

digital-info

Digital-Info is een uitgave van Digital Equipment bv

6e jaargang no. 2 - maart 1984

Digital verhuist Nederlands hoofdkantoor in januari 1985

Digital Equipment bv, Nederlandse dochteronderneming van Digital Equipment Corporation te Maynard, Massachusetts, USA, gaat met ingang van januari 1985 een nieuw hoofdkantoor betrekken in Utrecht. Dit werd officieel na het ondertekenen van de huurcontracten met de Bank voor Onroerende Zaken (BOZ). Deze belegger heeft momenteel ten behoeve van het nieuwe Digital hoofdkantoor een pand in aanbouw aan de Europalaan te Utrecht.

De bouw zal in twee fasen verlopen, waarvan de eerste met een oppervlakte van 6500 vierkante meter, in januari 1985 gereed zal zijn.

Een gedeelte van de medewerkers zal dan van het huidige hoofdkantoor aan de Utrechtse Kaap Hoordreef verhuizen.

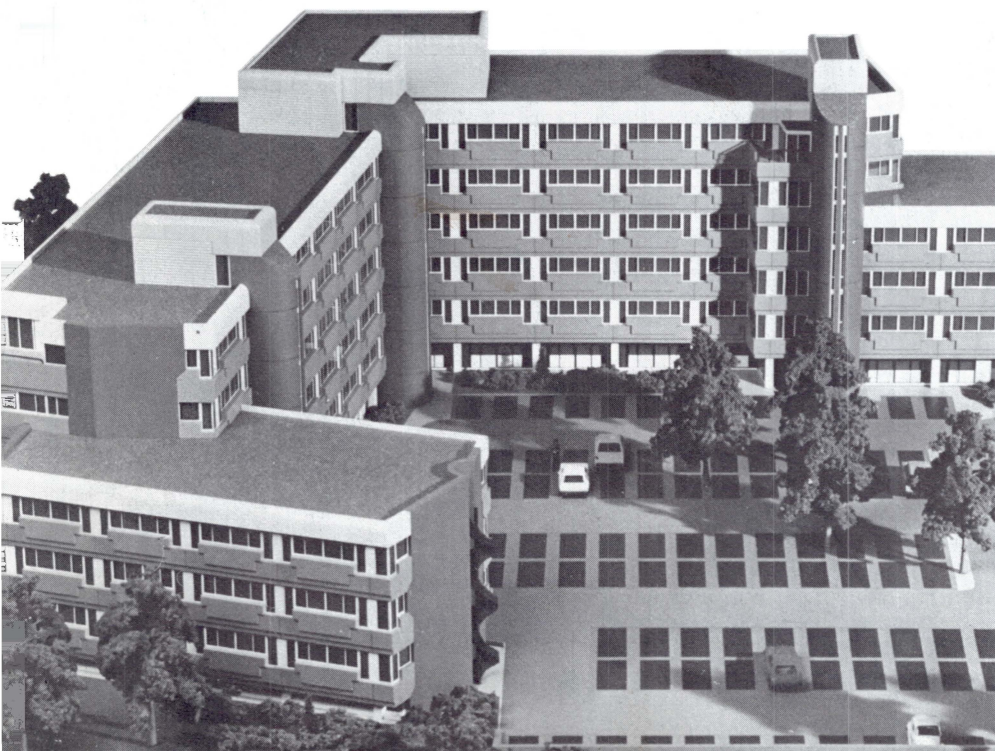
Een jaar later, januari 1986, wordt de tweede fase afgerond waarmee in totaal 10.300 vierkante meter netto bedrijfsoppervlakte beschikbaar is.

De huurcontracten voor het nieuwe

pand, met de voor BOZ kenmerkende naam 'Europastaete' kwamen mede tot stand onder de adviserende begeleiding van Jones Lang & Wootton.

De sterke groei van Digital, hetgeen gepaard gaat met een steeds toenemende personeelssterkte maakt de verhuizing noodzakelijk: de huidige be-

De maquette van het nieuwe hoofdkantoor van Digital Equipment bv.



