknemer, ook van de afdeling ontwikkeling. Hij is een van de jongeren die mogelijk ontslagen kunnen worden, maar hij verwacht dat hij zo elders aan de slag kan. Zijn oudere collega denkt binnen Philips zelf wel een andere baan te kunnen vinden. „Er moest wat gebeuren", stelt een ander die net als de rest alleen anoniem zijn visie wil geven. „Als je zulke verliezen lijdt, kan dat niet uitblijven." Hij verwacht dat Philips nu eindelijk de bezem haalt door afdelingen waar men al lang had willen en moeten snijden. „Er lopen hier al tijden veel te veel mensen rond."

„Alleen hoop ik dat ikzelf het hier nog even kan uitzingen", zegt een gehaaste en toch wat bezorgde 53-jarige collega die al 23 jaar op de kleine produktie-afdeling in Apeldoorn werkt. „Als ze nog twee jaar werk voor me hebben red ik het. Er zijn collega's die een tijd geleden al voor de keus werden gesteld om op te stappen of als tuinman te gaan werken. Nou, als ik de hark moet pakken, dan ga ik ook harken."

De meeste werknemers van Data Systems denken niet dat deze eerste stap het begin van het einde van de computer-tak zal zijn. „Philips laat de computers niet vallen. Samenwerking zullen ze wel blijven zoeken, al is het daarvoor dan al wel verrekte laat. Want wie heeft er nu interesse in zo'n tak als het er al slecht gaat?'

Volgens de werknemers van 'ontwikkeling' blijven de computers een belangrijke speerpunt voor de toekomst, waar het wereldconcern niet zonder zal kunnen. Die mening is ook de secretaris van de ondernemingsraad J. Bel toegedaan. „Het was onvermijdelijk en iedereen wist dat er wat stond te gebeuren. U moet hier dan ook geen drama's verwachten", stelt hij verrassenderwijs nog laconieker dan zijn collega's. De ondernemingsraad is niet verrast en men gaat ervan uit dat het overleg met de directie over de aanstaande reorganisatie tot een bevredigend resultaat zal leiden. „Philips is een sociale werkgever en heeft iedereen altijd fair behandeld. De ouderen zullen waarschijnlijk een goeie afvloeiingsregeling krijgen, anderen zullen elders wel herplaatst kunnen worden."

Het einde van de computers-divisie zal dit dus niet zijn, weet hij met stelligheid: „Dan had men de pijn toch beter in één keer kunnen nemen. Van der Klugt heeft zelf ooit gezegd dat computers van levensbelang zijn voor Philips."

Wel storen de werknemers in Apeldoorn zich aan de verhalen dat Philips momenteel probeert zijn 'verroeste tafelzilver' te verkopen, vertelt Bel. „We hebben hier echt wel wat te bieden." De P9000-serie, moeten we van hem aannemen, „is een prima produkt." De ontslagen in Apeldoorn zullen naar Bel nu weet wel in alle afdelingen vallen, maar vooral bij 'ontwikkeling.'

„We zullen dus meer moeten inkopen. Eigen systemen hebben hun langste tijd toch gehad. Daar moeten we langzaam maar zeker een punt achter zetten. Open systemen (die probleemloos kunnen communiceren met systemen van andere fabrikanten) hebben de toekomst."

Het gemeentebestuur van Apeldoorn heeft zich inmiddels bezorgd getoond over de ontwikkelingen bij Data Systems. Men wil op zo kort mogelijke termijn overleg met de directie van het bedrijf. „De schade voor de werkgelegenheid in Apeldoorn moet zoveel mogelijk beperkt worden", aldus wethouder C. Bolhuis, die verder laat weten alleen maar te kunnen hopen dat meer reorganisaties uitblijven.

Philips werkt puistjes niet snel genoeg weg

Door onze redacteur
DICK WITTENBERG

EINDHOVEN, 25 mei — Gevraagd waarom hij toch altijd zo heftig reageerde als buitenstaanders kritiek leverden op Philips, antwoordde Philips-president C.J. van der Klugt anderhalf jaar geleden: „Als Sophia Loren in de spiegel een puistje ontdekt, wil ze toch ook niet dat andere mensen onmiddellijk zeggen dat ze een lelijke oude heks is."

Misschien heeft de onderneming te lang niet meer in de spiegel gekeken, of de ogen gesloten voor de werkelijkheid, zich liever vastgeklampt aan oude, geretoucheerde foto's. Anders had ze wel eerder gezien dat het puistje tot een monsterlijke vergroeiing is uitgedijd, die haar nog altijd aanwezige schoonheid in de schaduw stelt en haar hele gestel dreigt te ondermijnen.

Philips is gedurende de hele jaren tachtig te weinig winstgevend geweest. Het rendement op het totale vermogen schommelde rond de 3,5 procent en dat was de helft van het branchegemiddelde, vier procent minder dan de onderneming zich als doel had gesteld. Van de zeven internationale bedrijven waarmee het concern zich in interne rapportages pleegt te vergelijken, scoorden alleen Toshiba en Siemens bijna even matig. Het Franse Thomson deed het als enige slechter dan Philips.

De winstgevendheid van Philips is al tien jaar te laag „om marktaandelen te handhaven en een gezonde financiele positie te behouden", zo wordt ook in ondernomingsnotities erkend. Dat komt niet omdat andere ondernemingen verschoond blijven van tegenvallers en verliezen. Ook Sony lijdt in de chipsector verliezen, ook Matsushita legt geld toe op de verkoop van computers. Maar bij Philips lijken tegenvallers altijd harder aan te komen dan bij andere firma's, omdat de onderneming ze later ziet aankomen en zich er te laat tegen indekt. Daarbij heeft Philips door de aanhoudend lage rendementen ook minder stootkracht om de klappen op te vangen.

Bij Philips is er altijd wel één bedrijfsonderdeel, vaak ook twee, die voor grote verliezen zorgen en daarmee het concernresultaat tot een grijs gemiddelde drukken. In 1984 zorgde de divisie Consumentenelektronica (audio, video) voor honderden miljoenen guldens verlies, vier jaar later opnieuw. Een ingrijpende reorganisatie was niet afdoende gebleken. In 1985 belandde de chipgroep in de rode cijfers, vier jaar later opnieuw. Maatregelen werden pas getroffen, toen de nood niet meer over het hoofd was te zien.

In de jaren tachtig zijn de bedrijfsonderdelen Consumentenelektronica, Polygram, Informatiesystemen, Communicatiesystemen, Medische systemen, Beeldbuizen en Chips beurtelings allemaal wel een keer verliesgevend geweest. Alsof het puistje op het schone gelaat van Sophia Loren nooit verdween, maar zich alleen onderhuids verplaatste. En alsof verontreinigingen zich altijd eerst tot puistjes, zelfs tot complete vergroeiingen moesten ontwikkelen, voordat tot behandeling kon worden overgegaan.

Dat komt misschien omdat Philips van oudsher de gewoonte heeft goed en slecht draaiende bedrijfsonderdelen op een hoop te gooien. Die cosmetica dient om de concurrentie een rad voor de ogen te draaien, maar beneemt mogelijk ook intern het zicht. Organisatiedeskundigen vermoeden dat de Philips' Groepsraad niet tot in detail op de hoogte is van de resultaten van de vele 'profit centers', ondanks een sterke decentralisatie van de winstverantwoordelijkheid onder Van der Klugt. Verliezen zouden daardoor pas aan het licht komen als ze de resultaten van de hele produktsector beginnen te beïnvloeden.

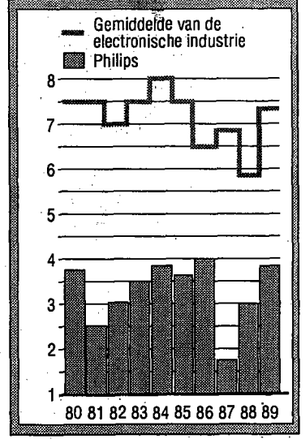
Philips is verzwakt, verminkt. Maar Philips is nog altijd geen lelijke, oude heks die met één been in het graf staat. Nog steeds is de onderneming wereldleider in uiteenlopende produkten als televisies, strijkijzers, gloeilampen, dicteerapparaten, klassieke platen. Nog steeds telt het concern een aantal bedrijfsonderdelen die bijzonder winstgevend zijn.

Dat geldt voor de divisie Kleine Huishoudelijke Apparaten (strijkijzers, koffiezetapparaten, scheerapparaten), het geldt voor de divisie Licht, ondanks een daling van het bedrijfsresultaat die voor dit jaar wordt verwacht. En het gaat op voor Polygram, hoewel 1990 voor deze muziekmaatschappij „een consolidatiejaar" zal zijn. Inpassing van de overgenomen Amerikaanse firma's A&M Records en Island International staat dit jaar een substantiële winstverbetering in de weg, maar moet vanaf 1991 tot een aanzienlijke winststijging leiden.

Verder verloopt de gezondmaking van de divisie Consumentenelektronica, ingezet door de toekomstige Philips-president J.D. Timmer, nog altijd naar wens. Het bedrijfsresultaat over het eerste kwartaal verbeterde „aanzienlijk", de verkoopvooruitzichten zijn mede dankzij het Wereldkampioenschap Voetbal onveranderd goed en de kosten zijn als gevolg van ingrijpende herstructureringen nog altijd dalende.

Produktsector	Wereldranglijst
Verlichting	1
Consumentenprodukten	
Consumentenelektronica	3
Kleine Huishoudelijke Apparaten	1
Polygram	3
Professionele Produkten en Systemen	
Informatiesystemen	19
Communicatiesystemen	12
Medische Systemen	3
Industriële Systemen	nb
Componenten	
Beeldbuizen, passieve componenten	1
chips	10

RENDEMENT OP TOTAAL VERMOGEN



Bergopwaarts gaat het ook met de divisie Industriële Systemen (automatisering, beveiligingssystemen, analyse-apparatuur) en met de divisie Medische Systemen, die in 1989 voor het eerste sinds jaren weer een bescheiden winst boekte en dat resultaat in 1990 aanzienlijk denkt te verbeteren. Winstgevend blijft verder de beeldbuizengroep, ondanks prijsdruk door overcapaciteit op de wereldmarkt.

Maar dan resteren er nog altijd drie bedrijfsonderdelen, die in 1990 voor verliezen zullen zorgen: de divisie Communicatiesystemen, de divisie Informatiesystemen en de chipgroep. In deze branches is Philips niet het enige bedrijf dat met problemen worstelt. Het is wel de onderneming die er het laatst op heeft gereageerd.

Elektronicaspecialisten zeggen dat Philips te klein is op het gebied van computers en chips om op den duur alleen te overleven. Verder zeggen ze dat de grote financiele risico's in die sectoren het voortbestaan van de hele onderneming in gevaar kunnen brengen. Daarom is Philips voor de divisie Informatiesystemen al geruime tijd op zoek naar een partner. Daarom ook is niet ondenkbaar dat de Europese chipfabrikanten hun samenwerking op den duur zullen uitbreiden van onderzoek naar produktie. Dergelijke bundelingen hebben als bijkomend voordeel dat de divisies verder komen af te staan van de moederonderneming en zich niet meer kunnen koesteren achter het veilige Philips-embleem.

Over de herstructurering van zijn eigen divisie heeft Timmer gezegd: „We hebben de bomen gekapt waarachter de mensen zich konden verschuilen. We weten nu precies wie voor wat verantwoordelijk is." Als hij hetzelfde voor elkaar krijgt in de andere divisies, kunnen eventuele puistjes voortaan tijdig worden weggewerkt.

Eén op de vijf bedrijven levert aan Philips

Als het slecht gaat met Philips is dat slecht voor Nederland. En als het slecht gaat met Nederland is dat slecht voor Philips. Land en onderneming zijn nog altijd sterk van elkaar afhankelijk.
Nederland is goed voor maar zes procent van de concernomzet, maar zorgt wel voor eenvijfde van de leveringen. Een kwart van het ondernemingskapitaal bevindt zich in Nederland, eenderde van de bruto investeringen komt terecht in Nederland, tweevijfde van de aandeelhouders woont in Nederland.
Nederland is nog altijd het kennis- en bestuurscentrum van Philips. Zestig procent van onderzoek en ontwikkeling vindt plaats in Nederland. Zo'n 16.000 mensen bij Philips in Nederland werken aan fundamenteel en toegepast onderzoek en aan ontwikkeling van produkten, systemen en processen.
In totaal heeft Philips in Nederland zo'n 65.000 mensen in dienst, meer dan eenvijfde van het totale personeelsbestand. Indirect levert de onderneming nog eens werk aan 25.000 mensen bij 12.000 handelsfirma's, die zich bezig houden met de verkoop van Philipsprodukten.
In totaal koopt Philips in Nederland jaarlijks voor zo'n 3,5 miljard gulden in bij ruim 13.000 bedrijven. Bijna eenvijfde van alle Nederlandse bedrijven met vijf of meer werknemers is toeleverancier van Philips. Indirect houdt Philips in deze bedrijven zo'n 24.000 mensen aan het werk.
De aanwezigheid van Philips in Nederland heeft ook belangrijke uitstralingseffecten voor het wetenschappelijk onderwijs en voor de vestiging van andere high tech bedrijven. In reactie op de bouw van een grote chipfabriek in Nijmegen hebben zich in die regio allerlei aanverwante firma's gevestigd, die inmiddels werk bieden aan zo'n 800 mensen.

Dochter Hollandse Signaal nagenoeg verkocht aan Frans electronicaconcern

DGP 230889

Philips wil af van defensie-poot

■ EINDHOVEN (ANP) – **Philips is met het Franse elektronicaconcern Thomson-CSF in onderhandeling over de verkoop van een groot deel van haar defensie-activiteiten. Philips wil een meerderheidsbelang van 79 procent van haar dochter Hollandse Signaal Apparaten in Hengelo plus een minderheidsbelang in de defensie-activiteiten van de Belgische dochteronderneming van Philips, MBLE, verkopen.**

Bovendien wil Philips haar hele belang van 49 procent in de Franse onderneming TRT aan de Fransen verkopen. Philips heeft dat gisteren officieel meegedeeld, nadat her en der al berichten waren verschenen dat het Eindhovense elektronicaconcern van haar defensie-activiteiten, althans een fors deel daarvan, af wilde. Philips heeft zelf meermalen gewezen op de noodzaak van concentratie in de Europese defensie-industrie met het oog op Europa 1992.

Het is de bedoeling dat de transactie omstreeks de jaarwisseling rond is. Volgens directeur H.J. Bosma van Hollandse Signaal Apparaten (HSA) voorzien de plannen in de mogelijkheid dat Thomson haar belang in HSA vergroot. Er is een periode om dat te bekijken afgesproken tot 30 juni 1994. Philips behoudt voorlopig een aandeel van 20 procent in Hollandse Signaal Apparaten om betrokken te blijven bij de veranderingen waarmee het personeel te maken krijgt door de overname door Thomson CSF. De wijzigingen voor de medewerkers van Signaal hebben onder andere betrekking op de arbeidsvoorwaarden en pensioenen. Nu valt het Signaal-personeel nog onder de Philips-cao. Hoe dat in de toekomst wordt staat nog niet vast.

Bij de onderhandelingen zijn ook de defensie-activiteiten van de Westduitse dochter van Philips, Gronau, betrokken. Ook hiervan wil Philips een meerderheid verkopen, maar een woordvoerder van het elektronicaconcern kon dinsdag niet aangeven welk deel precies.

Hollandse Signaal heeft vestigingen in Hengelo, Eindhoven (Philips USFA), Huizen, Den Haag en Apeldoorn. De onderneming ontwikkelt en produceert onder meer radar- en vuurleidingssystemen, militaire telecommunicatie en netwerken en commandovoeringssystemen voor marine-, landmacht- en luchtmachttoepassingen.

Marktleider

Op het gebied van commandovoeringssystemen voor de marine is Hollandse Signaal Europees marktleider en de grootste exporteur ter wereld, aldus Philips. Vorig jaar behaalde de onderneming een omzet van 900 miljoen gulden. Er werken 5.300 mensen.

De crypto-activiteiten (coderings-, decoderings- en vertaalapparatuur) van Philips USFA zullen buiten de transactie worden gehouden. Met de Nederlandse overheid wordt overleg gepleegd over het belang van één procent dat de staat heeft in Hollandse Signaal.

Thomson wil van HSA een centrum van hoogwaardige kennis binnen haar onderneming maken, vooral op het gebied van marinesystemen en radartechnologie. De defensie-activiteiten van TRT, zoals opto-elektronica, munitie-elektronica, radionavigatie en communicatie-apparatuur voor vliegtuigen, zijn goed voor een omzet van f 400 miljoen op een totale omzet van f 1,3 miljard. Er zijn ruim 2000 werknemers bij de defensie-activiteiten van TRT betrokken.

De Belgische MBLE houdt zich bezig met militaire telecommunicatie en radarcomputers voor vliegtuigen. Op een totale omzet van f 200 miljoen waren de defensie-activiteiten vorig jaar goed voor f 50 miljoen en boden werk aan 250 mensen.

Thomson-CSF is voor 58 procent eigendom van Thomson SA. De rest van de aandelen is genoteerd aan de beurs. De sector elektronica en defensie van Thomson-CSF boekte vorig jaar een omzet van ruim f 10 miljard en een bedrijfsresultaat van 5,3 procent van de omzet. De onderneming heeft vestigingen in Frankrijk, de Bondsrepubliek, Japan en de Verenigde Staten. Er werken 38.000 mensen.

Philips is van mening dat aansluiting van HSA bij Thomson, de grootste op het gebied van defensie-elektronica in Europa, het beste is voor het voortbestaan van de onderneming op de lange termijn.

De industriebonden van FNV en CNV toonden zich dinsdag ongerust over de toekomstige werkgelegenheid bij HSA (4900 werknemers) en USFA in Eindhoven (warmtebeeldcamera's en opto-elektronica, 325 werknemers). Vooral de werkgelegenheid bij de HSA-vestigingen in Apeldoorn (civiele produktie) en Huizen en Den Haag (communicatie-apparatuur) baart de bonden zorgen.

„Thomson was tot nu toe een van de grootste concurrenten van HSA, dus je kunt je afvragen of er geen overlappingen optreden", zei districtsbestuurder D. de Valk van de Industriebond FNV. De Industrie- en voedingsbond CNV is bang dat het inkrimpen van de werkgelegenheid onverminderd doorgaat. De afgelopen jaren is de werkgelegenheid jaarlijks met zo'n driehonderd arbeidsplaatsen gedaald.

De bonden willen tijdens het volgende overleg met de HSA-directie medio september meer duidelijkheid over de toekomstige werkgelegenheid en arbeidsvoorwaarden. De komende weken worden de kaderleden geraadpleegd.

De HSA-directie heeft de bonden gisterochtend meegedeeld dat Thomson bereid is de arbeidsvoorwaarden op „hoofdlijnen" aan te houden. Dat is voor de bonden een te vage formulering. Voorlopig blijven de Philips-cao en -regelingen voor HSA van kracht.

De Federatie Hoger Philips Personeel is om dezelfde reden als de beide industriebonden bezorgd over de ontwikkeling van de werkgelegenheid bij Signaal. Bestuurder W. ter Welle vreest dat bij een eventuele daling van de werkgelegenheid de klappen niet in Frankrijk maar bij Signaal zullen vallen. Zijn vrees wordt onder andere ingegeven door het feit dat Thomson is verplicht gesubsidieerd werk voor de Franse overheid in eigen land uit te voeren. Signaal komt dan niet aan bod.

Thomson krijgt optie op belang Philips in HSA

Door een onzer redacteuren

EINDHOVEN, 6 jan. — De Franse onderneming Thomson-CSF die een meerderheidsbelang koopt in de Nederlandse, Belgische en Franse defensiebedrijven van Philips, heeft ook een optie op de rest van de aandelen. Als Thomson de aandelen wil, is Philips verplicht te verkopen.

Tegelijkertijd is Thomson verplicht de aandelen te kopen, als Philips ze wenst af te stoten.

De Franse onderneming krijgt in eerste instantie een belang van 79 procent in het Nederlandse defensiebedrijf Hollandse Signaalapparaten (HSA). Philips houdt 20 procent van de aandelen in handen. De Nederlandse staat die een belang van een procent had in HSA, heeft zijn aandelen om overnametechnische redenen tijdelijk afgestaan, maar handhaaft uiteindelijk zijn eigendomspositie.

Verder verwerft Thomson-CSF een belang van 49 procent in het Belgische bedrijf MBLE. Ook krijgt het concern 99 procent van de Franse firma Thomson-TRT Défence in zijn bezit.

De Fransen hebben Philips gegarandeerd dat HSA niet zal worden uitgekleed of gedegradeerd tot filiaal. De huidige Nederlandse directie blijft HSA leiden. Verder zal het Nederlandse dochterbedrijf gaan fungeren als centrum voor Thomson-activiteiten op het gebied van marinesystemen en radartechnologie. HSA is Europa's marktleider in commandovoeringssystemen voor de marine en op dat terrein 's werelds grootste exporteur.

Een woordvoerder van HSA zegt dat Thomson en de Nederlandse dochterfirma vorige maand een groot aantal werkgroepen hebben geformeerd om afspraken te maken over werkverdeling, communicatie en toekomstplannen. Binnen drie maanden moeten die besprekingen zijn afgerond.

Thomson-CSF is de grootste fabrikant van defensie-elektronica in Europa en nummer twee in de wereld. De onderneming boekte in 1988 een nettowinst van bijna 1 miljard gulden op een omzet van ruim 10 miljard gulden. HSA noteerde dat jaar een nettowinst van circa 40 miljoen guldenb bij een omzet van ruim 900 miljoen gulden.

Thomson-CSF is voor circa 60 procent eigendom van het staatsconcern Thomson SA. De rest van de aandelen wordt verhandeld op de beurs. Bij Thomson-CSF werken in totaal ruim 38.000 mensen.

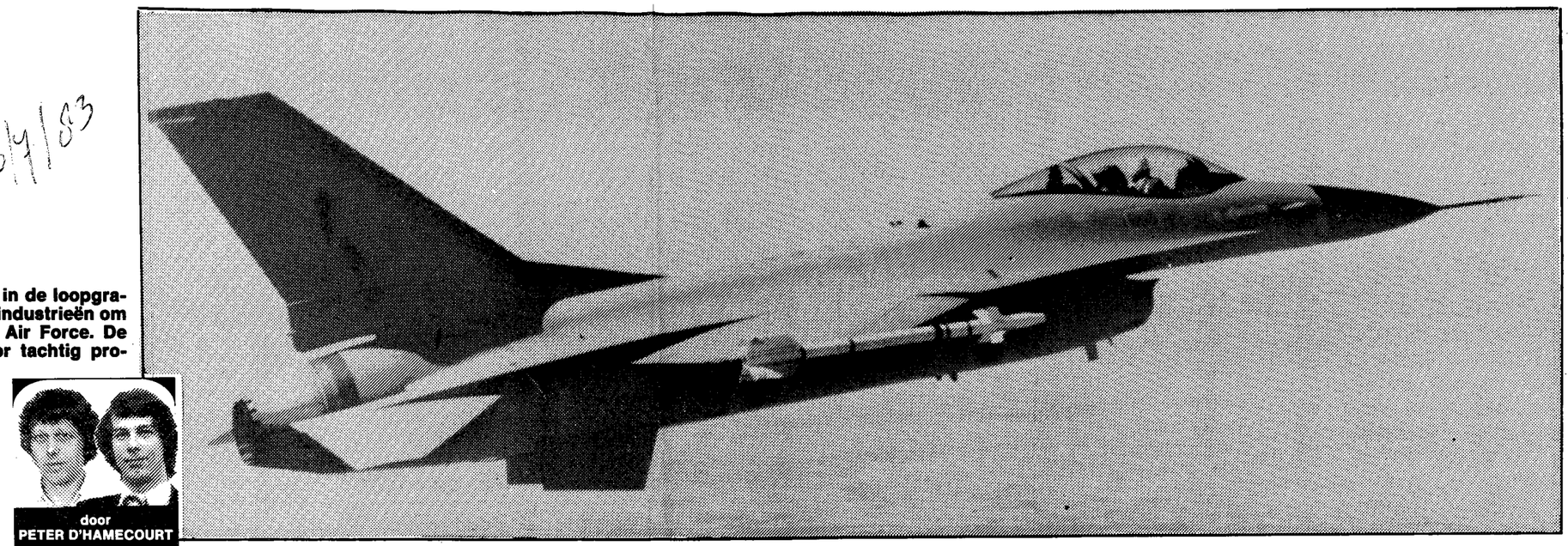
Philips heeft zich met de verkoop al vroeg in het jaar verzekerd van buitengewone baten over 1990. Die extra inkomsten zullen nog aanzienlijk hoger uitvallen als het concern slaagt in zijn opzet om ook de defensiebedrijven af te stoten in de VS, Duitsland en het Verenigd Koninkrijk.

ing
ider

AD 30/7/83

Philips is verzeild geraakt in de loopgravenoorlog van Amerikaanse industrieën om de vette orders van de US Air Force. De vliegtuigindustrie draait voor tachtig procent op defensie-orders.

Philips heeft zich in deze concurrentieslag gestort en heeft al enkele keren klussen voor de neuzen van Amerikaanse firma's weggekaapt. De suggestie is gewekt dat er aan de successen van Philips een luchtje zit.



• *De F—16 straaljager. De fabricage van onderdelen voor zijn motor is de inzet van het duel dat Philips uitvecht met Amerikaanse concurrenten.*

door
PETER D'HAMECOURT
en
MICHEL THOMASSEN

Voor nadere inlichtingen telefoonnummer 010-111320, toestel 189 of 266.

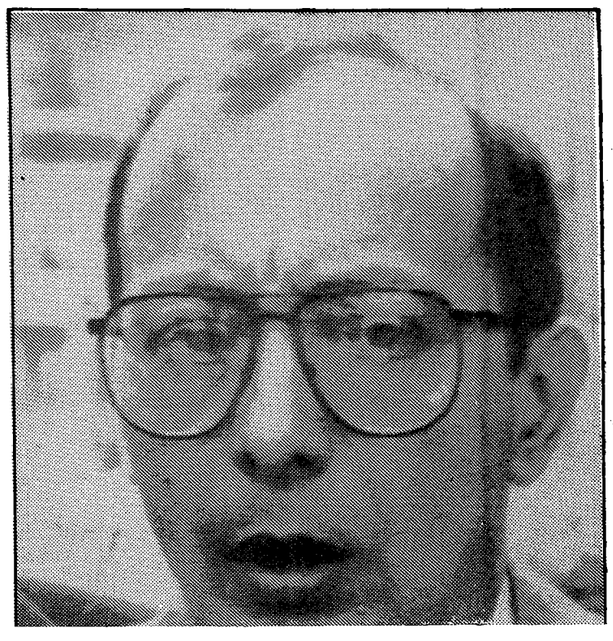
telefoon 010-777888, toestel 310.

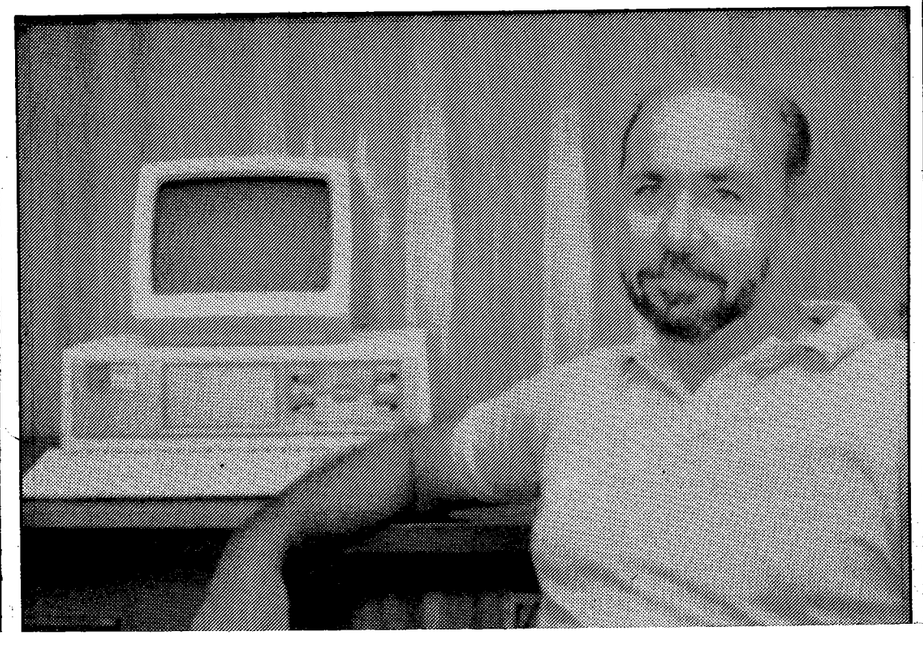
3000 BH Rotterdam.

.avenhage.

PHILIPS TROEFT AMERIKA AF

Voorlopige winst in concurrentieslag om defensie-orders





ROTTERDAM/WASHINGTON — Geen moeite is senator Alfonso M. D'Amato van het Amerikaanse congres te veel als het er om gaat machtige industrieën in zijn kiesdistrict New York te vriend te houden.

Hij ondernam daarom direct actie toen de vliegtuigfabriek B. H. Aircraft Corp., het vermaarde Havilandconcern, bij hem klaagde dat het geen onderdelen voor de motoren van de F-15 en F-16 straaljagers mocht leveren.

De vliegtuigfabrikant weet dat aan industriële spionage, waardoor de machinefabrieken van Philips in Nederland en Fabrique Nationale (FN) in België goedkoper konden werken dan Amerikaanse bedrijven. En dan had B.H. Aircraft het nog niet eens over de moeilijkheden die het had om door de Amerikaanse luchtmacht als mogelijke leverancier erkend te worden.

Fabrique Nationale (FN) in België goedkoper konden werken dan Amerikaanse bedrijven. En dan had B.H. Aircraft het nog niet eens over de moeilijkheden die het had om door de Amerikaanse luchtmacht als mogelijke leverancier erkend te worden.

D'Amato gaat aan het werk en hij ontdekt dat de US Air Force slechts drie bedrijven goed genoeg acht om aan de E-100-motoren te werken. In de eerste plaats is dat natuurlijk Pratt and Whitney in Palm Beach, Florida, dat de motor in samenwerking met de luchtmacht ontwikkelde en waar de motoren gebouwd worden. Verder zijn dat, voor de produktie van onderdelen, de N.V. Philips en F.N. Wat D'Amato niet ontdekt is dat dit het gevolg is van afspraken tussen de Amerikaanse, Nederlandse en Belgische regering.

Omdat Nederland en België F-16 jagers voor hun luchtmacht aanschaffen, zijn zij betrokken bij de fabricage van onderdelen voor het vliegtuig. Compensatie-orders heet dat.

Voordeel

Voor Philips leverde dit het voordeel op dat Pratt and Whitney de kennis leverde voor de fabricage van motoronderdelen en flappen voor naverbranders.

Aanvankelijk lijkt het voor Philips geen vetpot te worden, want van de eerste order ter grootte van 375 miljoen gulden vloeit 238 miljoen gulden terug naar Pratt and Whitney, dat als enige de produktiematerialen kan leveren. Philips pakt het werk echter zo grondig aan dat het nu met zijn leraar kan concurreren op de Amerikaanse markt.

En dit laatste weigeren B. H. Aircraft en senator D'Amato te geloven. In februari 1982 vraagt de Amerikaanse luchtmacht een prijsopgave voor delen van 15.658 naverbranders. Hoewel er nog onderzocht wordt of de produkten van B. H. Aircraft voldoen aan de hoge kwaliteitseisen van de US Air Force, mag het bedrijf meedoen met de inschrijving en komt met een prijs van 1395 dollar per stuk.

Pratt and Whitney rekent 1400 dollar en Philips sleept de order in de wacht met 1318 dollar.

Woedend

Vince Kearns, topman bij B. H. Aircraft, is woedend omdat hij niet als luchtmacht-leverancier erkend wordt. Hij schakelt D'Amato in en dient bij de Algemene Rekenkamer in Washington een klacht in over de inschrijvingsprocedure. Voor het eerst wordt gesuggereerd dat Philips betrokken is bij industriële spionage. Het is 14 mei 1982.

De inspanningen van D'Amato, die een brief op poten schrijft aan Vern Orr, onderminister voor de luchtmacht, hebben resultaat. Na enig touwtrekken krijgt B.H.Aircraft zonder verder onderzoek een luchtmacht-licensie in ruil voor een produkt gaat maken waarvoor wij mogelijk onderdelen kunnen leveren. Hij controleert of dat inderdaad zo is en vraagt dan of zo'n bedrijf eventueel in een gesprek met Philips is geinteresseerd. Daarna voeren wij alle gesprekken en onderhandelingen zelf. Een contract-servicer mag voor ons nooit op eigen initiatief handelen."

Algemene Rekenkamer intrekt.

Onverklaarbaar

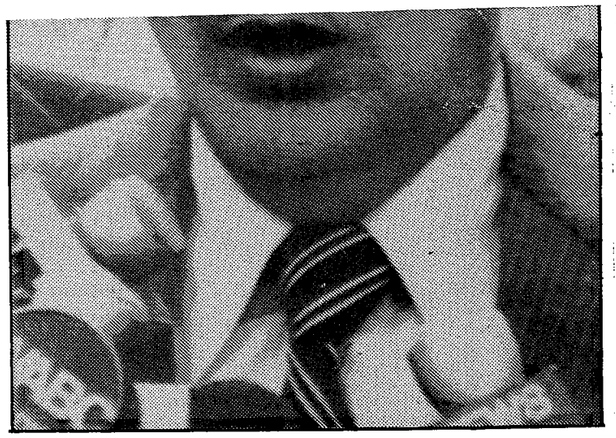
Maar de senator komt pas goed op dreef. Hij heeft van B.H. Aircraft geruchten doorgespeeld gekregen over onverklaarbare prijsschommelingen bij de aankoop van F-100 onderdelen.

Er wordt gefluisterd dat Philips en FN hun prijs baseren op de prijzen van Pratt and Whitney en dat zij die prijzen niet behoren te kennen. D'Amato zit in de Commissie voor defensie-uitgaven en begint een onderzoek dat er al op 11 februari toe leidt dat de order voor Philips wordt geannuleerd.

Er komt een nieuwe inschrijving, nu voor 7223 naverbrander-units. B.H. Aricraft zakt met zijn prijs tot 1234 dollar en krijgt de opdracht. Nu is het Philips dat bij de Algemene Rekenkamer een klacht indient, maar die wordt niet ontvankelijk verklaard.

D'Amato gaat door. Hij komt op het spoor van Alfred T. Stanger, „contract servicer" voor Philips en FN in de Verenigde Staten, naar wie de FBI een onderzoek instelt. Stanger is eigenaar van Electro Methods Incl. en Turbo Tech Company in Connecticut, adviseert legio bedrijven die aan defensie leveren en komt volgens Philips alleen voor hen in actie als daar uit Eindhoven opdracht toe wordt gegeven.

„En contract-servicer," legt Philips-voorlichter P. Vrouwer uit, „benadert op ons verzoek een bedrijf als wij uit andere bron vernomen hebben dat het



• *SENATOR D'AMATO ...belang bij B.H. Aircraft...*

***

Cavanaugh komt er achter dat Horowitz thuis een computer-terminal heeft staan die is aangesloten op de computer van Electro Methods Inc., van Stanger. Al met al voldoende om Horowitz te verhoren.

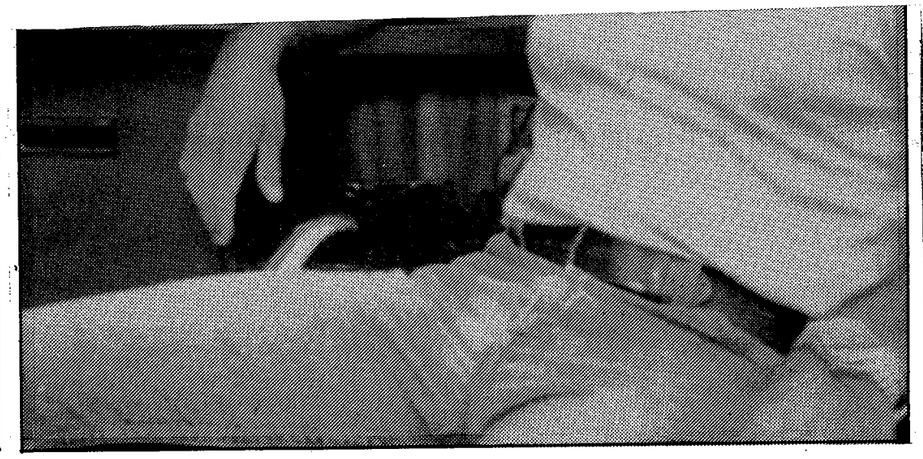
Zere plek

Volgens James Cavanaugh, special agent bij de FBI, is dat niet waar, al kan hij de vinger niet op de zere plek leggen. Sinds december 1982 onderzoekt hij in „de diefstal van prijs-calculaties en blauwdrukken van onderdelen bij Pratt and Whitney". Hij kwam op het spoor van Richard I. Horowitz, chef van de calculatie-afdeling van Pratt and Whitney en ontdekte dat deze nauwe banden onderhoudt met Stanger.

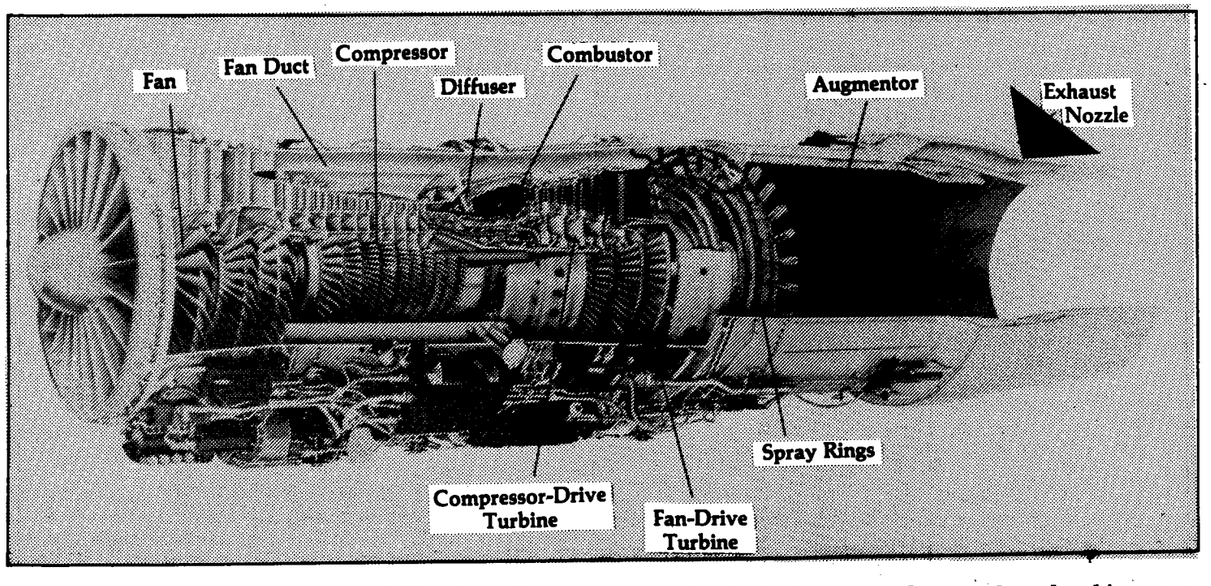
Horowitz heeft een goede baan, maar is ook eigenaar van Sandrich Inc., een technisch adviesbureau in Palm Beach, waar hij woont.

Betalingen

In een proces-verbaal, gedateerd 9 juni 1983, schrijft Cavanaugh: „Richard I. Horowitz gaf toe dat hij de prijscalculaties die hij bij zijn werk als chef van de calculatie-afdeling van Pratt and Whitney () gebruikte mee naar huis nam en dat hij deze informatie doorgaf aan Alfred T. Stanger van Electro Methods Inc. () gedurende de afgelopen drie jaar. In deze periode ontving Horowitz betalingen van Stangers bedrijf tot een som van 40.000 dollar per jaar (...) Horowitz gaf toe dat hij in het laatste jaar de gestolen prijs-informatie aan Stanger doorgaf door



• *ALFRED T. STANGER ...het gaat goed met Philips...*



gebruik te maken van een computer-terminal die hij van Stanger had gekregen."

Horowitz zegt er geen bezwaar tegen te hebben dat FBI-agenten de computer-terminal in beslag nemen en vertrekt met twee agenten om hen daarbij te helpen. Voor zijn huis stapt hij als eerste uit de auto en praat wat met zijn vrouw Sandra, die hem opwacht. Sandra Horowitz stapt vervolgens op de FBI-agenten af en zegt: „Mijn man trekt zijn toezegging in en ik verbied u mijn huis binnen te komen."

Bewijs

De computer-terminal wordt een dag later toch opgehaald door de FBI, die daarvoor een huiszoekingsbevel heeft. Voor senator D'Amato is het allemaal gesneden koek. Horowitz werkt voor Stanger en Stanger werkt voor Philips, meer bewijs heeft hij niet nodig.

Na een inval bij Stanger schrijft hij op 20 juli twee brieven. Aan Verne Orr, de onderminister, schrijft hij: "() Vandaag doe ik een beroep op de luchtmacht om alle contacten en onderhandelingen met deze bedrijven (Philips en FN) op te schorten."

En verderop in deze brief vraagt hij zich af: „Blijft onze luchtmacht werkloos toezien hoe Amerikaanse technische geheimen en banen worden gestolen?"

Miljoenen

Die toon slaat hij ook aan in zijn brief aan de advocaat-generaal van het ministerie van-justitie, bij wie hij aandringt op een diepgaand onderzoek dat vooral snel in de openbaarheid gebracht dient te worden."() Het volk heeft er recht op dit te weten. Miljoenen dollars en de integriteit van ons systeem staan op het spel. Het is tijd om in te grijpen," besluit hij.

Horowitz ontkent tegen ons in alle toonaarden over de schreef te zijn gegaan. „Verdachtmakingen, meneer, meer is het niet," zegt hij. Over zijn bekentenis aan de FBI rept hij met geen woord. „Ik heb bij het geven van adviezen aan Stanger nooit gegevens van Pratt and Whitney gebruikt."

Zijn werkgever denkt daar anders over. Vorige maand werd Horowitz op staande voet ontslagen. „Ja," erkent hij. „Ik vond en vind nog steeds dat mijn werk als adviseur best te combineren was met mijn baan bij Pratt and Whitney.

„Ik werk trouwens nog steeds voor Stanger, van wie ik pas sinds kort weet dat hij voor Philips werkt. D'Amato kletst uit zijn nek als hij het over bedrijfsspionage heeft. De senator lobbiet alleen maar voor B. H. Aircraft."

Stanger roept beledigd "Bull-shit" als hem gevraagd wordt hoe het nou precies zit. "Pratt and Whitney kan het niet hebben dat Philips goedkoper is dan zijzelf zijn," zegt hij. "Dat bedrijf heeft jarenlang het monopolie gehad van vliegtuigmotoren voor de luchtmacht. Daar hebben ze misbruik van gemaakt door hun prijzen op te schroeven. Er is een onderzoek naar de achtergronden van leveringen in de afgelopen jaren waarbij 150 miljoen dollar te veel in rekening is gebracht."

Ontkennen doet Pratt and Whitney dat niet. Voorzichtig voerder: "Het lijkt mij onwaarschijnlijk dat de luchtmacht zo'n onderzoek instelt. Er lopen hier continu dertig luchtmachtmensen rond om orders te begeleiden, zowel in technische als in budgettaire zin."

Wel erkent hij dat op verzoek van het bedrijf een FBI-onderzoek "in de Philips-zaak" loopt en dat Philips "na aanvankelijk co-producent voor onderdelen te zijn geweest, nu een geduchte concurrent is".

Onbereikbaar

Philips-voorlichter Brouwer betreurt het dat de machinefabrieken waar de onderdelen voor de F-100 worden gemaakt wegens vakantie gesloten zijn. "Van bedrijfsspionage is geen sprake," zegt hij, "maar op details kan ik niet ingaan. De directeuren zijn onbereikbaar."

De leiding van Philips ging er gemakshalve van uit dat, zolang er geen hardere bewijzen op tafel liggen, Stanger onschuldig is. "De man doet alleen wat wij hem vragen en hij doet dat naar tevredenheid. Je laat iemand toch niet zomaar vallen? Bovendien vertegenwoordigt hij ons niet en mag hij geen eigen initiatieven ontplooien. Er is al maanden geen contact geweest."

Stanger; "Het gaat goed met Philips in de Verenigde Staten. We werken veel samen en binnenkort sluiten we weer een groot contract met de luchtmacht af."

Vakantie

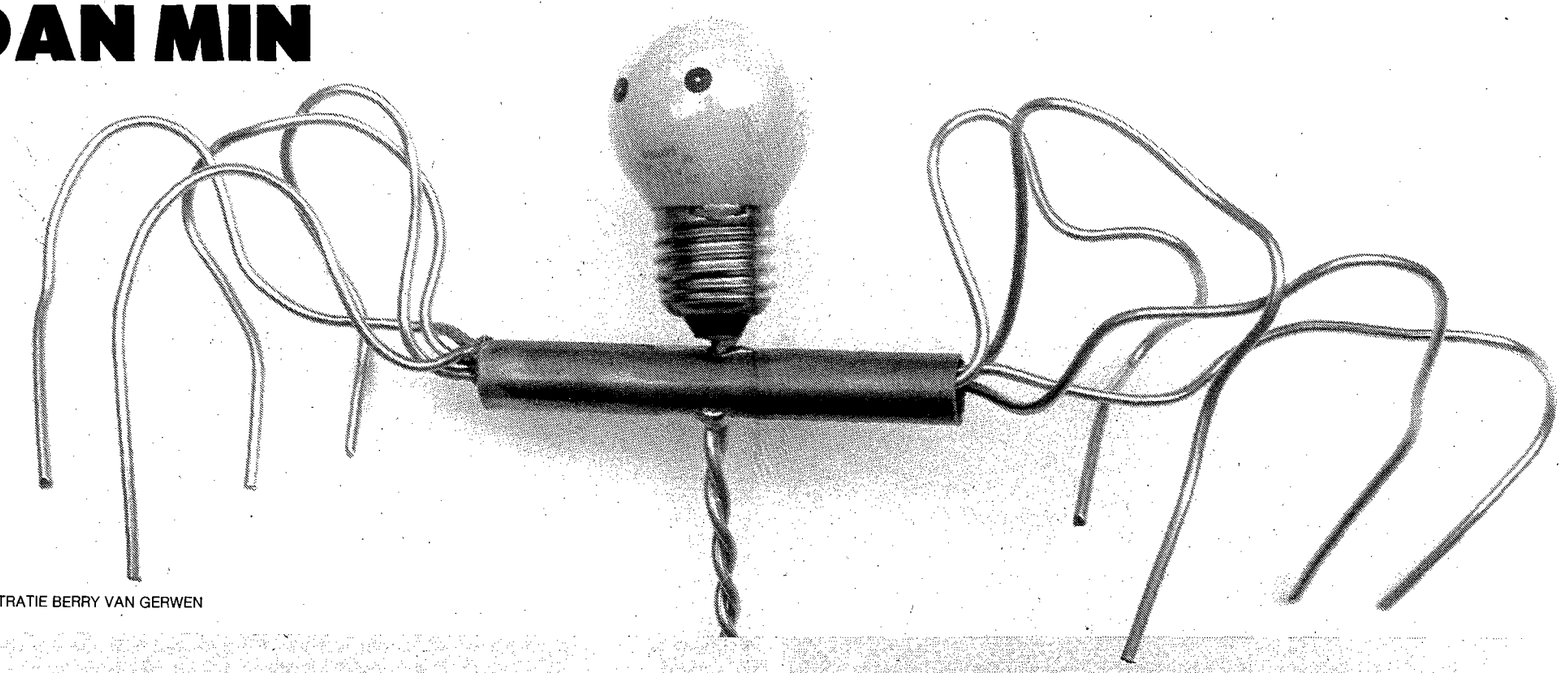
Philips kan geen commentaar leveren: "Ik zei het al, vakanties".

Was dit wat generaal Alton D. Slay, commandant van de US Air Force Systems Command, bedoelde toen hij in november 1979 in een Senaatscommissie zei: "Ik ben ervan overtuigd dat het van het grootste belang is het competitie-element bij onze vliegtuigmotorindustrie te handhaven. Competitie is de enige manier om leveranciers en fabrikan-

PHILIPS: MEER PLUS DAN MIN

Als alle (voor)oordelen over Philips zouden kloppen, bestond het elektronicabedrijf niet meer. Te duur, te afwachtend en te weinig winstgericht, is vaak over Philips gezegd. Daarin komt geleidelijk verandering. Sinds 1980 is het bedrijf al bezig met reorganisaties. Hoewel de winst stijgt, is het concern financieel nog lang niet waar het wil wezen. Philips zal nog moeten bewijzen dat het niet alleen in lampen en muziek, maar ook in chips en consumentenelektronica een hoofdrol kan spelen.

Dick Wittenberg



ILLUSTRATIE BERRY VAN GERWEN

Philips is log, bureaucratisch en duur, loopt altijd achter en zweert bij een vormgeving die alleen nostalgisch ingestelde bejaarden nog aanspreekt.
Philips belooft al tien jaar substantiële winstverbetering, maar de resultaten blijven bedroevend ondanks een grote uitverkoop.
Philips stapelt de ene blunder op de ander; intussen verdient de concurrentie goud aan de vindingen die Philips heeft bedacht.
Oordelen over Philips zijn zelden vleiend, vooral in Nederland. Misschien komt dit omdat Nederland voor alles een handelsnatie is met een onbegrensd onbegrip en een meedogenloze minachting voor de industrie. En meestal bevatten die allesverzengende opinies ook een kern van feitelijkheid.
Maar als ze allemaal waar zouden zijn, was het concern allang ter ziele geweest. Terwijl de onderneming toch nog altijd op een indrukwekkende erelijst kan bogen.
Philips is 's werelds nummer één in lampen, in televisies, in elektrische scheerapparaten, in klassieke platen, in dicteerapparaten. Het concern boekt een boven-gemiddeld rendement op uiteenlopende produkten als autoradio's, gloeilampen en koffiezetapparaten.
Zelfs in de consumentenelektronica - het rijk waar ogenschijnlijk alleen nog Japanners heersen, het gebied ook waar Philips met de ondergang van zijn videosysteem (Video 2000) de grootste marke-

Elektronicaconcern dit jaar moeiteloos naar een recordwinst

Wilhelmsnaten
NIET AFGOOIEN

BEDRIJFSRESULTAAT
in miljoenen guldens

	1988	1989 Prognose
	777	830
	260	900
Licht	567	-
Consumentenprodukten en Systemen	368	390
Huishoudelijke Apparaten	353	260
Professionele Produkten	115	100
Componenten	-12	-
Diversen	2428	2480
Niet tot produktiesectoren toegerekend	353	370
Totaal		

OVERZICHT BEDRIJFSONDERDELEN

Positie op wereldmarkt	Omzet *in miljarden guldens*	Concurrenten	Rendement tov. branchegemid.
Licht			
1	7,3	*General Electric (VS) Osram(D)*	+
Consumentenelektronica			
3	15,8	*Matsushita(J) Sony(J)*	-
Kleine Huishoudelijke apparaten			
1*	2,5	*Braun(D) Remington(VS)*	+
Polygram			
3	3,9	*CBS(VS) WEA(VS)*	+
Informatie- en Communicatie Systemen			

altijd verbeteren. En ook de divisie Consumentenelektronica krabbelt langzaam uit het dal. Dat vlaggeschip van Philips begint eindelijk te profiteren van herstructureringen en kostenverminderingen terwijl de prijzen van een aantal produkten zich gunstig ontwikkelen. Maar met de produktsector Professionele Produkten en Systemen gaat het minder best.
In februari voorzag Van der Klugt nog een „belangrijke verbetering" van het resultaat in die sector waaraan alle vier de betrokken divisies een bijdrage zouden leveren. Maar tot dusverre maakt alleen de divisie Industriële en Elektro-akoestische Systemen de prognoses meer dan waar. De Defensie-divisie blijft sukkelen en ook het herstel van de divisie Medische Systemen blijft achter bij de verwachtingen, met name in de Verenigde Staten. Daar komt bij dat de divisie Telecommunicatie en Data Systemen in verschillende marktsegmenten terrein aan het verliezen is, terwijl de prijzen van computersystemen over de hele linie sterk onder druk staan.
Al met al mag Professionele Produkten en systemen waarschijnlijk blij zijn als ze dit jaar de resultaten van 1988 evenaart.
Ook de produktsector Componenten draait slechter dan de hoogste Philipsbaas enkele maanden geleden nog had gehoopt. Van der Klugt voorspelde toen al dat 1989 voor de betrokken divisie „nog een moeilijk jaar" zou worden door hoge aanloopkosten bij de produktie van de nieuwste geheugenchips. Maar zelfs de marginale verbetering waarop Van der Klugt had gerekend, zit er niet meer in nu de groei van de chipmarkt dit jaar tot ongeveer een derde terugzakt - 10 tot 13 procent - en de verkoop van sommige chipsoorten waarin Philips juist sterk is zelfs daalt, terwijl de divisie ook nog met forse herstructureringskosten zit.

Recordwinst

Ondanks die tegenvallers stevent de onderneming dit jaar moeiteloos op een recordwinst af. Die had Van der Klugt eigenlijk al bij voorbaat in zijn zak, omdat de financiële lasten dit jaar zo'n 300 miljoen gulden lager zullen uitvallen dan in 1988, dankzij een getemperd investeringsniveau en een gunstige ontwikkeling van de dollarkoers. Daar komt nog bij dat ook de voorzieningen voor herstructureringen - vorig jaar: 476 miljoen gulden - met circa 100 miljoen gulden zullen dalen.
Overigens zal die recordwinst ver-

tingmisser noteerde - heeft het concern zich wonderwel staande gehouden, hoewel de prijs soms hoog was. Met de vinding van de compact disc zorgde Philips voor een revolutie in de audiowereld en leverde het bedrijf nieuwe hoogtijdagen voor een kreunende muziekindustrie. En nog steeds is het concern zowel in Europa als in de Verenigde Staten groter dan elk van de Japanse concurrenten. Alleen in Japan zelf zijn de Japanners oppermachtig omdat ze buitenstaanders weren. Op die thuismarkt boeken ze ook hun grote winsten; in Europa en Amerika zijn hun resultaten net zo mager als die van Philips.

De conclusie is zelfs voor de meest sceptische Philips-volger onontkoombaar: in bepaalde sectoren doet Philips het wel degelijk goed. De werkelijkheid is eigenlijk heel alledaags, heel banaal, heel platvloers: Philips is geen luxe jacht, maar Philips is ook geen Titanic. Het concern is eerder een wat bonte vloot van allemaal verschillende soorten boten, die uitkomen in verschillende klassen, allemaal met hun eigen wetmatigheden. In sommige klassen blijft Philips duidelijk achter bij de concurrentie, in andere ligt het bedrijf een straatlengte voor.

Verliezen

Alleen wie kijkt naar de afzonderlijke bedrijfsonderdelen, is in staat een afgewogen oordeel te vellen over de gehele onderneming. Dat dit bij Philips zo zelden gebeurt, heeft het concern voor een deel aan zichzelf te wijten. Bij de presentatie van de jaarcijfers meent de onderneming namelijk concurrenten en beleggers zand in de ogen te moeten strooien door zeer uiteenlopende bedrijfsonderdelen op één hoop te gooien. Dat heeft het grote voordeel dat de verliezen van bepaalde divisies gemaskeerd kunnen worden. Maar die cosmetica zorgt er ook voor dat de eclatante winsten in andere sectoren verborgen blijven. Wat rest, is een grauwe middelmatigheid, waarin alleen de divisie Licht kan zorgen voor opwindend geflonker.

Zo werd de produktsector Consumentenelektronica vorig jaar gevormd door twee onvergelijkbare grootheden als de muziekmaatschappij Polygram en de meer dan vier keer zo grote divisie Consumentenelektronica (radio's, cd-spelers, televisies, gehoorapparaten), op zich ook alweer een bundeling van meer en minder winstgevende bedrijfseenheden. Die produktsector leverde in 1988 33 procent van de concernomzet en maar 11 procent van het bedrijfsresultaat. Afzonderlijke vermelding zou hebben getoond dat dit resultaat van 260 miljoen gulden in zijn geheel voor rekening kwam van Polygram. Daarmee was de muziekmaatschappij een van de meest winstgevende bedrijfsonderdelen van Philips met een rendement dat zeer voordelig afstak bij de rest van de platenindustrie.

Philips heeft besloten met ingang van dit jaar ook nog de divisie Kleine Huishoudelijke Apparaten in te lijven in de sector Consumentenelektronica, die bij die gelegenheid is omgedoopt in Consumentenprodukten. Kleine Huishoudelijke produkten vormde in het verleden samen met de divisie Grote Huishoudelijke Apparaten een afzonderlijke sector. Maar nu de Grote Broer is ondergebracht in een joint-venture met het Amerikaanse bedrijf Whirlpool, kan de divisie van shavers en mixers mooi dienen om de cijfers van Consumentenelektronica wat op te poetsen. Vorige jaar noteerde de divisie Kleine Huishoudelijke Apparaten een eerbiedwaardig bedrijfsresultaat van naar schatting 250 miljoen gulden bij een omzet van 2,4 miljard.

De Philips-sector Professionele Produkten en Systemen bestaat zelfs uit vier produktdivisies. Daardoor kon worden verhuld dat de divisie Medische Systemen en de divisie Defensie en Controle Systemen vorig jaar verliezen leden. Evenzeer bleef verborgen dat de winstgevendheid van de divisie Telecommunicatie en Data Systemen (kantoorautomatisering, bedrijfscommunicatie, mobiele radio, dicteerapparaten) aanzienlijk lager was dan het gemiddelde in de bedrijfstak. Maar daardoor kwam ook niet naar voren dat de divisie Industriële en Elektro-akoestische Systemen (test- en meetapparatuur, bedrijfsautomatisering, beveiligingssystemen), mede dankzij de samenwerking met het Amerikaanse Fluke, een heel behoorlijk jaar achter zich had.

Ook de cijfers van de sector Componenten zijn verhullend, hoewel die maar één divisie telt. Deze divisie is echter weer opgebouwd uit drie produktgroepen die opereren in totaal verschillende markten met zeer uiteenlopende risico's en heel diverse rendementsmogelijkheden. De weinig tot de verbeelding sprekende groepen Passieve Componenten (filters, weerstanden, condensatoren) en Beeldbuizen zorgden vorig jaar zoals van oudsher voor solide, maar weinig opwindende rendementen. De groep Halfgeleiders (chips) daarentegen boekte door hoge aanloopverliezen en achterblijvende omzetstijging slechts een marginaal resultaat.

Goudmijnen

Van de elf hoofdactiviteiten waarin het Philipsconcern is opgedeeld, boeken er vier een rendement dat hoger ligt dan het branchegemiddelde. Vijf zitten lager. Dat lijkt een redelijke score. Verder kan de onderneming bogen op drie regelrechte goudmijnen: Licht, Kleine Huishoudelijke Apparaten en Polygram. Daar staan op de korte termijn drie zorgenkinderen tegenover: Consumentenelektronica, Defensie en Controle Systemen en Halfgeleiders.

Maar al die fijnzinnige rekenarij kan niet verhullen dat het concern als geheel de afgelopen tien jaar niet eens genoeg heeft verdiend om de noodzakelijke investeringen uit eigen zak te financieren. De nettowinst als percentage van het eigen vermogen hobbelde tussen de 2,7 en 6,9 procent. Dat is een flink eind verwijderd van de 10 procent die Philips intern als streefcijfer blijkt te hanteren.

Het concern kan die matige financiële resultaten voor een deel toeschrijven aan de stormachtige ontwikkelingen in de elektronica, een stortvloed waaraan tal van minder sterke bedrijven de afgelopen tien jaar ten onder zijn gegaan. Maar Philips kan niet alle povere prestaties schuiven op Japanse dumpingpraktijken, marktveranderingen en technologische ontwikkelingen. Philips was vaak te duur, te afwachtend, te weinig winstgericht. En Philips was te versnipperd, te vadsig en te zelfvoldaan.

Intussen is het concern al wel vanaf 1980 bezig daarin verandering te brengen. Sindsdien spendeerde Philips tussen de 3,5 en 4 miljard gulden aan reorganisaties. Het aantal werknemers liep met ongeveer eenvijfde terug tot 310.000 terwijl de verkoop met meer dan 50 procent groeide tot 56 miljard gulden. Tegelijkertijd werd de bestuursstructuur ingrijpend gewijzigd. Branche-vreemde activiteiten werden afgestoten, niet-vitale bedrijfsonderdelen werden in joint-ventures ondergebracht.

Philips' president-directeur C. v.d. Klugt heeft dit jaar al bij herhaling bezworen dat al die inspanningen, al die manoeuvres nu eindelijk zullen resulteren in een grotere winstgevendheid. Vorig jaar steeg de nettowinst al met 25 procent tot 1056 miljoen gulden, maar dat was volledig te danken aan een verdubbeling van de bijzondere baten - de verkoop van bedrijfsonderdelen - tot 525 miljoen. De nettowinst uit gewone bedrijfsvoering bleef met 531 miljoen vrijwel gelijk. Voor dit jaar stelt Philips „een verdere verbetering" van de nettowinst in het vooruitzicht die ook kwalitatief aanzienlijk beter moet ogen: het belang van de bijzondere baten zal dalen. Daar tegenover staat een „aanzienlijke" verhoging van de 'gewone' nettowinst.

Vlaggeschip

Toch loopt die gewone bedrijfsvoering veel minder voorspoedig dan Van der Klugt in het eerste kwartaal voor ogen moet hebben gestaan. De goeie ouwe Lichtdivisie zal zijn bedrijfsresultaat zoals 476 miljoen gulden - niet circa 100 miljoen gulden zullen dalen. Overigens zal die recordwinst vermoedelijk toch weer voor circa een derde uit bijzondere baten bestaan. Philips heeft in het eerste halfjaar al zijn Zweedse defensieactiviteiten (omzet: 300 miljoen gulden) voor een onbekend bedrag verkocht en ook zijn aandeel in de telecommunicatie joint-venture met AT&T (omzet: 1,2 miljard gulden) van 40 tot 15 procent verminderd. Een nog veel substantiëlere boekwinst heeft het concern behaald door de verkoop van onroerend goed, met name van het Parijse hoofdkantoor (voor bijna een half miljard gulden).

De bijzondere baten zouden nog veel hoger kunnen uitvallen als de voorziene verkoop van Philips' Amerikaanse defensiedochter MAGIEC (omzet: 600 miljoen dollar) al dit jaar zijn beslag krijgt. Daarbij is nog niet eens rekening gehouden met de mogelijkheid dat Philips al zijn Europese defensie-activiteiten (HSA cs.) in een joint-venture onderbrengt of verkoopt.

Maar zelfs een winstverbetering van circa 20 procent - tot 1280 miljoen gulden - is niet genoeg, weet Van der Klugt. Dat zou neerkomen op 2,3 procent van de omzet. Terwijl 3 procent volgens de Philipstopman eigenlijk het absolute minimum is. Die ondergrens moet Philips in elk geval in 1991 kunnen halen, zo is zijn vaste overtuiging. Of zoals Van der Klugt in april tegen zijn aandeelhouders verklaarde: „U heeft te maken met een goed getrainde atleet die jaren heeft gewerkt aan zijn conditie. Nu zullen we prestaties laten zien."

Intussen zijn de vooruitzichten niet onverdeeld gunstig. De computersector staat aan de vooravond van ingrijpende marktveranderingen en een concentratiegolf waarop Philips zowel in samenstelling als in omvang niet zo best voorbereid lijkt te zijn. Verder moet de onderneming nog bewijzen dat ze de geslaagde inhaalslag op het gebied van chiptechnologie (het Megaproject waarbij met Siemens wordt samengewerkt) ook kan omzetten in commerciële resultaten. En de herstructureringen in de divisie consumentenelektronica en de staffdiensten verlopen aanzienlijk trager dan wenselijk is.

Philips is veel sterker dan de meeste Nederlanders denken. Op de korte termijn lijkt een geleidelijke winstverbetering verzekerd. Maar het concern zal nog moeten bewijzen dat het niet alleen in lampen en muziek, maar ook in consumentenelektronica, chips en informatiesystemen een winstgevende hoofdrol kan spelen.

Financiële lasten	353	370
Winst voor belasting	-1971	-1650
Belasting op winst	810	1200
Winst na belasting	-318	-480
Aandeel in netto-resul	(39%)	(40%)
niet-geconsolideerde b	492	720
Afdracht minderheidsc aat		
in groepswinst bedrijven	123	260
Nettowinst uit gewone eelnemingen		
	-86	-100
bedrijfsvoering	529	880
Buitengewone resultaten na belasting	525	400
Nettowinst	1053	1280

OMZET

In miljarden guldens

	1988	*1989 Prognose*
Licht	6,910	7,3
Consumentenprodukten	18,227	22,2
Huishoudelijke Apparaten	6,762	-
Professionele Produkten en Systemen	15,084	16,0
Componenten	7,792	8,5
Diversen	1,304	1,2
Totaal	**56,079**	**55,2**

Informatie- en Communicatie Systemen

20 — 5,7 — *IBM(VS) Olivetti(I)* — -

Medische Systemen

3 — 3,1 — *General Electric(VS) Siemens(D)* — -

Industriële en Elektro-akoestische Systemen

3 ** — 3,9 — *Hewlett-Packard(VS) Tektronix(VS)* — +/-

Defensie en Controle Systemen

10 — 3,3 — *Thomson-CSF(F) GEC(GB)* — -

Componenten

8,5

1 beeldbuizen — *Matsushita(J) Thomson(F)* — +

1 passieve componenten — *Matsushita(J)* — +

10 halfgeleiders — *Fujitsu(J) Texas Instruments(VS)* — -

* Geen positiebepaling gehele activiteit beschikbaar. Nr. 1 in scheerapparaten en koffiezetapparaten.

** Geen positiebepaling gehele activiteit beschikbaar. Nr. 3 (samen met Amerikaanse partner Fluke) in meet- en regelapparatuur.

Hoe Philips in allerlei vermommingen Amerika verovert

27/11/82

Door SIMON ROZENDAAL

Er is een Nederlands bedrijf dat volgens een uitgekiende strategie meubels maakt voor chique condominiums in New York en luxueuze bungalows in Californië. Het bedrijf — de Rolls Royce onder de Amerikaanse meubelen — reist kastelen en 'manors' in Europa af, selecteert de fraaiste meubelen en brengt die gekopieerd op de Amerikaanse markt. Omdat zelfs de meest kauwgumkauwende Amerikaan een heilig ontzag heeft voor de cultuur van de Oude Wereld is dit een ongeëvenaard succes op meubelgebied.

Zo kwam het bedrijf in het kasteel Penshurst Place van de Engelse Viscount De L'Ilse, V.C., K.G., een mahoniehouten Chippendale kast uit 1755 tegen. De reproducties van deze Chippendale werden aan de Amerikaanse kopers gepresenteerd in de collectie "18th Century English Furniture Treasures from the Stately Homes of England and Scotland as Selected by Sir Humphrey Wakefield".

De van dit dit slimme bedrijf is Philips.

Het meubelbedrijf Baker Furnitures — want zo heet Philips op de Amerikaanse meubelmarkt — is niet de enige vreemde eend in de bijt van Philipsprodukten in de VS. Zo is de elektronica-multinational eigenaar van de op twee na grootste busonderneming in de VS, de Carolina Coach Company.

Een belangrijke Philips-innovatie is — als we het jaarverslag van North American Philips (NAP) mogen geloven — een mascararoller, Dial-a-Lash, geproduceerd door de Philipsdochter Anchor Brush — dat een naam te verliezen heeft in tandenborstels. Verder is Philips via de dochteronderneming Selmer één van 's werelds belangrijkste fabrikanten van trommels, fluiten, trompetten en violen, voert o.a. het prestigieuze merk Ludwig.

Het is een amusante lijst misschien, maar er gaat een belangrijke filosofie achter schuil. Een filosofie die zowel in Eindhoven als in New York wordt uitgedragen: de noodzaak om een evenwicht te hebben tussen de 'earners' en de 'eaters', de produkten die geld verdienen en die geld kosten.

De genoemde activiteiten zorgden in 1981 voor een omzet in de VS van ruim 200 miljoen dollar. Dat lijkt weinig vergeleken bij 'echte' Philips artikelen als televisies en videorecorders die voor een omzet van een miljard dollar zorgden, maar terwijl in de laatste groep nauwelijks winst (vijf miljoen dollar en in de voorgaande jaren verlies) werd gemaakt, verdiende NAP aan de vreemde eenden 35 miljoen dollar.

De Amerikaanse coup

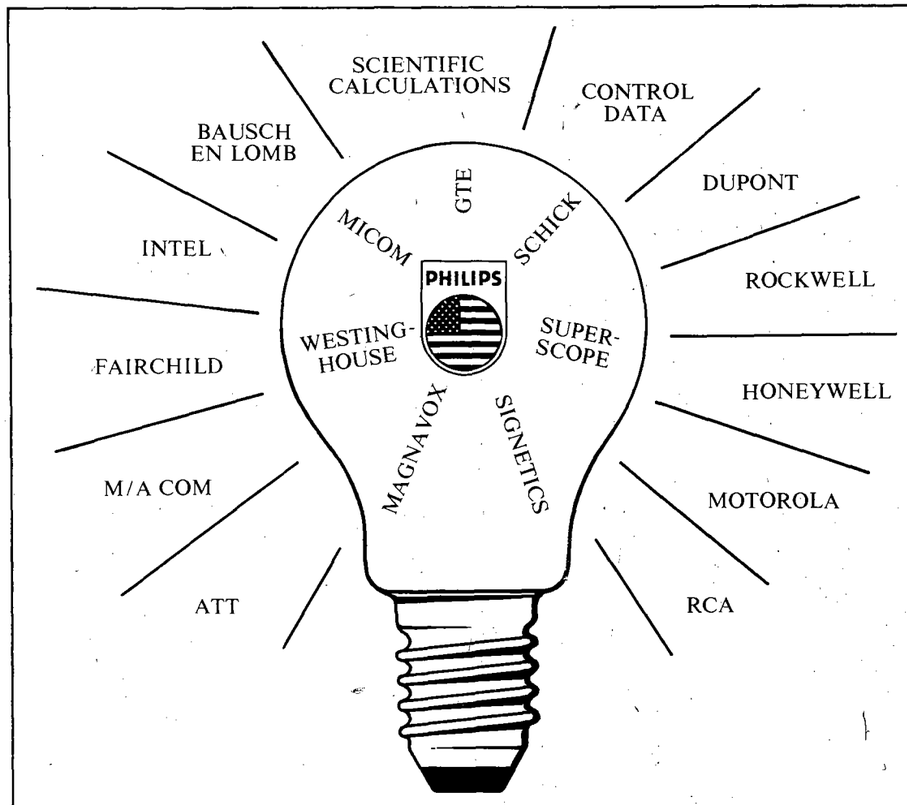
De winst op tandenborstels en namaakmeubels kan Philips maar al te goed gebruiken. Het concern is immers bezig met een van de kostbaarste acties uit zijn bijna een eeuw oude historie: de penetratie van de Amerikaanse markt.

Natuurlijk is Philips al sinds het begin van de eeuw een multinational maar de afgelopen paar jaar heeft NAP samen met de in Eindhoven gevestigde N.V. Philips Gloeilampenfabrieken een imposante lijst Amerikaanse bedrijven opgekocht en is met een even indrukwekkende lijst bedrijven samenwerkingen aangegaan. Alleen al de overnames hebben het concern ongeveer driekwart miljard dollar gekost, waarvan naar schatting eenderde uit Eindhoven is gekomen en de rest uit New York.

En ondanks dat Amerikaane Philipskenners vinden dat de multinational soms wel erg Hollands en provinciaals is (met name de wijze waarop Philips naar buiten treedt krijgt dat verwijt) heeft het bedrijf onmiskenbaar een zeer succesvolle strategie gevoerd met de Amerikaanse coup.

Zo is het momenteel nummer 1 in de Amerikaanse markt voor scheerapparaten, nr. 3 in televisies, nr. 3 in beeldbuizen, nr. 3 in lichtprodukten, nr. 4 in microelektronica en een 'runner-up' in wordprocessors en videospelcomputers.

Gemoedelijk achteruitleunend op de 21e verdieping van het concerngebouw op de 42e straat in New York concludeert NAP-president Cees Bruynes dan ook: "We zijn eigenlijk de enige Europese industrie die het hier hebben gemaakt".



Binnen de lamp staan de belangrijkste overnames van Philips in de VS afgebeeld (en Canada: Micom). Van GTE is de consumentenelektronica gekocht, van Westinghouse de lampendivisie. In de buitenste ring staan de samenwerkingen en joint ventures. ATT en Westinghouse zijn overigens nog niet helemaal rond. De Superscope-overname betreft vooral de niet-Amerikaanse activiteiten. Illustratie P. Bechinie von Lazan

De Amerikaanse vermommingen van Philips

Advance Transformer — lichtprodukten; Airpax — precisiecontrole-apparaten; Amperex — elektronische componenten; Anchor — tandenborstels, cosmetica-verpakking; Baker, Knapp & Tubbs — meubels; Bach — muziekinstrumenten; Bundy — muziekinstrumenten; Carolina Coach — intercity busvervoer; Centralab — keramische elektronica; Chicago Magnet Wire — magneetdraad; Dialight — indicatorlampjes; Elmet — molybdeen en wolfraam produkten; Genie — garagedeuropeners; Glaesel — muziekinstrumenten; Herman H. Smith — elektronica; Kulka — elektrische onderdelen; Ludwig — muziekinstrumenten; Magnavox — televisies, videorecorders, militaire produkten; Mepco Electra — elektronische componenten; Micom — wordprocessors (Canada); Musser — muziekinstrumenten; Norelco — scheerapparaten, koffiezetmachines; Odyssey — videospelletjes; Ohmite — elektronische componenten; Philico — televisie, audioprodukten; Philips — beeldbuizen, medische apparatuur, elektronica; Plumbicon — camerabuizen; Schick — scheerapparaten; Selmer — muziekinstrumenten; Signetics — micro-elektronica; Stembridge — muziekinstrumentonderdelen; Sylvania — televisie, audioprodukten; Westinghouse — lichtprodukten

Nummer één in de Philips-hiërarchie, dr. Wisse Dekker, antwoordt in Eindhoven op de vraag hoe lang Philips nog blijft opkopen in de VS, met dezelfde tevredenheid: "We zijn wel zo'n beetje waar we wilden zijn, tenminste als de Westinghouse-deal wordt goedgekeurd (door het Amerikaanse ministerie van justitie, op basis van de anti-trust wetgeving-S.R.). Misschien dat we in de wordprocessors nog wat moeten kopen, maar in feite hebben we ons doel bereikt".

Dat doel was het minder afhankelijk worden van Europa. Verschillende argumenten zijn daarvoor te vermelden, de één wat duidelijker uitgesproken dan de ander. Heel belangrijk is natuurlijk dat er voor veel Europese bedrijven, niet alleen Philips maar bijvoorbeeld ook voor het concern dat deze krant uitgeeft, meer te verdienen valt in de VS. Wat cijfers kunnen dat illustreren.

De vakbonden

Weliswaar is de EG, inclusief Nederland, voor Philips als markt nog steeds het belangrijkst (46% van de omzet tegen 22% in de VS en Canada), maar de omzet groeide in 1981 maar nauwelijks in Europa - daalde in Nederland zelfs met zes procent. Daarentegen steeg de omzet in Noord-Amerika in 1981 met 53%. Ofwel, Philips zou een slechte politiek voeren wanneer het niet op die expanderende markt vertegenwoordigd zou zijn.

Een tweede argument, en deels een verklaring voor de grotere levendigheid van de Amerikaanse markt, is dat de Amerikaan een grotere voorkeur heeft voor technische snufjes dan de Europeaan. Uitzonderingen zijn er altijd (zo verbaast momenteel de videowereld zich over het feit dat Engeland de VS is voorbijgestreefd als Westers land met de meeste videorecorders) maar voor artikelen als de videospelcomputer en projectie-televisie loopt de Amerikaanse consument veel eerder warm en wordt niet voor niets 'gadgeteer' genoemd.

Daarbij komt dat op een aantal technische gebieden de VS nog steeds vooroploopt. Niet voor alles meer - zo kan Dekker over de consumentenelektronica zeggen: "De Amerikanen hebben de technologie niet meer in huis, wij wel". Er blijven evenwel nog genoeg opgaven over waar de technologen van het Nat Lab in Eindhoven de hete adem van een naburige concurrent missen.

Dit verklaart in elk geval één van de overnames (Signetics) en vrijwel alle samenwerkingsovereenkomsten en joint-ventures, inclusief het geruchtmakende overleg met de Amerikaanse telefoniegigant ATT.

Een laatste overweging, niet officieel maar heel belangrijk, is dat de Amerikaanse vakbonden heel wat minder moeilijk zijn als het om automatisering en arbeidsuitstoot gaat. Een grote handicap in de strijd tegen de B.V. Japan was voor Philips tot voor kort de lage automatiseringsgraad van de Europese fabrieken in vergelijking met de Japanse.

Dit kwam ook omdat het Philips-management te lang heeft willen teren op oude en reeds afgeschreven fabrieken en machines. Maar toen men twee à drie jaar geleden begon Europese fabrieken te sluiten, concentreren of rationaliseren, kon Philips niet in alle gevallen profijt trekken van de voordelen (arbeidsbesparing) daarvan.

John Torre, directeur van Philips ECG (de beeldbuizentak, gevestigd in Seneca Falls, New York): „De Europese beeldbuizenfabrieken van Philips zijn de meest geautomatiseerde ter wereld. Het vreemde voor ons Amerikanen is dan dat Philips niet de vruchten van die automatisering heeft geplukt en de mensen in dienst heeft gehouden. Gelukkig lijken ze nu in Europa het juiste spoor ook te vinden al blijven jullie in vergelijking met de VS wel erg voorzichtig".

Glimlachend vertelt de beminnelijke Amerikaan vervolgens dat Philips ECG enkele weken geleden een paar honderd mensen heeft ontslagen. „Tja, wat wilt u? Het gaat vandaag niet zo goed meer in de beeldbuizen en ik moet mijn fabrieken toch overeind zien te houden?"

Philip hoe?

In Knoxville, Tennessee, wordt de bezoeker gastvrij ontvangen. Nauwelijks is hij uit het vliegtuig of grote borden roepen hem toe. „Welcome to Knoxville, Home of Magnavox". „Welcome tot Knoxville, Home of Sylvania". Tevergeefs zoekt men in deze Philipsstad naar een bord „Welcome to Knoxville, Home of Philips".

Philips tracht zorgvuldig en succesvol de eigen naam in de VS verborgen te houden. Scheerapparaten die in het Nederlandse Drachten worden gefabriceerd voor de Amerikaanse markt, krijgen bijvoorbeeld het etiket Norelco in plaats van Philishave opgeplakt.

Cees Bruynes ontkent dat NAP een bewuste politiek voert om de naam Philips niet te gebruiken. „De afwezigheid van de naam komt voort uit het beleid om rijpe markten te betreden. Zo zitten we pas na de overname van de lampendivisie van Westinghouse goed op de Amerikaanse lampenmarkt. Amerikanen kopen echter Westinghouse lampen en zouden daarmee stoppen als er Philips op stond. We zijn dus dolblij dat we de naam Westinghouse nog zeven jaar mogen gebruiken".

Vice-president Al Ruttner: „Die onzichtbaarheid zegt toch niets? Procter and Gamble is een zeer geslaagd bedrijf en toch kom je die naam nooit tegen op produkten. Wij zijn hier nu eenmaal gegroeid door acquisities, het kopen van namen".

En Wisse Dekker: „We praten natuurlijk veel met New York over onze voor de buitenstaander misschien wat eigenaardige merkenpolitiek. Ik sluit ook niet uit dat we in de toekomst de naam Philips in Noordamerika meer zullen gebruiken, waarschijnlijk het eerst in Canada. Maar we hebben geen haast daarmee".

De ratio achter de Amerikaanse vermommingen mag dus duidelijk aanwezig zijn, het plaatst Philips-employees regelmatig in schizofrene situaties. Dr. Else Kooi, die de Philips–research leidt bij de Californische chipsdochter Signetics: „Als ik op de Stanford-universiteit ben zeg ik dat ik van het Nat Lab van Philips in Eindhoven vandaan kom en dan gaan alle deuren open. Zou ik echter tegen mijn buren, gewone Amerikanen, zeggen dat ik bij Philips werk, zouden ze antwoorden: Philips?, nooit van gehoord. Daarom zeg ik dus maar dat ik voor Signetics werk".

(Dit is het eerste artikel van een serie artikelen over de Philips-activiteiten in Amerika)

Hoe Philips in allerlei vermommingen Amerika verovert

27/11/82

Door SIMON ROZENDAAL

Er is een Nederlands bedrijf dat volgens een uitgekiende strategie meubels maakt voor chique condominiums in New York en luxueuze bungalows in Californië. Het bedrijf — de Rolls Royce onder de Amerikaanse meubelen — reist kastelen en 'manors' in Europa af, selecteert de fraaiste meubelen en brengt die gekopieerd op de Amerikaanse markt. Omdat zelfs de meest kauwgumkauwende Amerikaan een heilig ontzag heeft voor de cultuur van de Oude Wereld is dit een ongeëvenaard succes op meubelgebied.

Zo kwam het bedrijf in het kasteel Penshurst Place van de Engelse Viscount De L'Ilse, V.C., K.G., een mahoniehouten Chippendale kast uit 1755 tegen. De reproducties van deze Chippendale werden aan de Amerikaanse kopers gepresenteerd in de collectie "18th Century English Furniture Treasures from the Stately Homes of England and Scotland as Selected by Sir Humphrey Wakefield".

De van dit dit slimme bedrijf is Philips.

Het meubelbedrijf Baker Furnitures — want zo heet Philips op de Amerikaanse meubelmarkt — is niet de enige vreemde eend in de bijt van Philipsprodukten in de VS. Zo is de elektronica-multinational eigenaar van de op twee na grootste busonderneming in de VS, de Carolina Coach Company.

Een belangrijke Philips-innovatie is — als we het jaarverslag van North American Philips (NAP) mogen geloven — een mascararoller, Dial-a-Lash, geproduceerd door de Philipsdochter Anchor Brush — dat een naam te verliezen heeft in tandenborstels. Verder is Philips via de dochteronderneming Selmer één van 's werelds belangrijkste fabrikanten van trommels, fluiten, trompetten en violen, voert o.a. het prestigieuze merk Ludwig.

Het is een amusante lijst misschien, maar er gaat een belangrijke filosofie achter schuil. Een filosofie die zowel in Eindhoven als in New York wordt uitgedragen: de noodzaak om een evenwicht te hebben tussen de 'earners' en de 'eaters', de produkten die geld verdienen en die geld kosten.

De genoemde activiteiten zorgden in 1981 voor een omzet in de VS van ruim 200 miljoen dollar. Dat lijkt weinig vergeleken bij 'echte' Philips artikelen als televisies en videorecorders die voor een omzet van een miljard dollar zorgden, maar terwijl in de laatste groep nauwelijks winst (vijf miljoen dollar en in de voorgaande jaren verlies) werd gemaakt, verdiende NAP aan de vreemde eenden 35 miljoen dollar.

De Amerikaanse coup

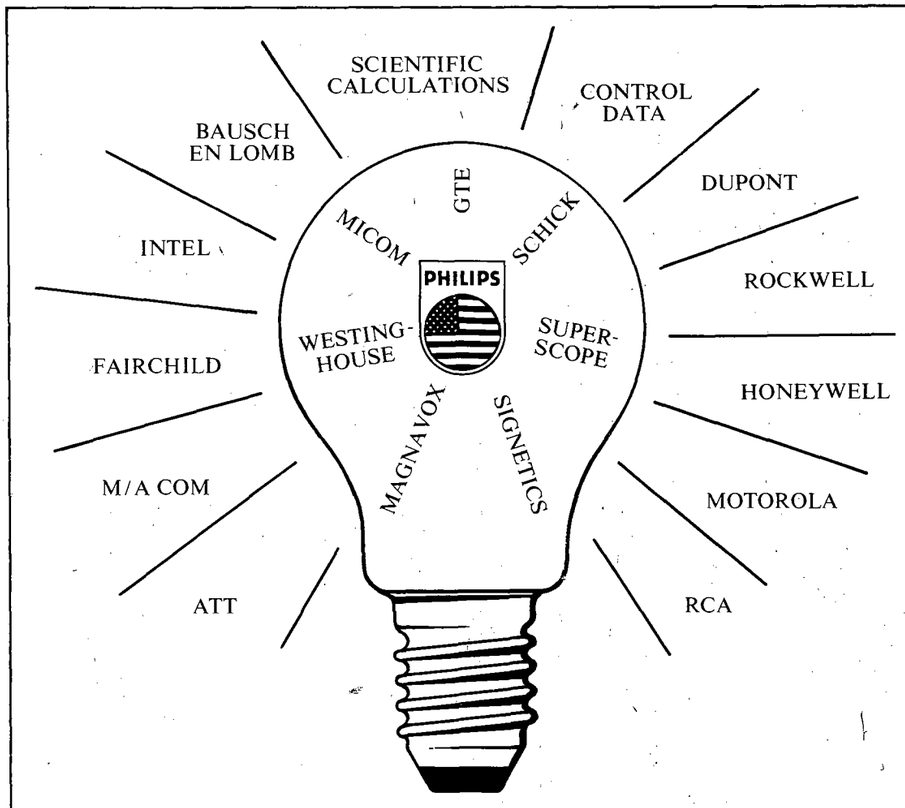
De winst op tandenborstels en namaakmeubels kan Philips maar al te goed gebruiken. Het concern is immers bezig met een van de kostbaarste acties uit zijn bijna een eeuw oude historie: de penetratie van de Amerikaanse markt.

Natuurlijk is Philips al sinds het begin van de eeuw een multinational maar de afgelopen paar jaar heeft NAP samen met de in Eindhoven gevestigde N.V. Philips Gloeilampenfabrieken een imposante lijst Amerikaanse bedrijven opgekocht en is met een even indrukwekkende lijst bedrijven samenwerkingen aangegaan. Alleen al de overnames hebben het concern ongeveer driekwart miljard dollar gekost, waarvan naar schatting eenderde uit Eindhoven is gekomen en de rest uit New York.

En ondanks dat Amerikaane Philipskenners vinden dat de multinational soms wel erg Hollands en provinciaals is (met name de wijze waarop Philips naar buiten treedt krijgt dat verwijt) heeft het bedrijf onmiskenbaar een zeer succesvolle strategie gevoerd met de Amerikaanse coup.

Zo is het momenteel nummer 1 in de Amerikaanse markt voor scheerapparaten, nr. 3 in televisies, nr. 3 in beeldbuizen, nr. 3 in lichtprodukten, nr. 4 in microelektronica en een 'runner-up' in wordprocessors en videospelcomputers.

Gemoedelijk achteruitleunend op de 21e verdieping van het concerngebouw op de 42e straat in New York concludeert NAP-president Cees Bruynes dan ook: "We zijn eigenlijk de enige Europese industrie die het hier hebben gemaakt".



Binnen de lamp staan de belangrijkste overnames van Philips in de VS afgebeeld (en Canada: Micom). Van GTE is de consumentenelektronica gekocht, van Westinghouse de lampendivisie. In de buitenste ring staan de samenwerkingen en joint ventures. ATT en Westinghouse zijn overigens nog niet helemaal rond. De Superscope-overname betreft vooral de niet-Amerikaanse activiteiten. Illustratie P. Bechinie von Lazan

De Amerikaanse vermommingen van Philips

Advance Transformer — lichtprodukten; Airpax — precisiecontrole-apparaten; Amperex — elektronische componenten; Anchor — tandenborstels, cosmetica-verpakking; Baker, Knapp & Tubbs — meubels; Bach — muziekinstrumenten; Bundy — muziekinstrumenten; Carolina Coach — intercity busvervoer; Centralab — keramische elektronica; Chicago Magnet Wire — magneetdraad; Dialight — indicatorlampjes; Elmet — molybdeen en wolfraam produkten; Genie — garagedeuropeners; Glaesel — muziekinstrumenten; Herman H. Smith — elektronica; Kulka — elektrische onderdelen; Ludwig — muziekinstrumenten; Magnavox — televisies, videorecorders, militaire produkten; Mepco Electra — elektronische componenten; Micom — wordprocessors (Canada); Musser — muziekinstrumenten; Norelco — scheerapparaten, koffiezetmachines; Odyssey — videospelletjes; Ohmite — elektronische componenten; Philico — televisie, audioprodukten; Philips — beeldbuizen, medische apparatuur, elektronica; Plumbicon — camerabuizen; Schick — scheerapparaten; Selmer — muziekinstrumenten; Signetics — micro-elektronica; Stembridge — muziekinstrumentonderdelen; Sylvania — televisie, audioprodukten; Westinghouse — lichtprodukten

Nummer één in de Philips-hiërarchie, dr. Wisse Dekker, antwoordt in Eindhoven op de vraag hoe lang Philips nog blijft opkopen in de VS, met dezelfde tevredenheid: "We zijn wel zo'n beetje waar we wilden zijn, tenminste als de Westinghouse-deal wordt goedgekeurd (door het Amerikaanse ministerie van justitie, op basis van de anti-trust wetgeving-S.R.). Misschien dat we in de wordprocessors nog wat moeten kopen, maar in feite hebben we ons doel bereikt".

Dat doel was het minder afhankelijk worden van Europa. Verschillende argumenten zijn daarvoor te vermelden, de één wat duidelijker uitgesproken dan de ander. Heel belangrijk is natuurlijk dat er voor veel Europese bedrijven, niet alleen Philips maar bijvoorbeeld ook voor het concern dat deze krant uitgeeft, meer te verdienen valt in de VS. Wat cijfers kunnen dat illustreren.

De vakbonden

Weliswaar is de EG, inclusief Nederland, voor Philips als markt nog steeds het belangrijkst (46% van de omzet tegen 22% in de VS en Canada), maar de omzet groeide in 1981 maar nauwelijks in Europa - daalde in Nederland zelfs met zes procent. Daarentegen steeg de omzet in Noord-Amerika in 1981 met 53%. Ofwel, Philips zou een slechte politiek voeren wanneer het niet op die expanderende markt vertegenwoordigd zou zijn.

Een tweede argument, en deels een verklaring voor de grotere levendigheid van de Amerikaanse markt, is dat de Amerikaan een grotere voorkeur heeft voor technische snufjes dan de Europeaan. Uitzonderingen zijn er altijd (zo verbaast momenteel de videowereld zich over het feit dat Engeland de VS is voorbijgestreefd als Westers land met de meeste videorecorders) maar voor artikelen als de videospelcomputer en projectie-televisie loopt de Amerikaanse consument veel eerder warm en wordt niet voor niets 'gadgeteer' genoemd.

Daarbij komt dat op een aantal technische gebieden de VS nog steeds vooroploopt. Niet voor alles meer - zo kan Dekker over de consumentenelektronica zeggen: "De Amerikanen hebben de technologie niet meer in huis, wij wel". Er blijven evenwel nog genoeg opgaven over waar de technologen van het Nat Lab in Eindhoven de hete adem van een naburige concurrent missen.

Dit verklaart in elk geval één van de overnames (Signetics) en vrijwel alle samenwerkingsovereenkomsten en joint-ventures, inclusief het geruchtmakende overleg met de Amerikaanse telefoniegigant ATT.

Een laatste overweging, niet officieel maar heel belangrijk, is dat de Amerikaanse vakbonden heel wat minder moeilijk zijn als het om automatisering en arbeidsuitstoot gaat. Een grote handicap in de strijd tegen de B.V. Japan was voor Philips tot voor kort de lage automatiseringsgraad van de Europese fabrieken in vergelijking met de Japanse.

Dit kwam ook omdat het Philips-management te lang heeft willen teren op oude en reeds afgeschreven fabrieken en machines. Maar toen men twee à drie jaar geleden begon Europese fabrieken te sluiten, concentreren of rationaliseren, kon Philips niet in alle gevallen profijt trekken van de voordelen (arbeidsbesparing) daarvan.

John Torre, directeur van Philips ECG (de beeldbuizentak, gevestigd in Seneca Falls, New York): „De Europese beeldbuizenfabrieken van Philips zijn de meest geautomatiseerde ter wereld. Het vreemde voor ons Amerikanen is dan dat Philips niet de vruchten van die automatisering heeft geplukt en de mensen in dienst heeft gehouden. Gelukkig lijken ze nu in Europa het juiste spoor ook te vinden al blijven jullie in vergelijking met de VS wel erg voorzichtig".

Glimlachend vertelt de beminnelijke Amerikaan vervolgens dat Philips ECG enkele weken geleden een paar honderd mensen heeft ontslagen. „Tja, wat wilt u? Het gaat vandaag niet zo goed meer in de beeldbuizen en ik moet mijn fabrieken toch overeind zien te houden?"

Philip hoe?

In Knoxville, Tennessee, wordt de bezoeker gastvrij ontvangen. Nauwelijks is hij uit het vliegtuig of grote borden roepen hem toe. „Welcome to Knoxville, Home of Magnavox". „Welcome tot Knoxville, Home of Sylvania". Tevergeefs zoekt men in deze Philipsstad naar een bord „Welcome to Knoxville, Home of Philips".

Philips tracht zorgvuldig en succesvol de eigen naam in de VS verborgen te houden. Scheerapparaten die in het Nederlandse Drachten worden gefabriceerd voor de Amerikaanse markt, krijgen bijvoorbeeld het etiket Norelco in plaats van Philishave opgeplakt.

Cees Bruynes ontkent dat NAP een bewuste politiek voert om de naam Philips niet te gebruiken. „De afwezigheid van de naam komt voort uit het beleid om rijpe markten te betreden. Zo zitten we pas na de overname van de lampendivisie van Westinghouse goed op de Amerikaanse lampenmarkt. Amerikanen kopen echter Westinghouse lampen en zouden daarmee stoppen als er Philips op stond. We zijn dus dolblij dat we de naam Westinghouse nog zeven jaar mogen gebruiken".

Vice-president Al Ruttner: „Die onzichtbaarheid zegt toch niets? Procter and Gamble is een zeer geslaagd bedrijf en toch kom je die naam nooit tegen op produkten. Wij zijn hier nu eenmaal gegroeid door acquisities, het kopen van namen".

En Wisse Dekker: „We praten natuurlijk veel met New York over onze voor de buitenstaander misschien wat eigenaardige merkenpolitiek. Ik sluit ook niet uit dat we in de toekomst de naam Philips in Noordamerika meer zullen gebruiken, waarschijnlijk het eerst in Canada. Maar we hebben geen haast daarmee".

De ratio achter de Amerikaanse vermommingen mag dus duidelijk aanwezig zijn, het plaatst Philips-employees regelmatig in schizofrene situaties. Dr. Else Kooi, die de Philips–research leidt bij de Californische chipsdochter Signetics: „Als ik op de Stanford-universiteit ben zeg ik dat ik van het Nat Lab van Philips in Eindhoven vandaan kom en dan gaan alle deuren open. Zou ik echter tegen mijn buren, gewone Amerikanen, zeggen dat ik bij Philips werk, zouden ze antwoorden: Philips?, nooit van gehoord. Daarom zeg ik dus maar dat ik voor Signetics werk".

(Dit is het eerste artikel van een serie artikelen over de Philips-activiteiten in Amerika)

Het Lockheed-schandaal rond prins Bernhard heeft een tipje van de sluier opgelicht: van de sluier waar achter het militair-industrieel komplex zich schuil houdt. Dat die belangenvervlechting echt bestaat, is hiermee opnieuw bewezen; de vraag is alleen hoe het in de praktijk precies funktioneert. Op deze pagina's beantwoordt onze medewerker Ad Teulings die vraag voor wat Philips betreft. Dit aan de hand van de naoorlogse geschiedenis van de afdeling Telekommunikatie- en Defensie-Systemen waarbinnen dochteronderneming Signaal een belangrijke plaats inneemt. Het is een (ingekort) hoofdstuk uit het boek „Philips - geschiedenis en praktijk van een wereldconcern" van de hand van Ad Teulings dat volgende maand uitkomt bij uitgeverij Van Gennep. Delen van dat boek verschenen begin vorig jaar in de Groene als artikelenserie.

Het militair-industrieel komplex in de praktijk

Waarom Philips niet buiten de NAVO kan

Een snel in omvang en betekenis toenemende hoofdindustriegroep van Philips is de *telekommunicatieen defensie-systemen (TDS)*. In 1947 goed voor niet meer dan 2 pct. van de omzet, is dit aandeel zeven jaar later, in 1954, gestegen tot ruim 8 pct., ofwel een bedrag van rond 160 miljoen gulden. Afnemers zijn overwegend civile of militaire overheids instanties. De basis voor deze bedrijfstak was voor de oorlog nog uiterst smal. Alleen de militaire radiozendapparatuur, vervaardigd door bijvoorbeeld de *Nederlandse Seintoestellen Fabriek* (NSF), was voor Philips een bekend produkt. De opbouw van deze hoofdindustriegroep komt pas van de grond als de Nederlandse regering, waarin op dat moment Philipsmensen als Tromp en Philips-vrienden als De Quay belangrijke ministersposten bekleden, de Nederlandse vestigingen van de Duitse elektrotechnische industrie onteigent en aan Philips overdraagt. Op die manier krijgt Philips enkele ondernemingen van *Siemens* in handen, die zich juist op het terrein van de oorlogsproduktie bewegen zoals de *Hollandse Signaal Apparaten Fabriek* in Hengelo, waar men vuurleidingapparatuur vervaardigde voor de marine en de artillerie en ook bijvoorbeeld de fabrieken voor optische en infrarood-apparatuur ten behoeve van wapensystemen, zoals de *USFA* in Helmond. De Optische Industrie *'de Oude Delft'* was in de oorlog al in Philips-handen terecht gekomen doordat de eigenaar – Van Leer – als jood gedwongen werd zijn bezittingen over te dragen. Op het gebied van de telefonie en telegrafie, waar Philips ook een volstrekte buitenstaander was geweest, kwam men in één klap op rozen te zitten doordat men van de regering het voormalige Siemens-bedrijf in Den Haag in de schoot geworpen kreeg. Een aantal jaren kon Philips zich op deze nieuwe markten inwerken door het naamplaatje van Siemens te vervangen door Philips en vervolgens oude Siemens-klanten te bedienen. Oók op de buitenlandse markt, omdat Siemens zelf zo grondig was platgegooid dat het tot 1950 duurde eer men daar weer op vooroorlogs niveau kon produceren.

De koude oorlog gaf een zeer sterke impuls aan de vorming van 't militair-industriële komplex – een ontwikkeling die door de Marshall-hulp en vooral door de Korea-krisis van 1950, nog werd versterkt. De Marshall-hulp is aanvankelijk bedoeld om het tekort aan buitenlandse deviezen aan te vullen met dollar-leningen. Het plan gaf de Verenigde Staten de mogelijkheid om zonder al te grote binnenlandse spanningen van een oorlogsekonomie over te schakelen naar civiele produktie. Het berooide West-Europa kon met geleende Amerikaanse dollars kapitaalgoederen kopen; Nederland voor totaal ongeveer 10 miljard. Tegelijk bevestigen de Verenigde Staten daarmee hun hegemonie op de wereldmarkt.

Hulp van Prins Bernhard

Een van de eerste uitvoeringsorganen van de Marshall-hulp is de *Herstelbank*, die mag beginnen met de verdeling van de eerste 300 miljoen dollar Amerikaans kapitaal. Huysmans wordt op advies van Philips president-direkteur; een van de kommissarissen is Philips-kommissaris en bank-direkteur Woltersom, aangesteld namens de grote banken (Van der Mandele, Pierson, Van den Brink). Prins Bernhard wordt buitengewoon kommissaris in deze klub. Op aandringen van enkele socialisten wordt Woltersom, vanwege diens positie in de oorlog als vertegenwoordiger van het Nederlandse industrie- en bankkapitaal bij het Duitse Kriegsministerium gedwongen zich terug te trekken. Maar langs een omweg komt hij weldra weer terug. In 1946 wordt het *Instituut voor Nederlands-Amerikaanse industriële samenwerking* opgericht, waarin Amerikaanse en Nederlandse kapitaalbelangen worden verweven. Het instituut wordt van Nederlandse zijde bemand met bekende financiers en grootindustriëlen. Op de eerste plaats Woltersom, die al in de oorlog de industriële vlechtmatjes met het Derde Rijk had gekoördineerd; Van Spaendonck, ook een oude bekende op dit terrein, en verder Van der Mandele, Pierson, Steenberghe en Van der Wall Bake. Een van de eerste vruchten van deze samenwerking is de oprichting van de *Spoorweg Sein Industrie* in 1947, een joint venture met 50 pct. Philips deelname en 50 pct. *General Railway Signal*, U.S.A. Het initiatief spaarde deviezen want het grootste deel van de spoorwegbeveiligingssystemen kon nu in Nederland in licentie worden vervaardigd en Philips deed belangrijke know-how op.

De inbeslagname van enkele Siemens-bedrijven leverde Philips ook nieuwe licentierechten op op het gebied van de telekommunikatie. Radargeheimen van de Duitsers, die al aan het begin van de tweede wereldoorlog aan de Amerikanen zijn doorgegeven worden nu geruild tegen de gebruiksrechten op geoktrooieerde vindingen van de *Western Electric Company* op het gebied van telekommunikatie, radioverkeer en automatische telefonie. Philips is de eerste Europese onderneming die deze rechten verwerft. De omzetting van de NSF te Hilversum in de Philips Telekommunikatie-industrie begint duidelijke proporties aan te nemen. Rondreizen van Prins Bernhard en vlootbezoeken van de Marine bevorderen het openleggen van de Zuidamerikaanse markt voor de nieuwe Philips-produkten. De eerste grote orders voor radar- en telekommunikatie-systemen worden in die landen geboekt. Tegelijk met de Argentijnse wagon-order van 230 miljoen aan *Werkspoor* die in 1976 nog enig smeergeldstof doet opwaaien, krijgt Philips bijvoorbeeld een order van 140 miljoen aan telex-apparatuur.

Argentijns eldorado

De Argentijnse order, waarover oudere PTT-arbeiders nu nog met smaak kunnen vertellen, werd een waar eldorado. Een gebied, 84 maal Nederland mocht door Philips van een kompleet militair en civiel telefoon- en telegraafnet worden voorzien. Voor het nationale net werden vaste radioverbindingen gemaakt tussen Buenos Aires en belangrijke steden. Zestien zenders brachten de verbinding met zg. stations in het land tot stand. Er werd een nieuw systeem ontworpen voor radio-telegrafie en een nieuwe automatische telegraafcentrale in Buenos Aires. Daarnaast kwam de totale apparatuur voor het rurale net van 70 zenders en ontvangstinstallaties, twintig mobiele stations, stations voor het scheepvaartverkeer en een zend- en ontvangststation voor het internationale verkeer, een automatische telex-centrale, talloze straalzenders en ontvangers en nog zo wat. Een klein deel van de produktie werd uitgevoerd in Argentinië zelf, maar voor Hilversum, Huizen en Den Haag betekende de order voor jaren werk. Voor Philips was bovendien van belang dat de meeste systemen een nieuwe aktiviteit betekenden, waarbij men onmiddellijk in serie- en massa-fabrikage kon gaan werken. Aan de Argentijnse marine kon kort daarop ook nog een mooi stuk radar worden verkocht.

De Korea-krisis van 1950 brengt definitief lijn in het Nederlandse militair-industriële komplex. Het regerings-kommissariaat voor het Eurõpees Herstel-programma (de Marshall-hulp) wordt gekombineerd met het regeringskommissariaat voor het Amerikaanse militaire hulpprogramma. Dat gebeurt allemaal in het kader van een verstrekkende centralisatie van de Amerikaanse hulpverlening in het kader van het *Noord Atlantisch Pact*. De *Military Supply Board* voor de geallieerde (NAVO)-landen, die tot dusver nog in Londen zetelde en die de verdeling van de defensie-orders over de verschillende nationale industrieën regelde, wordt overgebracht naar Washington, in het *Office of Defence Mobilization* (OD) dat alleen verantwoording verschuldigd is aan de president van de Verenigde Staten. In feite betekent dit dat de grote Amerikaanse ondernemingen van nu af aan een bijna ongelimiteerde macht hebben in de bepaling van het defensie-budget en de besteding van de defensiegelden.

kapitaal onder andere vlag

Het belangrijkste van de drie uitvoerende bureau's van de ODM is de *Defence Production Administration* (DPA) waar de lange en korte termijn produktie-doeleinden van de defensie-industrie worden vastgesteld. Hoofd van dit bureau wordt Harrison, die daartoe zijn funktie als president-direkteur van de ITT 'ter beschikking stelt'. De Nederlandse Adviesraad is één van de vertakkingen van dit ODM, op dezelfde wijze als in de oorlog de Woltersomse organisaties voor de Nederlandse industrie de opdrachten verdelen en de toelevering koördineren voor de Duitse *Industrie Rat*. Met een andere politieke ideologie en onder een andere vlag zet het internationale kapitaal aldus een volgende stap in het voortschrijdende centralisatieproces. De grotere nationale industrieën, Philips voorop, worden in de internationale organisatie van het kapitaal mee omhooggestuwd.

In 1951 zijn onder beheer van de Adviesraad militaire orders uit Nederlandse belastinggelden te verdelen voor een bedrag van 1 miljard gulden. Tot in 1955 mag 6 miljard worden uitgegeven, waarvan 4½ miljard voor de aankoop van goederen. 1 miljard wordt besteed voor de aankoop van oorlogstuig in de Verenigde Staten – die voor een deel daaruit weer tegenaankopen doen via de NAVO in Nederland. 3 miljard moet op een of andere manier besteed worden voor aankopen bij Nederlandse bedrijven. Waarvan weer 1 miljard voor 'oneigenlijke' militaire goederen (kleding, schoeisel e.d.) en 2 miljard voor het 'echte' oorlogstuig. In aanmerking komen: in de eerste plaats de scheepswerven, met name *Wilton Feyenoord* en *NDSM*; de elektrotechnische industrie (radio, zendapparatuur, walkie-talkies, telefoonapparatuur en radar), alles bij Philips; de optische industrie (Oude Delft en USFA) en de *Nederlandse Sprinstoffenfabriek* (munitie). *Fokker* en *DAF* (vliegtuigonderdelen en voertuigen); Hispano Suiza in Breda (lichte vuurwapens en munitie). DAF en Philips zijn in dit rijtje in geld uitgedrukt de grootste toeleveranciers. Het kost de betrokken bedrijven de grootste moeite om het toestromende geld op tijd op te krijgen.

De omzet van de hoofdindustriegroep TDS van Philips stijgt 'slechts' van 27 miljoen in 1950 naar 180 miljoen in 1955, omdat grote delen van de militaire orders naar andere Philips-hoofdindustriegroepen kunnen vorden uitbesteed. In de periode van 1951 tot en met 1955, als de totale industriële defensie-uitgaven (exclusief oneigenlijke goederen) meer dan 2 miljard bedragen, is de omzet van TDS tegen 400 miljoen, d.w.z. 20% van de pot. Bij de hoofdindustriegroep TDS zit echter ook nog een flink stuk civiele orderproduktie. Maar volgens insiders werd in die periode ongeveer de helft van de militaire orders aan Philips buiten de TDS-sektor in andere hoofdindustriegroepen van de onderneming ondergebracht. Dat zou de totale militaire bijdrage van Philips in die jaren toch op bijna 400 miljoen kunnen brengen, waarbij inbegrepen enkele militaire orders voor het Amerikaanse leger, die aanvankelijk via het Marshall-plan, later via de NAVO kunnen worden geboekt. In 1951 en 1952 komt uit de Marshall-hulp bijvoorbeeld 230 miljoen beschikbaar voor defensie-opdrachten aan de Nederlandse industrie. In 1953 ontvangt Europa voor 1 miljard aan Amerikaanse defensie-orders via de NAVO, waarvan 5 pct. d.w.z. 200 miljoen gulden voor Nederland. Zo raken aan de ene kant de Amerikaanse multinationals hun spullen kwijt, en wordt aan de andere kant ook de Europese bewapeningsindustrie weer op de been geholpen.

Nazi-wapenproduktie in Nederland

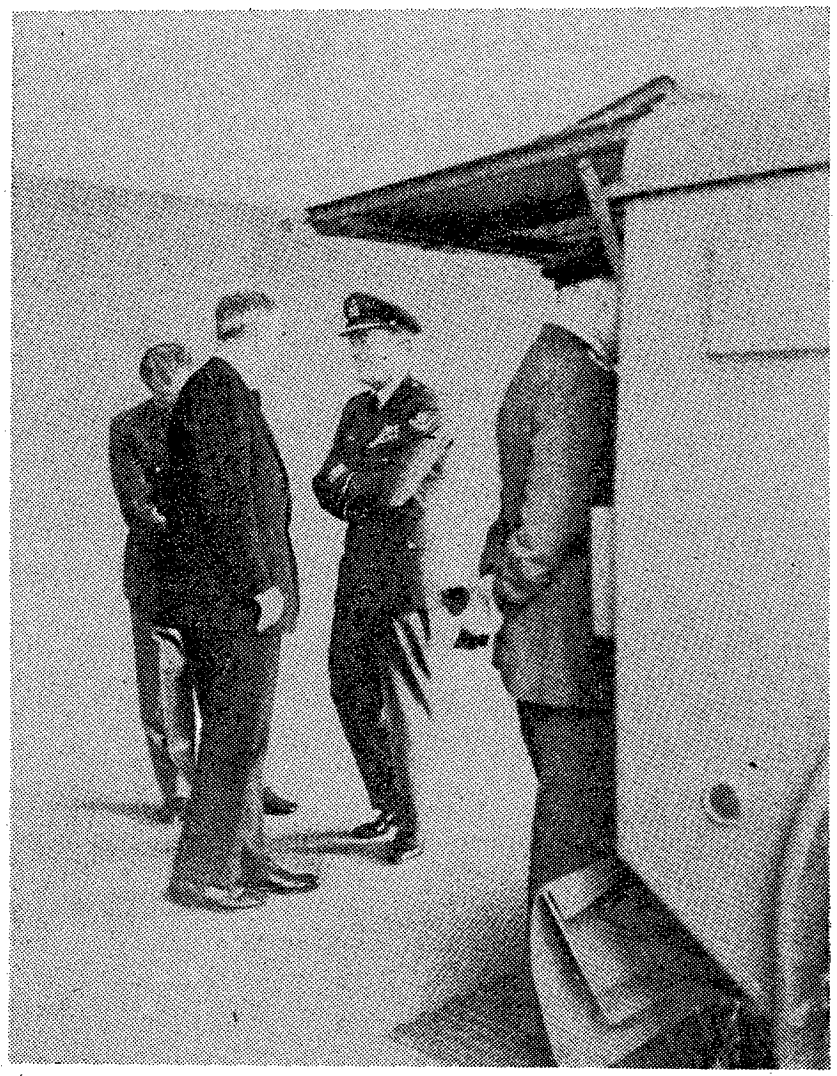
De NV Hollandse Signaalapparaten, die in 1946 in Philips-handen overging, werd in 1922 in Hengelo opgericht onder de naam *NV Hazemeijer's fabrieken van Signaalapparaten*. De fabriek was eigendom van Siemens in Berlijn. Bij het Verdrag van Versailles was het na de eerste wereldoorlog aan de Duitsers niet toegestaan een eigen defensie-industrie op te bouwen. Het verdrag werd op grote schaal ontdoken door het oprichten van buitenlandse vestigingen, zoals de *Internationale Patenthandel* (IPATH) in Den Haag, die als gemachtigde optrad bij verlening van licenties van Siemens en *Halske* aan derden. Formeel was Hazemeijer een Nederlands bedrijf dat op basis van licentie-overeenkomsten met IPATH vuurleidingsapparatuur vervaardigde voor de Nederlandse en Duitse marine. Een soortgelijk bedrijf was *Nedisco* in Venlo waar in opdracht van Zeiss optische afstandsmeters werden gemaakt. In Lonneker bij Enschede werd *Nedalo* gevestigd waar zoeklichten werden gemaakt voor Siemens-Schuckert. De kanons voor de marineschepen die met Siemens-vuurleidingssystemen waren uitgerust, werden geleverd door *Bofors*, de Zweedse dochteronderneming van *Krupp*. Hazemeijer NV werd in feite geleid door twee Duitse direkteuren en ook het grootste deel van het personeel was Duits. Het bedrijf leverde ook voor de oorlog al wapentuig aan derde landen, zoals Zweden, Spanje, Joegoslavië en Griekenland, Roemenië en Argentinië.

In 1935, onder dreiging van de ontwikkelingen in Duitsland, werd door de Marine aangedrongen op een zekere kontrole op de gang van zaken in het bedrijf, dat duidelijk bezig was met Duitsland bevriende landen militair te ondersteunen. Bovendien ging het wat vreemd aandoen dat Duitsers precies op de hoogte waren van de bewapening van de Nederlandse marine, terwijl deze geen toegang kreeg tot de nieuwste ontwikkelingen bij Siemens, in tegenstelling tot de Japanners die bij een bezoek aan de fabriek de laatste nieuwtjes kregen gedemonstreerd. De zaak werd nog gekker toen ook het Nederlandse leger in 1938 en '39 een groot aantal luchtafweerbatterijen bij Hazemeijer ging bestellen. Begin 1940 werd sabotage gepleegd in de nieuwe afdeling waar de legertoestellen in serie werden vervaardigd. Dit kon betekenen dat de Duitsers trachtten de aflevering te vertragen omdat zij een militaire aktie tegen Nederland voorbereidden.

Tekeningen meegesmokkeld

Op 10 mei 1940 kwam de fabriek ongeschonden in handen van de Duitsers. De Nederlandse officier die bij Hazemeijer was gedetacheerd om toezicht te houden op de produktie voor het Nederlandse leger en de marine was in staat enkele tekeningen en beschrijvingen van artillerie- en torpedo-uitrustingen te ontvreemden en naar Engeland te smokkelen. Daar werden de tekeningen op mikro-film gezet. Maar nog vóór de Engelsen van de gegevens gebruik hadden gemaakt werden ze opgeëist door de Amerikaanse marine. Als gevolg daarvan werden binnen korte tijd duizenden nagemaakte 40 mm Bofors-luchtafweerkanonnen gebouwd voor de met nagemaakte Siemens-vuurleidingsystemen uitgeruste Amerikaanse oorlogsvloot.

Het bedrijf in Hengelo bleef tussen 1940 en '44 doorproduceren voor de Duitsers. De personeelssterkte nam toe van 800 tot 1200 man. Bij de bevrijding van Hengelo door de Canadese troepen ontstond opnieuw een konflikt over de oorlogsbuit tussen de geallieerden. De Canadezen hadden al een kompleet vuurleidingstoestel opgestuurd en zes automatische Siemens-kamera's. Ook waren brandkasten opengebroken en tekeningen ontvreemd. De Engelsen eisten echter dat alle spullen in Engelse handen zouden worden overgedragen. Maar ook Philips was hevig geïnteresseerd. Aan het Militair Ge-



Een ontmoeting bij Signaal tussen de voormalige Inspekteur-Generaal van het Nederlandse leger en Frits Philips.

zag, de 'voorlopige regering' in Eindhoven werd gevraagd de fabriek over te nemen en in staatshanden over te laten gaan. Toen de Engelsen verdwenen waren droeg men inderdaad het bedrijf over aan Philips, al behield de Staat een aandeel van 8 pct. De naam Hazemeijer werd uit de papieren geschrapt en de zaak werd voortgezet als NV Hollandse Signaalapparaten. In 1947 werd een nevenbedrijf in Almelo gevestigd, waar aanvankelijk platenwisselaars werden gemaakt.

De grote sprong voorwaarts kwam echter in 1949 en '50, het jaar van de Korea-krisis. Het aantal personeelsleden moest in korte tijd worden verdubbeld om aan de vraag naar radar-vuurleiding-apparatuur te voldoen. De ontwikkeling en fabrikage vonden gelijktijdig plaats bij Signaal voor wat betreft de antennes en bij Philips Telekommunikatie Industrie in Hilversum voor de zender-ontvangers. Het zwaartepunt van de produktie werd verschoven van de fabrikage van uiterst nauwkeurige mechanische instrumenten naar elektronische schakelingen. Naast radarantennes begon men radarbeeldschermen te maken, digitale rekenaars en tenslotte komputers.

Ook na de Korea-hausse zag de toekomst er florissant uit. De Duitsers, die opnieuw geen eigen wapenproduktie ter hand mochten nemen, bestelden in 1955 vrijwel alle radar- en vuurleiding-apparatuur voor de nieuwe Duitse marinevloot bij Signaal. Een opdracht van enkele honderden miljoenen, waarvoor Franz Josef Strauss speciaal even op bezoek kwam. In Duitsland werd een dochter-bedrijf *Radarleit* opgericht voor het onderhoud en de reparatie van het materieel. In datzelfde jaar werd een opdracht verkregen voor onderdelen van kerncentrales via de *Neratoom*, het Nederlandse konsortium waarin ook Philips participeerde en via de NAVO kwamen opdrachten binnen voor de HAWK en de NASAR-wapensystemen. Van 1955 tot 1961 steeg de omzet van de hoofdindustriegroep Telekommunikatie en Defensie (voornamelijk PTI en Signaal) van 180 miljoen tot 440 miljoen gulden om vervolgens opnieuw elke vijf jaar te verdubbelen. In 1974 bedraagt de omzet 1800 miljoen gulden. Het aandeel van defensie in de TDS-omzet neemt echter in de jaren zeventig af.

Belang van NAVO

In deze 'professionele' sektor heeft het Philips-koncern niet te maken met het grote publiek als massale afnemer, maar met een beperkt aantal civiele en militaire overheidsorganen, en – in veel mindere mate – met de andere bedrijfstakken en ondernemingen. De technologie en techniek is in deze sektor zonder uitzondering zeer geavanceerd. Het op de markt brengen van nieuwe produkten vereist zeer grote sommen aan onderzoeks- en ontwikkelingskosten die door de grote koncers uit de opbrengsten uit de konsumentenartikelen worden bijeengebracht. De produktie van professionele produkten beperkt zich in de regel tot kleine series. Slechts bij hoge uitzondering is er sprake van massafabrikage.

Het hoeft daarom niet te verbazen dat Nederland geldt als een van de trouwste bondgenoten binnen de NAVO. Want de NAVO is het belangrijkste instrument waarmee de omvang van de staatsmarkt – met name voor de elektrotechnische industrie – kan worden uitgebreid en opgevoerd.

Achter alle politieke slogans, waarmee de NAVO sinds de 25 jaar van haar bestaan is opgetuigd, hebben we te maken met de direkte nazaat van het Amerikaanse *Office of Defense Mobilization* en de *Military Sypply Board* die eerder voor de verdeling van defensie-opdrachten tussen de grote koncerns zorg droeg. Maar nu komt deze verdeling tot stand op basis van strikte kriteria. Bijvoorbeeld in de Europese produktie van HAWK-luchtdoelbatterijen waarin Philips o.a. via Signaal in Nederland, via Philips-MBCE in België, via o.a. Radarleit en *Valvo GmbH* in Duitsland, en via Franse dochterondernemingen een deel krijgt toegewezen. Van de 26 NAVO-bataljons die van deze luchtdoelbatterijen zijn voorzien krijgt Philips-Nederland werk overeenkomende met de waarde van de drie Nederlandse bataljons, die door het ministerie van defensie als bijdrage aan de NAVO in de strijd worden geworpen. Van de Starfighters (NAVO-totaal 949 vliegtuigen) was de Nederlandse 'behoefte' 120 (12 pct.) en de Nederlandse bedrijven met Philips en Fokker als hoofdaannemer ontvingen dus ook 12 pct. van het werk. De hoogte van de uitgaven voor defensie is dus bepalend voor de hoogte van de omzet en daarmee de winst van Philips. Een direkter belang bij een stijging van de defensie-uitgaven voor een onderneming is niet denkbaar.

Het patroon herhaalt zich in België, Frankrijk, Duitsland enzovoort. Alleen is daar slechts kans op een deel van de prijzenpot als Philips zich in Frankrijk als Fransman onder de Fransen en in Duitsland als goede Duitser kan opstellen. Bij de aankoop van *Leopard*-tanks werd bilateraal met Duitsland een overeenkomst voor kompenserende leveringen getroffen. De omvang van de Nederlandse tankorder bedroeg rond DM 450 miljoen waartegenover de Duitse overheid een kompensatieverplichting op zich nam en de Duitse fabrikant *Krauss-Maffei* eveneens. De kompensatie-orders van Krauss-Maffei gingen naar Philips, die van de Duitse overheid stelden niets voor omdat het tenslotte ging om Duitse importen die 'sowieso' in Nederland zouden zijn betrokken, en dus geen werkelijke bijdrage vormden tot het evenwicht op de betalingsbalans. Toch wordt ook deze overeenkomst door ons ministerie van defensie als een voorbeeld van zeer goede samenwerking genoemd.

'Russische overmacht'

Voor Philips is de NAVO een belangrijk middel om als multinationale onderneming, opererend vanuit een klein achterland, tóch een stuk van de internationale wapenhandel tot zich te trekken. Het is niet voor niets dat Tromp als lid van de Raad van Bestuur van Philips, tevens jarenlang het voorzitterschap van de *NATO Industrial Advisory Group* (NIAG) op zich nam. Dit lichaam bestaat per land uit vier 'top-industriëlen' uit verschillende branches, die tezamen de gehele defensie-industrie van hun land vertegenwoordigen. Zij worden 'bijgestaan' door civiele en militaire bureaus, zoals het *SHAPE* (Supreme Headquarters Allied Powers in Europe) *Technical Centre* in Den Haag, de nationale *Armament Directors* (in Nederland momenteel vice-admiraal Van den Bergh) en door de afdelingen en adviseurs van het Ministerie van Economische Zaken, die zich scharen onder de naam 'Adviesraad voor de Militaire Produktie'. De politieke koördinatie vindt plaats vanuit de in Brussel gevestigde, rechtstreeks onder de Raad van Ministers van de NAVO zetelende *Conference of National Armament Directors* (CNAD).

Het is niet verwonderlijk dat er een roerende overeenstemming bestaat tussen de opvattingen van Luns, de sekretaris-generaal van de NAVO, Tromp, thans nog Honorary President van denato-Industrial Advisory Group, en de generaal b.d. Kruls (inderdaad, de man van het Militair Gezag!) die als NAVO-funktionaris in Brussel de belangen van Philips en Nederland behartigt. De Russen beschikken, aldus Tromp in een toespraak tot leden van de Nederlandse Maatschappij voor Nijverheid en Handel (waarvan hij eveneens oudvoorzitter is), over een overmacht ter land, ter zee, in de lucht, in nukleair opzicht en nog zo wat. De defensieuitgaven moeten omhoog. De defensie-budgetten mogen geen sluitstuk worden op de begroting. De rol van de NIAG wordt door Tromp onder andere verdedigd met het argument dat internationale samenwerking op militair gebied de samenwerking op civiel gebied stimuleert, *'met als gevolg betere en goedkopere produkten'*. Daarmee wordt vermoedelijk gedoeld op de toenemende koncentratie-tendentie in het Europese bedrijfsleven – waarvan het twijfelachtig is of juist deze monopolievorming tot prijsverlaging leidt. Een ander Tromp-argument is dat de samenwerking op het industriële vlak in de NAVO de materiële basis legt voor versterking van de NAVO, en samenwerking op het politieke vlak. Het ontstaan van één Westeuropese wapenkliek gaat dan vooraf aan de defensie-politieke eenwording.

Officieren als directeuren

Het militair-industriële komplex vindt vanuit Brussel en Den Haag zijn voortzetting in de top-struktuur van de afzonderlijke bedrijven. Vier van de zes direkteuren van Signaal zijn voormalig Marine-officier. Philips of Signaal treedt op als hoofdaannemer voor diverse NAVO-opdrachten die via de internationale raad binnenkomen, en als onderaannemer. De produktie van Amerikaanse HAWK-raketten vond bijvoorbeeld plaats in het Europees konsortium *SETEL*, dat onder leiding stond van de Franse *CF-Thomson-Houston* (gelieerd met General Electric) en in samenwerking met *AEG-Telefunken*, (waarin General Electric een minderheidsbelang heeft) en Finmeccanica (Italiëgelieerd met General Electric). Via Signaal-licenties aan o.a. de *Ford Instrument Company* (onderdeel van *Ford U.S.A.)* en aan de Sperry Rand Corp. worden ook Amerikaanse defensie-opdrachten uitgevoerd. Nauwe verbindingen bestaan met de *Kongsberg Vapenfabrikk* in Noorwegen. Sinds 1963 worden alle reparatie- en revisiewerkzaamheden voor de NIKE-raket-installaties binnen NAVO-verband door Signaal uitgevoerd. Een van de belangrijkste NAVO-opdrachten was de bouw van een grote radarketen van Noorwegen naar Turkije langs de landen van het oostblok – waarvoor Signaal als hoofdaannemer optradt. In een konsortium onder de naam *NADGECO (NATO Air Defense Ground Environment Corporation)* werd 1.1 miljard dollar opgemmakt door de volgende ondernemingen: AEG-Telefunken, Signaal, *Hughes Aircraft U.S.A., Marconi Engeland, Selenia Italië* – dochter van *Raytheon U.S.A.* – en Thomson-CSF, Frankrijk. Een deel van dit defensiewerk kon worden uitbesteed aan de PTI in Hilversum. en Huizen, Van der Heem in Den Haag en aan de optische industrie 'De Oude Delft' (een naar verluid om oktrooi-redenen niet-geïntegreerde dochter van Philips). Het konsortium werd in 1970 voortgezet onder de naam *Eutronic Ltd.* Recentere opdrachten hebben betrekking op de produktie van vuurleidingsapparatuur, die niet verbonden is aan de afvuurinrichting (het 'kanon') maar aan de raket zelf: de z.g. 'slimme' bommen. In de neus van de raket bevinden zich censors die op het doel gericht worden via radar, laser, infra-rood of een televisiekamera, bijvoorbeeld de Maverick van Hughes Aircraft Corp. (U.S.A.) en de Engels-Franse Martell.

Zoals vroeger bij de Starfighter en de Northrop F5-bommenwerper is Signaal uiteraard ook direkt belanghebbende bij de produktie van de F-16, waarvoor men o.a. de radar gaat maken – reden voor de direktie om de toekomst weer met vertrouwen tegemoet te zien: *'dank zij de NAVO, waar sprake is van omvangrijke vernieuwing van het materieel'*, aldus Signaal-direkteur Doorenbosch in zijn jaarrede 1975/76. Signaal floreert dank zij zijn defensieopdrachten zelfs zo goed dat het een aantal jaren moet dienen om de reorganisaties en verliezen in de civiele komputersektor van Philips op te vangen. Van der Heem Electronics in Den Haag en een deel van de komputerfabriek in Apeldoorn zijn in 1975 onder de hoede van Signaal – Hengelo gekomen, met de bedoeling om o.a. de afvloeiing van het personeelsbestand in deze bedrijven op de gehele TDS-divisie te laten drukken. Het is echter karakteristiek voor Philips dat men de eigen moeilijkheden in de komputer-sektor onmiddellijk gebruikt om de regering onder druk te zetten met eisen om dit 'hulpprogramma te subsidiëren en mede te financieren.' Signaal 'helpt de Philips-komputerindustrie uit de brand' door 'kommerciële en technische hulp en het aanbieden van werkgelegenheid' o.a. op voorwaarde dat de ministers van Ekonomische Zaken en van Sociale Zaken zorgen voor de bijpassende overheidsopdrachten in de civiele sektor.

Overheid voor het blok

Dat is ook de achtergrond van de drukte die Doorenbosch, oud vice-admiraal, nu Signaal-direkteur, begin 1976 maakte toen het er naar uitzag dat de gemeente Rotterdam de opdracht voor de bouw van zijn nieuwe havenradar aan de Amerikaanse konkurrent (maar licentienemer van Signaal!) *Sperry Rand* dreigde te verlenen. Uit het verslag van de ondernemingsraad van Signaal van november 1975 wordt duidelijk dat Lubbers en Boersma wel snel de KLM en de Rijksluchtvaartdienst kunnen beïnvloeden om ASDE-radar en SARP II-komputers van Signaal te betrekken, maar niet het gemeentebestuur van Rotterdam. *'Demonstraties, presentaties en vergelijkende onderzoeken hebben aangetoond dat ons bedrijf een rol van betekenis kan spelen met civiele apparatuur als luchtverkeersleiding en havenradarsystemen. In de zware konkurrentie in de wereld die er op dit ogenblik is blijkt voortdurend dat de door ons bedrijf toegepaste technieken veelal superieur zijn aan die van de medestrijders* (bedoeld zijn: de konkurrenten, a.t.). *De moeilijkheid is alleen dat wij ook met de prijs superieur zijn'*, aldus Doorenbosch. *'Dit wordt niet veroorzaakt door grote winstpercentages die wij op de kostprijs leggen, maar gewoon door een te hoge kostprijs'*.

Door Doorenbosch wordt deze hoge kostprijs verklaard uit de aard van het bedrijf, dat altijd gewend is geweest om militaire apparatuur te vervaardigen, die aan (hoge) militaire specifikaties moet voldoen. Maar elders lezen we een verklaring die veel waarschijnlijker lijkt. Signaal heeft altijd kleine series gemaakt en besteedde daarom weinig aandacht aan vereenvoudiging van de ontwerpen en konstrukties. Om de apparatuur in bedrijf te houden zijn zeer hooggeschoolde krachten nodig. Civiele klanten kunnen niet, zoals de marine, een aparte klub van radarspecialisten onderhouden die bijspringt als er iets kapot gaat. Die gekompliceerdheid in de opbouw en het onderhoud is de zwakte van Signaal. Signaal is 'bereid' een meer eenvoudige, modulaire opbouw van zijn radarsysteem te ontwikkelen, waardoor de prijs omlaag kan, als zij de opdracht voor de Rotterdamse havenradar (en voor het IRAS en OTS-satelliet-projekt) van de overheid krijgt. Alleen dàn wil Signaal de werkgelegenheid voor 150 man in Apeldoorn op langere termijn garanderen. In nauwelijks verkapte vorm wordt de overheid voor het blok gezet: geef ons opdrachten voor totaal 300 miljoen, plus een subsidie in de ontwikkelingskosten, of anders ontslaan we honderd man. De opdracht voor de Rotterdamse havenradar moet voor Signaal de ontwikkelingskosten eruit halen, die noodzakelijk gemaakt zullen moeten worden, wil men ooit het systeem ergens anders nog eens kunnen slijten. *'De ontwikkelingskosten moeten verdiskonteerd worden in de prijs'*, zegt Doorenbosch in een interview met het *Hengelosch Dagblad* van 7 februari jl. *'Wij hebben een kleine thuismarkt. Een tweede handikap is dat de regeringen van de landen, waar onze konkurrenten staan, de industrie in hoge mate bijspringen met ontwikkelingskredieten'*.

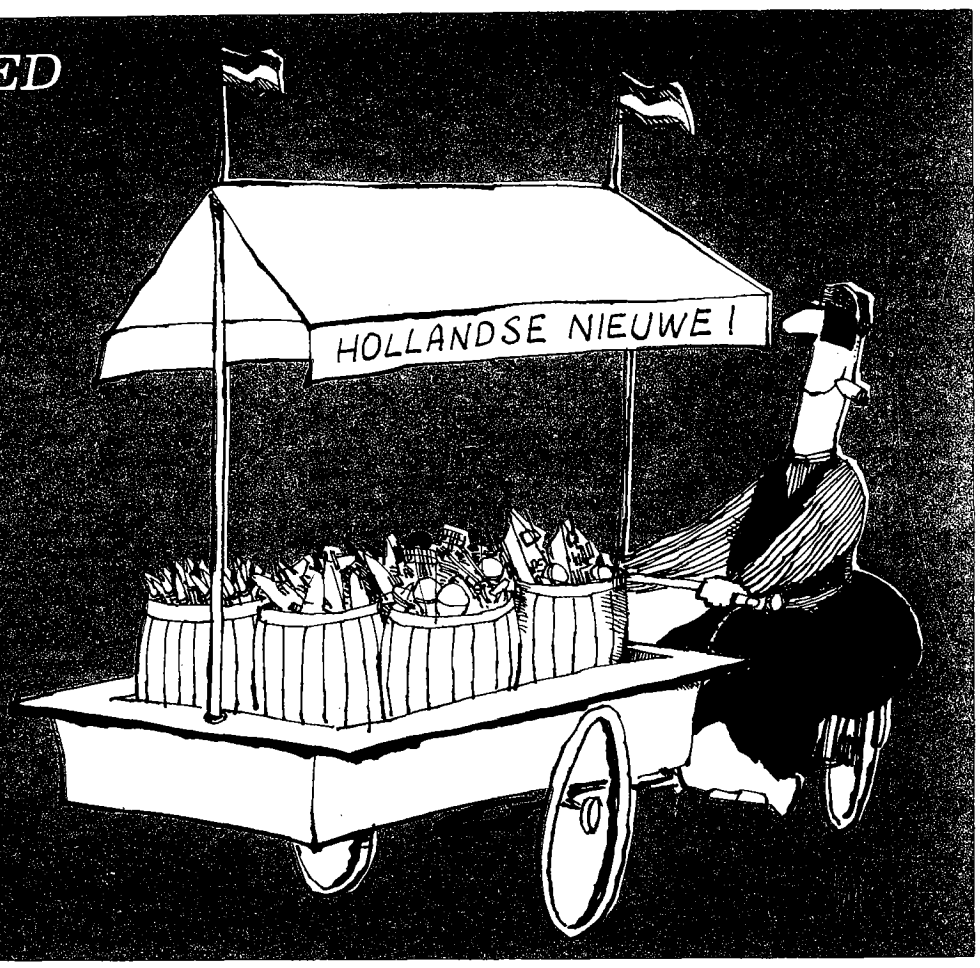
Het bijzondere van de pers- en pressiegroep-kampagne van Doorenbosch is dat Signaal ook zonder de moeilijkheden bij de Apeldoornse komputer-divisie en óok zonder de Rotterdamse opdracht, tot modulatie en mikro-miniaturisatie van haar radar-systeem zou moeten zijn overgegaan. Maar men maakt graag gebruik van de opgelegde mogelijkheden om een deel van de noodzakelijke ontwikkelingskosten op de staat af te wentelen. Op vragen uit de KVP- en CHU-frakties over deze kwestie volgt op 26 februari 1976 dan ook snel het antwoord, nu van Vredeling (Defensie) en Westerterp(Verkeer en Waterstaat): *'Philips krijgt geheel of grotendeels de opdracht; het prijsverschil zal door het Ministerie van Ekonomische Zaken worden overbrugd, zodat de arbeidsplaatsen in Apeldoorn kunnen worden behouden'*. Daarnaast heeft Philips ook nog eens gevraagd om een regelrecht ontwikkelingskrediet van 50 miljoen gulden. Op dezelfde basis werd door Vredeling, samen met zijn Belgische kollega, al een opdracht aan Philips en Signaal gegeven voor de uitvoering van een soortgelijke walradarketen langs de Schelde (*Philips Koerier*, 25 maart 1976).

De stelselmatige uitbreiding van de staatsmarkt in de *civiele sektor* is nog niet geïnstitutionaliseerd via buitenparlementaire organen als de NAVO, en het Philips-koncern is derhalve nog gedwongen via kampagnes de pers en de parlementariërs voor haar belangen te mobiliseren. De uitbreiding van de defensieopdrachten via de ondoorzichtige kanalen van het NAVO-apparaat verliep heel wat voorspoediger. Zo te zien kost het civiele staatswerk de ondernemingsleiding wat meer tijd en energie, maar loont het evenzeer de moeite.

AD TEULINGS

PHILIPS ZIT BIJNA ALTIJD GOED

Nederland in de wapenhandel van alle markten thuis



DOOR SAMI FALTAS

De onthulling dat Philips militaire elektronica aan Zuid-Afrika levert, is in twee opzichten verbazingwekkend. Ten eerste wordt algemeen aangenomen dat Nederland het wapenembargo redelijk naleeft en ten tweede is Philips voor de meeste mensen nog steeds een gloeilampenfabriek die ook nog televisietoestellen, wasmachines en handmixers maakt.

Op beide veronderstellingen valt veel af te dingen. Als wij ons tot Philips beperken, is het nuttig te weten, dat het concern een hoofdindustriegroep 'Telecommunicatie en defensiesystemen' bezit, die in een groot aantal landen civiele en militaire apparatuur vervaardigt en verkoopt. De militaire producenten van Philips zitten dus niet alleen in Nederland (Signaal, PTI, OSFA, Van der Heem), maar ook in Zweden (PEAB), Frankrijk (TRT, Omera-Segid), Groot-Brittannië (MEL, Pye) en de VS (Magnavox). Dit zijn alleen nog maar de grote militaire Philipsfabrieken; ook in een land als Zuid-Afrika maakt Philips radio-apparatuur voor politie en strijdkrachten.

Op 10 en 11 mei van dit jaar kwamen directeuren van Philipsmaatschappijen uit ruim dertig landen naar Nederland om voorgelicht te worden en te overleggen over de ontwikkeling en verkoop van telecommunicatieprodukten en militaire elektronica in hun omgeving. Philips Zuid-Afrika was hoogstwaarschijnlijk ook van de partij. Het militaire deel van de bijeenkomst werd voorgezeten door vice-admiraal buiten dienst J. Doorenbos, tot 1 juli jl. algemeen directeur van Hollandse Signaal Apparaten b.v. in Hengelo en directeur van de hoofdindustriegroep TDS van het Philipsconcern.
De managers die daar in Hilversum bijeen waren, vertegenwoordigen een netwerk van fabrieken en verkoopmaatschappijen die een flink aandeel leveren in de internationale wapenhandel. Vooral nu het slecht gaat met de internationale economie, draaien de wapenfabrieken beter dan ooit. Bij de radarfabriek Signaal in Hengelo ziet men het zo: 'Als de economische situatie in de wereld zich in neergaande lijn beweegt, vertonen de activiteiten op ons gebied een tendens tot toeneming . . . Het omgekeerde is ook waar'. Aldus J. Bosma, adjunct-directeur van Signaals commerciële afdeling.

Signaal

Signaal, een van Nederlands grootste militaire producenten, is voor 99 procent eigendom van het Philipsconcern. Hoewel Signaaldirecteur Doorenbos nog in december '78 vond dat volledig particuliere wapenindustrie verboden diende te worden, werd dit jaar het aandeel van de staat in Signaal notabene van acht naar één procent teruggebracht. Wel is bedongen, dat de staat één commissaris blijft leveren.

Toch is de Nederlandse overheid op allerlei manieren betrokken bij de Nederlandse wapenproduktie en wapenuitvoer. Vooral sinds de oliecrisis van '73-'74 biedt de overheid faciliteiten voor de uitvoer van wapens. De Nederlandse ambassades in den vreemde helpen de deuren voor RSV, Signaal, Fokker en de munitiefabrieken te openen. Er kwamen betere mogelijkheden voor de financiering van wapenexporten. Bij het ministerie van defensie (!) werd een speciale adviseur aangetrokken voor de bevordering van de militaire uitvoer. Tenslotte stond dit jaar een reis van een Nederlands marine-smaldeel naar het Verre Oosten grotendeels in het teken van reclame voor de oorlogsschepen van RSV en voor Philips. Deze reclame was, aldus RSV-directeur Stikker, 'ongelooflijk belangrijk' voor de positie van de Nederlandse marinebouw op de internationale markt.
Van die internationale markt voor oorlogsschepen profiteert Signaal tot dusverre nog veel meer dan de Nederlandse werven. Terwijl Rijn-Schelde-Verolme pas sinds een paar jaar op de internationale wapenmarkt opereert, heeft Signaal al vele jaren een ijzersterke naam als fabrikant van preciese radarapparatuur en vuurleidingsinstrumenten voor kleine en grote marineschepen. Men heeft de meeste schepen van de Nederlandse en de Westduitse marine van radar en vuurleiding voorzien en exporteerde dergelijke apparatuur bovendien naar Argentinië, Australië, België, Canada, Chili, Columbia, Ecuador, Finland, Griekenland, India, Indonesië, Iran, Japan, Maleisië, Nigeria, Noorwegen, Peru, Singapore, Spanje, Thailand, Turkije, de VS, Venezuela en Zweden.

Korvetten

Hoe staat Signaal er tegenover, dat zijn produkten soms worden gebruikt om dictatoriale regiems te bewapenen? Ten aanzien van de drie Indonesische korvetten, die dezer dagen door RSV en Signaal aan hun opdrachtgevers worden overgedragen, zegt directeur Doorenbos: 'Met een schip kun je nu eenmaal geen inboorlingen bestrijden. En dat hele gedoe op Oost-Timor is al lang afgelopen voordat die korvetten geleverd worden'. Einde citaat.

Overigens: dat 'hele gedoe' slaat op een langdurige, bloedige en wrede invasieoorlog, die aan vele tienduizenden inwoners van Oost-Timor het leven heeft gekost, omdat Suharto Oost-Timor wilde annexeren. Een invasie-oorlog waarvoor Nederland in '76 acht troepentransportvliegtuigen (Fokker F 27 Troopship) leverde.
Over critici van dit beleid, bijvoorbeeld de Hengelose werkgroep Signaal, zegt de heer Doorenbos: 'Deze lui zien wij niet staan . . . Als ik zie hoe druk ze met deze zaken bezig zijn vraag ik me af, of ze verder wel iets doen. Werken die lui eigenlijk wel?'

Profijt

Philips heeft profijt van de internationale spreiding van zijn bedrijven. In de militaire sector werken Philipsbedrijven tot op zekere hoogte samen, maar veelal apart. Dat wordt in Eindhoven niet als een nadeel ervaren. Philips' directeur voor militaire zaken Le Noble zegt: 'Zolang ze maar Philips kopen'.
Als West-Duitsland geen Leopardtanks aan Iran levert, maar Engeland wel Chieftaintanks, maakt dat voor Philips allemaal weinig uit. Beide soorten tanks gebruiken nachtzichtinstrumenten van Philips, in het ene geval van de Westduitse vestiging Elektro-Spezial, in het andere van de Britse dochtermaatschappij MEL.
Als Franse Mirages concurreren met Amerikaanse straaljagers, zal Philips in beide gevallen waarschijnlijk zaken kunnen doen. In de VS maakt Philips radio's en elektronische afweerinstrumenten voor straaljagers, in Frankrijk radio's en hoogtemeters.

Of een Derde-Wereldmarine een moderne raketboot nu in West-Duitsland, Frankrijk of Engeland bestelt, de kans is in alle gevallen redelijk groot, dat de vuurleiding door Signaal zal worden geleverd, of anders misschien wel door de Zweedse Philips, PEAB. Vuurleidingen van Signaal worden ook in de VS onder licentie gebouwd en daar vandaan uitgevoerd.
Zo draait Philips op winstgevende wijze in de wapenhandel van de grote westerse mogendheden mee. Daardoor is het Philips mogelijk militaire elektronica ook aan landen te leveren die doorgaans geen wapens uit Nederland ontvangen. De marine van de Chileense junta kocht Franse kruisraketten van het type Exocet. Deze moderne raket dankt zijn dodelijke techniek goeddeels aan zijn Philips radio-hoogtemeter die voortdurend de vlieghoogte aangeeft. Hetzelfde geldt voor de vele Franse Dassault Mirage straaljagers en Aérospatiale militaire helikopters die in de jaren zestig en vroege jaren zeventig aan Zuid-Afrika en Rhodesië zijn geleverd.
De verschrikkelijke aanvallen op de kampen van de bevrijdingsbewegingen in de frontlijnstaten van zuidelijk Afrika worden mede mogelijk gemaakt door camera's voor luchtfotografie, radiohoogtemeters, radio-apparatuur en helikopterradars, allemaal geleverd door Franse Philipsmaatschappijen.

Dit gebeurt allemaal terwijl Nederland zei zich aan het wapenembargo te houden en terwijl Philips zegt: 'Wij verkopen onze spulletjes niet aan Jan, Piet of Klaas, maar aan regeringen die op democratische wijze zijn gekozen. Aan het beleid dat deze regeringen voeren en aan het gebruik dat door hen van de door ons geleverde apparatuur wordt gemaakt, kunnen wij als ondernemers niets veranderen'. ■

Drs. S. Faltas is politicoloog en verbonden aan het oecumenisch studie- en actiecentrum voor investeringen OSACI te Amsterdam.

(advertentie)

Bij het instituut voor internationale excursies te Bergen N.H., – werkzaam op het terrein van het educatief toerisme – is een vacature voor een

STAFLID

Taakomschrijving: het in een klein teamverband zelfstandig plannen, voorbereiden, organiseren en uitvoeren van educatieve reizen in groepsverband.

Het instituut organiseert reizen naar het Midden Oosten, Afrika (ontwikkelingslanden) en Azië (Indonesia).
Van het staflid wordt gevraagd een goede algemene ontwikkeling, talenkennis, belangstelling voor het wereldgebeuren, zelfstandigheid en de bereidheid zich in teamverband zowel voor de aangename als onaangename kanten van het werk in te zetten. Ervaring in groeps- of vormingswerk zou van betekenis zijn.
Het staflid zal hoofdzakelijk werken in Bergen N.H. en van tijd tot tijd op reis zijn.
Van belangstellenden ontvangen we in eerste instantie graag een brief.

Instituut voor Internationale Excursies, Postbus 54, 1860 AB Bergen N.H., Meerwijklaan 4

(advertentie)

NICARAGUA

nú heeft de democratische vakbeweging voor de opbouw úw solidariteit nodig

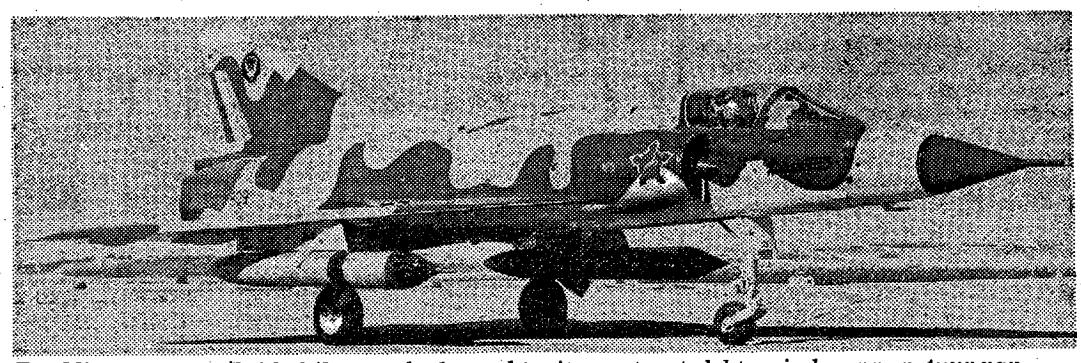
GIRO: 19 18 108



CLAT-Nederland
Utrecht

Philips en de militaire elektronika

Een welbekende scherpschutter in het zuiden des lands



Een Mirage van de Zuidafrikaanse luchtmacht, uitgerust met elektronische apparatuur van Philips

Op 5 mei van vorig jaar voerden *Mirage*-straaljagers van de Zuidafrikaanse luchtmacht aanvallen uit op een vluchtelingenkamp van de Namibische bevrijdingsbeweging SWAPO in Cassinga, Angola.
De weinige overlevenden van dit bloedbad vertelden later hoe de Mirages keer op keer duikvluchten namen om het kamp te bombarderen. Deze militaire aktie werd mede mogelijk gemaakt door een klein navigatie-instrument van het Franse bedrijf TRT: een radiohoogtemeter die konstant nauwkeurige informatie over de vlieghoogte geeft. TRT (Télécommunications Radio-electriques et Téléphoniques) is een dochtermaatschappij van *Philips*.

Toen de Anti-Apartheids-Beweging-Nederland deze wapenleveranties van de Franse Philips aan Zuid-Afrika onthulde, was het voor het eerst dat buitenlandse militaire werkzaamheden van het Philipskoncern in Nederland in de publiciteit kwamen. Philips' militaire werk zit in de lift. Dit betekent bomvolle orderportefeuilles en hoge winsten voor het uitgebreide internationale netwerk van Philipsbedrijven gespecialiseerd in verschillende takken van de militaire elektronika. Deze bedrijven behoren in hun vestigingslanden tot de vooraanstaande leveranciers aan de strijdkrachten en nemen intensief aan de wapenexport deel.

Groeiende markt

Philips heeft zich in het militaire bedrijf ingekocht, door vanaf de jaren vijftig een indrukwekkende reeks van bedrijven over te nemen die grotendeels in de militaire elektronika gespecialiseerd zijn. Hoogtepunten in dit proces zijn de overname van *Hollandse Signaal* in 1956 (was eerst een minderheidsdeelneming), *Pye* (Groot-Brittannië), in 1967, *Magnavox* (VS) in 1974 en *Signetics* (VS) in 1975.
Het werk aan militaire radars en vuurleiding, radio-apparatuur, elektro-optische instrumenten en komputers voor de strijdkrachten vormt een deel van de hoofdindustriegroep *Telecommunicatie en Defensiesystemen* (TDS). TDS nam in de eerste helft van de jaren zeventig ongeveer 8 pct. van de totale koncernomzet van Philips voor zijn rekening en een vermoedelijk groter gedeelte van de totale winst. Verder is TDS erg research-intensief, zoals bijvoorbeeld blijkt uit de uitgaven van de Amerikaanse Philips-tak voor onderzoek en ontwikkeling. In 1976 financierde de federale regering driekwart van de research bij *North American Philips*, [illegible] het grootste deel van de produktie van dit bedrijf op civiel terrein ligt. De praktijk leert dat federale onderzoekssubsidies voor het allergrootste deel naar de militaire research gaan.
De militaire elektronika is een belangrijk werkterrein voor Philips geworden. In de huidige ekonomische krisis, waarin vele civiele markten stagneren, maar de NAVO-bewapening en de wapenhandel met de Derde Wereld onverminderd stijgen, wordt de militaire markt voor Philips steeds interessanter. In de woorden van J. Bosma, adjunkt-direkteur van de kommerciële afdeling bij Hollandse Signaal apparaten in Hengelo: *„Als de ekonomische situatie in de wereld zich in neergaande lijn beweegt, (vertonen) de aktiviteiten op ons gebied een tendens tot toename... Het omgekeerde is ook waar.".*
Philips speelt dus in op een groeiende markt. Men maakt komponenten, instrumenten of subsystemen die ingebouwd worden in grote wapensystemen zoals vliegtuigen, marineschepen of tanks. Hoewel deze Philips-produkten meestal klein zijn, vervullen zij een vitale militaire funktie. De tijd waarin staal en kruit het hart van de bewapening vormden, is immers voorbij. De huidige wapenwedloop bestaat voor een groot deel uit een steeds verdere verfijning van de leiding en besturing van wapens, waarbij de elektronika een hoofdrol speelt. Dit leidt ertoe dat elektronikakoncerns een steeds prominentere rol in de wapenindustrie gaan spelen.

Radio-apparatuur en nachtogen

De bouw van radio-zend- en ontvangapparatuur voor militaire doeleinden is één van de meest voor de hand liggende takken van de militaire elektronika voor een bedrijf als Philips. Behalve Philips' Telecommunicatie Industrie in Hilversum, blijken ook verschillende buitenlandse Philips-fabrieken hiermee bezig te zijn.
In Zweden levert *Philips Elektronikindustrier AB* (PEAB) mobiele radio-apparatuur aan het Zweedse leger. In Frankrijk is TRT de exklusieve producent van radio zend/ontvangers voor de Franse strijdkrachten, bovendien een energiek exporteur van dergelijke produkten. In de VS maakt Magnavox de vaste UHF radio voor de vliegtuigen van US Army en US Air Force. Dezelfde radio zit ook in de meeste voor export bestemde Amerikaanse straaljagers, bijvoorbeeld de *F-16*.
In Engeland maken zowel Pye als *The MEL Equipment Company* mobiele radio-apparatuur voor manschappen, militaire voertuigen en tanks. In de afgelopen jaren heeft MEL voor bijna honderd miljoen gulden aan radio's uit de *„Clansman"-serie* verkocht. Deze worden voornamelijk in Britse gepantserde voertuigen ingebouwd en zijn aan afnemers in Afrika, Zuid-Amerika en het Midden-Oosten geleverd. Het regime van generaal Videla in Argentinië plaatste in 1976 een bestelling ter waarde van ongeveer f 35 miljoen.
Zelfs in Zuid-Afrika maakt Philips mobiele radio-apparatuur die van belang kan zijn voor politie en militairen. De fabriek *Philips Telecommunications Ltd (Pty)*, werd één jaar na de afkondiging van het vrijwillige wapenembargo van de VN op touw gezet, met het doel professionele produkten te maken.

Nachtogen voor tanks

Elektro-optische instrumenten maken met behulp van onder meer infrarood-technieken nachtelijke bewegingen en nachtelijke gevechten mogelijk. Met dit soort instrumenten wordt de inzetbaarheid van manschappen en materieel aanzienlijk verhoogd. Philips heeft in diverse landen specialisten op dit geavanceerde terrein: PEAB in Zweden, TRT in Frankrijk, Magnavox in de VS, MEL in Engeland, Elektro-Spezial in West-Duitsland en Philips Usfa in Eindhoven.
Toen West-Duitsland en Engeland wedijverden om een gigantische order voor moderne tanks uit Iran, zat Philips bij voorbaat goed. Bij bestelling van de Westduitse *Leopard*-tank zou Elektro-Spezial de nachtzichtinstrumenten hebben geleverd, in het geval van de *Chieftain* – de uiteindelijke keus van de Sjah – was MEL de leverancier van de „nachtogen". Een sprekend voorbeeld van de vruchten die Philips van de spreiding van zijn (wapen) bedrijven plukt.
De radiohoogtemeters van TRT zitten niet alleen in Zuidafrikaanse Mirage-straaljagers. Zij behoren tot de vaste uitrusting van de meeste Franse straaljagers en militaire helikopers. Langs die weg komen de instrumenten van TRT bij tientallen landen terecht, waaronder strijdkrachten van de meeste diktatoriale regimes in de Derde Wereld. Ook de Franse zeedoelraket *Exocet*, die onder meer aan de marine van de Chileense junta is geleverd, gebruikt een radiohoogtemeter van TRT om vlak boven het zee-oppervlak op zijn doel te kunnen afkoersen. Dezelfde dodelijke techniek als bij de *Cruise*-raket, mogelijk gemaakt door Philips.
Nog geavanceerder zijn de navigatie-instrumenten van het Amerikaanse satellietsysteem *NavStar Global Positioning System*. In 1984, wanneer dit systeem voltooid moet zijn, zullen 24 navigatiesatellieten om de aarde cirkelen die ononderbroken signalen uitzenden. Met behulp van die signalen zullen militaire eenheden te land, ter zee en in de lucht met ongekende precisie hun positie en snelheid kunnen bepalen. Deze hoge mate van nauwkeurigheid is nodig voor exakte vuurleiding, om bij wijze van spreken een vlieg op duizend meter te kunnen raken.
Philips' dochtermaatschappij Magnavox is sinds 1975 bezig NavStar-terminals te ontwikkelen voor vliegtuigen, schepen, voertuigen en manschappen.
NavStar zal onder meer gebruikt worden voor de besturing van interkontinentale kernwapenraketten en de leiding van „blinde" bombardementen vanaf strategische en taktische bommenwerpers. Nu de NAVO in april van vorig jaar deelnemer in NavStar is geworden, heeft ook Nederland zitting in de projektgroep die het programma leidt. De Nederlandse belastingbetaler zal tot 1984 naar schatting f 2,5 miljoen betalen voor de financiering van dit navigatiesysteem.
Philips is in de Verenigde Staten nog op andere manieren bij de Amerikaanse kernbewapening betrokken. Philips' Californische komponentenfabriek Signetics maakt kleine onderdelen van de kernwapenraket *Minute-man*, en North American Philips ontplooit aktiviteiten op het gebied van ontwerp- en testapparatuur voor kernwapens.
Het gevaar bij dit soort verhalen over de multinationale manipulaties van koncerns als Philips, is dat je de indruk wekt dat er geen enkel kruit tegen gewassen is. Dat is niet helemaal waar. Konkrete aktie tegen een bepaald aspekt van een netwerk als Philip's wapenbedrijven kan resultaten opleveren. De aktie van de AABN rond de radiohoogtemeters van de Franse Philips is zo'n aktie. De bedoeling was en is om de druk op westerse regeringen op te voeren om Zuid-Afrika militair volledig te isoleren.
Toen de aktie in september 1977 van start ging, was er nog geen verplicht wapenembargo tegen Zuid-Afrika. Overheid en industrie konden de schijn ophouden dat Nederland zich hield aan het vrijwillige wapenembargo, en Philips' wapenleveranties verliepen ongestoord.
Dit zou spoedig veranderen. Het samenvallen van het verplichte wapenembargo met de kampagne tegen Philips bezorgde de aktie een redelijke publiciteit, en de publiciteit vergrootte de druk op de regering en Philips. De illusie dat er geen sprake was van een schending van het wapenembargo door Nederlandse koncerns werd naar het rijk der fabelen verwezen. Overleg tussen de AABN en Franse anti-racisme groepen zorgde ervoor dat TRT ook in Frankrijk als wapenleverancier aan Vorster werd gebrandmerkt.
Onder zware politieke druk, veroorzaakt door een groot aantal akties zoals deze, beloofde president Giscard zich aan het verplichte wapenembargo te zullen houden.
Daarmee is de wereldwijde kampagne tegen de bewapening van de apartheidsregimes nog lang niet geslaagd. Wij moeten zelfs vrezen dat TRT nog steeds radiohoogtemeters aan Zuid-Afrika levert, voor de Mirages die in Zuid-Afrika worden gebouwd.
Toch heeft een beperkte aktie als die van de AABN bewezen bij te dragen tot de politieke druk die het voor de verantwoordelijke ondernemers en politici steeds moeilijker maakt om hun kollaboratie met het racisme voort te zetten.

SAMI FALTAS

(schrijver is medewerker van OSACI. Gegevens in dit artikel worden uitvoeriger behandeld in de door hem geschreven brochure „Nederland in de wapenhandel").

Het militair-industrieel komplex in de praktijk

Waarom Philips niet buiten de NAVO kan

Het Lockheed-schandaal rond prins Bernhard heeft een tipje van de sluier opgelicht: van de sluier waar achter het militair-industrieel komplex zich schuil houdt. Dat die belangenvervlechting echt bestaat, is hiermee opnieuw bewezen; de vraag is alleen hoe het in de praktijk precies funktioneert. Op deze pagina's beantwoordt onze medewerker Ad Teulings die vraag voor wat Philips betreft. Dit aan de hand van de naoorlogse geschiedenis van de afdeling Telekommunikatie- en Defensie-Systemen waarbinnen dochteronderneming Signaal een belangrijke plaats inneemt. Het is een (ingekort) hoofdstuk uit het boek „Philips - geschiedenis en praktijk van een wereldconcern" van de hand van Ad Teulings dat volgende maand uitkomt bij uitgeverij Van Gennep. Delen van dat boek verschenen begin vorig jaar in de Groene als artikelenserie.

Een snel in omvang en betekenis toenemende hoofdindustriegroep van Philips is de *telekommunicatieen defensie-systemen (TDS)*. In 1947 goed voor niet meer dan 2 pct. van de omzet, is dit aandeel zeven jaar later, in 1954, gestegen tot ruim 8 pct., ofwel een bedrag van rond 160 miljoen gulden. Afnemers zijn overwegend civile of militaire overheids instanties. De basis voor deze bedrijfstak was voor de oorlog nog uiterst smal. Alleen de militaire radiozendapparatuur, vervaardigd door bijvoorbeeld de *Nederlandse Seintoestellen Fabriek* (NSF), was voor Philips een bekend produkt. De opbouw van deze hoofdindustriegroep komt pas van de grond als de Nederlandse regering, waarin op dat moment Philipsmensen als Tromp en Philips-vrienden als De Quay belangrijke ministersposten bekleden, de Nederlandse vestigingen van de Duitse elektrotechnische industrie onteigent en aan Philips overdraagt. Op die manier krijgt Philips enkele ondernemingen van *Siemens* in handen, die zich juist op het terrein van de oorlogsproduktie bewegen zoals de *Hollandse Signaal Apparaten Fabriek* in Hengelo, waar men vuurleidingapparatuur vervaardigde voor de marine en de artillerie en ook bijvoorbeeld de fabrieken voor optische en infrarood-apparatuur ten behoeve van wapensystemen, zoals de *USFA* in Helmond. De Optische Industrie *'de Oude Delft'* was in de oorlog al in Philips-handen terecht gekomen doordat de eigenaar – Van Leer – als jood gedwongen werd zijn bezittingen over te dragen. Op het gebied van de telefonie en telegrafie, waar Philips ook een volstrekte buitenstaander was geweest, kwam men in één klap op rozen te zitten doordat men van de regering het voormalige Siemens-bedrijf in Den Haag in de schoot geworpen kreeg. Een aantal jaren kon Philips zich op deze nieuwe markten inwerken door het naamplaatje van Siemens te vervangen door Philips en vervolgens oude Siemens-klanten te bedienen. Oók op de buitenlandse markt, omdat Siemens zelf zo grondig was platgegooid dat het tot 1950 duurde eer men daar weer op vooroorlogs niveau kon produceren.

De koude oorlog gaf een zeer sterke impuls aan de vorming van 't militair-industriële komplex – een ontwikkeling die door de Marshall-hulp en vooral door de Korea-krisis van 1950, nog werd versterkt. De Marshall-hulp is aanvankelijk bedoeld om het tekort aan buitenlandse deviezen aan te vullen met dollar-leningen. Het plan gaf de Verenigde Staten de mogelijkheid om zonder al te grote binnenlandse spanningen van een oorlogsekonomie over te schakelen naar civiele produktie. Het berooide West-Europa kon met geleende Amerikaanse dollars kapitaalgoederen kopen; Nederland voor totaal ongeveer 10 miljard. Tegelijk bevestigen de Verenigde Staten daarmee hun hegemonie op de wereldmarkt.

Hulp van Prins Bernhard

Een van de eerste uitvoeringsorganen van de Marshall-hulp is de *Herstelbank*, die mag beginnen met de verdeling van de eerste 300 miljoen dollar Amerikaans kapitaal. Huysmans wordt op advies van Philips president-direkteur; een van de kommissarissen is Philips-kommissaris en bank-direkteur Woltersom, aangesteld namens de grote banken (Van der Mandele, Pierson, Van den Brink). Prins Bernhard wordt buitengewoon kommissaris in deze klub. Op aandringen van enkele socialisten wordt Woltersom, vanwege diens positie in de oorlog als vertegenwoordiger van het Nederlandse industrie- en bankkapitaal bij het Duitse Kriegsministerium gedwongen zich terug te trekken. Maar langs een omweg komt hij weldra weer terug. In 1946 wordt het *Instituut voor Nederlands-Amerikaanse industriële samenwerking* opgericht, waarin Amerikaanse en Nederlandse kapitaalbelangen worden verweven. Het instituut wordt van Nederlandse zijde bemand met bekende financiers en grootindustriëlen. Op de eerste plaats Woltersom, die al in de oorlog de industriële vlechtmatjes met het Derde Rijk had gekoördineerd; Van Spaendonck, ook een oude bekende op dit terrein, en verder Van der Mandele, Pierson, Steenberghe en Van der Wall Bake. Een van de eerste vruchten van deze samenwerking is de oprichting van de *Spoorweg Sein Industrie* in 1947, een joint venture met 50 pct. Philips deelname en 50 pct. *General Railway Signal*, U.S.A. Het initiatief spaarde deviezen want het grootste deel van de spoorwegbeveiligingssystemen kon nu in Nederland in licentie worden vervaardigd en Philips deed belangrijke know-how op.

De inbeslagname van enkele Siemens-bedrijven leverde Philips ook nieuwe licentierechten op op het gebied van de telekommunikatie. Radargeheimen van de Duitsers, die al aan het begin van de tweede wereldoorlog aan de Amerikanen zijn doorgegeven worden nu geruild tegen de gebruiksrechten op geoktrooieerde vindingen van de *Western Electric Company* op het gebied van telekommunikatie, radioverkeer en automatische telefonie. Philips is de eerste Europese onderneming die deze rechten verwerft. De omzetting van de NSF te Hilversum in de Philips Telekommunikatie-industrie begint duidelijke proporties aan te nemen. Rondreizen van Prins Bernhard en vlootbezoeken van de Marine bevorderen het openleggen van de Zuidamerikaanse markt voor de nieuwe Philips-produkten. De eerste grote orders voor radar- en telekommunikatie-systemen worden in die landen geboekt. Tegelijk met de Argentijnse wagon-order van 230 miljoen aan *Werkspoor* die in 1976 nog enig smeergeldstof doet opwaaien, krijgt Philips bijvoorbeeld een order van 140 miljoen aan telex-apparatuur.

Argentijns eldorado

De Argentijnse order, waarover oudere PTI-arbeiders nu nog met smaak kunnen vertellen, werd een waar eldorado. Een gebied, 84 maal Nederland mocht door Philips van een kompleet militair en civiel telefoon- en telegraafnet worden voorzien. Voor het nationale net werden vaste radioverbindingen gemaakt tussen Buenos Aires en belangrijke steden. Zestien zenders brachten de verbinding met zg. stations in het land tot stand. Er werd een nieuw systeem ontworpen voor radio-telegrafie en een nieuwe automatische telegraafcentrale in Buenos Aires. Daarnaast kwam de totale apparatuur voor het rurale net van 70 zenders en ontvangstinstallaties, twintig mobiele stations, stations voor het scheepvaartverkeer en een zend- en ontvangststation voor het internationale verkeer, een automatische telex-centrale, talloze straalzenders en ontvangers en nog zo wat. Een klein deel van de produktie werd uitgevoerd in Argentinië zelf, maar voor Hilversum, Huizen en Den Haag betekende de order voor jaren werk. Voor Philips was bovendien van belang dat de meeste systemen een nieuwe aktiviteit betekenden, waarbij men onmiddellijk in serie- en massa-fabrikage kon gaan werken. Aan de Argentijnse marine kon kort daarop ook nog een mooi stuk radar worden verkocht.

De Korea-krisis van 1950 brengt definitief lijn in het Nederlandse militair-industriële komplex. Het regerings-kommissariaat voor het Europees Herstel-programma (de Marshall-hulp) wordt gekombineerd met het regeringskommissariaat voor het Amerikaanse militaire hulpprogramma. Dat gebeurt allemaal in het kader van een verstrekkende centralisatie van de Amerikaanse hulpverlening in het kader van het *Noord Atlantisch Pact*. De *Military Supply Board* voor de geallieerde (NAVO)-landen, die tot dusver nog in Londen zetelde en die de verdeling van de defensie-orders over de verschillende nationale industrieën regelde, wordt overgebracht naar Washington, in het *Office of Defence Mobilization* (OD) dat alleen verantwoording verschuldigd is aan de president van de Verenigde Staten. In feite betekent dit dat de grote Amerikaanse ondernemingen van nu af aan een bijna ongelimiteerde macht hebben in de bepaling van het defensie-budget en de besteding van de defensiegelden.

kapitaal onder andere vlag

Het belangrijkste van de drie uitvoerende bureau's van de ODM is de *Defence Production Administration* (DPA) waar de lange en korte termijn produktie-doeleinden van de defensie-industrie worden vastgesteld. Hoofd van dit bureau wordt Harrison, die daartoe zijn funktie als president-direkteur van de ITT 'ter beschikking stelt'. De Nederlandse Adviesraad is één van de vertakkingen van dit ODM, op dezelfde wijze als in de oorlog de Woltersomse organisaties voor de Nederlandse industrie de opdrachten verdelen en de toelevering koördineren voor de Duitse *Industrie Rat*. Met een andere politieke ideologie en onder een andere vlag zet het internationale kapitaal aldus een volgende stap in het voortschrijdende centralisatieproces. De grotere nationale industrieën, Philips voorop, worden in de internationale organisatie van het kapitaal mee omhoggestuwd.

In 1951 zijn onder beheer van de Adviesraad militaire orders uit Nederlandse belastinggelden te verdelen voor een bedrag van 1 miljard gulden. Tot in 1955 mag 6 miljard worden uitgegeven, waarvan 4½ miljard voor de aankoop van goederen. 1 miljard wordt besteed voor de aankoop van oorlogstuig in de Verenigde Staten – die voor een deel daaruit weer tegenaankopen doen via de NAVO in Nederland. 3 miljard moet op een of andere manier besteed worden voor aankopen bij Nederlandse bedrijven. Waarvan weer 1 miljard voor 'oneigenlijke' militaire goederen (kleding, schoeisel e.d.) en 2 miljard voor het 'echte' oorlogstuig. In aanmerking komen: in de eerste plaats de scheepswerven, met name *Wilton Feyenoord* en *NDSM*; de elektrotechnische industrie (radio, zendapparatuur, walkie-talkies, telefoonapparatuur en radar), alles bij Philips; de optische industrie (Oude Delft en USFA) en de *Nederlandse Sprinstoffenfabriek* (munitie). *Fokker* en *DAF* (vliegtuigonderdelen en voertuigen); Hispano Suiza in Breda (lichte vuurwapens en munitie). DAF en Philips zijn in dit rijtje in geld uitgedrukt de grootste toeleveranciers. Het kost de betrokken bedrijven de grootste moeite om het toestromende geld op tijd op te krijgen.

De omzet van de hoofdindustriegroep TDS van Philips stijgt 'slechts' van 27 miljoen in 1950 naar 180 miljoen in 1955, omdat grote delen van de militaire orders naar andere Philips-hoofdindustriegroepen kunnen vorden uitbesteed. In de periode van 1951 tot en met 1955, als de totale industriële defensie-uitgaven (exclusief oneigenlijke goederen) meer dan 2 miljard bedragen, is de omzet van TDS tegen 400 miljoen, d.w.z. 20% van de pot. Bij de hoofdindustriegroep TDS zit echter ook nog een flink stuk civiele orderproduktie. Maar volgens insiders werd in die periode ongeveer de helft van de militaire orders aan Philips buiten de TDS-sektor in andere hoofdindustriegroepen van de onderneming ondergebracht. Dat zou de totale militaire bijdrage van Philips in die jaren toch op bijna 400 miljoen kunnen brengen, waarbij inbegrepen enkele militaire orders voor het Amerikaanse leger, die aanvankelijk via het Marshall-plan, later via de NAVO kunnen worden geboekt. In 1951 en 1952 komt uit de Marshall-hulp bijvoorbeeld 230 miljoen beschikbaar voor defensie-opdrachten aan de Nederlandse industrie. In 1953 ontvangt Europa voor 1 miljard aan Amerikaanse defensie-orders via de NAVO, waarvan 5 pct. d.w.z. 200 miljoen gulden voor Nederland. Zo raken aan de ene kant de Amerikaanse multinationals hun spullen kwijt, en wordt aan de andere kant ook de Europese bewapeningsindustrie weer op de been geholpen.

Nazi-wapenproduktie in Nederland

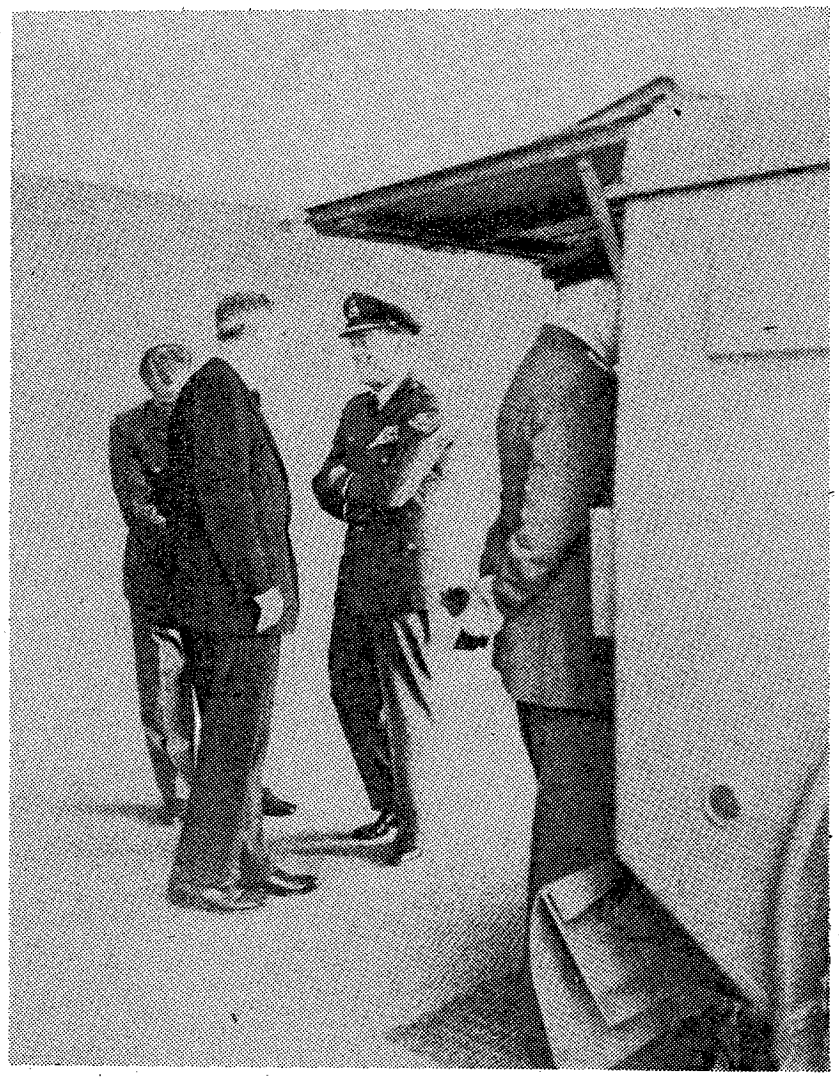
De NV Hollandse Signaalapparaten, die in 1946 in Philips-handen overging, werd in 1922 in Hengelo opgericht onder de naam *NV Hazemeijer's fabrieken van Signaalapparaten*. De fabriek was eigendom van Siemens in Berlijn. Bij het Verdrag van Versailles was het na de eerste wereldoorlog aan de Duitsers niet toegestaan een eigen defensie-industrie op te bouwen. Het verdrag werd op grote schaal ontdoken door het oprichten van buitenlandse vestigingen, zoals de *Internationale Patenthandel* (IPATH) in Den Haag, die als gemachtigde optrad bij verlening van licenties van Siemens en *Halske* aan derden. Formeel was Hazemeijer een Nederlands bedrijf dat op basis van licentie-overeenkomsten met IPATH vuurleidingsapparatuur vervaardigde voor de Nederlandse en Duitse marine. Een soortgelijk bedrijf was *Nedisco* in Venlo waar in opdracht van Zeiss optische afstandsmeters werden gemaakt. In Lonneker bij Enschede werd *Nedalo* gevestigd waar zoeklichten werden gemaakt voor Siemens-Schuckert. De kanons voor de marineschepen die met Siemens-vuurleidingssystemen waren uitgerust, werden geleverd door *Bofors*, de Zweedse dochteronderneming van *Krupp*. Hazemeijer NV werd in feite geleid door twee Duitse direkteuren en ook het grootste deel van het personeel was Duits. Het bedrijf leverde ook voor de oorlog al wapentuig aan derde landen, zoals Zweden, Spanje, Joegoslavië en Griekenland, Roemenië en Argentinië.

In 1935, onder dreiging van de ontwikkelingen in Duitsland, werd door de Marine aangedrongen op een zekere kontrole op de gang van zaken in het bedrijf, dat duidelijk bezig was met Duitsland bevriende landen militair te ondersteunen. Bovendien ging het wat vreemd aandoen dat Duitsers precies op de hoogte waren van de bewapening van de Nederlandse marine, terwijl deze geen toegang kreeg tot de nieuwste ontwikkelingen bij Siemens, in tegenstelling tot de Japanners die bij een bezoek aan de fabriek de laatste nieuwtjes kregen gedemonstreerd. De zaak werd nog gekker toen ook het Nederlandse leger in 1938 en '39 een groot aantal luchtafweerbatterijen bij Hazemeijer ging bestellen. Begin 1940 werd sabotage gepleegd in de nieuwe afdeling waar de legertoestellen in serie werden vervaardigd. Dit kon betekenen dat de Duitsers trachtten de aflevering te vertragen omdat zij een militaire aktie tegen Nederland voorbereidden.

Tekeningen meegesmokkeld

Op 10 mei 1940 kwam de fabriek ongeschonden in handen van de Duitsers. De Nederlandse officier die bij Hazemeijer was gedetacheerd om toezicht te houden op de produktie voor het Nederlandse leger en de marine was in staat enkele tekeningen en beschrijvingen van artillerie- en torpedo-uitrustingen te ontvreemden en naar Engeland te smokkelen. Daar werden de tekeningen op mikro-film gezet. Maar nog vóór de Engelsen van de gegevens gebruik hadden gemaakt werden ze opgeëist door de Amerikaanse marine. Als gevolg daarvan werden binnen korte tijd duizenden nagemaakte 40 mm Bofors-luchtafweerkanonnen gebouwd voor de met nagemaakte Siemens-vuurleidingsystemen uitgeruste Amerikaanse oorlogsvloot.

Het bedrijf in Hengelo bleef tussen 1940 en '44 doorproduceren voor de Duitsers. De personeelssterkte nam toe van 800 tot 1200 man. Bij de bevrijding van Hengelo door de Canadese troepen ontstond opnieuw een konflikt over de oorlogsbuit tussen de geallieerden. De Canadezen hadden al een kompleet vuurleidingstoestel opgestuurd en zes automatische Siemens-kamera's. Ook waren brandkasten opengebroken en tekeningen ontvreemd. De Engelsen eisten echter dat alle spullen in Engelse handen zouden worden overgedragen. Maar ook Philips was hevig geïnteresseerd. Aan het Militair Ge-



Een ontmoeting bij Signaal tussen de voormalige Inspekteur-Generaal van het Nederlandse leger en Frits Philips.

zag, de 'voorlopige regering' in Eindhoven werd gevraagd de fabriek over te nemen en in staatshanden over te laten gaan. Toen de Engelsen verdwenen waren droeg men inderdaad het bedrijf over aan Philips, al behield de Staat een aandeel van 8 pct. De naam Hazemeijer werd uit de papieren geschrapt en de zaak werd voortgezet als NV Hollandse Signaalapparaten. In 1947 werd een nevenbedrijf in Almelo gevestigd, waar aanvankelijk platenwisselaars werden gemaakt.

De grote sprong voorwaarts kwam echter in 1949 en '50, het jaar van de Korea-krisis. Het aantal personeelsleden moest in korte tijd worden verdubbeld om aan de vraag naar radar-vuurleiding-apparatuur te voldoen. De ontwikkeling en fabrikage vonden gelijktijdig plaats bij Signaal voor wat betreft de antennes en bij Philips Telekommunikatie Industrie in Hilversum voor de zender-ontvangers. Het zwaartepunt van de produktie werd verschoven van de fabrikage van uiterst nauwkeurige mechanische instrumenten naar elektronische schakelingen. Naast radarantennes begon men radarbeeldschermen te maken, digitale rekenaars en tenslotte komputers.

Ook na de Korea-hausse zag de toekomst er florissant uit. De Duitsers, die opnieuw geen eigen wapenproduktie ter hand mochten nemen, bestelden in 1955 vrijwel alle radar- en vuurleiding-apparatuur voor de nieuwe Duitse marinevloot bij Signaal. Een opdracht van enkele honderden miljoenen, waarvoor Franz Josef Strauss speciaal even op bezoek kwam. In Duitsland werd een dochter-bedrijf *Radarleit* opgericht voor het onderhoud en de reparatie van het materieel. In datzelfde jaar werd een opdracht verkregen voor onderdelen van kerncentrales via de *Neratoom,* het Nederlandse konsortium waarin ook Philips participeerde en via de NAVO kwamen opdrachten binnen voor de HAWK en de NASAR-wapensystemen. Van 1955 tot 1961 steeg de omzet van de hoofdindustriegroep Telekommunikatie en Defensie (voornamelijk PTI en Signaal) van 180 miljoen tot 440 miljoen gulden om vervolgens opnieuw elke vijf jaar te verdubbelen. In 1974 bedraagt de omzet 1800 miljoen gulden. Het aandeel van defensie in de TDS-omzet neemt echter in de jaren zeventig af.

Belang van NAVO

In deze 'professionele' sektor heeft het Philips-koncern niet te maken met het grote publiek als massale afnemer, maar met een beperkt aantal civiele en militaire overheidsorganen, en – in veel mindere mate – met de andere bedrijfstakken en ondernemingen. De technologie en techniek is in deze sektor zonder uitzondering zeer geavanceerd. Het op de markt brengen van nieuwe produkten vereist zeer grote sommen aan onderzoeks- en ontwikkelingskosten die door de grote koncers uit de opbrengsten uit de konsumentenartikelen worden bijeengebracht. De produktie van professionele produkten beperkt zich in de regel tot kleine series. Slechts bij hoge uitzondering is er sprake van massafabrikage.

Het hoeft daarom niet te verbazen dat Nederland geldt als een van de trouwste bondgenoten binnen de NAVO. Want de NAVO is het belangrijkste instrument waarmee de omvang van de staatsmarkt – met name voor de elektrotechnische industrie – kan worden uitgebreid en opgevoerd.

Achter alle politieke slogans, waarmee de NAVO sinds de 25 jaar van haar bestaan is opgetuigd, hebben we te maken met de direkte nazaat van het Amerikaanse *Office of Defense Mobilization* en de *Military Sypply Board* die eerder voor de verdeling van defensie-opdrachten tussen de grote koncerns zorg droeg. Maar nu komt deze verdeling tot stand op basis van strikte kriteria. Bijvoorbeeld in de Europese produktie van HAWK-luchtdoelbatterijen waarin Philips o.a. via Signaal in Nederland, via Philips-MBCE in België, via o.a. Radarleit en *Valvo GmbH* in Duitsland, en via Franse dochterondernemingen een deel krijgt toegewezen. Van de 26 NAVO-bataljons die van deze luchtdoelbatterijen zijn voorzien krijgt Philips-Nederland werk overeenkomende met de waarde van de drie Nederlandse bataljons, die door het ministerie van defensie als bijdrage aan de NAVO in de strijd worden geworpen. Van de Starfighters (NAVO-totaal 949 vliegtuigen) was de Nederlandse 'behoefte' 120 (12 pct.) en de Nederlandse bedrijven met Philips en Fokker als hoofdaannemer ontvingen dus ook 12 pct. van het werk. De hoogte van de uitgaven voor defensie is dus bepalend voor de hoogte van de omzet en daarmee de winst van Philips. Een direkter belang bij een stijging van de defensie-uitgaven voor een onderneming is niet denkbaar.

Het patroon herhaalt zich in België, Frankrijk, Duitsland enzovoort. Alleen is daar slechts kans op een deel van de prijzenpot als Philips zich in Frankrijk als Fransman onder de Fransen en in Duitsland als goede Duitser kan opstellen. Bij de aankoop van *Leopard*-tanks werd bilateraal met Duitsland een overeenkomst voor kompenserende leveringen getroffen. De omvang van de Nederlandse tankorder bedroeg rond DM 450 miljoen waartegenover de Duitse overheid een kompensatieverplichting op zich nam en de Duitse fabrikant *Krauss-Maffei* eveneens. De kompensatie-orders van Krauss-Maffei gingen naar Philips, die van de Duitse overheid stelden niets voor omdat het tenslotte ging om Duitse importen die 'sowieso' in Nederland zouden zijn betrokken, en dus geen werkelijke bijdrage vormden tot het evenwicht op de betalingsbalans. Toch wordt ook deze overeenkomst door ons ministerie van defensie als een voorbeeld van zeer goede samenwerking genoemd.

'Russische overmacht'

Voor Philips is de NAVO een belangrijk middel om als multinationale onderneming, opererend vanuit een klein achterland, tóch een stuk van de internationale wapenhandel tot zich te trekken. Het is niet voor niets dat Tromp als lid van de Raad van Bestuur van Philips, tevens jarenlang het voorzitterschap van de *NATO Industrial Advisory Group* (NIAG) op zich nam. Dit lichaam bestaat per land uit vier 'top-industriëlen' uit verschillende branches, die tezamen de gehele defensie-industrie van hun land vertegenwoordigen. Zij worden 'bijgestaan' door civiele en militaire bureaus, zoals het *SHAPE* (Supreme Headquarters Allied Powers in Europe) *Technical Centre* in Den Haag, de nationale *Armament Directors* (in Nederland momenteel vice-admiraal Van den Bergh) en door de afdelingen en adviseurs van het Ministerie van Economische Zaken, die zich scharen onder de naam 'Adviesraad voor de Militaire Produktie'. De politieke koördinatie vindt plaats vanuit de in Brussel gevestigde, rechtstreeks onder de Raad van Ministers van de NAVO zetelende *Conference of National Armament Directors* (CNAD).

Het is niet verwonderlijk dat er een roerende overeenstemming bestaat tussen de opvattingen van Luns, de sekretaris-generaal van de NAVO, Tromp, thans nog Honorary President van denato-Industrial Advisory Group, en de generaal b.d. Kruls (inderdaad, de man van het Militair Gezag!) die als NAVO-funktionaris in Brussel de belangen van Philips en Nederland behartigt. De Russen beschikken, aldus Tromp in een toespraak tot leden van de Nederlandse Maatschappij voor Nijverheid en Handel (waarvan hij eveneens oud-voorzitter is), over een overmacht ter land, ter zee, in de lucht, in nukleair opzicht en nog zo wat. De defensie-uitgaven moeten omhoog. De defensie-budgetten mogen geen sluitstuk worden op de begroting. De rol van de NIAG wordt door Tromp onder andere verdedigd met het argument dat internationale samenwerking op militair gebied de samenwerking op civiel gebied stimuleert, *'met als gevolg betere en goedkopere produkten'*. Daarmee wordt vermoedelijk gedoeld op de toenemende koncentratie-tendentie in het Europese bedrijfsleven – waarvan het twijfelachtig is of juist deze monopolievorming tot prijsverlaging leidt. Een ander Tromp-argument is dat de samenwerking op het industriële vlak in de NAVO de materiële basis legt voor versterking van de NAVO, en samenwerking op het politieke vlak. Het ontstaan van één Westeuropese wapenkliek gaat dan vooraf aan de defensie-politieke eenwording.

Officieren als directeuren

Het militair-industriële komplex vindt vanuit Brussel en Den Haag zijn voortzetting in de top-struktuur van de afzonderlijke bedrijven. Vier van de zes direkteuren van Signaal zijn voormalig Marine-officier. Philips of Signaal treedt op als hoofdaannemer voor diverse NAVO-opdrachten die via de internationale raad binnenkomen, en als onderaannemer. De produktie van Amerikaanse HAWK-raketten vond bijvoorbeeld plaats in het Europees konsortium *SETEL,* dat onder leiding stond van de Franse *CF. Thomson-Houston* (gelieerd met General Electric) en in samenwerking met *AEG-Telefunken,* (waarin General Electric een minderheidsbelang heeft) en Finmeccanica (Italiëgelieerd met General Electric). Via Signaal-licenties aan o.a. de *Ford Instrument Company* (onderdeel van *Ford U.S.A.)* en aan de Sperry Rand Corp. worden ook Amerikaanse defensie-opdrachten uitgevoerd. Nauwe verbindingen bestaan met de *Kongsberg Vapenfabrikk* in Noorwegen. Sinds 1963 worden alle reparatie- en revisiewerkzaamheden voor de NIKE-raket-installaties binnen NAVO-verband door Signaal uitgevoerd. Een van de belangrijkste NAVO-opdrachten was de bouw van een grote radarketen van Noorwegen naar Turkije langs de landen van het oostblok – waarvoor Signaal als hoofdaannemer optradt. In een konsortium onder de naam *NADGECO (NATO Air Defense Ground Environment Corporation)* werd 1.1 miljard dollar opgemmakt door de volgende ondernemingen: AEG-Telefunken, Signaal, *Hughes Aircraft U.S.A., Marconi Engeland, Selenia Italië* – dochter van *Raytheon U.S.A.* – en Thomson-CSF, Frankrijk. Een deel van dit defensiewerk kon worden uitbesteed aan de PTI in Hilversum. en Huizen, Van der Heem in Den Haag en aan de optische industrie 'De Oude Delft' (een naar verluid om oktrooi-redenen niet-geïntegreerde dochter van Philips). Het konsortium werd in 1970 voortgezet onder de naam *Eutronic Ltd.* Recentere opdrachten hebben betrekking op de produktie van vuurleidingsapparatuur, die niet verbonden is aan de afvuurinrichting (het 'kanon') maar aan de raket zelf: de z.g. 'slimme' bommen. In de neus van de raket bevinden zich censors die op het doel gericht worden via radar, laser, infra-rood of een televisiekamera, bijvoorbeeld de Maverick van Hughes Aircraft Corp. (U.S.A.) en de Engels-Franse Martell.

Zoals vroeger bij de Starfighter en de Northrop F5-bommenwerper is Signaal uiteraard ook direkt belanghebbende bij de produktie van de F-16, waarvoor men o.a. de radar gaat maken – reden voor de direktie om de toekomst weer met vertrouwen tegemoet te zien: *'dank zij de NAVO, waar sprake is van omvangrijke vernieuwing van het materieel'*, aldus Signaal-direkteur Doorenbosch in zijn jaarrede 1975/76. Signaal floreert dank zij zijn defensie-opdrachten zelfs zo goed dat het een aantal jaren moet dienen om de reorganisaties en verliezen in de civiele komputersektor van Philips op te vangen. Van der Heem Electronics in Den Haag en een deel van de komputerfabriek in Apeldoorn zijn in 1975 onder de hoede van Signaal – Hengelo gekomen, met de bedoeling om o.a. de afvloeiing van het personeelsbestand in deze bedrijven op de gehele TDS-divisie te laten drukken. Het is echter karakteristiek voor Philips dat men de eigen moeilijkheden in de komputer-sektor onmiddellijk gebruikt om de regering onder druk te zetten met eisen om dit 'hulpprogramma te subsidiëren en mede te financieren.' Signaal 'helpt de Philips-komputerindustrie uit de brand' door 'kommerciële en technische hulp en het aanbieden van werkgelegenheid' o.a. op voorwaarde dat de ministers van Ekonomische Zaken en van Sociale Zaken zorgen voor de bijpassende overheidsopdrachten in de civiele sektor.

Overheid voor het blok

Dat is ook de achtergrond van de drukte die Doorenbosch, oud vice-admiraal, nu Signaal-direkteur, begin 1976 maakte toen het er naar uitzag dat de gemeente Rotterdam de opdracht voor de bouw van zijn nieuwe havenradar aan de Amerikaanse konkurrent (maar licentienemer van Signaal!) *Sperry Rand* dreigde te verlenen. Uit het verslag van de ondernemingsraad van Signaal van november 1975 wordt duidelijk dat Lubbers en Boersma wel snel de KLM en de Rijksluchtvaartdienst kunnen beïnvloeden om ASDE-radar en SARP II-komputers van Signaal te betrekken, maar niet het gemeentebestuur van Rotterdam. *'Demonstraties, presentaties en vergelijkende onderzoeken hebben aangetoond dat ons bedrijf een rol van betekenis kan spelen met civiele apparatuur als luchtverkeersleiding en havenradarsystemen. In de zware konkurrentie in de wereld die er op dit ogenblik is blijkt voortdurend dat de door ons bedrijf toegepaste technieken veelal superieur zijn aan die van de medestrijders* (bedoeld zijn: de konkurrenten, a.t.). *De moeilijkheid is alleen dat wij ook met de prijs superieur zijn'*, aldus Doorenbosch. *'Dit wordt niet veroorzaakt door grote winstpercentages die wij op de kostprijs leggen, maar gewoon door een te hoge kostprijs'.*

Door Doorenbosch wordt deze hoge kostprijs verklaard uit de aard van het bedrijf, dat altijd gewend is geweest om militaire apparatuur te vervaardigen, die aan (hoge) militaire specifikaties moet voldoen. Maar elders lezen we een verklaring die veel waarschijnlijker lijkt. Signaal heeft altijd kleine series gemaakt en besteedde daarom weinig aandacht aan vereenvoudiging van de ontwerpen en konstrukties. Om de apparatuur in bedrijf te houden zijn zeer hooggeschoolde krachten nodig. Civiele klanten kunnen niet, zoals de marine, een aparte klub van radarspecialisten onderhouden die bijspringt als er iets kapot gaat. Die gekompliceerdheid in de opbouw en het onderhoud is de zwakte van Signaal. Signaal is 'bereid' een meer eenvoudige, modulaire opbouw van zijn radarsysteem te ontwikkelen, waardoor de prijs omlaag kan, als zij de opdracht voor de Rotterdamse havenradar (en voor het IRAS en OTS-satelliet-projekt) van de overheid krijgt. Alleen dán wil Signaal de werkgelegenheid voor 150 man in Apeldoorn op langere termijn garanderen. In nauwelijks verkapte vorm wordt de overheid voor het blok gezet: geef ons opdrachten voor totaal 300 miljoen, plus een subsidie in de ontwikkelingskosten, of anders ontslaan we honderd man. De opdracht voor de Rotterdamse havenradar moet voor Signaal de ontwikkelingskosten eruit halen, die noodzakelijk gemaakt zullen moeten worden, wil men ooit het systeem ergens anders nog eens kunnen slijten. *'De ontwikkelingskosten moeten verdiskonteerd worden in de prijs'*, zegt Doorenbosch in een interview met het *Hengelosch Dagblad* van 7 februari jl. *'Wij hebben een kleine thuismarkt. Een tweede handikap is dat de regeringen van de landen, waar onze konkurrenten staan, de industrie in hoge mate bijspringen met ontwikkelingskredieten'.*

Het bijzondere van de pers- en pressiegroep-kampagne van Doorenbosch is dat Signaal ook zonder de moeilijkheden bij de Apeldoornse komputer-divisie en óok zonder de Rotterdamse opdracht, tot modulatie en mikro-miniaturisatie van haar radar-systeem zou moeten zijn overgegaan. Maar men maakt graag gebruik van de opgelegde mogelijkheden om een deel van de noodzakelijke ontwikkelingskosten op de staat af te wentelen. Op vragen uit de KVP- en CHU-frakties over deze kwestie volgt op 26 februari 1976 dan ook snel het antwoord, nu van Vredeling (Defensie) en Westerterp(Verkeer en Waterstaat): *'Philips krijgt geheel of grotendeels de opdracht; het prijsverschil zal door het Ministerie van Ekonomische Zaken worden overbrugd, zodat de arbeidsplaatsen in Apeldoorn kunnen worden behouden'.* Daarnaast heeft Philips ook nog eens gevraagd om een regelrecht ontwikkelingskrediet van 50 miljoen gulden. Op dezelfde basis werd door Vredeling, samen met zijn Belgische kollega, al een opdracht aan Philips en Signaal gegeven voor de uitvoering van een soortgelijke walradarketen langs de Schelde (*Philips Koerier,* 25 maart 1976).