In dit nummer o.a.:

Digital's technisch centrum voor Europa te Valbonne

Uitgebreide informatie over kantoorinformatiesystemen

Het 'International Training Center for Aerial Survey' (ITC) leert u de wereld in kaart te brengen



DECUS Holland en DECUS Europe symposium in de Amsterdamse RAI

In de nieuwsrubriek: 'DECtalk', de sprekende computer Omzetting Digital VAX-clusters

digital

Digital's technisch centrum voor Europa: in Valbonne werden de topspecialisten in programmatuur en apparatuur bijeengebracht

Digital-Info

Uitgave:
Digital Equipment bv
Afdeling Marketing Communications
6e jaargang - no. 2
maart 1984

Redactie-adres

Digital-Info
Postbus 9064
3506 GB Utrecht
Telefoon: 030 - 640911

Redactie

Gerard Anneveldt

Medewerking aan dit nummer:

C. Borsje
H. Surendonk

Fotografie

Dick Vanbeurden
Archief Digital

Druk

Drukkerij Typco bv, Lekkerkerk

Abonnement

U kunt zich gratis abonneren door de antwoordkaart in te vullen.

Prijzen

Alle in deze uitgave van Digital-Info genoemde prijzen zijn vrijblijvend en exclusief BTW, inclusief vracht- en verzekeringskosten, alsmede invoerrechten.

Copyright

Overname van de gehele of gedeeltelijke inhoud van Digital-Info is toegestaan indien bronvermelding plaatsvindt.

DEC, PDP, VAX en Professional zijn wettig gedeponeerde handelsnamen van Digital Equipment Corporation.

Voor een zelfde vermogen in de centrale verwerkingseenheid is de apparatuur-kostprijs in 8 jaar tijd 20 maal gedaald. Daarentegen stijgt de prijs voor het onderhoud voortdurend. Digital hecht dan ook veel belang aan zijn nieuw technisch centrum voor Europa, dat in het zuiden van Frankrijk in de omgeving van Nice werd opgericht.

Dit centrum heeft een oppervlakte van 6.500 vierkante meter en bevindt zich in een natuurpark van 60 hectaren. Honderdtwintig topingenieurs en programmatuur-specialisten, vaak met 12 tot 15 jaar computerervaring, zijn er werkzaam. Zij streven allen hetzelfde doel na: een efficiënte ruggesteun bieden aan de 3.900 man servicepersoneel die 'on the field' werkzaam zijn, in meer dan 136 plaatsen over heel Europa; daarbij beheren zij een diagnosecentrum 'op afstand' waarop meer dan 2.900 klanteninstallaties aangesloten zijn. Zij brengen daarenboven hun vakmanschap samen om een reeks Europese ontwikkelingsprojecten uit te werken.

Het technisch centrum heeft 6 miljoen dollar gekost en het herbergt twaalf eigen computers. Het biedt een wijde waaier van diensten die meestal op afstand beschikbaar zijn. Een groot deel van deze service is bestemd voor de Digital-ingenieurs zelf, hoewel bepaalde diensten ook rechtstreeks op de klanten gericht zijn: Diagnose op afstand - Onderzoeksystemen voor apparatuur op afstand - Telephone Support Center voor de 36-bits computers.

Diagnose op afstand

Met deze speciale techniek kunnen de diagnosecomputers in Valbonne via een telefoonverbinding tests uitvoeren op PDP-11/44, -11/70 en VAX-11-computers bij de klant zelf. Op die manier kunnen de defecten sneller gelokaliseerd worden, neemt de herstelling minder tijd in beslag en komt een goed opgeleide field service ingenieur ter plaatse die weet welke vervangstukken hij nodig zal hebben.

Met het onderzoekstelsel op afstand voor apparatuur worden regelmatig tests uitgevoerd op de computer van de klant, zodat bepaalde tendensen in de manier van functioneren kunnen worden ontdekt. Als daarbij bepaalde onregelmatigheden aan het licht komen, kan de Field Service Engineer het nodige doen om defecten en het daarmee gepaard gaande tijdverlies, te vermijden. Het diagnosecentrum in Valbonne is 24 uur per dag, 7 dagen per week, operatief, net zoals de twee soortgelijke centra in Basingstoke, Engeland en in Colorado Springs, USA. Valbonne is echter uniek omdat de klantenoproepen in 6 talen beantwoord worden.

Een derde vorm van rechtstreeks contact met de klanten is het Telephone Support Center, dat specifiek op de DECsystem-10- en -20-reeks is gericht. Bedoeling van het centrum is de klant telefonisch te woord te staan over technische vragen en problemen i.v.m. de programmatuur.