De stelselmatige uitbreiding van de staatsmarkt in de *civiele sektor* is nog niet geïnstitutionaliseerd via buitenparlementaire organen als de NAVO, en het Philips-koncern is derhalve nog gedwongen via kampagnes de pers en de parlementariërs voor haar belangen te mobiliseren. De uitbreiding van de defensie-opdrachten via de ondoorzichtige kanalen van het NAVO-apparaat verliep heel wat voorspoediger. Zo te zien kost het civiele staatswerk de ondernemingsleiding wat meer tijd en energie, maar loont het evenzeer de moeite.

AD TEULINGS

Nieuwe Revu 1979

Philips mij. alg.

INTERVIEW

MET JAN DUTMAN, VOORZITTER VAN DE ABVA EN ACOP

ARTSEN GEDWONGEN VEEL TE VERDIENEN

Iedereen is het er wel over eens dat het nu maar eens afgelopen moet zijn met de gigantische inkomens die de meeste artsen opstrijken. Zeker nu door de bezuinigingen van de regering Van Agt het peil van onze gezondheidszorg zienderogen daalt. Je kunt het dan ook een schandaal noemen dat artsen, die een hoog loon principieel afwijzen, worden gedwongen toch veel te verdienen. Frans Malais en Mariet Vrancken zijn twee van zulke artsen. Zij werken samen met vrijwilligers en anderen in het Wijk Welzijns Centrum (WWC) in de Rotterdamse Afrikaanderwijk. Artsen en andere werkers zijn in dienst van het centrum, dat wordt bestuurd door de patiënten. Alle medewerkers, dus ook de artsen, verdienen het minimumloon. In hun arbeidscontract staat dat ze niet boven de welstandsgrens mogen verdienen en de artsen mogen elk niet meer dan 1500 patiënten hebben.

Prachtig allemaal, ware het niet dat de artsen natuurlijk ook een groot pensioen afwijzen (een gemiddelde arts heeft een pensioen van 100.000 gulden per jaar). Door de pensioenpremiewet worden ze echter gedwongen een dikke premie te betalen. Zo dik zelfs, dat als Frans en Mariet daaraan zouden voldoen, het WWC in financiële moeilijkheden zou raken. Daarom heeft het centrum jarenlang geweigerd haar artsen de hoge premie te laten betalen, maar het pensioenfonds heeft hen voor de rechter gesleept. Het WWC strijdt nu langs parlementaire weg en met acties voor een premie die aangepast is aan het salaris dat de artsen verdienen. ««



Willie van Klink

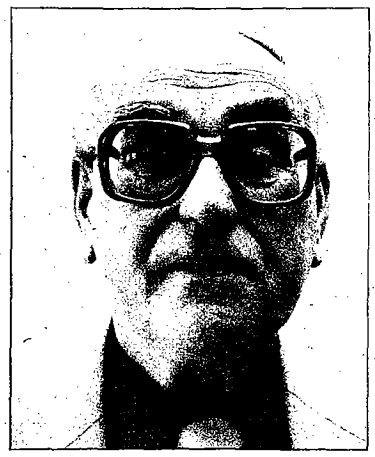
Op de foto: Frans Malais (met snor) temidden van de medewerkers van het WWC.

MET MINISTER DE GAAY HADDEN WE MINDER PROBLEMEN DAN MET WIEGEL GEHAD

De vakbonden van ambtenaren kunnen onderhandelen wat ze willen, maar als de werkgever (in dit geval de overheid) zegt nee, dan is het nee. Dan staan de ambtenarenbonden mooi voor Piet Snot. Alleen voor ambtenaren is onderhandelen met hun werkgever nog een „gunst", géén recht. Dat bleek afgelopen week weer. Toen minister Wiegel, handig gebruik makend van onenigheid in het éénheidsfront van ambtenarenbonden, eigen zin doordreef. Wiegel vond het geen stijl dat de hoogst betaalde ambtenaren zoveel meer zouden moeten inleveren op hun salaris dan de laagst betaalden. Daarmee stelde de minister als werkgever de vakbonden voor een voldongen feit. Dit eenzijdig opleggen van arbeidsvoorwaarden is niet meer van deze tijd, vindt Jan Dutman (60). De voorzitter van de grootste ambtenarenbond zegt: „Die werkgever van ons die heeft een Janus-kop. Hij heeft twee gezichten. De ene als hoeder van het algemeen belang en het andere als werkgever. Als werknemers krijgen we met beide te maken. Net naar gelang het de overheid uitkomt. Zo is het voor ons moeilijk om overleg te voeren. Daarom willen we als ambtenarenbonden dezelfde situatie krijgen als in het vrije bedrijfsleven. Dat je als werkgevers en werknemers afspraken kunt maken en dat die afspraken dan ook tot stand komen. Want nu kan de minister nog zijn veto uitspreken en dan zit je voor niks te onderhandelen. Van dat eenzijdig besluiten kunnen nemen, daar willen we van af. Wij willen tot een situatie komen dat het ja of nee van ons net zoveel waard is als dat van de andere kant."

Maar zet u daarme het parlement, als bewaker van het algemeen belang, niet buiten spel?

Dutman: „Een interne commissie van ons gaat erop studeren hoe we tot een ander overleg moeten komen. Ik kan dan ook alleen maar wat voor mezelf filosoferen. Volgens mij kan het parlement in financieel opzicht een vinger in de pap houden door bij het overleg te komen zitten. Als de Vaste Tweede Kamer-commissie van Binnenlandse Zaken meedoet aan het overleg, dan praten we met een brede werkgeversdelegatie. Ook zij kunnen dan terugkoppelen naar hun achterban. De frakties in de Kamer. Net zoals wij bij de leden. Daarmee zal ook het veto-recht moeten verdwijnen van de minister en de Kamer. Want zoals het nu gaat, kan het niet doorgaan. We hopen dat het in 1980 al zo ver is. Dan hopen we ook ons stakingsrecht te hebben. Want dat moeten we voor '81 krijgen. Da's vastgelegd in het Europees Handvest."









foto's: Carel de Vogel

Zou het allemaal anders gelopen zijn als Wiegel er niet gezeten had?

„Wiegel had er verstandig aan gedaan," zegt Dutman, „de sfeer van het overleg niet te verzieken. Door een meerderheid van 81% van het overheidspersoneel voor kennisgeving aan te nemen. Met de mededeling dat doe ik niet. Ik heb het gevoel dat als niet Wiegel maar De Gaay Fortman minister in dit kabinet was, dat we minder problemen hadden gehad. De Gaay was meer bereid te luisteren en te handelen naar het overleg. Maar ik vrees nu dat wat mijn centrale betreft de verhouding met minister Wiegel blijvend verstoord zal zijn. Het gevolg daarvan is dat we de harde lijn gaan volgen. Dus minder het overleg kiezen. Dat betekent dat je minder geneigd bent om tot een compromis te geraken. Dan is het zijn bod en ons bod en dan gaat het erop of eronder." Er hangen voor de ambtenaren nog meer bezuinigingen in de lucht. Op hun pensioen en wat minister Andriessen van financiën nog in petto heeft. „Met schrik in het hart wachten we de voorjaarsnota af."

Wiegel heeft het als het om bezuinigen gaat steeds over „minder meer". Is dat nu zo?

Pure demagogie, vindt Dutman: „Ik heb al eens eerder gezegd dat Wiegel de mensen verkeerd voorlicht. Minder meer zou zijn als je een échte loonsverhoging krijgt. Dat is niet het geval. Het salaris van een ambtenaar wordt altijd achteraf per 1 januari gelijk getrokken met dat in het gewone bedrijfsleven. Als dat gebeurt, dan ga je er in koopkracht op achteruit."

Maar ambtenaren verdienen toch zo al meer dan anderen?

Dutman: „Natuurlijk zijn er ook ambtenaren die meer verdienen dan anderen. Maar u moet goed begrijpen dat tweederde van alle ambtenaren niet meer verdient dan 28.000 gulden per jaar. Waarvan een grote groep tegen het minimumloon aanhangt. Dus dat ambtenaren zoveel verdienen, da's door ons altijd bestreden."

Gaan er nu akties komen?

„Er ligt in onze bond nog steeds het besluit dat de akties van december opgeschort zijn," zegt Dutman. „En akties kun je niet onbeperkt opgeschort houden." ««

tekst: Fons Burger en Derk Sauer m.m.v. Frans Dekkers

Philips is niet zomaar een grote werkgever. Door de jaren heen heeft het bedrijf via een netwerk van personen zijn stempel weten te drukken op de Nederlandse politiek. In Eindhoven zitten Philipsmensen in het college en de raad. In Den Haag bezetten talloze Philipsfunctionarissen sleutelposities in adviesraden en semi-overheidsinstellingen. Ook met de wetenschap is Philips nauw verbonden via talloze dubbelfuncties. Het bedrijf heeft zelfs een aparte afdeling die kritisch groeperingen infiltreert en er een adekwaat beleid tegen uitstippelt. Dit tweede deel van de serie Rijke families handelt over de politieke macht van het concern in Nederland. Fons Burger en Derk Sauer lichtten de machtsstruktuur van het bedrijf door en kwamen tot de konklusie dat Philips meer macht heeft dan het Koninklijk huis.

De politieke m
invloed van een

Eindhoven is niet meer wat het geweest is. De kleine stad is groot geworden nadat de gebroeders Philips er hun fabriek vestigden. Philips zorgde voor werkgelegenheid. Maar daarnaast deed ze meer om de arbeiders naar Eindhoven te lokken en aan het bedrijf te binden. Ze schiep een groot aantal voorzieningen voor het personeel die beslist verder gingen dan de muren van de fabriek. Eindhoven kreeg naast de gewone schouwburg een Philipsschouwburg. PSV (de Philips Sport Vereniging) was niet alleen een hobby van ingenieur Frits Philips maar ook van tienduizenden Philipswerknemers. Bovendien waren er tal van andere sportaccommodaties. In het onderwijs was Philips ook actief. Kleuterscholen, lagere scholen en voortgezet onderwijs werden door het bedrijf opgericht en gefinancierd. Op medisch gebied had Philips doktoren, apotheken en poliklinieken die nauw verbonden waren met de Medische Dienst van het bedrijf. De gloeilampenfabriek was na de oorlog ook de grootste particuliere huizenbezitter. Zij zorgde dat haar personeel huisvesting kreeg tegen beslist niet hoge huren. De ETOS was een groot winkelbedrijf waar het personeel de meest uiteenlopende produkten kon kopen tegen gemiddeld lagere prijzen dan bij de gewone middenstand. In de personeelswinkel werden alle Philipsprodukten tegen lage prijzen verkocht. De grote weldoener van Eindhoven zorgde 24 uur per dag voor zijn werknemers. Een Philipsarbeider woonde niet alleen in een Philipshuis, zijn kind zat op een Philipsschool, als hij ziek werd kon hij naar de Philipsdokter of polikliniek om een recept te krijgen voor de Philipsapotheek en hij leende zijn boeken in de Philipsbibliotheek. En in zijn vrije tijd ging hij naar een Philipsvereniging, zat bij PSV of in het Philips Ontspannings Centrum.

De gloeilampenfabrikant beheerst het maatschappelijke leven van Eindhoven én ook op het politieke leven in de lichtstad drukt hij zijn stempel. Een groot deel van de gemeenteraad bestaat uit personeelsleden en oudmedewerkers van de firma. Van de negenendertig raadsleden werken er zeven bij Philips (de



Frits Philips met zijn persoonlijke vriend Prins Bernhard en de koningin bij de uitreiking van de zoveelste onderscheiding. De macht van Oranje is minder dan die van de familie Philips.

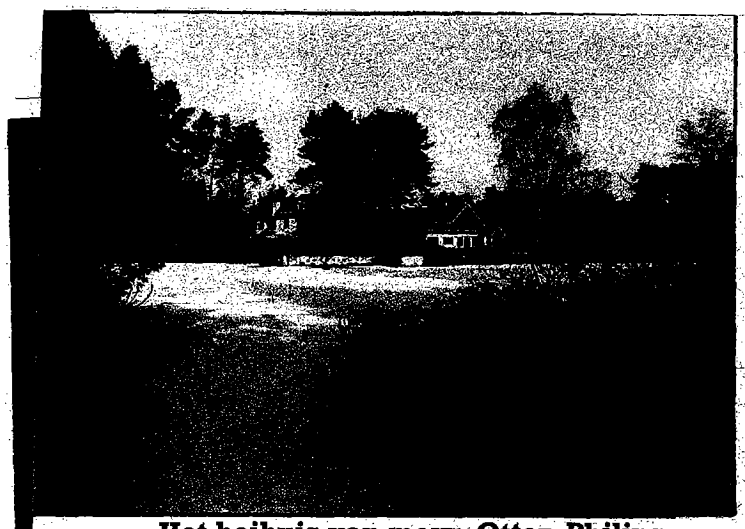
achten ampenfabrikant

meesten in hoge functies). Vier raadsleden zijn ex-Philipsmedewerker. De wethouder Blik (D'66) van economische zaken zat ook in een hoge functie bij het concern. De fractievoorzitters van het CDA, de VVD, PvdA en de PPR zijn in dienst (geweest) bij Philips. Voor de agglomeratieraad van Eindhoven geldt ongeveer hetzelfde.

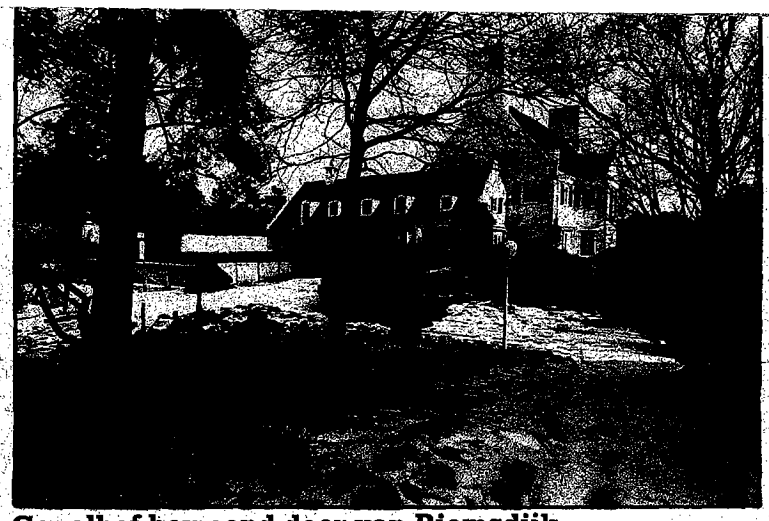
Een raadslid dat liever anoniem blijft: „De naam Philips is voor velen heilig. Als je kritiek levert op een of andere zaak waar Philips bij betrokken is, zijn er mensen die opstaan en de familie of het bedrijf met hand en tand verdedigen. Philips wordt met fluwelen handschoenen aangepakt. Er is binnen de firma heus wel kritiek mogelijk maar het is bijna regel om daarvan niets naar buiten te laten merken. Frits Philips zelf grijpt nogal graag terug op het verleden. Steeds als hij iets gedaan wil krijgen herinnert hij de gemeente eraan dat hij een deel van zijn landgoed heeft afgestaan als stadswandelpark. De raadsleden die bij Philips werken hebben wel voordelen. Ze mogen vaak eerder weg van hun werk. Er wordt rekening gehouden met hun werk als volksvertegenwoordiger."

Het raadslid Jan Vrolijk van de PSP is een van de mensen die Philips wel in het openbaar aanvalt. „Als je iets tegen Philips zegt zit iedereen met een lang gezicht te kijken. De raadsleden en wethouder die er werken of hebben gewerkt krijgen en kregen extra faciliteiten en dat schept natuurlijk verplichtingen. We kennen zelfs een verhaal waarbij een raadslid ter verantwoording werd geroepen bij de top toen hij tegen de mening van Philips inging."

Philips heeft nu het mes gezet in de extra voorzieningen voor het personeel. Onopvallend is het bedrijf begonnen de dienstensector af te bouwen. Het woningbezit wordt langzaam afgestoten, onder andere door verkoop aan Delta Lloyd. De laatste tien jaar heeft Philips duizenden huizen verkocht. De Philipsscholen zijn vrijwel allemaal ondergebracht bij de gemeente en de Nutsscholen. Ook de poliklinieken en apotheken probeert men af te stoten. Herhaaldelijk heeft men al geprobeerd het ziekenfonds te laten fuseren met twee»»



Het heihuis van mevr. Otten-Philips



Gagelhof bewoond door van Riemsdijk



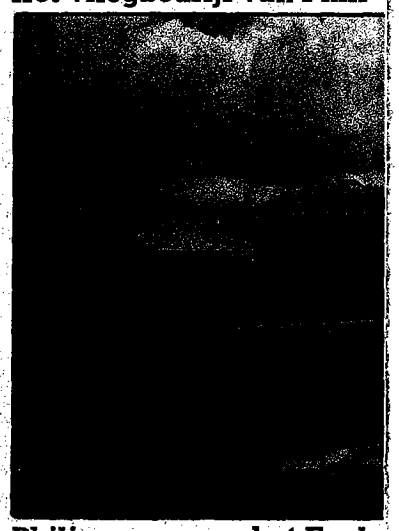
Het vliegbedrijf van Phili



Het PSV-stadion



De Philipsschouwburg (POC)



Philipsmuseum „het Evol



De bedrijfsschool



Arbeiderswijk van Philips



Woonkamp voor gastarbe



Het stadwandelpark



Eerste huis van Anton



Hoofdkantoor van het con

Enkele Philipsbezittingen op een rijtje. De Philipsarbeiders waren vroeger verzorgd van wieg tot graf. De lampenfabrikant gaf zijn arbeiders brood en spelen. Zelf vertoefde hij in een van zijn vele villa's of op de uitgestrekte golfterreinen.



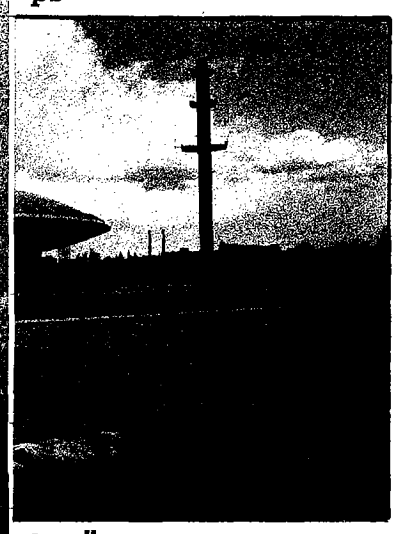
ps



Golfterrein van de jetset



Het Philips natuurkundig laboratorium



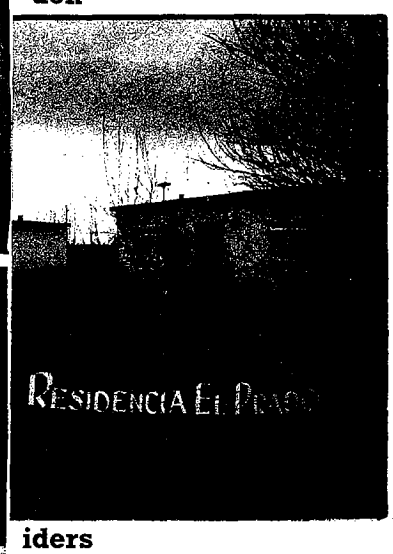
uon"



De Philipsbibliotheek



Monument voor de gevallen medewerkers



iders



cern

Ooit was Philips de grote weldoener van Eindhoven

andere Brabantse ziekenfondsen. Het Philips Ontspannings Centrum zit met begrotingstekorten en Philips probeert het over te doen aan de gemeente. Net als de talloze sportaccommodaties. Eindhoven was eens de sportstad van het jaar dankzij het grote aantal sportterreinen. Of ze dat in de toekomst kan handhaven lijkt onwaarschijnlijk.

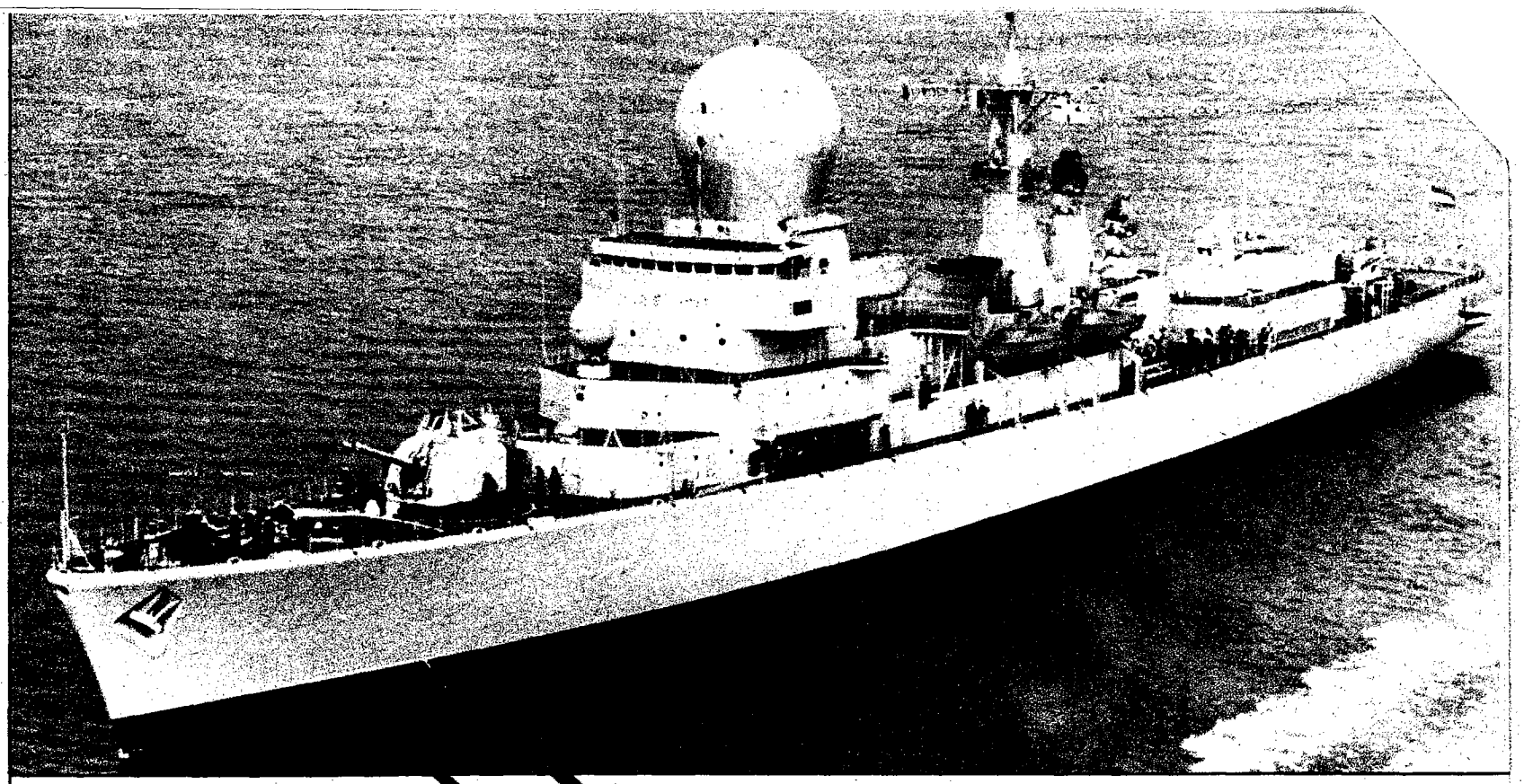
De naam Philips is voor velen heilig

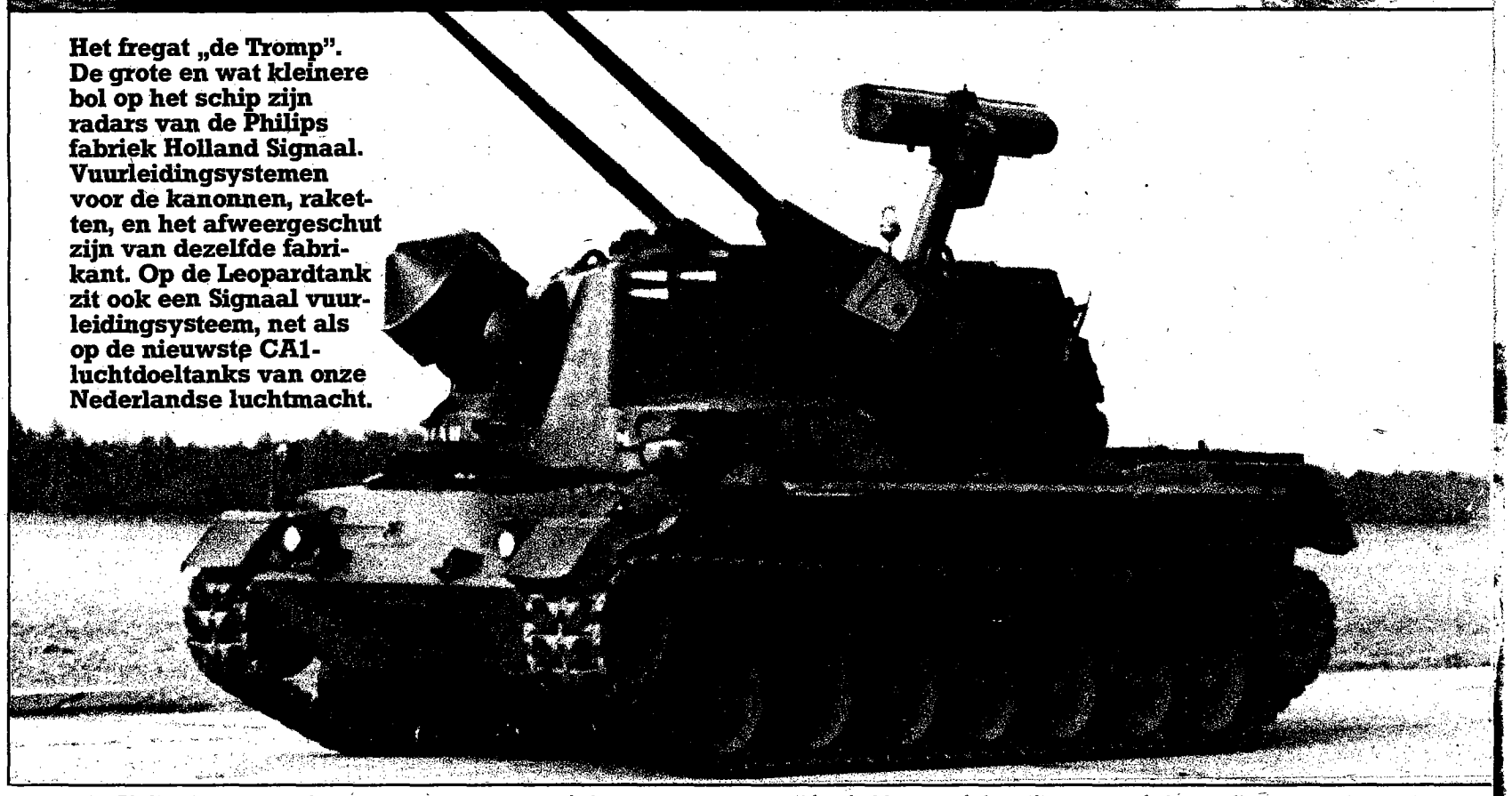
De familie Philips krijgt desondanks nog altijd meer dingen gedaan dan de gemiddelde Eindhovenaar. Het verkrijgen van vergunningen voor bouw of verbouw kost normaal heel wat moeite. Het wijzigen van een bestemmingsplan krijg je al helemaal niet voor elkaar. Ingenieur Frits heeft daar weinig moeite mee. Hij liet een zwembad op zijn landgoed de Wielewaal bouwen, maar daar had hij geen vergunning voor. Toen hierover protest kwam zei Frits dat het waarschijnlijk een foutje was van een of andere Philipsdienst die die vergunning had moeten aanvragen. Normaal gesproken moet je je bouwwerk dan eerst weer afbreken maar Philips diende de aanvraag voor de vergunning gewoon achteraf in. Enkele jaren geleden liet Frits een stuk bos kappen om een aarden wal op te richten tegen geluidsoverlast van de rijksweg die langs zijn landgoed ligt. Meneer Philips meende dat toestemming van staatsbosbeheer voldoende was. Nadat de zaak tot de landelijke pers doordrong kwamen aanvraag en vergunning er achteraf. Een van de meest recente conflicten tussen gemeente en Frits is ook al weer met een sisser afgelopen. Frits wilde voor zijn familie vier villa's laten bouwen op het landgoed. Maar in 1974 was het bestemmingsplan gewijzigd en het landgoed tot natuurgebied verklaard.

Volgens Frits heeft het plan ter inzage gelegen voor bezwaarschriften op een moment „dat ik net voor zaken in het buitenland was". Daardoor kon hij geen bezwaar aantekenen tegen de manier waarop iedere burger in ons democratische land dat doet. Niettemin wilde Philips bouwen en het PSP-raadslid Vrolijk protesteerde daar fel tegen. Het college van Burgemeester en Wethouders duikelde toen plotseling een brief op uit 1964 waarin aan Frits de belofte was gedaan dat hij mocht bouwen. B en W zegden daarom ook toe dat het bestemmingsplan zou worden gewijzigd. Philips kan nu een bouwvergunning gaan aanvragen voor vier villa's.

Ook de NV Gloeilampenfabriek heeft een speciaal plaatsje in het hart van de gemeenteraad. Philips is namelijk grootgrondbezitter in Eindhoven, geldt als de grootste werkgever van de regio en bezit via haar woningvereniging H. H. van Lotharingen (100% Philips) en de Vereniging Volkshuisvesting (meerderheidsbelang) toch nog een kleine 11.000 woningen.

Toen de gemeente vorig jaar een sporthal wilde bouwen kwam daar alleen een terrein van Philips voor in aanmerking. Philips wilde het terrein alleen afstaan als het bestemmingsplan zo werd gewijzigd dat zij op de overgebleven helft van de grond villa's kon bouwen. Met twee tegenstemmers ging de raad akkoord met het voorstel. Een actiegroep heeft nog getracht de buurt te mobiliseren tegen deze koppelverkoop maar de mensen komen niet snel in opstand tegen de N. V. Philips. Er vindt regelmatig overleg plaats»»





Het fregat „de Tromp". De grote en wat kleinere bol op het schip zijn radars van de Philips fabriek Holland Signaal. Vuurleidingsystemen voor de kanonnen, raketten, en het afweergeschut zijn van dezelfde fabrikant. Op de Leopardtank zit ook een Signaal vuurleidingsysteem, net als op de nieuwste CA1-luchtdoeltanks van onze Nederlandse luchtmacht.

tussen de Philipsdirectie en het college van B en W. Raadsleden die om informatie van deze besprekingen vragen krijgen nul op het rekest.
Ook het vliegveld Welschap is onderwerp van strijd tussen Philips en de gemeenschap. Het comité Welschap Stop protesteert tegen de lawaaioverlast van het deels militaire burgervliegveld. De baan waar het meest op wordt gevlogen ligt in het verlengde van de woonwijk Woensel. Er waren voorstellen om de baan te verleggen maar daar kwamen de bewoners van een aantal dorpen aan de rand van Eindhoven tegen in opstand. Er werd actie gevoerd om het vliegveld weg te krijgen. Maar Philips hecht veel waarde aan een burgervliegveld waarop de NLM vliegt. Hoewel je van Schiphol bijna net zo snel met de auto in Eindhoven bent, wil Philips dat haar hoofdkantoor voor zakenrelaties per vliegtuig is te bereiken. Tegen de verdraaiing van de baan heeft Frits geen bezwaar omdat het vliegverkeer ook over zijn landgoed komt. Maar tegen mensen die het vliegveld weg wilden hebben trad de miljonair zelf in het strijdperk. Tijdens een „hearing" over de geluidsoverlast zat Frits op de voorste rij en droeg zijn steentje bij in de discussie. „Het is in jullie eigen belang dat Welschap blijft," zei hij. „Die geluidsoverlast valt wel mee."

De steun van Philips aan de Binnenlandse Strijdkrachten

[redacted]

Tegen het einde van de avond stond hij tijdens een discussie plotseling op en zei: „Zo mensen, ik ga maar weer eens. Ik heb nog andere zaken te doen."
Zoals Philips een vinger in de Eindhovense locale pap heeft zo heeft zij ook grip op de nationale politiek. Dat begon al voor de Tweede Wereldoorlog toen directeur Otten elke maand bij de koningin op bezoek ging. Tijdens de oorlogsjaren was er sowieso weinig onderscheid tussen de regering in ballingschap en de Philipstop in het vrije westen. Na de oorlog toen de macht werd uitgeoe-

In de hele wereld gebruiken 27 marines vuurleidingsystemen van HollandSign

fend door het Militaire Gezag van generaal Kruls in Eindhoven waren het ook Philipsmensen die sleutelposities in dit tijdelijk gezag bezetten. De Binnenlandse Strijdkrachten hadden binnen de Philipspoorten hun hoofdkwartier. Deze strijdkrachten werden zelfs tijdelijk deels door het Nationaal Steun Fonds (een Philipsfonds) financieel gesteund. Het Militaire Gezag probeerde „vernieuwing" te brengen in het Nederlands staatsbestel. Het wilde het parlement afschaffen. Otten, Frits Philips en Philipsdirecteur ir. Tromp, een aantal andere Philipsmensen en nog wat politieke grootheden vormden een delegatie die over deze „vernieuwingen" met de koningin onderhandelde. Het Militaire Gezag zorgde er voor dat er kolen kwamen voor de Philipsfabrieken. Maar de voedselvoorziening voor de arbeiders werd minder voorspoedig geregeld. Op 21 november 1944 brak er zelfs een staking uit tegen het Militair Gezag én de Philipsdirektie, waarbij de Philipsarbeiders eten eisten.

In het eerste naoorlogse kabinet duikt de naam Tromp op als minister van Verkeer en Waterstaat. Tromp zal later steeds contact blijven onderhouden als directeur en commissaris van Philips met politiek Den Haag. Ook talloze andere Philips topmensen zijn betrokken bij semi-overheidsinstellingen.
In een onderzoek naar machtsstrukturen in Nederland uit 1970 bleken zeven Philipsmensen tezamen achttien overheidsfuncties te bekleden. En nog steeds zitten directeuren en commissarissen van de N. V. in talloze adviesraden, commissies en andere organen. We deden een poging een en ander te inventariseren en kwamen bijna overal Philipsmensen tegen. Een greep eruit: Centrale Beleggingsraad, Mijnraad, Staatsmijnen, Adviesraad militaire produktie, Adviesraad Ontwikkelingssamenwerking, Rijkscommissie export-import en investeringsgaranties en een oneindig aantal commissies van Onderwijs en Wetenschappen. Bovendien hoeft Frits niet altijd zijn informatie uit Den Haag te halen. In Eindhoven ontvangt hij vaak hooggeplaatste bezoekers. Onder het kabinet-Den Uyl werden de ministers Lubbers en Boersma meerdere malen in Eindhoven ontvangen. Om daar met de Philipstop de problemen van werkgelegenheid en economie te bespreken. In één geval is ons zelfs bekend dat CDA-minister Lubbers een ambtenaar naar Eindhoven stuurde met een concept-nota.

Dienst Externe Betrekkingen voerde campagnes tegen socialistische wetsvoorstellen

Het bedrijf legt zich er op toe om de ontwikkelingen in de burgermaatschappij nauwkeurig te volgen en haar beleid daar op af te stemmen. Daarvoor heeft zij zelfs een aparte afdeling: de Dienst Externe Betrekkingen. Bij deze Dienst werkt een aantal politicologen, sociologen en psychologen, die het beleid uitstippelen. Deze deskundigen houden zich bezig met de meest uiteenlopende problemen. Toen er in 1969 onrust bestond onder het hogere personeel ondersteunde Philips via de Dienst het idee van een vakbond voor hoger personeel. Die derde zuil in de vakbeweging kwam er. Organisaties als de BWA (Bond voor Wetenschappelijke Arbeiders) en de VWO (Vereniging Wetenschappelijke Onderzoekers) die zich kritisch opstelden werden door de Dienst scherp in de gaten gehouden. Philips stuurde zelfs mensen naar deze clubs die zich aansloten om te kunnen vertellen wat er allemaal gebeurde. Met de informatie van deze „spionnen" kon Philips steeds adequaat reageren. Ook de vakbeweging wordt nauwkeurig in de gaten gehouden door de Dienst. Philips stelt zich zeer welwillend op tegenover de bonden en heeft daarom ook altijd indirect invloed kunnen uitoefenen op de vakbondspolitiek. In de jaren zeventig stelde Philips zich achter de idee van één grote, sterke vakbeweging. De gloeilampenfabriek heeft alle baat bij zo'n machtige vakbond, deze zal de onrust onder het personeel kanaliseren.
Een andere activiteit van de Dienst waren de campagnes tegen socialistische voorstellen als de Vermogens Aanwas Deling (VAD) en de Wet Investerings Rekening (WIR). De club van tien waarin grote bedrijven als AKZO en Shell waren vertegenwoordigd, voerde felle publiciteitsacties tegen de VAD en de WIR. De club van tien was niet alleen een initiatief van Philips maar de Dienst Externe Betrekkingen voerde ook het secretariaat. De Dienst heeft ook een apart filiaal in Den Haag op de Korte Voorhout waar een staf van Philipsmensen zich bezig houdt met het behartigen van de Philipsbelangen bij ambtenaren en politici.
Ook op het gebied van de wetenschap wil Philips precies weten wat er te koop is in Nederland. Dat gebeurt via een groot aantal professoren met nevenfuncties bij de firma en directeuren met nevenfuncties bij universiteiten. Vooral de Technische Hogeschool Eindhoven (medeopgericht door ir. Tromp) mag zich verheugen in de belangstelling van Philips. Twee voorbeelden: Adjunct-directeur „Licht", Dr. Fischer Zernin is tevens bijzonder hoogleraar in de verlichtingskunde. Buitengewoon hoogleraar Ir Stuijts is wetenschappelijk adviseur van het natuurkundig laboratorium. Ondanks dat de N. V. zelf over een zeer beroemd laboratorium beschikt houdt zij de onderzoekingen en de studenten van de TH nauwlettend in de gaten. Sommige Philips-topfunctionarissen, die overgaan naar universiteiten als hoogleraar, krijgen nog steeds een adviseurs-honorarium en kunnen gebruik maken van Philips-faciliteiten.

In vrijwel alle oorlogen wordt Philips-apparatuur gebruikt

De wapenindustrie van Nederland lijkt maar klein in verhouding tot andere Westerse landen. We hebben maar twee munitiefabrieken. Toch vervult Philips een belangrijke positie in de gehele Westerse bewapening. Van de Philipsbedrijven die zich met het maken van defensie-apparatuur bezig houden is Holland Signaal in Hengelo de belangrijkste. Holland Signaal maakt radarapparatuur en vuurleidingssystemen. Deze apparatuur, gemaakt om kanonnen automatisch hun doel te laten vinden, wordt meestal los van de wapens verkocht waarop ze wordt gemonteerd. Er is een zekere concurrentie, maar de vuurleidingssystemen van Holland Signaal worden door 27 marines in de hele wereld gebruikt.
In vrijwel alle oorlogen in de wereld wordt met Philips-apparatuur gewerkt. De Mirages die o.a. in Rhodesië en Mozambique bombardementen uitvoeren hebben Philips-radiohoogtemeters in hun cockpit. De door Nederland aan Indonesië te leveren korvetten bevatten ook Signaal-vuurleidingssystemen. Zij zullen worden gebruikt in de oorlog bij Oost Timor. Zelfs in Zuid-Afrika werken instructeurs van het leger met Philips videoapparatuur voor de training van recruten.

De controle op de export van wapens is via een ambtenarenapparaat redelijk geregeld. De politieke controle stelt echter niets voor. De volksvertegenwoordiging krijgt doorgaans te laat (om commerciële redenen) en te weinig informatie over de levering van defensieapparatuur. Slechts zo nu en dan komen de leveranties in het openbaar aan de orde. Philips zelf heeft overigens wel duidelijk invloed op de beleidsbeslissingen betreffende militaire produktie. In Nederland zit J. Le Noble, lid van de Raad van Commissarissen van Philips, in de Adviesraad voor Militaire Produktie. Voorzitter van deze adviesraad is Th. Koppen, ex-directeur van Holland Signaal.
Maar ook in Nato-verband heeft Philips connecties. Jarenlang was ir. Tromp lid van de NIAG (NATO Industrial Advisers Group), die de politieke en militaire machthebbers moest informeren over wapenaankopen. Nu zit Le Noble in deze Nato-raad. In de Philipsbedrijven zelf heeft de concerntop oud-militairen benoemd. Zo is de president-directeur van Holland Signaal vice-admiraal b.d. Doornebosch. In de Raad van Commissarissen zit nog een militair-buiten-dienst, luitenant-generaal Adank.
Philips heeft door haar goede banden met politieke en bestuurlijke machten in Nederland voordelen boven andere bedrijven. Haar verwevenheid met de Eindhovense gemeentepolitiek legt haar geen windeieren. De banden met de wetenschap zorgen ervoor dat ze haar vooraanstaande positie op het gebied van electronica kan behouden. Door de informatiestroom uit formele en informele contacten via de adviesraden en de Dienst Externe Betrekkingen kan het bedrijf steeds adekwaat reageren op beslissingen van de overheid. De vraag blijft natuurlijk of een vermenging van bedrijfs- en gemeenschapsbelangen moreel en maatschappelijk aanvaardbaar is.◀◀



Jan Vrolijk,een van de weinige gemeenteraadsleden die nog iets durft in te brengen tegen Philips' handel en wandel in de gemeente Eindhoven.

radarapparatuur en aal, een Philipsbedrijf

Philips bouwde decennialang codeerapparaten met NSA-software

Ingelijfd door de NSA

Vanaf 1977 fungeerde Philips-dochter USFA als onderaannemer van de NSA, blijkt uit archief-onderzoek van *De Groene*. Codeermachines en beveiligde telefoons voor de Europese markt werden voorzien van geheime software. Bouwden de Amerikanen een 'achterdeur' in?

door Marcel Metze



Vanaf 1977 reizen Philips USFA-medewerkers regelmatig naar Fort Meade, het hoofdkwartier van de NSA

NSA/HANDOUT/CORBIS

EIND 1977 REIST een medewerker van NV Philips Gloeilampenfabrieken te Eindhoven naar Fort Meade, Maryland, even buiten Washington. Hij vervoegt zich bij het hoofdkantoor van de National Security Agency. Het is een uniek moment in de geschiedenis van het Nederlandse elektronicaconcern. Een interne notitie uit dat jaar meldt trots: nooit eerder heeft de NSA direct gesproken met een buitenlandse fabrikant. De supergeheime Amerikaanse dienst houdt zich bezig met het verzamelen en analyseren van elektronische buitenlandse inlichtingen. Ze ontwerpt ook cryptografische machines voor het versleutelen en ontcijferen van top secret militaire en diplomatieke communicatie en schrijft daarvoor veel cruciale computerprogrammatuur. Philips' dochter Ultra Sonore Fabricage Afdeling (USFA), sinds begin dat jaar gevestigd in een nieuw pand aan de Meerenakkerweg te Eindhoven, maakt ook van die apparaten, maar op veel kleinere, commerciële schaal.

Het blijft niet bij één bezoek uit Eindhoven. Na 1977 reizen regelmatig medewerkers van Philips USFA naar Fort Meade, zo vertelt een van hen in een anoniem gesprek in 2013. Het waren spannende reisjes. 'Binnen de NSA was de beveiliging extreem hoog. Bezoekers kregen een rode sticker op, zodat iedereen kon zien dat ze niet bij de NSA hoorden. Er hingen lampen in de gangen die op rood sprongen, waarna vervolgens alle deuren dicht klapten, zodra er bezoekers van buiten de NSA langsliepen. Allemaal om te voorkomen dat per ongeluk informatie naar buiten zou lekken.' De bezoeken markeren een rolwisseling. Philips USFA is opgezet omdat Nederland in de defensie-elektronica wereldwijd een woordje mee wil spreken en niet afhankelijk wil zijn van de Amerikanen. Maar na 1977 wordt het dochterbedrijf stap voor stap ingelijfd als hun onderaannemer en moet het meer en meer voldoen aan de eisen van de machtige NSA.

Nu Philips aan de leiband van de NSA loopt, krijgt het veel meer opdrachten voor cryptografische apparatuur

USFA HEEFT IN 1977 niet alleen professionele maar ook zakelijke redenen om blij te zijn met de uitnodiging uit Fort Meade. De rond driehonderd medewerkers maken nachtzichtapparatuur (infraroodcamera's), elektronische ontstekingen voor explosieven en militaire batterijen en cryptografische machines voor het versleutelen van telexverkeer. De omzetten wisselen sterk, en de ontwikkeling van nieuwe technologie vergt veel geld en inspanning. USFA moet het hebben van leveranties aan het Nederlandse leger, de Nederlandse overheid en Navo-landen. Vooral in de cryptogroep is het hollen of stilstaan. Komt er een order, dan is het alle hens aan dek. Het jaar daarop kan de productie vrijwel volledig stilliggen, in afwachting van een volgende opdracht. De Navo bepaalt welke bedrijven de cryptografische apparaten mogen leveren die de strijdkrachten en autoriteiten van het Atlantisch bondgenootschap moeten beschermen tegen meeluisterende oren uit het Oostblok. Het gaat om een klein maar hoogwaardig groepje concurrenten. De voorgaande decennia heeft zich in deze supergespecialiseerde bedrijfstak een revolutie voltrokken. Vóór de Tweede Wereldoorlog werkten cryptografische apparaten – met als beroemdste de Duitse Enigma – nog elektromechanisch. Via gecompliceerde combinaties van verspringende letterschijven verhaspelden ze gewone taal tot onleesbare tekst. Alleen wie de juiste instelling van de schijven kende – die dagelijks veranderde – kon die tekst leesbaar maken. Na de Tweede Wereldoorlog heeft de elektronica haar intrede gedaan en in de jaren zestig is de cryptografische industrie uitgegroeid tot een voorpost van de digitale revolutie. Het ambitieuze Philips is met dochter USFA in 1954 op dit terrein actief geworden, naast Britse, Duitse (Siemens, AEG), Noorse (STK), Zweeds/Zwitserse (Hagelin) en uiteraard Amerikaanse bedrijven. Ten tijde van het eerste bezoek aan Fort Meade blaakt Philips van technologisch zelfvertrouwen. Terwijl consumenten zich in de elektronicawinkels aan de eerste primitieve videorecorders vergapen, werkt USFA in diep geheim al aan een apparaat voor de versleuteling van high speed data voor (digitaal) telefoonverkeer, videoconferenties en satellietcommunicatie. Het is prachtige, futuristische technologie, op een transmissiesnelheid (acht Megabit per seconde) die gewone burgers pas een kwart eeuw later tot hun beschikking zullen krijgen. Maar hoe mooi ook, de ontwikkelingen gaan hard en het ontwikkelteam van USFA telt maar zeven à acht man. Philips loopt met deze Satcolex achter op de grote en sterke National Security Agency. Die heeft de KG-81 ontwikkeld, een high speed data-encryptieapparaat dat met twintig Mbps liefst tweeënhalf keer zo snel is.

Philips haalt dan ook haar Satcolex uit de biedingsrace bij de Navo. Alleen de KG-81 blijft over, waarvan de NSA zowel de hardware als het elektronische versleutelingsprogramma, een zogenaamd *stream cipher* algoritme met de naam Walburn, heeft ontworpen. De Amerikanen tonen zich dankbaar. In ruil mag Philips de KG-81 in licentie gaan produceren voor de Europese markt. Dochter USFA levert vanaf rond 1980 honderden van die apparaten aan de Navo. Daar blijft het niet bij. Nu Philips eenmaal aan de leiband van de NSA loopt, krijgt het concern aanzienlijk méér grote opdrachten voor cryptografische apparatuur. De omzet schiet omhoog – het zal een tijdelijke sprong blijken, maar daarover later meer.

DE IRONIE WIL dat Philips USFA juist is ontstaan uit de Nederlandse behoefte om aan de domi-

Een interventie van de NSA

In 1980 introduceerde het bedrijfje TextLite uit Amsterdam een handzaam apparaatje voor het verzenden van korte tekstberichten per telefoonlijn. De PX1000 had een toetsenbord, een klein display en een ingebouwd modem. In Nederland werd het onder meer verkocht door Philips. Dit concern bracht ook een versie met een kersvers versleutelingsalgoritme dat in 1976 in de VS was geïntroduceerd onder de naam Data Encryption Standard. DES was ontwikkeld door een Duitse immigrant. In zijn oervorm (toen nog Lucifer genaamd) was het nagenoeg onbreekbaar. Op aandrang van de NSA was het algoritme afgezwakt van 126 naar 64 bit. Daarmee konden nog altijd honderd miljard verschillende codesleutels worden gegenereerd. Voor grote bedrijfscomputers bleef DES daarmee onbreekbaar, maar de NSA zelf kon het met haar supercomputers wel aan.

De PX-1000Cr werd gebruikt door journalisten, bedrijven en de Nederlandse overheid. De anti-apartheidsbeweging gebruikte een aangepaste versie om geheime berichten uit te wisselen met Nelson Mandela in zijn cel op Robbeneiland. Toen het apparaat drie jaar op de markt was, kreeg de NSA het in de gaten. Dat grote bedrijven het DES-algoritme gebruikten, was tot daaraan toe. Maar de dienst wilde kennelijk niet dat ook particulieren hun berichten op dat niveau konden versleutelen. De Eindhovense cryptokenner Paul Reuvers, die de website cryptomuseum.com runt, zegt voor het volgende verhaal te leunen op twee bronnen: een oud-directeur van TextLite en een voormalig medewerker van USFA.

De NSA vroeg TextLite en Philips om het apparaat van de markt te halen en er USFA een eigen, zwakker versleutelprogramma voor te laten ontwikkelen. De vraag was een aanbod dat Philips en TextLite niet konden weigeren. Philips kocht de resterende voorraad van twaalfduizend exemplaren op en leverde die aan een Amerikaans bedrijf, vermoedelijk een dekmantel van de NSA. Met de transactie, die ook de levering van twintigduizend met DES voorgeprogrammeerde geheugenchips omvatte, was naar schatting 16,5 miljoen gulden gemoeid.

In de jaren negentig hadden ook consumentencomputers zoveel aan kracht gewonnen dat DES toch relatief gemakkelijk te kraken bleek. Het is daarna vervangen door het veiliger AES.

nantie van het machtige Amerikaanse defensie- en inlichtingenapparaat te ontsnappen. Al tijdens de Tweede Wereldoorlog waren er aanwijzingen dat de VS de Nederlandse codes wilden breken. In maart 1944 noteerde het hoofd van de militaire inlichtingendienst in Nederlands-Indië (die na de Japanse invasie van maart 1942 vanuit Australië opereerde) uit de mond van een medewerker dat 'minstens één onzer bondgenoten de Nederlandse codetelegrammen nu reeds verzamelt'. De militair in kwestie was kolonel J.A. Verkuijl. Deze topcryptoloog had vanuit Nederlands-Indië jarenlang Japanse codes ontcijferd. Belangrijker: tussen voorjaar 1942 en najaar 1943 had hij in de VS rondgelopen bij de Signal Intelligence Service, dé centrale cryptologische unit van het War Department en een van de voorlopers van de National Security Agency. De Amerikanen hadden hem na anderhalf jaar weggestuurd omdat hij naar hun smaak wel genoeg had gezien. Wat ze niet vermoedden, was dat een van de medewerkers van de SIS voor hem als 'mol' bleef fungeren. Verkuijl wist kortom waarover hij sprak. Als hij het over 'een onzer bondgenoten' had, ging het vrijwel zeker over de VS en/of Engeland (die toen al veel inlichtingen met elkaar deelden). Tijdens bovengenoemde bespreking met zijn chef, in maart 1944, waarschuwde hij: 'Indien bij de thans in gebruik zijnde codeermiddelen niet de grootste voorzichtigheid betracht wordt, is het bij die bondgenoot voorhanden zijnde *(telegrafisch – mm)* materiaal voldoende om tot een spoedig "breken" der codes te kunnen geraken.'

Het was niet Verkuijls eerste waarschuwing. Een maand eerder had hij minister-president Gerbrandy geschreven dat de Hagelin-machines, waarmee de Nederlandse marine en diplomatieke dienst hun berichten codeerden, gemakkelijk door de Amerikanen konden worden gekraakt. Mogelijk bij gebrek aan een alternatief schafte de Nederlandse landmacht

Philips had al tijdens de oorlog in het diepste geheim samengewerkt met de Amerikaanse militaire inlichtingendienst

na de Tweede Wereldoorlog toch weer nieuwe Hagelins aan (voor kenners: de BC-543 en de C-446A). De regering was kennelijk toch niet helemaal gerust over deze keuze, want in diezelfde tijd zocht ze contact met Philips over het opzetten van een eigen defensie-industrie. Het concern had tijdens de oorlog apparatuur en onderdelen aan de Amerikaanse en Britse strijdkrachten geleverd (onder meer op radargebied) en de top had in het diepste geheim samengewerkt met de Amerikaanse militaire inlichtingendienst. Philips wist dus het een en ander van geheime communicatie en spionageactiviteiten. In november 1946 ontmoetten de ministers van Oorlog en Marine en stafchef generaal Kruls enkele leden van de concerndirectie. Othon Loupart, een van Philips' hoofddirecteuren, bracht te berde dat de VS, Engeland en Canada in een *security ring* vertrouwelijke technische kennis met elkaar deelden – sinds rond 2000 weten we dat die ring later is uitgebreid met Australië en Nieuw-Zeeland tot de groep van 'Five Eyes'. 'Om tot die ring door te dringen moet Nederland zelf hoogwaardige kennis ontwikkelen', vond Loupart. Dat kon door speciale defensielaboratoria op te zetten en door de industrie – lees Philips – opdrachten te geven voor militair onderzoek. Die opdrachten kwamen. Diezelfde maand nog gaf de staat Philips geld om een infraroodcamera voor nachtzicht te ontwikkelen. Zelf werkte het bedrijf al aan *proximity fuses* (elektronische ontstekingen voor bommen en granaten). Er volgden opdrachten voor militaire communicatieapparatuur en najaar 1948 benoemde het concern een coördinator defensiezaken.

Philips brainstormde rond die tijd intern ook over een 'geheimtelegraaf', maar het onderzoekslaboratorium van de PTT, toen nog een machtig staatsbedrijf voor post, telefonie en telegrafie, was op dit gebied verder en had daarvoor al technologie ontwikkeld. Mogelijk in de hoop te kunnen toetreden tot de 'security ring' bood Nederland deze technologie eerst aan de VS aan. Dat aanbod had geen resultaat, waarom is onbekend. Rond 1954 wendde de regering zich vervolgens tot Philips met de vraag of zij met de PTT-technologie een geheimtelex kon bouwen. De onderhandelingen met de staat over de licentie duurden zo lang dat de productie van de Ecolex, zoals het apparaat werd gedoopt, pas eind 1957 van start kon gaan. De telex werkte met een unieke codesleutel, een *one time pad*, vastgelegd op een dubbele ponsband. Eén exemplaar was bestemd voor de versleuteling van een bericht, het tweede ging naar de ontvanger voor de ontcijfering. Het was een omslachtig systeem, omdat voor elk bericht weer een nieuwe sleutel werd gegenereerd die per koerier of per diplomatieke post naar de ontvanger moest worden vervoerd. Philips produceerde in 1959 en 1960 rond de honderdvijftig exemplaren van de Ecolex I en II.

USFA kampte in de hoogtechnologische ratrace voor cryptografische apparatuur met twee handicaps. De ministeries van Oorlog en Marine eisten dat ze, als de samenwerking in de Navo dat vereiste, ook buitenlandse cryptografische apparatuur konden blijven aanschaffen. Een binnenlands afzetmonopolie zat er dus niet in. Het concern werd bovendien gehinderd door een conflict tussen de staat en de belangrijkste cryptografische onderzoeker van de PTT, dr. ir. Maarten Oberman, hoogleraar elektrotechniek aan de Technische Hogeschool van Delft én hoofdingenieur bij de PTT. Details ontbreken, maar het conflict ging waarschijnlijk over het recht van de staat om Philips licentie te verlenen op cryptografische patenten, die Oberman als zijn persoonlijk eigendom beschouwde. Beide probeerden de eigenzinnige hoogleraar te apaiseren, de staat bood hem een eigen ontwikkelcentrum, Philips een persoonlijke royalty voor het gebruik van zijn vindingen. Maar hij wees beide voorstellen af, en liet Philips verontwaardigd weten dat hij overwoog een adviseurschap bij een (ander) groot concern te aanvaarden – kennelijk had hij dat van Philips verwacht.

DOOR DIT CONFLICT moest Philips een eigen afdeling voor cryptografische research & development opzetten en kwam dochter USFA ten opzichte van de buitenlandse concurrentie meteen op achterstand. De Ecolex I en II geheimtelexen waren net afgeleverd, toen de afzet in 1960 weer vrijwel stilviel. Philips gaf niet op, USFA schroefde de r&d-uitgaven op en won twee jaar later een Navo-bieding met een verbeterde Ecolex IV. Dat was knap werk en in februari 1962 kon de USFA-directie Philips' raad van bestuur trots melden dat de Navo en het Nederlandse leger 718 stuks daarvan hadden besteld voor vierenhalf miljoen gulden (twaalf miljoen euro nu).

Tijd om op adem te komen was er echter niet. De Navo-order was nog niet binnen of andere fabrikanten kwamen al met een nieuwe generatie geheimtelexen, van het zogenoemde TROL-type. Deze genereerden hun eigen elektronische codesleutels op basis van willekeurige getallenreeksen en maakten de omslachtige dubbele telexband per bericht overbodig. Philips ontwierp een losse sleutelgenerator voor haar Ecolex IV en meldde die aan voor Navo-selectie. Maar door de blokkade op de Oberman-patenten leverde de ontwikkeling van dit apparaat technische problemen op en de Navo-selectiecommissie gaf het een lage score. Even gloorde hoop. Omdat ook twee Franse TROL-geheimtelexen een lage score kregen en Frankrijk daartegen protest aantekende, kreeg de competitie een politieke lading. De Navo-raad, het hoogste politieke niveau in de verdragsorganisatie, benoemde een nieuwe selectiecommissie. Die koos in 1967 echter een klassieke uitweg, ze schoof zowel de Siemens-machine – die het hoogst scoorde – als de Franse machines terzijde en nam een derde, Britse. De USFA-inzending verdween definitief uit (Navo)-beeld.

Kort voor deze verloren race was hetzelfde apparaat ook al afgewezen door de Nederlandse luchtmacht. Even ontstond een felle briefwisseling tussen de raad van bestuur en minister Piet de Jong van Defensie, maar Philips wilde de zaak niet te hoog opspelen. Defensie was een grote afnemer van USFA's nachtzichtapparatuur en elektronische ontstekingen, en het concern leverde vanuit andere dochters communicatieapparatuur (PTI), radar en vuurgeleidingsapparatuur (Holland Signaal). Van haar kant liet Defensie de cryptografische activiteiten van USFA zeker niet helemaal vallen. Zo kreeg de Philips-dochter zes ton om een digitale geheimtelex met *integrated circuits* (de eerste chips) te ontwerpen en een opdracht voor de ontwikke-

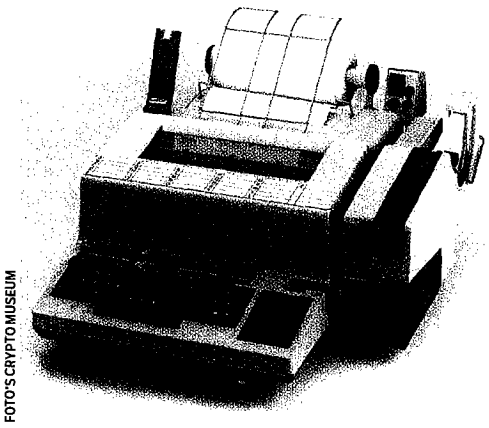
ling van digitale spraakversleuteling via radioverbindingen. De verwikkelingen rond de TROL-telex lieten zien dat USFA weinig zekerheid van haar belangrijkste cryptografieklanten – Nederland en de Navo – te verwachten had. Plannen om de wereldmarkt op te gaan kwamen niet van de grond en in 1970, dertien jaar na de eerste productie, had Philips slechts vijftien miljoen gulden aan deze activiteit verdiend (nu een kleine dertig miljoen euro).

De verwachtingen waren echter nog steeds hoog gespannen, want in de elektronische avant-garde, waar de cryptogroep opereerde, was veel gaande. De USFA-ontwikkelaars werkten onder meer aan miniaturisatie, deltamodulatie (eenvoudige digitalisering), versleuteling van spraak over vaste telefoonlijnen, van datatransmissie en van televisiesignalen, en versleuteling van faxberichten. De USFA-directie richtte zich vooral op spraak- en dataversleuteling, zo laten haar notities en jaarverslagen zien. Haar optimisme bleek echter op drijfzand te rusten, na een goed begin van het decennium (1972 en 1973) raakte de cryptogroep in het rood. Een medewerker die in die tijd in dienst kwam, herinnert zich: 'We zijn toen samenwerking gaan zoeken om sterker te staan tegenover de Engelsen en de Amerikanen.'

In reactie op de gepolitiseerde Navo-aanbestedingen was Philips eind jaren zestig in gesprek geraakt met de Duitse bedrijven Siemens en AEG (Telefunken). In 1974 besloot het concern om Siemens bij de ontwikkeling van haar nieuwe digitale Aroflex-geheimtelex te betrekken. Ook dit project kampte met problemen – vooral de afscherming tegen elektromagnetische aanvallen en elektromagnetische 'lekkage' (de TEMPEST-technologie) kostte hoofdbrekens – en naarmate het decennium vorderde, moest USFA haar voorspellingen voor de cryptogroep steeds weer verlagen of vooruitschuiven.

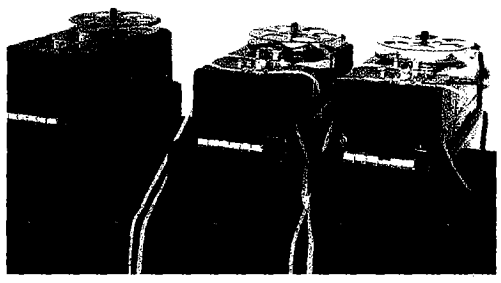
Na de acceptatie van de Aroflex krijgt Philips van de NSA de licentie om de KG-81 voor Navo-landen te bouwen

Tot 1977 dus. Een voormalige USFA-manager zegt: 'Behalve de VS en Engeland kregen andere landen ook wel kruimels. Dus als je je werk goed deed, dan kwam je wel een keer aan de beurt.' Vijftien jaren heeft USFA moeten wachten, nu komt het bedrijf in de Navo eindelijk weer aan de beurt. Er moet een opvolger komen van een Amerikaanse codeermachine die al sinds 1952 in gebruik is. De Aroflex-geheimtelex van USFA en samenwerkingspartner Siemens heeft aan het eind van de biedingsprocedure nog maar één concurrent. Er dreigt een patstelling, die eindigt als Philips die concurrent – het Noorse STK – het recht aanbiedt om in zijn apparaat het Aroflex-algoritme (versleutelprogramma) te gebruiken. Nadat de Navo beide machines heeft geaccepteerd, komt een stroom orders voor de Aroflex op gang, die in vijf jaar tijd oploopt naar 2500 en uiteindelijk naar meer dan 4500. De Aroflex blijft tot in de jaren negentig in gebruik. Het is een zeer degelijke geheimtelex. In de jaren tachtig maken de Russische KGB en de Oost-Duitse Stasi er een buit, maar ze weten die niet te kraken en kunnen de berichten alleen lezen dankzij een spion bij de Navo die hen regelmatig van codesleutels voorziet.

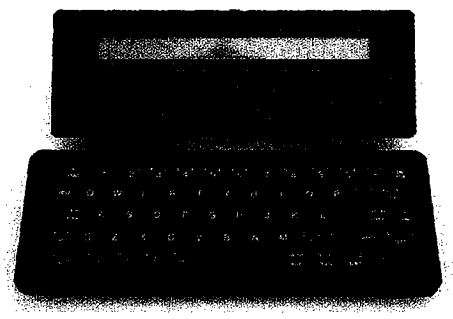


FOTO'S CRYPTO MUSEUM

Aroflex, de meest succesvolle geheimtelex die Philips ooit maakte



De tweede generatie Nederlandse geheimtelegrafen. Ontwikkeld door de PTT en gebouwd door Philips



PX-1000, een zaktelex waarvoor Philips op verzoek van de NSA een alternatief algoritme ontwikkelde



Ecolex 4, de eerste door Philips zelf ontwikkelde geheimtelegraaf

WAAROM ROLT de Aroflex door de Navo-selectie? Zijn Philips en Siemens 'aan de beurt'? Zorgt hun samenwerking en de bijbehorende Nederlands/Duitse politieke steun ervoor dat ze in de Navo sterker staan tegenover de Amerikanen en de Britten, zoals USFA heeft gehoopt?

Er is nog een derde mogelijkheid, namelijk dat Philips & USFA juist zijn beloond. In dezelfde periode trekt USFA zich namelijk terug uit die andere Navo-biedingsronde, die eerder is beschreven en waar het NSA-apparaat KG-81 voor high speed dataversleuteling als winnaar uitkomt. Het valt op dat die terugtrekking niet alleen het begin vormt van de samenwerking van Philips met de NSA, maar ook het begin van de glorietijd van de Philips USFA-cryptogroep, die vervolgens een decennium aanhoudt. Want wat gebeurt er? Niet lang na de acceptatie van de Aroflex krijgt Philips van de NSA de licentie om de KG-81 voor Europese Navo-landen te bouwen. Het concern verwerft bovendien een opdracht om een grootschalig digitaal communicatienetwerk te bouwen voor het Nederlandse leger. Bij dit project, met de codenaam Zodiac, zijn drie dochterbedrijven betrokken: Philips Telecommunicatie Industrie (PTI), Holland Signaal en USFA. Het netwerk omvat vaste en mobiele verbindingen, transmissieapparatuur, telefooncentrales, telefoons en telexen, ter waarde van tweehonderd miljoen gulden (nu rond 165 miljoen euro). USFA moet zorgen voor de cryptografische versleuteling, die in belangrijke mate rust op een versleutelingsprogramma met de codenaam Saville, dat voor de Navo is ontwikkeld door de NSA en haar Britse zusterorganisatie GCHQ.

De details van Saville blijven voor vrijwel alle USFA-medewerkers geheim. Zij installeren het – ingebakken in computerchips – in duizenden digitaal beveiligde telefoons van het type Spendex. Zodiac is het grootste cryptografische project dat USFA ooit heeft uitgevoerd. Philips ziet het als een technologisch en commercieel succes. En terecht, het systeem blijft een kwart eeuw operationeel, de laatste delen zijn pas rond 2007 uit dienst gehaald. Maar Zodiac illustreert ook hoe de NSA via de Navo geleidelijk meer toegang heeft gekregen tot de Europese cryptografische industrie. Ook andere fabrikanten – zoals Siemens en STK – zijn in deze decennia Saville gaan gebruiken, vermoedelijk met hetzelfde motief: om Navo-opdrachten te verwerven. >

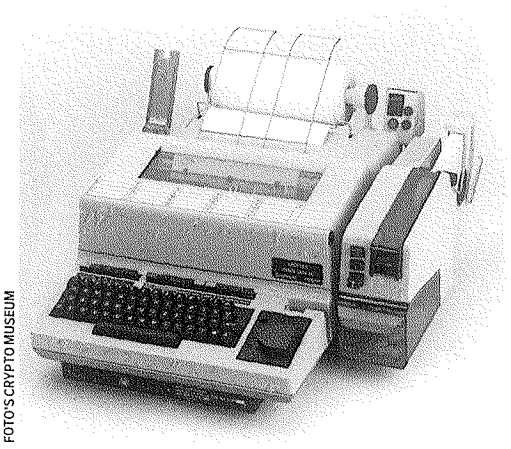
ling van digitale spraakversleuteling via radioverbindingen. De verwikkelingen rond de TROL-telex lieten zien dat USFA weinig zekerheid van haar belangrijkste cryptografieklanten – Nederland en de Navo – te verwachten had. Plannen om de wereldmarkt op te gaan kwamen niet van de grond en in 1970, dertien jaar na de eerste productie, had Philips slechts vijftien miljoen gulden aan deze activiteit verdiend (nu een kleine dertig miljoen euro).

De verwachtingen waren echter nog steeds hoog gespannen, want in de elektronische avant-garde, waar de cryptogroep opereerde, was veel gaande. De USFA-ontwikkelaars werkten onder meer aan miniaturisatie, deltamodulatie (eenvoudige digitalisering), versleuteling van spraak over vaste telefoonlijnen, van datatransmissie en van televisiesignalen, en versleuteling van faxberichten. De USFA-directie richtte zich vooral op spraak- en dataversleuteling, zo laten haar notities en jaarverslagen zien. Haar optimisme bleek echter op drijfzand te rusten, na een goed begin van het decennium (1972 en 1973) raakte de cryptogroep in het rood. Een medewerker die in die tijd in dienst kwam, herinnert zich: 'We zijn toen samenwerking gaan zoeken om sterker te staan tegenover de Engelsen en de Amerikanen.'

In reactie op de gepolitiseerde Navo-aanbestedingen was Philips eind jaren zestig in gesprek geraakt met de Duitse bedrijven Siemens en AEG (Telefunken). In 1974 besloot het concern om Siemens bij de ontwikkeling van haar nieuwe digitale Aroflex-geheimtelex te betrekken. Ook dit project kampte met problemen – vooral de afscherming tegen elektromagnetische aanvallen en elektromagnetische 'lekkage' (de TEMPEST-technologie) kostte hoofdbrekens – en naarmate het decennium vorderde, moest USFA haar voorspellingen voor de cryptogroep steeds weer verlagen of vooruitschuiven.

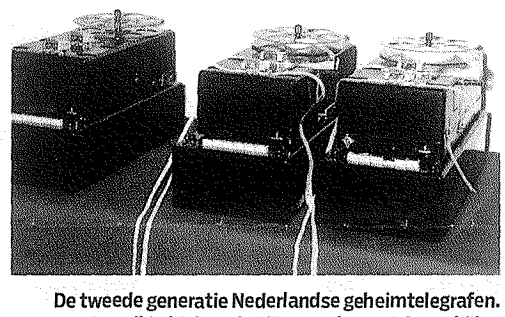
Na de acceptatie van de Aroflex krijgt Philips van de NSA de licentie om de KG-81 voor Navo-landen te bouwen

Tot 1977 dus. Een voormalige USFA-manager zegt: 'Behalve de VS en Engeland kregen andere landen ook wel kruimels. Dus als je je werk goed deed, dan kwam je wel een keer aan de beurt.' Vijftien jaren heeft USFA moeten wachten, nu komt het bedrijf in de Navo eindelijk weer aan de beurt. Er moet een opvolger komen van een Amerikaanse codeermachine die al sinds 1952 in gebruik is. De Aroflex-geheimtelex van USFA en samenwerkingspartner Siemens heeft aan het eind van de biedingsprocedure nog maar één concurrent. Er dreigt een patstelling, die eindigt als Philips die concurrent – het Noorse STK – het recht aanbiedt om in zijn apparaat het Aroflex-algoritme (versleutelprogramma) te gebruiken. Nadat de Navo beide machines heeft geaccepteerd, komt een stroom orders voor de Aroflex op gang, die in vijf jaar tijd oploopt naar 2500 en uiteindelijk naar meer dan 4500. De Aroflex blijft tot in de jaren negentig in gebruik. Het is een zeer degelijke geheimtelex. In de jaren tachtig maken de Russische KGB en de Oost-Duitse Stasi er een buit, maar ze weten die niet te kraken en kunnen de berichten alleen lezen dankzij een spion bij de Navo die hen regelmatig van codesleutels voorziet.

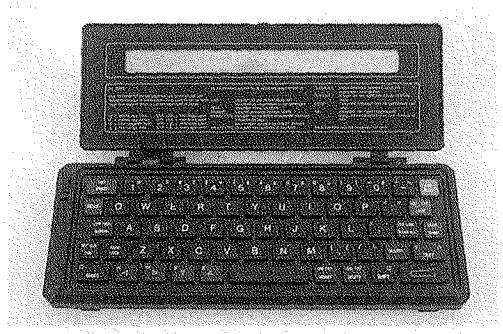


FOTO'S CRYPTO MUSEUM

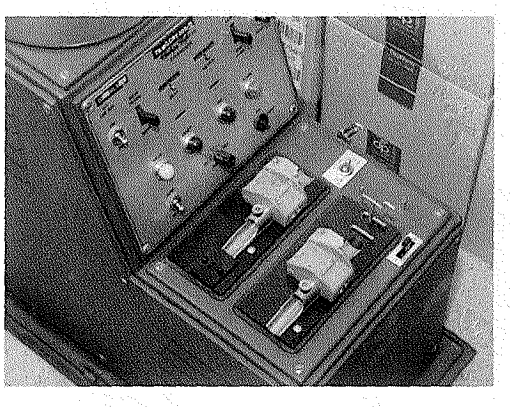
Aroflex, de meest succesvolle geheimtelex die Philips ooit maakte



De tweede generatie Nederlandse geheimtelegrafen. Ontwikkeld door de PTT en gebouwd door Philips



PX-1000, een zaktelex waarvoor Philips op verzoek van de NSA een alternatief algoritme ontwikkelde



Ecolex 4, de eerste door Philips zelf ontwikkelde geheimtelegraaf

WAAROM ROLT de Aroflex door de Navo-selectie? Zijn Philips en Siemens 'aan de beurt'? Zorgt hun samenwerking en de bijbehorende Nederlands/Duitse politieke steun ervoor dat ze in de Navo sterker staan tegenover de Amerikanen en de Britten, zoals USFA heeft gehoopt?

Er is nog een derde mogelijkheid, namelijk dat Philips & USFA juist zijn beloond. In dezelfde periode trekt USFA zich namelijk terug uit die andere Navo-biedingsronde, die eerder is beschreven en waar het NSA-apparaat KG-81 voor high speed dataversleuteling als winnaar uitkomt. Het valt op dat die terugtrekking niet alleen het begin vormt van de samenwerking van Philips met de NSA, maar ook het begin van de glorietijd van de Philips USFA-cryptogroep, die vervolgens een decennium aanhoudt. Want wat gebeurt er? Niet lang na de acceptatie van de Aroflex krijgt Philips van de NSA de licentie om de KG-81 voor Europese Navo-landen te bouwen. Het concern verwerft bovendien een opdracht om een grootschalig digitaal communicatienetwerk te bouwen voor het Nederlandse leger. Bij dit project, met de codenaam Zodiac, zijn drie dochterbedrijven betrokken: Philips Telecommunicatie Industrie (PTI), Holland Signaal en USFA. Het netwerk omvat vaste en mobiele verbindingen, transmissieapparatuur, telefooncentrales, telefoons en telexen, ter waarde van tweehonderd miljoen gulden (nu rond 165 miljoen euro). USFA moet zorgen voor de cryptografische versleuteling, die in belangrijke mate rust op een versleutelingsprogramma met de codenaam Saville, dat voor de Navo is ontwikkeld door de NSA en haar Britse zusterorganisatie GCHQ.

De details van Saville blijven voor vrijwel alle USFA-medewerkers geheim. Zij installeren het – ingebakken in computerchips – in duizenden digitaal beveiligde telefoons van het type Spendex. Zodiac is het grootste cryptografische project dat USFA ooit heeft uitgevoerd. Philips ziet het als een technologisch en commercieel succes. En terecht, het systeem blijft een kwart eeuw operationeel, de laatste delen zijn pas rond 2007 uit dienst gehaald. Maar Zodiac illustreert ook hoe de NSA via de Navo geleidelijk meer toegang heeft gekregen tot de Europese cryptografische industrie. Ook andere fabrikanten – zoals Siemens en STK – zijn in deze decennia Saville gaan gebruiken, vermoedelijk met hetzelfde motief: om Navo-opdrachten te verwerven. >

Zodiac is meteen het laatste succes van USFA. Met het einde van de Koude Oorlog, vanaf midden jaren tachtig, zakken de defensie-uitgaven van de Navo-landen in. 'Toen hebben we gezegd: van defensie moet je het niet meer hebben', aldus een voormalige USFA-manager. Philips besluit goedkopere uitvoeringen van haar cryptografische apparatuur te ontwikkelen voor grote bedrijven als banken en multinationals, en voor semi-overheden. De Aroflex krijgt een commercieel zusje, Beroflex, en van de cryptotelefoons komen eenvoudiger varianten. Verkoopmedewerkers reizen naar nabije en verre windstreken als Indonesië, Australië, Oostenrijk, Griekenland, Tsjechië. Brazilië, Turkije en de Verenigde Arabische Emiraten. Na zes jaar en investeringen van naar schatting twintig miljoen gulden trekt de leiding van de cryptogroep in 1992 de conclusie dat de Nieuwe Generatie Crypto, zoals het plan tot commercialisering is gedoopt, volledig is mislukt.

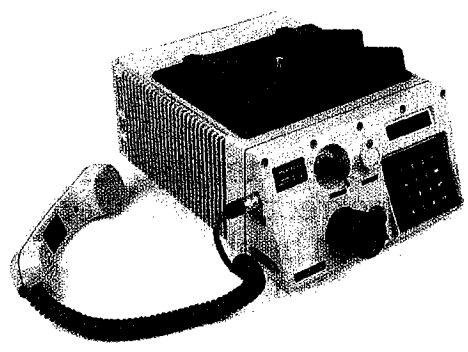
USFA is tegen die tijd al ontmanteld. Het aantal medewerkers, eind jaren tachtig nog 450, is teruggelopen naar driehonderd. Philips heeft het dochterbedrijf eerst samengevoegd met Holland Signaal, en dat in 1989 verkocht aan de Franse elektronicagigant Thomson. Op last van de Nederlandse regering heeft Philips de cryptogroep met rond de 120 medewerkers zelf gehouden (en daarvoor van de regering twee miljoen gulden gekregen). Na de afsplitsing glijdt de afgesplitste groep onder de naam Philips Crypto langzaam verder de afgrond in. Het ontwikkelt onder meer een digitale beveiliging van audio-cd's tegen illegale kopieën, communicatiesystemen voor de Nederlandse politie en veiligheidsdiensten, cryptografische chips en cryptografische modules voor radiocommunicatie. Maar groei blijft uit. In 1997 verwerft Philips Crypto nog een mooi project ter waarde van 17,5 miljoen euro voor ontwikkeling van

Kon de NSA drie decennia lang berichten en gesprekken van Europese militairen en regeringsleiders ontcijferen?

een Vercijferkaart (V-kaart), een insteekkaart voor versleuteling van dataverkeer tussen personal computers in de departementen Justitie, Binnenlandse Zaken, Buitenlandse Zaken en Defensie. Maar als de eisen van de departementen gaandeweg complexer worden, loopt de groep in dit project in 2001 compleet vast.

In 2003 valt het doek. Philips Crypto telt dan nog zo'n 75 medewerkers, van wie de meeste zich bezighouden met kleinere commerciële projecten. Het concern stoot de overgebleven activiteiten af naar andere bedrijven. Een beveiligingssysteem voor betaaltelevisie gaat naar Irdeto (een Nederlands bedrijf, thans in Zuid-Afrikaanse handen). Fox-IT uit Delft krijgt het verzoek een opvolger voor de mislukte V-kaart te ontwikkelen – dat wordt de Fort Fox File Encryptor (FFFE), een insteekkaart die geselecteerde files versleutelt en die nog altijd bij de overheid in gebruik is. Twee van Crypto's apparaten voor versleuteling van netwerkcommunicatie gaan naar Compumatica in Uden.

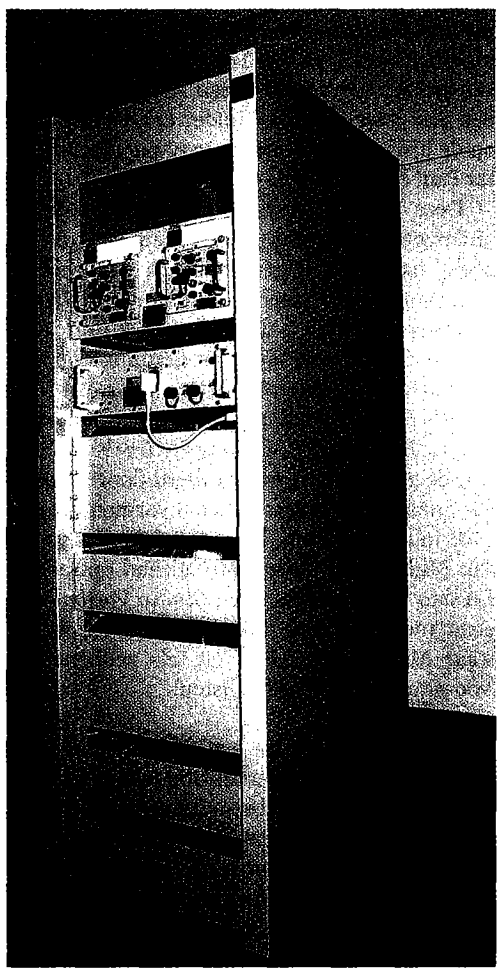
FOTO'S CRYPTOMUSEUM



Spendex 40, een militaire telefoon van Philips met het Amerikaanse Saville-algoritme



Spendex 50, een militaire telefoon die Philips ontwikkelde voor het Zodiac-communicatienetwerk van het ministerie van Defensie



KG-81 (Walburn), ontwikkeld door de NSA en in licentie gebouwd door Philips

DE NAOORLOGSE Nederlandse wens om door het opbouwen van een eigen defensie-industrie door te dringen tot de *security ring* van de VS, Groot-Brittannië en Canada, is dan definitief ten grave gedragen. Juist het omgekeerde is gebeurd. Via de Navo heeft de Amerikaans/Britse ring – met de NSA en het GCHQ in het hart – Philips USFA en andere West-Europese fabrikanten 'omarmd' en aangezet tot het overnemen van hun cryptografische hardware en software. Mogelijk waren daar goede technische gronden voor, zeker in een aantal gevallen zijn de NSA-apparaten en programma's gewoon beter geweest. Men kan zelfs de stelling verdedigen dat Philips' cryptogroep zonder hulp van de NSA al veel eerder ten onder zou zijn gegaan. Feit is dat de NSA-codeermachines en -programma's decennialang in de Navo-landen zijn gebruikt (en mogelijk nog altijd worden gebruikt). Voor een inlichtingendienst zijn de kansen die zo'n positie biedt gewoon te mooi om waar te zijn.

Daarmee ligt onvermijdelijk de vraag op tafel of de NSA die positie heeft gebruikt voor eigen doelen. Voormalige USFA-medewerkers vermoeden dat de dienst bij het testen van Philips' cryptotelefoons de onderliggende technologie grondig heeft 'bestudeerd' en vervolgens ook heeft gekopieerd in eigen telefoons. Heeft de NSA in haar apparaten en in de Walburn- en Saville-software ook 'achterdeurtjes' ingebouwd en zo ruim drie decennia lang vertrouwelijke berichten en gesprekken van Europese militairen, diplomaten, regeringsleiders en zelfs bedrijfsleiders weten te ontcijferen? Bewijs daarvoor ontbreekt tot nu toe en in de cryptografie geldt: wie het versleutelingsprogramma kent, moet de codesleutel ook nog zien te bemachtigen. Het wachten is op nadere onthullingen. ◆

zie groene.nl voor Dossier Privacy

Het onderzoek voor dit artikel is mede gefinancierd uit de Huibregtsenprijs voor vernieuwend onderzoek die in 2012 is toegekend aan dr. Bart Jacobs, hoogleraar digitale veiligheid aan de Radboud Universiteit te Nijmegen. Jacobs heeft ook inhoudelijk bijgedragen aan het onderzoek, evenals researcher drs. Tjidde Tempels. Verder is dank verschuldigd aan Paul Reuvers en Marc Simons van cryptomuseum.com en aan Philips Company Archives te Eindhoven.

Een geannoteerde versie van dit artikel is te lezen op groene.nl

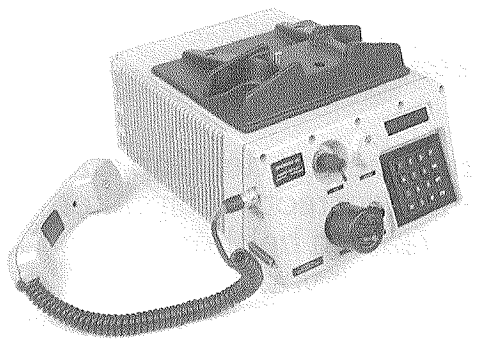
Zodiac is meteen het laatste succes van USFA. Met het einde van de Koude Oorlog, vanaf midden jaren tachtig, zakken de defensie-uitgaven van de Navo-landen in. 'Toen hebben we gezegd: van defensie moet je het niet meer hebben', aldus een voormalige USFA-manager. Philips besluit goedkopere uitvoeringen van haar cryptografische apparatuur te ontwikkelen voor grote bedrijven als banken en multinationals, en voor semi-overheden. De Aroflex krijgt een commercieel zusje, Beroflex, en van de cryptotelefoons komen eenvoudiger varianten. Verkoopmedewerkers reizen naar nabije en verre windstreken als Indonesië, Australië, Oostenrijk, Griekenland, Tsjechië. Brazilië, Turkije en de Verenigde Arabische Emiraten. Na zes jaar en investeringen van naar schatting twintig miljoen gulden trekt de leiding van de cryptogroep in 1992 de conclusie dat de Nieuwe Generatie Crypto, zoals het plan tot commercialisering is gedoopt, volledig is mislukt.

USFA is tegen die tijd al ontmanteld. Het aantal medewerkers, eind jaren tachtig nog 450, is teruggelopen naar driehonderd. Philips heeft het dochterbedrijf eerst samengevoegd met Holland Signaal, en dat in 1989 verkocht aan de Franse elektronicagigant Thomson. Op last van de Nederlandse regering heeft Philips de cryptogroep met rond de 120 medewerkers zelf gehouden (en daarvoor van de regering twee miljoen gulden gekregen). Na de afsplitsing glijdt de afgesplitste groep onder de naam Philips Crypto langzaam verder de afgrond in. Het ontwikkelt onder meer een digitale beveiliging van audio-cd's tegen illegale kopieën, communicatiesystemen voor de Nederlandse politie en veiligheidsdiensten, cryptografische chips en cryptografische modules voor radiocommunicatie. Maar groei blijft uit. In 1997 verwerft Philips Crypto nog een mooi project ter waarde van 17,5 miljoen euro voor ontwikkeling van

Kon de NSA drie decennia lang berichten en gesprekken van Europese militairen en regeringsleiders ontcijferen?

een Vercijferkaart (V-kaart), een insteekkaart voor versleuteling van dataverkeer tussen personal computers in de departementen Justitie, Binnenlandse Zaken, Buitenlandse Zaken en Defensie. Maar als de eisen van de departementen gaandeweg complexer worden, loopt de groep in dit project in 2001 compleet vast.

In 2003 valt het doek. Philips Crypto telt dan nog zo'n 75 medewerkers, van wie de meeste zich bezighouden met kleinere commerciële projecten. Het concern stoot de overgebleven activiteiten af naar andere bedrijven. Een beveiligingssysteem voor betaaltelevisie gaat naar Irdeto (een Nederlands bedrijf, thans in Zuid-Afrikaanse handen). Fox-IT uit Delft krijgt het verzoek een opvolger voor de mislukte V-kaart te ontwikkelen – dat wordt de Fort Fox File Encryptor (FFFE), een insteekkaart die geselecteerde files versleutelt en die nog altijd bij de overheid in gebruik is. Twee van Crypto's apparaten voor versleuteling van netwerkcommunicatie gaan naar Compumatica in Uden.

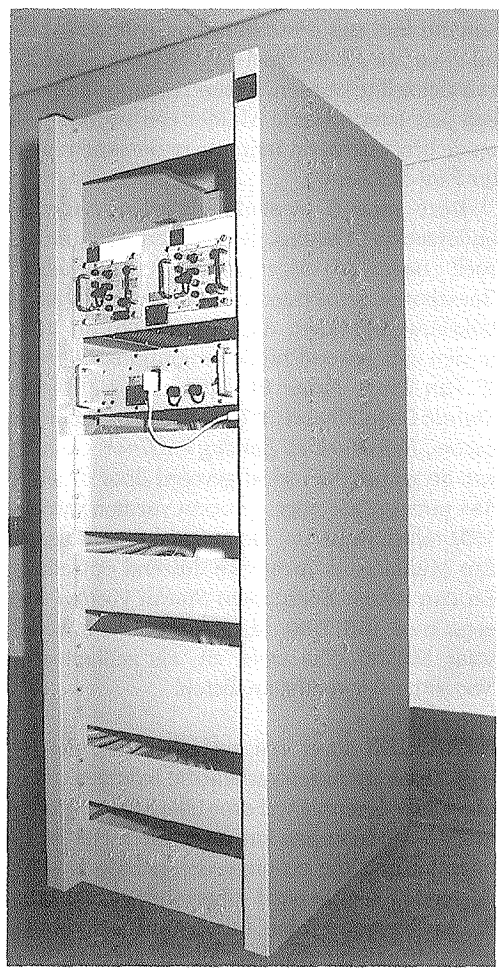


FOTO'S CRYPTO MUSEUM

Spendex 40, een militaire telefoon van Philips met het Amerikaanse Saville-algoritme



Spendex 50, een militaire telefoon die Philips ontwikkelde voor het Zodiac-communicatienetwerk van het ministerie van Defensie



KG-81 (Walburn), ontwikkeld door de NSA en in licentie gebouwd door Philips

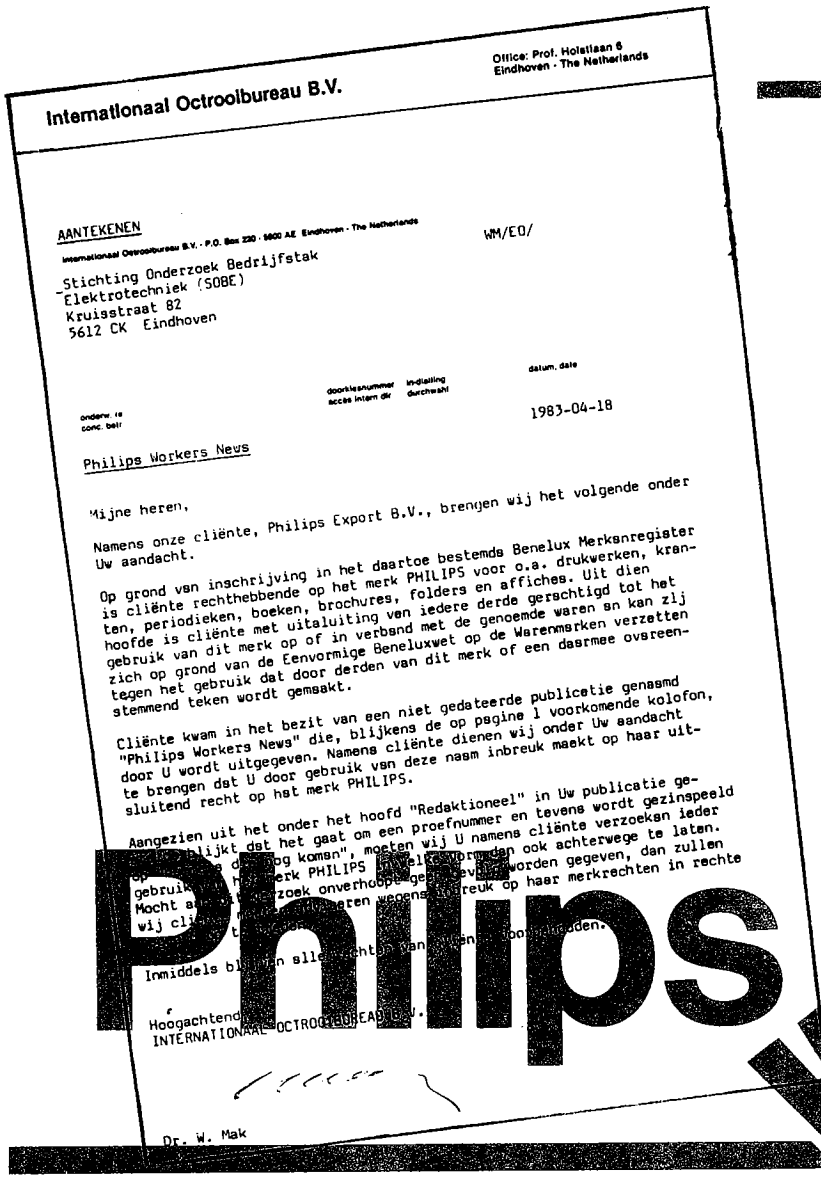
DE NAOORLOGSE Nederlandse wens om door het opbouwen van een eigen defensie-industrie door te dringen tot de *security ring* van de VS, Groot-Brittannië en Canada, is dan definitief ten grave gedragen. Juist het omgekeerde is gebeurd. Via de Navo heeft de Amerikaans/Britse ring – met de NSA en het GCHQ in het hart – Philips USFA en andere West-Europese fabrikanten 'omarmd' en aangezet tot het overnemen van hun cryptografische hardware en software. Mogelijk waren daar goede technische gronden voor, zeker in een aantal gevallen zijn de NSA-apparaten en programma's gewoon beter geweest. Men kan zelfs de stelling verdedigen dat Philips' cryptogroep zonder hulp van de NSA al veel eerder ten onder zou zijn gegaan. Feit is dat de NSA-codeermachines en -programma's decennialang in de Navo-landen zijn gebruikt (en mogelijk nog altijd worden gebruikt). Voor een inlichtingendienst zijn de kansen die zo'n positie biedt gewoon te mooi om waar te zijn.

Daarmee ligt onvermijdelijk de vraag op tafel of de NSA die positie heeft gebruikt voor eigen doelen. Voormalige USFA-medewerkers vermoeden dat de dienst bij het testen van Philips' cryptotelefoons de onderliggende technologie grondig heeft 'bestudeerd' en vervolgens ook heeft gekopieerd in eigen telefoons. Heeft de NSA in haar apparaten en in de Walburn- en Saville-software ook 'achterdeurtjes' ingebouwd en zo ruim drie decennia lang vertrouwelijke berichten en gesprekken van Europese militairen, diplomaten, regeringsleiders en zelfs bedrijfsleiders weten te ontcijferen? Bewijs daarvoor ontbreekt tot nu toe en in de cryptografie geldt: wie het versleutelingsprogramma kent, moet de codesleutel ook nog zien te bemachtigen. Het wachten is op nadere onthullingen. ◆

zie groene.nl voor
Dossier Privacy

Het onderzoek voor dit artikel is mede gefinancierd uit de Huibregtsenprijs voor vernieuwend onderzoek die in 2012 is toegekend aan dr. Bart Jacobs, hoogleraar digitale veiligheid aan de Radboud Universiteit te Nijmegen. Jacobs heeft ook inhoudelijk bijgedragen aan het onderzoek, evenals researcher drs. Tjidde Tempels. Verder is dank verschuldigd aan Paul Reuvers en Marc Simons van cryptomuseum.com en aan Philips Company Archives te Eindhoven.

Een geannoteerde versie van dit artikel is te lezen op groene.nl



Internationaal Octrooibureau B.V.

Office: Prof. Holstlaan 6
Eindhoven - The Netherlands

AANTEKENEN

Internationaal Octrooibureau B.V. - P.O. Box 220 - 5600 AE Eindhoven - The Netherlands

WM/EO/

Stichting Onderzoek Bedrijfstak
Elektrotechniek (SOBE)
Kruisstraat 82
5612 CK Eindhoven

onderw. te
conc. betr

doorkiesnummer
access intern dir

In-dictating
durchwahl

datum, date

1983-04-18

Philips Workers News

Mijne heren,

Namens onze cliënte, Philips Export B.V., brengen wij het volgende onder Uw aandacht.

Op grond van inschrijving in het daartoe bestemde Benelux Merkenregister is cliënte rechthebbende op het merk PHILIPS voor o.a. drukwerken, kranten, periodieken, boeken, brochures, folders en affiches. Uit dien hoofde is cliënte met uitsluiting van iedere derde gerechtigd tot het gebruik van dit merk op of in verband met de genoemde waren en kan zij zich op grond van de Eenvormige Beneluxwet op de Warenmerken verzetten tegen het gebruik dat door derden van dit merk of een daarmee overeenstemmend teken wordt gemaakt.

Cliënte kwam in het bezit van een niet gedateerde publicatie genaamd "Philips Workers News" die, blijkens de op pagina 1 voorkomende kolofon, door U wordt uitgegeven. Namens cliënte dienen wij onder Uw aandacht te brengen dat U door gebruik van deze naam inbreuk maakt op haar uitsluitend recht op het merk PHILIPS.

Aangezien uit het onder het hoofd "Redaktioneel" in Uw publicatie gebl[illegible] blijkt dat het gaat om een proefnummer en tevens wordt gezinspeeld [illegible] op [illegible] komen", moeten wij U namens cliënte verzoeken ieder gebruik [illegible] merk PHILIPS [illegible] te staken. Mocht a[illegible] verzoek onverhoopt niet worden gegeven, dan zullen wij cli[illegible] haren tegenover inbreuk op haar merkrechten in rechte [illegible].

Inmiddels blijven [illegible] rechten van [illegible] voorbehouden.

Hoogachtend
INTERNATIONAAL OCTROOIBUREAU B.V.

Dr. W. Mak

PHILIPS DREIGT

Enige tijd geleden ontvingen wij de hiernaast afgedrukte brief. Het Internationaal Octrooiburo B.V. waakt over de belangen van Philips. Niet zo verwonderlijk trouwens, want dit buro is eigendom van Philips. Maar blijkt denkt Philips zich te moeten bemoeien met de naam van onze krant. Op zich is dit wel verwonderlijk, want er zijn een heleboel [illegible] bladen met de naam van het [illegible] bedrijf in de titel. Zeker ook bij Philips. Denk maar eens aan al die vakbondsbladen.

Verder heeft SOBE wel meer brochures en dergelijke geproduceerd met de naam 'Philips' in de titel. In al deze gevallen hulde Philips zich in stilzwijgen.
Zonder de genoemde bladen en brochures te na te willen doen, blijkt Philips wel erg bang te zijn voor onze krant.
Aangezien dit nummer al bij de drukker lag, toen we de brief kregen, hebben we nog niet de tijd gehad precies uit te zoeken hoe het juridies in elkaar steekt. Het blijft dus nog [illegible] onduidelijk of de naam van de krant (als illustratie op de achtergrond van dit artikel) de volgende keer weer fier de kop van de krant siert.

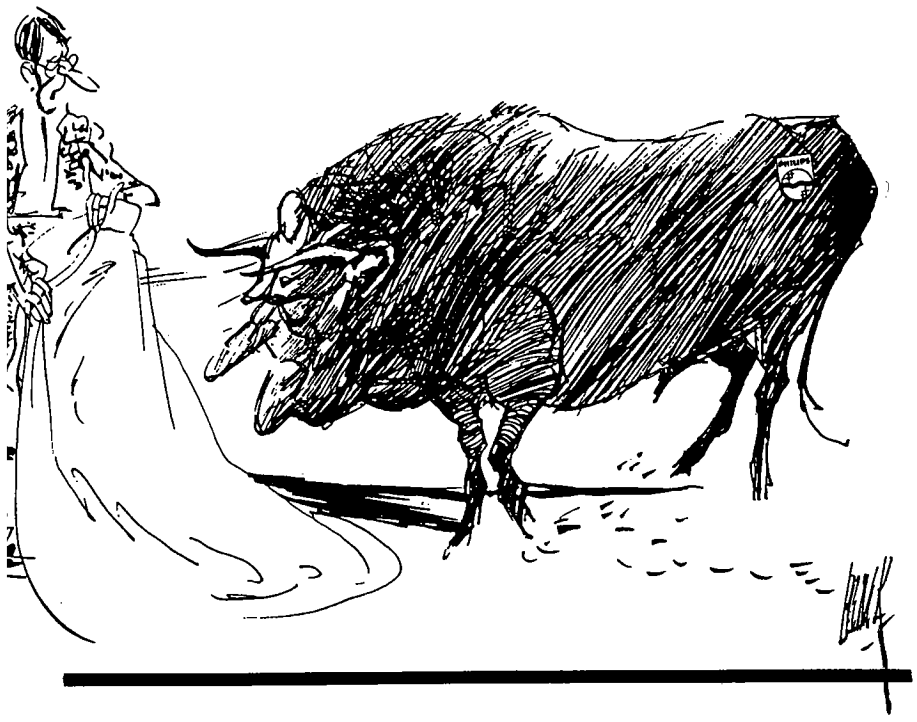
Philips Workers News

international information exchange of philipsworkers

MEI 1983

Philips houdt Audio voor de gek

In het begin van de zeventiger jaren wordt de RGT (Radio-, Grammofoon- en Televisieapparaten) opgesplitst in twee Hoofd Industrie Groepen, te weten Audio en Video. Er wordt een scheiding aangebracht tussen produktie van geluid en beeld. In die tijd lijken beide sektoren een goede toekomst te hebben, wanneer je alleen naar de omzetcijfers kijkt.
De omzet van de groep Audio stijgt jaarlijks met zo'n 11%.
Echter lang gaat het niet zo voorspoedig met Audio. In 1975 daalt de omzetstijging drasties en in 1976 is de omzet zelfs kleiner dan het jaar daarvoor.
Hoe is het mogelijk, dat een produktgroep zelfstandig wordt gemaakt in 1972 vanwege goede vooruitzichten, om drie jaar later in de grootst mogelijke problemen terecht te komen? Problemen die vandaag de dag voor duizenden werknemers onzekerheid geven.
In de twintiger jaren start Philips massaal de radioproduktie in Eindhoven. Voor de Tweede Wereldoorlog is een radio een gewild luxe bezit voor een familie. In arbeiderswijken in Eindhoven was het normaal dat mensen bij elkaar of op straat naar de radio gaan luisteren. De Tweede Wereldoorlog houdt de massaverkoop van radio's op. Maar na de oorlog ligt de markt voor het produkt radio volledig open. Philips springt er op in.
De stad Eindhoven biedt te weinig mogelijkheden voor Philips. Philips heeft veel ongeschoolde mensen nodig, liefst voor een zo laag mogelijke prijs. Daarom worden in de lage lonenregio's in Europa fabrieken gestart voor produktie van onderdelen en assemblage van audio- (en iets later TV-) produkten. Het zijn fabrieken waar arbeidsintensief en voornamelijk aan lopende banden gewerkt wordt.
In de vijftiger jaren wordt aan de ontwikkeling van de pick-up en de (band)rekorder gewerkt. Met de radio zullen deze produkten de belangrijkste zijn, wanneer de sektie geluid een zelfstandige industriegroep wordt. Nu noemen we deze produkten de eenvoudige audio-produkten.
Begin zestiger jaren worden in verschillende Derde Wereldlanden radiofabrieken gestart. Ook hier ziet Philips een markt waar op ingesprongen kan worden. In het algemeen zijn het de grotere Derde Wereldlanden, als India, Brazilië en Mexico, waar Philips voor de binnenlandse markt gaat produceren. De nationale overheden van deze landen voeren in deze een bewuste politiek om industrieën binnen de eigen grenzen te krijgen, zodat zij minder afhankelijk zouden worden van import van industriegoederen en export van grondstoffen. (In de praktijk is de afhankelijkheid van Derde Wereldlanden groter geworden, maar daar hebben we het hier verder niet over.)
Eind zestiger jaren en begin zeventiger jaren opent Philips in andere soorten gebieden in de Derde Wereld fabrieken. Met het doel om gebruik te maken van de absurd lage lonen treedt Philips in overleg met regeringen van enkele kleine landen. Produktie voor de export met allerlei belastingvoordelen en afspraken rond het bestrijden van arbeidsonrust wordt een gegeven erbij.
Al met al: op audio-gebied is er flink geëxpandeerd. Deze expansie ging gepaard met herstruktureringen binnen de audio-groep. In West-Europa waren al erg veel produktieplaatsen; mensen in het Verre Oosten konden het werk even goed doen en zij waren goedkoper, redeneerde Philips. Vanaf dat moment wordt de grondslag gelegd voor de werkgelegenheidsproblematiek bij Audio in West-Europa.



PROBLEMEN OP DE MARKT

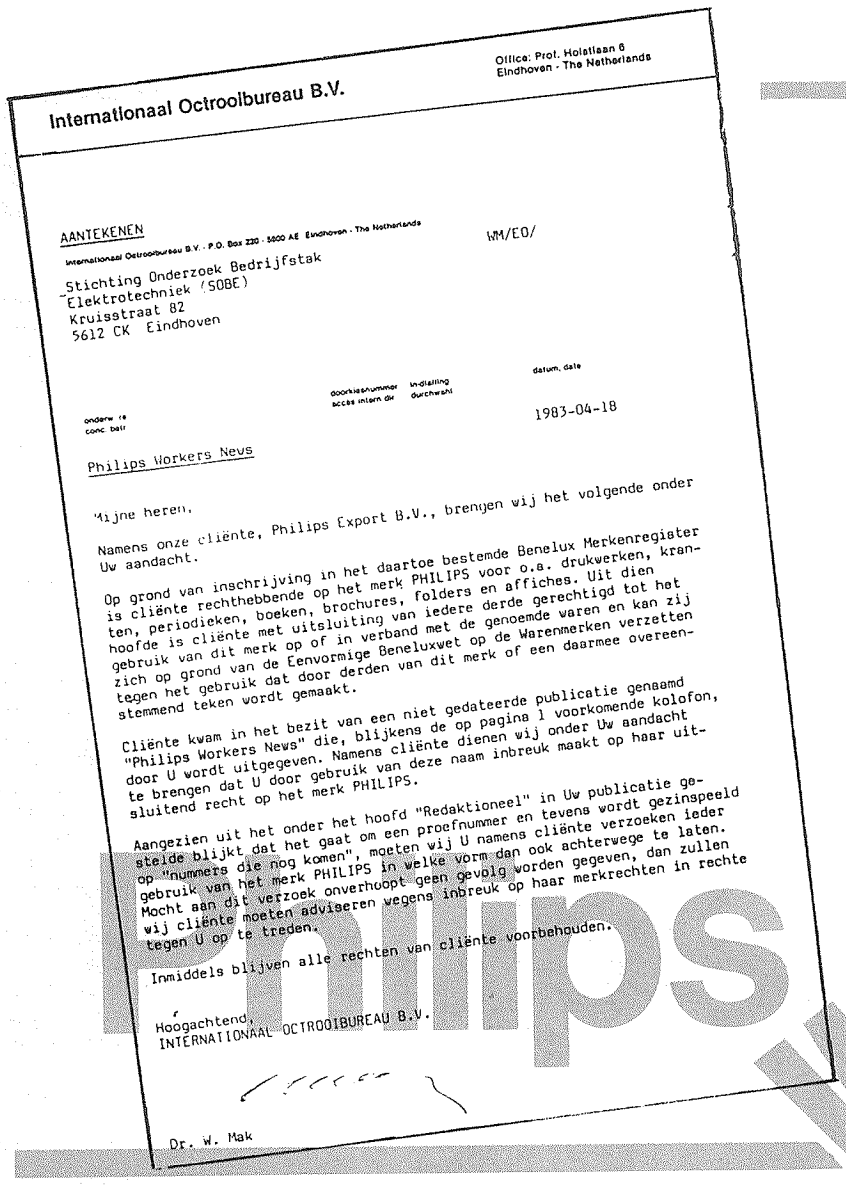
In de Audio-fabrieken in West-Europa veranderen de produktiepakketten regelmatig. Het eenvoudige en kleine Audioprodukt, bijvoorbeeld de draagbare radio, wordt bijna geheel in Azië gemaakt. De transportkosten wegen niet op tegen het voordeel van de lage lonen.
In de Europese bedrijven worden mensen door hun chefs aangespoord om harder en beter te werken, 'WANT anders gaat alles naar de Derde Wereld!'
Met dit dreigement achter zich hebben werknemers zich jaren uitgesloofd om goede resultaten te behalen. En die resultaten hebben zij behaald.
Philips denkt daar anders over. Op een aantal produkten zit de markt tegen; wat voor het management van Philips toch zeker te voorzien is geweest. De marktproblemen nu worden op de werknemers verhaald, zonder dat zij in de keuzes van het Philips-management maar enige zeggenschap gehad hebben.
Wat zijn nu de marktproblemen van Audio?
Op een gegeven moment is de markt van het eenvoudige Audio-produkt verzadigd. Dat wil zeggen dat de omzet op een konstant punt blijft hangen. Kapotte radio's worden vervangen en de bevolkingsgroei zorgen ervoor dat er nog nieuwe radio's geproduceerd moeten worden. Het verzadigingspunt van de markt is de ene kant van de medaille. De andere kant is, dat er nog meer kapers op de Audiokust komen. Met name de Japanners komen met betere en goedkopere produkten op de markt. De reaktie van Philips op de Japanse marktverovering is in eerste instantie nogal konservatief. 'Liever een goede tweede dan een slechte eerste'. In de praktijk betekent dat, dat Japanse ondernemingen met het invoeren van de Hifi-racks een voorsprong nemen.
Philips begint eigenlijk veel te laat aan het aanpassen van de eenvoudige Audioprodukten aan de marktmogelijkheden. Deze hebben op twee terreinen een uitwerking gehad:

1. Verbetering van de geluidkwaliteit. Van mono naar stereo naar quadrofonie.
2. Produkten met meerdere mogelijkheden. Kombinaties van radio en pickup en rekorders. In een latere fase in de racks ondergebracht. Maar ook het introduceren van een modeverschijnsel

vervolg op pagina 2

INHOUD

1 Philips houdt audio voor de gek
2 Redaktioneel
Protestbrief
3 Groeiende militaire belangen
4 De struktuur van het Philips concern
5 Een stukje solidariteit
Colombiaans vakbondskongres
6 De tranen van Philips-vrouwen
Werken bij Philips in India
7 Onveilig werken in Poona
8 Portugal: werknemers bang voor toetreding EEG
Argentijnse militairen WEG!
Herstrukturering beeldbuizensektor
Fascisme?
Uurwerk



Internationaal Octrooibureau B.V.

Office: Prof. Holstlaan 6
Eindhoven - The Netherlands

AANTEKENEN

Internationaal Octrooibureau B.V. - P.O. Box 220 - 5600 AE Eindhoven - The Netherlands

WM/EO/

Stichting Onderzoek Bedrijfstak
Elektrotechniek (SOBE)
Kruisstraat 82
5612 CK Eindhoven

onderw./e
conc. betr.

doorkiesnummer
access intern dir

indiening
durchwahl

datum, date

1983-04-18

Philips Workers News

Mijne heren,

Namens onze cliënte, Philips Export B.V., brengen wij het volgende onder Uw aandacht.

Op grond van inschrijving in het daartoe bestemde Benelux Merkenregister is cliënte rechthebbende op het merk PHILIPS voor o.a. drukwerken, kranten, periodieken, boeken, brochures, folders en affiches. Uit dien hoofde is cliënte met uitsluiting van iedere derde gerechtigd tot het gebruik van dit merk op of in verband met de genoemde waren en kan zij zich op grond van de Eenvormige Beneluxwet op de Warenmerken verzetten tegen het gebruik dat door derden van dit merk of een daarmee overeenstemmend teken wordt gemaakt.

Cliënte kwam in het bezit van een niet gedateerde publicatie genaamd "Philips Workers News" die, blijkens de op pagina 1 voorkomende kolofon, door U wordt uitgegeven. Namens cliënte dienen wij onder Uw aandacht te brengen dat U door gebruik van deze naam inbreuk maakt op haar uitsluitend recht op het merk PHILIPS.

Aangezien uit het onder het hoofd "Redaktioneel" in Uw publicatie gestelde blijkt dat het gaat om een proefnummer en tevens wordt gezinspeeld op "nummers die nog komen", moeten wij U namens cliënte verzoeken ieder gebruik van het merk PHILIPS in welke vorm dan ook achterwege te laten. Mocht aan dit verzoek onverhoopt geen gevolg worden gegeven, dan zullen wij cliënte moeten adviseren wegens inbreuk op haar merkrechten in rechte tegen U op te treden.

Inmiddels blijven alle rechten van cliënte voorbehouden.

Hoogachtend,
INTERNATIONAAL OCTROOIBUREAU B.V.

Dr. W. Mak

PHILIPS DREIGT

Enige tijd geleden ontvingen wij de hiernaast afgedrukte brief. Het Internationaal Octrooiburo B.V. waakt over de belangen van Philips. Niet zo verwonderlijk trouwens, want dit buro is eigendom van Philips. Maar blijkt denkt Philips zich te moeten bemoeien met de naam van onze krant. Op zich is dit wel verwonderlijk, want er zijn een heleboel bladen met de naam van het bedrijf in de titel. Zeker ook bij Philips. Denk maar eens aan al die vakbondsbladen.

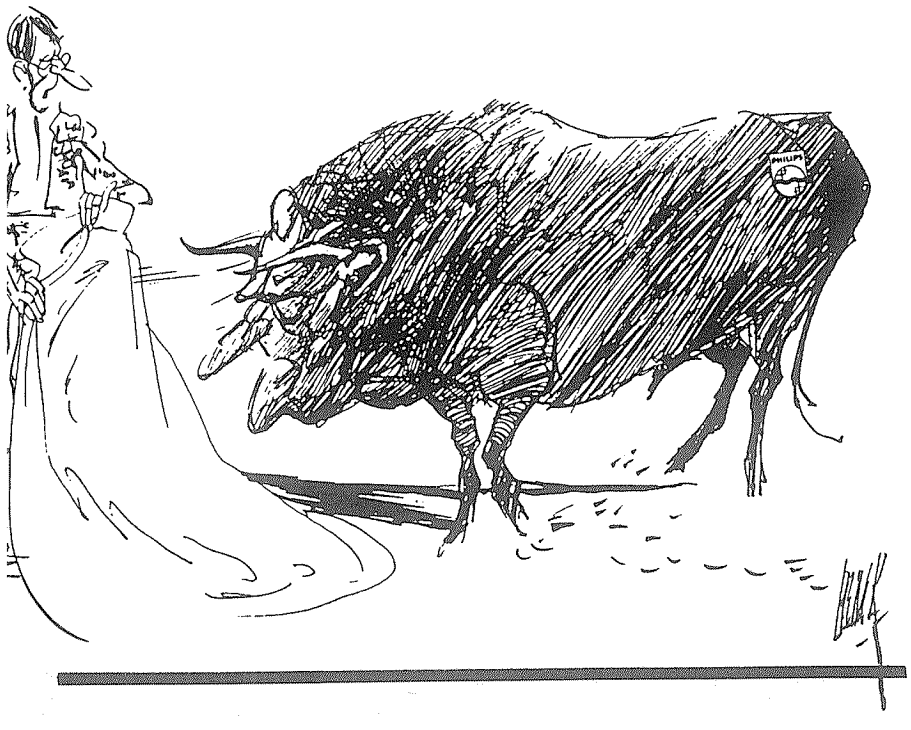
Verder heeft SOBE wel meer brochures en dergelijke geproduceerd met de naam 'Philips' in de titel. In al deze gevallen hulde Philips zich in stilzwijgen.
Zonder de genoemde bladen en brochures te na te willen doen, blijkt Philips wel erg bang te zijn voor onze krant.
Aangezien dit nummer al bij de drukker lag, toen we de brief kregen, hebben we nog niet de tijd gehad precies uit te zoeken hoe het juridies in elkaar steekt. Het blijft dus nog even onduidelijk of de naam van de krant (als illustratie op de achtergrond van dit artikel) de volgende keer weer fier de kop van de krant siert.

international information exchange of philipsworkers

MEI 1983

Philips houdt Audio voor de gek

In het begin van de zeventiger jaren wordt de RGT (Radio-, Grammofoon- en Televisieapparaten) opgesplitst in twee Hoofd Industrie Groepen, te weten Audio en Video. Er wordt een scheiding aangebracht tussen produktie van geluid en beeld. In die tijd lijken beide sektoren een goede toekomst te hebben, wanneer je alleen naar de omzetcijfers kijkt.
De omzet van de groep Audio stijgt jaarlijks met zo'n 11%.
Echter lang gaat het niet zo voorspoedig met Audio. In 1975 daalt de omzetstijging drasties en in 1976 is de omzet zelfs kleiner dan het jaar daarvoor.
Hoe is het mogelijk, dat een produktgroep zelfstandig wordt gemaakt in 1972 vanwege goede vooruitzichten, om drie jaar later in de grootst mogelijke problemen terecht te komen? Problemen die vandaag de dag voor duizenden werknemers onzekerheid geven.
In de twintiger jaren start Philips massaal de radioproduktie in Eindhoven. Voor de Tweede Wereldoorlog is een radio een gewild luxe bezit voor een familie. In arbeiderswijken in Eindhoven was het normaal dat mensen bij elkaar of op straat naar de radio gaan luisteren. De Tweede Wereldoorlog houdt de massaverkoop van radio's op. Maar na de oorlog ligt de markt voor het produkt radio volledig open. Philips springt er op in.
De stad Eindhoven biedt te weinig mogelijkheden voor Philips. Philips heeft veel ongeschoolde mensen nodig, liefst voor een zo laag mogelijke prijs. Daarom worden in de lage lonenregio's in Europa fabrieken gestart voor produktie van onderdelen en assemblage van audio- (en iets later TV-) produkten. Het zijn fabrieken waar arbeidsintensief en voornamelijk aan lopende banden gewerkt wordt.
In de vijftiger jaren wordt aan de ontwikkeling van de pick-up en de (band)rekorder gewerkt. Met de radio zullen deze produkten de belangrijkste zijn, wanneer de sektie geluid een zelfstandige industriegroep wordt. Nu noemen we deze produkten de eenvoudige audio-produkten.
Begin zestiger jaren worden in verschillende Derde Wereldlanden radiofabrieken gestart. Ook hier ziet Philips een markt waar op ingesprongen kan worden. In het algemeen zijn het de grotere Derde Wereldlanden, als India, Brazilië en Mexico, waar Philips voor de binnenlandse markt gaat produceren. De nationale overheden van deze landen voeren in deze een bewuste politiek om industrieën binnen de eigen grenzen te krijgen, zodat zij minder afhankelijk zouden worden van import van industriegoederen en export van grondstoffen. (In de praktijk is de afhankelijkheid van Derde Wereldlanden groter geworden, maar daar hebben we het hier verder niet over.)
Eind zestiger jaren en begin zeventiger jaren opent Philips in andere soorten gebieden in de Derde Wereld fabrieken. Met het doel om gebruik te maken van de absurd lage lonen treedt Philips in overleg met regeringen van enkele kleine landen. Produktie voor de export met allerlei belastingvoordelen en afspraken rond het bestrijden van arbeidsonrust wordt een gegeven erbij.
Al met al: op audio-gebied is er flink geëxpandeerd. Deze expansie ging gepaard met herstructureringen binnen de audio-groep. In West-Europa waren al erg veel produktieplaatsen; mensen in het Verre Oosten konden het werk even goed doen en zij waren goedkoper, redeneerde Philips. Vanaf dat moment wordt de grondslag gelegd voor de werkgelegenheidsproblematiek bij Audio in West-Europa.



PROBLEMEN OP DE MARKT

In de Audio-fabrieken in West-Europa veranderen de produktiepakketten regelmatig. Het eenvoudige en kleine Audioprodukt, bijvoorbeeld de draagbare radio, wordt bijna geheel in Azië gemaakt. De transportkosten wegen niet op tegen het voordeel van de lage lonen.
In de Europese bedrijven worden mensen door hun chefs aangespoord om harder en beter te werken, 'WANT anders gaat alles naar de Derde Wereld!'
Met dit dreigement achter zich hebben werknemers zich jaren uitgesloofd om goede resultaten te behalen. En die resultaten hebben zij behaald.
Philips denkt daar anders over. Op een aantal produkten zit de markt tegen; wat voor het management van Philips toch zeker te voorzien is geweest. De marktproblemen nu worden op de werknemers verhaald, zonder dat zij in de keuzes van het Philips-management maar enige zeggenschap gehad hebben.
Wat zijn nu de marktproblemen van Audio?
Op een gegeven moment is de markt van het eenvoudige Audio-produkt verzadigd. Dat wil zeggen dat de omzet op een konstant punt blijft hangen. Kapotte radio's worden vervangen en de bevolkingsgroei zorgen ervoor dat er nog nieuwe radio's geproduceerd moeten worden.
Het verzadigingspunt van de markt is de ene kant van de medaille. De andere kant is, dat er nog meer kapers op de Audiokust komen. Met name de Japanners komen met betere en goedkopere produkten op de markt. De reaktie van Philips op de Japanse marktverovering is in eerste instantie nogal konservatief. 'Liever een goede tweede dan een slechte eerste'. In de praktijk betekent dat, dat Japanse ondernemingen met het invoeren van de Hifi-racks een voorsprong nemen.
Philips begint eigenlijk veel te laat aan het aanpassen van de eenvoudige Audioprodukten aan de marktmogelijkheden. Deze hebben op twee terreinen een uitwerking gehad:

1. Verbetering van de geluidkwaliteit. Van mono naar stereo naar quadrofonie.
2. Produkten met meerdere mogelijkheden. Kombinaties van radio en pickup en rekorders. In een latere fase in de racks ondergebracht. Maar ook het introduceren van een modeverschijnsel

vervolg op pagina 2

INHOUD

1 Philips houdt audio voor de gek
2 Redaktioneel
Protestbrief
3 Groeiende militaire belangen
4 De struktuur van het Philips concern
5 Een stukje solidariteit
Colombiaans vakbondskongres
6 De tranen van Philips-vrouwen
Werken bij Philips in India
7 Onveilig werken in Poona
8 Portugal: werknemers bang voor toetreding EEG
Argentijnse militairen WEG!
Herstrukturering beeldbuizensektor
Fascisme?
Uurwerk

PHILIPS WORKERS NEWS is een krant voor alle werknemers/sters van het Philips-koncern over heel de wereld.

PHILIPS WORKERS NEWS is een initiatief van Philips-werknemers/sters die aanwezig waren op de Internationale Konferentie over Philips in 1982 te Vught (Nederland).

PHILIPS WORKERS NEWS is een krant voor mensen die vorm willen geven aan internationale solidariteit met kollega's waar ook ter wereld.

PHILIPS WORKERS NEWS wil kontakten tussen Philips werknemers/sters bevorderen.

PHILIPS WORKERS NEWS trekt zich bij dit alles niets aan van verschillen in politieke opvatting, nationaliteit, huidskleur, sekse, of wat dan ook.

PHILIPS WORKERS NEWS is bedoeld voor alle diskussies en informatie die voor Philips-werknemers/sters van belang kunnen zijn.

PHILIPS WORKERS NEWS spreekt soms over werknemers als er zowel mannen als vrouwen bedoeld worden. Dit gebeurt hooguit vanwege een soepel taalgebruik. Niet dat vrouwen vergeten worden, integendeel!

PHILIPS WORKERS NEWS staat met open armen klaar voor iedereen die nu enthousiast 'JA' zit te knikken en wil meewerken.

PHILIPS WORKERS NEWS wordt uitgegeven door SOBE (Stichting Onderzoek Bedrijfstak Elektrotechniek. Het redaktie-adres is:
SOBE
KRUISSTRAAT 82
5612 CK EINDHOVEN
NEDERLAND
tel. 040-447021

PHILIPS WORKERS NEWS kost:
- ƒ 2,50 + ƒ 1,60 porto voor losse nummers
- ƒ 18,– voor een abonnement van een jaar
- helemaal niets, noppes, nul voor Philips-werknemers/sters. Wel wordt hen een vrijwillige bijdrage gevraagd.

SOBE probeert voor en in samenwerking met werknemers in de bedrijfstak elektrotechniek vragen te beantwoorden die voortkomen uit de gang van zaken bij het bedrijf waar zij werkzaam zijn.

SOBE heeft zich gespecialiseerd op het Philips-koncern.

SOBE is als groep gestart in 1973 door studenten en afgestudeerden van de Afdeling der Bedrijfskunde van de Technische Hogeschool te Eindhoven vanuit een behoefte hun kennis in dienst te stellen van werknemers.

SOBE is een vrijwilligersorganisatie met enkele betaalde krachten. Een belangrijke subsidiegever is NCO (Nationale Commissie voorlichting en bewustwording Ontwikkelingssamenwerking van het Ministerie van Ontwikkelingssamenwerking).

SOBE probeert zo min mogelijk 'neen' te verkopen aan aanvragers. Vragen komen van verschillende kanten: werknemers, vakbonden, (frakties van) ondernemingsraden, vakbondsbestuurders, scholingsinstituten, politieke partijen, kranten en tijdschriften, studenten en allerlei solidariteitsgroepen.

SOBE geeft verschillende publikaties uit. Te verkrijgen zijn onder andere:
'Philips in enkele Europese landen' (ƒ 10,–)
'Philips: Internationale reorganisaties en verzet' (ƒ 15,–)

SOBE geeft extra aandacht aan internationale informatieoverdracht tussen Philips-werknemers en aan de positie van vrouwelijke werknemers.

REDAKTIONEEL

De eerste 'echte' krant! De reakties op het nulnummer lopen wat uiteen, maar toch met een groot enthousiasme voor het initiatief. 'Lappen tekst', 'Kortere zinnen maken' en 'Niet erg originele vormgeving' zijn wat kritiesere geluiden. We doen ons best. En het een en ander hebben we in deze krant proberen te verwerken.
Maar, zoals gezegd, ook veel enthousiasme. Ook al staat internationale solidariteit ver van ieders bed, toch blijkt men de verhalen over kollega's elders, graag te lezen.
In dit nummer en hopelijk ook in de volgende, gaan we proberen vooral informatie te geven die wat praktieser is. Informatie over zaken waar aktie in het bedrijf op gevoerd kan worden. Of informatie ter ondersteuning van elkaar. Zoals in dit nummer de vraag van een onafhankelijke vakbondsgroep uit Sao Paulo (Brazilië).
Andere praktiese informatie in dit nummer zijn artikelen over de veiligheidssituaties voor vrouwen in Poona (India) en de TV-fabriek in Guarulhos (Brazilië).
We ontkomen er niet aan, enkele langere stukken op te nemen. In dit nummer over de struktuur van Philips en over de positie van vrouwen binnen het koncern. Het is de bedoeling elke keer dit soort achtergrondartikelen te plaatsen.
Een ander terugkomend iets is een overzichtsartikel van een Hoofd Industrie Groep, in dit nummer de HIG Audio. Ook omdat we in het kader van kursuswerk en vrouwenverleg veel kontakt gehad hebben met werkneem(st)ers uit Audio-vestigingen.
Over heel de wereld wordt gediskussieerd over 'Vrede en veiligheid'. De wapenprodukstie bij Philips is zeer winstgevend. Philips zelf loopt er niet graag mee te koop, voor wie en wat men produceert. In 'Philips workers News' gaan we proberen een tipje van de sluier wat verder op te lichten. Genoeg reden om 'bewapeningsproduktie' ook een vaste plaats in de kolommen te geven.
Veel leesplezier en klim ook eens in de pen!



PROTESTBRIEF !

In de maand januari van dit jaar zijn bij de TV-fabriek van Philips in Guarulhos (bij Sao Paulo, Brazilië) 50 gedwongen ontslagen gevallen. Er gaan al geruime tijd geruchten, dat Philips van plan is de TV-fabriek over te plaatsen naar Manaus, een industriestad midden in het Amazonegebied van Brazilië.
In Guarulhos werkten tien jaar geleden nog 4.000 mensen, nu zijn dat er nog maar 2.700 en het ziet er naar uit, dat dat binnen afzienbare tijd nog veel minder wordt.
De Philips-leiding is van plan de TV-fabriek over te plaatsen naar Manaus, midden in de jungle van Brazilië. In Guarulhos zou dan een Research Centre komen.
De bedrijfsleiding heeft toegezegd, dat er voor zoveel mogelijk werknemers alternatief werk gezocht wordt. Toch is men nu al bezig om suksessievelijk tientallen mensen af te stoten. De getrouwde vrouwen wier mannen werk hebben, werknemers die te vaak hun mond roeren tegen het management en zij die teveel bezoeken aan de bedrijfsarts afleggen, worden het eerst ontslagen.
Waarom overplaatsing naar Manaus?
De Braziliaanse overheid heeft een verbod afgekondigd om te importeren; dit onder andere om haar binnenlandse industrie te beschermen. Echter, sommige bedrijven zijn genoodzaakt bepaalde grondstoffen voor hun produktie te importeren. Om nu deze bedrijven een kans te geven, heeft de overheid een handelsvrije zône toegestaan middenin het Amazonegebied: Manaus. Bedrijven die zich hier willen vestigen, worden bovendien vergast op forse subsidies van de overheid en de bouwgrond is er prakties voor niets. Dit sprak onder andere de Philipsleiding wel aan en ze startte er een aantal jaren geleden een Audio- en TV-fabriek. Het blijkt zo'n rendabele investering, dat Philips de TV-fabriek nu wil uitbreiden ten koste van de fabriek in Guarulhos.
De mannen en vrouwen die in Guarulhos werken, zijn in paniek: 'Morgen ben ik misschien aan de beurt.' De officiële vakbond, de Metaalwerkersbond, doet niets. De werknemers klagen over de bond en beschuldigen de vakbondsleiding ervan de leden om te kopen met mooie beloftes en een plaatsje in de vakantiekolonie. Er wordt geen daadwerkelijke aktie ondernomen. Erger nog, sommige werknemers voelen zich verraden door de vakbond, omdat die iedere uitlating van hen doorgeeft aan het management, die er weer zijn voordeel mee doet.
Er is een kleine oppositiegroep die de macht van de officiële vakbond wil breken om zo met de steun van de arbeiders daadwerkelijk de strijd aan te binden met de multinational. Deze groep is nog klein, met een beperkte aanhang, maar groeiende. In feite moet men ondergronds opereren. Zij hebben ondersteuning van buitenaf gevraagd. Men wil graag in kontakt komen met aktieve arbeiders in andere landen om aldoende solidariteitsakties te kunnen organiseren. Met een militair regime als dat van Brazilië, waar de overheid altijd met zwaar geschut de zijde kiest van de ondernemers, is het voeren van akties als stakingen en demonstraties een riskante zaak. Een steun in de rug van Philipswerknemers in andere landen, zou daarbij van doorslaggevend belang kunnen zijn.

Wat kun je doen?

Schrijf een protestbrief aan de Philips-leiding in Sao Paulo waarin je de gedwongen ontslagen veroordeelt en de Philipsleiding verzoekt om de werknemers duidelijkheid te geven inzake overplaatsing van produktie naar Manaus. Deze brief kun je sturen aan:
Industrias Brasileiras Reunidas Philips SA
Caixa Postal 30514,
Sao Paulo S.P. - Brazilië
t.a.v. Mr. Pedro A. Mestrich

Schrijf een brief ter morele ondersteuning aan de oppositiegroep van werknemers in Guarulhos. In verband met politieke onveiligheid fungeert SOBE als tussenpersoon. Dus stuur een dergelijke brief aan SOBE. SOBE zorgt ervoor dat die doorgestuurd worden.
Alle brieven kunnen in het Nederlands, òf in het Engels, òf in het Portugees verstuurd worden. In Sao Paulo heeft men voldoende mogelijkheden voor vertalingen. ■

vervolg audio

als het over straat lopen met koptelefoon waaraan een radio-kassette-apparaat zit, hoort hierbij.
De nieuwe vormgevingen en de kwaliteitsverbeteringen van het produkt zorgen steeds voor een tijdelijke stijging in de omzet, maar het geeft geen oplossing voor het marktverzadigingsprobleem. Het is dan ook de grote vraag of de Compact Disc (kleine platen met hoge afspeelkwaliteit die de pick-up en de LP's moeten gaan vervangen) soelaas zal kunnen bieden voor het strukturele marktprobleem.

PROBLEMEN IN DE AUDIO-BEDRIJVEN

De afbouw van werkgelegenheid in de Audio-bedrijven in West-Europa is giganties geweest vanaf het begin van de zeventiger jaren. Kontinu is er geherstruktureerd en is met produktiepakketten tussen de verschillende vestigingen geschoven.
Jarenlang heeft dit proces zich geruisloos voltrokken. Voor mensen die het bedrijf verlieten, werden geen nieuwe mensen meer aangenomen. Mensen moeten vaker ander werk aksepteren of worden overgeplaatst.
In 1980 wordt het beleid van Philips openlijker. Reorganisatieplannen worden aangekondigd en er kan met de vakbonden onderhandeld worden, hoe de plannen uitgevoerd zullen gaan worden. Er is geen sprake van dat werknemers en vakbonden betrokken worden in beleidsdiskussies over eventuele alternatieven.
Onder groot protest van de werkneemsters sluit in 1980 de Audio-fabriek in Maastricht. Een jaar later volgt de sluiting van de fabriek in Tessenderlo. In Italië en Frankrijk zijn ook al grote Audio-



afdelingen verdwenen. Werkten er in 1975 nog zo'n 33.100 in alle Audio-vestigingen, nu werken er ongeveer 20.000. In België zijn de hardste klappen gevallen, omdat daar de meeste Audio-vestigingen gelegen zijn.

ZIJN ER OPLOSSINGEN OF ALTERNATIEVEN?

In het jaarverslag van 1981 schrijft Philips: 'Onder invloed van het herstrukturingsproces kwam de daling van het resultaat op audio-apparatuur tot staan. De resultaten van deze produktsektor liggen nog beduidend beneden het gewenste nivo.
Daarom wordt het herstruktureringsproces, gericht op aanpassing van de omvang en opstelling van het industriële apparaat aan de technologische ontwikkeling en de verwachte afzetmogelijkheden, *voortgezet.*'
Philips gaat dus gewoon door met herstruktureringen en hoe die er uit gaan zien is voor werknemers volstrekt onduidelijk. In Eindhoven gaat het gerucht dat er spoedig nieuwe reorganisatieplannen afgekondigd zullen worden. Want de managers van de Audio-groep willen dolgraag met de lukratievere Video-groep in zee gaan. Echter, bij Video zegt men: 'Stel eerst zelf maar eens orde op zaken binnen Audio, want een dergelijk verliesgevend zaakje, daar zitten we niet om te springen.'
Op het gebied van produkt-ontwikkeling zien we wel een duidelijk samengaan van beeld en geluid. Kleuren-tv's met stereogeluid zijn al een poos op de markt, en ook de VLP (Video Long Play) komt nu voorjaar 1983 op de markt. De verkoop van VLP is in 1981 in de USA uitgeprobeerd. De resultaten daarvan zijn tegengevallen. Het lijkt onwaarschijnlijk dat de VLP in Europa een groot sukses zal worden omdat de video-rekorder al lang op de markt is. De VLP biedt geen extra mogelijkheden. Integendeel, met de video-rekorder kan een amateur ook nog eens zelf aan de slag. Het alternatief van de Compact Disc zal voor de hele audiosektor misschien tijdelijk een kleine opleving betekenen, maar niet lang. Philips in Hasselt heeft de assemblage en een groot stuk van de produktontwikkeling toegewezen gekregen.
Binnen het bedrijf in Hasselt is dat gepaard gegaan met een herstrukturering van de arbeid. Met name zijn er veel deeltijdbanen gekreëerd. Andere bedrijven

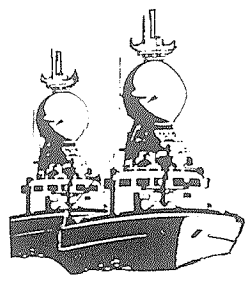
Audio-produkten, een overzicht

- alle types radio's, pick-ups, rekorders, versterkers, enkele muziekinstrumenten
- allerlei deelprodukten: pick-up-koppen, motoren, luidsprekers, batterijen
- toeleverende produkten van PMF (Philite Metaalwaren Fabrieken) en Elcoma (Electrische Componenten en Materialen)
- afspeelkombinaties, als hifi-racks
- ontwikkeling met name van Compact Disc
- kombinatieprodukt van beeld en geluid, als VLP (video-long-play)

(• in de toekomst: kombinatieprodukt beeld-geluid-telekommunikatie-data verwerking?)

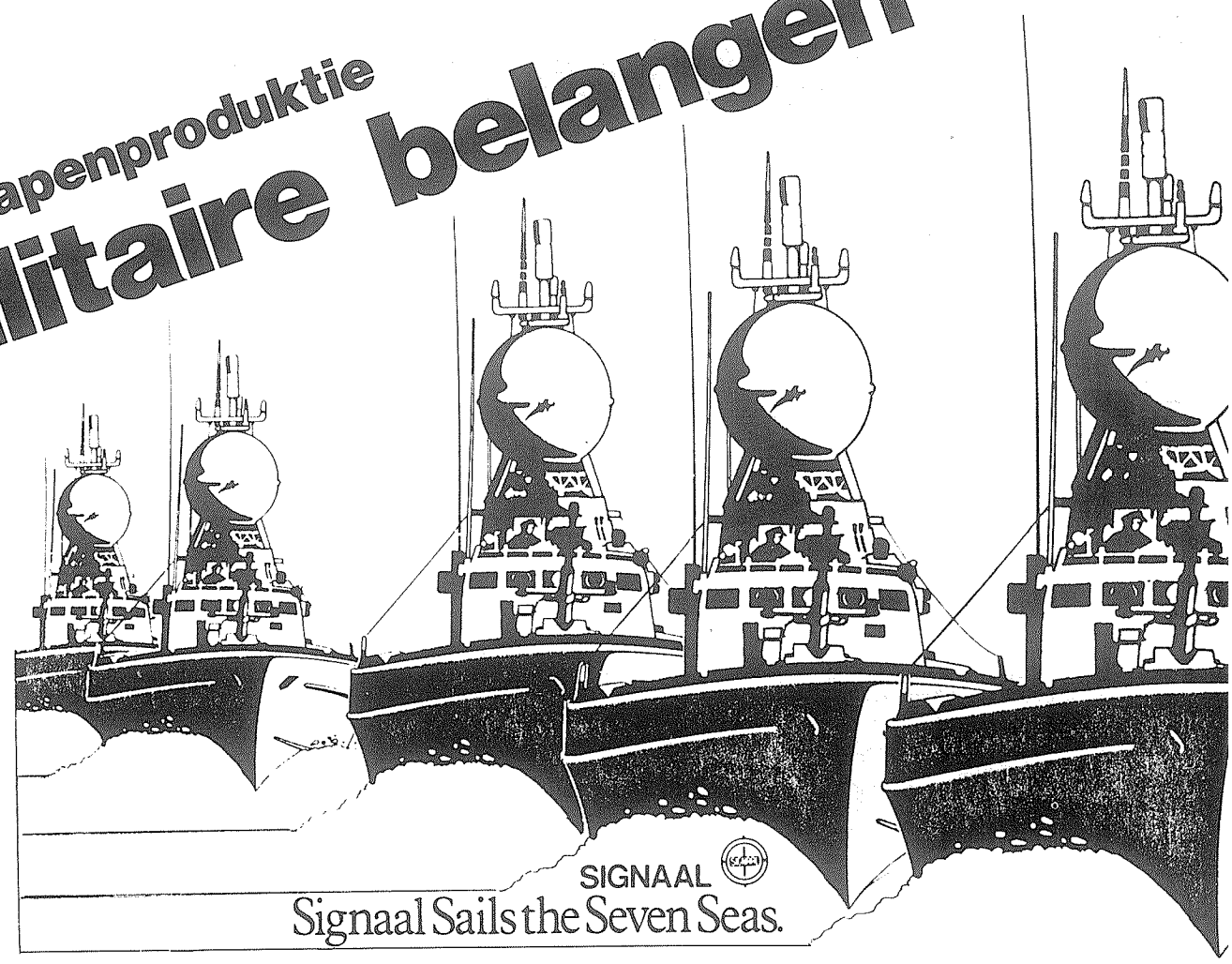
gespreid over een aantal Europese landen, leveren de onderdelen. Zo komt de lichtpen-arm uit Lommel, de laser uit Nijmegen, de motoren uit Dordrecht, de mikroprocessors uit Hamburg, de IC's uit Southampton, de prisma's uit Eindhoven en in Hasselt zelf is de afdeling voor metaalwaren en plastic onderdelen.
Het zou interessant zijn per bedrijf na te gaan welke veranderingen er in de werkgelegenheid zijn opgetreden bij de overschakeling op produkten bestemd voor de Compact Disc. Wij verwachten, dat de overschakeling gepaard is gegaan met een efficiëntere bedrijfsvoering, mechanisering en automatisering. Waardoor arbeidsplaatsen verdwenen zullen zijn of zullen verdwijnen en de kwaliteit van de arbeid uitgehold wordt.
Wat heel duidelijk is, is dat Philips-werknemers in de Audio-sektor nauwelijks betrokken zijn bij de besluitvorming over veranderingen in de produktie. Ook nu nog wentelt Philips de management-problemen af op de werknemers met te zeggen, dat de Japanners het beter op de markt doen. Het management spoort mensen aan om nog beter en sneller te werken en om nog minder vaak ziek te zijn, minder troubles te maken. Wat Philips niet vertelt, is dat men steeds meer gaat samenwerken met Japanse (en Amerikaanse) konkurrenten en met welk doel.
Voor werknemers lijkt het het belangrijkste op dit moment dat men probeert te achterhalen waar men aan toe is en dat men angsten even opzij zet. Met betere informatie zijn betere werknemerseisen te stellen. Het is een begin om samen aan oplossingen te werken. ■

Sami Faltas werkt aan de Vrije Universiteit van Amsterdam als onderzoeker binnen een projekt over de Europese bewapeningsindustrie. Hij is de schrijver van het rapport 'The Philips Connection' over de betrokkenheid van Philips in Zuid-Afrika. Dit rapport is te bestellen bij AABN (Anti-Apartheids Beweging Nederland), Postbus 10500, 1001 EM Amsterdam, The Netherlands.



Philips en wapenproduktie

Groeiende militaire belangen



In de eerste zestig jaar van het bestaan van Philips waren de militaire aktiviteiten van de onderneming betrekkelijk onbelangrijk. Eind jaren '40, begin jaren '50 zag de bedrijfsleiding het zakelijk belang in van de naoorlogse herbewapening en begon te investeren in de bewapeningsindustrie. Destijds verwachtte de bedrijfsleiding, dat het aandeel van de militaire verkoop in de omzet van de onderneming tot 20% zou toenemen, maar het kwam uit op een aanzienlijk lager peil: 2 tot 9%.
Met de overname in 1946 van Hollandse Signaalapparaten, eerst als filiaal en in 1956 als dochtermaatschappij waagde de onderneming zich voor het eerst grootscheeps in de bewapeningsindustrie. Deze producent van vuurgeleidingsapparatuur voor oorlogsschepen en landstrijdkrachten, gelegen bij de grens tussen Nederland en West-Duitsland in Hengelo, had vóór de oorlog al aan de Nederlandse strijdkrachten geleverd. Tijdens en zelfs vóór de Nazi-bezetting van Nederland was het bedrijf aktief betrokken bij Hitlers oorlogsapparaat. Philips bracht nu moderne radartechnologie over naar Signaal en deed ook expertisen op met digitale komputers die ontwikkeld werden in de Nederlandse militaire laboratoria. Signaal werd het eerste bedrijf, dat digitale komputers in zijn vuurgeleidingssystemen verwerkte. Zoals zovele andere militaire producenten ontwikkelde Signaal zich van precisie- naar elektronische industrie.

Vanzelfsprekend bleef de belangstelling van Philips voor de naoorlogse bewapening niet beperkt tot Nederland. De Nederlandse markt was altijd al te klein voor de ambities van Philips. De marktstrategie voor in Nederland gekonstrueerd militair materieel hield in, dat de Nederlandse strijdkrachten als opstapje naar de internationale markt konden dienen. De meeste nieuwe apparatuur wordt ontwikkeld voor de Koninklijke Nederlandse Marine, waarbij de overheid 2/3 van de ontwikkelingskosten voor haar rekening neemt. Het wordt getest en gedemonstreerd door Nederlands marinepersoneel aan mogelijke buitenlandse kopers. Signaal maakte haar eerste grote doorbraak op de wereldmarkt halverwege de jaren '50, toen het bedrijf erin slaagde met behulp van zijn kontakten uit de oorlog grote orders in de wacht te slepen van de nieuwe Westduitse marine. Het Nederlandse bedrijf werd niet alleen de standaardleverancier van vuurgeleidingsapparatuur voor de Westduitse marineschepen, maar ook van dat soort apparatuur voor snelle aanvalsvaartuigen en onderzeeërs, die de Westduitse werven spoedig zelf zouden gaan exporteren naar ontwikkelingslanden. In één geval nam Signaal zelfs de verantwoordelijkheid op zich voor de 'systeemintegratie' van snelle raketboten voor Turkije, die van 1975 tot 1979 door Lürssen in Bremen-Vegesack gebouwd werden.
Verder is Signaal als enige niet-Duitse firma lid van het officiële instituut voor marinetechnologie, de 'Marinetechnik Planungsgesellschaft'. Deze positie in de Bondsrepubliek is uitzonderlijk en in hoge mate te danken aan specifieke historische omstandigheden. Om de militaire en maritieme markten van de andere westerse naties te kunnen penetreren moest Philips beginnen met de plaatselijke produktie van defensiematerieel, wat gebeurde door plaatselijke bedrijven over te nemen òf te starten met militaire produktie in de eigen plaatselijke vestigingen.

SPREIDING

Philips Zweden begon met militaire aktiviteiten in 1947 en heeft sindsdien een grote, moderne en veelomvattende militaire industriegroep opgebouwd.
In het Verenigd Koninkrijk heeft Philips haar militaire aktiviteiten aanzienlijk weten te versterken door de overname in 1967 van de Pye of Cambridge Group.
Toen Pye de mobiele radiogroep overnam van Standard Telephones and Cables – een Britse dochter van ITT – werd de Philipsgroep in 1973 een van de belangrijkste producenten van zend- en ontvangapparatuur voor leger, politie en de civiele sektor. De Franse Philipsfilialen TRT en Oméra-Segid profiteerden niet alleen van de hoge Franse defensiebegrotingen, maar als onderaannemers leverden ze eveneens grote hoeveelheden militaire uitrusting aan Franse wapenexporteurs. Halverwege de jaren '70 wist Philips de uiterst lukratieve, maar goed beschermde militaire markt van de VS te penetreren – een wapenfeit dat nog niet geëvenaard is door enige andere buitenlandse elektronika-producent. Magnavox Company werd overgenomen, producent van militaire radio-apparatuur, anti-onderzeeboot-instrumenten en nachtzichtapparatuur, en Signetics Corporation, een leidende specialist in de VS van geïntegreerde schakelingen voor militaire toepassingen. Dit soort overnames èn de toenemende militaire aktiviteiten van de andere Philips-vestigingen in de VS verschaften het bedrijf een plaats in de bovenste helft van de 100 belangrijkste leveranciers aan het Ministerie van Defensie.
In 1979 was North American Philips Corporation de 46e grootste leverancier aan het Pentagon met primaire kontrakten ter waarde van $ 205 miljoen. Signetics, een aparte Philips-dochter in de VS, verkoopt per jaar geïntegreerde schakelingen ter waarde van $ 200 miljoen, waarvan ongeveer $ 30 miljoen op rekening van de militaire markt. De Philipsdochters in de VS zijn, zoals in andere westerse landen aktief betrokken bij wapenexporten, als hoofd- of als onderaannemer. Zo zijn bijvoorbeeld alle in de VS gebouwde militaire vliegtuigen uitgerust met Magnavox radio's.
Tenslotte heeft Philips belangrijke militaire aktiviteiten in de Australische, Belgische, Canadese, Zuidafrikaanse en Westduitse vestigingen (zie tabel).
De voordelen van dit transnationale netwerk liggen voor de hand. Door op verschillende paarden tegelijk te wedden, te weten verschillende produkten in verschillende landen, is Philips verzekerd van een hoog en gestaag inkomstennivo ondanks de wisselvalligheden van de internationale wapenhandel. Het maakt voor de onderneming als geheel weinig uit of de NAVO Amerikaanse of Zweedse straaljagers koopt, of Argentinië Nederlandse of Duitse oorlogsschepen aanschaft, en of Saudi-Arabië tanks in Engeland of de Bondsrepubliek bestelt. In alle gevallen doet de een of andere Philipsvestiging in één van die betrokken landen waarschijnlijk goede zaken door haar produkten aan de hoofdaannemer die de order in de wacht sleepte, te leveren.
Philips heeft zelfs baat bij Sovjetwapens en Sovjetwapenhandel. In 1979 kwam de Britse dochter MEL met nachtzicht-periskopen die ontworpen waren om de Russische tanks te moderniseren die in verschillende neutrale Europese en Derde Wereldlanden in gebruik zijn.
Een half jaar later verkocht MEL voor een half miljoen Pond Sterling van dit soort materieel aan de Volksrepubliek China. In India wordt door de Philipsdochter Signaal geleverde radar-apparatuur gebruikt, samen met marineraketten uit de Sovjet Unie.

SUBSIDIES

Door vanuit alle belangrijke westerse industrielanden te opereren komt de Philips-politiek van een plaatselijk 'image' het bedrijf goed uit. De militaire vestigingen van Philips in de verschillende landen slagen er niet alleen in hun produkten af te zetten aan de nationale strijdkrachten en exportkontrakten veilig te stellen, maar ook onderzoeks- en ontwikkelingsgelden los te krijgen van de betreffende regeringen. Deze subsidies zijn vaak aanzienlijk. Zo wordt bijvoorbeeld 2/3 van de begroting van de North American Philips Corporation R&D betaald door de federale overheid van de Verenigde Staten. Verder betreffen deze subsidies vaak uiterst gevoelig onderzoek. Op verzoek van het Pentagon zijn de meest geavanceerde Philips-aktiviteiten in de VS onder het beheer gesteld van een aparte dochter, waarvan de aandelen worden beheerd door een 'voting trust'. Daardoor komt het bedrijf in aanmerking voor de 'top security'-vergunning die nodig is voor aktiviteiten als de produktie van uitrusting voor strategische militaire satellietsystemen.

Tabel
Philips Transnationale Produktie van Militaire Elektronika

	Nederland	Verenigd Koninkr.	USA	Zweden	Frankrijk	West-Duitsl.	België	Australië	Canada	Brazilië	Zuid-Afrika
Telekommunikatie	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Radar- en vuurkontrole	x	x	x	x	x	-	x	-	-	-	-
Navigatie-instrumenten	x	x	x	x	x	-	-	x	x	-	-
Nachtzicht-instrumenten	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-
Militaire komponenten	x	x	x	x	x	x	-	x	-	-	-
Elektronische defensieinstr.	x	x	x	x	x	-	x	-	-	-	-
Sonar-apparatuur	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-

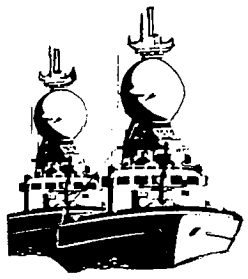
Gebaseerd op gegevens in: *S. Faltas*, 'Nederland in de wapenhandel', 1978, Den Haag (IKV Cahier nr. 20).

In Frankrijk maakt Philips instrumenten voor de strategische bommenwerper Mirage IV en is via het filiaal SODERN direkt betrokken bij het Franse nukleaire wapenprogramma.
Waarschijnlijk heeft het internationale netwerk ook zijn nadelen. Door soortgelijke aktiviteiten te spreiden over verschillende landen is het mogelijk, dat Philips de mogelijkheden van grootschalige industrieën, bereikbaar door centralisatie, gemist heeft. Het is evenwel twijfelachtig of Philips dezelfde mate van marktpenetratie had kunnen bereiken, als ze niet de plaatselijke optie had gekozen, gezien de stringente veiligheidsregels en de voorkeur van regeringen voor in het land geproduceerde produkten.
De aanspraak van de onderneming, dat de buitenlanse vestigingen die betrokken zijn bij militair werk onafhankelijker zijn dan de civiele tegenhangers, kan heel best waar zijn. Toch zijn er gegevens die erop wijzen, dat de kontrole steeds meer gecentraliseerd wordt. Sinds mei 1979 zijn er in verschillende delen van de wereld konferenties geweest om te komen tot een betere marketing-koördinatie op het gebied van telekommunikatie- en defensiesystemen, welke industriegroep het nauwst betrokken is bij militaire aktiviteiten. Plaatselijke bedrijfsleiders hoorden toespraken aan van de direkteuren van de verschillende Wereld Produkt Groepen binnen de industriegroep. Een zo'n produktgroep, de Mobiele Radio Management Groep, werd gevormd op het hoofdkwartier van Pye in januari 1977 om alle groepsaktiviteiten te overzien op deze bijzondere markt, die in hoge mate gericht is op politie en strijdkrachten.
In maart 1981 nam Philips de beslissing om de TDS-groep te splitsen en alle belangrijke militaire aktiviteiten bijeen te brengen in een nieuwe produktgroep met de naam *Defensie- en Kontrolesystemen*, waarvan het hoofdkwartier zich bevindt bij Signaal in Hengelo, Nederland. Deze groep staat onder leiding van de direkteur en de technische manager van Signaal. Vanwege de beprekingen van het militaire werk is het onderzoek niet gecentraliseerd. Stuurgroepen van vertegenwoordigers van de betrokken Philipsvestigingen uit de hele wereld koördineren de investeringen en de produktie in hun eigen sektoren.

WINSTGEVEND

Het is niet zo makkelijk betrouwbare kwantitatieve gegevens te vinden over de militaire aktiviteiten van Philips. Er staat zeer weinig over in de jaarverslagen van de onderneming. De aktiviteiten worden verdeeld in brede kategorieën als produkten en systemen voor professionele toepassingen, waar het meest militaire werk onder valt. Deze kategorie nam in 1980 29,1% van de groepsverkopen voor haar rekening en ze is een van de belangrijke groeiterreinen van Philips.
Door de gegevens op te tellen over de verschillende belangrijke fabrieken binnen wat nu heet de Defensie- en Kontrolesystemen Groep en over het VS-filiaal Magnavox, dat er nauw mee verbonden is, kom ik tot de schatting, dat de militaire verkopen van Philips in 1979 uitkwamen op een totaal van $ 1,1 miljard. Hierbij zitten dan niet de militaire elektronische komponenten die aan industriële klanten werden geleverd. Als dit cijfer korrekt is, dan betrekt Philips ±6,3% van haar inkomsten uit militaire verkopen. In de Verenigde Staten neemt de militaire markt op z'n minst 8½% van de totale Philips-verkopen voor zijn rekening, en op z'n minst 9% als we daar de geïntegreerde schakelingen met militaire toepassingen bij doen.
Nog minder is er bekend over de winsten. De kategorie 'produkten en sytemen voor professionele toepassingen' omschreven in het jaarverslag lieten een iets grotere handelswinst zien in verhouding tot de verkopen dan de Philips-groep als geheel in 1979 en 1980, maar verschillende andere produktkategorieën skoorden wat dit betreft hoger.
Dat de militaire business van Philips veel winstgevender dan de onderneming als geheel is, daarvan kunnen we enige aanwijzingen vinden in het verslag van Hollandse Signaal Apparaten, de belangrijkste militaire vestiging van de groep. Daarin verklaart de direktie, dat sinds de tweede wereldoorlog het bedrijf aan het eind van elk financieel jaar nog nooit een verlies te zien had gegeven. In 1979 en 1980 betaalde Signaal de aandeelhouders 12% dividend, terwijl de Philips Groep respektievelijk slechts 6 en 5% uitbetaalde.

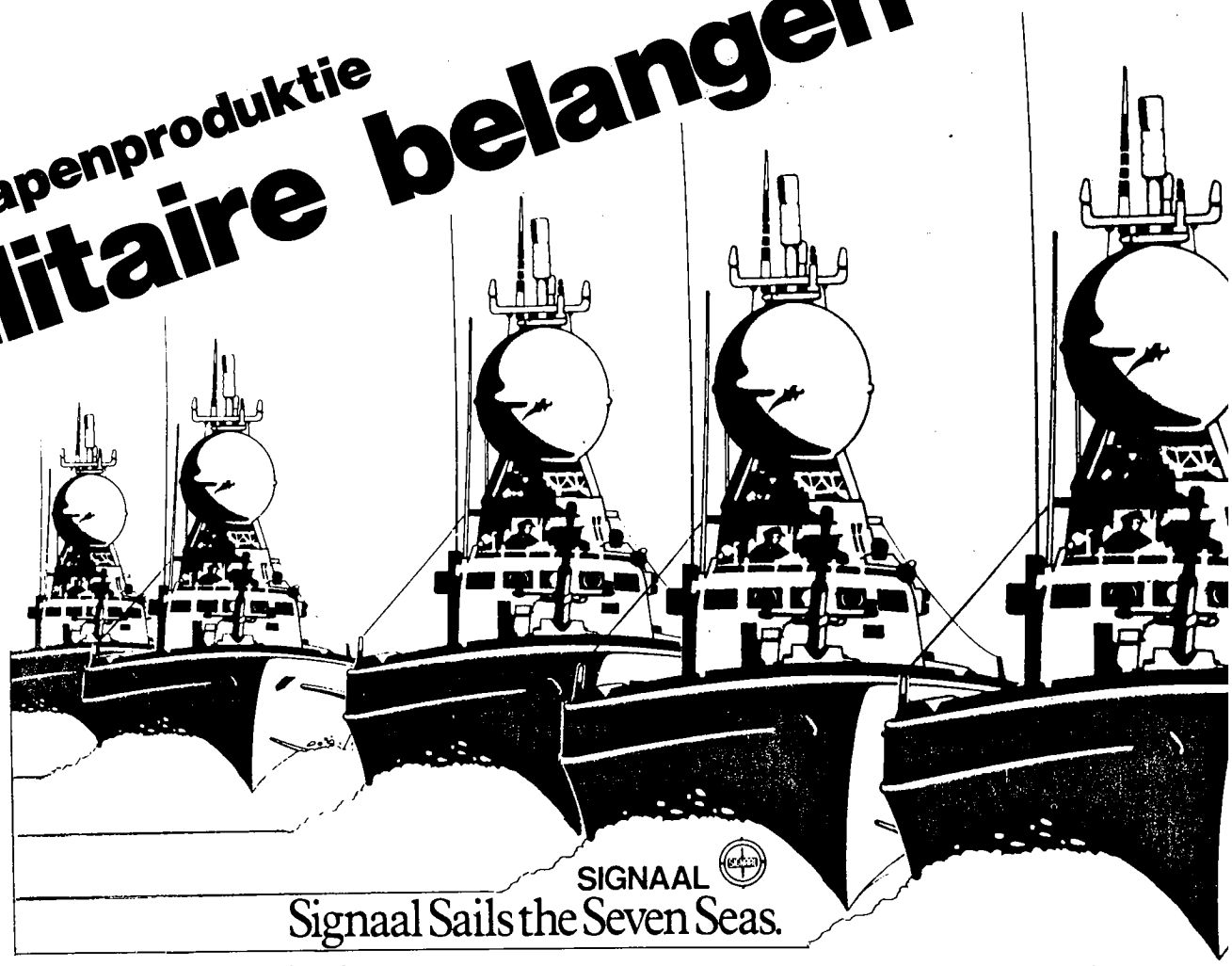
Sami Faltas



Sami Faltas werkt aan de Vrije Universiteit van Amsterdam als onderzoeker binnen een projekt over de Europese bewapeningsindustrie. Hij is de schrijver van het rapport 'The Philips Connection' over de betrokkenheid van Philips in Zuid-Afrika. Dit rapport is te bestellen bij AABN (Anti-Apartheids Beweging Nederland), Postbus 10500, 1001 EM Amsterdam, The Netherlands.

Philips en wapenproduktie

Groeiende militaire belangen



In de eerste zestig jaar van het bestaan van Philips waren de militaire aktiviteiten van de onderneming betrekkelijk onbelangrijk. Eind jaren '40, begin jaren '50 zag de bedrijfsleiding het zakelijk belang in van de naoorlogse herbewapening en begon te investeren in de bewapeningsindustrie. Destijds verwachtte de bedrijfsleiding, dat het aandeel van de militaire verkoop in de omzet van de onderneming tot 20% zou toenemen, maar het kwam uit op een aanzienlijk lager peil: 2 tot 9%.
Met de overname in 1946 van Hollandse Signaalapparaten, eerst als filiaal en in 1956 als dochtermaatschappij waagde de onderneming zich voor het eerst grootscheeps in de bewapeningsindustrie. Deze producent van vuurgeleidingsapparatuur voor oorlogsschepen en landstrijdkrachten, gelegen bij de grens tussen Nederland en West-Duitsland in Hengelo, had vóór de oorlog al aan de Nederlandse strijdkrachten geleverd. Tijdens en zelfs vóór de Nazi-bezetting van Nederland was het bedrijf aktief betrokken bij Hitlers oorlogsapparaat. Philips bracht nu moderne radartechnologie over naar Signaal en deed ook expertisen op met digitale komputers die ontwikkeld werden in de Nederlandse militaire laboratoria. Signaal werd het eerste bedrijf, dat digitale komputers in zijn vuurgeleidingssystemen verwerkte. Zoals zovele andere militaire producenten ontwikkelde Signaal zich van precisie- naar elektronische industrie.

Vanzelfsprekend bleef de belangstelling van Philips voor de naoorlogse bewapening niet beperkt tot Nederland. De Nederlandse markt was altijd al te klein voor de ambities van Philips. De marktstrategie voor in Nederland gekonstrueerd militair materieel hield in, dat de Nederlandse strijdkrachten als opstapje naar de internationale markt konden dienen. De meeste nieuwe apparatuur wordt ontwikkeld voor de Koninklijke Nederlandse Marine, waarbij de overheid 2/3 van de ontwikkelingskosten voor haar rekening neemt. Het wordt getest en gedemonstreerd door Nederlands marinepersoneel aan mogelijke buitenlandse kopers. Signaal maakte haar eerste grote doorbraak op de wereldmarkt halverwege de jaren '50, toen het bedrijf erin slaagde met behulp van zijn kontakten uit de oorlog grote orders in de wacht te slepen van de nieuwe Westduitse marine. Het Nederlandse bedrijf werd niet alleen de standaardleverancier van vuurgeleidingsapparatuur voor de Westduitse marineschepen, maar ook van dat soort apparatuur voor snelle aanvalsvaartuigen en onderzeeërs, die de Westduitse werven spoedig zelf zouden gaan exporteren naar ontwikkelingslanden. In één geval nam Signaal zelfs de verantwoordelijkheid op zich voor de 'systeemintegratie' van snelle raketboten voor Turkije, die van 1975 tot 1979 door Lürssen in Bremen-Vegesack gebouwd werden.
Verder is Signaal als enige niet-Duitse firma lid van het officiële instituut voor marinetechnologie, de 'Marinetechnik Planungsgesellschaft'. Deze positie in de Bondsrepubliek is uitzonderlijk en in hoge mate te danken aan specifieke historische omstandigheden. Om de militaire en maritieme markten van de andere westerse naties te kunnen penetreren moest Philips beginnen met de plaatselijke produktie van defensiematerieel, wat gebeurde door plaatselijke bedrijven over te nemen òf te starten met militaire produktie in de eigen plaatselijke vestigingen.

SPREIDING

Philips Zweden begon met militaire aktiviteiten in 1947 en heeft sindsdien een grote, moderne en veelomvattende militaire industriegroep opgebouwd.
In het Verenigd Koninkrijk heeft Philips haar militaire aktiviteiten aanzienlijk weten te versterken door de overname in 1967 van de Pye of Cambridge Group.
Toen Pye de mobiele radiogroep overnam van Standard Telephones and Cables – een Britse dochter van ITT – werd de Philipsgroep in 1973 een van de belangrijkste producenten van zend- en ontvangapparatuur voor leger, politie en de civiele sektor. De Franse Philipsfilialen TRT en Oméra-Segid profiteerden niet alleen van de hoge Franse defensiebegrotingen, maar als onderaannemers leverden ze eveneens grote hoeveelheden militaire uitrusting aan Franse wapenexporteurs. Halverwege de jaren '70 wist Philips de uiterst lukratieve, maar goed beschermde militaire markt van de VS te penetreren – een wapenfeit dat nog niet geëvenaard is door enige andere buitenlandse elektronika-producent. Magnavox Company werd overgenomen, producent van militaire radio-apparatuur, anti-onderzeeboot-instrumenten en nachtzichtapparatuur, en Signetics Corporation, een leidende specialist in de VS van geïntegreerde schakelingen voor militaire toepassingen. Dit soort overnames èn de toenemende militaire aktiviteiten van de andere Philips-vestigingen in de VS verschaften het bedrijf een plaats in de bovenste helft van de 100 belangrijkste leveranciers aan het Ministerie van Defensie.
In 1979 was North American Philips Corporation de 46e grootste leverancier aan het Pentagon met primaire kontrakten ter waarde van $ 205 miljoen. Signetics, een aparte Philips-dochter in de VS, verkoopt per jaar geïntegreerde schakelingen ter waarde van $ 200 miljoen, waarvan ongeveer $ 30 miljoen op rekening van de militaire markt. De Philipsdochters in de VS zijn, zoals in andere westerse landen aktief betrokken bij wapenexporten, als hoofd- of als onderaannemer. Zo zijn bijvoorbeeld alle in de VS gebouwde militaire vliegtuigen uitgerust met Magnavox radio's.
Tenslotte heeft Philips belangrijke militaire aktiviteiten in de Australische, Belgische, Canadese, Zuidafrikaanse en Westduitse vestigingen (zie tabel).
De voordelen van dit transnationale netwerk liggen voor de hand. Door op verschillende paarden tegelijk te wedden, te weten verschillende produkten in verschillende landen, is Philips verzekerd van een hoog en gestaag inkomstennivo ondanks de wisselvalligheden van de internationale wapenhandel. Het maakt voor de onderneming als geheel weinig uit of de NAVO Amerikaanse of Zweedse straaljagers koopt, of Argentinië Nederlandse of Duitse oorlogsschepen aanschaft, en of Saudi-Arabië tanks in Engeland of de Bondsrepubliek bestelt. In alle gevallen doet de een of andere Philipsvestiging in één van die betrokken landen waarschijnlijk goede zaken door haar produkten aan de hoofdaannemer die de order in de wacht sleepte, te leveren.
Philips heeft zelfs baat bij Sovjetwapens en Sovjetwapenhandel. In 1979 kwam de Britse dochter MEL met nachtzicht-periskopen die ontworpen waren om de Russische tanks te moderniseren die in verschillende neutrale Europese en Derde Wereldlanden in gebruik zijn.
Een half jaar later verkocht MEL voor een half miljoen Pond Sterling van dit soort materieel aan de Volksrepubliek China. In India wordt door de Philipsdochter Signaal geleverde radar-apparatuur gebruikt, samen met marineraketten uit de Sovjet Unie.

SUBSIDIES

Door vanuit alle belangrijke westerse industrielanden te opereren komt de Philips-politiek van een plaatselijk 'image' het bedrijf goed uit. De militaire vestigingen van Philips in de verschillende landen slagen er niet alleen in hun produkten af te zetten aan de nationale strijdkrachten en exportkontrakten veilig te stellen, maar ook onderzoeks- en ontwikkelingsgelden los te krijgen van de betreffende regeringen. Deze subsidies zijn vaak aanzienlijk. Zo wordt bijvoorbeeld 2/3 van de begroting van de North American Philips Corporation R&D betaald door de federale overheid van de Verenigde Staten. Verder betreffen deze subsidies vaak uiterst gevoelig onderzoek. Op verzoek van het Pentagon zijn de meest geavanceerde Philips-aktiviteiten in de VS onder het beheer gesteld van een aparte dochter, waarvan de aandelen worden beheerd door een 'voting trust'. Daardoor komt het bedrijf in aanmerking voor de 'top security'-vergunning die nodig is voor aktiviteiten als de produktie van uitrusting voor strategische militaire satellietsystemen.

Tabel
Philips Transnationale Produktie van Militaire Elektronika

	Nederland	Verenigd Koninkr.	USA	Zweden	Frankrijk	West-Duitsl.	België	Australië	Canada	Brazilië	Zuid-Afrika
Telekommunikatie	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Radar- en vuurkontrole	x	x	x	x	x	-	x	-	-	-	-
Navigatie-instrumenten	x	x	x	x	x	-	-	x	x	-	-
Nachtzicht-instrumenten	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-
Militaire komponenten	x	x	x	x	x	x	-	x	-	-	-
Elektronische defensiesyst.	x	x	x	x	x	-	x	-	-	-	-
Sonar-apparatuur	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-

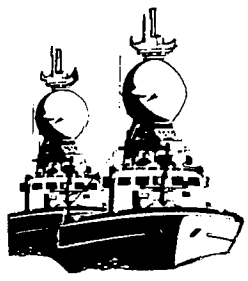
Gebaseerd op gegevens in: *S. Faltas*, 'Nederland in de wapenhandel', 1978, Den Haag (IKV Cahier nr. 20)

In Frankrijk maakt Philips instrumenten voor de strategische bommenwerper Mirage IV en is via het filiaal SODERN direkt betrokken bij het Franse nukleaire wapenprogramma.
Waarschijnlijk heeft het internationale netwerk ook zijn nadelen. Door soortgelijke aktiviteiten te spreiden over verschillende landen is het mogelijk, dat Philips de mogelijkheden van grootschalige industrieën, bereikbaar door centralisatie, gemist heeft. Het is evenwel twijfelachtig of Philips dezelfde mate van marktpenetratie had kunnen bereiken, als ze niet de plaatselijke optie had gekozen, gezien de stringente veiligheidsregels en de voorkeur van regeringen voor in het land geproduceerde produkten.
De aanspraak van de onderneming, dat de buitenlanse vestigingen die betrokken zijn bij militair werk onafhankelijker zijn dan de civiele tegenhangers, kan heel best waar zijn. Toch zijn er gegevens die erop wijzen, dat de kontrole steeds meer gecentraliseerd wordt. Sinds mei 1979 zijn er in verschillende delen van de wereld konferenties geweest om te komen tot een betere marketing-koördinatie op het gebied van telekommunikatie- en defensiesystemen, welke industriegroep het nauwst betrokken is bij militaire aktiviteiten. Plaatselijke bedrijfsleiders hoorden toespraken aan van de direkteuren van de verschillende Wereld Produkt Groepen binnen de industriegroep. Een zo'n produktgroep, de Mobiele Radio Management Groep, werd gevormd op het hoofdkwartier van Pye in januari 1977 om alle groepsaktiviteiten te overzien op deze bijzondere markt, die in hoge mate gericht is op politie en strijdkrachten.
In maart 1981 nam Philips de beslissing om de TDS-groep te splitsen en alle belangrijke militaire aktiviteiten bijeen te brengen in een nieuwe produktgroep met de naam *Defensie- en Kontrolesystemen,* waarvan het hoofdkwartier zich bevindt bij Signaal in Hengelo, Nederland. Deze groep staat onder leiding van de direkteur en de technische manager van Signaal. Vanwege de beprekingen van het militaire werk is het onderzoek niet gecentraliseerd. Stuurgroepen van vertegenwoordigers van de betrokken Philipsvestigingen uit de hele wereld koördineren de investeringen en de produktie in hun eigen sektoren.

WINSTGEVEND

Het is niet zo makkelijk betrouwbare kwantitatieve gegevens te vinden over de militaire aktiviteiten van Philips. Er staat zeer weinig over in de jaarverslagen van de onderneming. De aktiviteiten worden verdeeld in brede kategorieën als produkten en systemen voor professionele toepassingen, waar het meest militaire werk onder valt. Deze kategorie nam in 1980 29,1% van de groepsverkopen voor haar rekening en ze is een van de belangrijke groeiterreinen van Philips.
Door de gegevens op te tellen over de verschillende belangrijke fabrieken binnen wat nu heet de Defensie- en Kontrolesystemen Groep en over het VS-filiaal Magnavox, dat er nauw mee verbonden is, kom ik tot de schatting, dat de militaire verkopen van Philips in 1979 uitkwamen op een totaal van $ 1,1 miljard. Hierbij zitten dan niet de militaire elektronische komponenten die aan industriële klanten werden geleverd. Als dit cijfer korrekt is, dan betrekt Philips ±6,3% van haar inkomsten uit militaire verkopen. In de Verenigde Staten neemt de militaire markt op z'n minst 8½% van de totale Philips-verkopen voor zijn rekening, en op z'n minst 9% als we daar de geïntegreerde schakelingen met militaire toepassingen bij doen.
Nog minder is er bekend over de winsten. De kategorie 'produkten en sytemen voor professionele toepassingen' omschreven in het jaarverslag lieten een iets grotere handelswinst zien in verhouding tot de verkopen dan de Philips-groep als geheel in 1979 en 1980, maar verschillende andere produktkategorieën skoorden wat dit betreft hoger.
Dat de militaire business van Philips veel winstgevender dan de onderneming als geheel is, daarvan kunnen we enige aanwijzingen vinden in het verslag van Hollandse Signaal Apparaten, de belangrijkste militaire vestiging van de groep. Daarin verklaart de direktie, dat sinds de tweede wereldoorlog het bedrijf aan het eind van elk financieel jaar nog nooit een verlies te zien had gegeven. In 1979 en 1980 betaalde Signaal de aandeelhouders 12% dividend, terwijl de Philips Groep respektievelijk slechts 6 en 5% uitbetaalde.

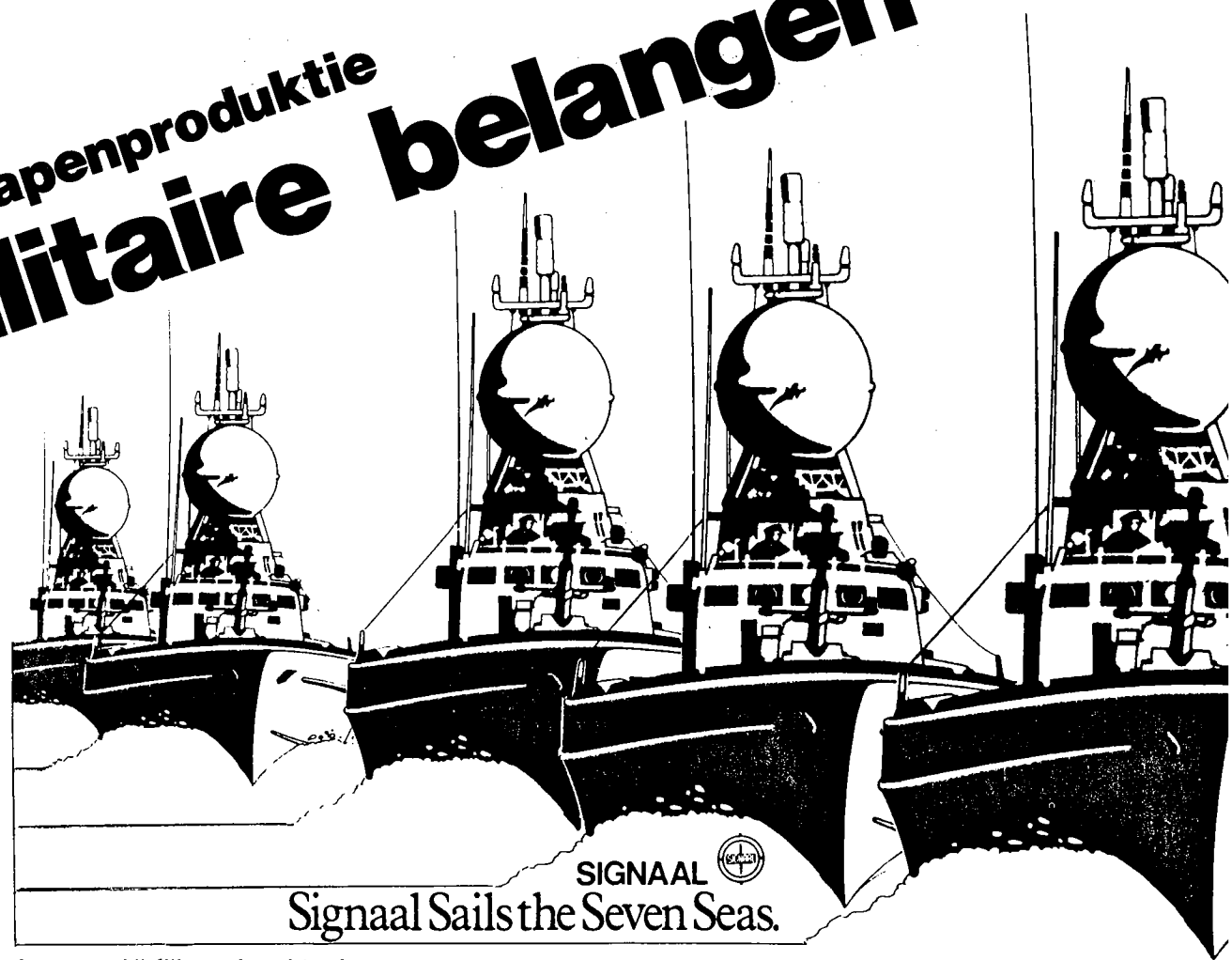
Sami Faltas ■



Sami Faltas werkt aan de Vrije Universiteit van Amsterdam als onderzoeker binnen een projekt over de Europese bewapeningsindustrie. Hij is de schrijver van het rapport 'The Philips Connection' over de betrokkenheid van Philips in Zuid-Afrika. Dit rapport is te bestellen bij AABN (Anti-Apartheids Beweging Nederland), Postbus 10500, 1001 EM Amsterdam, The Netherlands.

Philips en wapenproduktie

Groeiende militaire belangen



In de eerste zestig jaar van het bestaan van Philips waren de militaire aktiviteiten van de onderneming betrekkelijk onbelangrijk. Eind jaren '40, begin jaren '50 zag de bedrijfsleiding het zakelijk belang in van de naoorlogse herbewapening en begon te investeren in de bewapeningsindustrie. Destijds verwachtte de bedrijfsleiding, dat het aandeel van de militaire verkoop in de omzet van de onderneming tot 20% zou toenemen, maar het kwam uit op een aanzienlijk lager peil: 2 tot 9%.
Met de overname in 1946 van Hollandse Signaalapparaten, eerst als filiaal en in 1956 als dochtermaatschappij waagde de onderneming zich voor het eerst grootscheeps in de bewapeningsindustrie. Deze producent van vuurgeleidingsapparatuur voor oorlogsschepen en landstrijdkrachten, gelegen bij de grens tussen Nederland en West-Duitsland in Hengelo, had vóór de oorlog al aan de Nederlandse strijdkrachten geleverd. Tijdens en zelfs vóór de Nazi-bezetting van Nederland was het bedrijf aktief betrokken bij Hitlers oorlogsapparaat. Philips bracht nu moderne radartechnologie over naar Signaal en deed ook expertisen op met digitale komputers die ontwikkeld werden in de Nederlandse militaire laboratoria. Signaal werd het eerste bedrijf, dat digitale komputers in zijn vuurgeleidingssystemen verwerkte. Zoals zovele andere militaire producenten ontwikkelde Signaal zich van precisie- naar elektronische industrie.

Vanzelfsprekend bleef de belangstelling van Philips voor de naoorlogse bewapening niet beperkt tot Nederland. De Nederlandse markt was altijd al te klein voor de ambities van Philips. De marktstrategie voor in Nederland gekonstrueerd militair materieel hield in, dat de Nederlandse strijdkrachten als opstapje naar de internationale markt konden dienen. De meeste nieuwe apparatuur wordt ontwikkeld voor de Koninklijke Nederlandse Marine, waarbij de overheid 2/3 van de ontwikkelingskosten voor haar rekening neemt. Het wordt getest en gedemonstreerd door Nederlands marinepersoneel aan mogelijke buitenlandse kopers. Signaal maakte haar eerste grote doorbraak op de wereldmarkt halverwege de jaren '50, toen het bedrijf erin slaagde met behulp van zijn kontakten uit de oorlog grote orders in de wacht te slepen van de nieuwe Westduitse marine. Het Nederlandse bedrijf werd niet alleen de standaardleverancier van vuurgeleidingsapparatuur voor de Westduitse marineschepen, maar ook van dat soort apparatuur voor snelle aanvalsvaartuigen en onderzeeërs, die de Westduitse werven spoedig zelf zouden gaan exporteren naar ontwikkelingslanden. In één geval nam Signaal zelfs de verantwoordelijkheid op zich voor de 'systeemintegratie' van snelle raketboten voor Turkije, die van 1975 tot 1979 door Lürssen in Bremen-Vegesack gebouwd werden.
Verder is Signaal als enige niet-Duitse firma lid van het officiële instituut voor marinetechnologie, de 'Marinetechnik Planungsgesellschaft'. Deze positie in de Bondsrepubliek is uitzonderlijk en in hoge mate te danken aan specifieke historische omstandigheden. Om de militaire en maritieme markten van de andere westerse naties te kunnen penetreren moest Philips beginnen met de plaatselijke produktie van defensiematerieel, wat gebeurde door plaatselijke bedrijven over te nemen òf te starten met militaire produktie in de eigen plaatselijke vestigingen.

SPREIDING

Philips Zweden begon met militaire aktiviteiten in 1947 en heeft sindsdien een grote, moderne en veelomvattende militaire industriegroep opgebouwd.
In het Verenigd Koninkrijk heeft Philips haar militaire aktiviteiten aanzienlijk weten te versterken door de overname in 1967 van de Pye of Cambridge Group.
Toen Pye de mobiele radiogroep overnam van Standard Telephones and Cables – een Britse dochter van ITT – werd de Philipsgroep in 1973 een van de belangrijkste producenten van zend- en ontvangapparatuur voor leger, politie en de civiele sektor. De Franse Philipsfilialen TRT en Oméra-Segid profiteerden niet alleen van de hoge Franse defensiebegrotingen, maar als onderaannemers leverden ze eveneens grote hoeveelheden militaire uitrusting aan Franse wapenexporteurs. Halverwege de jaren '70 wist Philips de uiterst lukratieve, maar goed beschermde militaire markt van de VS te penetreren – een wapenfeit dat nog niet geëvenaard is door enige andere buitenlandse elektronika-producent. Magnavox Company werd overgenomen, producent van militaire radio-apparatuur, anti-onderzeeboot-instrumenten en nachtzichtapparatuur, en Signetics Corporation, een leidende specialist in de VS van geïntegreerde schakelingen voor militaire toepassingen. Dit soort overnames èn de toenemende militaire aktiviteiten van de andere Philips-vestigingen in de VS verschaften het bedrijf een plaats in de bovenste helft van de 100 belangrijkste leveranciers aan het Ministerie van Defensie.
In 1979 was North American Philips Corporation de 46e grootste leverancier aan het Pentagon met primaire kontrakten ter waarde van $ 205 miljoen. Signetics, een aparte Philips-dochter in de VS, verkoopt per jaar geïntegreerde schakelingen ter waarde van $ 200 miljoen, waarvan ongeveer $ 30 miljoen op rekening van de militaire markt. De Philipsdochters in de VS zijn, zoals in andere westerse landen aktief betrokken bij wapenexporten, als hoofd- of als onderaannemer. Zo zijn bijvoorbeeld alle in de VS gebouwde militaire vliegtuigen uitgerust met Magnavox radio's.
Tenslotte heeft Philips belangrijke militaire aktiviteiten in de Australische, Belgische, Canadese, Zuidafrikaanse en Westduitse vestigingen (zie tabel).
De voordelen van dit transnationale netwerk liggen voor de hand. Door op verschillende paarden tegelijk te wedden, te weten verschillende produkten in verschillende landen, is Philips verzekerd van een hoog en gestaag inkomstennivo ondanks de wisselvalligheden van de internationale wapenhandel. Het maakt voor de onderneming als geheel weinig uit of de NAVO Amerikaanse of Zweedse straaljagers koopt, of Argentinië Nederlandse of Duitse oorlogsschepen aanschaft, en of Saudi-Arabië tanks in Engeland of de Bondsrepubliek bestelt. In alle gevallen doet de een of andere Philipsvestiging in één van die betrokken landen waarschijnlijk goede zakén door haar produkten aan de hoofdaannemer die de order in de wacht sleepte, te leveren.
Philips heeft zelfs baat bij Sovjetwapens en Sovjetwapenhandel. In 1979 kwam de Britse dochter MEL met nachtzicht-periskopen die ontworpen waren om de Russische tanks te moderniseren die in verschillende neutrale Europese en Derde Wereldlanden in gebruik zijn.
Een half jaar later verkocht MEL voor een half miljoen Pond Sterling van dit soort materieel aan de Volksrepubliek China. In India wordt door de Philipsdochter Signaal geleverde radar-apparatuur gebruikt, samen met marineraketten uit de Sovjet Unie.

SUBSIDIES

Door vanuit alle belangrijke westerse industrielanden te opereren komt de Philips-politiek van een plaatselijk 'image' het bedrijf goed uit. De militaire vestigingen van Philips in de verschillende landen slagen er niet alleen in hun produkten af te zetten aan de nationale strijdkrachten en exportkontrakten veilig te stellen, maar ook onderzoeks- en ontwikkelingsgelden los te krijgen van de betreffende regeringen. Deze subsidies zijn vaak aanzienlijk. Zo wordt bijvoorbeeld 2/3 van de begroting van de North American Philips Corporation R&D betaald door de federale overheid van de Verenigde Staten. Verder betreffen deze subsidies vaak uiterst gevoelig onderzoek. Op verzoek van het Pentagon zijn de meest geavanceerde Philips-aktiviteiten in de VS onder het beheer gesteld van een aparte dochter, waarvan de aandelen worden beheerd door een 'voting trust'. Daardoor komt het bedrijf in aanmerking voor de 'top security'-vergunning die nodig is voor aktiviteiten als de produktie van uitrusting voor strategische militaire satellietsystemen.

Tabel
Philips Transnationale Produktie van Militaire Elektronika

	Nederland	Verenigd Koninkr.	USA	Zweden	Frankrijk	West-Duitsl.	België	Australie	Canada	Brazilie	Zuid-Afrika
Telekommunikatie	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Radar- en vuurkontrole	x	x	x	x	x	-	x	-	-	-	-
Navigatie-instrumenten	x	x	x	x	x	-	-	x	x	-	-
Nachtzicht-instrumenten	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-
Militaire komponenten	x	x	x	x	x	x	-	x	-	-	-
Elektronische defensieinstr.	x	x	x	x	x	-	x	-	-	-	-
Sonar-apparatuur	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-

Gebaseerd op gegevens in: S. *Faltas*, 'Nederland in de wapenhandel', 1978, Den Haag (IKV Cahier nr. 20).

In Frankrijk maakt Philips instrumenten voor de strategische bommenwerper Mirage IV en is via het filiaal SODERN direkt betrokken bij het Franse nukleaire wapenprogramma.
Waarschijnlijk heeft het internationale netwerk ook zijn nadelen. Door soortgelijke aktiviteiten te spreiden over verschillende landen is het mogelijk, dat Philips de mogelijkheden van grootschalige industrieën, bereikbaar door centralisatie, gemist heeft. Het is evenwel twijfelachtig of Philips dezelfde mate van marktpenetratie had kunnen bereiken, als ze niet de plaatselijke optie had gekozen, gezien de stringente veiligheidsregels en de voorkeur van regeringen voor in het land geproduceerde produkten.
De aanspraak van de onderneming, dat de buitenlanse vestigingen die betrokken zijn bij militair werk onafhankelijker zijn dan de civiele tegenhangers, kan heel best waar zijn. Toch zijn er gegevens die erop wijzen, dat de kontrole steeds meer gecentraliseerd wordt. Sinds mei 1979 zijn er in verschillende delen van de wereld konferenties geweest om te komen tot een betere marketing-koördinatie op het gebied van telekommunikatie- en defensiesystemen, welke industriegroep het nauwst betrokken is bij militaire aktiviteiten. Plaatselijke bedrijfsleiders hoorden toespraken aan van de direkteuren van de verschillende Wereld Produkt Groepen binnen de industriegroep. Een zo'n produktgroep, de Mobiele Radio Management Groep, werd gevormd op het hoofdkwartier van Pye in januari 1977 om alle groepsaktiviteiten te overzien op deze bijzondere markt, die in hoge mate gericht is op politie en strijdkrachten.
In maart 1981 nam Philips de beslissing om de TDS-groep te splitsen en alle belangrijke militaire aktiviteiten bijeen te brengen in een nieuwe produktgroep met de naam *Defensie- en Kontrolesystemen,* waarvan het hoofdkwartier zich bevindt bij Signaal in Hengelo, Nederland. Deze groep staat onder leiding van de direkteur en de technische manager van Signaal. Vanwege de beprekingen van het militaire werk is het onderzoek niet gecentraliseerd. Stuurgroepen van vertegenwoordigers van de betrokken Philipsvestigingen uit de hele wereld koördineren de investeringen en de produktie in hun eigen sektoren.

WINSTGEVEND

Het is niet zo makkelijk betrouwbare kwantitatieve gegevens te vinden over de militaire aktiviteiten van Philips. Er staat zeer weinig over in de jaarverslagen van de onderneming. De aktiviteiten worden verdeeld in brede kategorieën als produkten en systemen voor professionele toepassingen, waar het meest militaire werk onder valt. Deze kategorie nam in 1980 29,1% van de groepsverkopen voor haar rekening en ze is een van de belangrijke groeiterreinen van Philips.
Door de gegevens op te tellen over de verschillende belangrijke fabrieken binnen wat nu heet de Defensie- en Kontrolesystemen Groep en over het VS-filiaal Magnavox, dat er nauw mee verbonden is, kom ik tot de schatting, dat de militaire verkopen van Philips in 1979 uitkwamen op een totaal van $ 1,1 miljard. Hierbij zitten dan niet de militaire elektronische komponenten die aan industriële klanten werden geleverd. Als dit cijfer korrekt is, dan betrekt Philips ±6,3% van haar inkomsten uit militaire verkopen. In de Verenigde Staten neemt de militaire markt op z'n minst 8½% van de totale Philips-verkopen voor zijn rekening, en op z'n minst 9% als we daar de geïntegreerde schakelingen met militaire toepassingen bij doen.
Nog minder is er bekend over de winsten. De kategorie 'produkten en sytemen voor professionele toepassingen' omschreven in het jaarverslag lieten een iets grotere handelswinst zien in verhouding tot de verkopen dan de Philips-groep als geheel in 1979 en 1980, maar verschillende andere produktkategorieën skoorden wat dit betreft hoger.
Dat de militaire business van Philips veel winstgevender dan de onderneming als geheel is, daarvan kunnen we enige aanwijzingen vinden in het verslag van Hollandse Signaal Apparaten, de belangrijkste militaire vestiging van de groep. Daarin verklaart de direktie, dat sinds de tweede wereldoorlog het bedrijf aan het eind van elk financieel jaar nog nooit een verlies te zien had gegeven. In 1979 en 1980 betaalde Signaal de aandeelhouders 12% dividend, terwijl de Philips Groep respektievelijk slechts 6 en 5% uitbetaalde.