Ook de Digital ingenieurs die bij de klant werken kunnen gebruik maken van een gelijkwaardige deskundige service: zij kunnen Valbonne opbellen met vragen over de apparatuur en de programmatuur van de PDP-11- en de VAX-11-computers, van de grote systemen, van de communicatieproducten en van de personal computers. Zij kunnen ook een beroep doen op on-site bijstand: in de vorm van telefonische begeleiding terwijl zij bezig zijn met een herstelling, of in de vorm van een bezoek van een topingenieur om een bijzonder ingewikkeld probleem op te lossen; een andere mogelijkheid is ondersteuning door hulpbronnen te delen.

Vervolg pag. 1

drijfsruimten zijn te krap geworden en er is geen ruimte voor verdere uitbreiding.

Met deze nieuwe verbintenis krijgt Digital de beschikking over een pand, dat wat fase 1 betreft nagenoeg volledig naar eigen wens kan worden ingericht.

„Zeer essentieel”, zo meent Henk Klee, Office Services Manager van Digital, „daar wij alleen op die wijze in staat zijn om aan een van onze belangrijkste huisvestingseisen gestalte te ge-

ven: een totaalrichting op basis van een optimale, dus snelle, communicatie tussen alle medewerkers”.

Hij tekent daar tenslotte bij aan dat alle specifieke Digital wensen en eisen ten aanzien van inrichting en indeling van het nieuwe hoofdkantoor voor wat fase 2 betreft ook geheel naar eigen inzichten kunnen worden ingevuld, daar deze fase bij het tekenen van de contracten nog slechts in voorbereiding was.

Digital heeft in Nederland 11 vestigingen met in totaal 850 medewerkers. Wereldwijd telt de onderneming 72.500 werknemers, verspreid over ruim 400 kantoren.

Naar omzet, in fiscaal 1983 4,2 miljard dollar, is Digital 's werelds tweede computeronderneming.

Een andere vorm van ondersteuning voor de ingenieur die bij de klant werkt, is de mogelijkheid om de technische bibliotheek te raadplegen en om bepaalde symptomen en mogelijke oplossingen 'voor te leggen' aan de uitgebreide databases die in Valbonne worden bijgehouden en verspreid. Hij kan ook suggesties doen, die dan door het Reliability and Maintainability Programme Committee (het comité voor een programma van betrouwbaarheid en onderhoudsefficiëntie) worden onderzocht.

Het technisch centrum voor Europa beschikt niet alleen over vier PDP-11/70's, drie VAX-11/750's, een VAX-11/780, een DECsystem 2060, een PDP-11/44, een -11/24 en een -11/23, maar ook over een uitgebreide communicatie-installatie. Deze omvat Ethernet, het lokale netwerk, DNA, Digital's netwerkarchitectuur, interfaces voor openbare netten met pakketenschakeling en zeer geavanceerde communicatie-technologie in de vorm van stervormige koppelingen, produkten om computers onderling te verbinden en VAX-
oepen.

Het centrum fungeert ook als testgebied voor de produkten die Digital ontwerpt en het beschikt dan ook altijd over de laatste nieuwigheden. Andere ontwikkelingsprojecten waaraan men in Valbonne werkt zijn o.a. de ontwikkeling van een Paneuropese tekstverwerkingsprogrammatuur voor de DECtext

Het Europees Technisch Centrum in Valbonne, Frankrijk.

en evaluatiewerk in verband met artificiële intelligentie.

Een geavanceerde service

Het centrum ging van start in april 1980 met 35 ingenieurs in tijdelijk dienstverband en met de bedoeling 'het hoogste niveau van deskundige klantenondersteuning te bieden in apparatuur en programmatuur'. Het technisch centrum voor Europa zou ondersteuning bieden bij de uitwerking van de geavanceerde ideeën over apparatuur- en programmatuurondersteuning die Digital de voorbije drie à vier jaar had toegepast.