Sami Faltas ■

De struktuur van het Philips-consern



De machthebbers

Wie heeft het nu eigenlijk voor het zeggen in de N.V. Philips?
In eerste instantie is dat niet zo eenvoudig te achterhalen. Er is een fraaie maar vrij ondoorzichtige konstruktie opgebouwd. Als je wilt weten wie aan het hoofd staat, moet je eerst dat geheel ontrafelen. Bovendien doet Philips haar best om net te doen alsof Philips een behoorlijk desentraal georganiseerd bedrijf is. Dat is in ieder geval handig om de verantwoordelijkheid af te schuiven.
'Daarvoor moet je in Eindhoven bij de Raad van Bestuur wezen!' De Raad van Bestuur schuift dit weer vrolijk terug. 'Dat is de verantwoordelijkheid van de organisatie in het betreffende land!' Of van de direktie van de hoofdindustriegroep, of de hoofdlandengroep, of de vestiging, of...
Verder is er naast de Raad van Bestuur, ook een Raad van Toezicht, Algemene Aandeelhoudersvergaderingen, N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken. En wat voor een rol speelt de Dr A.F. Philips Stichting?
Als de warboel ontrafeld is, is het allemaal verrassend eenvoudig: de baas boven de baas is de baas zelf.

WARBOEL

Het ontrafelen gaat als volgt: als eerste is er de N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken (N.V. Philips). Dit is een internationale houdstersmaatschappij, dit wil zeggen een maatschappij die zelf geen produktiebedrijven of verkooppunten ofzo heeft, maar wel eigenaresse is van fabrieken die dat wel hebben. Een soort interne bank dus.
Deze N.V. Philips staat onder leiding van de Raad van Bestuur. Deze Raad heeft de algemene leiding van de onderneming. De Raad van Bestuur wordt op de jaarvergadering gekontroleerd door de aandeelhouders. Verder ook door de Raad van Toezicht.
Een dergelijke struktuur bestaat bij elke N.V. Niets vreemds dus, maar... De aandelen van de N.V. Philips zijn niet te koop. Ze zijn in handen van een andere N.V., de N.V. Gemeenschappelijk Bezit Aandeelen Philips' Gloeilampenfabrieken (N.V. Bezit). Deze bezit 99,99% van de aandelen van de aandelen van de N.V. Philips. De resterende 0,01% zijn in handen van Frits Philips. De aandelen van de N.V. Bezit worden wel gewoon verhandeld. De leiding van de N.V. is in handen van de Raad van Beheer.
Met deze twee N.V.'s in de warboel nog steeds niet ontrafeld. De N.V. Bezit heeft naast miljoenen gewone aandelen die gewoon te koop zijn, ook nog tien prioriteitsaandelen. Deze tien prioriteitsaandelen geven de houders ervan buitengewoon veel macht. Zo dragen ze de leden van de Raad van Beheer van de N.V. Bezit voor. Deze Raad wordt niet gekozen, maar aangewezen. Het advies van de prioriteitsaandeelhouders is hierbij bindend voor de algemene aandeelhoudersvergadering.
Wie hebben die prioriteitsaandelen?
Allereerst zijn er zes prioriteitsaandelen (die vroeger van Anton Philips waren) eigendom van de Dr. A.F. Philips Stichting. Deze Stichting heeft haar zetel op de Nederlandse Antillen. Daarnaast zijn er nog vier aandelen in handen van partikulieren.

WAAROM?

Het waarom van dit alles zal duidelijk zijn. Al deze konstrukties zijn bedacht om te voorkomen dat vreemden (willekeurige personen of konkurrenten) kunnen bepalen wat er met de N.V. Philips gebeurt. Op deze manier wordt dat voorkomen.
De aandelen van de N.V. Philips zijn niet te koop en kunnen dus ook niet opgekocht worden door vreemden. Invloed door het hebben van aandelen van de N.V. Bezit kan ook niet, want alleen de houders van de prioriteitsaandelen hebben wat te vertellen. De Dr. A.F. Philips Stichting heeft de meerderheid van die prioriteitsaandelen. Vier mensen kunnen een meerderheid in het Stichtingsbestuur hebben. Die bepalen dus wat er in feite met de N.V. Philips gebeurt. Andere invloeden zijn uitgeschakeld. Er bestaat bij de N.V. Philips een Raad van Toezicht, maar deze Raad heeft volgens de statuten van de N.V. weinig feitelijke macht.

MACHT

Het door Philips zo gekoesterde image van desentraal georganiseerd bedrijf blijkt in de praktijk precies het tegenovergestelde te zijn. Dat wordt helemaal duidelijk bij het bekijken van de namen in het schema. Van Riemsdijk, Rodenburg, Le Clercq, Pannenborg, Noordhof en Dekker zijn de figuren die overal op de belangrijke posten opduiken. In de Dr. A.F. Philips Stichting, Raad van Beheer van de N.V. Bezit, Raad van Bestuur en Raad van Toezicht van de N.V. Philips. Zij kontroleren de macht, zichzelf en de N.V. Philips. ■

Beheersstruktuur

Dr. A.F. Philips Stichting

Van Riemsdijk (1)
Rodenburg (2)
Le Clercq (3)
Noordhof (4)
Pannenborg (5)
Dekker (6)
Woensdregt

Philips (7)
Tromp
Van Riemsdijk (1)
Hartong

Vergadering prioriteitsaandeelhouders

F. Philips (7)
0,01%

Algemene aandeelhouders vergadering

N.V. Gemeenschappelijk Bezit Aandeelen Philips' Gloeilampenfabrieken
99,99%

Raad van Beheer
Van Riemsdijk (1)
Rodenburg (2)
Le Clercq (3)
Noordhof (4)
Pannenborg (5)
Dekker (6)

Aandeelhoudersvergadering N.V. Bezit

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken

Raad van Toezicht
Van Riemsdijk (1)
Le Clercq (3) Noordhof (4)
Schölten
Bongaerts
De Pous
Van der Vorm
Leysen
Jiskoot
Lapham (topman uit USA, geen stemrecht)
Rodenburg (2)

Raad van Bestuur
Dekker (6)
Pannenborg (5)
Van der Klugt
Kuilman
Van Mourik
Spijkerman
Hessels
Spinosa Cattela
Otten
Zandman
Jeelof

De NV wereldwijd

NATIONALE ORGANISATIES

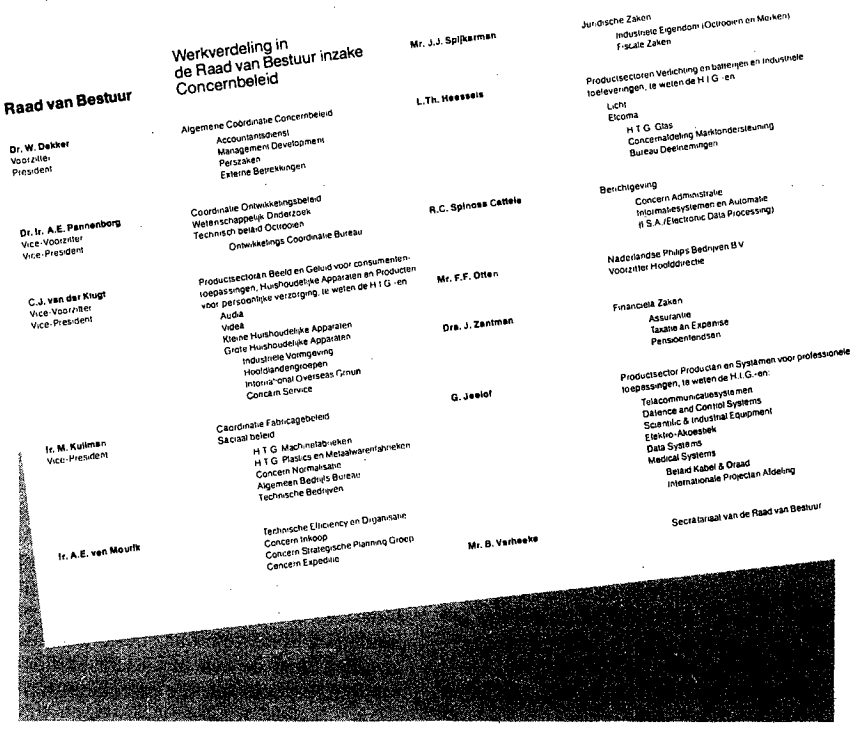
Er staan Philips-vestigingen in meer dan 60 landen in de wereld. Philips heeft daarom ook een per land georganiseerde struktuur.
Het geheel aan belangen in een bepaald land zijn gebundeld in een Nationale Organisatie (N.O.). Deze N.O. heeft een bepaalde mate van zelfstandigheid bij het bepalen van het beleid. Vanuit Philips zelf wordt daar zwaar de nadruk op gelegd. In werkelijkheid geldt deze zelfstandigheid alleen voor het marketingbeleid. Produktiespreiding, nieuwe produkten en financiële armslag wordt sentraal gekontroleerd.
Wel kan Philips op deze manier zich in elk land het beste aanpassen aan de bestaande wetgeving. Voor het verkrijgen van subsidies, bepalingen rond arbeidsvoorwaarden, loonhoogte afstemmen, werpt dit voor Philips de vruchten af.
Er bestaan 61 van deze N.O.'s, waaronder sinds kort ook een Nationale Nederland Organisatie. De landen waar geen N.O. aanwezig is, vallen onder de afdeling Direct Export.
De N.O.'s zijn te onderscheiden in drie kategorieën:
- N.O.'s met alleen verkoopaktiviteit.
- N.O.'s met een beperkte lokale produktie-aktiviteit.
- N.O.'s met een belangrijke verkoopaktiviteit en industriële produktie-organisatie.

HOOFDLANDENGROEPEN

Per regio zijn de N.O.'s ingedeeld bij één van de elf hoofdlandengroepen. De landen met een N.O. die daarbuiten vallen zijn ondergebracht bij de Special Overseas Organisation.
Deze twaalf organen (11 H.L.G.-en en de S.O.O.) zijn verantwoordelijk voor het kontakt tussen enerzijds de N.O.'s en anderzijds de Hoofdindustriegroepen, de Centrale Afdelingen en de Raad van Bestuur.

GEOGRAFIESE SPREIDING

Bij het bekijken van de aktiviteiten van Philips in de verschillende landen en regio's vallen belangrijke verschillen op.
Wat de spreiding over de wereld betreft, zijn de volgende groepen te herkennen:
• de geïndustrialiseerde wereld (V.S., Europa, Japan). Zeker Europa blijft nog steeds de belangrijkste markt voor Philips. Daar werken ook de meeste werkneem(st)ers van Philips, zij het dat het aantal de laatste tien jaar met meer dan 100.000 is verminderd. De produktie wordt sterk gekonsentreerd. Japan is belangrijk vanwege het bestaan van vele grote konserns in de elektrotechniese industrie.
De V.S. wordt door Philips snel belangrijker. Philips heeft de laatste jaren grote investeringen gedaan in de V.S., onder andere rond produktie en kennis van chips en resentelijk door de overname van de lampendivisie van Westinghouse.
Het overgrote deel van de afzet vindt plaats in deze gebieden.
• het Verre Oosten (Taiwan, Zuid-Korea, Singapore, Hong Kong). De tijd van de grote groei in deze gebieden lijkt voorbij. Jarenlang werd veel eenvoudige produktie naar deze gebieden met lage lonen overgebracht. Door toenemende automatisering in deze gebieden en in Europa, loopt de werkgelegenheid in het Verre Oosten terug. Het gaat vooral om produktie van uit ontwikkelde produkten als draagbare radio's, halfgeleiders.
• enkele grote landen als India en Brazilië. Zoals ook in Europa de produktie gekonsentreerd wordt, gebeurt dat ook in andere delen van de wereld. Landen als India en Brazilië krijgen daarbij een toeleveringsfunktie voor de regio. ■



De funktionele struktuur

De funktionele struktuur van Philips bestaat uit de Operationele Groepen (O.G.'s) en de Centrale Afdelingen (C.A.-en).
De Operationele Groepen houden zich bezig met research, fabrikage en verkoop. Ze zijn te verdelen in:
- Hoofd Industrie Groepen (H.I.G.'s)
- Research Organisatie
- Hoofd Toeleverings Groepen (H.T.G.'s)

CENTRALE AFDELINGEN

De CA-en zijn stafadelingen ter ondersteuning van het beleid, van de H.I.G.'s en de Raad van Bestuur. Het gaat om afdelingen als: akkountantsdienst, konsern inkoop, finansiële en sosiale zaken, industriële vormgeving, enzovoorts.

OPERATIONELE GROEPEN

I. Hoofd Industrie Groepen
Het totale artikelenpakket van Philips is verdeeld in 12 artikelengebieden (H.I.G.'s). De H.I.G. kent over het algemeen een techniese (ontwikkeling en fabrikage) en kommersiële leiding. Elke H.I.G. heeft een afdeling Gemeenschappelijke Belangen. Deze afdeling verstrekt techniese hulp en onderdelen aan de fabrieken in de Nationale Organisaties.
De volgende H.I.G.'s zijn te onderscheiden:

Licht. Deze H.I.G. kent van oudsher de grootste spreiding over de wereld. Dat wordt nu door konsentratie teruggedraaid. Licht omvat de industriegroepen: lampen, armaturen, voorschakelapparatuur en grondstoffen.

Audio. In 1973 opgezet bij de splitsing tussen de radio- en grammofoon-artikelen (audio) en de TV-artikelen (video). Voornamelijk produktie van konsumenten-artikelen als de Compact Disc, tuners, autoradio's, hoorapparaten, muziekinstrumenten, kassette rekorders.

Video. Zoals gezegd in 1973 ontstaan. Echter, het geluid wordt bij deze apparatuur steeds belangrijker, zodat er weer een toenemende samenwerking met audio plaatsvindt. Video maakt TV's (zwart/wit en kleuren), videorekorders en het elektroniese gedeelte van de Video Long Player (beeldplaat).

Kleine Huishoudelijke Apparaten. Deze H.I.G. produseert artikelen voor de 'persoonlijke verzorging': scheerapparaten, hoogtezonnen, haardrogers. Verder koffiezetapparaten, grills, keukenklokken, enzovoorts. In 1973 ontstaan bij de splitsing in Grote en Kleine Huishoudelijke Apparaten.

Grote Huishoudelijke Apparaten. De enige H.I.G. waarvan de hoofdzetel zich buiten Nederland bevindt, in Comerio Italië. Daar vindt ook het zwaartepunt van de produktie plaats, produktie van: koelkasten, diepvriezers, wasmachines, enzovoorts.

Elektro-Akoestiek. Deze H.I.G. heeft twee funkties:
• aanloop funktie. Veel produkten horen tijdens hun aanloopperiode onder Ela en verdwijnen daarna naar een andere H.I.G. (bijvoorbeeld de VLP naar Video).
• opvulfunktie. Artikelen met een geringe seriegrootte en bijzonder karakter waardoor de moeilijk bij een andere H.I.G. onder te brengen zijn, vallen ook onder Ela (bijvoorbeeld kamera's, tot komplete geluidsstudio's toe).

Telekommunikatiesystemen. In 1982 ontstaan door de bundelingen in een eigen H.I.G. van de defensie-aktiviteiten. De Telekommunikatiesystemen omvatten telefoon- en datasystemen, luchtverkeerssystemen, enzovoorts.

Defence & Control Systems. De enige H.I.G. die kwa aantal mensen die er werken, groeit. Waarschijnlijk ook zeer winstgevend. Vooral gericht op staatsopdrachten. Ze maken bijvoorbeeld radar- en vuurleidingssystemen.

Data Systems. De komputerpoot van Philips. Na het mislukken van het UNIDATA eksperiment (samen met Siemens en CII) zijn de grote en middelgrote komputers afgevallen. Produseren nu mini-komputers, informatienetwerk-systemen, kantoormachines, enzovoorts.

Scientific & Industrial Equipment. Deze H.I.G. produseert: test- en meetapparatuur, Wetenschappelijke Analyse Apparatuur, Industriële instrumentatie, lasapparatuur.

Medical Systems. Op dit terrein vindt er de nodige samenwerking buiten Philips plaats met Honeywell. De H.I.G. bestaat uit de industriegroepen: röntgendiagnostiek, stralenterapie, nucleaire geneeskunde en mediese elektronika. Binnen Philips is er steeds meer samenwerking met S&I en Ela.

Elcoma. Voor een zeer groot deel een interne leveransier van onder andere beeldbuizen en chips. Veel onderdelen van deze H.I.G. zijn afgebouwd, met de nodige verliezen aan arbeidsplaatsen.

De vroegere H.I.G. Farmaceuties-chemiese produkten (vooral Philips Duphar B.V.) is met de verkoop van Philips Duphar B.V. aan Solvay in 1980 verdwenen.

II. Research Organisatie
In het Natuurkundig Laboratorium (Nat. Lab.) werkt Philips aan fundamentele research op technies wetenschappelijk gebied. Naast het Nat. Lab. staan er ook nog enkele laboratoria in het buitenland. Ook wordt er samengewerkt met laboratoria van andere ondernemingen. De research vindt plaats in het Nat. Lab., terwijl de ontwikkeling (aanpassing en verbetering) per H.I.G. plaatsvindt.

III. Hoofd Toeleverings Groepen

Glas. Tot voor kort nog een H.I.G., maar door het ontbreken van konsumentenproduktie een H.T.G. geworden. Produktie sterk gekonsentreerd. Glas is een interne leveransier voor TV- en lampenglas. Verder produseren ze ook opties glas.

Machinefabrieken. Bestaat uit:
• M-groep: machines, onder andere lampenmachines, videoproduktielijnen.
• A-groep: mechaniese onderdelen en samenstelling voor professionele produkten, naverbrander voor de F16.
• G-groep: gereedschappen, voor video, kleine huishoudelijke apparaten, enzovoorts.
• Diensten: verleent medewerking aan Nederlandse Philips-vestigingen wat betreft gereedschappen, werkplaatsen en meetapparatuur.

Plastic en Metaalwarenfabrieken. leveringen binnen Philips-konsern van kunststof en metalen onderdelen. Voorlichting over keuze, gebruik en verwerking van deze materialen. ■

Raad van Bestuur

Werkverdeling in de Raad van Bestuur inzake Concernbeleid

Dr. W. Dekker Voorzitter President	Algemene Coördinatie Concernbeleid Accountantsdienst Management Development Perszaken Externe Betrekkingen	**L.Th. Heessels**	Productsectoren Verlichting en batterijen en industriële toeleveringen, te weten de H.I.G.-en: Licht Elcoma H.T.G. Glas Concernafdeling Marktondersteuning Bureau Deelnemingen
Dr.Ir. A.E. Pannenborg Vice-Voorzitter Vice-President	Coördinatie Ontwikkelingsbeleid Wetenschappelijk Onderzoek Technisch Beleid Octrooien Ontwikkelings Coördinatie Bureau	**R.C. Spinosa Cattela**	Berichtgeving Concern Administratie Informatiesystemen en Automatie (ISA/Electronic Data Processing)
C.J. van der Klugt Vice-Voorzitter Vice-President	Productsectoren Beeld en Geluid voor konsumententoepassingen, Huishoudelijke Apparaten en Producten voor persoonlijke verzorging, te weten de H.I.G.-en: Audio Video Kleine Huishoudelijke Apparaten Grote Huishoudelijke Apparaten Industriële Vormgeving Hoofdlandengroepen International Overseas Group Concern Service	**Mr. F.F. Otten**	Nederlandse Philips Bedrijven B.V. Voorzitter Hoofddirectie
		Drs. J. Zantman	Financiële Zaken Assurantie Taxatie en Expertise Pensioenfondsen
Ir. M. Kullman Vice-President	Coördinatie Fabricagebeleid Sociaal beleid H.T.G. Machinefabrieken H.T.G. Plastics en Metaalwarenfabrieken Concern Normalisatie Algemeen Bedrijfs Bureau Technische Bedrijven	**G. Jeelof**	Productsector Producten en Systemen voor professionele toepassingen, te weten de H.I.G.-en: Telecommunicatiesystemen Defence and Control Systems Scientific & Industrial Equipment Elektro-Akoestiek Data Systems Medical Systems Beleid Kabel & Draad Internationale Projecten Afd.
Ir. A.E. van Mourik	Technische Efficiency en Organisatie Concern Inkoop Concern Strategische Planning Groep Concern Expeditie	**Mr. B. Verheeke**	Secretariaat van de Raad van Bestuur
Mr. J.J. Spijkerman	Juridische Zaken Industriële Eigendom (Octrooien en Merken) Fiscale Zaken		

formaline; methanal met ± 10% methanol — HCHO

FYSISCHE EIGENSCHAPPEN		OVERIGE KENMERKEN
Kookpunt °C Smeltpunt °C Vlampunt °C Zelfontbrandingstemperatuur °C Relatieve dichtheid (water = 1) Relatieve dampdichtheid (lucht= 1) Oplosbaarheid in water Explosiegrenzen, vol % in lucht Relatieve molekuulmassa	97 -15 88 300 1,1 1,04 ∞ 7 - 73 30,0	KLEURLOZE OPLOSSING VAN METHANAL IN WATER, MET STEKENDE GEUR. De stof polymeriseert gemakkelijk. Technische preparaten bevatten meestal methanol als inhibitor. Reageert met zuur, onder verhitting met het meer giftige bis(chloormethyl) ether. Reageert heftig met sterke oxidatiemiddelen. De stof kan worden opgenomen in het lichaam door inademing en inslikken. De stof werkt bijtend op de ogen, de huid en de ademhalingsorganen. Bij inslikken kunnen lever en nier beschadigingen kunnen optreden. Inademing van de stof kan longoedeem veroorzaken 1). Bij intensief huidcontact kans op huidoendoemingen
MAC-waarde in ppm (als HCHO) MAC-waarde in mg/m³ (als HCHO)	C 2 C 3	

GEVAREN / VERSCHIJNSELEN	PREVENTIE	BLUSSTOFFEN / EERSTE HULP
Brand: brandbaar Explosie: boven 60 °C: damp met lucht explosief. Inademen: bijtend, kleetpijn, keelpijn, kortademigheid, zelfontmoeding. Huid: bijtend, roodheid, pijn, brandwonden. Ogen: bijtend, roodheid, pijn, slechte visie Inslikken: bijtend, kleetpijn, buikpijn, diarree.	geen open vuur en niet roken boven 60 °C: gesloten apparatuur, ventilatie, explosieveilige elektrische apparatuur, aarden; voorziene, plaatselijke afzuiging of ademhalingsbescherming handschoenen, beschermende kleding gelaatsscherm	poeder, spiroomschuim, alkoholbestendig schuim, halonen, koolzuur. bij brand: vaten koel houden door sproeien met water frisse lucht, rust, halfzittende houding, en naar zieken huis vervoeren verontreinigde kleding uitdoeken, huid spoelen met veel water of af douchen en naar arts vervoeren ogen spoelen met veel water, dan naar arts vervoeren mond laten spoelen, veel water laten drinken, en onmiddellijk naar zieken huis vervoeren
OPRUIMING	OPSLAG	VERPAKKING
lekvloeistof opvangen in afsluitbare vaten, monster(s) opnemen in verd. of niet absorberend(e) en niet vatige plaats afvoeren, (extra persoonlijke bescherming pare luchtmasker)	brandvoeding, gescheiden van oxidatiemiddelen, koel, ventilatie.	VN: 2209 (klomp. >91 °C) VN: 1198 R 23 24 25 S 2 28

EEN STUKJE SOLIDARITEIT

Op de internationale konferentie van Philips-werknemers door SOBE georganiseerd in juni 1982, vertelde een Braziliaanse vrouw over allerlei lichamelijke klachten van kollega's in haar fabriek. Mensen die bij de produktie van printplaten werken, zijn vaak misselijk en moe en krijgen nogal eens huiduitslag.
Werknemers in Sittard (Nederland) gaven de namen van de gevaarlijke stoffen door aan een deskundig kaderlid van de vakbond. En deze raadpleegde de literatuur over gevaarlijke stoffen, met name de zogenaamde veiligheidskaarten. Zijn

Philips naam:	*naam op veiligheidskaart*
Amidosulfonzuur	**Sulfaminezuur**
Ammonia	**Ammonia**
Cresol	**Ortho-Cresol**
Difenyl-Cresyl-Fosfaat	**Cresyl Difenyl Fosfaat**
Fenol	**Fenol**
Formaline 40%	**Formaldehyd**
Methyl-Ethyl-Keton	**Methylethylketon**
Nalfok bevat Na_2NO_3	**Natriumnitraat**
Triethylamine	**Triethylamine**
Triethyleentetramine	**Triethyleentetramine**
Hydrazine	**Hydrazine**
Isopropanol	**Isopropylalcohol**
Methylethylglycolether	**lijkt op Ethyleenglycoldimethylether**
Methanol	**Methanol**

Cresyl Difenyl Fosfaat kunnen we volgens de Amerikaanse literatuur vergelijken met Tri-o-cresyl fosfaat.

Trichloorethylfosfaat hebben we niet kunnen vinden. ■

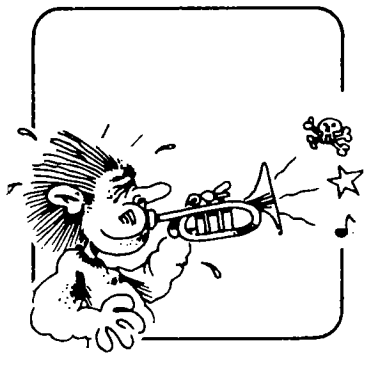
vakbondsgroep stuurde de gegevens naar São Paulo. In die brief schrijven zij onder andere:
'We hopen verder dat jullie in onderhandelingen met de direktie de arbeidsomstandigheden kunnen verbeteren. De bewijzen dat de stoffen gevaarlijk zijn, hebben jullie nu in handen. Mochten er nog meer vragen zijn, dan helpen we graag deze te beantwoorden.'
Hierbij drukken we de lijst van de gevaarlijke stoffen af, die gebruikt worden bij de produktie van printplaten. Printplaten vormen een onderdeel van de televisie. Eveneens geven we een voorbeeld van een veiligheidskaart behorend bij de stof 'formaldehyd'.

COLOMBIAANS VAKBONDSKONGRES

• In november 1982 hield FENTRAMETAL, de nationale metaalfederatie waarbij SINTRAINDELEC is aangesloten, haar **zesde kongres.**
De nationale politieke situatie werd besproken en de positie van de arbeidersstrijd daarbinnen. Er was uitgebreid gelegenheid dat Philips-werknemers uit Barranquilla (van de glas- en lichtfabriek) konden praten met kollega's uit Bogotá (van de audio- en videofabriek). Met name over de dagelijkse intimidatie van leden van SINTRAINDELEC door de Philips-leiding.
Op het kongres waren vertegenwoordigers van **alle** Colombiaanse vakcentrales aanwezig, evenals afgevaardigden uit Venezuela, Ecuador en Peru en van het Ministerie van Arbeid.
Volgens de Philips-arbeiders uit Barranquilla draagt dit kongres bij tot verbetering van de vakbondsstrijd. 'Eenheid als deze zal ons sterker maken om de konfrontatie met de direktie suksesvol te laten zijn. De arbeidersklasse zal in eenheid overwinnen!' Zo besluit het kongresbericht.

• Vakbondsoverwinningen
In de maanden juni en december ontvangen Philips-werknemers een vakantietoeslag van 50% in juni en 70% begin december. Sommige nieuwe en zogenaamde neutrale werknemers denken dat deze extra verdiensten een genereus geschenk van de onderneming zijn. Dat is **niet** zo. Zij zijn het resultaat van vakbondsstrijd. Het is noodzakelijk dat nieuwelingen het belang van syndikale organisatie inzien. Deze laatste is nodig om in CAO-onderhandelingen strijd te kunnen leveren en om betere eisen te kunnen stellen.

• Echtgenotes uitgenodigd
De Philips-leiding heeft echtgenotes van arbeiders uitgenodigd om de fabriek, per afdeling te bezoeken en om er te lunchen. De arbeiders vinden het niet slecht dat echtgenotes en vriendinnen de situaties leren kennen, waarin zij bij zeer hoge temperaturen moeten werken. En dat de vrouwen de gevaren en het helse lopende bandsysteem zien dat een grote druk op de arbeiders legt. Tegelijkertijd kunnen de vrouwen eens zien dat de spierkracht en het verstand van de arbeiders alles produceren. Als die niet werken, dan ligt de hele produktie stil.
Met dit bezoek zullen de echtgenotes ook de ziektes en de vroegtijdige ouderdom die de arbeiders teisteren, begrijpen.
Natuurlijk probeert de Philips-leiding de vrouwen wijs te maken, dat de arbeiders onder goede omstandigheden werken en dat ze niet voor hogere lonen en dergelijke moeten strijden en dat ze alle orders moeten uitvoeren zonder boe of bah te zeggen. Het is het doel van de Philips-leiding om het vertrouwen en het respekt van de vrouwen te winnen.
Dat vrouwen van Philips-werknemers zich in onafhankelijke komité's organiseren om de mannen te helpen bij demonstraties en pickets, vindt men bij de bond een beter idee. Van de ervaringen in 1980 bij de reorganisaties van Philips Nederland zouden ze graag willen leren.



• Kollektieve ontslagen
In 1982 heeft Philips in Bogotá en Barranquilla een groot aantal arbeiders ontslagen. In de hoofdstad is de situatie kritisch. Er gaan geruchten dat de onderneming gaat sluiten. De produktie van de zwart/wit tv is verdwenen en andere gedeeltes van de produktie zijn gewijzigd. Daar staat tegenover dat Philips voor zeven jaren het merk Westinghouse heeft gekocht en een gedeelte van General Electric.
'Dit alles moet ons de ogen openen!' ■

De tranen van Philips-vrouw



Vrouwen hebben in de geschiedenis van Philips altijd een belangrijke plaats ingenomen. De eerste personeelsbezetting – in 1892 – bestaat uit 21 meisjes en 9 mannen. Het zich snel uitbreidende personeelsbestand blijft in eerste instantie voornamelijk uit vrouwen en meisjes bestaan. Nu, bijna 100 jaar later, zijn vrouwen nog steeds onmisbaar in het produktieproces van Philips.
Vrouwen worden vooral aangenomen voor het fijne montagewerk. Ook gaan steeds meer vrouwen kontrole-aktiviteiten uitvoeren. Maar ook buiten de produktie heeft Philips vrouwen nodig: in de kantines en op kantoor.
Als gevolg van mechanisering en automatisering veranderen de werkzaamheden, oppervlakkig gezien, van aard. Maar wanneer we naar de inhoud van het werk kijken, is er niet zo veel veranderd. Vrouwen blijven hetzelfde werk doen, namelijk monotoon werk, priegelwerk, geduldwerk, verzorgend werk. Veel van de arbeid die vrouwen momenteel verrichten, is 'geschikt' om geautomatiseerd te worden of is reeds geautomatiseerd. Werkgelegenheid van vrouwen bij Philips wordt over de hele wereld steeds onzekerder.
In dit artikel willen we ingaan op de positie die vrouwen bij het Philips-konsern in de loop van de tijd hebben ingenomen. En welk beleid de Philips-direktie hierin volgt en hoe zij tegen vrouwen aankijkt.



Philips start in 1891 een gloeilampenfabriekje in Eindhoven. '*De meisjes – klein nog, twaalf jaar oud en voor dag en dauw op klompen naar het werk komend – deden het fijne werk: het inmonteren van gloeidraadjes en het verpakken van lampen.*' De meisjes zijn de goedkoopste arbeidskrachten die er te vinden zijn. Op de schouders van deze 'Lampenmaakstertjes' breidt het bedrijf zich in het begin van deze eeuw snel uit. In de periode vóór de Eerste Wereldoorlog (1914) komen inkrimpingen en uitbreidingen van het personeel, als gevolg van mechanisering, herhaaldelijk voor. In die tijd zijn de meisjes de dupe wanneer hun handwerk vervangen wordt door een machine. Bijvoorbeeld een personeelsstand van 307 meisjes, 3 mannen en 10 jongens wordt ineens teruggebracht tot 169 meisjes, 5 mannen en 10 jongens.
Dit blijft typerend voor het Philips-beleid: vrouwen worden aangetrokken en afgestoten naar gelang het uitkomt. Een reden om vrouwen weer aan te trekken, is het feit dat vrouwen goedkope arbeidskrachten zijn. Zo worden in de krisis die voorafgaat aan de Tweede Wereldoorlog (1940) veel mannen vervangen door vrouwen en meisjes.
Als Philips na deze oorlog enorm uitbreidt, is er een groot tekort aan arbeidskrachten. Philips zoekt op dat moment ook getrouwde vrouwen die thuiszitten en een reserve vormen die het konsern nodig heeft. Dat betekent in Nederland dat het werk min of meer naar de vrouwen toegebracht moet worden. Want de Nederlandse traditie is, in tegenstelling tot de meeste andere landen, dat vrouwen stoppen met werken als ze trouwen en zeker als ze kinderen krijgen.
Er worden ateliers opgezet, waar vrouwen bijna uitsluitend met een trouwboekje in de hand kunnen solliciteren. De ateliers worden zo gevestigd dat het de vrouwen bijna geen reistijd kost om op het werk te komen. Een vrouw daarover: '*We konden zelf de uren kiezen waarop we gingen werken. Ik heb gewoon de schooluren gewerkt. Er werden overal in de buurt briefjes in de bus gegooid. En advertenties in de krant. Er heerste echt een huiselijke sfeer. De kinderen konden zomaar binnenlopen, mijn zoon kwam vaak en dan zat hij wat met de weerstandjes te spelen.*' Het was prettig werken in deze ateliers. Door de soepelheid waarmee Philips met de werktijden omsprong, door de korte reistijden die de vrouwen nodig hadden, konden zij het werk thuis en het werk bij Philips prima kombineren. Want Philips gaat er van uit dat de belangrijkste taak van de vrouw het huishouden, de verzorging van man en kinderen is. Op deze manier speelt het konsern handig in op de dubbele taken van vrouwen. Een argument wat ook weer gebruikt kan worden als zij de vrouwen niet meer nodig hebben.

AANVULLING

Het geld wat de vrouwen verdienen, moet volgens Philips alleen als een aanvulling op het inkomen van de man gezien worden. Zo werden de vrouwen ook naar de ateliers gelokt: een bijverdienste voor de auto, voor de studie van de kinderen. In andere Europese landen is het een veel normalere zaak dat vrouwen blijven werken dan in Nederland. Het percentage gehuwde vrouwen dat werkt is hier maar 9%, terwijl het in een land als Frankrijk tot bijna 50% oploopt. Toch zal ook in die landen het salaris van vrouwen vooral als aanvullend worden gezien. In de Derde Wereldlanden is het een duidelijke noodzaak dat vrouw en man beiden werken. Zij verdienen samen het inkomen, waar ze vaak nog niet van rond kunnen komen. Ook deze vrouwen blijven verantwoordelijk voor het huishouden en hebben, net zoals de vrouwen in Europa, een dubbele taak en dus een dubbele zorg. Een vrouw uit Peru: '*Als ik werk, denk ik altijd aan mijn kinderen. Ze zijn nog zo klein, misschien loopt er één de hele dag buiten rond of ze krijgen een ongeluk. Oh, ik ben altijd zo bang, de baby kan wel vallen. Er kunnen zoveel dingen gebeuren.*'
In het begin van de jaren zeventig worden nagenoeg alle na-oorlogse vrouwenateliers in Nederland gesloten. Door een aantal technologische vernieuwingen in het produktieproces zijn er minder mensen nodig om een produkt te maken. Deze vernieuwingen houden ook in dat het produktieproces verder opgesplitst kan worden in kleine deelhandelingen. Daardoor wordt het ook mogelijk die produktie over te plaatsen die veel arbeid vergt. Philips zoekt, net zoals andere ondernemingen, naar plaatsen waar veel goedkope, ongeschoolde arbeid voorhanden is. Het konsern vestigt zich voornamelijk daarom in het Verre Oosten, Azië en Zuid-Amerika. Vrouwen in Europa worden steeds meer terug verwezen naar het huishouden. In veel Europese landen wordt geprobeerd vrouwen met afkoopsommen te laten verdwijnen. Afkoopsommen worden overigens vaker aan vrouwen dan aan mannen aangeboden. De hoogte van de afkoopsommen, vaak ook de 'gouden handdruk' genoemd, hangt in principe af van het aantal dienstjaren. Soms ook van de hoogte van de funktie. In de praktijk blijken de bedragen, die door Philips worden aangeboden, nogal willekeurig te zijn. Ook per land blijken de bedragen verschillend te liggen.
In Nederland wordt in enkele vestigingen aan zwangere vrouwen een zogenaamde 'gravidaregeling' aangeboden. Dit betekent dat de vrouwen voor vrijwillig ontslag tekenen en tot zes weken na de bevalling uitbetaald krijgen. Wanneer een vrouw een miskraam krijgt, kan zij niet terugkomen bij Philips want voor het ontslag is immers getekend. Bovendien krijgen deze vrouwen in feite, vergeleken met de afkoopsommen, een heel klein bedrag voor hun geruisloos verdwijnen. Het komt gemiddeld neer op zes à zeven maanden loon. In landen buiten Europa ligt het voor het konsern vaak gemakkelijker om vrouwen weg te krijgen als dat nodig is. In India werd in het verleden een enorme druk op zwangere vrouwen uitgeoefend om te vertrekken. Vaak met sukses. Gelukkig is hier onder vakbondsdruk een einde aangekomen.
Naast het aanbieden van allerlei premies zijn er ook veel subtielere manieren om te zorgen dat vrouwen uit zichzelf weg zullen gaan. Overplaatsingen zijn hier een goed voorbeeld van. Meestal wordt het werk slechter en onaantrekkelijker of de reistijden worden te lang zodat het werk bij Philips en het werk thuis niet meer te kombineren is. Door de overplaatsingen wordt ook een sfeer van grote onzekerheid over het behouden van de arbeidsplaats geschapen. Vrouwen moeten werk gaan doen waarvoor zij niet aangenomen zijn en met de omschrijving van een takenpakket wordt weinig rekening gehouden. Inderdaad vertrekken sommige vrouwen omdat zij er niet tegen kunnen en zich dan maar thuis terugtrekken. Een uitvloeisel van het hierboven beschreven beleid van Philips is dat er verhoudingsgewijs meer vrouwen dan mannen verdwenen zijn de afgelopen jaren.
Ook buiten Europa wordt de werkgelegenheid voor vrouwen bij Philips steeds onzekerder. Vrouwen uit de Derde Wereldlanden die eerst in grote getale aangetrokken werden, kunnen ook ieder moment met ontslag bedreigd worden. Aan de ene kant wordt de produktie gekonsentreerd in grote vestigingen. In de ene plaats worden mensen ontslagen, terwijl er in de andere plaats weer mensen aangenomen worden. Of er meer mensen ontslagen worden dan aangetrokken worden, is niet duidelijk. Aan de andere kant wordt de produktie ook in de Derde Wereld steeds meer geautomatiseerd. Het gevolg zal zijn dat Philips in deze landen minder mensen nodig heeft.

VINGERVLUG

Vrouwen doen over het algemeen werk wat binnen de laagste funktieklassen valt. Werk wat laag gewaardeerd en slecht betaald wordt. Ook komt het voor dat vrouwen voor hetzelfde werk minder verdienen dan mannen. Recht op gelijke betaling voor mannen en vrouwen is in de meeste landen iets wat nog in de verre toekomst ligt. In Europa is deze wet er ook pas in 1980 gekomen.



Maar wezenlijker voor de lage betaling en waardering van vrouwenwerk is dat vrouwen aangenomen worden om die vaardigheden die zij al van 'nature' bezit. Vaardigheden die vrouwen aangeleerd zijn en daarom niet betaald hoeven te worden, volgens ondernemingen. Er is geen opleiding voor nodig, vrouwen zijn vingervlug, handig, geduldig en hebben verzorgende kwaliteiten.
Vrouwen zitten juist in die funkties die zich het meest lenen om te automatiseren. Door de achterstand in opleiding komen vrouwen bijna niet in aanmerking voor de nieuwe banen die door het automatiseringsproces zullen ontstaan.
Het werk in de produktie is over het algemeen saai. Het meeste werk gaat er in kwaliteit steeds meer op achteruit. Door de inschakeling van de machines is er steeds minder kennis nodig.
Veel van het produktiewerk is vele malen per dag dezelfde handelingen verrichten. De tempodruk is hoog, zowel in Europa als in de Derde Wereldlanden. Een Nederlandse werkneemster aan het woord: '*Altijd is het zo, als je een bepaalde tijd achter een machine zit, komen ze bij je staan om de tijd op te nemen. Zo was er een vrouw die 140 stuks kon maken, terwijl de anderen er krap 120 aankonden. Maar omdat zij het kon, moet iedereen het kunnen.*' Een vrouw uit Indonesië: '*Na mijn inwerkperiode moest ik vijftien bakken per dag testen. Nu is het vijfentwintig. Ik denk dat er in iedere bak zo'n 160 tot 180 chips zitten. Dus ik test ongeveer 3500 chips per dag.*'
Het montagewerk van vrouwen vindt plaats in een, voor het oog, schone en prettige omgeving. Lage, moderne gebouwen waar rijen vrouwen zitten te monteren en door de mikroskopen zitten turen. Het gezichtsvermogen wordt snel aangetast – hoofdpijn en overbelasting van de ogen zijn veel voorkomende klachten. De vrouwen zijn na een aantal jaren niet meer in staat de vereiste aantallen te halen, omdat de ogen veel te slecht zijn geworden. De onderneming hoopt eigenlijk dat ze dan wel uit zichzelf weg zullen gaan. Deze oogklachten komen zowel in de Derde Wereldlanden als in Europa voor. Een Europese werkneemster: '*Op mijn afdeling willen ze vrouwen van achter geautomatiseerde machines halen. Ze zeggen dat het werk beter geschikt is voor oudere mensen. Maar achteraf blijkt dat er ook jongens kunnen komen. Eén vrouw die al overgeplaatst is,*

Werken bij philips in India

De eerste Philips-fabriek in de buurt van Poona (200 km van Bombay) werd in 1958 gebouwd. Het bedrijf waar aanvankelijk alleen radio's werden geproduceerd, telde toen 200 werknemers. Een aantal jaren later kwamen er nog zo'n 500 bij. De meeste van de nu 3700 arbeiders, gerekruteerd in de jaren zestig, zijn afkomstig uit het dorp Loni, waar de Philips-fabriek gevestigd was en uit de omliggende dorpjes. Een gemiddelde arbeider verdiende toen bij Philips 60 tot 90 roepies (is ongeveer ƒ 20,–) per maand. Dit was een relatief beter loon dan de andere, veelal kleine bedrijven in Poona en omgeving betaalden.
Toen de firma in 1969 haar produktie in India wilde uitbreiden met televisies werd er een nieuwe fabriek gebouwd in Pimpri, ook een klein dorp in de buurt van Poona. Helaas voor de firma: ze kreeg geen vergunning van de Indiase regering, die de produktie van televisies wilde voorbehouden aan Indiase bedrijven. Philips besloot toen om de nieuw gebouwde fabriek te gebruiken voor een grootschalige radioproduktie. Hiervoor werd de radio-afdeling van Loni overgeplaatst naar Pimpri en ook werd de Scientific and Industrial Equipment (S+I)-afdeling overgeplaatst vanuit Bombay. Dit leverde zo'n 1100 arbeidsplaatsen op, weliswaar niet allemaal nieuwe, want velen werden wel of niet tegen hun wil overgeplaatst van Loni naar Pimpri. Sindsdien wordt in de fabriek in Loni voornamelijk radio-assemblage gemaakt en plastic + metaalwaren. De produkten zijn bestemd voor andere Philips-fabrieken in India en in het buitenland.

De komst van Philips-fabrieken in deze kleine dorpen heeft naast de komst van een aantal andere multinationals heel wat veranderingen teweeg gebracht. Voordien waren beide dorpen voor bijna 100% gericht op de landbouw. De verbouw van rijst en suikerriet vormden de hoofdbestanddelen van de plaatselijke landbouwekonomie, waarbij een gedeelte voor de handel en een gedeelte voor eigen gebruik bestemd was. Een aantal boeren waren zelfvoorzienend en een aantal van hen werkte als arbeider op het land van een grondbezitter. Door de toenemende kommercialisering van de landbouw vanaf het begin van deze eeuw werd het steeds belangrijker om voor de marktekonomie te verbouwen dan voor eigen konsumptie. Sommige grondbezitters sloegen er een aardig slaatje uit en anderen delfden het onderspit en werden gedwongen elders werk te zoeken.
De komst van een grote fabriek als Philips leek welkom bij de dorpsbewoners. Een aantal van hen (zo'n 1200) kregen werk bij Philips, maar helaas waren dat vooral die boeren, die hun grond geheel of gedeeltelijk verkocht hadden aan het bedrijf. In een paar jaar tijd gingen vooral de grondbezitters er op vooruit, maar wie ver achterbleven waren de landloze arbeiders. Zij zaten dringend verlegen om een wat beter betaalde baan in de industrie. Door de komst van met name de Philips-fabrieken zijn de verschillen binnen de dorpen nog groter geworden. Er zijn een aantal (groot)grondbezitters die de landlozen voor heel weinig loon op hun land laten werken en zelf overdag in de fabrieken werken voor een relatief veel beter loon. Zo zijn zij in staat om steeds meer land op te kopen en om krediet te krijgen voor landbouwinvesteringen omdat zij naast hun landbouwbedrijf

doet nu werk wat vier keer zo klein is dan eerst. Ze moet de hele dag door een loep kijken en ze heeft het nu al aan haar ogen.'
Vrouwen hebben over het algemeen weinig opleiding voor het werk wat zij moeten doen. Zodra het werk eenmaal is aangeleerd, belanden zij meestal op een dood spoor. Het werk is vanaf dat moment alleen maar geestdodend. Bovendien een lichamelijke en geestelijke belasting om het tempo bij te houden. De werkzaamheden die de vrouwen leren, zijn van geen enkel nut buiten het bedrijf. Zoals al eerder gezegd is het werken bij Philips vaak ook slecht voor de gezondheid. In Brazilië is het zelfs zo (voor mannen en vrouwen) dat geen enkel ander bedrijf je nog aanneemt als je bij Philips gewerkt hebt. De andere werkgever gaat er namelijk van uit dat ex-Philipswerknemers en -sters niet meer gezond genoeg zijn.

OPLEIDINGEN

Opleidingen volgen bij Philips is er voor vrouwen nauwelijks bij. Veel vrouwen zijn waarschijnlijk onkundig van de mogelijkheden die Philips kwa opleidingen in vele landen biedt. Het konsern houdt dit graag zo, want ten eerste is er niet meer kennis nodig voor het werk wat vrouwen moeten doen en ten tweede wordt er liever niet in vrouwen geïnvesteerd. Het risiko dat zij voortijdig weg zullen gaan, vindt het konsern te groot. Zo blijft de cirkel rond en blijven vrouwen vast zitten in de laagst betaalde banen. Als vrouwen op eigen initiatief hun funktie uitbreiden, wordt dit wel gewaardeerd zolang Philips dit niet hoeft te vergoeden. Een werkneemster: *'Ik kende de machine van binnen en van buiten. Als er iets stuk was, wist ik meteen wat er aan de hand was en repareerde het mankement zelf. Ook voor de andere vrouwen repareerde ik wel eens de machine. Als er iemand van de Technische Dienst bij moest komen, duurde dat meestal veel langer. Op een gegeven moment vroeg mijn chef of ik de reparaties van de machines op de afdeling niet blijvend onder mijn verantwoording wilde nemen. Toen ik hem vroeg hoeveel dat 'opleverde', zei hij dat ik niet voor funktieverhoging in aanmerking kwam omdat ik geen technische opleiding had. Dus ik heb geweigerd. Als ik zin heb, repareer ik de machines toch wel.'*
Er is gewoon weinig kans om als vrouw vooruit te komen, om een beter betaalde baan te krijgen. Een vrouwelijke opleidingsfunktionaris die wel in een hogere funktie bij Philips zit, schetst het als volgt: *'Vrouwen hebben genoeg kansen bij Philips,* mits *ze niet op een vrouwenfunktie zitten.'*
Karrière-vooruitzichten voor vrouwen in de lagere funkties zijn minimaal. En dat vrouwen dat niet zo belangrijk vinden, is ingekalkuleerd in het beleid van Philips. Een personeelschef in Zuid-Oost Azië: *'Jonge mannelijke arbeiders zijn te rusteloos en te ongeduldig voor het monotone werk zonder karrière-vooruitzichten. Als ze geen zin meer hebben, saboteren ze de machine en komt het voor dat ze de afdelingschef bedreigen. En meisjes? Op z'n hoogst huilen ze een beetje.'*



Gevoel van saamhorigheid onder de vrouwen die bij elkaar in een hal of vestiging werken, wordt zoveel mogelijk tegengegaan. Vrouwen worden apart benaderd voor een overplaatsing, afkoopsom of zwangerschapsregeling.
Overal worden vrouwen en meisjes tegen elkaar uitgespeeld. In de Derde Wereldlanden werken veel bedrijven met bonussen: jaarlijks wordt de hardst werkende arbeidster gekozen op basis van volledige aanwezigheid en de hoogste aantallen. Andere bonussen worden gegeven als er geen gebruik gemaakt wordt van ziekte- en vakantieverlof. Ook worden er wedstrijden georganiseerd. Tot voor kort organiseerde Philips in Sao Paulo (Brazilië) schoonheidswedstrijden.

VADER

Een andere, veel toegepaste methode om oppositie van vrouwen tegen te gaan is te doen alsof de fabriek een grote alles omvattende familie is. De fabrieksdirekteur wordt 'vader' genoemd en hij neemt de houding aan van de goedbedoelende, maar veeleisende vaderfiguur, waartegen verzet (net als binnen de familie) onmogelijk is.
Lange tijd probeerde Philips mensen aan zich te binden door een 'goed' sociaal beleid te voeren. Personeelsverenigingen, verhuur van huizen, een reisburo en dergelijke. Of, zoals in Brazilië gebeurt, mensen kunnen geld lenen bij Philips als zij een huisje willen kopen. De gebondenheid neemt op die manier toe, gevoelsmatig en ook financieel. De laatste tijd is Philips deze methode in Europa enigszins aan het afbouwen. het is niet meer zo belangrijk voor het konsern mensen voor zich te winnen en aan zich te binden. Zij heeft de mensen niet meer zo nodig.
Het tegen elkaar uitspelen van landen, vestigingen, mannen en vrouwen en vrouwen onderling is een beleid waardoor men hoopt dat solidariteit ver te zoeken zal zijn. Dat dit niet altijd tot het door Philips gewenste resultaat leidt, is bemoedigend. Want dat vrouwen alles pikken, is echt niet waar. Een goed voorbeeld van onderlinge vrouwensolidariteit tegen het Philips-beleid, komt uit India. In Poona staan een aantal radiofabrieken van Philips waar vooral radio-onderdelen, plastics en dergelijke worden gemaakt. De vrouwen hebben nog het meest te lijden onder de enorme tempodruk. De direktie probeert de produktie steeds op te schroeven door aan het begin van de band die vrouwen neer te zetten die nog geen vast arbeidskontrakt hebben. Deze vrouwen zijn nog niet beschermd door de vakbond en zijn dus genoodzaakt alles te doen wat de direktie van hen vraagt. Als de vrouwen hun arbeidskontrakt krijgen, wordt er een nieuwe groep vrouwen zonder arbeidskontrakt aan het begin van de band gezet. Dit werkt heel effektief, denkt de direktie, want aan het begin van de band wordt het tempo bepaald, waarmee de band draait. Om een nog betere kontrole op de produktiviteit te hebben, wordt er dagelijks een vast aantal onderdeeltjes klaargelegd. Als dus aan het eind van de dag de stapel op is, is de geplande produktie gehaald. Maar... een aantal maanden later wordt er achterin de fabriek, in de buurt van de afvalkontainers en paar duizend onderdeeltjes op een hoop gevonden. Die waren er in de loop van de tijd voor de vrouwen neergegooid om op zo'n manier onder de druk van de dagelijkse routine uit te komen. En daar ging de hoge produktienorm.
In de hele wereld proberen vrouwen de strijd aan te binden tegen het beleid van Philips. Er wordt geprobeerd voor en door vrouwen meer opleidingskansen te realiseren. Er worden vestigingen bezet door vrouwen om te zorgen dat zij hun werk niet kwijt raken. Er wordt samengewerkt om de hoge aantallen omlaag te krijgen. Het belangrijkste hierbij is dat vrouwen (en mannen) zich niet tegen elkaar uit laten spelen op wat voor manier dan ook. Dat betekent dat vrouwen in Europa, de Derde Wereld en andere landen onderling informatie aan elkaar moeten doorgeven. Om daarmee meer eensgezind iets te kunnen ondernemen tegen het Philips-beleid. Een beleid wat vrouwen in een ondergeschikte positie plaatst. ■

Onveiligheid in poona

Het monteren van transistoren op printplaten wordt in Derde Wereldlanden overwegend met de hand gedaan. In grote hallen zitten honderden vrouwen met een soldeertang in hoog tempo de onderdelen aan elkaar vast te maken. Vroeger werd dit werk in Nederland, België en andere westerse landen ook zo met de hand gedaan. Waar in deze landen dit werk nog voorkomt, is er veel van geautomatiseerd.
Met het verhuizen van dit soort werk naar de Derde Wereld is het Philips-management blijkbaar 'vergeten' veiligheidsvoorschriften mee te verhuizen. We zullen hen daar even aan moeten herinneren.
In één afdelingsruimte in Poona werken ongeveer 240 vrouwen met een hete soldeerbout. Het is er vreselijk benauwd, door het klimaat en door de grote hoeveelheid bouten. Van ventilatie is niets te merken.
Een vrouw in Eindhoven die vroeger precies hetzelfde werk gedaan heeft, vertelt: 'Nu worden bij Audio in Eindhoven de IC's (integrated circuits) automaties gemonteerd. Vroeger deden we dat met de hand, en toen ging het voornamelijk om transistoren. We gebruikten soldeerlood. Dit bestaat voor 80% uit tin, ongeveer 20% lood en zo'n 1% uit hars. Van deze stoffen geeft het lood ademhalingsmoeilijkheden, als je er langdurig mee werkt en als je al een beetje astmaties van aanleg bent. De bedrijfsleiding geeft melk, wanneer de slijmvliezen geïrriteerd kunnen raken.
In ons atelier vroeger was er een grote afzuiginstallatie en verder kon iedere werknemer, als ze wilde, een eigen kleine ventilator bij de chef halen. Het kan ook goed zijn dat het aan de printplaat zelf ligt. Bij aanraking met hoge temperaturen komt er formaldehydegas vrij uit de plaat en dat is heel giftig. Als mensen daar jaar in jaar uit mee werken, kan ik me voorstellen dat ze er ziek van worden.'
Een andere Audio-werknemer vult aan: 'Bij ons in de hal wordt de lucht in de winter driemaal per dag ververst, en in de zomer zesmaal.'
In Poona waar het altijd heel warm is, zou je mogen verwachten, dat er vaker dan zesmaal per dag de lucht volledig ververst wordt.



Het volgende artikel is van de hand van Pit Gooskens die in het kader van haar studie een aantal maanden in India heeft doorgebracht. Zij heeft daar voornamelijk met vrouwelijke Philips-werknemers in Poona gesproken. In dit artikel schrijft zij over het effekt van de komst van Philips op de bestaande maatschappelijke struktuur in Poona en over de positie van Philips-arbeidsters.

een vast loon van Philips ontvangen. 'Dankzij' de komst van de multinationale ondernemingen zijn de tegenstellingen binnen de dorpsekonomie enorm vergroot.

TIJDELIJKE ARBEIDERS

Enkele landloze landarbeiders proberen toch bij Philips aan de slag te komen door zich iedere dag bij de fabriekspoort aan te melden in de hoop die dag een vaste arbeider te kunnen vervangen. Buiten de 3700 mensen die bij Philips-Poona in dienst zijn werken er gemiddeld zo'n 150 van deze tijdelijke (casual) arbeiders. Ze werken zonder arbeidskontrakt en ze ondervinden geen bescherming van de vakbond waarvan alleen vaste arbeiders lid kunnen worden. Meestal worden de tijdelijke arbeiders gebruikt om zieke werknemers te vervangen (Philips-werknemers mogen 20 dagen per jaar ziek zijn), maar ook de schoonmaakploegen en de kinderoppas in de krèche zijn niet in vaste dienst, maar wisselen van dag tot dag. De tijdelijke arbeiders krijgen tal van voorzieningen niet, die na jaren vakbondsstrijd wel aan vaste arbeiders zijn toegezegd, zoals de jaarlijkse bonus (een maandsalaris) de huishuurtoeslag, kantinevoedsel en transporttoeslag etc.
Andere arbeiders die niet onder de arbeidsovereenkomsten vallen zijn zij die voor Philips werken via koppelbazen.
Het onderhoudswerk, zoals het bijhouden van de tuinen, het schilderen van de fabriek, het verbouwen van de fabrieksshallen wordt verricht door sterk onderbetaalde tijdelijke arbeiders.
Het gevolg is dat deze veelal uit de dorpen afkomstige landloze arbeiders een erg onzeker bestaan leiden: is er werk dan is er eten.
Op deze manier maakt Philips misbruik van het enorme aanbod op de arbeidsmarkt en de slechte arbeidswetgeving in India. En dit is nog maar een manier waarop de multinational gebruik maakt van het grote aanbod van goedkope arbeidskrachten in India. Het bedrijf maakt ook gebruik van de arbeidskracht die geleverd wordt door de zogenaamde 'backward linkages', dit zijn veelal kleinschalige, toeleveringsbedrijven van allerlei onderdelen, die de Philips-fabrieken in de produktie verwerken. Zo worden in Poona onder andere de stroomdraadjes voor audio-apparatuur geleverd door kleinschalige bedrijfjes in Coimbatore (Zuid-India). Deze bedrijven vallen door hun kleinschaligheid buiten een aantal arbeidswetgevingen en kunnen daarom met goedkope arbeidskracht de produkten voor een minimale prijs leveren. De werknemers van de kleinschalige bedrijven werken dus indirekt voor Philips, maar tegen een veel lager loon en onder veel slechtere arbeidsomstandigheden.
Op deze manier draagt Philips geen verantwoordelijkheid voor werknemers, die zij indirekt wèl in dienst heeft.

VROUWENARBEID

Behalve van de slechte arbeidswetgeving en de kontrole daarop, het grote aanbod van goedkope arbeidskrachten, buit het bedrijf ook de mogelijkheden uit, die het traditionele maatschappelijke systeem in India biedt: de maatschappelijk zwakke positie van de vrouw is er een van.
Uit een onderzoek naar zo'n 40 vrouwelijke Philips-arbeiders in Poona, blijkt dat in de eerste plaats van de vrouw wordt verwacht dat zij voor haar huishouden èn voor haar kinderen zorgt. Alleen uit puur financiële noodzaak staat men toe dat de vrouwen ook een aandeel in het gezinsinkomen hebben, door buitenshuis te gaan werken. In een land met een jaarlijkse inflatie van 15-20%, wordt het steeds moeilijker een gezin te bedruipen en zijn twee inkomens vaak noodzakelijk om het dagelijks voedsel, de huishuur en de opvoeding van de kinderen te betalen. In de grotere steden in India is het daarom steeds meer gebruikelijk dat zowel vrouw als man buitenshuis gaan werken. Dit geeft de vrouwen echter geen extra mogelijkheden om zich te ontplooien. Integendeel, dit betekent in de meeste gevallen een enorme verzwaring van hun dagtaak, daar de last van het huishouden en de opvang van de kinderen toch voor 100% op hen blijft rusten. Philips speelt hier handig op in door de vrouwen vooral de erg arbeidsintensieve taken toe te kennen in de produktie-afdelingen. De vrouwen – in Poona werken er ongeveer 700 – produceren in hoog tempo. De dagelijkse produktie is vastgelegd door het management, die daarvoor een speciale dienst Time and Efficiency planning voor in dienst heeft. Het tempo ligt zo hoog dat de meeste vrouwen niet eens tijd hebben om hun thee te drinken.



Wanneer ze thuiskomen na een dag fabrieksarbeid wacht hen nòg een taak: het huishouden. Een Indiaas huishouden kan niet vergeleken worden met een westers huishouden. Men kan in de winkels geen kant en klaar voedsel kopen en als dat wel kan is het te duur. De vrouwen kopen dus de ruwe grondstoffen, zoals graan (wat ze laten malen tot meel), olie en rijst. Het verwerken van deze grondstoffen tot het dagelijks voedsel is een erg arbeidsintensieve bezigheid. Gemiddeld is een vrouw zo'n vier uur per dag bezig met het voedsel. Deze routine komt dagelijks terug, want bijna niemand heeft een koelkast om voedsel te bewaren en er wordt weinig met konserveringsmiddelen gewerkt. Naast dit werk moet ook de was dagelijks gedaan worden, het huis schoon gehouden en de kinderen moeten met hun huiswerk geholpen worden. Dit laatste is noodzakelijk omdat de goedkopere scholen slecht zijn en meestal overvol, zodat extra aandacht noodzakelijk is. Door dit intensieve bestaan raken de vrouwen zo uitgeput en afgestompt dat ze de fut niet meer hebben om in opstand te komen wanneer ze menen dat hen onrechtvaardigheid wordt aangedaan. Het is hierom dat de bedrijfsleiding de voorkeur geeft aan vrouwen op de produktie-afdeling en niet vanwege hun fijnere handen, zoals zij zelf aanvoert. Vrouwen zijn ook vanuit hun opvoeding gewend een onderdanige positie in te nemen, wat de bedrijfsleiding maar al te goed van pas komt.
Het is de meeste vrouwen ook te veel om zich naast hun dubbele dagtaak nog in te zetten binnen de vakorganisatie. Helaas hebben ook vaak de mannelijke vakbondsleiders weinig of geen oog voor de vrouwspecifieke problemen van Philips-arbeidsters. Omdat de vrouwenbelangen slechts worden behartigd door de vakbond kan het management vrijwel ongestraft druk uitoefenen op hun vrouwelijke werknemers. Er wordt een minimum dagproduktie vastgelegd, die veel hoger ligt dan die van hun mannelijke kollega's die veel minder arbeidsintensief werk doen. Houden ze zich niet aan die minimumproduktie, dan lopen ze kans op ontslag. Vooral de wat oudere vrouwen, die soms al meer dan 20 jaar bij Philips werken, wordt het tempo vaak te hoog. Overplaatsing naar minder arbeidsintensief werk aan de sub-assemblage stellen ze zo lang mogelijk uit, want dan komen ze niet meer in aanmerking voor hogere gradaties, waarbij ook hun loon iets stijgt. Ook dit is weer een truc van het bedrijf om de vrouwen op een hoog tempo te laten draaien.
Behalve het hoge tempo laten ook de arbeidsomstandigheden nog heel wat te wensen over. Een werkneemster vertelde me: 'Ik werk al 20 jaar op de produktie-afdeling van de Audio-fabriek, al die tijd doe ik hetzelfde werk: het monteren van transistoren op een printplaat. Omdat het materieel erg heet wordt, werk ik met handschoenen, maar toch verbrand ik me soms nog. Het chemiese materiaal waarmee we werken stinkt erg en ik heb er pijn van gekregen in mijn longen. Sinds een aantal jaren krijg ik melk van het bedrijf, dit betekent dat de lucht die we inademen giftig is...'
Een andere vrouw vertelde: 'Het werk wat veel vrouwen doen is erg inspannend voor de ogen, sommigen moeten na verloop van tijd overgaan tot het dragen van een bril. Dit is erg nadelig vooral voor de ongetrouwde meisjes, want die kunnen dan moeilijker uitgehuwelijkt worden.'
Weer een ander vertelt me dat ze soldeerwerk doet wat brandgevaarlijk is, want regelmatig valt gloeiend soldeerlood op hun sari's. Verder is het 's zomers bloedheet, omdat de temperatuur van de gloeiende soldeerbout de hitte helemaal ondragelijk maakt. Pas sinds een paar jaar hangen er een aantal spaarzaam verspreide ventilatoren, die de temperatuur niet veel dragelijker kunnen maken.
Uit dit soort klachten blijkt wel dat de toch al aktieve vakbond nog heel wat strijd zal moeten leveren wat betreft verbetering van arbeidsomstandigheden en arbeidswetgeving.
Ondernemingen weten zich beschermd door een soepele arbeidswetgeving en een nog soepeler kontrole daarop van de kant van de overheid. Het management kan dus maar tot weinig verplicht worden, maar door een hechte solidariteit van de arbeiders is al heel wat bereikt en kan nog meer bereikt worden.
Wat betreft de betere brtiging van vrouwspecifieke problemen binnen en buiten het bedrijf, dit kan mijns inziens alleen bereikt worden door een verandering van attitude binnen de vakbond en een verandering van de maatschappelijke normen ten aanzien van vrouwenarbeid.
Dit laatste is niet zo snel te bewerkstelligen, het eerste echter veel eerder. Participatie van vrouwen in de vakbondsleiding is noodzakelijk en een vrouwvriendelijker opstelling van de huidige leiding. Vrouwen zullen zichzelf vooral sterk moeten maken om met vereende krachten hun positie als arbeidster veilig te stellen. ■

doet nu werk wat vier keer zo klein is dan eerst. Ze moet de hele dag door een loep kijken en ze heeft het nu al aan haar ogen.'
Vrouwen hebben over het algemeen weinig opleiding voor het werk wat zij moeten doen. Zodra het werk eenmaal is aangeleerd, belanden zij meestal op een dood spoor. Het werk is vanaf dat moment alleen maar geestdodend. Bovendien een lichamelijke en geestelijke belasting om het tempo bij te houden. De werkzaamheden die de vrouwen leren, zijn van geen enkel nut buiten het bedrijf. Zoals al eerder gezegd is het werken bij Philips vaak ook slecht voor de gezondheid. In Brazilië is het zelfs zo (voor mannen en vrouwen) dat geen enkel ander bedrijf je nog aanneemt als je bij Philips gewerkt hebt. De andere werkgever gaat er namelijk van uit dat ex-Philipswerknemers en -sters niet meer gezond genoeg zijn.

OPLEIDINGEN

Opleidingen volgen bij Philips is er voor vrouwen nauwelijks bij. Veel vrouwen zijn waarschijnlijk onkundig van de mogelijkheden die Philips kwa opleidingen in vele landen biedt. Het konsern houdt dit graag zo, want ten eerste is er niet meer kennis nodig voor het werk wat vrouwen moeten doen en ten tweede wordt er liever niet in vrouwen geïnvesteerd. Het risiko dat zij voortijdig weg zullen gaan, vindt het konsern te groot. Zo blijft de cirkel rond en blijven vrouwen vast zitten in de laagst betaalde banen. Als vrouwen op eigen initiatief hun funktie uitbreiden, wordt dit wel gewaardeerd zolang Philips dit niet hoeft te vergoeden. Een werkneemster: *'Ik kende de machine van binnen en van buiten. Als er iets stuk was, wist ik meteen wat er aan de hand was en repareerde het mankement zelf. Ook voor de andere vrouwen repareerde ik wel eens de machine. Als er iemand van de Technische Dienst bij moest komen, duurde dat meestal veel langer. Op een gegeven moment vroeg mijn chef of ik de reparaties van de machines op de afdeling niet blijvend onder mijn verantwoording wilde nemen. Toen ik hem vroeg hoeveel dat 'opleverde', zei hij dat ik niet voor funktieverhoging in aanmerking kwam omdat ik geen technische opleiding had. Dus ik heb geweigerd. Als ik zin heb, repareer ik de machines toch wel.'*
Er is gewoon weinig kans om als vrouw vooruit te komen, om een beter betaalde baan te krijgen. Een vrouwelijke opleidingsfunktionaris die wel in een hogere funktie bij Philips zit, schetst het als volgt: *'Vrouwen hebben genoeg kansen bij Philips,* mits *ze niet op een vrouwenfunktie zitten.'*
Karrière-vooruitzichten voor vrouwen in de lagere funkties zijn minimaal. En dat vrouwen dat niet zo belangrijk vinden, is ingekalkuleerd in het beleid van Philips. Een personeelschef in Zuid-Oost Azië: *'Jonge mannelijke arbeiders zijn te rusteloos en te ongeduldig voor het monotone werk zonder karrière-vooruitzichten. Als ze geen zin meer hebben, saboteren ze de machine en komt het voor dat ze de afdelingschef bedreigen. En meisjes? Op z'n hoogst huilen ze een beetje.'*



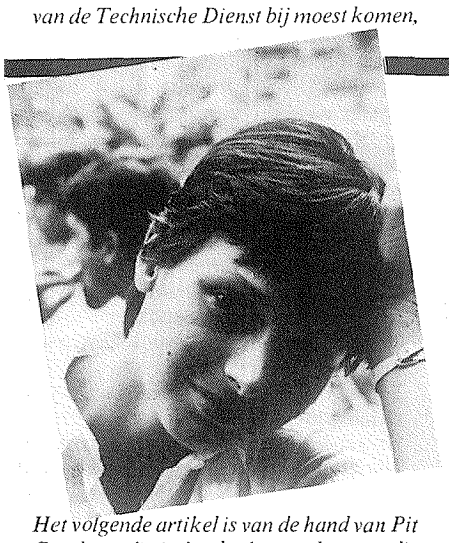
Gevoel van saamhorigheid onder de vrouwen die bij elkaar in een hal of vestiging werken, wordt zoveel mogelijk tegengegaan. Vrouwen worden apart benaderd voor een overplaatsing, afkoopsom of zwangerschapsregeling.
Overal worden vrouwen en meisjes tegen elkaar uitgespeeld. In de Derde Wereldlanden werken veel bedrijven met bonussen: jaarlijks wordt de hardst werkende arbeidster gekozen op basis van volledige aanwezigheid en de hoogste aantallen. Andere bonussen worden gegeven als er geen gebruik gemaakt wordt van ziekte- en vakantieverlof. Ook worden er wedstrijden georganiseerd. Tot voor kort organiseerde Philips in Sao Paulo (Brazilië) schoonheidswedstrijden.

VADER

Een andere, veel toegepaste methode om oppositie van vrouwen tegen te gaan is te doen alsof de fabriek een grote alles omvattende familie is. De fabrieksdirekteur wordt 'vader' genoemd en hij neemt de houding aan van de goedbedoelende, maar veeleisende vaderfiguur, waartegen verzet (net als binnen de familie) onmogelijk is.
Lange tijd probeerde Philips mensen aan zich te binden door een 'goed' sociaal beleid te voeren. Personeelsverenigingen, verhuur van huizen, een reisburo en dergelijke. Of, zoals in Brazilië gebeurt, mensen kunnen geld lenen bij Philips als zij een huisje willen kopen. De gebondenheid neemt op die manier toe, gevoelsmatig en ook financieel. De laatste tijd is Philips deze methode in Europa enigszins aan het afbouwen. het is niet meer zo belangrijk voor het konsern mensen voor zich te winnen en aan zich te binden. Zij heeft de mensen niet meer zo nodig.
Het tegen elkaar uitspelen van landen, vestigingen, mannen en vrouwen en vrouwen onderling is een beleid waardoor men hoopt dat solidariteit ver te zoeken zal zijn. Dat dit niet altijd tot het door Philips gewenste resultaat leidt, is bemoedigend. Want dat vrouwen alles pikken, is echt niet waar. Een goed voorbeeld van onderlinge vrouwensolidariteit tegen het Philips-beleid, komt uit India. In Poona staan een aantal radiofabrieken van Philips waar vooral radio-onderdelen, plastics en dergelijke worden gemaakt. De vrouwen hebben nog het meest te lijden onder de enorme tempodruk. De direktie probeert de produktie steeds op te schroeven door aan het begin van de band die vrouwen neer te zetten die nog geen vast arbeidskontrakt hebben. Deze vrouwen zijn nog niet beschermd door de vakbond en zijn dus genoodzaakt alles te doen wat de direktie van hen vraagt. Als de vrouwen hun arbeidskontrakt krijgen, wordt er een nieuwe groep vrouwen zonder arbeidskontrakt aan het begin van de band gezet. Dit werkt heel effektief, denkt de direktie, want aan het begin van de band wordt het tempo bepaald, waarmee de band draait. Om een nog betere kontrole op de produktiviteit te hebben, wordt er dagelijks een vast aantal onderdeeltjes klaargelegd. Als dus aan het eind van de dag de stapel op is, is de geplande produktie gehaald. Maar... een aantal maanden later wordt er achterin de fabriek, in de buurt van de afvalkontainers en paar duizend onderdeeltjes op een hoop gevonden. Die waren er in de loop van de tijd voor de vrouwen neergegooid om op zo'n manier onder de druk van de dagelijkse routine uit te komen. En daar ging de hoge produktienorm.
In de hele wereld proberen vrouwen de strijd aan te binden tegen het beleid van Philips. Er wordt geprobeerd voor en door vrouwen meer opleidingskansen te realiseren. Er worden vestigingen bezet door vrouwen om te zorgen dat zij hun werk niet kwijt raken. Er wordt samengewerkt om de hoge aantallen omlaag te krijgen. Het belangrijkste hierbij is dat vrouwen (en mannen) zich niet tegen elkaar uit laten spelen op wat voor manier dan ook. Dat betekent dat vrouwen in Europa, de Derde Wereld en andere landen onderling informatie aan elkaar moeten doorgeven. Om daarmee meer eensgezind iets te kunnen ondernemen tegen het Philips-beleid. Een beleid wat vrouwen in een ondergeschikte positie plaatst. ■

Onveiligheid in poona

Het monteren van transistoren op printplaten wordt in Derde Wereldlanden overwegend met de hand gedaan. In grote hallen zitten honderden vrouwen met een soldeertang in hoog tempo de onderdelen aan elkaar vast te maken. Vroeger werd dit werk in Nederland, België en andere westerse landen ook zo met de hand gedaan. Waar in deze landen dit werk nog voorkomt, is er veel van geautomatiseerd.
Met het verhuizen van dit soort werk naar de Derde Wereld is het Philips-management blijkbaar 'vergeten' veiligheidsvoorschriften mee te verhuizen. We zullen hen daar even aan moeten herinneren.
In één afdelingsruimte in Poona werken ongeveer 240 vrouwen met een hete soldeerbout. Het is er vreselijk benauwd, door het klimaat en door de grote hoeveelheid boten. Van ventilatie is niets te merken.
Een vrouw in Eindhoven die vroeger precies hetzelfde werk gedaan heeft, vertelt: 'Nu worden bij Audio in Eindhoven de IC's (integrated circuits) automaties gemonteerd. Vroeger deden we dat met de hand, en toen ging het voornamelijk om transistoren. We gebruikten soldeerlood. Dit bestaat voor 80% uit tin, ongeveer 20% lood en zo'n 1% uit hars. Van deze stoffen geeft het lood ademhalingsmoeilijkheden, als je er langdurig mee werkt en als je al een beetje astmaties van aanleg bent. De bedrijfsleiding geeft melk, wanneer de slijmvliezen geïrriteerd kunnen raken.
In ons atelier vroeger was er een grote afzuiginstallatie en verder kon iedere werknemer, als ze wilde, een eigen kleine ventilator bij de chef halen. Het kan ook goed zijn dat het aan de printplaat zelf ligt. Bij aanraking met hoge temperaturen komt er formaldehydegas vrij uit de plaat en dat is heel giftig. Als mensen daar jaar in jaar uit mee werken, kan ik me voorstellen dat ze er ziek van worden.'
Een andere Audio-werknemer vult aan: 'Bij ons in de hal wordt de lucht in de winter driemaal per dag ververst, en in de zomer zesmaal.'
In Poona waar het altijd heel warm is, zou je mogen verwachten, dat er vaker dan zesmaal per dag de lucht volledig ververst wordt.



Het volgende artikel is van de hand van Pit Gooskens die in het kader van haar studie een aantal maanden in India heeft doorgebracht. Zij heeft daar voornamelijk met vrouwelijke Philips-werknemers in Poona gesproken. In dit artikel schrijft zij over het effekt van de komst van Philips op de bestaande maatschappelijke struktuur in Poona en over de positie van Philips-arbeidsters.

een vast loon van Philips ontvangen. 'Dankzij' de komst van de multinationale ondernemingen zijn de tegenstellingen binnen de dorpsekonomie enorm vergroot.

TIJDELIJKE ARBEIDERS

Enkele landloze landarbeiders proberen toch bij Philips aan de slag te komen door zich iedere dag bij de fabriekspoort aan te melden in de hoop die dag een vaste arbeider te kunnen vervangen. Buiten de 3700 mensen die bij Philips-Poona in dienst zijn werken er gemiddeld zo'n 150 van deze tijdelijke (casual) arbeiders. Ze werken zonder arbeidskontrakt en ze ondervinden geen bescherming van de vakbond waarvan alleen vaste arbeiders lid kunnen worden. Meestal worden de tijdelijke arbeiders gebruikt om zieke werknemers te vervangen (Philips-werknemers mogen 20 dagen per jaar ziek zijn), maar ook de schoonmaakploegen en de kinderoppas in de krèche zijn niet in vaste dienst, maar wisselen van dag tot dag. De tijdelijke arbeiders krijgen tal van voorzieningen niet, die na jaren vakbondsstrijd wel aan vaste arbeiders zijn toegezegd, zoals de jaarlijkse bonus (een maandsalaris) de huishuurtoeslag, kantinevoedsel en transporttoeslag etc.
Andere arbeiders die niet onder de arbeidsovereenkomsten vallen zijn zij die voor Philips werken via koppelbazen.
Het onderhoudswerk, zoals het bijhouden van de tuinen, het schilderen van de fabriek, het verbouwen van de fabrieks-hallen wordt verricht door sterk onderbetaalde tijdelijke arbeiders.
Het gevolg is dat deze veelal uit de dorpen afkomstige landloze arbeiders een erg onzeker bestaan leiden: is er werk dan is er eten.
Op deze manier maakt Philips misbruik van het enorme aanbod op de arbeidsmarkt en de slechte arbeidswetgeving in India. En dit is nog maar een manier waarop de multinational gebruik maakt van het grote aanbod van goedkope arbeidskrachten in India. Het bedrijf maakt ook gebruik van de arbeidskracht die geleverd wordt door de zogenaamde 'backward linkages', dit zijn veelal kleinschalige, toeleveringsbedrijven van allerlei onderdelen, die de Philips-fabrieken in de produktie verwerken. Zo worden in Poona onder andere de stroomdraadjes voor audio-apparatuur geleverd door kleinschalige bedrijfjes in Coimbatore (Zuid-India). Deze bedrijven vallen door hun kleinschaligheid buiten een aantal arbeidswetgevingen en kunnen daarom met goedkope arbeidskracht de produkten voor een minimale prijs leveren. De werknemers van de kleinschalige bedrijven werken dus indirekt voor Philips, maar tegen een veel lager loon en onder veel slechtere arbeidsomstandigheden.
Op deze manier draagt Philips geen verantwoordelijkheid voor werknemers, die zij indirekt wèl in dienst heeft.

VROUWENARBEID

Behalve van de slechte arbeidswetgeving en de kontrole daarop, het grote aanbod van goedkope arbeidskrachten, buit het bedrijf ook de mogelijkheden uit, die het traditionele maatschappelijke systeem in India biedt: de maatschappelijk zwakke positie van de vrouw is er een van.
Uit een onderzoek naar zo'n 40 vrouwelijke Philips-arbeiders in Poona, blijkt dat in de eerste plaats van de vrouw wordt verwacht dat zij voor haar huishouden èn voor haar kinderen zorgt. Aleen uit puur financiële noodzaak staat men toe dat de vrouwen ook een aandeel in het gezinsinkomen hebben, door buitenshuis te gaan werken. In een land met een jaarlijkse inflatie van 15-20%, wordt het steeds moeilijker een gezin te bedruipen en zijn twee inkomens vaak noodzakelijk om het dagelijks voedsel, de huishuur en de opvoeding van de kinderen te betalen. In de grotere steden in India is het daarom steeds meer gebruikelijk dat zowel vrouw als man buitenshuis gaan werken. Dit geeft de vrouwen echter geen extra mogelijkheden om zich te ontplooien. Integendeel, dit betekent in de meeste gevallen een enorme verzwaring van hun dagtaak, daar de last van het huishouden en de opvang van de kinderen toch voor 100% op hen blijft rusten. Philips speelt hier handig op in door de vrouwen vooral de erg arbeidsintensieve taken toe te kennen in de produktie-afdelingen. De vrouwen – in Poona werken er ongeveer 700 – produceren in hoog tempo. De dagelijkse produktie is vastgelegd door het management, die daarvoor een speciale dienst Time and Efficiency planning voor in dienst heeft. Het tempo ligt zo hoog dat de meeste vrouwen niet eens tijd hebben om hun thee te drinken.



Wanneer ze thuiskomen na een dag fabrieksarbeid wacht hen nòg een taak: het huishouden. Een Indiaas huishouden kan niet vergeleken worden met een westers huishouden. Men kan in de winkels geen kant en klaar voedsel kopen en als dat wel kan is het te duur. De vrouwen kopen dus de ruwe grondstoffen, zoals graan (wat ze laten malen tot meel), olie en rijst. Het verwerken van deze grondstoffen tot het dagelijks voedsel is een erg arbeidsintensieve bezigheid. Gemiddeld is een vrouw zo'n vier uur per dag bezig met het voedsel. Deze routine komt dagelijks terug, want bijna niemand heeft een koelkast om voedsel te bewaren en er wordt weinig met konserveringsmiddelen gewerkt. Naast dit werk moet ook de was dagelijks gedaan worden, het huis schoon gehouden en de kinderen moeten met hun huiswerk geholpen worden. Dit laatste is noodzakelijk omdat de goedkopere scholen slecht zijn en meestal overvol, zodat extra aandacht noodzakelijk is. Door dit intensieve bestaan raken de vrouwen zo uitgeput en afgestompt dat ze de fut niet meer hebben om in opstand te komen wanneer ze menen dat hen onrechtvaardigheid wordt aangedaan. Het is hierom dat de bedrijfsleiding de voorkeur geeft aan vrouwen op de produktie-afdeling en niet vanwege hun fijnere handen, zoals zij zelf aanvoert. Vrouwen zijn ook vanuit hun opvoeding gewend een onderdanige positie in te nemen, wat de bedrijfsleiding maar al te goed van pas komt.
Het is de meeste vrouwen ook te veel om zich naast hun dubbele dagtaak nog in te zetten binnen de vakorganisatie. Helaas hebben ook vaak de mannelijke vakbondsleiders weinig of geen oog voor de vrouwspecifieke problemen van Philips-arbeidsters. Omdat de vrouwenbelangen slechts worden behartigd door de vakbond kan het management vrijwel ongestraft druk uitoefenen op hun vrouwelijke werknemers. Er wordt een minimum dagproduktie vastgelegd, die veel hoger ligt dan die van hun mannelijke kollega's die veel minder arbeidsintensief werk doen. Houden ze zich niet aan die minimumproduktie, dan lopen ze kans op ontslag. Vooral de wat oudere vrouwen, die soms al meer dan 20 jaar bij Philips werken, wordt het tempo vaak te hoog. Overplaatsing naar minder arbeidsintensief werk aan de sub-assemblage stellen ze zo lang mogelijk uit, want dan komen ze niet meer in aanmerking voor hogere gradaties, waarbij ook hun loon iets stijgt. Ook dit is weer een truc van het bedrijf om de vrouwen op een hoog tempo te laten draaien.
Behalve het hoge tempo laten ook de arbeidsomstandigheden nog heel wat te wensen over. Een werkneemster vertelde me: 'Ik werk al 20 jaar op de produktie-afdeling van de Audio-fabriek, al die tijd doe ik hetzelfde werk: het monteren van transistoren op een printplaat. Omdat het materieel erg heet wordt, werk ik met handschoenen, maar toch verbrand ik me soms nog. Het chemiese materiaal waarmee we werken stinkt erg en ik heb er pijn van gekregen in mijn longen. Sinds een aantal jaren krijg ik melk van het bedrijf, dit betekent dat de lucht die we inademen giftig is...'
Een andere vrouw vertelde: 'Het werk wat veel vrouwen doen is erg inspannend voor de ogen, sommigen moeten na verloop van tijd overgaan tot het dragen van een bril. Dit is erg nadelig vooral voor de ongetrouwde meisjes, want die kunnen dan moeilijker uitgehuwelijkt worden.'
Weer een ander vertelt me dat ze soldeerwerk doet wat brandgevaarlijk is, want regelmatig valt gloeiend soldeerlood op hun sari's. Verder is het 's zomers bloedheet, omdat de temperatuur van de gloeiende soldeerbout de hitte helemaal ondragelijk maakt. Pas sinds een paar jaar hangen er een aantal spaarzaam verspreide ventilatoren, die de temperatuur niet veel dragelijker kunnen maken.
Uit dit soort klachten blijkt wel dat de toch al aktieve vakbond nog heel wat strijd zal moeten leveren wat betreft verbetering van arbeidsomstandigheden en arbeidswetgeving.
Ondernemingen weten zich beschermd door een soepele arbeidswetgeving en een nog soepeler kontrole daarop van de kant van de overheid. Het management kan dus maar tot weinig verplicht worden, maar door een hechte solidariteit van de arbeiders is al heel wat bereikt en kan nog meer bereikt worden.
Wat betreft de betere brtiging van vrouwspecifieke problemen binnen en buiten het bedrijf, dit kan mijns inziens alleen bereikt worden door een verandering van attitude binnen de vakbond en een verandering van de maatschappelijke normen ten aanzien van vrouwenarbeid.
Dit laatste is niet zo snel te bewerkstelligen, het eerste echter veel eerder. Participatie van vrouwen in de vakbondsleiding is noodzakelijk en een vrouwvriendelijker opstelling van de huidige leiding. Vrouwen zullen zichzelf vooral sterk moeten maken om met vereende krachten hun positie als arbeidster veilig te stellen. ■

PORTUGAL

Werknemers bang voor toetreding EEG

In juli 1982, een maand na de Internationale Konferentie voor Philips-arbeiders en -arbeidsters, gingen twee medewerkers van SOBE met vakantie naar Portugal. Naast vakantie houden waren we van plan om daar kontakten te proberen te leggen met Philips-arbeiders. Dat hadden we voor de konferentie ook geprobeerd, maar op het nippertje was dat mislukt.
Toen we in Lissabon aankwamen werden we al direkt gekonfronteerd met Philips. Het eerste wat je ziet als je vanaf de camping Lissabon binnenrijdt is een groot reklamebord van Philips. Enkele honderden meters daarna tenslotte rijd je zo ongeveer het hoofdkantoor van Philips Portugal binnen.
Al vrij snel kregen we van een Belgiese vrouw, die al jarenlang in Portugal werkte, naam en adres van een vrijgestelde van de belangrijkste Portugese vakbond, de Intersindical-CGTP. Deze vakbondsbestuurster had lang bij Philips gewerkt en via haar zouden we misschien informatie en kontakten kunnen krijgen.
Dat ging sneller dan we verwacht hadden. Na een kwartiertje gewacht te hebben in het hoofdkantoor van de CGTP kwam de Internationaal Sekretaris van de bond naar ons toe. Hij beloofde een afspraak te proberen te maken. Twee dagen later konden we terugkomen. We legden toen uit wie we waren, wat we deden en vertelden over de konferentie en het besluit dat daar genomen was om een Internationaal Philips-bulletin voor werknemers uit te gaan geven. Zij vertelden wat over de situatie in Portugal, hun bond en Philips. Vervolgens werd gevraagd of we zin hadden in een gesprek met twee mensen van de Centrale Arbeidersraad van Philips en of we misschien de lampenfabriek in Lissabon wilden bezoeken. Dat hadden we natuurlijk wel!
Tijdens dat gesprek bleek, dat Philips Portugal gewoon Philips was. Reorganiseren geblazen dus.

In 1978 werkten er nog 1.974 mensen bij Philips. In 1982 waren dat er nog 1.600, waarvan 500 vrouwen. In Lissabon stond een lampenfabriek, FAPAE genaamd; in Ovar was de montage van zwart/wit kleinbeeld-tv's gevestigd. In 1978 was een afdeling in Ovar, waar komputeronderdelen gemaakt werden, gesloten. De afdeling was niet meer rendabel. Aangezien ontslag volgens de Portugese wet verboden is, werden er toen 50 mensen uitgekocht en 200 binnen Philips overgeplaatst.
Ook waren in januari 1982 de OVA (Overhead Value Analyses)-onderzoeken van start gegaan in Portugal. Wij vertelden dat het gevolg van die onderzoeken in Nederland was, dat er 15-20% van de indirekten overbodig zouden worden.
Tot slot was juist tijdens ons bezoek de glasafdeling van FAPAE gesloten, waardoor zo'n 40 mensen, die hun leven lang in de glasproduktie hadden gewerkt nu ingepast moesten worden in de lampenproduktie. Omscholingsprogramma's waren er nauwelijks. De bolletjes zouden voortaan door EMGO (glasballonnenfabriek in Lommel, België) geleverd worden, wat we tijdens ons bezoek aan de fabriek inderdaad met eigen ogen zagen.

EUROPESE GEMEENSCHAP

De vakbondsmensen vertelden, dat ze erg bang waren voor de toetreding van Portugal tot de EEG. Het zou volgens hen problemen opleveren voor de lampenfabriek, de komponentenfabriek en de TV-montage.
Dat hun angst gerechtvaardigd was, werd snel duidelijk tijdens ons bezoek aan de lampenfabriek. De direkteur vertelde ons al van de moeilijke situatie van de fabriek. Er werden daar 1.000 lampen per uur gemaakt, terwijl Roosendaal (Nederland) er bijvoorbeeld 6.000 per uur maakt. Hoe dat kwam zagen we in de fabriek. Er waren twee produktiebanden, waar bij één band vrouwen op verschillende plaatsen de bolletjes nog met de hand moesten overzetten op het volgende deel van de band. Bij de tweede band hoefde dit niet meer; diezelfde plaatsen werden daar dan ook ingenomen door mannen...
Ook werden er speciale TL-buizen gemaakt, die alleen voor Portugal bestemd waren. Op korte termijn zou dat afgelopen zijn, omdat dan ook in Portugal 'normale' TL-lampen ingevoerd zouden worden. De starters van de lampen werden in een ander gedeelte van de fabriek gemaakt. Onderdelen daarvan werden nog met de hand in elkaar gezet; gereedschap was een gewone hamer!
En dat was precies de indruk die we hadden van de hele fabriek: oud, oud en nog eens oud. Met toetreding tot de EEG en het openstellen van de grenzen voor import zou het dan ook wel eens snel afgelopen kunnen zijn met deze fabriek.

KONKURRENTIE

Later hadden we een gesprek met iemand, die evenals de twee vakbondsmensen op het hoofdkantoor van Philips-Portugal werkte. Hij vertelde ons dat er op het hoofdkantoor veel gepraat werd over de lastige konkurrentie van OSRAM. Dat vonden we wel raar. Tijdens ons bezoek aan de lampenfabriek hadden we namelijk twee rekken met straatlampen gezien. Eén rek lampen met het Philipsmerk en één met precies dezelfde lampen, maar dan met het OSRAM-merk...
Al met al was het zo een heel goede vakantie. In onze opzet, kontakten leggen, waren we geslaagd. Daarna hebben we heerlijk aan het strand gelegen, met niets anders dan zon. Die week, dat we met Philips zijn bezig geweest, was dat anders: weinig zon en veel harde wind. Kan het eigenlijk beter? ■

Fascisme?

Dr. Ir. K. Teer is direkteur van het Philips' Natuurkundig Laboratorium, en staat bekend als iemand met gevatte antwoorden. Hij durft hier echter wel erg ver in te gaan. In het blad 'Zero' werd hem gevraagd wat hij vindt van aktiegroepen die laten weten dat ze bang zijn voor atoomenergie en alles daar omheen.
Teer: 'Het heeft een fanatiek tintje. Er zit een stuk orthodoxie in. Ze zijn zo recht in de leer. Dat kunnen ze niet helpen. Dat weten ze niet, maar het is wel zo. (...) Maar het zijn wel de wegbereiders van het fascisme.'
Zero: 'Door te protesteren zijn zij de wegbereiders van het fascisme?'
Teer: 'Ja. De akties, dus niet de protesten in de gewone zin, maar de neiging om met sjablonen te gaan werken.'
De heer Teer weet het dus allemaal goed. In ieder geval is wel duidelijk waar hij staat, want tegelijkertijd verschijnt het bericht dat Philips de bewaking van een paar Zweedse kerncentrales gaat verzorgen. Het gaat hier om de Forsmark 1, 2 en de in 1984 gereedkomende Forsmark 3. Deze drie, 150 kilometer ten noorden van Stockholm gelegen centrales, worden op één bewakingssysteem gezet. De door Ela gemaakte Video 50 en mikrogolf-installatie.
Eveneens in diezelfde tijd zei de heer Teer bij het jubileum van een kollega: 'Elektronies vandalisme: een diktator een databank geven, waarmee hij naar keuze de geschiedenisfeiten vervalst of intellektuelen alvast registreert voor later.'
Iedereen die zich bedreigd voelt door atoomtechnologie en -energie kan daarover meepraten. Het is immers al lang gewoonte demonstranten te registreren. En niet alleen enkel voor later.
Registratie met behulp van Philipsapparatuur?

herstrukturering beeldbuizensektor

De lokatie van de kleurenbeeldbuizenproduktie in West-Europa is direkt voorgekomen uit de produktie-opzet voor zwart/wit beeldbuizen. Deze opzet stamt uit een tijd zonder scherpe konkurrentie met bijvoorbeeld Japan en met een sterke protektie van de nationale markten. Daardoor was een grote spreiding van vestigingen over Europa ontstaan.
Deze vele vestigingen staan nu onder druk. Dit door de eenwording van de Europese markt en de verheviging van de konkurrentie. In 1981 zijn de PAL-licenties afgelopen. Door deze licenties konden de Japanse ondernemingen geen grootbeeld-televisies op de Europese markt brengen. Verder zorgen ook de automatiseringen voor druk op de vestigingen.
Deze ontwikkelingen hebben ertoe geleid dat het oorspronkelijke principe van 'local for local'-produktie is losgelaten. Een proces van koncentratie van de produktie in grootschalige centra is ingezet. Het lijkt erop dat het Philips-management op korte termijn de produktie in twee tot drie grote beeldbuizenvestigingen in Europa wil koncentreren. Kleinschalige produktiecentra, waar minder dan één miljoen buizen worden geproduceerd zullen waarschijnlijk verdwijnen. De verwachting is, dat een van deze centra die zal verdwijnen, de beeldbuizenfabriek in Eindhoven zal zijn. Een aanwijzing daarvoor zijn plannen die in augustus 1982 bekend werden. Deze plannen houden in, de produktie van elektronenkanonnen voor kleurenbeeldbuizen te automatiseren. Let wel, het gaat hier om koncentratie van *alle* Europese produktieaktiviteiten rond de kanonmontage. De plannen hebben dus ook gevolgen voor andere Europese beeldbuizenfabrieken.
Het monteren van het elektronenkanon gebeurde tot nu toe grotendeels met de hand. Dat is een nauwkeurig en arbeidsintensief werk, en wordt bijna alleen door vrouwen gedaan. Het plan is nu om alle Europese aktiviteiten te koncentreren, met één produktielijn per diameter van de nek van de beeldbuis.
De machines, lasautomaten enzovoorts, zijn blijkbaar al zover ontwikkeld dat tot uitvoering van de plannen overgegaan kan worden. De vestiging waar de produktie terecht kan komen zal waarschijnlijk dicht bij Aken (Duitsland) liggen. Het Nederlandse Sittard wordt genoemd. Aken zal trouwens waarschijnlijk één van de grootschalige centra worden.
Door leden van de Ondernemingsraad van de Beeldbuizenfabriek in Eindhoven is fel geageerd tegen de plannen van de direktie. Konstruktie en ontwikkeling van het kanon is een belangrijke aktiviteit van die fabriek. Het gaat hierbij niet alleen om de fabrikage, maar ook om werk van allerlei hulpafdelingen. De betekenis voor de andere Europese vestigingen (Simonstone, Durham, Dreux, Aken, Barcelona en Lebring) is niet precies aan te geven. Zeker is dat er arbeidsplaatsen zullen verdwijnen en dan vooral arbeidsplaatsen van vrouwen.
De besparingen bij uitvoering van de plannen zal ongeveer 15 tot 20 miljoen gulden zijn. Het Philips-management kennende zal men er een dergelijke kostenbesparing zeker door willen drukken. Ook als dat ten koste gaat van veel arbeidsplaatsen. Doch ook een ander aspekt is van belang. Namelijk de verwachting dat ook andere werkzaamheden aan de kleurenbeeldbuis gekoncentreerd zullen worden. De plannen voor de kanonmontage zijn slechts een voorbode.
Als we de plannen willen veranderen, dan zullen we snel moeten zijn. Een vereiste is daarbij dat mensen uit de fabrieken waar het om gaat, elkaar informatie doorgeven en gezamenlijk akties voorbereiden. Daarbij is het noodzakelijk dat op korte termijn door de Europese Metaalbewerkers Bond (EMB) initiatieven worden ondernomen. Vooral het bij elkaar halen van mensen uit de beeldbuizensektor van Philips. Vanuit de verschillende fabrieken en vakbonden zullen we daar bij de EMB op aan moeten dringen. Werknemers en werkneemsters zullen zich moeten laten horen, anders let Philips zeker niet op hen. ■

Argentijnse militairen weg



foto: Jan Beerling

De grootste en belangrijkste wapenfabriek van Philips staat in Hengelo (Nederland) en heet Holland Signaal Apparaten, of kortweg Signaal. De meest moderne wapensystemen worden er ontwikkeld, gefabriceerd en in veel gevallen geëxporteerd. Nu kun je bij het produceren van wapens al de nodige vraagtekens zetten, nog meer problemen kun je ermee krijgen als die wapensystemen bestemd zijn voor fascistische diktaturen. Een van die landen waar Philips een levendige handel mee voert is Argentinië.
In 1976 vond in Argentinië een militaire staatsgreep plaats, welke het begin werd voor bloedige onderdrukking van het Argentijnse volk (10.000 doden, 30.000 vermisten, duizenden politieke gevangenen, 500.000 vluchtelingen en 700.000 emigranten die gevlucht zijn voor de onderdrukking en de ekonomische chaos).
In 1981 verleende de Nederlandse regering een exportvergunning aan Signaal voor de leverantie van diverse wapensystemen voor de Argentijnse marine.
In april 1981 startte de werkgroep HSA (Hengelo Solidair met het Argentijnse verzet) haar akties tegen de wapenleveranties aan Argentinië. Aanleiding vormde een tv-uitzending waarin twee Argentijnse vrouwen in Londen vertelden over de martelcentra van de Argentijnse marine. Bovendien herkenden zij in Londen enige marine-officieren, als hun voormalige beulen. In deze tv-uitzending bleek ook dat deze marinebeulen kontakt hadden met Signaal. In het kader van de marine-order die Signaal uitvoerde, waren tegelijkertijd ongeveer 200 Argentijnse militairen bij Signaal in opleiding.
Daags na de tv-uitzending is de Werkgroep HSA met stille protesten bij de poort van Signaal gaan staan eerst dagelijks en later wekelijks. Er werd aan het Philips-personeel informatie verstrekt over Argentinië en de eisen van de Werkgroep HSA. Deze zijn:
1. Alle Argentijnse militairen weg bij Signaal en Weg uit Nederland!
2. Stop de wapenproduktie voor Argentinië!
3. De Argentijnse order vervangen voor civiele produktie!
Er werden brieven gestuurd naar de direktie van Signaal die niet beantwoord werden. Ook werden brieven verstuurd naar betrokken ministers, dezen antwoordden dat een eenmaal gegeven exportvergunning niet ingetrokken kon worden. Met pamfletten en een informatie-avond (eveneens bezocht door een tiental Signaal-werknemers) werd kontinu informatie verschaf aan het personeel. Voor het eerst werd onder het Philipspersoneel diskussie gevoerd over het leveren van wapensystemen aan diktatoriale landen. Dit is een belangrijk resultaat van de Werkgroep HSA. Verder heeft de Werkgroep HSA een kaartenaktie gehouden. 18.000 kaarten zijn verstuurd aan de Nederlandse regering en de Ondernemingsraad van Signaal.
Tijdens de akties van de Werkgroep HSA brak de oorlog tussen Argentinië en Engeland uit. Ogenschijnlijk werd deze oorlog door de Engelsen gewonnen. Toch was er een lachende derde in de vorm van de wapenproducenten. Philips leverde voor het voeren van de Falklands/Las Malvinas-oorlog aan beide partijen. Ook heel duidelijk is, dat de Nederlandse regering door het afgeven van wapenexportvergunningen zich eveneens schuldig maakt aan het onderdrukken van de bevolking in diktaturen en aan oorlogen zoals die op de Falklands/Las Malvinas. Een gericht omschakelingsprogramma van militair naar civiel werk zou hier wellicht op zijn plaats zijn. ■

Uurwerk

Sinds enkele maanden huist de Raad van Bestuur in Eindhoven in een nieuw gebouw. Geraamde kosten 30 miljoen gulden, maar reeds in september 1981 is de 60 miljoen overschreden. En dat terwijl het gebouw pas in november 1982 gereed gekomen is.
De Philips Koerier bericht trots 'over de toepassing van roltrappen die de ruimte in diagonale vorm op funktionele wijze scheiden. Toch kan niet worden gesproken van een overdreven luxe vormgeving en aankleding. En ook de grote vijver, die het gebouw omringt, heeft een funktionele betekenis voor de (brand)veiligheid.'
Een laatste wapenfeit is dat het sekretariaat volledig geautomatiseerd is. Er wordt daarbij gebruik gemaakt van het P-7000 systeem, waarbij vergaderruimten, het dienstencentrum en terminalsystemen zullen worden geïntegreerd. Prachtige Philips-apparatuur dus.
Buiten de kostbaar gedekoreerde muren van het gebouw gonst het inmiddels van de geruchten. Geruchten over het slopen en verplaatsen van muren, luxe badkamers en vloerbedekkingen die telkens weer vervangen worden.
Een briefschrijver in het vakbondsblad 'Philips te Kijk' schrijft: 'Eén van de heren (van de Raad van Bestuur - red.) had op zijn vele reizen in Mexico een mooie staande klok gezien, kosten: enkele tienduizenden guldens. Hij krijgt hem op zijn kamer. De anderen willen niet achterblijven en het ene kostbare uurwerk na het andere wordt aangeschaft. (...) Na dit alles en nog veel meer gehoord te hebben, komen verhalen van tegenvallende bedrijfsresultaten, bezuinigingen en verlies van arbeidsplaatsen wat wrang over.'

PORTUGAL

Werknemers bang voor toetreding EEG

In juli 1982, een maand na de Internationale Konferentie voor Philips-arbeiders en -arbeidsters, gingen twee medewerkers van SOBE met vakantie naar Portugal. Naast vakantie houden waren we van plan om daar kontakten te proberen te leggen met Philips-arbeiders. Dat hadden we voor de konferentie ook geprobeerd, maar op het nippertje was dat mislukt.
Toen we in Lissabon aankwamen werden we al direkt gekonfronteerd met Philips. Het eerste wat je ziet als je vanaf de camping Lissabon binnenrijdt is een groot reklamebord van Philips. Enkele honderden meters daarna tenslotte rijd je zo ongeveer het hoofdkantoor van Philips Portugal binnen.
Al vrij snel kregen we van een Belgiese vrouw, die al jarenlang in Portugal werkte, naam en adres van een vrijgestelde van de belangrijkste Portugese vakbond, de Intersindical-CGTP. Deze vakbondsbestuurster had lang bij Philips gewerkt en via haar zouden we misschien informatie en kontakten kunnen krijgen.
Dat ging sneller dan we verwacht hadden. Na een kwartiertje gewacht te hebben in het hoofdkantoor van de CGTP kwam de Internationaal Sekretaris van de bond naar ons toe. Hij beloofde een afspraak te proberen te maken. Twee dagen later konden we terugkomen. We legden toen uit wie we waren, wat we deden en vertelden over de konferentie en het besluit dat daar genomen was om een Internationaal Philips-bulletin voor werknemers uit te gaan geven. Zij vertelden wat over de situatie in Portugal, hun bond en Philips. Vervolgens werd gevraagd of we zin hadden in een gesprek met twee mensen van de Centrale Arbeidersraad van Philips en of we misschien de lampenfabriek in Lissabon wilden bezoeken. Dat hadden we natuurlijk wel! Tijdens dat gesprek bleek, dat Philips Portugal gewoon Philips was. Reorganiseren geblazen dus.

In 1978 werkten er nog 1.974 mensen bij Philips. In 1982 waren dat er nog 1.600, waarvan 500 vrouwen. In Lissabon stond een lampenfabriek, FAPAE genaamd; in Ovar was de montage van zwart/wit kleinbeeld-tv's gevestigd. In 1978 was een afdeling in Ovar, waar komputeronderdelen gemaakt werden, gesloten. De afdeling was niet meer rendabel. Aangezien ontslag volgens de Portugese wet verboden is, werden er toen 50 mensen uitgekocht en 200 binnen Philips overgeplaatst.
Ook waren in januari 1982 de OVA (Overhead Value Analyses)-onderzoeken van start gegaan in Portugal. Wij vertelden dat het gevolg van die onderzoeken in Nederland was, dat er 15-20% van de indirekten overbodig zouden worden.
Tot slot was juist tijdens ons bezoek de glasafdeling van FAPAE gesloten, waardoor zo'n 40 mensen, die hun leven lang in de glasproduktie hadden gewerkt nu ingepast moesten worden in de lampenproduktie. Omscholingsprogramma's waren er nauwelijks. De bolletjes zouden voortaan door EMGO (glasballonnenfabriek in Lommel, België) geleverd worden, wat we tijdens ons bezoek aan de fabriek inderdaad met eigen ogen zagen.

EUROPESE GEMEENSCHAP

De vakbondsmensen vertelden, dat ze erg bang waren voor de toetreding van Portugal tot de EEG. Het zou volgens hen problemen opleveren voor de lampenfabriek, de komponentenfabriek en de TV-montage.
Dat hun angst gerechtvaardigd was, werd snel duidelijk tijdens ons bezoek aan de lampenfabriek. De direkteur vertelde ons al van de moeilijke situatie van de fabriek. Er werden daar 1.000 lampen per uur gemaakt, terwijl Roosendaal (Nederland) er bijvoorbeeld 6.000 per uur maakt. Hoe dat kwam zagen we in de fabriek. Er waren twee produktiebanden, waar bij één band vrouwen op verschillende plaatsen de bolletjes nog met de hand moesten overzetten op het volgende deel van de band. Bij de tweede band hoefde dit niet meer; diezelfde plaatsen werden daar dan ook ingenomen door mannen...
Ook werden er speciale TL-buizen gemaakt, die alleen voor Portugal bestemd waren. Op korte termijn zou dat afgelopen zijn, omdat dan ook in Portugal 'normale' TL-lampen ingevoerd zouden worden. De starters van de lampen werden in een ander gedeelte van de fabriek gemaakt. Onderdelen daarvan werden nog met de hand in elkaar gezet; gereedschap was een gewone hamer!
En dat was precies de indruk die we hadden van de hele fabriek: oud, oud en nog eens oud. Met toetreding tot de EEG en het openstellen van de grenzen voor import zou het dan ook wel eens snel afgelopen kunnen zijn met deze fabriek.

KONKURRENTIE

Later hadden we een gesprek met iemand, die evenals de twee vakbondsmensen op het hoofdkantoor van Philips-Portugal werkte. Hij vertelde ons dat er op het hoofdkantoor veel gepraat werd over de lastige konkurrentie van OSRAM. Dat vonden we wel raar. Tijdens ons bezoek aan de lampenfabriek hadden we namelijk twee rekken met straatlampen gezien. Eén rek lampen met het Philipsmerk en één met precies dezelfde lampen, maar dan met het OSRAM-merk...
Al met al was het zo een heel goede vakantie. In onze opzet, kontakten leggen, waren we geslaagd. Daarna hebben we heerlijk aan het strand gelegen, met niets anders dan zon. Die week, dat we met Philips zijn bezig geweest, was dat anders: weinig zon en veel harde wind. Kan het eigenlijk beter? ■

Fascisme?

Dr. Ir. K. Teer is direkteur van het Philips' Natuurkundig Laboratorium, en staat bekend als iemand met gevatte antwoorden. Hij durft hier echter wel erg ver in te gaan. In het blad 'Zero' werd hem gevraagd wat hij vindt van aktiegroepen die laten weten dat ze bang zijn voor atoomenergie en alles daar omheen.
Teer: 'Het heeft een fanatiek tintje. Er zit een stuk orthodoxie in. Ze zijn zo recht in de leer. Dat kunnen ze niet helpen. Dat weten ze niet, maar het is wel zo. (...) Maar het zijn wel de wegbereiders van het fascisme.'
Zero: 'Door te protesteren zijn zij de wegbereiders van het fascisme?'
Teer: 'Ja. De akties, dus niet de protesten in de gewone zin, maar de neiging om met sjablonen te gaan werken.'
De heer Teer weet het dus allemaal goed. In ieder geval is wel duidelijk waar hij staat, want tegelijkertijd verschijnt het bericht dat Philips de bewaking van een paar Zweedse kerncentrales gaat verzorgen. Het gaat hier om de Forsmark 1, 2 en de in 1984 gereedkomende Forsmark 3. Deze drie, 150 kilometer ten noorden van Stockholm gelegen centrales, worden op één bewakingssysteem gezet. De door Ela gemaakte Video 50 en mikrogolf-installatie.
Eveneens in diezelfde tijd zei de heer Teer bij het jubileum van een kollega: 'Elektronies vandalisme: een diktator een databank geven, waarmee hij naar keuze de geschiedenisfeiten vervalst of intellektuelen alvast registreert voor later.'
Iedereen die zich bedreigd voelt door atoomtechnologie en -energie kan daarover meepraten. Het is immers al lang gewoonte demonstranten te registreren. En niet alleen enkel voor later.
Registratie met behulp van Philipsapparatuur?

herstrukturering beeldbuizensektor

De lokatie van de kleurenbeeldbuizenproduktie in West-Europa is direkt voorgekomen uit de produktie-opzet voor zwart/wit beeldbuizen. Deze opzet stamt uit een tijd zonder scherpe konkurrentie met bijvoorbeeld Japan en met een sterke protektie van de nationale markten. Daardoor was een grote spreiding van vestigingen over Europa ontstaan.
Deze vele vestigingen staan nu onder druk. Dit door de eenwording van de Europese markt en de verheviging van de konkurrentie. In 1981 zijn de PAL-licenties afgelopen. Door deze licenties konden de Japanse ondernemingen geen grootbeeld-televisies op de Europese markt brengen. Verder zorgen ook de automatiseringen voor druk op de vestigingen.
Deze ontwikkelingen hebben ertoe geleid dat het oorspronkelijke principe van 'local for local'-produktie is losgelaten. Een proces van koncentratie van de produktie in grootschalige centra is ingezet. Het lijkt erop dat het Philips-management op korte termijn de produktie in twee tot drie grote beeldbuizenvestigingen in Europa wil koncentreren. Kleinschalige produktiecentra, waar minder dan één miljoen buizen worden geproduceerd zullen waarschijnlijk verdwijnen. De verwachting is, dat een van deze centra die zal verdwijnen, de beeldbuizenfabriek in Eindhoven zal zijn. Een aanwijzing daarvoor zijn plannen die in augustus 1982 bekend werden. Deze plannen houden in, de produktie van elektronenkanonnen voor kleurenbeeldbuizen te automatiseren. Let wel, het gaat hier om koncentratie van *alle* Europese produktieaktiviteiten rond de kanonmontage. De plannen hebben dus ook gevolgen voor andere Europese beeldbuizenfabrieken.
Het monteren van het elektronenkanon gebeurde tot nu toe grotendeels met de hand. Dat is een nauwkeurig en arbeidsintensief werk, en wordt bijna alleen door vrouwen gedaan. Het plan is nu om alle Europese aktiviteiten te koncentreren, met één produktielijn per diameter van de nek van de beeldbuis.
De machines, lasautomaten enzovoorts, zijn blijkbaar al zover ontwikkeld dat tot uitvoering van de plannen overgegaan kan worden. De vestiging waar de produktie terecht kan komen zal waarschijnlijk dicht bij Aken (Duitsland) liggen. Het Nederlandse Sittard wordt genoemd. Aken zal trouwens waarschijnlijk één van de grootschalige centra worden.
Door leden van de Ondernemingsraad van de Beeldbuizenfabriek in Eindhoven is fel geageerd tegen de plannen van de direktie. Konstruktie en ontwikkeling van het kanon is een belangrijke aktiviteit van die fabriek. Het gaat hierbij niet alleen om de fabrikage, maar ook om werk van allerlei hulpafdelingen. De betekenis voor de andere Europese vestigingen (Simonstone, Durham, Dreux, Aken, Barcelona en Lebring) is niet precies aan te geven. Zeker is dat er arbeidsplaatsen zullen verdwijnen en dan vooral arbeidsplaatsen van vrouwen.
De besparingen bij uitvoering van de plannen zal ongeveer 15 tot 20 miljoen gulden zijn. Het Philips-management kennende zal men er een dergelijke kostenbesparing zeker door willen drukken. Ook als dat ten koste gaat van veel arbeidsplaatsen. Doch ook een ander aspekt is van belang. Namelijk de verwachting dat ook andere werkzaamheden aan de kleurenbeeldbuis gekoncentreerd zullen worden. De plannen voor de kanonmontage zijn slechts een voorbode.
Als we de plannen willen veranderen, dan zullen we snel moeten zijn. Een vereiste is daarbij dat mensen uit de fabrieken waar het om gaat, elkaar informatie doorgeven en gezamenlijk akties voorbereiden. Daarbij is het noodzakelijk dat op korte termijn door de Europese Metaalbewerkers Bond (EMB) initiatieven worden ondernomen. Vooral het bij elkaar halen van mensen uit de beeldbuizensektor van Philips. Vanuit de verschillende fabrieken en vakbonden zullen we daar bij de EMB op aan moeten dringen. Werknemers en werkneemsters zullen zich moeten laten horen, anders let Philips zeker niet op hen. ■

Argentijnse munitie



foto: Jan Beerling

De grootste en belangrijkste wapenfabriek van Philips staat in Hengelo (Nederland) en heet Holland Signaal Apparaten, of kortweg Signaal. De meest moderne wapensystemen worden er ontwikkeld, gefabriceerd en in veel gevallen geëxporteerd. Nu kun je bij het produceren van wapens al de nodige vraagtekens zetten, nog meer problemen kun je ermee krijgen als die wapensystemen bestemd zijn voor fascistische diktaturen. Een van die landen waar Philips een levendige handel mee voert is Argentinië.
In 1976 vond in Argentinië een militaire staatsgreep plaats, welke het begin werd voor bloedige onderdrukking van het Argentijnse volk (10.000 doden, 30.000 vermisten, duizenden politieke gevangenen, 300.000 vluchtelingen en 700.000 emigranten die gevlucht zijn voor de onderdrukking en de ekonomische chaos).
In 1981 verleende de Nederlandse regering een exportvergunning aan Signaal voor de leverantie van diverse wapensystemen voor de Argentijnse marine.

In april 1981 startte de werkgroep HSA (Hengelo Solidair met het Argentijnse verzet) haar akties tegen de wapenleveranties aan Argentinië. Aanleiding vormde een tv-uitzending waarin twee Argentijnse vrouwen in Londen vertelden over de martelcentra van de Argentijnse marine. Bovendien herkenden zij in Londen enige marine-officieren, als hun voormalige beulen. In deze tv-uitzending bleek ook dat deze marinebeulen kontakt hadden met Signaal. In het kader van de marine-order die Signaal uitvoerde, waren tegelijkertijd ongeveer 200 Argentijnse militairen bij Signaal in opleiding.
Daags na de tv-uitzending is de Werkgroep HSA met stille protesten bij de poort van Signaal gaan staan eerst dagelijks en later wekelijks. Er werd aan het Philips-personeel informatie verstrekt over Argentinië en de eisen van de Werkgroep HSA. Deze zijn:
1. Alle Argentijnse militairen weg bij Signaal en Weg uit Nederland!
2. Stop de wapenproduktie voor Argentinië!
3. De Argentijnse order vervangen voor civiele produktie!
Er werden brieven gestuurd naar de direktie van Signaal die niet beantwoord werden. Ook werden brieven verstuurd naar betrokken ministers, dezen antwoordden dat een eenmaal gegeven exportvergunning niet ingetrokken kon worden. Met pamfletten en een informatie-avond (eveneens bezocht door een tiental Signaal-werknemers) werd kontinu informatie verschaf aan het personeel.
Voor het eerst werd onder het Philipspersoneel diskussie gevoerd over het leveren van wapensystemen aan diktatoriale landen. Dit is een belangrijk resultaat van de Werkgroep HSA. Verder heeft de Werkgroep HSA een kaartenaktie gehouden. 18.000 kaarten zijn verstuurd aan de Nederlandse regering en de Ondernemingsraad van Signaal.
Tijdens de akties van de Werkgroep HSA brak de oorlog tussen Argentinië en Engeland uit. Ogenschijnlijk werd deze oorlog door de Engelsen gewonnen. Toch was er een lachende derde in de vorm van de wapenproducenten. Philips leverde voor het voeren van de Falklands/Las Malvinas-oorlog aan beide partijen. Ook heel duidelijk is, dat de Nederlandse regering door het afgeven van wapenexportvergunningen zich eveneens schuldig maakt aan het onderdrukken van de bevolking in diktaturen en aan oorlogen zoals die op de Falklands/Las Malvinas. Een gericht omschakelingsprogramma van militair naar civiel werk zou hier wellicht op zijn plaats zijn. ■

Uurwerk

Sinds enkele maanden huist de Raad van Bestuur in Eindhoven in een nieuw gebouw. Geraamde kosten 30 miljoen gulden, maar reeds in september 1981 is de 60 miljoen overschreden. En dat terwijl het gebouw pas in november 1982 gereed gekomen is.
De Philips Koerier bericht trots 'over de toepassing van roltrappen die de ruimte in diagonale vorm op funktionele wijze scheiden. Toch kan niet worden gesproken van een overdreven luxe vormgeving en aankleding. En ook de grote vijver, die het gebouw omringt, heeft een funktionele betekenis voor de (brand)veiligheid.'
Een laatste wapenfeit is dat het sekretariaat volledig geautomatiseerd is. Er wordt daarbij gebruik gemaakt van het P-7000 systeem, waarbij vergaderruimten, het dienstencentrum en terminalsystemen zullen worden geïntegreerd. Prachtige Philips-apparatuur dus.
Buiten de kostbaar gedekoreerde muren van het gebouw gonst het inmiddels van de geruchten. Geruchten over het slopen en verplaatsen van muren, luxe badkamers en vloerbedekkingen die telkens weer vervangen worden.
Een briefschrijver in het vakbondsblad 'Philips te Kijk' schrijft: 'Eén van de heren (van de Raad van Bestuur - red.) had op zijn vele reizen in Mexico een mooie staande klok gezien, kosten: enkele tienduizenden guldens. Hij krijgt hem op zijn kamer. De anderen willen niet achterblijven en het ene kostbare uurwerk na het andere wordt aangeschaft. (...) Na dit alles en nog veel meer gehoord te hebben, komen verhalen van tegenvallende bedrijfsresultaten, bezuinigingen en verlies van arbeidsplaatsen wat wrang over.'

FD 12/14-04-'86

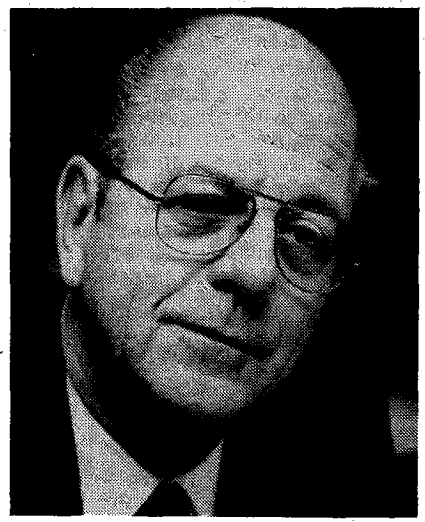
Philips gangmaker Europees topoverleg defensie/industrie

Op initiatief van Philips hebben vertegenwoordigers van Europese defensie-industrieën te zamen met ministers en staatssecretarissen van defensie van zeven landen afgelopen week overleg gevoerd over mogelijkheden tot meer samenwerking bij militaire materieelprojecten.

Er waren bij de bespreking, die in Eindhoven werd gehouden, verder vertegenwoordigers op het hoogste niveau aanwezig van de Franse bedrijven Thomson, Aerospatiale en Dassault, de Duitse Siemens en Messerschmitt-Bölkow-Blohm, de Britse vliegtuigfabrikant British Aerospace en de Italiaanse kanonnenbouwer Oto Melara. Van Nederlandse zijde was behalve Philips ook haar dochterbedrijf Hollandse Signaalapparaten aanwezig.

De bijeenkomst werd voorgezeten door Philips-president dr W. Dekker. De Nederlandse overheid werd gerepresenteerd in de persoon van minister De Ruiter van Defensie, die vergezeld was van zijn staatssecretaris voor materieelzaken, Van Houwelingen.

Ook andere Europese landen hadden ofwel een minister ofwel een staatssecretaris naar Eindhoven gestuurd.



Philips' president Dekker initiatiefnemer.

Het is voor het eerst in de geschiedenis dat op dergelijk topniveau tussen Europese overheid en industrie wordt gepraat over samenwerking bij de produktie van defensiematerieel.

Geconstateerd werd dat de Europese militaire industrie nogal verdeeld is. De nationale aanpak in de verschillende Europese landen vormt vaak een belemmering voor industriële samenwerkingsprogramma's. De toenadering is vooral ook ingegeven door de overheersende positie van de Amerikaanse defensie-industrie.

De deelnemers aan het overleg waren het erover eens dat de Europese industrie steeds zwakker zal worden ten opzichte van de VS als onderling geen afstemming wordt gezocht.

Over de vorm van eventuele samenwerking is in dit stadium nog niet gesproken, evenmin als over concrete projecten die gemeenschappelijk zouden kunnen worden aangevat. De besprekingen hadden vooral 'een oriënterend karakter', zo is na afloop meegedeeld. De bedoeling is dat de betrokken partijen jaarlijks voortaan 1 à 2 keer bijeen zullen komen om van gedachten te wisselen.

Het initiatief van Philips sluit aan op de doelstellingen van de Independent European Programme Group (IEPG), een Europees politiek forum dat nauwere samenwerking op materieelgebied voor de Europese defensie nastreeft, en de European Defense Industry Group (EDIG). Nederland bekleedde vorig jaar het voorzitterschap van deze beide groepen.



Staatssecretaris Van Houwelingen warm voorstander van Europese materiaalsamenwerking. (foto Anefo)

Voor een meer Europese benadering is het nodig dat de industrie in een zo vroeg mogelijk stadium bij het vaststellen van Europese samenwerkingsprogramma's wordt betrokken, zo is van de zijde van de industrie benadrukt.

De bijeenkomst had volgens een van de deelnemers een zeer besloten karakter. Onduidelijk is op grond van welke criteria slechts een beperkt aantal bedrijven uit vijf van de zeven betrokken landen (Groot-Brittannië, West-Duitsland, Frankrijk, Italië, Spanje, Noorwegen en Nederland) aan deze topbijeenkomst heeft deelgenomen. Philips, die een summier communiqué na afloop heeft uitgegeven, wilde daarover geen opheldering geven.

Opvallend is dat Fokker niet is betrokken bij het topoverleg. De Nederlandse vliegtuigfabriek had geen uitnodiging voor deelneming ontvangen. Philips heeft daarvoor als verklaring gegeven dat per land slechts één grote industriële onderneming zou kunnen participeren. Fokker stelt nu fijntjes vast dat in het overleg van afgelopen week meerdere Duitse en Franse ondernemingen waren betrokken.

Stringente Amerikaanse exportregeling militaire produkten speelt Philips parten

Philips maakt zich grote zorgen over de aparte eigen regels die de VS hanteren bij export van gevoelige militaire produkten en onderdelen daarvan door Amerikaanse bedrijven en dochters van Amerikaanse concerns in het buitenland.

Er is sprake van een Kafka-achtige situatie die Philips zodanig parten speelt dat het concern gedwongen is zich bij haar behoefte aan toelevering van componenten voor civiele en militaire systemen onafhankelijker te maken van Amerikaanse bedrijven. Dat geldt niet alleen voor Philips maar meer in het algemeen voor Europese ondernemingen.

Philips'-president dr W. Dekker heeft zijn zorgen hierover gisteren geuit in een bijeenkomst van de Stichting Nederland-Amerika te Den Haag. Hij sprak daar over: 'internationale samenwerking en strategische partnerkeuze voor een multinationale elektronische onderneming'.

Dekker nam de unilaterale exportregulering van de VS op de korrel, die geldt voor civiele technologieën die ook militair kunnen worden toegepast. Hiervoor bestaan algemene regels onder coördinatie van het NATO-comité COCOM (coördinatie comité voor multilaterale export controle) te Parijs. Bijna alle Westerse landen, waaronder ook Nederland en neutrale landen als Oostenrijk en Zwitserland, houden zich aan die regels, bedoeld om de overdracht van technologie naar de landen van het Oostblok te beperken. Ook het bedrijfsleven is daaraan gebonden.

Recent is de zogenaamde COCOM-lijst voor kritische technologieën herzien. Dat was nodig vanwege de opkomst van sleuteltechnologieën voor civiele produkten, die ook voor militaire toepassingen gebruikt kunnen worden. Die herziening had de volledige steun van de Europese regeringen en het bedrijfsleven. Volgens Dekker is er echter een probleem ontstaan, omdat de VS zelf een eigen uitgebreidere lijst hanteren. Aangezien de Europese industrie direct of indirect voor sommige produkten tot 60% van de componenten uit de VS betrekt is dat een belangrijke zaak voor Europa, en volgens Dekker ook voor de VS zelf.

Dekker schetst vervolgens uitvoerig tot welke problemen dit leidt voor zijn concern in Europa. Elke grensoverschrijding van een produkt dat zich in verschillende stadia van produktie, assemblage en marketing bevindt, vereist een vergunning volgens de COCOM-voorschriften, die per land moet worden aangevraagd en afgegeven. Dat kan bij Philips, met produktiecentra in bijna alle Europese landen leiden tot situaties waarbij vijf maal een vergunning moet worden verkregen, die bovendien nog aparte goedkeuring van de VS vereist, gezien hun eigen lijst. Dergelijke situaties beleeft Philips ook als het gaat om geïntegreerde schakelingen die worden betrokken van het eigen Amerikaanse dochterbedrijf (Signetics).

Volgens Dekker is dit een kostbare en tijdrovende belasting van de onderneming. Hij illustreert de problemen verder met een praktijkvoorbeeld van de behoefte bij Philips aan computercomponenten van een Amerikaans bedrijf. Uitvoer daarvan was aan een vergunning gebonden. Zeven maanden na het aanvragen van die vergunning werd pas het besluit daarover bekend: negatief. Later werd duidelijk dat de weigering op verkeerde gronden was gebaseerd, maar toen waren de orders voor Philips en de Amerikaanse toeleverancier al verloren gegaan. Inmiddels was ook aan de Nederlandse overheid gemeld, daarvoor geldt een wettelijke verplichting, dat de exportvergunning was geweigerd. Dekker spreekt in dit verband van Kafka-achtige situaties, waarmee een onderneming als Philips niet kan leven.

De betrokken Philips-groep heeft daaruit de les getrokken dat zij zich onafhankelijker diende te maken van de levering van componenten door Amerikaanse bedrijven, zo laat Dekker weten.

Die behoefte aan een onafhankelijker opstelling betekent volgens Dekker ook een beletsel voor het opzetten van een gemeenschappelijke onderneming met een Amerikaanse partner met produktiefaciliteiten in Europa, omdat die eveneens onder de Amerikaanse jurisdictie valt. Zowel Amerikaanse als Europese ondernemingen maken zich hoe langer hoe meer zorgen over deze situatie, aldus de Philips'-president.

ALG. DAGBLAD 22 JULI 1983

Philips beschuldigd van spionage

„WASHINGTON (UPI) — Philips en de Belgische wapenfabriek Fabrique Nationale zouden zich hebben schuldig gemaakt aan bedrijfsspionage om orders van de Amerikaanse luchtmacht binnen te slepen.

De Amerikaanse senator Alfonso Damato zegt daartoe aanwijzingen te hebben. De luchtmacht moet daarom de contracten met deze bedrijven opschorten, aldus Damato.

De senator, die lid is van een commissie die over defensiegelden gaat, baseert zijn beschuldiging op beëdigde verklaringen, die berusten bij de FBI. Een medewerker van de Amerikaanse onderneming Pratt en Whitney, R. Horowitz, heeft aan Alfred Stranger, de Amerikaanse vertegenwoordiger van zowel Philips als Fabrique Nationale, verklaard gegevens te hebben verstrekt over de prijzen van zijn bedrijf.

Horowitz zou via Stranger de afgelopen drie jaar 40.000 dollar per jaar hebben ontvangen. Als de Europese bedrijven eenmaal wisten voor welke bedragen Pratt en Whitney en andere Amerikaanse bedrijven op een order zouden inschrijven gingen zij vijf dollar onder de laagste prijs zitten.

Op deze manier zouden de twee ondernemingen, volgens Damato, tenminste dertig miljoen dollar aan orders voor onderdelen voor de luchtmacht hebben binnengehaald.

Ontkent

Philips ontkent enige prijsinformatie te hebben ontvangen van Stanger, die in Amerika namens Philips werkt als "contact-agent", en zich alleen al daarom niet met verkoopvoorwaarden zou bezighouden.

Hoofd-voorlichting Philips E. Brouwers: „Stanger zoekt naar afnemers die behoefte hebben aan produkten, zoals die op onze specificaties voorkomen. Zodra belangstelling blijkt, handelt Philips de zaken verder af." Volgens Brouwers gaat het om een beschuldiging die anderhalf jaar oud is. De FBI heeft een onderzoek ingesteld, aan de hand waarvan door de rechter tegen Stanger een administratieve procedure is ingezet. Brouwers: „En die zaak loopt nog. Het is nog maar de vraag of en in hoeverre wij daarbij straks worden betrokken."

2100 ontslagen bij werf in Hamburg

HAMBURG (DPA) - Howaldtswerke-Deutsche Werft AG (HDW), de grootste scheepsbouwonderneming in West-Duitsland, wil haar scheepsnieuwbouwwerf in Hamburg sluiten. Dat betekent dat er van de ongeveer vierduizend arbeidsplaatsen bij HDW in Hamburg 2100 verloren gaan.
In het reorganisatieplan wordt de nieuwbouw zal in Kiel worden geconcentreerd. In Hamburg blijven de afdelingen scheepsreparatie, machinebouw en installaties voor de buitengaatse oliewinning over.

Het concern is voor 74,9 procent van het staatsbedrijf Salzgitter en voor 25,1 procent van de deelstaat Sleeswijk-Holstein.

HDW heeft verleden jaar een exploitatieverlies van 85 miljoen mark geleden. Dat werd tot 54 miljoen mark gedekt uit de reserves, zodat een balansverlies van 31 miljoen mark overbleef. De regering van Kiel heeft een krediet van 80 miljoen mark beloofd voor de uitvoering van het reorganisatieplan.

TELECOMMUNICATIEPROJECT VAN 1,5 MILJARD

Philips rekent op nieuwe orders uit Saoedi-Arabië

HILVERSUM — Philips heeft in principe overeenstemming bereikt met Saoedi-Arabië over een vervolgorder van 1,5 miljard gulden op het tot nu afgewikkelde telecommunicatieproject in dat land. Dat zei dr. Wisse Dekker, voorzitter van de raad van bestuur van Philips, in een televisie-uitzending van brandpunt in de markt.

Met de telecommunicatie-order in Saoedi-Arabië en enkele vervolgopdrachten is tot nu toe een bedrag gemoeid van zeven miljard gulden. Dekker is optimistisch dat ook de nieuwe order van 1,5 miljard doorgaat. Er is volgens hem enige vertraging ontstaan als gevolg van de dalende olieprijs.
Philips verwacht binnenkort overigens nog meer belangrijke orders, onder andere vanuit Indonesië. In Brazilië heeft Philips samen met enkele andere bedrijven een joint venture gesticht op het gebied van de telecommunicatie. Ook daarvan verwacht Dekker op korte termijn een groot resultaat.

Dekker ging in de uitzending ook nog in op het verzoek van Europese elektronikafabrikanten om de invoerrechten voor dat sort apparatuur in de EEG te verhogen van 9,5 tot 19 procent. Volgens hem zal een dergelijke 'corrigerende' maatregel geen effect hebben op de werkgelegenheid bij de Japanse assemblagebedrijven in de EG-landen. Alleen al bij Sony werken in de EEG ruim 20.00 mensen. „Sony kan wel teleurgesteld zijn over ons verzoek, maar wij zijn al jarenlang teleurgesteld, dat we Japan niets kunnen verkopen", aldus Dekker.
Dekker toonde zich beperkt tevreden met de winst die het Philips-concern vorig jaar behaalde. Die bedroeg 433 miljoen gulden, één procent van de omzet (die 43 miljard gulden groot was). Dekker meent dat de winst naar 2,5 tot 3,5 procent van de omzet zal moeten groeien. Gerekend naar de cijfers van 1982 zou de winst dan in de buurt van een miljard gulden moeten liggen.

Groter belang

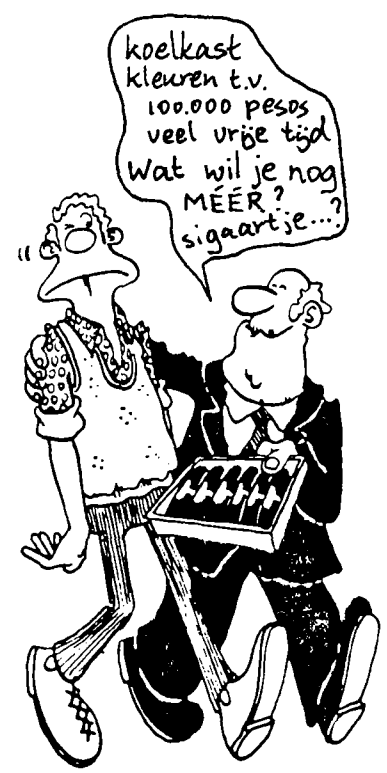
Philips Workers News

MULTINATIONAL WIL KRITISCH BLAD KWIJT

Philips wil iets doen tegen de negatieve publiciteit van de laatste weken over zijn rol in de wapenproduktie en in de zorg voor de werkgelegenheid. De Stichting onderzoek bedrijfstak elektrotechniek ervoer op welke manier het concern dat denkt aan te pakken.

Soms is nieuws geen nieuws. Zo kon het gebeuren, dat rapporten over de connecties van Philips NV met de internationale wapenleveranties aan landen als Zuid-Afrika en Chili nog wel 'interessant' werden bevonden, maar een poging van Philips dergelijke kritische publikaties stop te zetten weer niet of nauwelijks.
Onlangs ontving de Stichting onderzoek bedrijfstak elektrotechniek van het Internationaal octrooibureau BV, dat eigendom is van Philips, een brief. Daarin werd de stichting gesommeerd op straffe van gerechtelijke maatregelen onmiddellijk op te houden met het uitgeven van het informatiebulletin Philips Workers News. 'Een internationaal blad dat dient om informatie uit te wisselen tussen Philipsmedewerkers over de hele wereld', meldden sommige bladen in tien regels. De naam Philips op drukwerk is op grond van het Benelux-merkenbesluit alleen aan Philips zelf voorbehouden.
Maar Philips Workers News is meer. Het is ontstaan uit een conferentie die Sobe in juni vorig jaar had belegd in Vught en waarop ongeveer zeventig vakbondsmensen uit alle delen van de wereld bijeen waren. Er waren zowel vertegenwoordigers van de communistische commissiones obreras in Spanje als van christelijk georiënteerde bonden in Latijns Amerika, die vaak in eigen land niet officieel mogen vergaderen en dat daarom 'op persoonlijke titel' elders doen.

Steven van Klaveren over het waarom van deze Philips-krant: 'Philips is de laatste jaren over de hele wereld bezig met een internationaal, systematisch herstructureringsbeleid, dat wordt gekenmerkt door concentratie van de produktie, mogelijk gemaakt door automatisering. Dat heeft de afbraak van werkgelegenheid in Europa (de laatste tien jaar honderdduizend arbeidsplaatsen) versneld. De produktie werd aanvankelijk naar landen met lage loonkosten – de derde wereld – verplaatst. Maar de laatste drie, vier jaar is de werkgelegenheid ook daar aan het teruglopen, omdat Philips de produktie nu wil concentreren in snel industrialiserende landen als Brazilië en India, en in Noord-Amerika en West-Europa.
Die beslissing, die voor honderdduizenden mensen (Philips heeft nu over de hele wereld driehonderdtachtigduizend mensen in dienst) gevolgen heeft, wordt door een relatief klein aantal mensen genomen'.
Philips Workers News zet de ontwikkelingen in die verschillende delen van de wereld naast elkaar. 'We bekijken wat het beleid daarachter is en proberen er de aanzet toe te geven, dat de mensen uit al die landen elkaars posities leren kennen om zo een internationale vakbondsstrate-



gie handen en voeten te geven. We willen de mensen, die in feite allen bij dezelfde baas werken, stimuleren samen een beleid te creëren om voor hun belangen op te komen'.
Het blad wordt vanuit Nijmegen in het Nederlands, Engels en Spaans de wereld in gestuurd. De reacties erop zijn volgens woordvoerder Van Klaveren 'enthousiast. Uit ongeveer alle delen van de wereld komen aanvragen voor abonnementen en meer informatie. Daar zitten vaak ook heel informatieve stukken bij met de teneur: bij ons heeft Philips dit of dat beleid. Uit de raad van bestuur is geen reactie gekomen. Wel komen er aanvragen voor een abonnement van de directies. Op vrij hoog niveau is men dus in ieder geval geïnteresseerd. Philips heeft altijd alles wat in de richting leek te gaan van internationale vakorganisaties afgehouden, ook pogingen in Europa op internationaal niveau cao's af te sluiten. Ze piekeren er niet over. Per land willen ze wel met de vakorganisaties praten, maar nooit internationaal. Onze krant, die dat uitdrukkelijk propageert, is voor Philips reden haar nauwlettend in de gaten te houden.

De praktijk is, dat dit soort multinationals er altijd uitstekend in slaagt, landen en groepen tegen elkaar uit te spelen, door de produktiecentra die in het ene land worden gesloten, aan een ander land te beloven. In de praktijk komt zo'n verhuizing niet zo vaak voor, maar de eventualiteit ervan voorkomt wel, dat mensen gezamenlijk ervoor gaan knokken. Omdat ze er belang bij hebben die fabriek binnen te halen. We proberen, met inmiddels een beetje succes, dwars door al die verschillen heen toch internationale solidariteit op te bouwen. In de hoop dat die ook tegen andere multinationals gaat ontstaan.
We kritiseren ook het sociale beleid van Philips, met name in de ontwikkelingslanden, waar door de komst van een Philips-fabriek in veel gevallen de dorpseconomie wordt verstoord. Philips zegt officieel, dat ze zich houdt aan de wettelijke bepalingen die in een land gelden. Maar dan heeft ze het meestal over landen waar vakbonden zijn verboden. Zoals in Taiwan, waar de doodstraf staat op staken. Philips biedt geen extra faciliteiten aan zijn werknemers die tot verandering kunnen leiden. Integendeel: in Zuid-Amerika heeft Philips een tijdlang een reclameposter gebruikt met de tekst: Philips weerstaat zelfs de martelkamer. Philips past zich dus gewoon aan. Stoffen waarvan je in Nederland verplicht bent te melden hoe de samenstelling ervan is en die schadelijke gevolgen voor de gezondheid kunnen hebben, worden in Latijnsamerikaanse landen zonder enige voorlichting gebruikt'.
Gaat Sobe door met de naam Philips Workers News? Van Klaveren: 'Zolang als dat kan. Officieel heeft dat merkenbesluit nog geen rechtskracht. Als het niet mogelijk is, zetten we er een andere naam op, maar de krant gaat door'.

Jos Teunissen

Stichting VREDESWINKEL Groningen

Postbus 1667
9701 BR Groningen
Telefoon 050-120 192
Postgiro 52 55 583

Groningen, 24 januari 1986,

Beste mensen,

Zoals jullie weten wordt binnenkort ons huis gesloopt. Daarom vragen we jullie ons te steunen en te laten weten dat de Vredeswinkel moet blijven.
Hierbij sturen we jullie een handtekeningenlijst met de vraag deze vol weer terug te sturen. We willen met de handtekeningen druk uitoefenen om nieuwe huisvesting te krijgen.
We vertrouwen op een grote respons en hebben in de Vredeswinkel meer lijsten gereed liggen.
Tenslotte vragen we jullie de lijsten zo snel mogelijk op te sturen.
Tot ziens in de Vredeswinkel,

De Medewerkers/sters.

SDI 2 Industrie

'Philips wil graag meedoen programma van Star Wars'

NRC 20-1-1986

Door een onzer redacteuren

KAOHSIUNG, 20 jan. — Philips zou graag meedoen aan het Star Wars-programma van de Amerikaanse president Reagan. „Star Wars zal een geweldige drijfkracht vormen achter de technologie". Mr. L. Heessels, vice-president van Philips, zei dit tijdens zijn bezoek aan Taiwan.

Heessels vindt het geen beletsel dat Star Wars eventueel bijdraagt tot de bewapeningswedloop. „Waarom zou ik? De bewapeningswedloop heeft tot dusverre niet geleid tot oorlog", zei Heessels. „De bewapeningswedloop heeft technologisch alleen maar geweldig veel voordeel gebracht".

De vice-president van Philips zei het te betreuren dat Europa niet beschikt over een grootscheeps eigen ruimtevaartprogramma. „We hebben wel de kennis in huis", verklaarde Heessels. Hij zei dat de technologische resultaten van zo'n programma van groot belang zouden kunnen zijn voor de Europese industrie.

Volgens Heessels biedt Eureka, het Franse plan voor Europese technologische samenwerking, geen gelijkwaardig alternatief. „Eureka is wel een aardig plannetje, maar of het echt van de grond komt? Eureka wordt weer zo'n prestigezaak".

De uitspraken van Heessels liggen in het verlengde van hetgeen W. Dekker, president van de raad van bestuur van Philips, in april vorig jaar zei over de belangstelling van zijn concern voor Star Wars, officieel SDI geheten. „Wij zijn erg in SDI geinteresseerd en wij zouden er graag aan mee willen doen", aldus Dekker.

Een woordvoerder in Eindhoven zei vanochtend dat er nog geen concrete projecten zijn waaraan Philips in het kader van SDI is betrokken. Philips houdt nauwgezet in de gaten wat er op dat terrein gebeurt en „waneer er tenders komen, zullen we zeker bekijken of daar interessante projecten bij zijn die binnen het pakket van onze vaardigheden passen", aldus de woordvoerder.

In oktober vorig jaar liet het kabinet de Tweede Kamer weten dat de Nederlandse overheid niet zelf zal deelnemen aan SDI. „De kosten en inspanningen verbonden aan deelnemingen door de Nederlandse overheid zullen niet opwegen tegen het te verwachten gunstige effect op de Nederlandse technologische capaciteit en de nederlandse economie". Maar Nederlandse bedrijven zal geen strobreed in de weg worden gelegd als zij contracten willen afsluiten met de Amerikaanse overheid.

Philips' Westduitse defensietak wellicht in handen Siemens

EINDHOVEN (ANP) – Philips praat met het Westduitse electro-concern Siemens over overname van haar defensie-activiteiten in Duitsland. Ook met andere overname-gegadigden zijn besprekingen gaande, aldus Philips.

Vorige week kondigde Philips aan, dat het bezig is dochter Hollandse Signaalapparaten te verkopen aan het Franse bedrijf Thomson. Ook de defensie-activiteiten in België staan op de nominatie te worden verkocht.

Bij de defensietak van Philips in Duitsland werken ongeveer 1000 mensen en wordt een omzet geboekt van naar schatting tussen 120 en 150 miljoen mark.

Trouw
29-8-89

Philips mikt in combinatie op communicatie-order NAVO

■ EINDHOVEN (ANP) – De Amerikaanse Booz-Allen and Hamilton, Philips, de Italiaanse concerns Agusta en Sirty en de Duitse Systemtechnik hebben hun krachten gebundeld om een bod uit te brengen op de NAVO-voorstudie inzake het Battlefield Information Collection and Exploitation System (Bices). Bices beoogt het commando op elk niveau binnen de NAVO en de nationale hiërarchie tijdig van de juiste en relevante informatie te voorzien.

De samenwerking van de concerns krijgt de naam Bicon, wat refereert aan het Bices-concept. Dat vormt het hart van een nieuw NAVO-initatief om de strijdkrachten van de verdragsorganisatie door automatisering efficienter te benutten. Booz-Allen, die grote ervaring bezit op het gebied van C31-systemen, is met de coördinatie van het project belast.

Philips neemt deel via Hollandse Signaal, TRT in Frankrijk, PKI en PST in Duitsland, Mel in Engeland en MBLE in België. Het Nederlandse concern brengt zijn ervaring in op het gebied van commando en controle, wapenbesturing, communcicatiesystemen en alle aspecten van automatische gegevensverwerking op nationaal en NAVO-niveau.

Er komt een geïntegreerd team dat wordt gevestigd in Brussel. Bicon wordt ondergebracht in de kantoren van Philips in de Belgische hoofdstad, die in de onmiddellijke nabijheid liggen van het behers- en aanschafbureau van de NAVO-instelling Nacisa en de staven van het NAVO- en SHAPE-hoofdkwartier.

Trouw AS 8/3/89.

Philips USFA doekt ruim eenderde aantal banen op

Van onze verslaggeefster

EINDHOVEN — Bij Philips USFA in Eindhoven zullen dit jaar 151 van de 446 arbeidsplaatsen verdwijnen als gevolg van een reorganisatie. De reorganisatie gaat gepaard met collectief ontslag. Tenminste twintig werknemers moeten gedwongen vertrekken. Dit maakte een woordvoerder van USFA vrijdag bekend.

Hoeveel gedwongen ontslagen er precies gaan vallen, kon de woordvoerder niet zeggen. De term collectief ontslag houdt wettelijk gezien in dat er tenminste twintig werknemers worden ontslagen.

USFA maakt elektrotechnische, optische en codeerapparatuur. Volgens de directie van het bedrijf is de omzet de laatste jaren aanzienlijk gedaald omdat wereldwijd wordt bezuinigd op de defensiebudgetten. „De bedrijfsresultaten zijn onder zodanige druk komen te staan dat de continuïteit van USFA in gevaar is gekomen", aldus de directie. „We zien ons daarom genoodzaakt ingrijpende maatregelen te treffen, waaronder vermindering van het personeel."

De directie probeert zo veel mogelijk gedwongen ontslagen te voorkomen door het toepassen van regelingen voor ouderen en het overplaatsen van werknemers. Verder verdwijnen er arbeidsplaatsen door natuurlijk verloop. „Vorig jaar is de ouderenregeling echter al uitputtend gebruikt bij een eerdere reorganisatie", aldus een woordvoerder van USFA. „Daardoor is het nu veel moeilijker geworden arbeidsplaatsen op deze manier te laten afvloeien."

In 1987 heeft USFA 85 arbeidsplaatsen afgestoten, zonder gedwongen ontslagen. Onder de werknemers die toen afvloeiden, waren ongeveer veertig ouderen.

Volgens bestuurder J. Engelen van de Federatie van Hoger Philips Personeel (FHPP) komt de tweede reorganisatie hard aan bij de werknemers van USFA. „Meer dan 30 procent van de arbeidsplaatsen moet verdwijnen. Terwijl we bij de eerste reorganisatie echt ervan uitgingen dat die inkrimping genoeg was om het bedrijf weer goed te laten functioneren", aldus Engelen.

De FHPP heeft als voorlopig standpunt dat er geen werknemers gedwongen mogen worden ontslagen. De komende tijd wil de federatie overleggen met de directie over manieren waarop gedwongen ontslagen kunnen worden voorkomen. Ook wil de FHPP in gesprekken met de directie meer helderheid zien te krijgen over de toekomst van USFA.

Directeur personeelszaken van de Nederlandse Philips Bedrijven, J. Scheurer, heeft onlangs in een vergadering van de centrale ondernemingsraad gezegd dat het personeelsbestand van Philips in Nederland dit jaar sterker terugloopt dan eind 1987 werd aangenomen. Destijds werd nog uitgegaan van een daling met vijftienhonderd tot tweeduizend werknemers. De de nieuwe ramingen komen uit op een daling met ongeveer 3500 werknemers.

de Volkskrant VAN ZATERDAG 19 AUGUSTUS 1989

Philips wil ook Franse dochter TRT afstoten

Van onze verslaggever

EINDHOVEN — Philips en het Franse elektronicabedrijf Thomson CSF praten niet alleen over een mogelijke overname van Hollandse Signaal Apparaten (HSA) in Hengelo. Een woordvoerder van Thomson heeft verklaard dat er door de twee concerns ook wordt gesproken over de Franse onderneming TRT (Telecommunications Radioelectriques et Telefoniques).

Philips heeft in TRT een aandeel van 49 procent. De overige aandelen zijn genoteerd op de beurs van Parijs. TRT heeft volgens Philips een omzet van 1,3 miljard gulden per jaar. Daarvan komt 400 miljoen gulden uit de defensie-sector van het bedrijf.

Philips wil over de gesprekken met Thomson CSF nog steeds niet meer kwijt dat dat er wordt gesproken „over Europese defensie-activiteiten". Met de verklaring van Thomson komt de lijst van mogelijke verkopen bij Philips op drie: Hollandse Signaal, Philips USFA en nu mogelijk de defensie-activiteiten van TRT.

Op de beurs van Parijs werd TRT donderdag uit de notering gehaald nadat de koers aanzienlijk was gestegen. Volgens geruchten op de Franse beurs wil Thomson CSF in ieder geval een deel van TRT overnemen van Philips.

Thomson, één van de grootste producenten van defensie-elektronia, heeft onlangs laten weten nauwer met Europese partners te willen samenwerken. Het concern haalt ongeveer 80 procent van zijn totale omzet van 33,5 miljard franc (elf miljard gulden miljard) uit de produktie van militaire elektronica.

Hollandse Signaal in Hengelo verkeert in onzekerheid over de stand van zaken. De directie is zelf niet bij de gesprekken betrokken, maar heeft wel een aantal vragen moeten beantwoorden die door de onderhandelaars waren gesteld. Een woordvoerder van HSA liet vrijdag in het midden of alle antwoorden al zijn gegeven, maar hij gaat er van uit dat de gesprekken na een korte onderbreking worden voortgezet.

De directie van Hollandse Signaal heeft het personeel laten weten dat er niet voor de tweede helft van deze maand duidelijkheid komt over de plannen van Philips met HSA. Philips praat daarover ook met de ministeries van Defensie, Economische Zaken en Financiën. De staat heeft een aandeel van 1 procent in HSA, maar probeert toch druk uit te oefenen op Philips. De overheid vindt dat HSA van ditaal belang is voor de defensie-industrie en met alle begrip voor de noodzaak van schaalvergroting de kennis van HSA in Nederland houden.

Frans bedrijf overname-kandidaat

Philips wil Hollandse Signaal kwijt

Van onze redactie economie

HENGELO - Philips voert momenteel gesprekken over de toekomst van dochterbedrijf Hollandse Signaal Apparaten in Hengelo, met 4200 werknemers Twente's grootste industrie. Het concern wil niet ingaan op berichten dat HSA verkocht zou worden. Volgens een woordvoerder zijn er alleen 'gesprekken gaande zijn met andere ondernemingen over Europese samenwerking op defensie-gebied'. Over de inhoud van dat overleg wil Philips niets kwijt.

Gisteren hadden de vakbonden van de HSA-directie te horen gekregen dat er onderhandelingen over een overname zouden lopen. Al enige tijd doen er geruchten de ronde over een mogelijke overname-kandidaat, met name het Franse staatsbedrijf Thomson CSF. Daarmee werkt Signaal al op diverse terreinen samen. Het gaat daarbij om de ontwikkeling van een radarsysteem tegen laagvliegende vliegtuigen en een samenwerking om de verloren gegane order voor een artilleriesysteem voor de landmacht terug te krijgen.

Woordvoerder Marseille van HSA zegt niet onbekend te zijn met de speculaties over een ophanden zijnde verkoop van HSA, maar verwijst elk nader commentaar naar Philips. Eerder dit jaar verklaarde directeur Bosma dat Signaal met verschillende bedrijven in gesprek is over projectmatige samenwerkingsvormen, net zoals met Thomson.

De vakbonden hebben gistermiddag laten weten niet tegen een overname te zijn als Signaal in een ander concern ter tot z'n recht komt dan bij Philips. Toch hebben ze op voorhand enige twijfels over Thomson als overname-kandidaat. Het is met 100.000 werknemers een groot concern, waarin HSA weleens zou kunnen ondersneeuwen en bovendien verliest Nederland zo een „eigen" strategische industrie, aldus bestuurder Nattekaas van de Industrie- en Voedingsbond CNV. De ondernemingsraad van Signaal in Hengelo is nog niet over eventuele overname-gesprekken geïnformeerd. OR-leden willen daarom nog geen informatie geven.

In het periodiek overleg dat de bonden gisteren met de HSA-directie voerden, stond de werkgelegenheidsontwikkeling centraal. De vestiging Hengelo blijkt in het eerste halfjaar 136 banen te hebben geschrapt, terwijl elders nog eens 56 banen verloren gingen. „Als die ontwikkeling doorgaat", zegt bestuurder Nattekaas, „komen we aan het eind van het jaar op een inkrimping van 350 banen in plaats van de voorziene 300".

Bij Signaal werken nu 4860 mensen, van wie 4073 in Hengelo. Signaal is sinds 1956 een dochterbedrijf van Philips. De Staat bezat tot 1979 7 procent van de aandelen, maar heeft haar belang in dat jaar teruggebracht tot één procent.

Spoedige verkoop 20 procent van Polygram

Vr 27/10/89

Einde aan saneringen bij Philips in zicht

Van onze verslaggever

AMSTERDAM — De grote schoonmaak bij Philips loopt op zijn eind. Enkele jaren lang werd het bedrijf geteisterd door voortdurende reorganisaties, sluiting of verplaatsing van vestigingen en het afstoten van niet strategische concernonderdelen. Maar nu komt het ideaal van president-directeur Van der Klugt in zicht: een *leaner and meaner* (slanker en agressiever) en vooral winstgevender Philips.

„Je zal nooit klaar zijn bij een groot concern, maar de eindfase nadert. De grote tanker ligt bijna op koers en we naderen het punt waarop we de vaart kunnen versnellen", zei bestuurslid drs H. Appelo bijna poëtisch tijdens de presentatie van de cijfers over het derde kwartaal dondermorgen in Amsterdam.

Het saneringsproces bij Philips is zeer ingrijpend geweest. In de afgelopen 21 maanden zijn 12 duizend banen weggesneden bij afdelingen die niet direkt voor produktie zorgen. Bij het begin van de reorganisatiegolf vond president Van der Klugt een afslanking in deze sectoren met 10 duizend banen in twee jaar voldoende. Philips is dus nog aanzienlijk voortvarender te werk gegaan dan aanvankelijk de bedoeling was.

Een groot deel ging ten koste van de werkgelegenheid bij de hoofdvestigingen in Nederland. Wereldwijd liep het aantal werknemers bij Philips dit jaar met 1500 terug tot ruim 307 duizend. In Nederland ging het harder met een verlies van 2200 banen tot 63.700. Toch nam het totaal aantal werknemers in de produktie toe. Het verlies aan arbeidsplaatsen in de indirekte sfeer was dus nog aanzienlijk groter dan de genoemde cijfers doen vermoeden.

Het aflopen van de grote saneringen is heel belangrijk voor Philips. De mammoetbedragen aan saneringen en herstructureringen van de afgelopen jaren (476 miljoen vorig jaar en 515 miljoen in 1987) zullen in de toekomst aanzienlijk lager uitvallen. Dit jaar trekt Philips naar schatting 300 miljoen gulden uit voor deze kostenpost. Dat bedrag wordt ruwweg gecompenseerd door de verkoop van het Parijse hoofdkwartier aan de Avenue Montaigne voor 475 miljoen gulden. Het contract met de Franse projectontwikkelaar wordt volgende week getekend.

In het derde kwartaal verdiende het concern 227 miljoen gulden, 41 procent meer dan in dezelfde periode van vorig jaar. Over de eerste negen maanden steeg de winst met 37 procent tot 685 miljoen gulden. Maar daarin zit een buitengewone bate van 38 miljoen uit de verkoop van een Zweedse defensiebedrijf. Zonder deze opbrengst komt de „gewone" winststijging uit op 30 procent: 647 miljoen tegen 499 miljoen in de eerste negen maanden van 1988.

De winststijging is het gevolg van aanzienlijk lagere rentelasten, veel kleinere valutastroppen en hogere resultaten van deelnemingen. Van verbetering van het bedrijfsresultaat — het verschil tussen kosten en opbrengsten — is nog geen sprake. Dat is in de eerste negen maanden zelfs gedaald met 345 miljoen gulden tot 1,7 miljard.

Die achteruitgang is volledig te wijten aan de tegenslagen met chips en minicomputers. In deze sectoren heeft Philips, net als de concurrentie, een „behoorlijk" probleem, zoals Appelo het uitdrukte. Op de produktie van chips, die in hoofdzaak bij de Amerikaanse dochter Sygnetics plaats vindt, en minicomputers worden dit jaar verliezen van honderden miljoenen guldens geleden.

Maar Appelo denkt dat het dieptepunt in zicht is. De prijzen van chips zijn met 10 procent gedaald, en daarmee is de bodem volgens hem wel bereikt. Bovendien loopt de vraag in de VS met enkele procenten terug en de Europese markt blijft op zijn best gelijk. De verkoop van minicomputers is in de verdrukking geraakt door de opkomst van de personal computer. De prijzen van de mini's staan zwaar onder druk. Philips hoopt de verliezen volgend jaar te beperken door „forse ingrepen".

Het zijn de enige twee sectoren, die Philips op dit moment zorgen baren. De andere produktgroepen lopen redelijk tot goed. De omzet in de eerste negen maanden groeide slechts met 2 procent tot 39,8 miljard gulden, maar dat komt door de verkoop van de witgoedproduktie (koelkasten en wasmachines) aan het Amerikaanse Whirlpool. Gecorrigeerd voor deze transactie komt de omzetgroei op 10 procent en na wisselkoersveranderingen op 7 procent.

Over het hele jaar denkt Philips het bedrijfsresultaat te handhaven op rond 2,5 miljard gulden en in 1990 zal de „vaart versnellen", aldus Appelo. De winst uit de gewone bedrijfsuitoefening — dus zonder buitengewone baten zoals de verkoop van HSA aan Thomson-CSF — zal dit jaar aanzienlijk hoger uitvallen dan vorig jaar. Toen was dat 531 miljoen; de buitengewone baten voegden daar nog eens 525 miljoen aan toe.

De jaarwinst van Philips wordt ook nog gespekt door de opbrengst van de verkoop van 20 procent van de aandelen van platendochter Polygram. De waarde van de maatschappij wordt geschat op ruim 4 miljard gulden. De verkoop van het pakket aandelen zal dus rond 800 miljoen gulden op moeten brengen. Binnen enkele weken zal Philips het prospectus uitbrengen. Vooruitlopend daarop heeft Philips het belang van 10 procent in de platenmaatschappij, dat eind 1987 aan een bank verkocht werd, weer terug gekocht. Het concern is dus weer volledig eigenaar van Polygram, zij het slechts voor enkele weken.

THOMSON KOOPT OOK HOLLANDSE SIGNAAL

Defensiebedrijven Philips komen in Franse handen

Vk 23/8/89

Van onze verslaggever

HENGELO — Philips gaat zijn defensiebedrijven in Nederland, België en Frankrijk verkopen aan het Franse concern Thomson-CSF, de grootste producent van wapensystemen in Europa. De koopsom wordt geschat op tenminste een miljard gulden, maar Philips en Thomson willen nog geen bedragen noemen. Veruit de belangrijkste „verovering" van Thomson is de Philips-dochter Hollandse Signaal (HSA) in Hengelo met ruim vijfduizend werknemers.

Tegen de zin van Philips gaf HSA dinsdagmiddag allerlei details over de transactie. De directie van HSA is geërgerd dat het bedrijf maandenlang volledig buiten de onderhandelingen tussen Philips en Thomson is gehouden. „Ik heb nog geen enkel gesprek gehad met Thomson", aldus HSA-directeur J. Bosma.

HSA heeft de werknemers en de vakbonden dinsdag vrij nauwkeurig uitgelegd wat de plannen van Philips zijn. Thomson krijgt volgens Bosma om te beginnen 79 procent van de aandelen in HSA. Eén procent van de aandelen blijft in handen van de staat en Philips houdt voorlopig een aandeel van 20 procent in Thomson. Volgens Bosma is dat zuiver om sociale redenen.

Philips, zegt Bosma, wil niet „als partij van buitenaf" de overgang begeleiden van duizenden werknemers die „met alle plussen en minnen" moeten worden losgemaakt uit de cao- en pensioenregelingen bij Philips. Er is volgens Bosma geen enkele andere reden voor Philips om daarna nog een minderheidsaandeel te houden in HSA.

De Nederlandse overheid heeft volgens hem ook geen enkele druk op Philips uitgeoefend om Hollandse Signaal gedeeltelijk in Nederlandse handen te houden. Sterker nog: Philips en Thomson hebben in de voorlopige overeenkomst vastgelegd dat de Fransen ook de rest van de Philips-aandelen in Hollandse Signaal de komende vijf jaar kunnen kopen. „Het ligt in de lijn der verwachting dat Philips zich helemaal terugtrekt", zegt Bosma.

De enige harde eis die de overheid heeft gesteld is dat Thomson niet de zogenaamde crypto-activiteiten in handen krijgt die worden ontwikkeld door Philips USFA in Eindhoven. Het gaat om systemen waarbij telexberichten en radioverkeer door computercodering niet zijn te onderscheppen of af te luisteren. Ongeveer tachtig van de tweehonderd werknemers bij USFA blijven onder de paraplu van Philips verder werken aan de crypto-systemen.

Volgens Bosma heeft president-directeur Alain Gomez van Thomson het kabinet de garantie gegeven dat Hollandse Signaal niet wordt uitgekleed tot „een loonfabriek". Thomson wil Signaal daarentegen uitbreiden tot „een centre d'excellence", een speerpunt bij de produktie van radar-systemen en de elektronische uitrusting van marineschepen.

Dat werk maakt 85 tot 90 procent van de omzet uit bij HSA. Bosma: „We krijgen door deze overname toegang tot de Franse markt, die ons vijfentwintig tot dertig jaar is ontzegd." Bosma verwacht dat Thomson allerlei opdrachten op dat vlak doorspeelt naar de HSA-bedrijven. Volgens hem zitten er in de produktie van HSA (negenhonderd miljoen gulden omzet) en Thomson (tien miljard omzet) wel wat overlappingen, maar is de kans op zware ingrepen door Thomson heel klein.

Thomson koopt HSA

Vervolg van pagina 1

De HSA-directie vindt dat Thomson een zeer behoorlijk pakket garanties op tafel heeft gelegd voor de naderende overname. Wat Thomson aan Philips betaalt is volgens Bosma nog niet precies vastgesteld. De twee concerns hebben volgens hem een berekeningswijze vastgesteld die tegen het eind van het jaar, als de transactie moet worden afgesloten, het uiteindelijke bedrag moet opleveren.

Of er al een prijs is vastgesteld voor de andere Philips-dochter is bij HSA niet bekend. Philips verkoopt niet alleen HSA. In België krijgt Thomson een minderheidaandeel in MBLE (250 werknemers) en in Frankrijk verkoopt Philips alle defensie-activiteiten van TRT (tweeduizend werknemers) aan Thomson. Philips heeft in TRT een minderheidsaandeel van 49 procent.

THOMSON KOOPT OOK HOLLANDSE SIGNAAL

Defensiebedrijven Philips komen in Franse handen

Vr 23/8/89

Van onze verslaggever

HENGELO — Philips gaat zijn defensiebedrijven in Nederland, België en Frankrijk verkopen aan het Franse concern Thomson-CSF, de grootste producent van wapensystemen in Europa. De koopsom wordt geschat op tenminste een miljard gulden, maar Philips en Thomson willen nog geen bedragen noemen. Veruit de belangrijkste „verovering" van Thomson is de Philips-dochter Hollandse Signaal (HSA) in Hengelo met ruim vijfduizend werknemers.

Tegen de zin van Philips gaf HSA dinsdagmiddag allerlei details over de transactie. De directie van HSA is geërgerd dat het bedrijf maandenlang volledig buiten de onderhandelingen tussen Philips en Thomson is gehouden. „Ik heb nog geen enkel gesprek gehad met Thomson", aldus HSA-directeur J. Bosma.

HSA heeft de werknemers en de vakbonden dinsdag vrij nauwkeurig uitgelegd wat de plannen van Philips zijn. Thomson krijgt volgens Bosma om te beginnen 79 procent van de aandelen in HSA. Eén procent van de aandelen blijft in handen van de staat en Philips houdt voorlopig een aandeel van 20 procent in Thomson. Volgens Bosma is dat zuiver om sociale redenen.

Philips, zegt Bosma, wil niet „als partij van buitenaf" de overgang begeleiden van duizenden werknemers die „met alle plussen en minnen" moeten worden losgemaakt uit de cao- en pensioenregelingen bij Philips. Er is volgens Bosma geen enkele andere reden voor Philips om daarna nog een minderheidsaandeel te houden in HSA.

De Nederlandse overheid heeft volgens hem ook geen enkele druk op Philips uitgeoefend om Hollandse Signaal gedeeltelijk in Nederlandse handen te houden. Sterker nog: Philips en Thomson hebben in de voorlopige overeenkomst vastgelegd dat de Fransen ook de rest van de Philips-aandelen in Hollandse Signaal de komende vijf jaar kunnen kopen. „Het ligt in de lijn der verwachting dat Philips zich helemaal terugtrekt", zegt Bosma.

De enige harde eis die de overheid heeft gesteld is dat Thomson niet de zogenaamde crypto-activiteiten in handen krijgt die worden ontwikkeld door Philips USFA in Eindhoven. Het gaat om systemen waarbij telexberichten en radioverkeer door computercodering niet zijn te onderscheppen of af te luisteren. Ongeveer tachtig van de tweehonderd werknemers bij USFA blijven onder de paraplu van Philips verder werken aan de crypto-systemen.

Volgens Bosma heeft president-directeur Alain Gomez van Thomson het kabinet de garantie gegeven dat Hollandse Signaal niet wordt uitgekleed tot „een loonfabriek". Thomson wil Signaal daarentegen uitbreiden tot „een centre d'excellence", een speerpunt bij de produktie van radar-systemen en de elektronische uitrusting van marineschepen.

Dat werk maakt 85 tot 90 procent van de omzet uit bij HSA. Bosma: „We krijgen door deze overname toegang tot de Franse markt, die ons vijfentwintig tot dertig jaar is ontzegd." Bosma verwacht dat Thomson allerlei opdrachten op dat vlak doorspeelt naar de HSA-bedrijven. Volgens hem zitten er in de produktie van HSA (negenhonderd miljoen gulden omzet) en Thomson (tien miljard omzet) wel wat overlappingen, maar is de kans op zware ingrepen door Thomson heel klein.

Thomson koopt HSA

Vervolg van pagina 1

De HSA-directie vindt dat Thomson een zeer behoorlijk pakket garanties op tafel heeft gelegd voor de naderende overname. Wat Thomson aan Philips betaalt is volgens Bosma nog niet precies vastgesteld. De twee concerns hebben volgens hem een berekeningswijze vastgesteld die tegen het eind van het jaar, als de transactie moet worden afgesloten, het uiteindelijke bedrag moet opleveren.

Of er al een prijs is vastgesteld voor de andere Philips-dochter is bij HSA niet bekend. Philips verkoopt niet alleen HSA. In België krijgt Thomson een minderheidaandeel in MBLE (250 werknemers) en in Frankrijk verkoopt Philips alle defensie-activiteiten van TRT (tweeduizend werknemers) aan Thomson. Philips heeft in TRT een minderheidsaandeel van 49 procent.

zaterdag 27 januari 1990 NRC

Philips zoekt samenwerking in Oost-Europa

Door onze redacteur DICK WITTENBERG

EINDHOVEN, 27 jan. — Philips onderhandelt in de Sovjet-Unie over een groot aantal samenwerkingsverbanden met een totale waarde van zeker 300 miljoen gulden.

In de overige Oosteuropese landen spreekt Philips over projecten met een gezamenlijke waarde van 150 miljoen gulden, een bedrag dat na de recente politieke ontwikkelingen in het Oostblok waarschijnlijk snel zal stijgen. Dat zegt A. van der Scheer, adjunct directeur Oost-Europa van Philips.

De onderneming gaat in de Sovjet-Unie onder meer een joint venture opzetten voor de installatie en onderhoud van medische apparatuur. Over eventuele andere samenwerkingsverbanden met de Sovjets wil Van der Scheer „in deze fase van de besprekingen" niets anders zeggen dan dat „ze alle produktterreinen van Philips beslaan". Daarbij ligt de nadruk op consumentenelektronica, componenten en medische apparatuur.

Philips heeft al vestigingen in Moskou en Belgrado. Op korte termijn zal ook in Warschau een kantoor worden geopend. Andere Oosteuropese filialen zullen waarschijnlijk volgen, hoewel de discussie daarover binnen Philips nog gaande is.

Van der Scheer vindt dat Philips de komende jaren moet proberen een deel van zijn inkoop te verleggen van het Verre Oosten naar Oost-Europa. „Inkoop in het Verre Oosten levert geen business op", zegt hij. „Inkoop in Oost-Europa biedt in elk geval het perspectief op business." Op die manier verdienen Oosteuropese partners de harde valuta waarmee zij op hun beurt bij Philips bestellingen kunnen doen.

Philips heeft al een dergelijke overeenkomst in Joegoslavië waar het concern beeldbuizen inkoopt en bouwdozen voor audio- en tv-produkten verkoopt. De onderneming praat verder in de DDR over het laten fabriceren van röntgenapparatuur volgens specificaties van Philips. In Tsjechoslowakije wil het concern goedkope elektronenmicroscopen laten ontwikkelen en fabriceren.

De Nederlandse multinational haalde vorig jaar in Oost-Europa een omzet van 300 miljoen gulden. Dat komt neer op iets meer dan een half procent van de Philipsverkoop. Joegoslavië was goed voor bijna 100 miljoen, de Sovjet-Unie leverde een karige bijdrage van 36 miljoen gulden.

Tegenover die Oosteuropese verkoop stond vorig jaar een inkoop van 80 miljoen gulden. Daarbij ging het onder meer om grondstoffen, onderdelen en lichtarmaturen.

Sinds 1986 stijgt de Philipsverkoop in Oost-Europa jaarlijks gemiddeld met zo'n 10 procent. Vorig jaar was die toename bijna 15 procent. Van der Scheer verwacht dat deze groei de komende jaren „aanzienlijk hoger" zal liggen. Toch waarschuwt hij voor al te hooggespannen verwachtingen. „Het zou al heel mooi zijn als op middellange termijn een procent van onze omzet uit Oost-Europa komt."

Door een onzer redacteuren

AMSTERDAM, 26 jan. — In de Sovjet-Unie worden militaire deskundigen steeds vaker ingezet bij de hervormingen van de landbouw. Een van hen is Vladimir Karetnikov, de nieuwe directeur van een afdeling van het ministerie van Kernenergie en Industrie, die zich tegenwoordig bezighoudt met modernisering van de zuivelindustrie in de Sovjet-Unie.

Karetnikov staat aan het hoofd van een drie man sterke delegatie die deze week op uitnodiging van het ministerie van Landbouw een bezoek brengt aan Nederland om hier landbouwtechniek te bestuderen en om joint ventures met Nederlandse bedrijven te sluiten.

Door de accentverschuiving van defensie naar landbouw zijn er nieuwe kansen ontstaan voor samenwerking met onder andere Nederlandse bedrijven, onderstreept Karetnikov. Vijftien grote instituten en vijftig staatsbedrijven die eerst research voor defensie deden, houden zich nu met de landbouw bezig. „We hebben dus grote mogelijkheden. Met het technische apparaat dat is vrijgemaakt uit defensie hebben we handelspartners wel degelijk iets te bieden."

Belangrijk onderdeel van hun studiereis was deze week een bezoek aan de landbouwtentoonstelling in de Amsterdamse RAI. Daar arriveerden de Russen tegelijk met een Poolse delegatie, die ook op uitnodiging van het ministerie van Landbouw aanwezig was. Het ministerie wil het Nederlandse bedrijfsleven alle kansen geven in te springen op de ontwikkelingen in het Oostblok.

Karetnikov en het tweede lid van de delegatie, K. Sokolov, ook een topambtenaar, waren tot voor kort werkzaam voor het ministerie van defensie. Het derde lid van de delegatie is V. Oeljanov, directeur van een staatsmelkbedrijf.

Volgens Karetnikov wordt het defensiepotentieel naar de lichte industrie omgeschakeld om het voedselprogramma uit te kunnen voeren. „Daaraan wordt in ons land erg hard gewerkt. De ministerraad heeft tot die uitbreiding van de lichte industrie besloten. Mijn afdeling heeft als speciale opdracht de modernisatie van de

Thomson-CSF zou van Philips MEL willen kopen

Van een onzer redacteuren

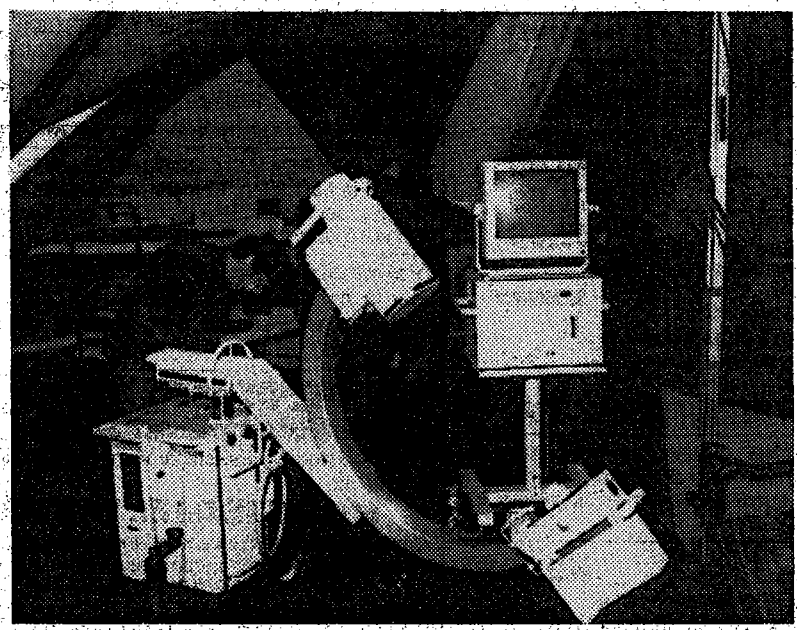
EINDHOVEN, donderdag

Philips zal er mogelijk binnenkort in slagen om haar Britse defensiedochter MEL van de hand te doen. Volgens berichten in de Britse pers heeft het Franse elektronicaconcern Thomson-CSF belangstelling voor MEL en zouden de beide ondernemingen al dicht bij een akkoord over de overdracht zijn.

Woordvoerders van Philips wilden gisteren geen commentaar geven op de berichten uit Groot-Brittannië. Thomson kocht begin dit jaar bijna alle defensiebedrijven van Philips op het Europese vasteland, waaronder Hollandse Signaalapparaten. Tot nu toe werden vooral Amerikaanse bedrijven, met name Westinghouse, gezien als gegadigden voor de overneming van MEL.

Philips maakte een half jaar geleden bekend dat het bedrijf te koop was. De Britse defensiedochter van Philips is winstgevend en zou bij verkoop eventueel kunnen zorgen voor een buitengewone bate. Bij MEL werken circa 1300 mensen. De omzet bedraagt rond de *f* 250 miljoen per jaar.

Honderd miljoen-order





● *Het inkoopbureau van het Westduitse leger heeft Philips Medical Systems opdracht gegeven tot levering van 400 mobiele röntgenapparaten voor gebruik in veldhospitalen. Met de order is een bedrag van 100 miljoen gulden gemoeid. Philips heeft ook een optie op vervolgorders. Foto onder: het probleemloos vervoeren van het apparaat dat ook makkelijk kan worden gemonteerd. Boven: het apparaat in een tent. De beelden kunnen zowel op film als op een diskette worden opgenomen. Voor de stroomvoorziening kan gebruik worden gemaakt van een aggregaat.*

(Foto: ANP)

NRC 9-4-'85

Philips-dochter in West-Duitsland is weer winstgevend

Van onze economische redactie

AMSTERDAM — De Duitse Philips-bedrijven zullen na twee verliesjaren het nu lopende, verkorte boekjaar (1 mei tot en met 31 december 1989) „met zekerheid" met winst afsluiten. Het vorige boekjaar leverde nog een verlies op van 54 miljoen mark. De omzet van de Allgemeine Deutsche Philips Industrie, die binnenkort verder zal gaan onder de naam Philips GmbH, is weer sterker gestegen.

Philips hoeft in Duitsland geen rekening meer te houden met buitengewoon hoge herstructureringskosten zoals in het op 30 april afgesloten boekjaar. Toen beliepen deze kosten 145 miljoen mark. Dit jaar zal het om slechts tussen de 10 en de 30 miljoen mark gaan.

Aan de andere kant zal er evenmin sprake zijn van opbrengsten uit desinvesteringen, zoals de 80 miljoen mark uit de verkoop van de huishoudelijke apparaten in 1988/1989. Weliswaar wil Philips het defensie-onderdeel in Bremen/Kiel (omzet 160 miljoen mark, 1000 werknemers) verkopen, maar daarover zal dit jaar geen beslissing meer vallen. Er zijn wel besprekingen over dit onderdeel gaande. De concurrentie uit het Verre Oosten is bij Philips vooral in de vrije-tijdselektronica voelbaar geweest. Dumpprijzen voor videorecorders en cd-spelers leidden tot een dusdanig prijsverval dat Philips haar omzet niet kon handhaven.

Alldephi-toman C. Bossers noemde 1988/89 een onbevredigend boekjaar. De verkopen konden weliswaar met 6 procent worden vergroot, maar de geldomzet steeg door de gemiddeld 4 procent lagere prijzen slechts met 2 procent van 7,47 miljard tot 7,64 miljard mark. Het bedrijfsresultaat zakte van 150 miljoen naar 100 miljoen mark en de winst vóór belasting van 48 miljoen naar één miljoen mark. Netto resteerde een verlies van 54 miljoen mark tegen een verlies van 19 miljoen mark in het voorgaande boekjaar. Philips investeerde in het verslagjaar in Duitsland 402 miljoen mark tegen 548 miljoen mark in 1987/88. In het lopende jaar zullen de investeringen duidelijk boven de 500 miljoen mark uitkomen.

Philips slijt defensietak aan Thomson

Door een onzer redacteuren

EINDHOVEN, 6 jan. Philips heeft een meerderheidsbelang in zijn Nederlandse, Franse en Belgische defensiebedrijven verkocht aan het Franse Thomson-CSF. Welke bedrag met die transactie is gemoeid, willen de bedrijven niet zeggen. Deskundigen schatten de opbrengst op een bedrag tussen de 500 en 750 miljoen gulden.

Philips wil ook af van zijn resterende defensiebedrijven in de Verenigde Staten, Groot-Brittanië en Duitsland. Die hadden in 1988 een gezamenlijke omzet van bijna 1,7 miljard gulden. Met mogelijke kopers worden gesprekken gevoerd.

Philips heeft de plannen voor de verkoop aan Thomson vier maanden geleden al bekendgemaakt. Bij de betrokken drie defensiebedrijven werken bijna 7.000 mensen en ze boekten in 1988 een gezamenlijke omzet van circa 1,35 miljard gulden.

Verreweg het grootst is het Nederlandse defensiebedrijf Hollandse Signaalapparaten (HSA) met 4.800 werknemers en een omzet van 900 miljoen gulden. Verder gaat het om het Franse bedrijf TRT Défense en de Belgische firma MBLE.

Volgens Philips en Thomson-CSF is een concentratie van de Europese defensie-industrie onvermijdelijk. De branche kampt met een stagnerende afzet en sterk stijgende ontwikkelingskosten.

NRC 02-03-1990

Duits defensiebedrijf van Philips verkocht

Door een onzer redacteuren

EINDHOVEN, 2 maart — Philips verkoopt het Westduitse defensiebedrijf Philips Systeme und Sondertechnik aan twee voormalige Philips-directeuren. De twee ondernemers krijgen ieder een belang van 50 procent in de nieuwe onderneming Deutsche System-Technik (DST) die speciaal voor de overneming is opgericht. Hoeveel geld met de verkoop is gemoeid hebben de beide partijen niet bekendgemaakt.

Het Duitse defensiebedrijf met vestigingen in Kiel en Bremen had vorig jaar een omzet van naar schatting zo'n 200 miljoen gulden. Philips heeft over de verkoop met verschillende kandidaten onderhandeld. Gesprekken met Siemens hadden eerder niet tot resultaat geleid.

Philips beschikt nu alleen nog over defensiebedrijven in de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk. Beide dochters, MAGIEC en MEL, staan te koop. Vorig jaar heeft Philips eerst zijn Zweedse defensiebedrijf verkocht aan Bofors. Begin dit jaar volgde de (gedeeltelijke) verkoop van defensiefirma's in Nederland, Frankrijk en België aan het Franse Thomson-CSF. President-directeur C. van der Klugt zei gisteren bij de presentatie van de jaarcijfers dat Philips zich juist op tijd uit de defensie-elektronica heeft teruggetrokken.

Duitse defensietak Philips mogelijk over naar Siemens

Door een onzer redacteuren

NRC 29-08-89

ROTTERDAM, 29 aug. — Philips praat met Siemens over verkoop van zijn Duitse defensiebedrijf Philips Systeme und Sondertechnik (PST). Dat wordt door een woordvoerder van Siemens bevestigd.

Een zegsman van Philips zegt dat het concern met verscheidene gegadigden in gesprek is over PST. Volgens hem hebben de contacten met Siemens nog niet „het stadium van onderhandelingen bereikt".

Philips heeft over verkoop van zijn defensiebedrijven in Nederland, Frankrijk en Italië vorige week al in principe overeenstemming bereikt met het Franse Thomson-CSF. Bij die gelegenheid liet het concern ook weten dat zijn defensie-dochters in Duitsland en het Verenigd Koninkrijk, samen goed voor circa 450 miljoen gulden omzet, te koop zijn. Eerder had Philips het defensiebedrijf MAGIEC in de Verenigde Staten, omzet circa 700 miljoen dollar, al in de aanbieding gedaan.

Bij PST in Bremen werken ongeveer duizend mensen. De onderneming met een jaaromzet van circa 175 miljoen gulden, levert onder meer commandosystemen en simulatoren.

FNV: Philips let te weinig op belangen HSA-personeel

NRC 8-9

HENGELO, 6 sept. — Philips komt in de onderhandelingen over de verkoop van Hollandse Signaalapparaten (HSA) aan het Franse Thomson CSF onvoldoende op voor de belangen van de Signaal-werknemers. Dat stelt de Industriebond FNV na een vergadering gisteren met de leden die bij Signaal werkzaam zijn.

De leden van de Industriebond FNV eisen van Philips en Signaal een garantie voor het behoud van de werkgelegenheid. Ook willen ze dat het pakket arbeidsvoorwaarden een volwaardige plaats krijgt in de onderhandelingen.

Tevens moet worden gegarandeerd dat Signaal als zelfstandig bedrijf blijft bestaan, met een eigen identiteit, ontwikkelingscapaciteit, acquisitie en produktenpakket. Is de reactie van de directies in de ogen van bondsleden beneden de maat dan zullen zij acties overwegen.

Onder het personeel van Signaal is volgens D. de Valk, bestuurder van de Industriebond FNV, vooral onrust onstaan door het vorige week aangekondigde vertrek van technisch directeur La Roy. Het afscheid van La Roy, die veel vertrouwen geniet bij het personeel van Signaal, wordt in verband gebracht met de verkoop van Signaal aan Thomson. Hij zou het hiermee niet eens zijn. (ANP)

Het Financieele Dagblad

Stichting St. Carolus/St
Ziekenhuis en Verple
voorheen genaan
Stichting Sint Carolus Z

gevestigd te 's-Hertogenl

7¼% lening 1968 oorspronkelijk g
pro resto groot *f* 2.000

Uitgeloot op 12 oktober 1989 de obl
16, alsmede die, welke een nummer d
veelvoud van 25 hoger is dan het g
losbaar per 15 december 1989.

De obligaties nrs:

3600, 4475, losbaar per 15 december 1
4476, losbaar per 15 december 1976;
1194, losbaar per 15 december 1981;
1192, losbaar per 15 december 1983;
3189, losbaar per 15 december 1985;
3599, 4474, losbaar per 15 december 1
422, 2097, 4047, 4072, 4472, losbaa
1987;
323, 423, 1148, 3598, 4073, 4223, 447
15 december 1988; werden nog niet t
boden.

Betaalkantoren:

F. van Lanschot Bankiers N.V., Le
N.V. te 's-Hertogenbosch;

NMB Bank, Credit Lyonnais Bank
Bank Mees & Hope NV te Amsterd
's-Gravenhage;

Ingwersen & Co. B.V., Bank der
N.V. te Amsterdam;

Coöp. Centrale Raiffeisen-Boerenl
Utrecht;

Crediet- en Effectenbank N.V. te U
dam.

Philips wil in VS af van defensieactiviteiten

Philips heeft investment banker Merrill Lynch in de arm genomen om de mogelijkheid te onderzoeken van verkoop van de Amerikaanse activiteiten op het gebied van defensie-elektronica. Deze activiteiten zijn ondergebracht bij dochterbedrijf Magnavox Government & Industrial Electronics Co. (Magiec), een onderdeel van de Philips-dochter Consolidated Electronics Industrial Corp.

Magiec telt circa 8000 medewerkers die een jaarlijkse omzet realiseren van $ 600 mln. Volgens Philips hebben zich voor deze winstgevende dochteronderneming al verschillende belangstellende kopers gemeld. Analisten zeggen nog geen schatting te kunnen maken van de eventuele bijzondere bate die de verkoop kan opleveren.

Volgens een woordvoerder van Philips in Eindhoven betekent de mogelijke verkoop van Magiec uitdrukkelijk niet dat ook de overige defensieactiviteiten van het concern op de helling staan. Volgens hem heeft er nooit een relatie bestaan tussen Magiec en de rest van de defensiepoot van Philips, waardoor de Amerikaanse dochter makkelijk af te stoten is.

Officieel heeft Merril Lynch van Philips de opdracht gekregen 'te assisteren bij het evalueren van verschillende structurele en financiële opties, waaronder een mogelijke verkoop,' van Magiec.

Uit eerdere uitlatingen van Groepsraadlid G. Jeelof, onder meer verantwoordelijk voor de Amerikaanse activiteiten van Philips, kan echter worden geconcludeerd dat Philips afkoerst op verkoop van de activiteiten die niet tot de kern behoren van het concern. Dit moet leiden tot een versterking van de financiële positie van Philips.

Vorig jaar heeft Philips in Amerika de dochterbedrijven opgedeeld naar kern- en niet-kernactiviteiten. De laatste groep is gebundeld onder de noemer Consolidated Electronics Industries Corp (CEI). Dit is een 100%-dochteronderneming van North American Philips (NAPC). CEI Corp., waartoe ook Magiec behoort, staat onder leiding van de ex-president van NAPC, C. Bruynes.

Eind vorig jaar heeft Bruynes de producent van muziekinstrumenten Selmer van de hand gedaan. Als ook Magiec wordt verkocht, houdt CEI Corp. een handjevol bedrijven over met een gezamenlijke omzet van ongeveer $ 400 mln. Het gaat hierbij om Airpax (elektromechanische onderdelen), Magnavox CaTV (kabeltelevisiesystemen), Genie (elektronische garagedeuropeners) en Anchor Brush (tandenborstels, cosmeticaprodukten).

Magiec bestrijkt een breed terrein van defensie-elektronica. Het bedrijf is onder meer leverancier van militaire communicatiesystemen, duikbootbestrijdingsapparatuur, militaire satellietnavigatiesystemen, elektro-optische systemen en systemen voor de marine.

Parker

6/3/89

FD

(Advertenties)



Siemens koopt defensiedochter Philips niet

Philips verkoopt haar defensieactiviteiten in de Bondsrepubliek vooralsnog niet aan de Westduitse concurrent Siemens. De besprekingen tussen beide elektronicaconcerns hierover zijn afgeketst, zo heeft een woordvoeder van de Westduitse Philipsholding in Hamburg dinsdag bevestigd.

Eind augustus werd bekend dat Philips met verschillende bedrijven 'verkennende besprekingen' was begonnen over de verkoop van de defensiebedrijven van Philips in de Bondsrepubliek. Siemens verklaarde toen een van de gesprekspartners te zijn.

Het gaat om verschillende bedrijven, die samen een jaaromzet hebben van ongeveer DM 100 mln en 1000 werknemers.

Volgens de woordvoerder in Hamburg wordt er op dit moment nog gepraat met drie andere bedrijven. De identiteit van deze kandidaat-kopers wilde hij niet kwijt. Hij verwacht dat de onderhandelingen binnen drie maanden zijn afgerond.

De verkoop is onderdeel van een strategie van Philips waarbij het concern zich terugtrekt uit de defensiesector.

Defensietak Philips gaat niet naar Siemens

ROTTERDAM, 18 okt. 89
Een mogelijke overname van de Duitse defensie-activiteiten van Philips door Siemens is van de baan. Besprekingen tussen beide concerns zijn afgebroken zonder resultaat. Waarop de onderhandelingen zijn gestrand, wil geen van beide bedrijven vertellen.

Een woordvoerder van Philips zegt dat de onderneming nog wel met drie andere gegadigden in gesprek is over verkoop van de Duitse defensie-dochter. Philips verwacht dat deze onderhandelingen binnen twee tot drie maanden tot een akkoord zullen leiden, hoewel de woordvoerder beklemtoont dat daarover geen zekerheid bestaat. In Duitsland wordt AEG, onderdeel van Daimler Benz, als belangrijkste overnamekandidaat genoemd.

De Duitse defensie-dochter van Philips heeft een jaaromzet van circa 100 miljoen D-mark. Er werken zo'n 1000 mensen.

De afstoting van de Duitse defensie-dochter is onderdeel van Philips' taktische terugtocht uit de defensie-elektronica. Eind augustus heeft Philips met het Franse concern Thomson-CSF al overeenstemming bereikt over de verkoop van defensiebedrijven in Nederland, België en Frankrijk. De Fransen krijgen onder meer een belang van 79 procent in het Nederlandse bedrijf Hollandse Signaal Apparaten. Over de uitwerking van die overname wordt overigens nog steeds onderhandeld.

Eerder dit jaar had Philips zijn Zweedse defensiedochter al overgedaan aan het wapenconcern Bofors. Ook heeft de onderneming haar Amerikaanse defensiedochter MAGIEC te koop aangeboden. Philips heeft verder alleen nog defensie-activiteiten in het Verenigd Koninkrijk.

Philips stoot dochter af

Verkoop van Westduitse defensietak moet in maart beslag krijgen

Van onze redactie economie

EINDHOVEN – Philips staat op het punt zijn Westduitse defensie-belangen te verkopen. Een naam van de koper en het bedrag dat met de transactie is gemoeid, wil het concern niet noemen.

Als de overdracht van Philips Systeme und Sondertechnik (PST) naar verwachting begin maart een feit is, houdt Philips nog slechts twee defensiedochters over: Magiec in de Verenigde Staten en Mel in Engeland. Ook over de verkoop daarvan voert het concern inmiddels onderhandelingen.
Vorig jaar al deed Philips zijn Zweedse defensie-tak Peab van de hand.

Begin januari kocht het Franse Thomsom CSF tachtig procent van de aandelen in Hollandse Signaal Apparaten, het Belgische MBLE en TRT (Frankrijk) van Philips.

In PST heeft Philips al zijn Westduitse defensie-activiteiten ondergebracht. Het gaat daarbij vooral om communicatiesystemen die in de vestiging in Bremen worden vervaardigd, en elektronica voor de marine die vanuit Kiel worden geleverd. Bij de twee vestigingen werken ongeveer duizend mensen die samen een omzet van ruim 200 miljoen gulden realiseren.
De resultaten van PST worden niet gepubliceerd, maar naar verluidt zou het bedrijf de afgelopen jaren verliesgevend zijn geweest. De verkoop zal in twee fasen geschieden. Allereerst brengt Philips PST onder in een aparte GmbH (de Duitse vorm van een BV), waarna de koper dit nieuwe bedrijf overneemt.

Philips houdt op het gebied van de defensie-industrie nu nog vooral Magiec in de VS over, dat 'veel groter' is dan PST. De Britse dochter Mel is ongeveer net zo groot als PST, aldus een woordvoerder in Eindhoven. Philips wil ook die twee dochters kwijt. Het concern rekent 'defensie' niet tot de kernactiviteiten waarop het zich voortaan wil toeleggen.

Philips technologiecentrum moet 140 banen extra kwijt

Van onze verslaggeefster

EINDHOVEN — Bij het Eindhovense Technologiecentrum Display Systems van Philips moeten nog eens 140 arbeidplaatsen extra verdwijnen. Nog geen twee maanden geleden kondigde Philips aan dat bij hetzelfde bedrijfsonderdeel 120 arbeidsplaatsen moeten verdwijnen. Het overleg daarover met de bonden was nog in volle gang. Beide reorganiaties moeten in de loop van 1988 zijn voltooid, aldus een woordvoerder. De onderneming probeert gedwongen ontslagen te voorkomen.

Het technologiecentrum maakt onderdeel uit van de produktdivisie Elcoma. In het centrum (1600 werknemers) wordt de massafabricage van beeldbuizen voorbereid. De eerste reorganisatie was nodig om het aantal werknemers aan te passen aan de feitelijke behoefte. De tweede reorganisatie is volgens Philips noodzakelijk om de positie op de markt te handhaven en het hoofd te bieden aan de toenemende concurrentiedruk, met name uit het Verre Oosten. De lage dollarkoers speelt daarbij een belangrijke rol.

„De twee reorganisaties volgen elkaar inderdaad erg snel op", aldus de Philips-woordvoerder. „Maar dat komt ook omdat de dollar zo snel is gezakt. Wij hebben niet het vooruitzicht dat de koers binnen redelijke termijn weer fors omhoog zal gaan."

Philips wil bij de afslanking vooral gebruik maken van regelingen die het vervroegd uittreden van oudere werknemers mogelijk maken. Om die regelingen optimaal te kunnen benutten is het volgens districtsbestuurder J. Cuperus van de Industriebond FNV nodig dat bij het technologiecentrum intern ongeveer 125 mensen van baan veranderen. Hij zegt verbaasd en verbolgen te hebben gereageerd op de bekendmaking van Philips. Gedwongen ontslagen zijn voor hem volstrekt uit den boze. Verder moet Philips de bonden veel meer informatie over de noodzaak van de reorganisatie geven voordat ze kunnen instemmen met deze operatie, aldus de bestuurder.

Deze week werd bekend dat het verlies van het aantal banen bij Philips aanzienlijk groter wordt dat tot voor kort werd aangenomen. De oorzaak daarvan ligt bij een besluit van de hoofddirectie van de Nederlandse Philips Bedrijven (NPB) alle Philipsvestigingen in Nederland een extra bezuiniging op te leggen. De ingediende begrotingen van deze bedrijven zijn afgekeurd.

De Philips-woordvoerder ontkent dat het beleid is gericht op het vervangen van oudere werknemers vanaf veertig jaar door jongeren met een betere opleiding. CNV-voorzitter Hofstede zei in zijn nieuwjaarstoespraak deze week dat bij Philips de zogeheten „inruilarbeid" — het verwisselen van oudere werknemers voor jonger, hoger geschoold personeel — op steeds grotere schaal een normaal verschijnsel wordt.

Het Financieele Dagblad 8-3-89

Philips in consortium voor binnenhalen van NAVO-studieopdracht

Philips heeft zich met een aantal dochterondernemingen aangesloten bij een Europees-Amerikaans consortium dat een bod wil uitbrengen op een NAVO-studieopdracht voor een nieuw defensiesysteem. Dit systeem dat de naam BICES draagt moet in het jaar 2000 in alle NAVO-landen zijn geïntroduceerd.

BICES staat voor Battlefield Information Collection and Exploitation System. Het systeem heeft tot doel om alle informatie van diverse commandoposten binnen de NAVO uitwisselbaar te maken zodat de diverse commando-eenheden altijd over elkaars gegevens kunnen beschikken. Volgens een woordvoerder van Philips moet BICES in het jaar 2000 in alle NAVO-landen zijn geïntroduceerd. Met de aanschaf is een bedrag gemoeid van enkele miljarden. Voor de studie heeft de NAVO een bedrag beschikbaar gesteld van ƒ 8 mln.

Philips hoopt zich via deelname in de voorbereidende studie van het systeem een betere positie te verwerven voor het verkrijgen van een deel van de orders die uiteindelijk door de verschillende NAVO-landen ten behoeve van de aanschaf van het systeem zullen worden geplaatst.

In totaal neemt Philips met 6 dochters in het consortium deel. Naast Holland Signaal uit Hengelo zijn dat TRT uit Frankrijk, PKI en PST uit West-Duitsland, MEL uit Groot-Brittannië en MBLE uit België. De buitenlandse inbreng komt van het Amerikaanse concern Booz-Allen and Hamilton, Agusta en Sirty uit Italië en Systemtechnik uit West-Duitsland.

De samenwerking krijgt de naam Bicon, wat refereert aan het Bices-concept dat het hart vormt van een nieuw NAVO-initiatief om de strijdkrachten van de verdragsorganisatie door automatisering efficiënter te benutten. Booz-Allen, die grote ervaring bezit op het gebied van C3i-systemen, is met de coördinatie van het project belast.

Volgens een woordvoerder van Philips is Bicon niet de enige groep die belangstelling heeft getoond voor de opdracht. Ook een ander Europees-Amerikaanse consortium bestaande uit General Electric uit de VS, Ferranti uit Italië en het eveneens Italiaanse Air Italia heeft geopteerd voor de studie. En Philips verwacht dat in de toekomst nog meer partijen belangstelling zullen tonen.

Bicon wordt ondergebracht in de kantoren van Philips in de Belgische hoofdstad, die in de onmiddellijke nabijheid liggen van het beheers- en aanschafbureau van de NAVO-instelling Nacisa en de staven van het NAVO- en SHAPE-hoofdkwartier.

Siemens wil van Philips defensiebedrijf kopen

Van onze verslaggever

AMSTERDAM — Philips onderhandelt met het Duitse elektronikaconcern Siemens over de verkoop van zijn Duitse defensie-dochter PST in Bremen, een bedrijf met ongeveer duizend werknemers en een omzet van bijna tweehonderd miljoen gulden. Een woordvoerster van Siemens heeft dat maandag verklaard.

Philips is aanzienlijk terughoudender, wil geen namen noemen en zegt alleen dat er gesprekken worden gevoerd, maar nog geen officiële onderhandelingen. Siemens is op dat punt veel stelliger en spreekt nadrukkelijk over onderhandelingen.

Het Franse wapenconcern Thomson-CSF, dat de meeste defensie-bedrijven van Philips gaat overnemen, had geen belangstelling voor PST (Philips Systemen und Sonder Technik). Maar Thomson is wel benieuwd of Siemens PST in handen krijgt.

In de wapenindustrie is een schaakspel gaande, waarbij de grote concerns door overnames proberen elkaars positie te verzwakken. PST is voor Siemens van grote waarde als het Westduitse concern er tegelijk in slaagt om samen met het Britse concern General Electric (GEC) een andere Britse concurrent, Plessey, in handen te krijgen.

Siemens kan dan de activiteiten van Plessey en PST bundelen en krijgt daarmee een sterke positie op de markt voor commando-systemen, simulatoren en de zogenaamde opto-elektronika (nachtkijkers). De kans is groot dat die bundeling lukt.

Bij het overnamegevecht rond Plessey zijn Siemens en GEC aan de winnende hand. De Britse autoriteiten waren bang dat Plessey zou worden uitgezogen, maar hebben hun bewaren ingetrokken. Plessey heeft daarop eerst steun gezocht bij Thomson-CSF, maar probeert nu met het Italiaanse concern Ferranti tot een combinatie te komen om Siemens/GEC te weerstaan.

Philips, dat bewust niet meedoet aan de schaalvergroting in de wapen-industrie, heeft na de naderende verkoop van PST nog twee bedrijven over op defensie-gebied. In de VS wordt al maanden gesproken over een verkoop van Magnavox, een vrij groot bedrijf met achtduizend werknemers en ongeveer 1,5 miljard gulden omzet. Er zijn volgens Philips enkele gegadigden voor.

Daarmee zal Philips bijna al zijn defensie-dochters van de hand gedaan hebben. In het Engelse Crawley heeft Philips nog het bedrijf MEL, maar over verkoop daarvan worden volgens Philips nog geen onderhandelingen of gesprekken gevoerd.

Philips

PHILIPS
DAN VLOEIT ER BLOED

Eindhoven
januari '86

Geachte Heer Reagan,

Elke 2 seconden sterft ergens ter wereld
een kind van de honger
Die kopen geen gloeilampen meer

Nee, dan het militair ruimteonderzoek.
Voor een 4e verwaarlozer fraktie van het
budget van 2.8 miljard dollar helpen
wij u dolgraag uw zogeheten Starwars
project tot een helverlicht einde
te brengen.
Wij leveren in lichtsterktes vanaf
15 watt.

Beleefd aanbevelend
Wisse Dekker
L. Heessels

P.S. Wij denken nu nog dit zonder
kopersboycot te kunnen doen.



Jos Collignon

.eaders in night vision technologies



ilips Industries, Electronic
mponents and Materials Division,
ndhoven, The Netherlands.

PHILIPS

PHILIPS Electronic Components and Materials

MORE INFORMATION FROM:
France: R.T.C. LA RADIOTECHNIQUE-COMPELEC, PARIS, Tel. 355-44-99.
Germany: VALVO, UB Bauelemente der Philips G.m.b.H., HAMBURG, Tel. (040) 3296-1.
Netherlands: PHILIPS INDUSTRIES, Elcoma, Night-vision Components, Building BAF2, 5600 MD EINDHOVEN.
United Kingdom: MULLARD LTD., LONDON, Tel. 01-580 6633.

© 1982 N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken

This information is furnished for guidance, and with no guarantees as to its accuracy or completeness; its publication conveys no licence under any patent or other right, nor does the publisher assume liability for any consequence of its use; specifications and availability of goods mentioned in it are subject to change without notice; it is not to be reproduced in any way, in whole or in part, without the written consent of the publisher.

Printed in The Netherlands

9398 311 60011

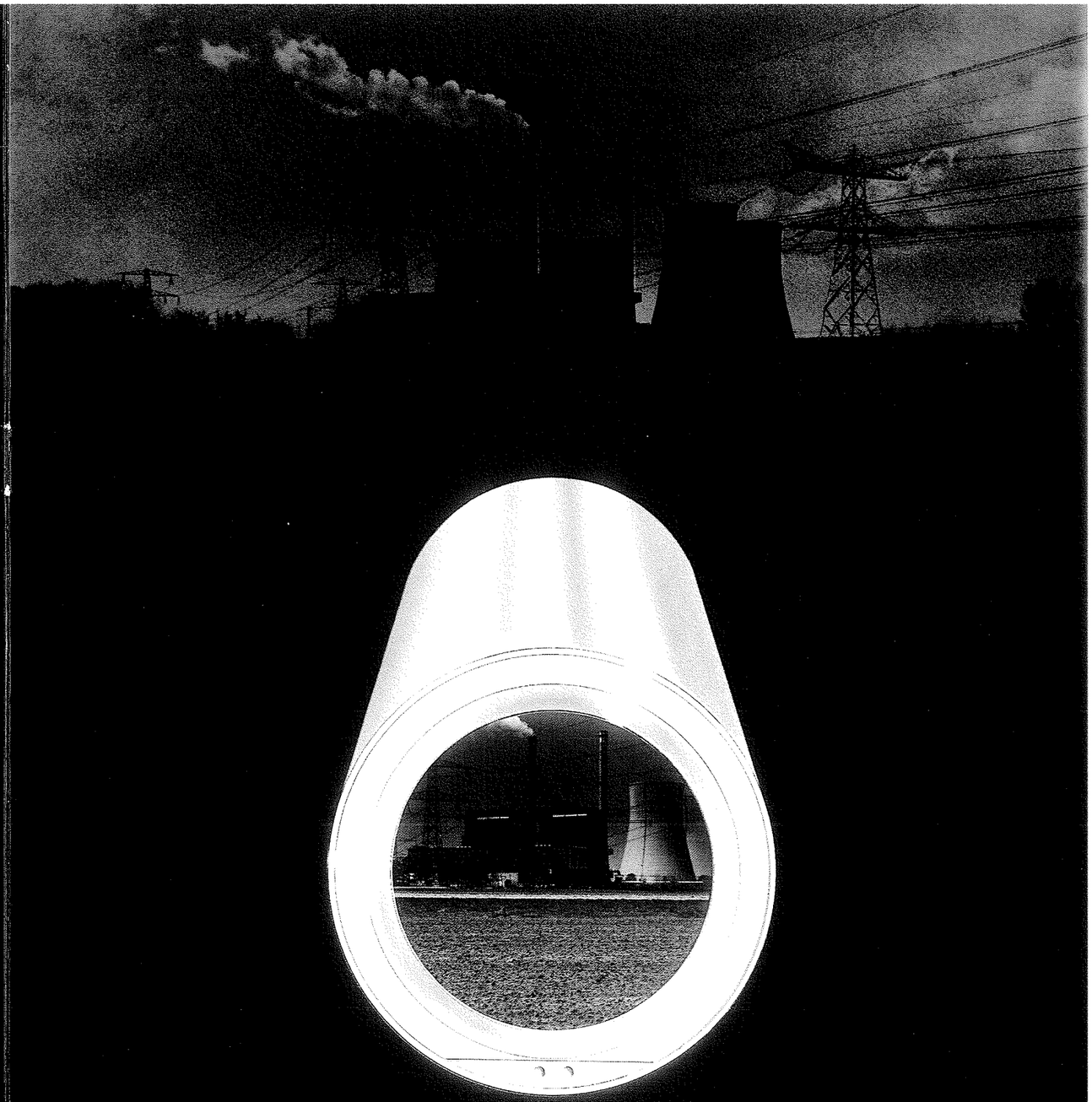


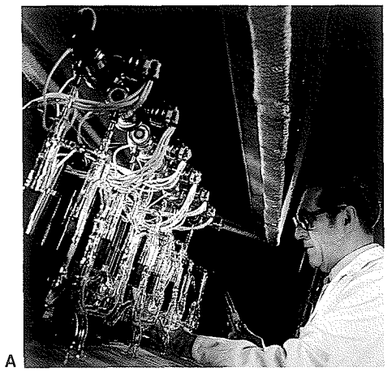
IMAGE INTENSIFIERS

PHILIPS

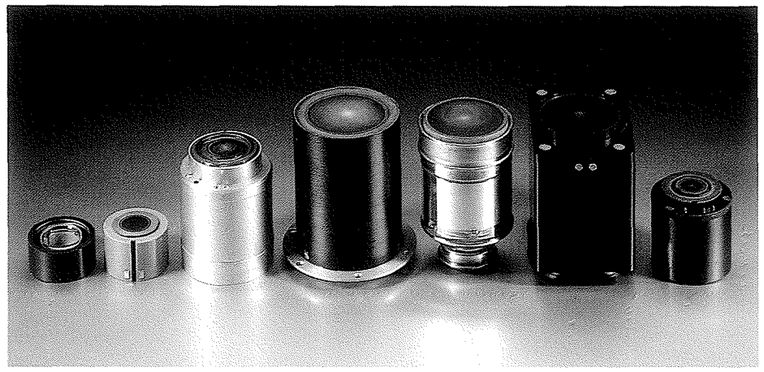
Electronic components and materials

PHILIPS

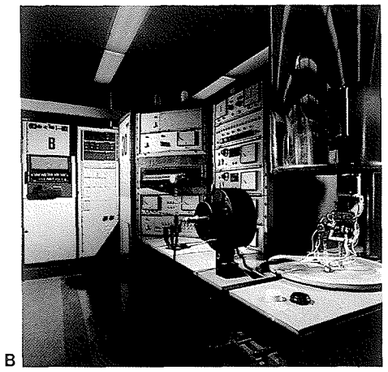
IMAGE INTENSIFIERS



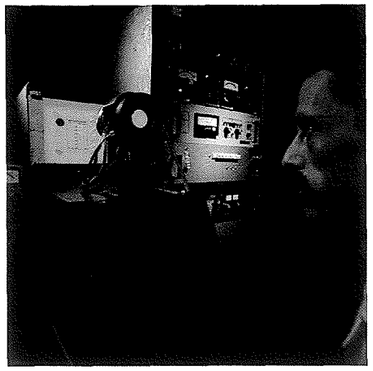
A



A selection from our current range of purpose-designed image intensifiers - all field proven. Included in the photograph: XX1390, XX1410, XX1380, 25XX, XX1332, XX1500.



B



C

Just some stages in our image intensifier manufacturing process: a) degassing tubes with an ion-getter pump to ensure long, reliable life; b) automatic (computer controlled) photo-cathode processing guarantees a highly uniform, quality product; c) optical testing station where optical performance, i.e. image quality & stability, resolution etc. are evaluated.

We are the only company in the World with the resources to make image intensifiers completely in house. Starting with the raw materials, we make the glass, micro-channel plates, fibre optics, phosphors and photo-cathode materials. We also make the semiconductors and other components used in the power supplies. We do this because it is the only way to maintain total control over the product – its performance and quality.

That's how we've stayed in the night-vision business so long – from as far back as 1928 when we were granted our first image converter tube patent. We were leaders then, and we're leaders now. In production of purpose-designed, first and second generation image intensifiers, and in research and development of third generation tubes.

So whatever your application – military, security, scientific, etc. – choose with confidence from our image intensifier range. A range second to none – including the new XX1500 with the latest advances in image intensifier technology, the ultra lightweight XX1390 and XX1410 wafer tubes, and of course the well established XX1380 – undoubtedly the finest second generation image intensifier available today.

type	I/O dia (mm)	input	output	integral power supply	gain	minimum photocathode sensitivity			minimum resolution (lp/mm)		optical length (mm)	weight (gram)	application	status
					x10³	white light (μA/lm)	800 nm (mA/W)	850 nm (mA/W)	420¹) nm	centre	edge			
FIRST GENERATION														
Electron-optically focused (inverter types)														
25XX	50/16	FO	FO		1	200	15	10		20	20			scientific	N▲
P500 ser.	34/40x25	glass	FO									250	1100		N▲
Proximity focused														
XX1100	38/38	glass	glass		0,02				50	12		4	120	electronic	N▲
XX1230	30/30	glass	FO		0,02				50	12		3	200	shutter	N▲
SECOND GENERATION (microchannel plate)														
Electron-optically focused (inverter types)														
XX1306	18/18	FO	FO	yes	35	200	10	6		25	25	41	200	IWS, pocket viewers	M
XX1330	50/40	FO	FO		100	210	12	8		18	18	100	500	driving	▲
XX1332	50/40	FO	FO	yes	45	200	15	8		18	18	100	850	periscope	D
XX1370	34/40x25	glass	FO		5				30	13	10	250	1100	streak cameras	▲
XX1380	20/30	FO	FO	yes	7	225	20	15		44	40	80	350		D
XX1381	20/30	FO	FO	yes	7	225	20	15		44	40	80	350	high performance	D
XX1382	20/30	FO	FO	yes	7	225	20	15		44	40	80	350	IWS, gunner, commdr	D
XX1382FL	20/30	FO	FO	yes	<7²)	225	20	15		44	40	80	350	& obs. sights	▲
XX1383	20/30	FO	FO	yes	7	225	20	15		44	40	80	350		D
XX1383FL	20/30	FO	FO	yes	≤ 7²)	225	20	15		44	40	80	350		▲
XX1385	20/30	FO	FO		100	225	20	15		44	40	80	350		▲
XX1500	18/18	FO	FO	yes	5-50 ²)	280	28	15		30	25	54,6	185	IWS, obs. sights	N
XX1500TV	15x11/18	FO	FO	yes	65	280	28	15		30	25	54,6	185	Low light-level TV	N▲
XX1501	18/18	FO	FO	yes	5-50²)	280	28	15		30	25	54,6	185	IWS, pocket viewers	N▲
21XX	20/30	FO	FO		100	250	25	15		50	50	80	200	scientific	▲
Proximity focused														
XX1390	18/18	glass	glass		15	220	12	4		25	25	2	35	goggles	D
XX1410	18/18	FO	FO³)	yes	10	240	20	15		25	25	26,6	<100		D
P451	18/18	FO	FO		10	240	20	15		25	25	19	<100	goggles, pocket	N▲
P452	18/18	FO	FO³)		10	240	20	15		25	25	27	<100	viewers, IWS	N▲
P453	18/18	FO	FO³)	yes	10	240	20	15		25	25	27	<100		N▲
P454	18/18	FO	FO	yes	10	240	20	15		25	25	19	<100		N▲
P455	18/18	FO	FO	yes	10	240	20	15		25	25	12,3	<100		N▲

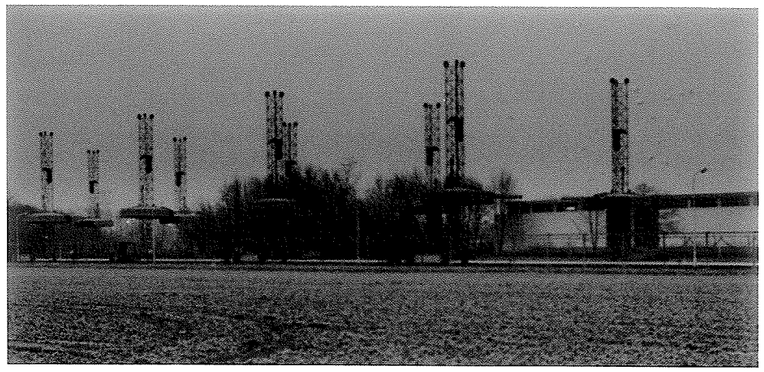
¹) applicable to shutter tubes and streak cameras only
²) adjustable
³) fibre-optic twister

N - new design type
D - design type
M - maintainance type

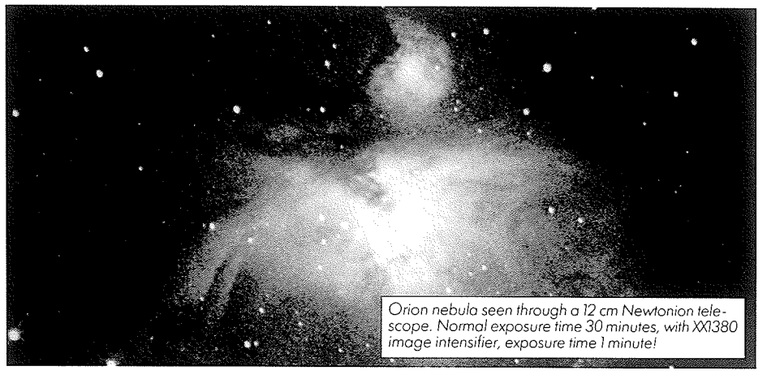
▲ - semi-customized

SOME IMPORTANT APPLICATIONS

Remote surveillance
The new XX1500TV second generation image intensifier combined with, say, a Newvicon equipped CCTV camera, allows remote surveillance right down to overcast starlight. With excellent highlight suppression and bright-source protection, and with gains up to 70000, the XX1500TV out-performs all other tubes in this application.

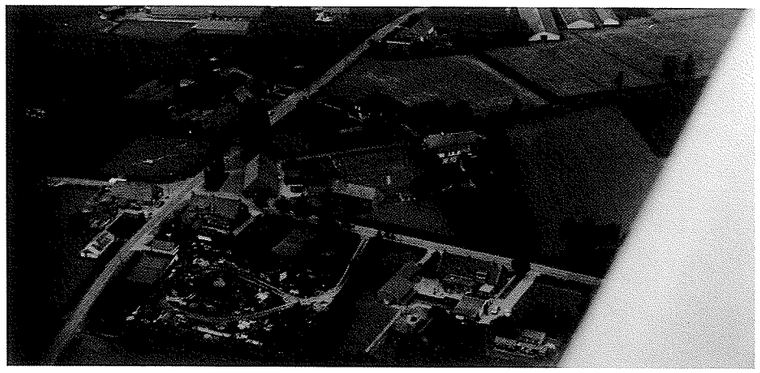


Scientific – microscopy & astro-photography
The high resolution and low distortion of the XX1380 (and its basic tube – the 21XX) makes this image intensifier ideal for scientific applications.
Combined with an optical microscope, the tube gives high quality, intensified images of specimens that might otherwise be impossible to see, such as live specimens sensitive to strong light, or setups in controlled environments where lighting might be difficult.
For the astro-photographer, the XX1380 is invaluable, allowing deep-sky photography of faint objects such as nebulae, galaxies etc, with comfortably short exposures (of around 1 min).

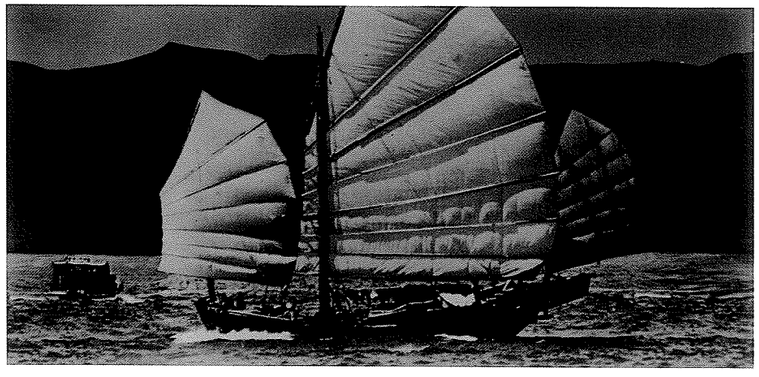


Orion nebula seen through a 12 cm Newtonion telescope. Normal exposure time 30 minutes, with XX1380 image intensifier, exposure time 1 minute!

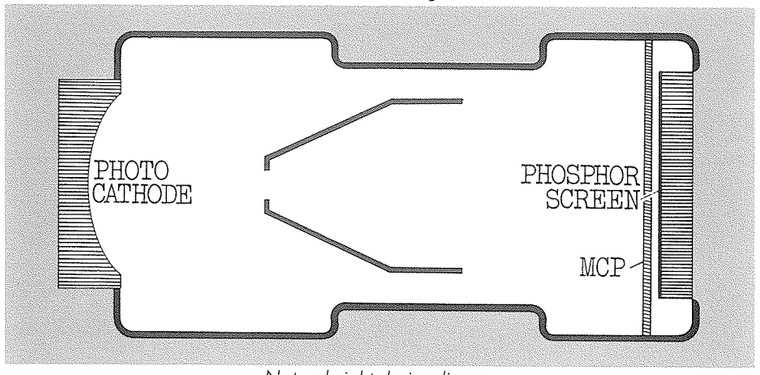
Goggles
Ultra lightweight double-proximity tubes, such as the XX1410 and XX1390, are exceptionally well suited for use in goggles e.g. for drivers, navigators, helicopter pilots. With a fibre-optic twister, the tubes are less than 27 mm long, and their excellent highlight suppression allows a pilot or driver to clearly see the terrain even with instrument lights on.



Observation and aiming sights
Tubes like the XX1380 & XX1500 are ideal for continuous observation of strategic military sites (bridges etc), and for policing coastal waters, which often contain wooden vessels that can't be picked up on radar.

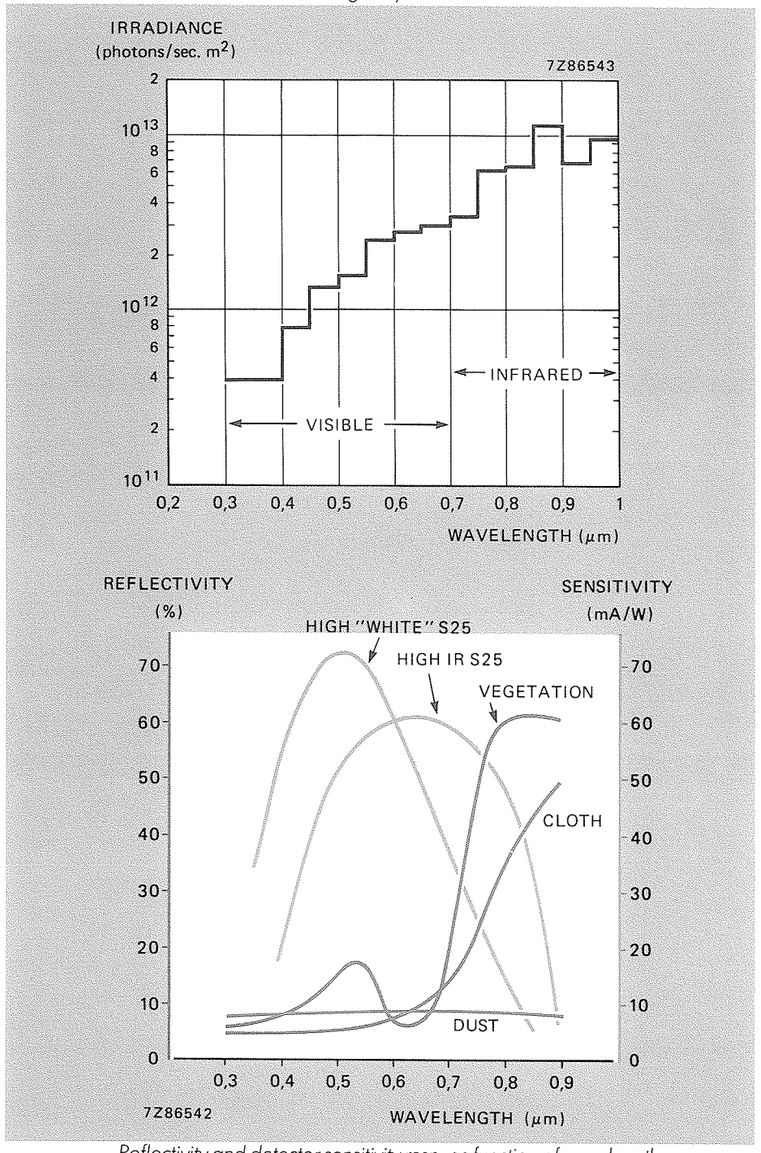


Cross-section of an image intensifier



A modern image intensifier tube has three essential elements: a photo-cathode that emits a photo-electron distribution representative of an image focused on it by a lens system, a microchannel plate (MCP) that multiplies the electrons emitted by the photocathode to amplify the signal, and a phosphor screen that intercepts the electrons emitted by the MCP to produce a directly viewable, intensified image of the scene.

Natural night sky irradiance



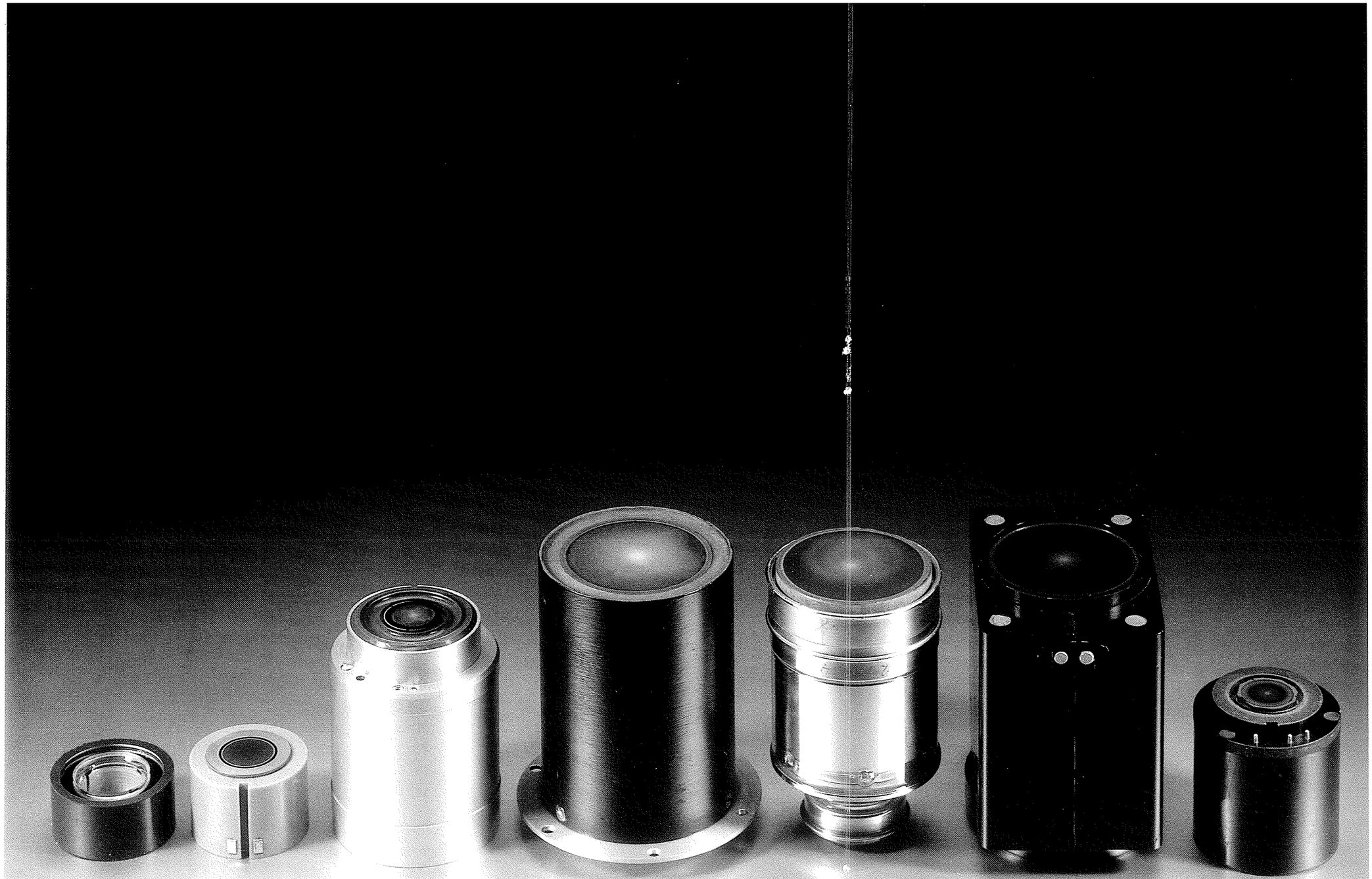
Reflectivity and detector sensitivity resp. as function of wavelength

The image intensifier does much more than just increase the gain of the naked eye, it's inherently much better adapted to night-time viewing.

For one thing its photocathode has a quantum efficiency more than 10 times that of the eye, so it can make far more use of the light it receives from the scene.

And for another, the photocathode is sensitive to near infrared – the predominant night-sky illumination. So the tube not only 'sees' a brighter image than the naked eye, but 'seeing' in the near infrared (where the reflectivity of different surfaces may vary widely – bottom Fig), it can distinguish far greater contrast. Against certain backgrounds therefore, the tube can clearly distinguish objects that would blend with the background in the visible region.

So the tube's near infrared sensitivity is probably its most important parameter. Even more important than its gain, which is governed more by what it's to be used for, than by any technological limitations.



FEATURES MAIN TYPES

XX1410 series - 18 mm double proximity focused tubes

- bright source protection
- automatic brightness control
- integral power supply
- fibre optic image inverter
- shock resistant
- replaces US type MX9916/UV in goggles and pocketscopes

XX1390 18 mm double proximity focused tube

- point highlight saturation
- approved for goggles & observation sights
- standard procurement item of a European government
- smallest, lightest tube in production (weighs only 45 g)

XX1500 18 mm 2nd generation tube

- long operating life
- light weight – ideal for IWS applications
- withstands up to 500 g recoil shocks
- flash protection
- bright source protection
- automatic brightness control
- adjustable gain from 5000 to 50000
- integral power supply
- available with extra high gain for LLLTV applications
- highest performance 18 mm tube available

XX1332 50/40 2nd generation tube

- long operating life
- large 50 mm photocathode for high luminous efficiency wide field of view applications
- high resolution
- high gain (45000)
- automatic brightness control
- integral power supply
- approved for driving periscopes

XX1380 series - 20/30 2nd generation tubes

- rugged construction – withstands up to 500 g recoil
- bright source protection
- automatic brightness control
- 1,5 x magnification for lighter optics and high resolution
- flash protection
- integral power supply
- available with variable gain
- highest performance tube in the world

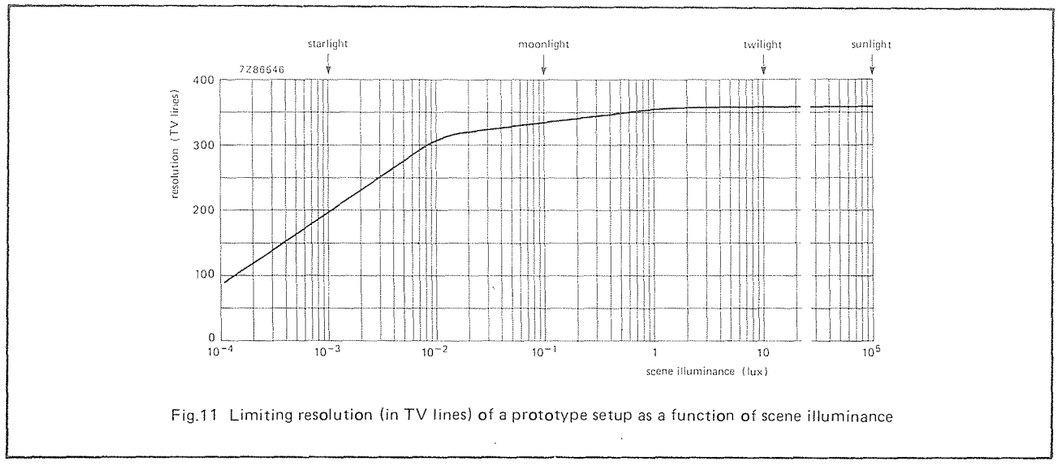


Fig.11 Limiting resolution (in TV lines) of a prototype setup as a function of scene illuminance

APPENDIX

The illuminance of the input window of the intensifier E_i, in lux, is

$$E_i = E_S r T_O / 4f_O^2 \qquad (1)$$

where

E_S is the illuminance of the observed scene in lux
r is the average reflectivity of the scene
T_O is the transmission of the objective
f_O is the relative aperture of the objective.

The illuminance of the faceplate of the Newvicon E_N, in lux, is

$$E_N = \pi L_S T_C / 4f_C^2 (m + 1)^2 \qquad (2)$$

where

L_S is the intensifier screen luminance in cd/m²
T_C is the transmission of the coupling lens
f_C is the relative aperture of the coupling lens
m is the magnification of the image between the intensifier screen and the Newvicon faceplate.

The gain G of the intensifier is:

$$G = \pi L_S / E_i \qquad (3)$$

From Eq.(2) and (3),

$$E_N = G T_C E_i / 4f_C^2 (m + 1)^2 \qquad (4)$$

ORDERING

The add-on unit consists of:

	ordering code
XX1500TV image intensifier	9300 904 30000
55721 adapter	9390 296 00000
(XX1500TV housing with C-mounts, f/1.4, 25 mm coupling and f/2.4 60 mm close-up lens, focus ring, d.c. input socket, see Fig.1).	

© 1982 N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken

This information is furnished for guidance, and with no guarantees as to its accuracy or completeness; its publication conveys no licence under any patent or other right, nor does the publisher assume liability for any consequence of its use; specifications and availability of goods mentioned in it are subject to change without notice; it is not to be reproduced in any way, in whole or in part, without the written consent of the publisher.

Printed in The Netherlands Date of release: 13 May 1982 X1, X2, X3, X5 I.K. 9398 036 90011

PHILIPS

PHILIPS Electronic components and materials

Technical publication 064

Lens-coupled intensifier unit for low-light-level CCTV cameras

SENSORS

The most widely used sensors for low-light-level tv cameras are

- silicon multiple-diode vidicons (silicon vidicons)
- intensified silicon-intensified-target vidicons (ISVs)
- fibre-optic or lens-coupled image intensifier/camera tube combinations.

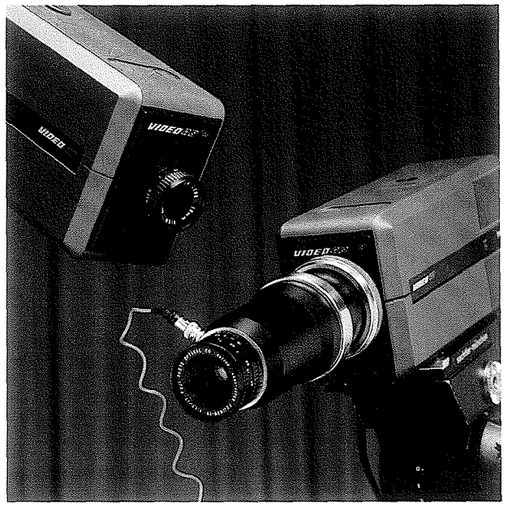
Important factors to be considered when choosing the best sensor for a given application are the range of illuminance in which the camera must operate, the spectral content of the scene illumination, the resolution required, and the size, weight and cost of the camera.

Silicon vidicon. The simplest sensor is the silicon vidicon whose high sensitivity, compared with that of a conventional vidicon, is mainly due to its good infrared response. However, when used with visible light alone, it performs only slightly better than a conventional vidicon. Thus, the silicon vidicon can only be used down to a scene illuminance of about 10 lux (twilight). Sensors for use in lower illuminance must incorporate some form of light intensification.

Diode intensifier/vidicon combination. The simplest arrangement is a vidicon (or one of its derivatives) fibre-optically coupled to a single-stage diode intensifier. This combination performs well at an illuminance of 0.1 lux (full moonlight), making it suitable for some surveillance applications in towns where backscatter of light from the atmosphere provides this level of illuminance. The use of a cascade intensifier can extend the operating range down to a scene illuminance of about 1 mlux. Another sensor that can be used at this light level is the ISV.

ISV. The ISV comprises, in one evacuated envelope, a single-diode image intensifier (less screen) coupled to a vidicon with a silicon intensified target that is sensitive to photoelectrons. The ISV can be operated down to the photoelectron noise limit. A disadvantage of the ISV is that it requires a dedicated camera design and, furthermore, failure of either the intensifier part or camera tube part means replacing the whole tube.

A disadvantage common to all the combinations just described is that they use first-generation intensifiers



Using an XX1500TV image intensifier in front of the camera tube enables CCTV cameras to operate down to starlight scene illumination. Top left: standard Video 40 camera; bottom right: the same camera with intensifier unit

which are intolerant of bright light sources and rapid changes in scene illumination. Highlight blooming makes these intensifiers unsuitable for most urban surveillance applications.

Microchannel-plate intensifier/Newvicon combination. The combination of second-generation intensifier and Newvicon can also operate down to the photoelectron noise limit. In addition, it has the advantage of using an intensifier that is small and light and that has intrinsically good highlight suppression.

FIBRE-OPTIC OR LENS COUPLING?

There are three basic ways to couple an intensifier to a camera tube:

- direct fibre-optic coupling
- earthed-plane fibre-optic coupler
- lens coupling.

Although fibre-optic (FO) coupling has higher light-coupling efficiency, lens coupling has decisive practical advantages for a camera add-on unit.

Direct FO coupling

Here, the FO output window of an image intensifier without an integral power supply is mounted in optical contact with the FO faceplate of the camera tube.

Disadvantages

- Requires a special camera tube with FO faceplate.
- Requires special mechanical mounting of the intensifier and camera tube to ensure optical contact of the fibre optics.
- Requires a separate non-standard power supply for the intensifier. Design of the supply is more complicated for a second-generation intensifier than for a first-generation one. To prevent spurious signals in the camera-tube output, the screen electrode potential must be ripple-free; this requires complex earthing arrangements.
- Requires a non-standard intensifier with flying leads.

Earthed-plane FO coupler

The way round the power supply and earthing problems associated with direct FO coupling is to use an earthed-plane FO coupler. The coupler is a fibre-optic disc having on one face a transparent conductive film that is connected to a conductive coating around the disc circumference. The coupler is placed between the intensifier screen and the camera-tube faceplate with its conductive face in contact with the intensifier screen. The coating is connected to the main camera-tube earth and to a can screening the intensifier.

The coupler enables a standard intensifier with integral power supply to be used, but the other disadvantages of FO coupling remain and new problems appear.

Disadvantages

- Still requires a special camera tube with FO faceplate.
- Still requires special mechanical mounting of the intensifier and camera tube to ensure optical contact of the fibre optics.
- Additional light-coupling loss occurs between the intensifier and camera tube.

Lens coupling

Advantages

- Existing cameras can be used with an add-on unit.
- Uses a basically standard image intensifier and standard camera tube (i.e. not FO).
- Field replacement of either the intensifier or the camera tube is possible.
- System is not restricted to a 1:1 aspect ratio, so smaller camera tubes can be used.

Disadvantages

- Lower light-coupling efficiency than with FO coupling.
- Longer optics; however, the possibility of using smaller camera tubes compensates.

CAMERA WITH XX1500TV ADD-ON UNIT

As Figure 1 shows, the elements of the camera are:

Objective. This should be any 1-inch format camera tube lens having a C-mount, the type of lens depending on the field of view and f-number required. For high scene illumination, the lens must be fitted with an iris stop and light attenuating filters to ensure that the illumination of the XX1500TV photocathode does not exceed the maximum continuous rating of 5 mlux.

The image intensifier is powered by an emitter-follower circuit formed by TR_1, and controlled by a potentiometer R_{12} across the stabilised supply rail.

Potentiometer R_{13} provides overload protection for the image intensifier. Current drawn by the image intensifier flows through R_{13}. If this current is excessive, the voltage developed across the potentiometer will cause TR_2 and TR_3 to conduct, pulling the non-inverting inputs of IC_1, IC_2 and IC_3 to ground. This, in turn, causes the auto-iris lens to close.

There are many ways in which the gain control loop can be realised. The setup essentially requires some means to monitor the aperture of the iris, to establish when it is nearly open. In the system described here, this is done by means of a silver-foil strip secured to the control ring of the auto-iris. The gain control loop then comprises an infrared LED (P_1, Fig.10(a)) and an infrared receiver unit (P_2, Fig.10(b)), both mounted in the auto-iris lens. The receiver unit P_2 is connected to transisitor TR_8 which controls the intensifier gain.

The LED (P_1) is permanently switched on, but the silver foil is so located on the control ring that infrared radiation reaches the receiver unit (P_2) only when the iris is almost fully open. At high illuminance levels, therefore, P_2 produces zero signal and the intensifier gain remains constant at its minimum value (determined by R_{18}).

As the iris opens (with falling scene illuminance) the silver foil eventually enters the infrared beam produced by P_1, and so reflects some infrared radiation to the receiver unit P_2. The signal produced by P_2 then makes TR_8 conduct, causing the intensifier gain to rise. Further increase in iris aperture causes more infrared radiation to be reflected to the receiver unit (as more of the foil passes into the beam), and so, by way of TR_8, increases intensifier gain. Over this region of the control cycle, therefore, the intensifier gain increases linearly, controlled effectively by the iris aperture.

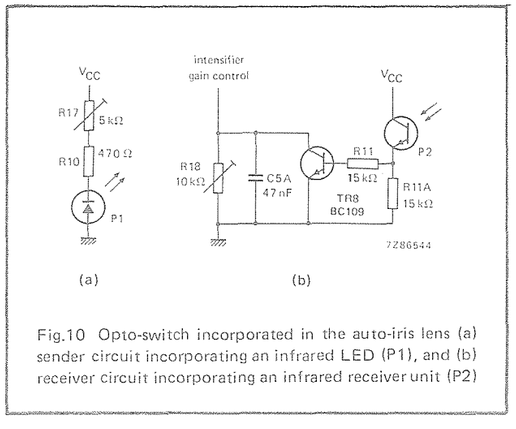


Fig.10 Opto-switch incorporated in the auto-iris lens (a) sender circuit incorporating an infrared LED (P1), and (b) receiver circuit incorporating an infrared receiver unit (P2)

Operating conditions and setting up instructions

For correct operation of the auto-iris, the screen brightness of the image intensifier should be set (by R_{15}) to about half its saturation (ABC) level.

Setting-up instructions

1. Set R_{13} to minimum resistance.
2. Adjust R_{14} to give an intensifier supply voltage (V_S) of 3 V.
3. Set R_{14} to give a slider voltage of half the rail voltage V_{CC}.
4. Adjust R_{15} to give a screen brightness of half the ABC value.
5. Set R_{16} for maximum resistance consistant with stable amplifier operation.
6. Under starlight conditions (i.e. auto-iris fully open), set R_{17} at maximum resistance then reduce its value until the intensifier gain reaches maximum.
7. Under daylight conditions, adjust R_{18} to give an intensifier input illuminance level of no more than 5 mlux.
8. Under dark conditions, connect a 390 Ω resistor across V_S and vary R_{14} until the auto iris just starts to close. Then remove the 390 Ω resistor.

Performance of LLLTV camera with auto-iris

Figure 11 shows how the limiting resolution of a prototype LLLTV setup with auto-iris varies with scene illuminance. The setup, based on the standard add-on unit described earlier in this publication, comprised an XX1500TV image intensifier coupled to a 2/3 inch Newvicon CCTV camera, plus a standard Fuji SND 20 - 100 mm motorised zoom, iris and focus lens (f/1.8, T/1500), modified to include the IR sender and receiver units).

The system described here is ideal for around-the-clock surveillance. According to current estimate, the MTF of the system under 24 hour operation exceeds 5000 hours.

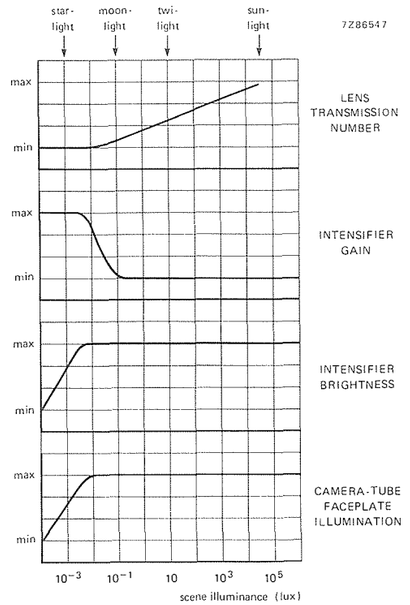


Fig.7 Starlight to sunlight operation of the auto-iris/image intensifier system

Auto-iris control system

A block diagram showing the essential elements of the control system is given in Fig. 8.

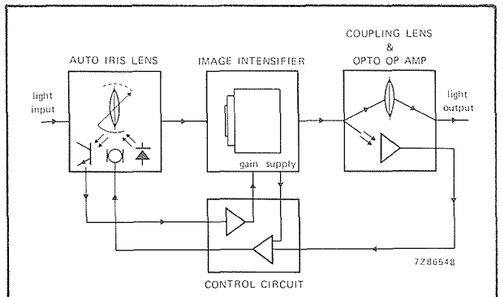


Fig.8 Auto-iris control system

The system contains three independent control loops, namely:

- *intensifier screen brightness control,* which regulates the aperture of the auto-iris to keep the intensifier output brightness constant
- *intensifier gain control,* which keeps the image intensifier's gain at a preset low level until the auto-iris is almost fully open, at which point it takes over brightness control by causing the gain to increase progressively to maximum
- *overload protection,* which overides the intensifier screen brightness control loop and closes the auto-iris whenever the intensifier is overloaded.

Figure 9 shows a practical control circuit. The setup uses a high-efficiency silicon photo-diode integrated circuit (IC_1) to monitor the screen brightness. The output from this is amplified by a high-gain low-noise amplifier (formed by op-amps IC_2 and IC_3, and transistors TR4, TR5, TR6) to drive the auto-iris motor. Potentiometer R_{16} controls the gain of this amplifier, and R_{15} sets the control level.

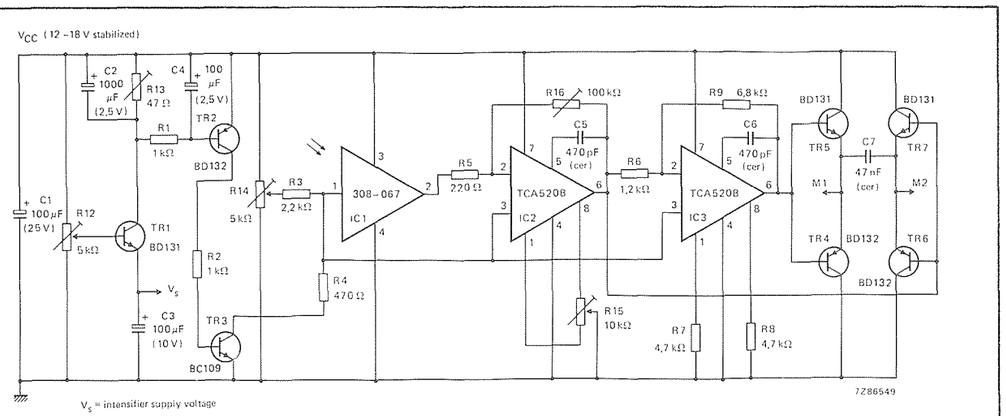


Fig.9 Practical control circuit

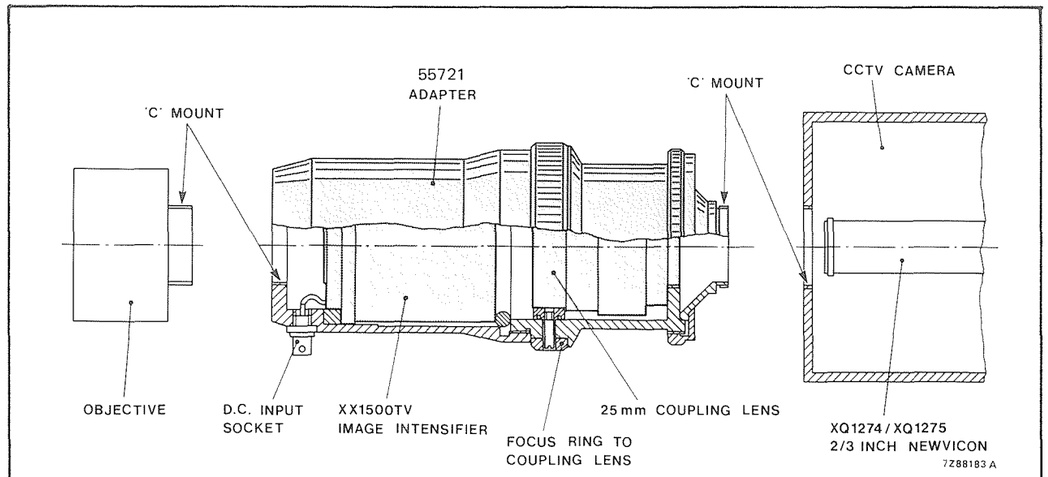


Fig.1 Components of a low-light-level CCTV camera incorporating an XX1500TV image intensifier

XX1500TV image intensifier. The XX1500TV is a low-distortion self-focusing microchannel-plate intensifier with an integral power supply having automatic brightness control (ABC). Minimum gain of the XX1500TV is 65 000 and the intensifier has intrinsically good high-light suppression and bright-source protection. Figure 2 shows the transfer characteristic. Table 1 shows the specification.

The intensifier requires a low-impedance d.c. voltage supply (2–3.6 V) which can be derived from the television camera through a suitable regulator, or from a separate source, e.g. two 1.5 V dry cells. Power consumption is less than 80 mW. A filter may be required to prevent any interference on the low voltage side of the intensifier power supply reaching the video amplifier of the camera, see Fig.3. The leads from the filter to the intensifier should be as short as possible. The add-on unit should be earthed.

There is a rectangular mask on the FO input window to reduce veiling glare caused by light entering the intensifier outside the field of view of the system. The use of the mask enables the light level at which the intensifier ABC operates to be increased.

Coupling lens. The coupling lens focuses the image on the FO screen of the XX1500TV onto the faceplate of the camerea tube. In the add-on unit described here, a Fujinon 25 mm, f/1.4 lens was used with an additonal achromatic doublet f/2.4 60 mm close-up lens.

Camera tube. The camera tube is a 2/3-inch Newvicon XQ1274 (magnetic focusing) or XQ1275 (electrostatic focusing). The Newvicon is chosen because of its high sensitivity and low lag. Figure 4 shows the light transfer characteristic of the Newvicon. Table 2 shows the specification.

The add-on unit can be adapted for use with 1-inch camera tubes.

TABLE 1
Brief specification of the XX1500TV

photocathode	S25	
white light sensitivity	350	µA/lm
sensitivity at λ = 800 nm	35	mA/W
sensitivity at λ = 850 nm	25	mA/W
gain	70 000	
input illuminance for onset of ABC	0.6	mlx
modulation transfer factor		
2.5 cycles/mm	90%	
7.5 cycles/mm	65%	
16 cycles/mm	30%	
limiting resolution	36 (~750 TV lines vert.)	lp/mm
useful photocathode area	10.8 mm × 14.4 mm	

TABLE 2
Brief specification of the XQ1274 and XQ1275

dark current at 25 °C	5	nA
signal current for a faceplate illuminance of 1 lux, colour temp. 2856 K	260	nA
resolution at picture centre	650	TV lines
max. spectral response	750	nm

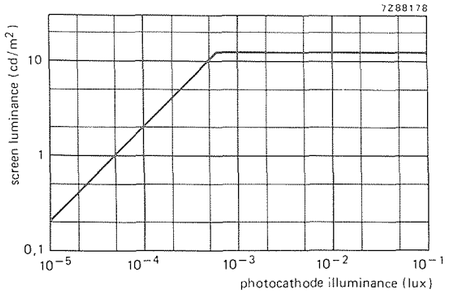
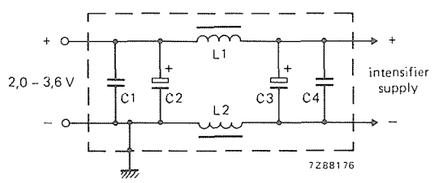


Fig.2 Transfer characteristic of the XX1500TV



C1, C4 47 nF ceramic
C2, C3 220 μF, 6.3 V
L1, L2 1 mH

Fig.3 Suggested decoupling filter for the intensifier power supply

PERFORMANCE OF CAMERA WITH ADD-ON UNIT

Newvicon signal current as a function of scene illuminance

The relation between the illuminance at the intensifier input window, intensifier screen luminance and the illuminance of the Newvicon faceplate as functions of scene illuminance and reflectivity are given in the Appendix, Eq.(1) to (4). For a camera with the optical parameters shown in Table 3, the illuminance E_i of the input window of the intensifier in lux is

$$E_i = 5.9 \times 10^{-2} E_{sr} \qquad \text{from Eq.(1), see Appendix}$$

where

E_s is the illuminance of the observed scene in lux, and
r is the average reflectivity of the scene.

The intensifier screen luminance L_s in cd/m²for an intensifier with a gain of 70 000 is

$$L_s = 2.2 \times 10^4 E_i \qquad \text{from Eq.(3)}$$

From Eq.(4), the illuminance of the Newvicon faceplate E_N in lux is

$$E_N = 2.0 \times 10^3 E_i.$$

Because the image seen by the Newvicon appears on the green P20 phosphor screen of the intensifier, the effective sensitivity of the Newvicon is only 0.24 times the value published for light from a 2856 K source. Hence, the effective faceplate illuminance $E_{N(eff)}$ is 4.8×10^2 E_i.

TABLE 3
Optical parameters of LLLTV camera with XX1500TV and XQ1274

objective		
relative aperture f_o	1.9	optional values
transmission coefficient T_o	0.85	optional values
coupling lens		
relative aperture f_c	1.4	values for the 55721 adapter
transmission coefficient T_c	0.62	values for the 55721 adapter
magnification between intensifier screen and Newvicon faceplate	0.65	values for the 55721 adapter

For a typical Newvicon whose signal current is 260 nA for 1 lux faceplate illuminance from a 2856 K source, the signal current I_s (also in nA) in the intensified camera is

$$I_s = 260\ E_{N(eff)}$$
$$\approx 1.3 \times 10^5\ E_i$$
$$\approx 7.5 \times 10^3\ E_{sr}.$$

Figure 4 shows the Newvicon signal current as functions of input illuminance and scene illuminance times scene reflectivity for the XQ1274 Newvicon alone, and for the camera with XX1500TV as an intensifier for the Newvicon.

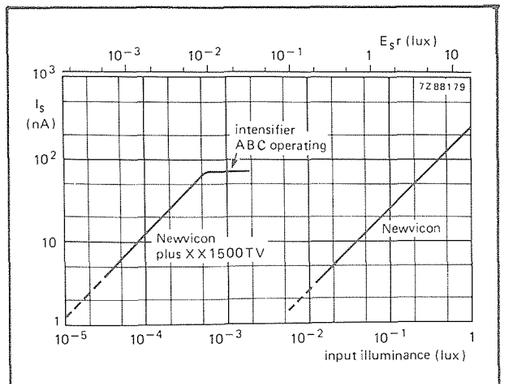


Fig.4 Signal current of the XQ1274 Newvicon, I_s, as functions of input illuminance and scene illuminance times scene reflectivity, E_{sr}, for the bare Newvicon and for one coupled to an XX1500TV intensifier by means of the adapter. Intensifier gain 70 000; f_c/1.4; T_c = 0.62; m = 0.65; f_o/1.9; T_o = 0.85

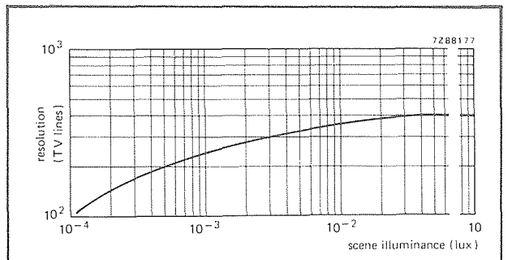


Fig.5 Resolution of a CCTV camera with XQ1274 Newvicon fitted with an XX1500TV intensifier and adapter as a function of scene illuminance. Intensifier gain 70 000; objective Tamron 75 mm, f/1.9; coupling lens Fujinon 25 mm, f/1.4; target USAF 1951 resolution target array with 100% contrast; scene reflectivity 100%

The intensifier ABC operates when $E_i > 0.54$ mlux. Increased illuminance will produce no significant increase in signal current, which at 0.54 mlux illuminance is about 70 nA, see Fig.4. At this illuminance, camera resolution has almost reached its maximum of 400 TV lines (Fig.5).

Picture quality depends on the performance of the camera video amplifier. However, a signal current of 30 nA is usually sufficient for a good picture; one as low as 4 nA is still adequate for surveillance applications and requires a scene illuminance times scene reflectivity of only 0.6 mlux. This means that the camera can operate down to at least 1 mlux scene illuminance (starlight). Use of a faster objective, for example, one with f/0.95 could (assuming the same system transmission) improve the performance four times.

Light attenuation at high illuminance

Although an input illuminance greater than 0.54 mlux will not increase the signal current, it may reduce the operational life of the intensifier. When used in surveillance, a CCTV system with image intensifier is likely to be used 24 hours a day. If no artificial illumination is available, the camera must be able to operate in a scene illuminance that changes by some 8 orders of magnitude: from 10^5 lux in bright sunlight, down to 10^{-3} lux in starlight.

For optimum performance, maximum intensifier life, and avoidance of the 'chicken-wire' effect, the continuous illuminance of the intensifier input window should not exceed 5 mlux. In bright sunlight, this requires an attenuation of 5×10^7 which can be realised with an objective lens having a T-number of 1500 (T-number equals f-number divided by the square root of transmission).

The next section describes how an auto-iris lens (with neutral density spotting at the centre) can produce this attenuation, and how such a lens when combined with the XX1500TV add-on unit allows a LLLTV camera to operate 24 hours a day – from bright sunlight (100.000 lux) to starlight (0.001 lux).

24 HOUR OPERATION WITH AUTO-IRIS LENS SYSTEM

Figure 6 is a schematic arrangement of the auto-iris/image-intensifier system. An objective lens, with a remotely controlled iris, projects an image of the scene onto the input window of the image intensifier. The output of the image intensifier is then focused onto the input window of a Newvicon camera tube by the relay lens.

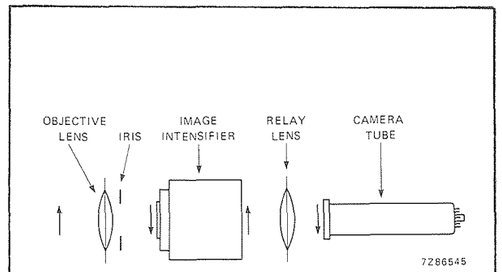


Fig.6 Schematic arrangement of the auto-iris/image intensifier system

Figure 7 shows how the system functions as the scene illuminance varies. At high scene illuminance levels, the iris automatically closes down (maximum T-number) and the gain of the image intensifier is at a minimum. As the scene illuminance falls, the image intensifier's gain is kept constant, and the iris opens up to maintain a constant illumination level on the intensifier's input window.

When the iris is almost fully open, the image intensifier's gain is automatically increased to maintain constant brightness on the input window of the Newvicon tube.

Finally, as the gain of the image intensifier reaches maximum, further decreases in scene illuminance can only result in a fall in the illumination level on the Newvicon's input window, until eventually, the illumination will be too low to give an adequate signal from the camera tube.

© 1982 Philips Export B.V.

This information is furnished for guidance, and with no guarantees as to its accuracy or completeness; its publication conveys no licence under any patent or other right, nor does the publisher assume liability for any consequence of its use; specifications and availability of goods mentioned in it are subject to change without notice; it is not to be reproduced in any way, in whole or in part, without the written consent of the publisher.

Printed in The Netherlands Date of release: November 1982 9398 038 90011

PHILIPS

PHILIPS Electronic components and materials

Technical publication 083

Detectors for thermal imaging

J. A. CHIARI and F. D. MORTEN

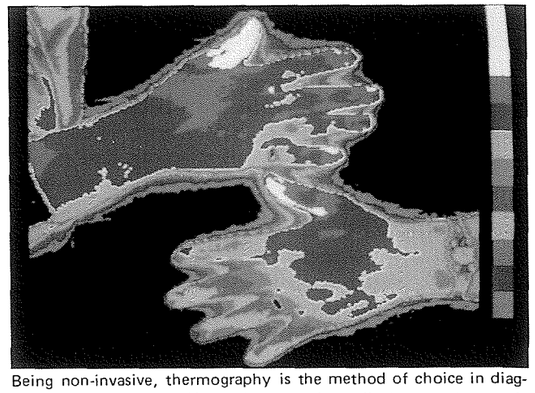
Thermal imaging converts the infrared radiation of a scene into a live picture of that scene; the thermal image is a pictorial representation of temperature differences. In so far as it is displayed on a scanned raster, the thermal image may more or less resemble a television picture of the scene.

Originally developed to extend the scope of night vision systems, thermal imagers at first provided an alternative to image intensifiers. As the technology has matured, however, its range of application has expanded and now extends into fields that have little or no relation to night vision.

Energy conservation and management. Thermal imaging can visually identify areas of heat loss from buildings and industrial installations; quite simple thermal imagers can be used to inspect pipe lagging and other forms of insulation.



Thermal image made at night with a SPRITE detector (see pp. 247-8); black is hot. (Photo courtesy of Marconi Avionics)



Being non-invasive, thermography is the method of choice in diagnosing joint diseases. Here, the ten-colour display clearly reveals deficient vascularisation of the left hand. (Photo courtesy of Philips Medical Systems)

Medical thermography. Thermal imaging can reveal diagnostically significant patterns of body temperature distribution; the procedure is simple and completely hazard-free for both patient and operator.

Security surveillance. Thermal imaging surveillance systems can work in total darkness; unlike radar or ultrasonic systems, they radiate no energy, so they are undetectable.

Aerial surveys. Thermal imaging from the air can reveal otherwise invisible geological and ecological features.

Meteorological survey by satellite. Temperature gradients and discontinuities discerned by thermal imaging significantly augment the information obtainable by observation in the visible part of the spectrum.

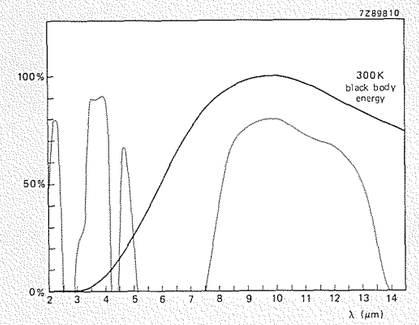


Fig.1 The atmosphere is most transparent to infrared at wavelengths between 3 μm and 5 μm and from 8 μm to 13 μm. The red curves show the transmission of infrared over a distance of a mile (1.6 km); the black curve shows the spectrum of black-body radiation at 300 K

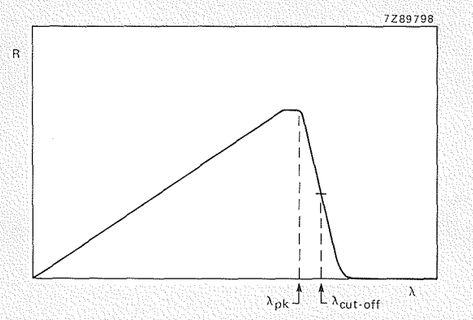


Fig.2 The responsivity R of a quantum detector falls off rapidly above the peak response wavelength λ_{pk} of the semiconductor used; at the cut-off wavelength, responsivity is down to half its peak value

Police, fire, and rescue services. Thermal imagers have the advantage over image intensifiers that they can see through fog and smoke as well as in darkness. In murky weather they can distinguish detail over far greater distances than the eye.

Thermal imagers for all these applications operate in one of two 'windows' where the atmosphere is especially transparent to infrared: one for wavelengths between 3 μm and and 5 μm and the other for wavelengths from about 8 μm to 13 μm. The infrared radiation of objects at ordinary temperatures (i.e. around 300 K) coincides well with the 8 μm to 13 μm window, which is where high-performance thermal imagers are designed to operate. At higher temperatures the peak of the radiation spectrum shifts toward the shorter wavelengths, making the 3 μm to 5 μm window more suitable for viewing objects significantly hotter than the environmental average. Imagers for operation there are generally simpler and cheaper than 8 μm to 13 μm imagers, but with inherently lower performance potential. However, where atmospheric humidity is high, this may be at least partially offset by the fact that humidity absorbs infrared much less at 3 μm to 5 μm than at 8 μm to 13 μm.

INFRARED DETECTORS

Quantum detectors

The detectors most used in thermal imagers are quantum detectors. In a quantum detector incident radiation excites excess carriers in proportion to its intensity. The response is rapid, generally of the order of a microsecond.

Quantum detectors are semiconductors in which the band-gap energy is less than the photon energy of the radiation to be detected; i.e. about 0.25 eV for detectors working at 3 μm to 5 μm, and about 0.1 eV for those working at 8 μm to 13 μm. Silicon (1.15 eV) and germanium (0.75 eV) are therefore unsuitable.

Of the materials which are suitable, two that are preferred in present-day detectors are lead tin telluride and, especially, cadmium mercury telluride. Both have the advantage that they can be adapted for use either at 8 μm to 13 μm or at 3 μm to 5 μm by varying their composition.

Operating mode

Quantum detectors are classified according to their mode of operation: photovoltaic or photoconductive.

- In a photovoltaic detector the field across a p-n junction separates carriers of opposite polarity to produce an e.m.f.
- In a photoconductive detector the conductivity of the semiconductor increases in proportion to the number of excess carriers; the detector is biased so that the conductivity change causes a corresponding voltage change.

Lead tin telluride is a photovoltaic detector. Cadmium mercury telluride can also be used as a photovoltaic detector but is mainly used as a photoconductive one. Photoconductive detectors are generally preferred because they are easier to couple to the required preamplifiers. However, in high-performance systems using many detector elements close together, the heat generated by the bias current can cause cooling problems. For such systems it is likely that photovoltaic detectors, which do not require any bias current, will come into increasing use.

TABLE 1
Detector encapsulations

	M1RPY	M2RPY	M3RPY	M4RPY
i-r wavelengths (μm)	3-5	8-13	8-13	3-5
operating temperature (K)	195	77	77	220
cooling method	thermo-electric (4-stage)	Joule-Thomson	Stirling engine	thermo-electric (2-stage)
number of elements, typ.	10-64	up to 50	up to 55	1
suitable for SPRITE array	yes	yes	yes	no

TABLE 2
Typical performance of CMT detector arrays of up to 55 elements, at 195 K and 77 K

	195 K	77 K	
cut-off wavelength	4.4	11.5	μm
element size	50 x 50	50 x 50	μm
field of view (half angle)	40	15	degrees
element bias current	0.5	2	mA
element resistance	300	50	Ω
$D^*(\lambda_{pk}, 20\,kHz, 1)$	1.5×10^{11}	5×10^{10}	$cmHz^{1/2}/W$
$D^*(500\,K, 20\,kHz, 1)$	1.5×10^{10}	2.4×10^{10}	$cmHz^{1/2}/W$
responsivity, R(500 K, 800 Hz)	1.2×10^{4}	1.5×10^{4}	V/W
time constant, τ	2	0.3	μm

TABLE 3
Typical performance of eight-element SPRITE arrays at 195 K and 77 K

	195 K	77 K	
i-r wavelengths	3-5	8-13	μm
field of view (half-angle)	14	12	degrees
element bias field	30	30	V/cm
element resistance, typ.	3000	500	Ω
power dissipation			
per element	1.5	9	mW
per array	12	80	mW
pixel rate per element	6×10^{5}	1.8×10^{6}	pixel/s
$D^*(500\,K, 20\,kHz, 1)$, mean, for			
62.5 μm x 62.5 μm scan	5×10^{10}	11×10^{10}	$cmHz^{1/2}/W$
responsivity, R (500 K, 800 Hz)	1.5×10^{5}	6×10^{4}	V/W

REFERENCES

1. WOLFE, W. L. and ZISSIS, G. J. (editors). 1978. 'The infrared handbook', The Infrared Information and Analysis (IRIA) Center, Environmental Research Insitute of Michigan.
2. ELLIOTT, C. T. 16 April 1981. 'New detector for thermal imaging systems', Electronic Letters, Vol. 17, No. 8.
3. BLACKBURN, A., et al. October 1981. 'SPRITE - a TED detector for high performance thermal imaging systems', I.E.E. international Conference on Advanced Infrared Detectors and Systems, London.
4. BAKER, W. D. 1980. 'Infrared focal planes - an evaluation', Proceedings of the Society of Photo-optical Engineers, Vol. 217, pp 140-146.
5. BAKER, I., et al. October 1981. 'Staring arrays in the 8-14 μm band', I.E.E. International Conference on Advanced Infrared Detectors and Systems, London.
6. 'Amplifying and biasing circuits for photoconductive detectors', Mullard Technical Publication M80-0023, Mullard Ltd., London.

tivity D* but also of the transmission characteristics of the atmosphere and the radiation characterisitics of an object to be imaged. A useful figure of merit is

$$M^*(f,T_1,L) = \int_0^\infty D^*(\lambda,f,1)\,t(\lambda,L)\left(\frac{dW_\lambda}{dT}\right)_{T_1} d\lambda$$

where

- $t(\lambda, L)$ = the atmospheric transmission as a function of wavelength over a distance L
- W_λ = the spectral exitance of the object
- T_1 = the temperature of the object (considered as a black-body)

As a function of M*, the noise equivalent temperature difference is

$$NETD = \frac{1}{M^*}\,\frac{4F^2\sqrt{\Delta f}}{\sqrt{A}}$$

where

- F = the effective f-number of the optical system (i.e. the nominal f-number multiplied by the transmission)
- Δf = the electrical bandwidth
- A = the sensitive area of the detector

If the NETD, the angular resolution α, and the pixel rate p are specified, and M* and the focal length F and effective diameter D of the lens are known, one can calculate the number of elements required, n, from

$$M^*\sqrt{n} = \frac{4F\sqrt{p}}{D^2\,NETD\,\alpha}$$

This equation assumes a perfect optical system, 100% scanning efficiency, and no reduction of signal-to-noise ratio in signal processing or display; it also disregards any departure from the atmospheric transmission $t(\lambda,L)$ assumed in calculating M*. Nevertheless, it does afford a useful indication of the relation between detector parameters (M*, n) and system performance (NETD, α, p).

A constraint to be observed in applying the equation is that the detector time constant τ must be shorter than the scanning time t_p per pixel: $\tau < t_p = n/p$.

DETECTOR PACKAGES

Detectors for thermal imagers are supplied only in self-contained, thermally insulated encapsulations complete with window, radiation shield, lead-outs, and provision for cooling:

- 3 μm to 5μm detectors in hermetic encapsulations with integral termoelectric cooler; Fig. 6 and 19
- 8 μm to 13 μm detectors in dewars; Fig. 20 to 23.

Within the range of standard encapsulations listed in Table 1 a variety of detector arrays is available, including SPRITE. Table 2 compares some characteristics of standard 3 μm to 5 μm and 8 μm to 13 μm multi-element arrays; Table 3, the characteristics of standard SPRITE arrays. Non-standard arrays can also be supplied to customer specifications.

Technology described in this article has been developed with support of the U.K. Ministry of Defence Procurement Executive.

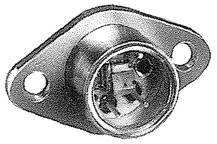


Fig.19 M4RPY single-element detector for 3 μm to 5 μm; xenon-filled housing with two-stage thermo-electric cooler and sapphire window



Fig.20 M2RPY dewar for arrays of up to 50 elements; Joule-Thomson cooled, with anti-reflection coated germanium window, for 8 μm to 13 μm



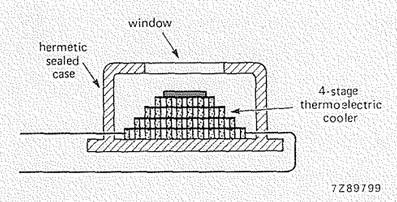
Fig.21 M3RPY dewar for arrays of up to 55 elements; engine cooled, with anti-reflection coated germanium window, for 8 μm to 13 μm



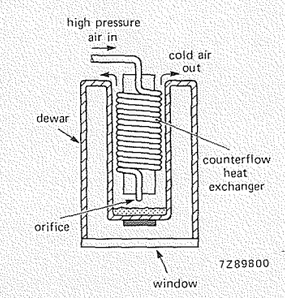
Fig.22 M5RPY dewar for linear arrays of up to 120 elements; engine cooled, with anti-reflection coated window, for 3 μm to 5 μm or 8 μm to 13 μm



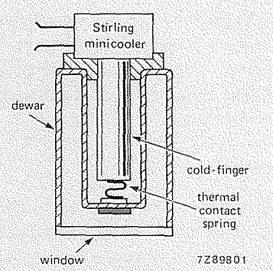
Fig.23 Dewar for linear arrays of up to 60 elements; engine cooled, anti-reflection coated germanium window, for 8 μm to 13 μm; a larger version accommodates up to 120 elements



(a) A four-stage thermoelectric cooler (Peltier effect) built into the encapsulation of a 3 μm to 5 μm detector can cool it to 193 K in about 25 seconds using only a few watts



(b) A Joule-Thomson cooler using bottled compressed gas (e.g. air) can cool an 8 μm to 13 μm detector to 80 K and keep it there for as long as the gas supply lasts; one with its own compressor requires about 30 seconds cool-down time and consumes about 80 W per watt of cooling load



(c) A Stirling-cycle cooling engine requires about 5 to 10 minutes cool-down time to 80 K and consumes about 50 W per watt of cooling load; the working fluid is helium

Fig.3 Three ways of cooling infrared detectors

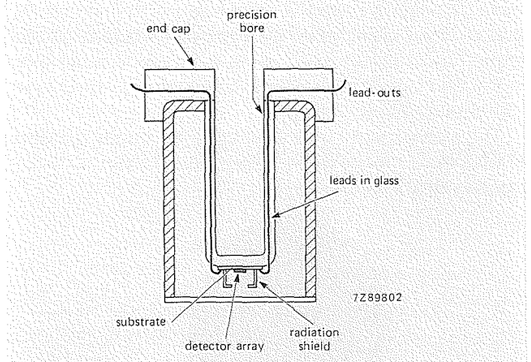


Fig.4 Simplified cross-section of dewar with infrared detector mounted

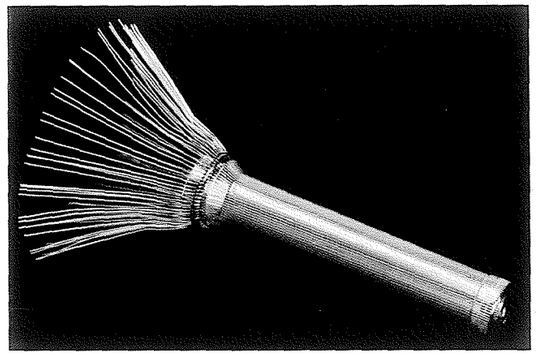


Fig.5 Precision-bore inner wall of a dewar before assembly, showing leads-in-glass construction

Cooling

At ordinary temperatures the signal output of an infrared quantum detector is very small and is swamped by thermal noise due to random generation and recombination of electron-hole pairs in the semiconductor. To make the detector sensitive enough to resolve small temperature differences in the scene being observed, and to make the response clearly distinguishable from the thermal noise, the detector must be cooled to cryogenic temperature: about 193 K (–80 °C) for detectors working at 3 μm to 5 μm, and about 80 K (–193 °C) for those working at 8 μm to 13 μm. Figure 3 shows three types of cooler used with infrared quantum detectors.

Joule-Thomson and engine-cooled detectors are mounted in precision-bore dewars into which the cooling device is inserted (Fig. 4). The detector is mounted in the vacuum space at the end of the inner wall and looks out through an infrared window of germanium, silicon, or sapphire. It is surrounded

by a cooled radiation shield that matches its acceptance angle to the convergence angle of the infrared optical system. In dewars of our manufacture the electrical connections to the detector elements are made via wires embedded in the inner wall of the dewar (Fig. 5), a construction which protects them from damage due to vibration.

Thermoelectrically cooled detectors are usually mounted in a hermetic encapsulation with a base designed for good contact with a heatsink (Fig. 6).

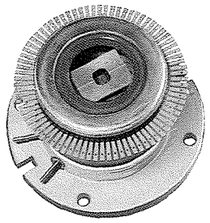


Fig.6 Thermoelectrically cooled vacuum encapsulation for 3 μm to 5 μm infrared detectors with up to 64 elements. The radial connectors around the window are for the detector elements, the two prongs near the base are for the cooler supply

Thermal detectors

Infrared radiation incident on a thermal detector changes an electrical property of the detector element by causing a small change in its temperature; thermal detectors do not require cooling. Their response is much slower than that of quantum detectors, and they are extensively used in non-imaging applications such as fire and intruder detection and remote sensing. The pyroelectric vidicon is an imaging device that does use a thermal detector, but it responds only to time variations in scene temperatures. This can be an advantage, however, in surveillance systems, where it can detect any change in an otherwise static scene.

IMAGING TECHNIQUES

In present-day thermal imagers the infrared image is optically focused and mechanically scanned across a detector whose output is electronically converted into a visual image. Depending upon the performance required, the detector may consist of one or many elements. The optics, the mode of scanning, the detector configuration, and the signal-processing electronics are closely interrelated.

Single-element scan

To obtain a thermal image from a single-element detector, the focused infrared image is scanned across the element line by line (Fig. 7). Variations in the electrical output of the element are amplified to drive a display which is scanned in synchronism with the detector to generate an optical counterpart of the infrared image.

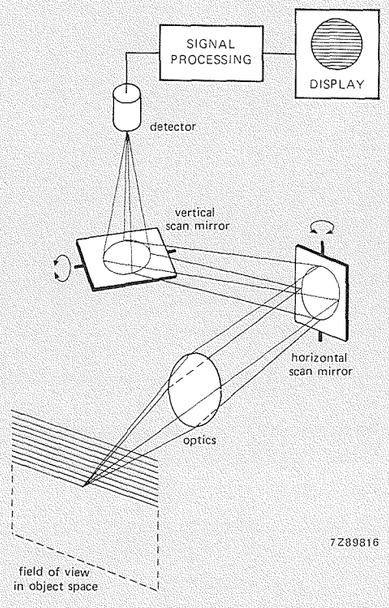


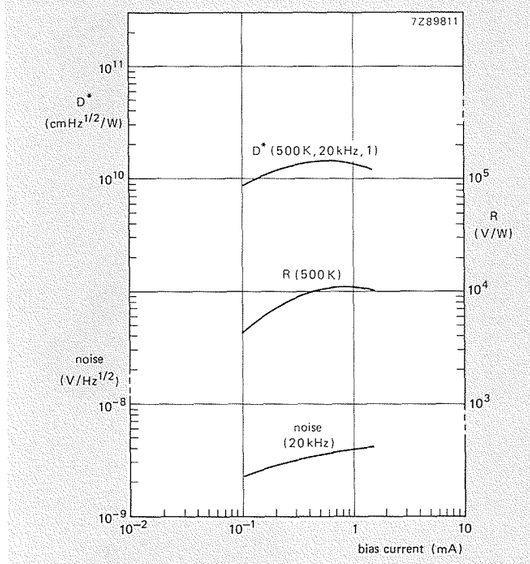
Fig.7 Principle of a simple scanning and imaging system (proportions and optical path lengths distorted for illustrative purposes). One mirror oscillates rapidly about a vertical axis to scan the field of view horizontally; another oscillates less rapidly about a horizontal axis to scan it vertically. The display is electronically scanned in synchronism to generate a visual counterpart of the infrared image

For a flicker-free display the whole image should be scanned at least twenty-five times a second. If the resolution along each line is to be comparable with tv standards, the signal processing circuits must have a large bandwidth and the output will contain a correspondingly large noise component. The performance of a single-element detector is therefore limited, and a 70-line image is about the best that can be done with reasonable sensitivity.

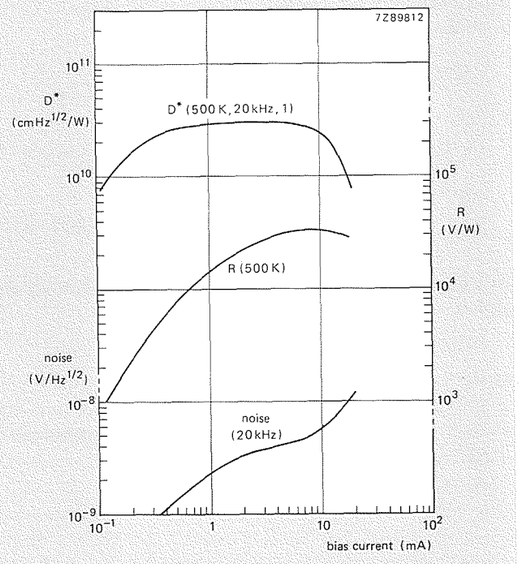
Multi-element scan

Multi-element detectors overcome many of the shortcomings of single-element detectors. The elements can be arranged so that a cumulative output is obtained by summing the outputs of individual elements (serial scan), or so that a simpler, slower-speed scanning system can be used (parallel scan). Combinations of the two arrangements are also practical.

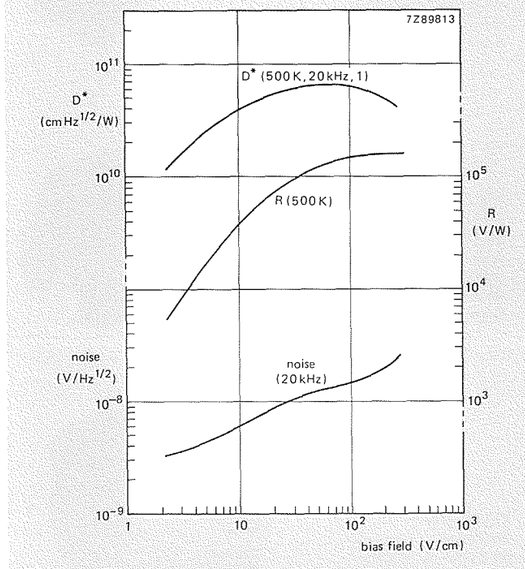
If n elements are used, the signal-to-noise ratio can be improved by a factor $\sqrt{n}$; about 30 elements are required before the improvement is significant. Experimental detectors with up to 384 have been built, but the practical maximum is currently about 200.



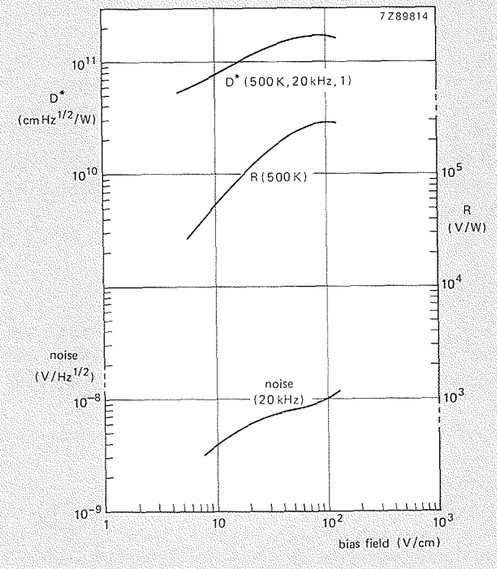
(a) 50 μm square CMT element for 3 μm to 5 μm, at 195 K



(b) 50 μm square CMT element for 8 μm to 13 μm, at 77 K



(c) SPRITE element for 3 μm to 5 μm, at 195 K



(d) SPRITE element for 8 μm to 13 μm, at 77 K

Fig.18 Responsivity, noise, and detectivity as functions of bias

DETECTOR PARAMETERS

The parameters by which infrared detectors are usually specified are responsivity, noise, detectivity, time constant, and cut-off wavelength.

Noise, together with responsivity, determines a detector's ability to detect small input signals. It is a function of frequency; there is a low-frequency region of flicker or 1/f noise, a flat mid region, and a high-frequency roll-off determined by the detector time constant. Noise may be specified at one or a number of frequencies, or as a noise spectrum. It is expressed in $V/Hz^{1/2}$.

Responsivity, R, is the ratio of output voltage to radiant input power, expressed in volts per watt. As the output voltage due to incident radiation is a very small fraction (about 10^{-5}) of the d.c. bias voltage across the detector, the responsivity is measured by exposing the detector to chopped radiation from a calibrated source and measuring the alternating voltage component at the chopping frequency.

Detectivity, D*, is a figure of merit that takes account of resposivity, noise, and detector size; it is expressed in $cmHz^{1/2}/W$.

$$D^* = \frac{V_S}{V_n}\frac{\sqrt{(A\Delta f)}}{W}$$

where

V_S = r.m.s. signal voltage
V_n = r.m.s. noise voltage in the bandwith Δf
A = detector area
W = r.m.s. radiation power incident on the detector

As D* varies with the wavelength of the radiation and the frequency at which the noise is measured, these are stated in parentheses whenever D* is given. For example, D*(5μm, 800 Hz, 1) means that the given value was measured at 5μm wavelength, with the noise measured at 800 Hz; the 1 means that the measurement has been normalised to unit bandwidth. D* may also be measured at a specific black-body temperature, in which case that, instead of the wavelength, is stated.

For a SPRITE element D* is, by convention, based on a nominal sensitive area A equal to a square with a side equal to the element width (i.e. 62.5 μm).

An advantage of D* as a figure of merit is that it enables one to calculate a theoretical maximum detectivity that would apply when performance is limited only by noise due to fluctuation of the background radiation. That maximum depends on the cut-off wavelength of the detector and its field of view and is denoted D^*_{BLIP} (for Background Limited Infrared Photodetection).

Time constant, τ, is determined by measuring the time between incident radiation being cut off and the output of the detector falling by 63%.

Cut-off wavelength, $\lambda_{c\text{-}o}$, is the longer of the two wavelengths at which the responsivity of the detector is down to half its maximum. The wavelength at which the responsivity is maximum is denoted λ_{pk}.

Figure 18 shows the responsivity, noise, and detectivity of some typical infrared detector elements.

IMAGER PERFORMANCE

The performance of a thermal imager is usually specified in terms of temperature resolution, angular resolution, and field of view.

Temperature resolution

Temperature resolution is a measure of the smallest temperature difference in the scene that the imager can resolve; it can be expressed in two ways:

- noise equivalent temperature difference (NETD) is the temperature difference for which the signal-to-noise ratio at the input to the display is unity
- minimum resolvable temperature difference (MRTD) is the smallest temperature difference that is discernible on the display; it is typically less than 0.3 K and can be less than 0.1 K.

Temperature resolution depends on the efficiency of the optical system, the responsivity and noise of the detector, and the signal-to-noise ratio of the signal-processing circuitry.

Angular resolution

In principle, the angular resolution, in radians, is the effective width of a detector element divided by the focal length of the infrared optics. However, it may be degraded by the optical transfer function of the lens or the frequency response of the signal-processing circuitry or the display. Angular resolution is typically 1 milliradian and can be as small as 0.1 milliradian. Angular resulution is sometimes called instantaneous field of view (IFOV).

System field of view

The system field of view (sometimes called total field of view, TFOV) is the angle subtended by the scene imaged. When the angles subtended parallel to and perpendicular to the direction of scan differ, the angle subtended by the diagonal may be given. Together, the required system field of view and angular resolution determine the number of pixels required.

The term field of view is also used to describe the convergence angle of the infrared optics to which the detector is matched. Thus, the terms instantaneous field of view, system field of view, and detector field of view refer to three distinct quantities and must not be confused.

Performance equations

To estimate the performance of a detector in a specific imaging situation it is necessary to take account not only of its detec-

Serial scan

Figure 8 illustrates serial scanning of a detector consisting of a row of eight elements. The scanning mechanism could be the same as that shown for a single element detector in Fig. 7. To obtain an output signal equal to eight times that of a single element, the eight outputs are added together in phase. However, as the noise contribution of the separate elements is incoherent, the noise in the cumulative output only increases by $\sqrt{8}$.

The image from a serial-scanned array can be diplayed by a light-emitting diode (LED) scanned synchronously or by a cathode ray tube (e.g. a tv picture tube). Since the same detector elements scan all lines of the infrared image, the uniformity of the displayed image is good. However, for an image consisting of many lines (e.g. 625 for tv compatibility), the required scanning speed is too high to be mechanically practical and the required bandwidth of the signal-processing electronics is inconveniently large.

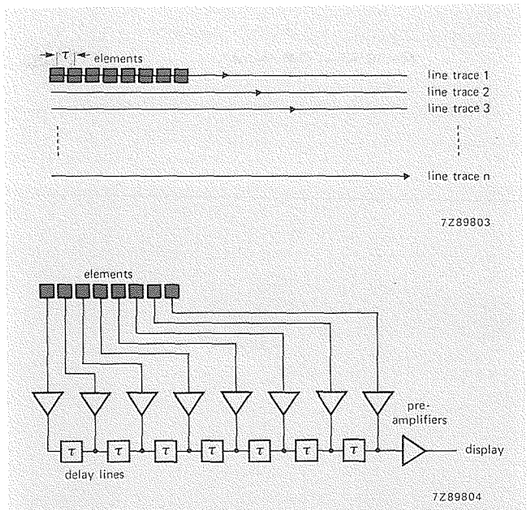


Fig.8 Serial scanning of an eight-element array. Horizontal deflection sweeps each line of the image across the whole array; vertical deflection shifts successive image lines into line with the array. Delay lines and summation circuits in the signal-processing electronics provide for the signals from the separate elements to be added together in phase

Parallel scan

If the detector contains one element for each line of the image (Fig. 9), the image need only be scanned in one direction - horizontally across the row of elements. The required scanning speed is therefore slower and the deflection simpler. Figure 10 illustrates a practical arrangement in which the display is provided by a row of LEDs corresponding to the row of detector elements.

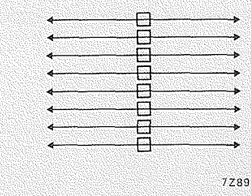


Fig.9 Parallel scan. The image is swept back and forth across the array and each detector element generates one picture line

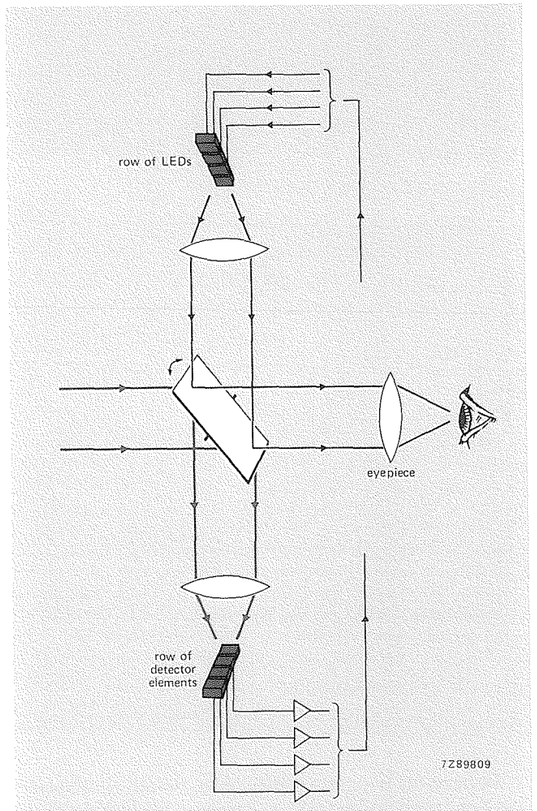
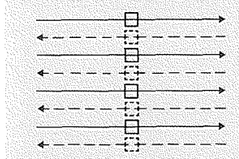
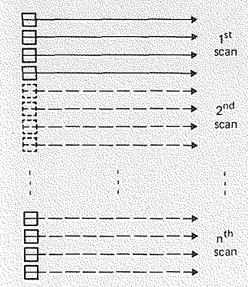


Fig.10 Parallel scan with an oscillating mirror silvered on both sides. One side of the mirror sweeps the infrared image back and forth across the row of detector elements; the amplified output of each element drives a corresponding LED. The other side of the mirror sweeps the image of the LEDs back and forth across the eyepiece to produce a visual counterpart of the infrared image

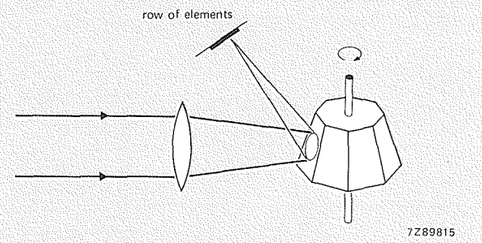


(a) Interlaced parallel scan doubles the number of lines that can be obtained from a given number of elements. The elements are spaced a line-width apart and the scanning optics are arranged to displace the infrared image by that amount on alternate scans

7Z89806



(b) Banded parallel scan more than doubles the number of lines. The detector is a close-spaced row of elements across which the horizontal deflection sweeps an image band as wide as the row is long. The vertical deflection shifts successive horizontal deflections by the width of one band



(c) One way of providing banded parallel scan is with a multi-faceted rotating mirror. The inclination angles of the facets are stepped so as to shift the image by the width of one band at a time. As each facet passes the lens it sweeps one band across the detector array; the next facet sweeps the next lower band, and so on. An eight-faceted mirror as shown would enable a 60-element array to generate 480 lines

Fig.11 Interlaced and banded parallel scan

Because of the lower scanning speed, parallel scan requires less bandwidth than serial scan. However, the performance of the detector elements, amplifiers, and LEDs must be extremely uniform, otherwise the picture will be streaky.

If the picture is to be displayed by a cathode-ray tube instead of by a row of LEDs, the signal-processing electronics must include a parallel-to-serial scan converter and a frame buffer. For 625-line CCIR tv compatibility, the detector would have to consist of 625 elements, which is more than is practical. A way around that requirement is to use interlaced or banded parallel scan (Fig. 11).

Serial-parallel scan

Banded parallel scan of a matrix array as shown in Fig. 12 combines the output amplitude advantage of serial scan with some of the speed and bandwidth advantage of parallel scan. However, providing separate connections to all the detector elements in the plane of such an array is impracticable. Practical arrays for serial-parallel scan overcome that barrier by staggering the elements, as in the staircase array of Fig. 13, at the cost of some increase in the complexity of the signal-processing electronics.

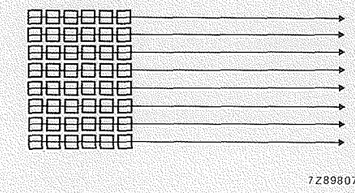


Fig.12 Idealised detector array for serial-parallel scan of eight image lines at a time, each line being represented by the cumulative output of six detector elements. Bringing out separate leads from each element to the signal-processing circuits is a practical barrier

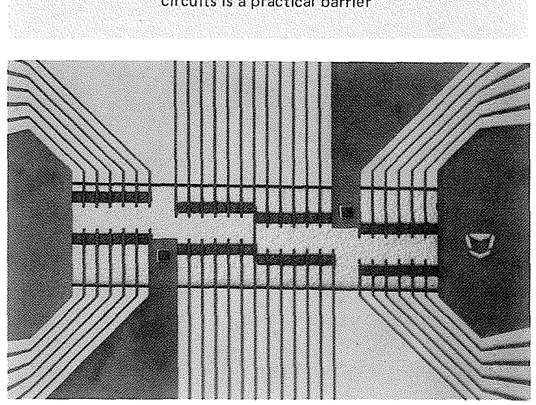


Fig.13 Practical detector array for 8 x 6 serial-parallel scan. Staggering the elements to solve the connection problem introduces delays between image lines that have to be compensated in the signal-processing electronics

Focal-plane processing arrays

Signal processing in the element

A drawback of serial scan is the need for multiple preamplifiers and delay lines in the signal processing circuitry. A recent advance that overcomes that drawback is the SPRITE (Signal PRocessing In The Element) detector invented at the Royal Signals and Radar Establishment, Great Malvern, and developed at Mullard, Southampton (Ref. 2 and 3). In a SPRITE

detector a single strip of CMT with only three connections replaces a whole row of discrete elements of a conventional serial-scanned detector. It requires only one preamplifier and no external delay lines (Fig. 14).

The sensitive element of a SPRITE detector is elongated in the direction of scan and biased in such a way that the carrier drift velocity exactly matches the scan velocity. As each image point travels the length of the element the carriers it excites travel with it and continue to accumulate. Thus, the signal integration which, for a conventional array is done by external delay lines and summation circuitry, is in the SPRITE detector done in the element itself.

The eight-element SPRITE detector shown in Fig. 15 and 16 is equivalent in performance to an array of at least 64 discrete elements, but requires only 24 connections instead of 65; the simplification of the external circuitry it allows is even more significant.

The number of SPRITE elements that can be combined in a single detector is ultimately limited, as in other photoconductive detectors, by the balance between practical cooling capacity and the heat generated by the detector bias current. Experimental 16 and 24-element SPRITE arrays have been made and tested under laboratory conditions.

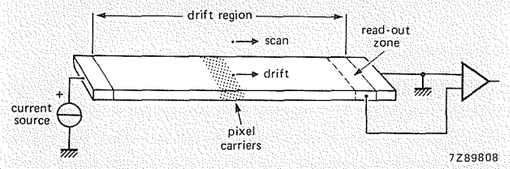


Fig.14 The SPRITE detector element: an elongate strip of CMT biased so that the carrier drift velocity equals the scan velocity of the infrared image

Staring arrays

Although the SPRITE detector eliminates many of the connections and much of the circuitry required with discrete-element arrays, it still has to be mechanically scanned. Other approaches to focal-plane processing now being pursued aim at eliminating that requirement too, at least in applications in which a limited number of picture elements (pixels) will suffice. Figure 17, for instance, shows an experimental staring array that is scanned electronically by circuits integrated with the array; the function of the associated optics is reduced merely to focusing the infrared image onto the matrix of sensitive elements. A long-term goal is to produce staring arrays with upwards of 10^5 elements (Ref. 4 and 5).

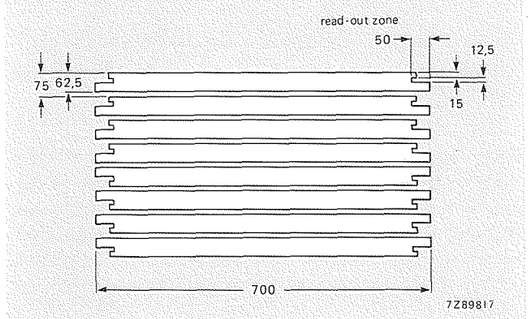


Fig.15 Eight-element SPRITE array for parallel scan; dimensions in μm

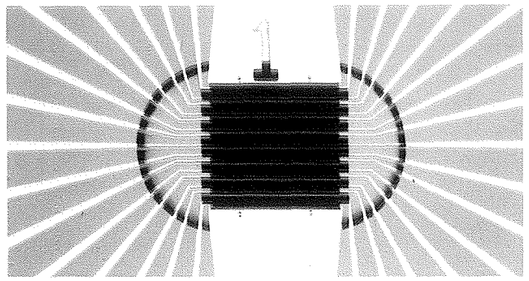


Fig.16 Eight-element SPRITE array, about 35 times actual size.

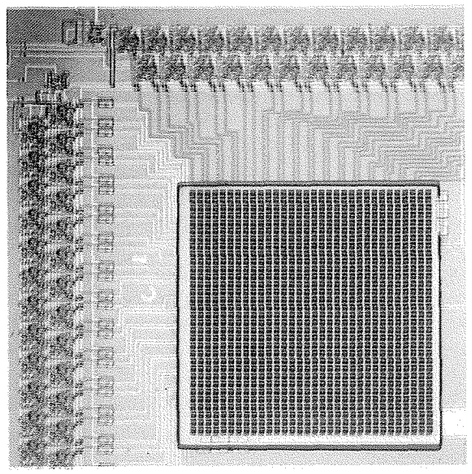


Fig.17 Photomicrograph of the sensitive area of an experimental staring array in which the detector elements are scanned electronically instead of optically; the element pitch is 40 μm

PHILIPS

Electronic components and materials

News Release

Free for publication in all media /41

Release IMMEDIATE

No. 83033E
27 Sept 83

PHILIPS NIGHT VISION COMPONENTS AT ENSEC '83, BRUSSELS
27-29 SEPTEMBER 1983

Philips Electronic Components and Materials Division, Mullard, Valvo, RTC and MBLE are jointly presenting their latest electronic components for night vision systems on stands 310-316 at this year's "Electronics for National Security" Expo '83 (ENSEC).

A number of recent innovations are on display. In infrared detection, visitors will be introduced to the Philips R170 series of dewars. These can be fitted with all types of standard arrays, including SPRITE, and have the special advantage of accepting either Joule Thomson or Stirling engine coolers. In the range of M1RPY 3-5 micron detectors, the more cost-effective "mini-flat-pack" encapsulation, which is thermo-electrically cooled, is on show. In addition, Philips is now offering its own interim solution, in the form of a vastly improved 2nd generation image intensifier, that is form, fit and function compatible with the U.S. MIL Spec for 3rd generation devices, as yet unachievable at commercially realistic prices. Also on show for the first time at ENSEC are the following: an acousto-optic modulator for use with CO_2 lasers; a 10,6 micron laser detector; and an infrared solid state laser collimator which can be bore-sighted for target marking.

more.../

Other highlights on display include: the XX1380 which is reputed to be the highest performance second generation image intensifier in the world, and which has already been selected by several European governments as a standard procurement item (this tube is available with a choice of phosphor and power supply for optimum performance in different applications); and a smaller, lighter and less expensive yet equally ruggedized tube, the XX1500, designed for high performance lightweight individual weapon sights (IWS). For remote surveillance down to overcast starlight, the XX1500TV image intensifier unit - a special version of the XX1500 - will be demonstrated, mounted on a TV camera using a 2/3 inch Newvicon® tube.

An extensive range of "wafer tubes" (lightweight double proximity focused microchannel plate image intensifiers) is offered for night vision goggles and pocket scopes, including a version of the XX1410 which replaces the MX9916/UV specified by the US Army, the XX1394 specified by the French Army, and the P450 series to suit special eyepiece design requirements, such as for "Cyclops" goggles.

For driving and submarine periscope applications, Philips has developed the XX1332 high resolution second generation tube, with a 50 mm input window to provide the largest possible aperture of the input optics and hence maximum luminous system efficiency. A 40 mm output window enables the design of a biocular viewer without the use of fibre-optic expanders.

For thermal imaging, tracking, missile guidance, forward looking infrared (FLIR), portable observation sights, terminal guidance of munitions and pyrometry, Philips is showing a broad range of CMT (Cadmium Mercury Telluride) infrared detectors in standard or customised configurations.

The capabilities of these arrays include: single elements for serial scan; multi-elements (up to 180) in linear form for parallel scan, and in staircase form for serial-parallel scan; and the unique SPRITE (Signal PRocessing In The Element), which virtually eliminates time-delay integration (TDI) circuitry. This has been shown to greatly improve system performance and reliability, while reducing system cost, size and complexity.

more.../

These monolithic arrays are available sensitized for operation in either the 3-5 micron band or the 8-14 micron band. They can be mounted in a wide variety of cooling dewars: the M1RPY with incorporated thermo-electric cooler for which further developments leading to a lower cost encapsulation in the mini flat pack configuration are underway; the M2RPY for Joule-Thomson coolers; the M3RPY for Stirling engine (Philips UA7011) continuous coolers; and the new R170 series, suitable for either Joule-Thomson or Stirling engine cooling, US or UK Common Modules, or customised devices.

E N D S

® Registered trademark for television camera tubes.

Company background

Philips has been actively engaged for over half a century in all night vision technologies, which include four generations of image intensifier tubes, both photo-conductive and photo voltaic infrared thermal imaging detectors, and CCDs.

Every part of Philips' products is made in the company's own factories; quality assurance is in accordance with DEFSTAN, STANAG or AQAP requirements; and Philips grows its own CMT crystals, makes its own glass, draws its own fibres, and makes its own fibre-optics, microchannel plates and power supplies. The fibre-optic components and microchannel plates, as well as thermo-electric coolers are also offered as separate items in the product range.

Refers to News Release Number 83033E

Philips night vision components

ENSEC '83, BRUSSELS 27-29 Sept

Picture shows examples from our complete range of second generation image intensifiers. From left to right: XX1500 series; XX1410 series; XX1332; XX1390 series; and XX1380 series.

The XX1380 series, XX1500 series and XX1332 are medium to lightweight inverter tubes designed for highest performance observation and aiming sights, lightweight individual weapon sights, and passive night vision driving or submarine periscopes respectively. The XX1410 series and XX1390 series are very lightweight designs intended for goggle applications and pocket scopes or individual weapon sights.

Photo No: 800527-01-01

800527-01-01



Refers to News Release Number 83033E

Philips night vision components

ENSEC '83, BRUSSELS 27-29 Sept

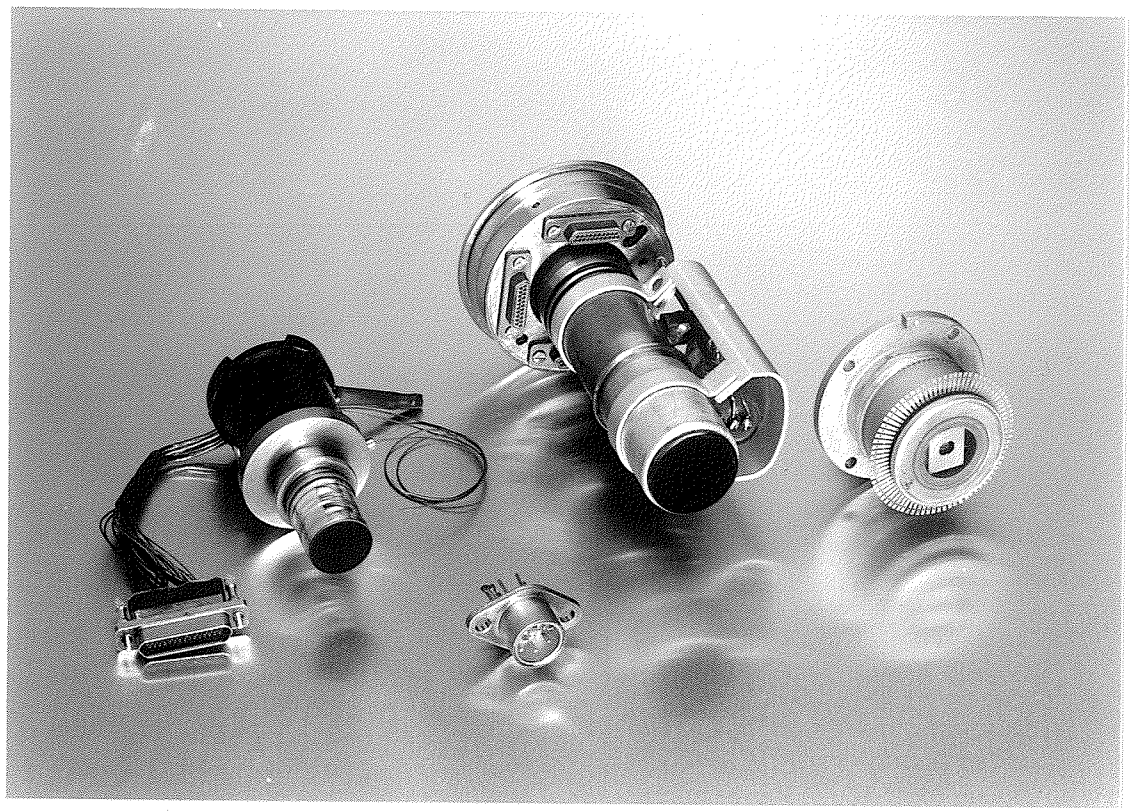
Picture shows part of the Philips range of infrared detectors. From left to right: M2RPY, M4RPY, M3RPY and M1RPY.

The M1RPY and M4RPY are thermoelectrically cooled and designed for application in lightweight hand-held systems in the 3 to 5 μm waveband.

The M2RPY and M3RPY can be Joule-Thomson cooled or Stirling engine cooled respectively and are intended for applications in more sophisticated systems in the 8-13 μm waveband.

Photo No: 800130-11-02

800130-11-02



Accompanies News Release No. 83033E

PRELIMINARY INFORMATION

27 Sept 1983

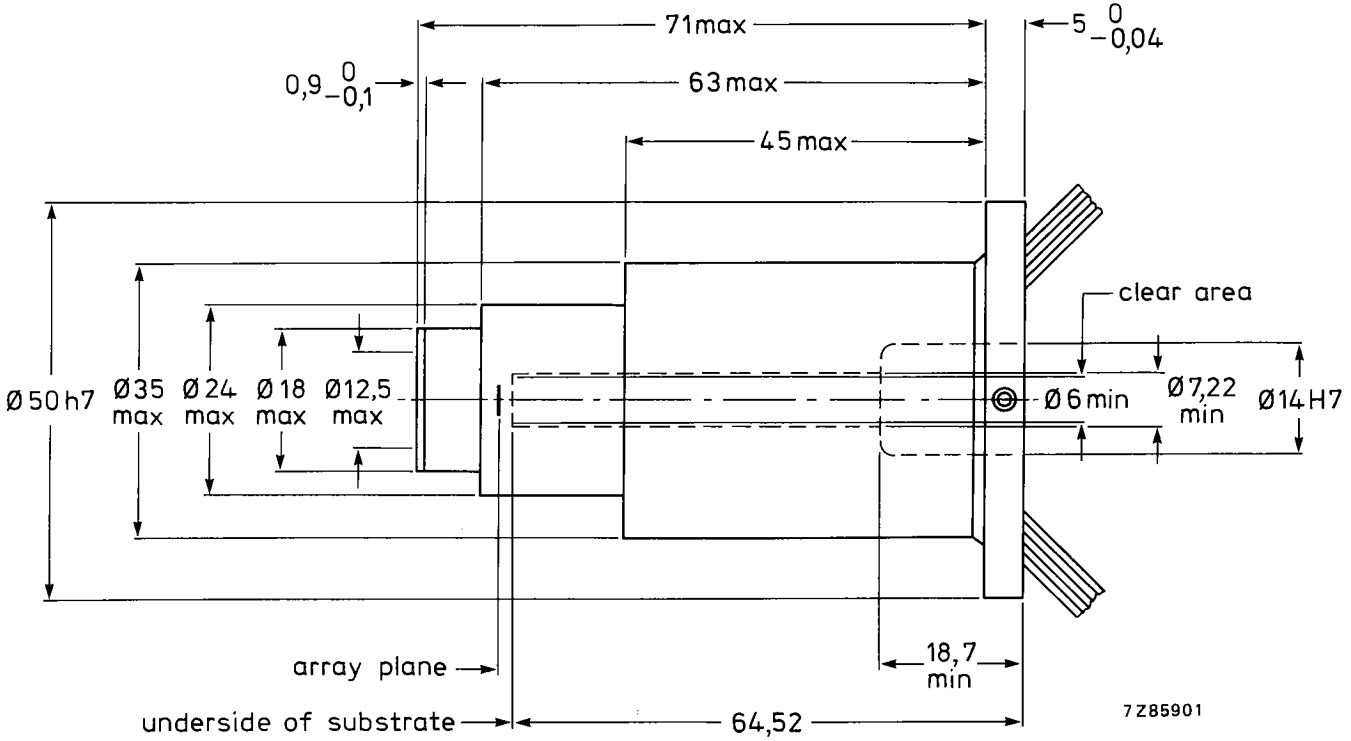
New dewar for thermal imagers fits Joule-Thomson and Stirling Engine coolers

The Philips R170 series dewars are among the first to give users complete freedom in specifying a cooling method for use with high performance CMT thermal imaging detectors. In recent years the significant difference in specific requirements for either Joule-Thomson (gas bottle) cooling or Stirling engine (closed compressor cycle) cooling devices added a further parameter to detector selection. Now, however, the user need only identify the array required (either conventional elements to a maximum of 64, or 8 or more of the SPRITE variant). The choice of cooling method to suit portable (gas bottle) or vehicle mounted (engine cooled) applications can therefore be decided at a later stage. Thus, whilst predominantly custom devices, the opportunity for thermal imaging detectors to approach the status of a real common-module is greatly enhanced.

The R170 series dewars will accommodate either of the choices of elements mentioned above, with an encapsulation heat load of less than 250 mW.

Still under final development, the R170 series dewars are expected to be in full production during 1984.

E N D S


71max
5 0 -0,04
0,9 0 -0,1
63max
45max
clear area
Ø50h7
Ø35 max
Ø24 max
Ø18 max
Ø12,5 max
Ø6min
Ø7,22 min
Ø14H7
array plane
18,7 min
underside of substrate
64,52
7Z85901

Accompanies News Release No. 83033E

PRELIMINARY INFORMATION

27 Sept 1983

The Philips' mini flat pack encapsulation for infrared detectors

The Philips R148 miniature, flat-pack encapsulation for infrared detector elements is primarily intended for low cost, medium performance thermal imaging systems, particularly in the industrial, medical and both civil and military surveillance markets.

The encapsulation can accommodate a maximum of up to 24 conventional elements or up to 8 of the SPRITE (Signal Processing in The Element) version. The encapsulation package, which includes its own temperature sensor, is cooled by an integral 3-stage Thermo-Electric cooler to a temperature of 210 K (-65 ^{o}C).

Brief specification details released so far include:

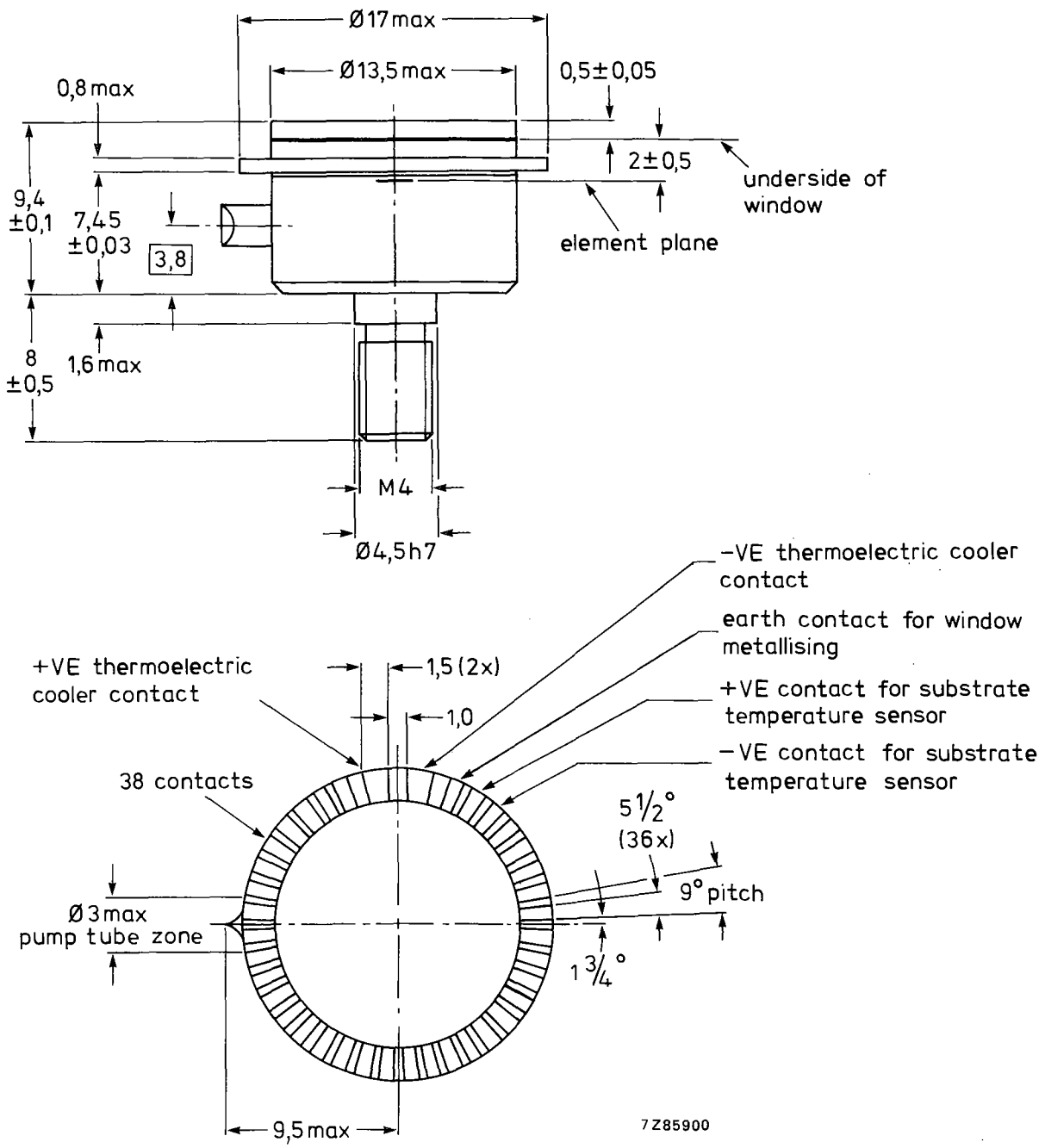
D* (λpeak) for conventional elements ... 5 x 10^{10} cm $Hz^{1/2}$ W^{-1}
D* (λpeak) for SPRITE elements ... 2 x 10^{11} cm $Hz^{1/2}$ W^{-1}

Still under development, the R148 is nevertheless expected to be available in sample form during 1984.

A simple schematic of the encapsulation, showing dimensions, accompanies this release.

E N D S

R148 mini flat pack



Accompanies News Release No. 83033E

BACKGROUND STORY

27 Sept 1983

Semiconductor laser with collimating optics has potential as target marker in IWS.

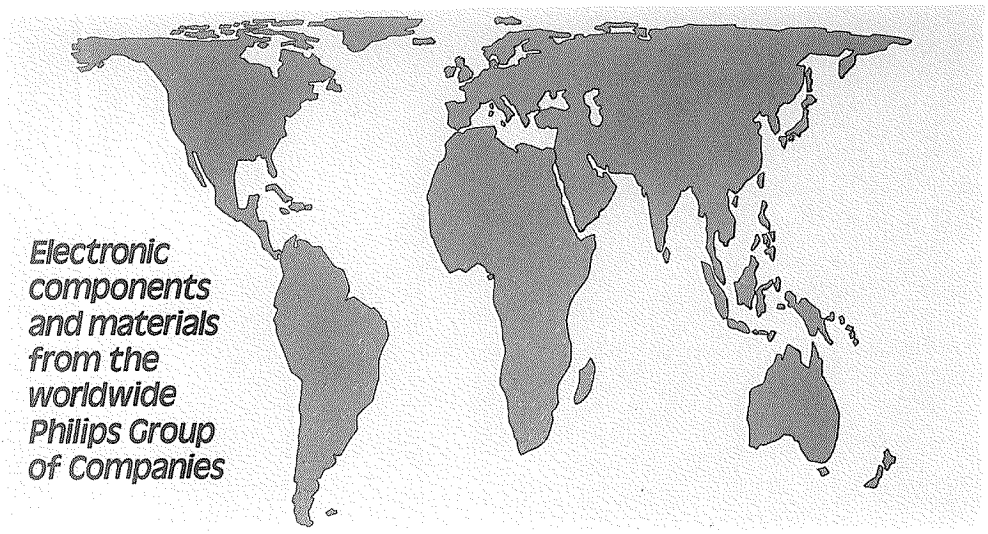
The use of a laser target marker, in combination with night-vision goggles, is finding wide acceptance amongst the world's more technology-conscious security forces and armed services as an alternative to individual weapon sights.

By far the majority of target marker systems for laser-aimed weapons on the market today use continuous helium-neon lasers. These laser-based aids are far from ideal when used as target-markers or pointers because many of them employ visible wavelength light (making them detectable by the naked eye). They operate at 633 nm (the red end of the visible wavelength spectrum) with a power output of the order of 1 milliwatt. The power is usually supplied by rechargeable nickel-cadmium batteries for these portable applications, though fairly high voltages are usually required. Typically, the beam produced is about an inch in diameter at 25 metres and continues to increase linearly with range. Thus in night time conditions a fairly sizeable and visible spot spread can be expected at the extremes of operation, which range from 460 metres to 920 metres depending on the colour of the target and the ambient light conditions.

Whilst these helium-neon (HeNe) laser-aimed weapons can be aimed with either the laser alone or in combination with conventional iron sights, they are so bulky that the latter method is often found to be uncomfortable. The design criterion is therefore moving strongly in favour of laser pointing, with the armament held at any comfortable, steady position.

A semiconductor laser (factory-fitted with collimating optics to produce a true pencil-like cylindrical beam) has many inherent advantages. For a start, beam divergence is better than 0,3 mrad and the output beam diameter of 5,4 mm produces a spot spread of only 3 cm at 100 metres. The device is small (typically 3 cm long) weighs only a few grams, and requires no more than a 3 V power supply - any throw-away or rechargeable battery type will again suffice. It produces a beam whose wavelength (versions are available with wavelengths between 790 nm and 870 nm in the infra-red band) remains constant even at ambient temperatures as high as 60^{o} C. Finally, the GaAlAs semiconductor laser is more efficient than the HeNe version, providing an optical coupling efficiency of around 50%.

In use, the bore-sighted semiconductor laser target marker produces a small but fairly intense spot on the target area which is only visible through night vision goggles sensitive within the prescribed 800-900 nm wavelength (i.e. near-infrared). Also, the opportunity for aiming with laser alone, without recourse to iron sights, is obviously an advantage in close-combat situations where "firing from the hip" becomes a fast, and accurate, reality.



Electronic components and materials from the worldwide Philips Group of Companies

Argentina: PHILIPS ARGENTINA S.A., Div. Elcoma, Vedia 3892, 1430 BUENOS AIRES, Tel. 541-7141/7242/7343/7444/7545.
Australia: PHILIPS INDUSTRIES HOLDINGS LTD., Elcoma Division, 67 Mars Road, LANE COVE, 2066, N.S.W., Tel. 427 08 88.
Austria: ÖSTERREICHISCHE PHILIPS BAUELEMENTE Industrie G.m.b.H., Triester Str. 64, A-1101 WIEN, Tel. 62 91 11.
Belgium: N.V. PHILIPS & MBLE ASSOCIATED, 9, rue du Pavillon, B-1030 BRUXELLES, Tel. (02) 242 74 00.
Brazil: IBRAPE, Caixa Postal 7383, Av. Brigadeiro Faria Lima, 1735 SAO PAULO, SP, Tel. (011) 211-2600.
Canada: PHILIPS ELECTRONICS LTD., Electron Devices Div., 601 Milner Ave., SCARBDROUGH, Ontario, M1B 1M8, Tel. 292-5161.
Colombia: SADAPE S.A., P.O. Box 9805, Calle 13, No. 51 + 39, BOGOTA D.E. 1., Tel. 600 600.
Denmark: MINIWATT A/S, Strandlodsvej 2, P.O. Box 1919, DK 2300 COPENHAGEN S, Tel. (01) 54 11 33.
Finland: OY PHILIPS AB, Elcoma Division, Kaivokatu 8, SF-00100 HELSINKI 10, Tel. 1 72 71.
France: R.T.C. LA RADIOTECHNIQUE-COMPELEC, 130 Avenue Ledru Rollin, F-75540 PARIS 11, Tel. 355-44-99.
Germany: VALVO, UB Bauelemente der Philips G.m.b.H., Valvo Haus, Burchardstrasse 19, D-2 HAMBURG 1, Tel. (040) 3296-0.
Greece: PHILIPS S.A. HELLENIQUE, Elcoma Division, 52, Av. Syngrou, ATHENS, Tel. 9215111.
Hong Kong: PHILIPS HONG KONG LTD., Elcoma Div., 15/F Philips Ind. Bldg., 24-28 Kung Yip St., KWAI CHUNG, Tel. (0)-24 51 21.
India: PEICO ELECTRONICS & ELECTRICALS LTD., Elcoma Div., Ramon House, 169 Backbay Reclamation, BOMBAY 400020, Tel. 295144.
Indonesia: P.T. PHILIPS-RALIN ELECTRONICS, Elcoma Div., Panim Bank Building, 2nd Fl., Jl. Jend. Sudirman, P.O. Box 223, JAKARTA, Tel. 716 131.
Ireland: PHILIPS ELECTRICAL (IRELAND) LTD., Newstead, Clonskeagh, DUBLIN 14, Tel. 69 33 55.
Italy: PHILIPS S.p.A., Sezione Elcoma, Piazza IV Novembre 3, I-20124 MILANO, Tel. 2-6752.1.
Japan: NIHON PHILIPS CORP., Shuwa Shinagawa Bldg., 26-33 Takanawa 3-chome, Minato-ku, TOKYO (108), Tel. 448-5611.
(IC Products) SIGNETICS JAPAN LTD., 8-7 Sanbancho Chiyoda-ku, TOKYO 102, Tel. (03)230-1521.
Korea: PHILIPS ELECTRONICS (KOREA) LTD., Elcoma Div.,:Philips House, 260-199 Itaewon-dong, Yongsan-ku, C.P.O. Box 3680, SEOUL, Tel. 794-4202.
Malaysia: PHILIPS MALAYSIA SDN. BERHAD, No. 4 Persiaran Barat, Petaling Jaya, P.O.B. 2163, KUALA LUMPUR, Selangor, Tel. 77 44 11.
Mexico: ELECTRONICA, S.A. de C.V., Carr. Mexico-Toluca km. 62.5, TOLUCA, Edo. de Mexico 50140, Tel. Toluca 91(721)613-00.
Netherlands: PHILIPS NEDERLAND, Marktgroep Elonco, Postbus 90050, 5600 PB EINDHOVEN, Tel. (040) 79 33 33.
New Zealand: PHILIPS ELECTRICAL IND. LTD., Elcoma Division, 110 Mt. Eden Road, C.P.O. Box 1041, AUCKLAND, Tel. 605-914.
Norway: NORSK A/S PHILIPS, Electronica Dept., Sandstuveien 70, OSLO 6, Tel. 68 02 00.
Peru: CADESA, Av. Alfonso Ugarte 1268 , LIMA 5, Tel. 326070.
Philippines: PHILIPS INDUSTRIAL OEV. INC., 2246 Pasong Tamo, P.O. Box 911, Makati Comm. Centre, MAKATI-RIZAL 3116, Tel. 86-89-51 to 59.
Portugal: PHILIPS PORTUEGESA S.A.R.L., Av. Eng. Duarte Pacheco 6, LISBOA 1, Tel. 68 31 21.
Singapore: PHILIPS PROJECT DEV. (Singapore) PTE LTD., Elcoma Oiv., Lorong 1, Toa Payoh, SINGAPORE 1231. Tel. 25 38 811.
Spain: MINIWATT S.A., Balmes 22, BARCELONA 7, Tel. 301 63 12.
Sweden: PHILIPS KOMPONENTER A.B., Lidingövägen 50, S-11584 STOCKHOLM 27, Tel. 08/67 97 80.
Switzerland: PHILIPS A.G., Elcoma Dept., Allmendstrasse 140-142, CH-8027 ZÜRICH, Tel. 01-488 22 11.
Taiwan: PHILIPS TAIWAN LTD., 3rd Fl., San Min Building, 57-1, Chung Shan N. Rd, Section 2, P.O. Box 22978, TAIPEI, Tel. (02)-5631717.
Thailand: PHILIPS ELECTRICAL CO. OF THAILAND LTD., 283 Silom Road, P.O. Box 961, BANGKOK, Tel. 233-6330-9.
Turkey: TÜRK PHILIPS TICARET A.S., EMET Department, Inonu Cad. No. 78-80. ISTANBUL, Tel. 43 59 10.
United Kingdom: MULLARD LTD., Mullard House, Torrington Place, LONDON WC1E 7HD, Tel. 01-580 6633.
United States: (Active Devices & Materials) AMPEREX SALES CORP., Providence Pike, SLATERSVILLE, R.I. 02876, Tel. (401) 762-9000.
(Passive Oevices) MEPCO/ELECTRA INC., Columbia Rd., MORRISTOWN, N.J. 07960, Tel. (201)539-2000.
(Passive Devices & Electromechanical Devices) CENTRALAB INC., 5855 N. Glen Park Rd., MILWAUKEE, WI 53201, Tel. (414)228-7380.
(IC Products) SIGNETICS CORPORATION, 811 East Arques Avenue, SUNNYVALE, California 94086, Tel. (408) 739-7700.
Uruguay: LUZILECTRON S.A., Avda Uruguay 1287, P.O. Box 907, MONTEVIDEO, Tel. 91 43 21.
Venezuela: IND. VENEZOLANAS PHILIPS S.A., Elcoma Dept., A. Ppal de los Ruices, Edif. Centro Colgate, CARACAS, Tel. 36 05 11.

For all other countries apply to: Philips Electronic Components and Materials Division, Corporate Relations & Projects, Building BAE-3, P.O. Box 218, 5600 MO EINDHOVEN, The Netherlands, Tel. +31 40 72 33 04, Telex 35000 phtc nl/nl be vec.

A33

© 1983 Philips Export B.V.

This information is furnished for guidance, and with no guarantee as to its accuracy or completeness; its publication conveys no licence under any patent or other right, nor does the publisher assume liability for any consequence of its use; specifications and availability of goods mentioned in it are subject to change without notice; it is not to be reproduced in any way, in whole or in part, without the written consent of the publisher.

Printed in The Netherlands

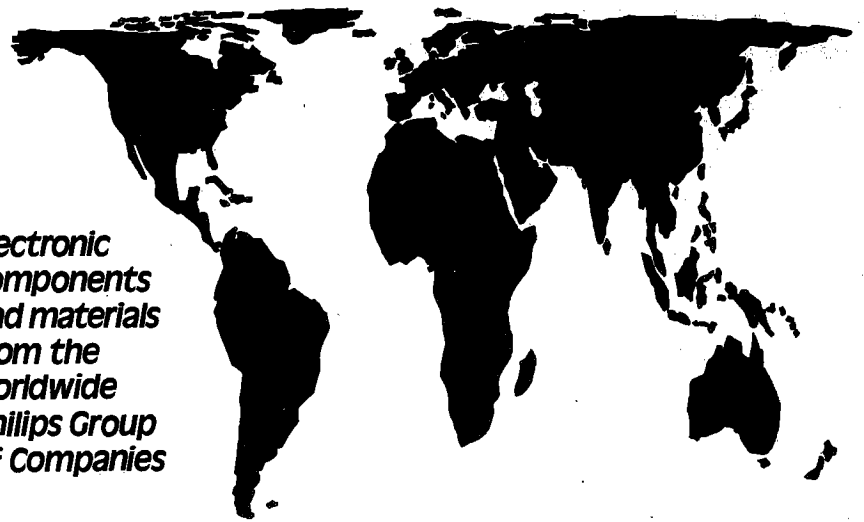
9398 230 00011

PHILIPS

Electronic components and materials

PHILIPS

INFRARED DETECTORS



Electronic components and materials from the worldwide Philips Group of Companies

Argentina: PHILIPS ARGENTINA S.A., Div. Elcoma, Vedia 3892, 1430 BUENOS AIRES, Tel. 541-7141/7242/7343/7444/7545.
Australia: PHILIPS INDUSTRIES HOLDINGS LTD., Elcoma Division, 67 Mars Road, LANE COVE, 2066, N.S.W., Tel. 427 08 88.
Austria: ÖSTERREICHISCHE PHILIPS BAUELEMENTE Industrie G.m.b.H., Triester Str. 64, A-1101 WIEN, Tel. 62 91 11.
Belgium: N.V. PHILIPS & MBLE ASSOCIATED, 9, rue du Pavillon, B-1030 BRUXELLES, Tel. (02) 242 74 00.
Brazil: IBRAPE, Caixa Postal 7383, Av. Brigadeiro Faria Lima, 1735 SAO PAULO, SP, Tel. (011) 211-2600.
Canada: PHILIPS ELECTRONICS LTD., Electron Devices Div., 601 Milner Ave., SCARBOROUGH, Ontario, M1B 1M8, Tel. 292-5161.
Colombia: SADAPE S.A., P.O. Box 9805, Calle 13, No. 51 + 39, BOGOTA D.E. 1., Tel. 600 600.
Denmark: MINIWATT A/S, Strandlodsvej 2, P.O. Box 1919, DK 2300 COPENHAGEN S, Tel. (01) 54 11 33.
Finland: OY PHILIPS AB, Elcoma Division, Kaivokatu 8, SF-00100 HELSINKI 10, Tel. 1 72 71.
France: R.T.C. LA RADIOTECHNIQUE-COMPELEC, 130 Avenue Ledru Rollin, F-75540 PARIS 11, Tel. 355-44-99.
Germany: VALVO, UB Bauelemente der Philips G.m.b.H., Valvo Haus, Burchardstrasse 19, D-2 HAMBURG 1, Tel. (040) 3296-0.
Greece: PHILIPS S.A. HELLENIQUE, Elcoma Division, 52, Av. Syngrou, ATHENS, Tel. 9215111.
Hong Kong: PHILIPS HONG KONG LTD., Elcoma Div., 15/F Philips Ind. Bldg., 24-28 Kung Yip St., KWAI CHUNG, Tel. (0)-24 51 21.
India: PEICO ELECTRONICS & ELECTRICALS LTD., Elcoma Div., Ramon House, 169 Backbay Reclamation, BOMBAY 400020, Tel. 295144.
Indonesia: P.T. PHILIPS-RALIN ELECTRONICS, Elcoma Div., Panim Bank Building, 2nd Fl., Jl. Jend. Sudirman, P.O. Box 223, JAKARTA, Tel. 716 131.
Ireland: PHILIPS ELECTRICAL (IRELAND) LTD., Newstead, Clonskeagh, DUBLIN 14, Tel. 69 33 55.
Italy: PHILIPS S.p.A., Sezione Elcoma, Piazza IV Novembre 3, I-20124 MILANO, Tel. 2-6752.1.
Japan: NIHON PHILIPS CORP., Shuwa Shinagawa Bldg., 26-33 Takanawa 3-chome, Minato-ku, TOKYO (108), Tel. 448-5611.
(IC Products) SIGNETICS JAPAN LTD., 8-7 Sanbancho Chiyoda-ku, TOKYO 102, Tel. (03)230-1521.
Korea: PHILIPS ELECTRONICS (KOREA) LTD., Elcoma Div., Philips House, 260-199 Itaewon-dong, Yongsan-ku, C.P.O. Box 3680, SEOUL, Tel. 794-4202.
Malaysia: PHILIPS MALAYSIA SDN. BERHAD, No. 4 Persiaran Barat, Petaling Jaya, P.O.B. 2163, KUALA LUMPUR, Selangor, Tel. 77 44 11.
Mexico: ELECTRONICA, S.A. de C.V., Carr. Mexico-Toluca km. 62.5, TOLUCA, Edo. de Mexico 50140, Tel. Toluca 91(721)613-00.
Netherlands: PHILIPS NEDERLAND, Marktgroep Elonco, Postbus 90050, 5600 PB EINDHOVEN, Tel. (040) 79 33 33.
New Zealand: PHILIPS ELECTRICAL IND. LTD., Elcoma Division, 110 Mt. Eden Road, C.P.O. Box 1041, AUCKLAND, Tel. 605-914.
Norway: NORSK A/S PHILIPS, Electronica Dept., Sandstuveien 70, OSLO 6, Tel. 68 02 00.
Peru: CADESA, Av. Alfonso Ugarte 1268 , LIMA 5, Tel. 326070.
Philippines: PHILIPS INDUSTRIAL DEV. INC., 2246 Pasong Tamo, P.O. Box 911, Makati Comm. Centre, MAKATI-RIZAL 3116, Tel. 86-89-51 to 59.
Portugal: PHILIPS PORTUGESA S.A.R.L., Av. Eng. Duarte Pacheco 6, LISBOA 1, Tel. 68 31 21.
Singapore: PHILIPS PROJECT DEV. (Singapore) PTE LTD., Elcoma Div., Lorong 1, Toa Payoh, SINGAPORE 1231. Tel. 25 38 811.
Spain: MINIWATT S.A., Balmes 22, BARCELONA 7, Tel. 301 63 12.
Sweden: PHILIPS KOMPONENTER A.B., Lidingövägen 50, S-11584 STOCKHOLM 27, Tel. 08/67 97 80.
Switzerland: PHILIPS A.G., Elcoma Dept., Allmendstrasse 140-142, CH-8027 ZÜRICH, Tel. 01-488 22 11.
Taiwan: PHILIPS TAIWAN LTD., 3rd Fl., San Min Building, 57-1, Chung Shan N. Rd, Section 2, P.O. Box 22978, TAIPEI, Tel. (02)-5631717.
Thailand: PHILIPS ELECTRICAL CO. OF THAILAND LTD., 283 Silom Road, P.O. Box 961, BANGKOK, Tel. 233-6330-9.
Turkey: TÜRK PHILIPS TICARET A.S., EMET Department, Inonu Cad. No. 78-80. ISTANBUL, Tel. 43 59 10.
United Kingdom: MULLARD LTD., Mullard House, Torrington Place, LONDON WC1E 7HD, Tel. 01-580 6633.
United States: (Active Devices & Materials) AMPEREX SALES CORP., Providence Pike, SLATERSVILLE, R.I. 02876, Tel. (401) 762-9000.
(Passive Devices) MEPCO/ELECTRA INC., Columbia Rd., MORRISTOWN, N.J. 07960, Tel. (201)539-2000.
(Passive Devices & Electromechanical Devices) CENTRALAB INC., 5855 N. Glen Park Rd., MILWAUKEE, WI 53201, Tel. (414)228-7380.
(IC Products) SIGNETICS CORPORATION, 811 East Arques Avenue, SUNNYVALE, California 94086, Tel. (408) 739-7700.
Uruguay: LUZILECTRON S.A., Avda Uruguay 1287, P.O. Box 907, MONTEVIDEO, Tel. 91 43 21.
Venezuela: IND. VENEZOLANAS PHILIPS S.A., Elcoma Dept., A. Ppal de los Ruices, Edif. Centro Colgate, CARACAS, Tel. 36 05 11.

For all other countries apply to: Philips Electronic Components and Materials Division, Corporate Relations & Projects, Building BAE-3, P.O. Box 218, 5600 MD EINDHOVEN, The Netherlands, Tel. +31 40 72 33 04, Telex 35000 phtc nl/nl be vec.

A33

© 1983 Philips Export B.V.

This information is furnished for guidance, and with no guarantee as to its accuracy or completeness; its publication conveys no licence under any patent or other right, nor does the publisher assume liability for any consequence of its use; specifications and availability of goods mentioned in it are subject to change without notice; it is not to be reproduced in any way, in whole or in part, without the written consent of the publisher.

Printed in The Netherlands

9398 230 00011

PHILIPS

Electronic components and materials

PHILIPS

INFRARED DETECTOR

This infrared detector conforms to the specifications of the M1RPY series and comprises an 8-element SPRITE configuration in a R124 encapsulation. For this reason only changes or additions, relevant to T1556 are given in this data sheet. See also general data on SPRITE.

QUICK REFERENCE DATA

Number of SPRITE elements	8	
Element size	62,5 x 700	μm
Spacing between element centres	75	μm
Nominal read-out area	62,5 x 62,5	μm
Field of view (½ angle)	⩾ 18	deg

LIMITING VALUES

Absolute maximum rating system, not for inspection purposes

Cooler bias current	1,3	A
Element bias current		
element terminals	3	mA
output terminals	0,5	mA
Temperature sensing diode bias current	10	mA
Storage temperature	−50 to +50	°C

Mechanical and performance data

Typical performance data is given below. All eight detectors biased at 4 V/mm. This corresponds to a pixel rate per element of nominal $0,7 \times 10^9$ pixel/s.

Heatsink temperature	20 ± 2	°C
Cooler input power	6	W
Cool-down time	30	s
Element bias current	1,5	mA
D* (500 K, 20 kHz, 1, 62,5 x 62,5 μm)	4×10^{10}	$cmHz^{½}W^{-1}$
Responsivity (500 K, 800 Hz)	7×10^4	VW^{-1}
Cut-off wavelength	4,8 ± 0,2	μm
Resistance	2	kΩ

Variation of performance with bias field at nominal −80 °C and variation with substrate temperature at constant bias field are shown in Figs 1 and 2.

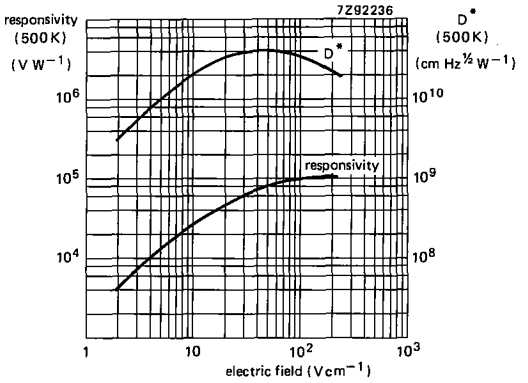


Fig. 1 Typical detector element performance with bias field, temperature 193 K.

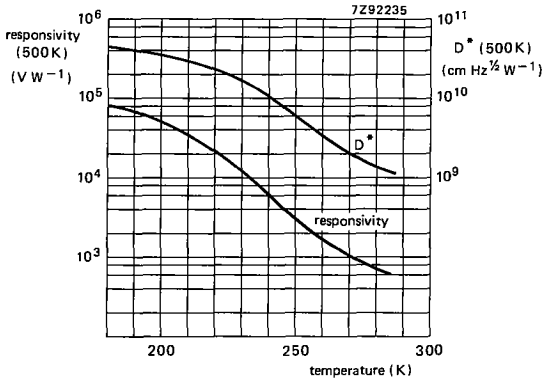


Fig. 2 Typical detector element performance with substrate temperature at constant bias field. f/1, E = 40 Vcm^{-1}.

INFRARED DETECTOR

This infrared detector conforms to the specifications of the M1RPY series and comprises a linear array configuration in an R124 encapsulation. For this reason only changes or additions, relevant to M113RPY are given in this data sheet.

QUICK REFERENCE DATA

Number of elements	48	
Element size	50 x 50	μm
Spacing between element centres	62,5	μm
Array configuration	linear	
Field of view (½ angle)	⩾ 30	deg

LIMITING VALUES

Absolute maximum rating system, not for inspection purposes

Cooler bias current	0,6	A
Element bias current	3	mA
Temperature sensing diode bias current	10	mA
Storage temperature	−50 to +50	°C

Mechanical and performance data

Typical performance data is given below. Measurements were made with the drive current to the thermo-electric cooler optimized to give the lowest possible detector temperature; this current is typically 0,55 A.

Heatsink temperature	20 ± 2	°C
Cooler input power	3	W
Cool-down time	30	s
Element bias current	0,7	mA
D* (500 K, 20 kHz, 1)	$1,5 \times 10^{10}$	$cm/Hz^{½}W^{-1}$
D* (λ_{pk}, 20 kHz, 1)	$1,1 \times 10^{11}$	$cm/Hz^{½}W^{-1}$
Responsivity (500 K, 800 Hz)	$1,2 \times 10^{4}$	VW^{-1}
Cut-off wavelength	4,8 ± 0,2	μm
Resistance	300	Ω
Time-constant	2	μs
Knee frequency	2	kHz
Noise equivalent resistance	1	kΩ

Area normalized detectivity D*

Area normalized detectivity for a typical M113RPY detector is plotted against frequency in Fig. 1.

Noise

A typical noise spectrum for a M113RPY detector is shown in Fig. 1.

DEVELOPMENT SAMPLE DATA

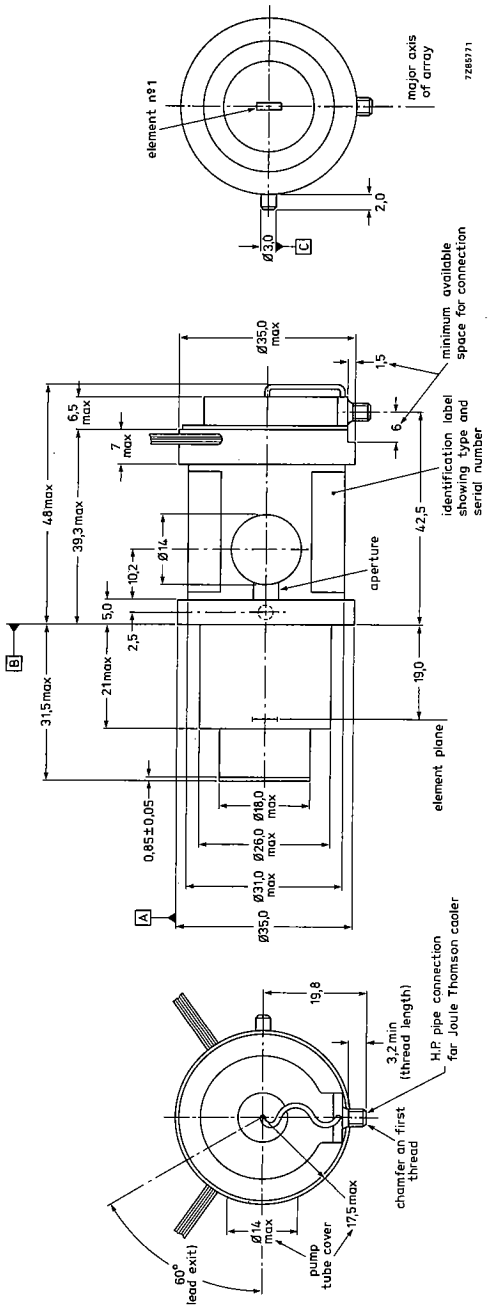


Fig. 1 Outline of M2RPY encapsulation.

INFRARED DETECTORS

A series of thermoelectric cooled infrared detectors comprising either an array of up to 64 conventional elements in a series of different configurations or an array of up to 20 SPRITE elements, sensitive in the 3 to 5 μm region. Mounted in a small rugged 80-lead encapsulation with a sapphire window. The sensitive material is cadmium-mercury-telluride (CMT). The devices are particularly suitable for use in hand held thermal imaging systems. A temperature sensor is built in each detector. Vacuum and back-filled encapsulations are available.

QUICK REFERENCE DATA

Material	Cd Hg Te
Operating temperature	195 K
Sensitive wavelength	3 to 5 μm
Cooling	3 to 4-stage thermoelectric cooler
Number of elements	
conventional	max. 64
SPRITE	max. 20

LIMITING VALUES

Absolute maximum rating system, not for inspection purposes	
Temperature sensing diode current	10 mA
Storage temperature:	
vacuum encapsulation	−50 to +50 °C
backfilled encapsulation	−50 to + 70 °C

TYPICAL VALUES

Element bias current	
conventional	3 mA
SPRITE, bias terminals	3 mA
SPRITE, output terminals	0,5 mA

ENCAPSULATIONS

Two standard encapsulations are available. The R124 is a vacuum device with getter and uses a 4-stage 3 or 6 W cooler. The outlines are shown in Fig. 1. The R132 is backfilled with low thermal conductivity gas and similar in size except that the getter and pump tube are not present. It uses a 3-stage 3 W cooler.

CUSTOMIZED DESIGNS

The above two encapsulations are standard. Special combinations of element size, number of elements, array configuration and cut-off wavelength are possible. Also other types of encapsulation and/or cooler may be available to suit specific requirements.

CAUTION

These devices may incorporate beryllium oxide, the dust of which is toxic. The devices are entirely safe provided that they are not dismantled.

Care should be taken to ensure that all those who may handle, use, or dispose of these devices are aware of their nature and of the necessary safety precautions. In particular, they should never be thrown out with general industrial or domestic waste. Devices requiring disposal can be returned to the suppliers. Please consult us before returning any devices.

INFRARED DETECTOR

This infrared detector conforms to the specifications of the M2RPY series and contains a linear array of 50 μm square elements. Only changes or additions, relevant to K1733 are given in this data sheet.

QUICK REFERENCE DATA

Number of elements	32	
Element size	50 x 50	μm
Spacing between element centres	62,5	μm
Field of view (½ angle)	⩾ 14	deg

LIMITING VALUES

Absolute maximum rating system, not for inspection purposes		
Element bias current	7	mA
Temperature sensing diode bias current	10	mA
Storage temperature	−55 to + 70	°C

PERFORMANCE DATA (typical)

Bias current	3	mA
D* (500 K, 20 kHz, 1)	$2,5 \times 10^{10}$	$cmHz^{½}W^{-1}$
Responsivity (500 K, 800 Hz)	$1,6 \times 10^{4}$	VW^{-1}
Resistance	45	Ω
Cut-off wavelength	11 to 13	μm

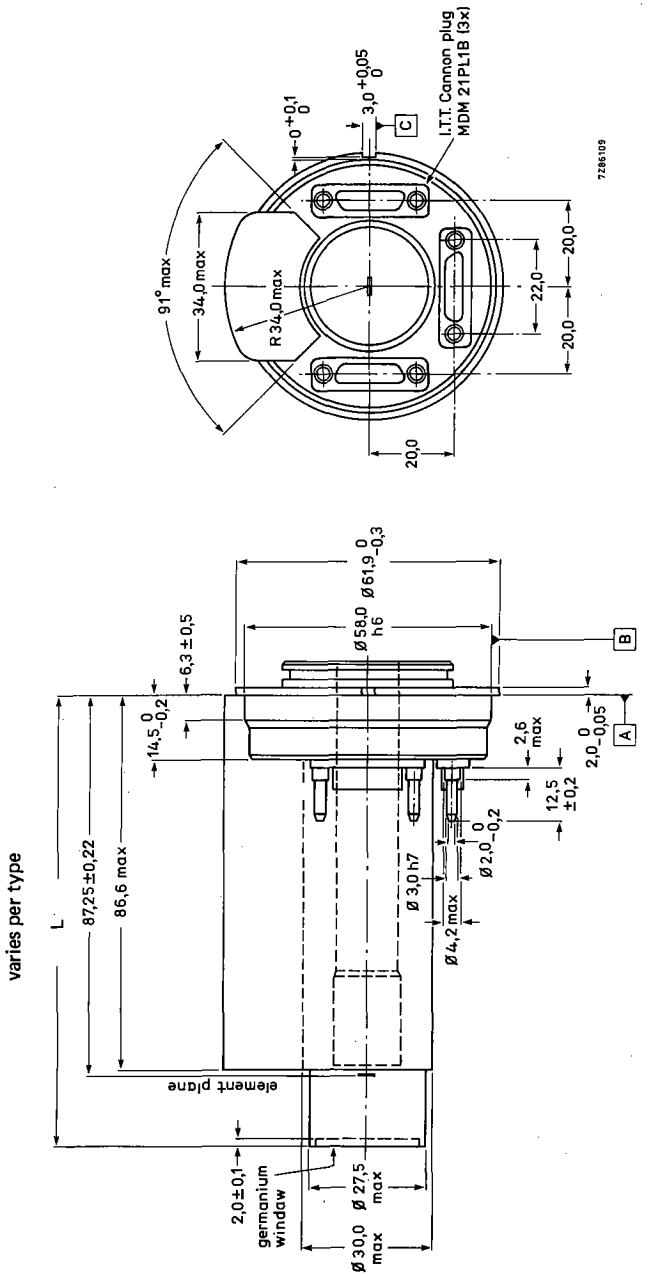
6. CADMIUM COMPOUNDS

Cadmium compounds are toxic. In the event of accidental breakage, cadmium compound dust may be released. Gloves should be worn and the dust should be mopped up with a damp cloth. Upon disposal, the cloth should be sealed in a plastic bag and the hands washed thoroughly with soap and water. Controlled disposal of devices containing cadmium compounds should be conducted in the open air or in a well ventilated area.
Inhalation of cadmium dust must be avoided.
This potential hazard is present, if breakage occurs, at all times from receipt to disposal of devices.

7. OTHER COMPOUNDS

Other compounds, such as those containing arsenic, indium, lead, lithium, selenium, tantalum, tellurium etc., may be toxic by ingestion or inhalation.

The above information and recommendations are given in good faith and are in accordance with the best knowledge and opinion available at the date of the compilation of the data sheets.



Notes
1. A, B and C are reference planes.
2. Tolerances and details are available upon request.
3. This detector is designed to interface with Philips Stirling cooling engine UA7011.

Performance

The performance is strongly dependent on the bias field and field of view. Performances are quoted for a bias field of 3 V/mm, which corresponds to a pixel rate per element of 1,8 x 10^6 pixels per second and an effective cold shield equivalent to a circular aperture f/2,2.

Because of the absence of common leads in SPRITE arrays, there is no electrical crosstalk, unless pre-amplifiers mix signals.

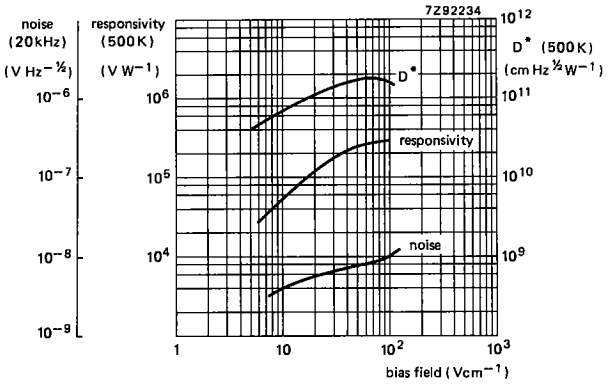


Fig. 2 Typical detector element performance with bias field.

Encapsulations

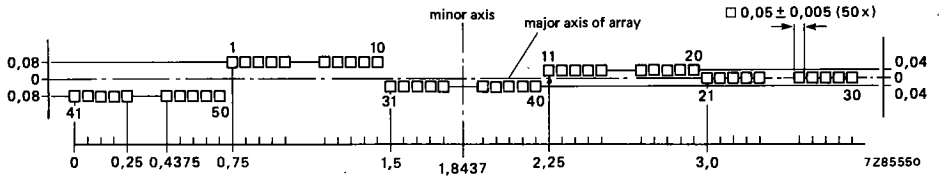
M1: 3 to 5 μm operation, with different parameters. For dimensions see page 13.

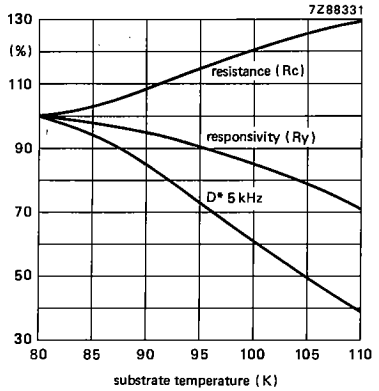
M2: 8 to 13 μm operation, Dewar vessel suitable for Joule-Thomson minicooler of 7,23 or 5,18 mm diameter. The encapsulation has an anti-reflection coated window. Two temperature sensors are mounted on the array substrate. For dimensions see page 19.

M3: 8 to 13 μm operation, Dewar vessel designed for use with UA7011 cooling engine. Two temperature sensors are mounted on the array substrate and a re-fireable getter is fitted. For dimensions see page 23.

DEVELOPMENT SAMPLE DATA

Element array





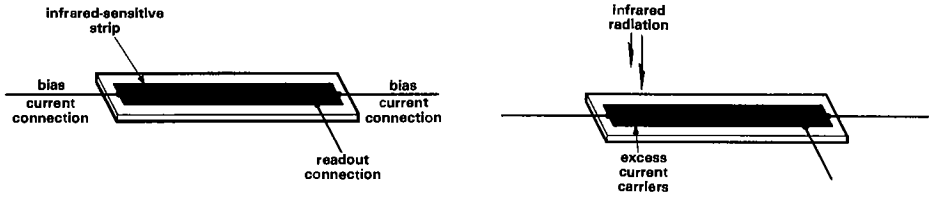
Typical variation of R_c, R_y and D* against substrate temperature.

DEVELOPMENT SAMPLE DATA
This information is derived from development samples made available for evaluation. It does not necessarily imply that the device will go into regular production.

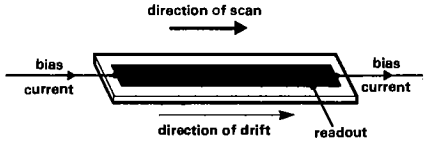
THE SPRITE DETECTOR

The SPRITE detector is essentially a strip of infrared-sensitive material on a sapphire substrate. There are only three electrical connections.

If a small region of the strip is exposed to infrared radiation, excess current carriers are generated in that region

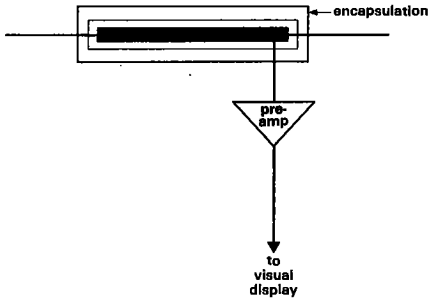


The excess current carriers 'drift' towards the readout region at a velocity which is determined by the magnitude of the bias current. The drift velocity is, in fact, quite high and is matched to the velocity at which the infrared image is scanned along the strip.



Consequently, the excess carriers are swept along the strip together with the infrared image, and all of the accumulated carriers arrive at the readout region at the same time. There is no need for time delay and summation circuitry, and only one readout connection is required. Thus, the improvement in signal-to-noise ratio obtained by summation is effected within the detector element itself.

SPRITE detector dramatically reduces the number of leads from the encapsulation, and completely dispenses with time delay and summation circuitry.



INFRARED DETECTORS

A series of single-element cadmium-mercury-telluride (CMT) infrared detectors, sensitive in the 3 to 5 μm region. They are mounted in a rugged sapphire-windowed encapsulation, incorporating a thermo-electric cooler and a temperature sensing diode.

The applications are in industrial and military equipment.

QUICK REFERENCE DATA

Material	Cd Hg Te
Number of elements	1
Element size	0,05 mm square to 1,25 mm square
Sensitive wavelength	3 to 5 μm
Operating temperature	220 K
Cooling method	thermoelectric, two-stage cooler

LIMITING VALUES

Absolute maximum rating system, not for inspection purposes

Temperature sensing diode bias current	10 mA
Storage temperature	−55 to +70 °C

ENCAPSULATION

The outline of the M4RPY encapsulation is shown in Fig. 1. Care should be taken to ensure that the cooler supply is connected with the correct polarity. The input voltage to the cooler should be d.c. with less than 10% peak-to-peak ripple.

The detectors are normally operated on a heatsink. When mounting, use of a thermally-conducting compound is recommended. The temperature-sensing diode is the emitter-base junction of a BC107 transistor, mounted with the element in the encapsulation. To measure the element temperature, this diode is supplied with a constant current of 1 mA and the resulting voltage monitored. Care should be taken to ensure that the diode supply is connected correctly.

TYPES

The range of available elements is as follows:

0,05 x 0,05 mm	0,23 x 0,23 mm
0,075 x 0,075 mm	0,30 x 0,30 mm
0,125 x 0,125 mm	1,25 x 1,25 mm.

CUSTOMIZED DESIGNS

Any combination of element size and cut-off wavelength can be considered.

NER (Noise Equivalent Resistance)

An alternative definition of the noise value is the Noise Equivalent Resistance (NER). This is the resistance which, at 20 °C, would have Johnson noise equal to that of the detector.

NEP (Noise Equivalent Power)

Detectors intended for measuring low intensity radiation may be assessed on the basis of their signal-to-noise ratio. This ratio depends on a number of test conditions: wavelength of the radiant energy incident on the detector, modulation frequency of the energy and of the noise, the energy incident, and bandwidth.

A more useful quantity for assessing detector performance is the noise equivalent power or N.E.P. This is the energy that will give a signal equal to the noise in a bandwidth of 1 Hz. It is, in general, a function of wavelength and of measuring frequency, and is equal to the noise per unit bandwidth divided by the responsivity. Note: N.E.P. may be either black-body or spectral, depending upon the reference source.

D* (D-star; AREA-NORMALIZED DETECTIVITY)

This is a figure of merit that takes account of element size and signal-to-noise ratio; it is defined by the expression:

$$D^* = \frac{\sqrt{A}}{NEP} = \frac{\text{responsivity} \times \sqrt{A}}{\text{noise}/\sqrt{\Delta f}}$$

in which A is the detector area.

This quantity is based on the fact that the NEP – for a certain type of detector at a certain temperature – is normally proportional to $\sqrt{A}$. Thus D* is normally independent of the area.

For an ideal detector, in which the noise is due only to fluctuations in the background radiation, the value of D* can be calculated (for a detector of given cut-off). This quantity is known as D^*_{BLIP}.

Thus, the use of D* enables comparison of detector performance with the maximum possible performance.

Both D^*_{BLIP} and the values obtained for D* on detectors at around 80 K are a function of the field of view, controlled by a cooled aperture in the detector.

D* is a function of the wavelength or black-body temperature of the incident radiation. The figures in brackets that follow D* refer to the measuring conditions. So D* (T,f,1) denotes normalized detectivity for incident radiation at a black-body temperature T (usually 500 K), noise measurement frequency f Hz, and unity bandwidth; and D* (λ,f,1) – sometimes called 'spectral D*' – denotes normalized detectivity for incident radiation at a wavelength λ.

TIME CONSTANT

The time constant τ of a detector is the time for the output to fall to 1/e (37%) of its value after a radiation pulse has ceased. It is related to the modulation frequency at which the responsivity falls to half of its low frequency value by $f = 1/2\pi\tau$.

INFRARED DETECTORS

This infrared detector conforms to the specifications of the M4RPY series and comprises a 230 μm square element. For this reason only changes or additions, relevant to M401RPY are given in this data sheet.

QUICK REFERENCE DATA

Number of elements	1	
Element size	230 x 230	μm
Cut-off wavelength	4,8	μm
Field of view (½ angle)	⩾ 50	deg

LIMITING VALUES

Absolute maximum rating system, not for inspection purposes

Cooler bias current	1,2	A
Element bias current	2	mA
Temperature sensing diode bias current	10	mA

PERFORMANCE DATA

Based on a two-stage cooled detector

Heatsink temperature	20 ± 5	°C
Cooler input power	1,5	W
Cool-down time	30	s
Element bias current	0,5	mA
D* (500 K, 20 kHz, 1)	5×10^9	$cmHz^{½}W^{-1}$
Responsivity (500 K, 800 Hz)	1×10^3	VW^{-1}
Resistance	200	Ω
Knee frequencies	1	kHz
Noise equivalent resistance	4,0	kΩ

Area normalized detectivity D*

Area normalized detectivity D* (500 K) for a typical detector (λ_{pk} = 4,8 μm) is plotted against frequency in Fig. 1.

Noise

A typical noise spectrum is shown in Fig. 1.

INFRARED DETECTORS

A series of infrared detectors comprising either an array of up to 48 conventional elements or an array of up to eight SPRITE elements, sensitive in the 8 to 13 μm region. Mounted in dewar vessels for Joule-Thomson cooling. The window is anti-reflection coated germanium. The encapsulation contains a cooled radiation shield to match the optical system and a temperature sensor.

QUICK REFERENCE DATA

Material	Cd Hg Te
Operating temperature	80 K
Sensitive wavelength	8 to 13 μm
Cooling method	Joule-Thomson
Number of elements	
conventional	max. 48
SPRITE	max. 8

LIMITING VALUES

Absolute maximum rating system, not for inspection purposes

Temperature sensing diode bias current	10 mA
Storage temperature	−55 to + 70 °C

ENCAPSULATION

The outline of the M2RPY encapsulation is shown in Fig. 1. This is suitable for a 7,23 mm diameter cooler. The encapsulation includes a temperature-sensing diode which enables the array temperature to be monitored.

Similar encapsulations to suit 5,18 mm diameter coolers are available.

CUSTOMIZED DESIGNS

The encapsulations are standard, but special combinations of element size, number of elements and array configuration can be considered.

CAUTION

The devices are entirely safe provided that they are not dismantled.

Care should be taken to ensure that all those who may handle, use, or dispose of these devices are aware of their nature and of the necessary safety precautions. In particular, they should never be thrown out with general industrial or domestic waste. Devices requiring disposal can be returned to the suppliers. Please consult us before returning any devices.

Responsitivity

Responsitivity as a function of frequency is shown in Fig. 1.

OPERATION

A connection diagram is supplied with every device. Care should be taken to ensure that the cooler supply is connected with the correct polarity. The input voltage to the cooler should be d.c. with less than 10% peak-to-peak ripple. As stated earlier, typical optimum current for detector operation at 195 K is 0,55 A.

The detectors should be mounted on a flat heatsink. Use of a thermally-conducting heatsink compound is recommended; a suitable paste is Dow Corning 340. Responsivity and D* as a function of heatsink temperature are shown in Fig. 2.

A temperature-sensing diode is mounted with the detector array in the encapsulation. To measure the element temperature, this diode should be forward-biased with a constant current of 1 mA and the resulting voltage monitored. A calibration curve showing diode voltage as a function of element temperature is supplied with each device. Again, care should be taken to ensure that the diode supply is correctly connected.

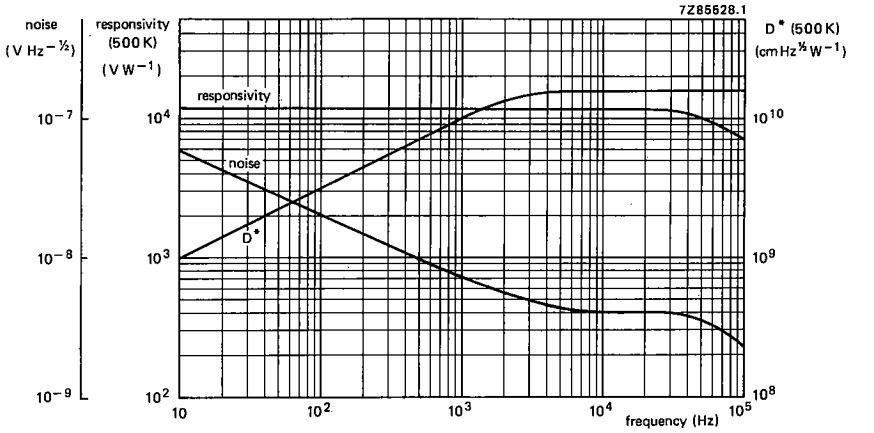


Fig. 1 Typical D* (500 K), noise, and responsivity plotted against frequency.

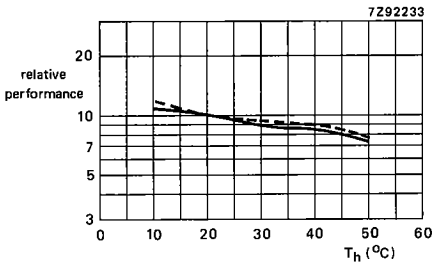


Fig. 2 D* (500 K) and responsivity plotted against heatsink temperature.

INFRARED DETECTOR

This infrared detector conforms to the specifications of the M2RPY series and comprises an 8-element SPRITE configuration. For this reason only changes or additions, relevant to T1502 are given in this data data sheet. See also general data on SPRITE.

QUICK REFERENCE DATA

Number of SPRITE elements	8	
Element size	62,5 x 700	μm
Spacing between element centres	75	μm
Nominal read-out area	62,5 x 62,5	μm
Field of view (½ angle)	⩾ 13	deg

LIMITING VALUES

Absolute maximum rating system, not for inspection purposes

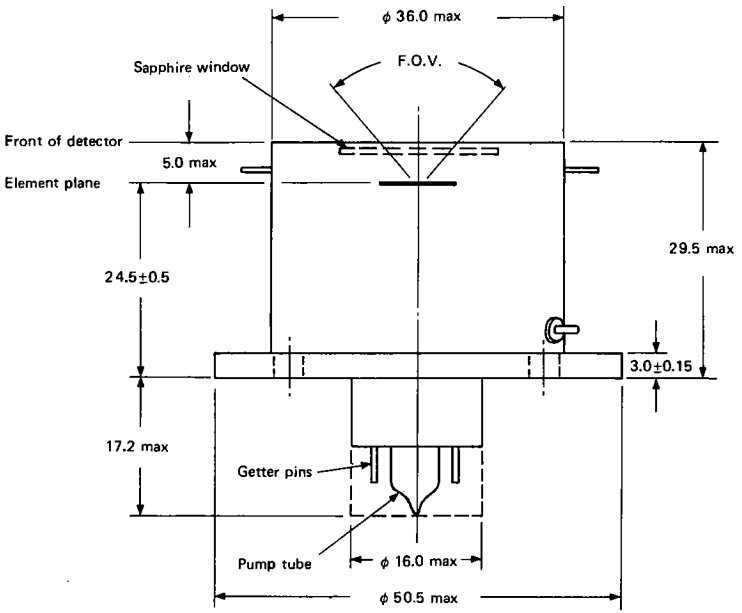
Element bias current	10	mA
Temperature sensing diode bias current	10	mA
Storage temperature	−50 to +50	°C

PERFORMANCE DATA

Typical performance data is given below, with eight detectors biased at 3 V/mm. This corresponds with a pixel rate per element of nominal $1{,}8 \times 10^6$ pixel/s.

D* (500 K, 20 kHz, 1; 62,5 x 62,5 μm	$7{,}5 \times 10^{10}$	$cmHz^{½}W^{-1}$
Responsivity (500 K, 800 Hz)	$2{,}5 \times 10^5$	VW^{-1}
Cut-off wavelength	10,3 to 12,5	μm
Resistance	450	Ω

Dimensions in mm



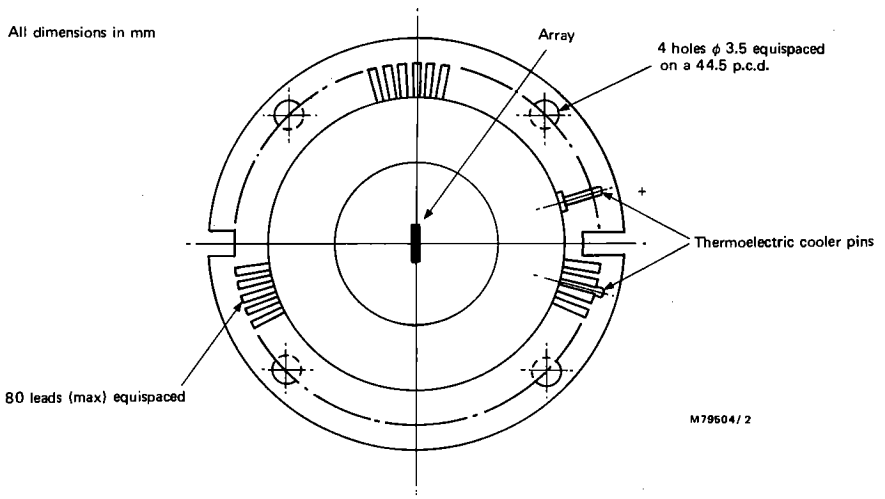


Fig. 1 Outline of R124 encapsulation.

INFRARED DETECTORS

A series of infrared detectors comprising a multi-element array, in a series of different configurations, sensitive in the 8 to 13 μm region and mounted in a glass and metal dewar-type envelope. The sensitive material is cadmium-mercury-telluride (CMT). Both conventional and SPRITE elements can be supplied. The detectors are designed to be cooled by the Philips UA7011 closed-cycle cooling engine. A temperature monitoring facility is built into the detector. These detectors have been developed to meet the requirements of military thermal imaging systems.

QUICK REFERENCE DATA

Material	Cd Hg Te
Operating temperature	80 K
Sensitive wavelength	8 to 13 μm
Cooling engine	UA7011
Terminations	3 ITT cannon plugs MDM21PL1B embodied in encapsulation
Number of elements	
conventional	max. 55
SPRITE	max. 8

LIMITING VALUES

Absolute maximum rating system, not for inspection purposes

Temperature sensing diode bias current	10 mA
Storage temperature, on shelf in special container or in system	−55 to + 70 °C
Operating ambient temperature	−40 to + 70 °C
Over-pressure in dewar re-entrant	$2{,}5 \times 10^5$ Pa

ENCAPSULATION

The outline of the M3RPY encapsulation is shown in Fig. 1. The encapsulation includes a temperature-sensing diode which enables the array temperature to be monitored.

A re-fireable getter may also be fitted in the encapsulation to help sustain long vacuum life. Reactivation is required at 12 months operation; the current and voltage required is about 3,5 A at 5 V.

CUSTOMIZED DESIGNS

The encapsulation is standard, but special combinations of element size, number of elements, array configuration (conventional) can be considered.

PACKAGING

The detectors are supplied in a reusable sealed package filled with a He-free gas, at a slight over-pressure.

Packing/unpacking instructions, getter reactivation instructions and getter reactivation leads are supplied with each detector. The detector is fitted with a protective window cap and connector caps.

PRODUCT SAFETY

Risks from implosion/explosion

The product is designed and constructed to be safe and without risk when properly used. However, it is evacuated, giving a risk to personnel if incorrectly used or handled. In particular, a risk exists from possible explosion, when combined with a cooling engine, if the engine finger/detector bore volume is not fitted with a blow-off valve or other over-pressure safety device to guard against sealing failures.

SURVEY OF TYPES

Infrared detectors

types	spectral band μm	operating temp. K	cooling method	number of elements	half angle deg.	page
M1RPY	3 to 5	195	thermo-electric	–		12
M113RPY	3 to 5	195	thermo-electric	48	⩾ 30	14
T1556	3 to 5	195	thermo-electric	8, SPRITE	⩾ 18	16
M2RPY	8 to 13	80	Joule-Thomson	–		18
T1502	8 to 13	80	Joule-Thomson	8, SPRITE	⩾ 13	20
K1733	8 to 13	80	Joule-Thomson	32	⩾ 14	21
M3RPY	8 to 13	80	Stirling engine	–		22
M338RPY	8 to 13	80	Stirling engine	50	13	24
M384RPY	8 to 13	80	Stirling engine	5, SPRITE	6 x 10	26
M4RPY	3,8 to 5,6	220	thermo-electric	–		27
M401RPY	3,8 to 5,6	220	thermo-electric	1	50	29

Other types concerning

- encapsulation
- cooling method
- elements, either conventional or SPRITE

may be available on request.

INFRARED DETECTOR

This infrared detector conforms to the specifications of the M3RPY series and comprises a staggered staircase array configuration, five rows of ten elements. For this reason only changes or additions, relevant to M338RPY are given in this data sheet.

QUICK REFERENCE DATA

Number of elements	50	
Element size	0,05 x 0,05	mm
Array configuration	staggered staircase, 5 rows of 10	
Field of view (½ angle)	13	degrees
Element bias current	4	mA

LIMITING VALUES

Absolute maximum rating system, not for inspection purposes

Detecting elements (per element)		
voltage, d.c.	0,6	V
bias current	7	mA

Mechanical and performance data

Typical at 80 K

Reference drawing of M3RPY	L = 87,25 ± 0,22	mm
Element bias current	4	mA
Serial average D* (λ_{pk}, 5 kHz, 1) per row of 10 elements	$5{,}0 \times 10^{10}$	$cmHz^{½}W^{-1}$
Responsivity (λ_{pk}, 5 kHz), per element	$1{,}5 \times 10^{4}$	VW^{-1}
Cut-off wavelength	11,5	μm
Cooled resistance	50	Ω

GENERAL SAFETY RECOMMENDATIONS FOR INFRARED DETECTORS

1. GENERAL

When properly used and handled, infrared detectors do not constitute a risk to health or environment. Modern high technology materials have been used in the manufacture of these devices to ensure optimum performance. Some of these materials are toxic in certain circumstances. Mechanical or electrical damage is unlikely to give rise to any hazard, but toxic vapours may be generated if the devices are heated to destruction and it is important that the following recommendations are observed.

Care should be taken to ensure that all personnel who may handle, use or dispose of these products are aware of the necessary precautions.

Individual product data sheets will indicate whether any specific hazards are likely to be present.

2. DISPOSAL

These devices should be disposed of in accordance with the relevant legislation.

3. FIRE

Infrared detectors themselves, when used within the specified limits, do not present a fire hazard.

Devices can contain arsenic, beryllium, cadmium, lead, mercury, selenium, tellurium or similar hazardous materials or compounds, which, if exposed to high temperatures may emit toxic or noxious fumes.

Most packaging materials are flammable and care should be taken in the disposal of such materials, some of which will emit toxic fumes if burned.

4. HANDLING

Care must be exercised with those devices incorporating glass or plastic. If these devices are broken, precautions must be taken against the following hazards that may arise:

Broken glass or ceramic. Protective clothing such as gloves should be worn.
Contamination from toxic materials and vapours. In particular, skin contact and inhalation must be avoided.

5. BERYLLIUM COMPOUNDS

Beryllium oxide dust is toxic if inhaled or if particles enter a cut or an abrasion. At all times avoid handling beryllium oxide ceramics; if they are touched, the hands must be washed thoroughly with soap and water. Do nothing to beryllium oxide ceramics that may produce dust or fumes.

Care should be taken upon eventual disposal that they are not thrown out with general industrial waste. Users seeking disposal of devices incorporating beryllium oxide ceramics should first take advice from the manufacturer's service department.
This potential hazard is present at all times from receipt to disposal of devices.

DEVELOPMENT SAMPLE DATA
This information is derived from development samples made available for evaluation. It does not necessarily imply that the device will go into regular production.

This information is derived from development samples made available for evaluation. It does not necessarily imply that the device will go into regular production.

INFRARED DETECTOR

This infrared detector conforms to the specifications of the M3RPY series and comprises a 5-element SPRITE configuration. For this reason only changes or additions, relevant to M384RPY are given in this data sheet. See also general data on SPRITE.

QUICK REFERENCE DATA

Number of SPRITE elements	5	
Element size	62,5 x 700	μm
Spacing between element centres	75	μm
Nominal read-out area	62,5 x 62,5	μm
Field of view (½ angle)	6° 40′ x 10° 40′	

LIMITING VALUES

Absolute maximum rating system, not for inspection purposes

Element bias power	100	mW
Temperature sensing diode bias current	10	mA
Storage temperature	−55 to +70	°C

Mechanical and performance data

Typical at 80 K

All five detectors biased at 3 V/mm. This corresponds with a nominal pixel rate per element of $1{,}8 \times 10^6$ pixel/s.

Reference drawing of M3RPY	L = 87,75 ± 0,3	mm
D* (500 K, 20 kHz, 1; 62,5 x 62,5 μm	10×10^{10}	$cmHz^{½}W^{-1}$
Responsivity (500 K, 5 kHz, individual elements)	$9{,}0 \times 10^4$	VW^{-1}
Cut-off wavelength	11,5	μm
Resistance	0,425	kΩ

SPRITE DETECTORS

A series of infrared detectors comprising a number of cadmium-memory telluride (CMT) strip elements sensitive in the 8 to 13 μm or 3 to 5 μm region. The elements can be mounted in various encapsulations. These detectors are for high performance serial-parallel scan, thermal imaging applications.

TENTATIVE DATA

Elements

A typical configuration is shown in Fig. 1.

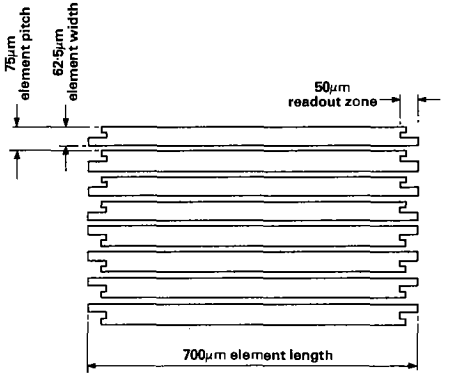


Fig. 1 Array configuration and dimensions.

Parameters for 8 to 13 μm SPRITE		
Nominal sensitive area		62,5 x 62,5 μm
Cut-off wavelength	typ.	10 to 13 μm
Resistance per element		200 to 800 Ω
Bias field for operation at $1{,}8 \times 10^6$ pixel/s		3 V/mm
Operating temperature		82 K
Cold shield field of view		f/2,2

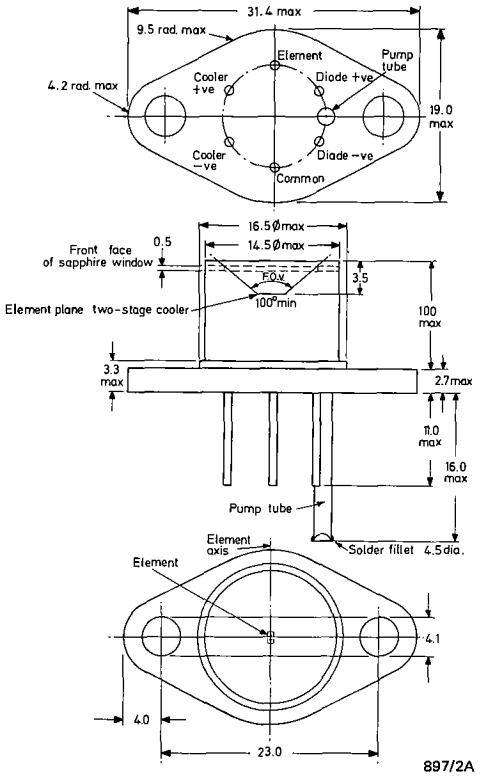


Fig. 1 Outline and pin functions.

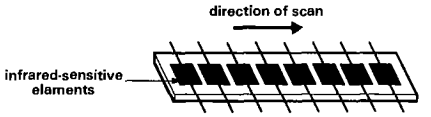
THE SPRITE* CONCEPT

An easy way of understanding the basic principles of the SPRITE detector is to compare it with the conventional in-line array of infrared-sensitive elements.

The old and new types of detector serve fundamentally the same purpose in converting thermal radiation from a scene into electrical signals, but there is a considerable difference in their complexity and their associated systems hardware.

THE CONVENTIONAL IN-LINE ARRAY

An in-line array comprises a row of separate elements of infrared-sensitive material on a sapphire substrate. Each element is provided with two electrical connections.



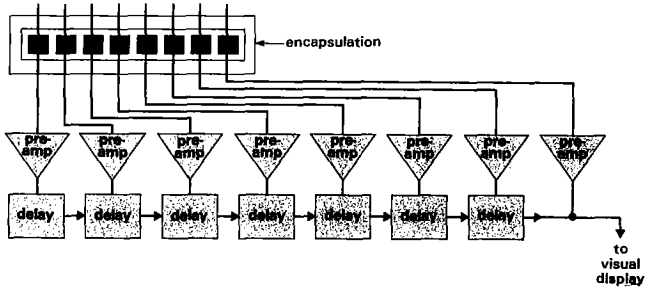
In a typical application, the infrared image is scanned along the length of the detector.

During the scan, the signal from each infrared-sensitive element is preamplified, delayed and then added to the signal which is generated in the following element.

In this way the signal for each picture point is 'built up' until the scan reaches the last element in the row. The sum of the separate signals is thus made available for amplification and visual display.

The preamplification, delay and summation circuitry (also called TDI for time delay and integration) is external to the detector. Therefore connections from the individual elements have to be brought out of the detector encapsulation.

Conventional in-line detectors need multiple-lead encapsulation and preamplification, time delay and summation circuitry.



* The device described was developed at Mullard, Southampton, with support from the U.K. Ministry of Defence (Procurement Executive) sponsored by DCVD.
The SPRITE design is based on an idea from Royal Signals Research Establishment, Malvern, U.K.
For detailed information reference is made to the IEE conference proceedings on advanced IR-detectors and systems, Conf. Pub. no. 204, October 1981.

Responsivity

Responsivity as a function of frequency is shown in Fig. 1.

OPERATION

A connection diagram is supplied with every device. Care should be taken to ensure that the cooler supply is connected with the correct polarity. The input voltage to the cooler should be d.c. with less than 10% peak-to-peak ripple. As stated earlier, typical optimum current, for detector operation at 195 K is 0,55 A.

The detectors should be mounted on a flat heatsink. Use of a thermally-conducting heatsink compound is recommended; a suitable paste is Dow Corning 340. Responsivity and D* as a function of heatsink temperature are shown in Fig. 2.

A temperature-sensing diode is mounted with the detector array in the encapsulation. To measure the element temperature, this diode should be forward-biased with a constant current of 1 mA and the resulting voltage monitored. A caliberation curve showing diode voltage as a function of element temperature is supplied with each device. Again, care should be taken to ensure that the diode supply is correctly connected.

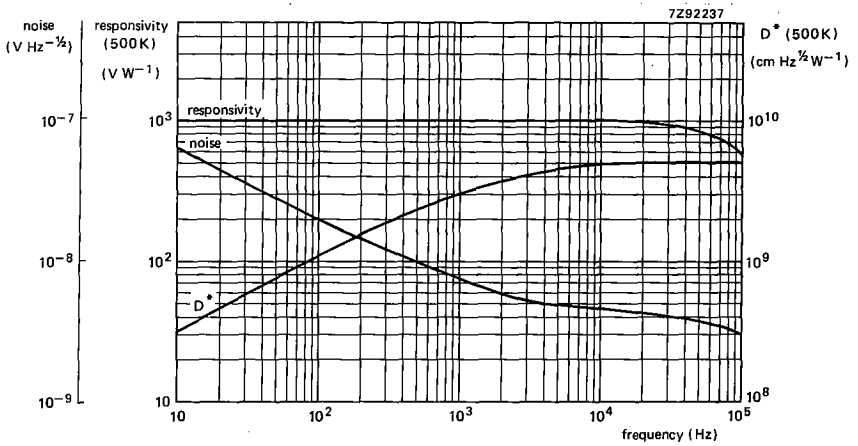


Fig. 1 Responsivity, D* (500 K), and noise plotted against frequency for a detector with λ_{pk} = 4,8 μm.

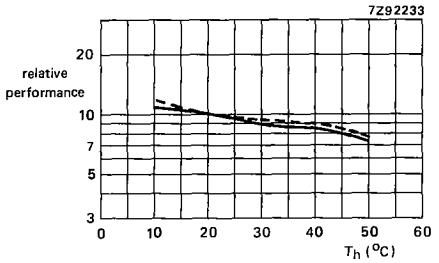


Fig. 2 D* (500 K) and responsivity plotted against heatsink temperature.

INFRARED DETECTORS FOR THERMAL IMAGING

INTRODUCTION

Infrared detectors for thermal imaging consist of an infrared-sensitive semiconductor element housed in a metal/glass envelope. They normally operate in either the 3 to 5 μm or 8 to 14 μm waveband, these being the wavebands within which atmospheric attenuation is relatively low.

The most widely used detector material is photoconductive cadmium mercury telluride (CMT or MCT) — a semiconductor whose composition can be readily adjusted to attain maximum sensitivity in either of the two wavebands referred to above.

For optimum performance within these wavebands, the detector element must be cooled (to about 80 K for the 8 to 14 μm band, and to about 200 K for the 3 to 5 μm band).
The envelope construction depends on the cooling method, which can be: thermo-electric, Joule-Thomson, or by means of a closed-cycle cooling engine (utilizing the Stirling cycle for example).

Thermo-electric coolers are normally used for temperatures down to 195 K. Two, three or four-stage coolers may be used, depending upon the operating temperature required, and upon the electrical cooling power allowed.

For temperatures down to 80 K, either Joule-Thomson coolers (usually working with air of high purity), or Stirling engines may be used. Joule-Thomson coolers can either be supplied with the detector, or purchased separately. Those detectors described in this documentation for engine cooling are designed for use with the Philips UA7011 engine. Thermo-electrically cooled detectors are provided with an integral cooler.

The dewars themselves can accommodate up to 120 elements, depending on the design; and the detector elements may be arranged in different configurations depending on application and on dewar design.

Infrared detectors described in the following data sheets use some of the terminology given below.

RESPONSIVITY

The purpose of an infrared detector is to convert infrared radiation into an electrical signal. The basic property defining detector performance is therefore its *responsivity*, defined as the r.m.s. output voltage produced by the detector per watt r.m.s. chopped radiant power incident on its sensitive area. It is important to distinguish between *peak responsivity* — the responsivity for monochromatic radiation at the wavelength of peak sensitivity, and *black-body responsivity* — the responsivity for black-body radiation from a source at a specified temperature (usually 500 K). In the latter case of course, some of the incident radiation will lie at wavelengths to which the detector is insensitive, but nevertheless, the total incident power is counted when calculating the responsivity. Black-body responsivity therefore will always be less than the peak responsivity. Responsivity is usually measured with a modulation frequency of 800 Hz.

NOISE

The electrical noise of a detector sets a limit on the lowest radiation level that can be detected. The noise is the r.m.s. value of the electrical output and is normally defined for 1 Hz bandwidth at a specific frequency.

INFRARED DETECTORS

Contents

	page
Infrared detectors for imaging	
general	3
SPRITE	5
safety recommendations	9
Survey of types	11
Data on encapsulations	
M1RPY series	12
M2RPY series	18
M3RPY series	22
M4RPY series	27
Data on preferred types	
M113RPY	14
T1556	16
T1502	20
K1733	21
M338RPY	24
M384RPY	26
M401RPY	29

Publication of these data does not necessarily imply that any product described herein is available in any circuitry. Limitations can be set either by export regulations and/or by local rules.