Naast het innoverende werk dat Digital doet op het vlak van de diagnose op afstand, was Digital ook het eerste grote computerbedrijf dat de service loskoppelde van de verkoop van apparatuurprodukten en dat een hele waaier van verschillende servicecontracten aanbood. De klanten kregen zo de mogelijkheid om die vorm van service te kiezen die het best aan hun specifieke behoeften beantwoordde. Digital biedt een servicecontract voor de apparatuur - DECservice - dat gegarandeerd hulp biedt binnen de 4 uur. Het biedt ook Garanteed Uptime of gegarandeerde antwoordtijd van 99%, zonder bijkomende onkosten.

Op programmatuurvlak biedt Digital het meest uitgebreide ondersteuningspakket van het huidige aanbod, de DEC-support. De onderneming verbindt er zich toe regelmatig een programmatuur-specialist ter plaatse te sturen en

biedt ook telefonische hulp en advies, rechtstreeks aan de klant zelf.

Op het ALL-IN-1 systeem, het op de VAX/VMS gebaseerde geïntegreerde kantoorinformatiesysteem, biedt Digital een waarborg van 120 dagen 'tevre- den of geld terug'. Deze waarborg geldt voor het hele systeem, zowel apparatuur als programmatuur, van de CVE tot de schijven en terminals.

Waarom Valbonne?

De reden om Valbonne uit te kiezen voor een dergelijke omvangrijke investering en daar het meest geavanceerde centrum op het vlak van dienstverlening en technieken neer te planten, is voor een deel gebaseerd op Frankrijks voorsprong in communicatie-technologie, op de gastvrijheid van de streek, op de positieve houding tegenover industrialisering en op de aangename levensstijl van de Côte d'Azur.

Voor Digital's eigen building werden in oktober 1981 zes hectaren grond aangekocht. Het Sophia-Antipolis industriepark is een gemeenschappelijk initiatief van vijf gemeenten uit de streek: Antibes, Mougins, Vallauris, Valbonne en Biot. Hun hoofdbekommernis betreft de jarenlange tewerkstellingsmogelijkheden voor 20.000 mensen in een streek die hoofdzakelijk op het toerisme is aangewezen. Het park is 2.300 hectaren groot (ruw geschat een kwart van de oppervlakte van Parijs), waarvan 700 hectaren voor industrieel gebruik bestemd zijn. De rest blijft natuurgebied.



Een geïntegreerde aanpak

Digital Equipment bv hanteert als uitgangspunt dat alleen een geïntegreerd kantoorstelsel het antwoord kan zijn op de vraag naar een uitgebreide reeks toepassingen, waarvan men naar keuze gebruik kan maken. Naast de algemeen aanvaarde toepassingen voor kantoorautomatisering (tekstverwerking, elektronische archivering, elektronische post- en bureau-management) moet er ook toegang zijn tot die delen van het systeem die geavanceerde gegevensverwerking en gegevenscommunicatie bieden. Bovendien moet men toegang hebben tot toepassingen en gegevens die specifiek zijn gericht op de behoefte van de medewerkers en van de industrie, organisatie of afdeling waarin zij werken.

Deze grote verscheidenheid aan informatie kan zich bevinden in een persoonlijk werkstation, in een afdelingscomputersysteem of in de gemeenschappelijke database. En men kan pas werkelijk van een geïntegreerd kantoor spreken, wanneer alle medewerkers toegang hebben tot alle informatie die ze nodig hebben, en wel op elk gewenst tijdstip en in elke gewenste vorm.

De integratie van computertechnologie en gedistribueerde gegevensverwerking binnen het kader van een grote organisatie is een concept waarvoor Digital met de eerste minicomputers pionierswerk verrichtte. Tegenwoordig is deze integratie de algemeen geaccepteerde basis waarop complete kantoorautomatiseringsnetwerken dienen te worden ontwikkeld.

Bovendien gaat Digital ervan uit dat de verschillende toepassingen beschikbaar moeten zijn via een enkele, eenvoudige te gebruiken interface.

Daarom heeft Digital er ook voor gezorgd dat de computersystemen, de programmatuurarchitectuur, de communicatiemogelijkheden en de ALL-IN-1 programmatuur voor kantoorautomatisering onderling optimaal samenwerken. Dat betekent in de praktijk dat men met één enkele terminal toegang kan krijgen tot het volledige scala aan mogelijkheden voor gegevens en gegevensverwerking.

Drie gebruiksniveaus

Digital gaat uit van drie gebruiksniveaus bij de benadering van de informatiebehoefte in een onderneming: het persoonlijk gebruik, het gebruik op

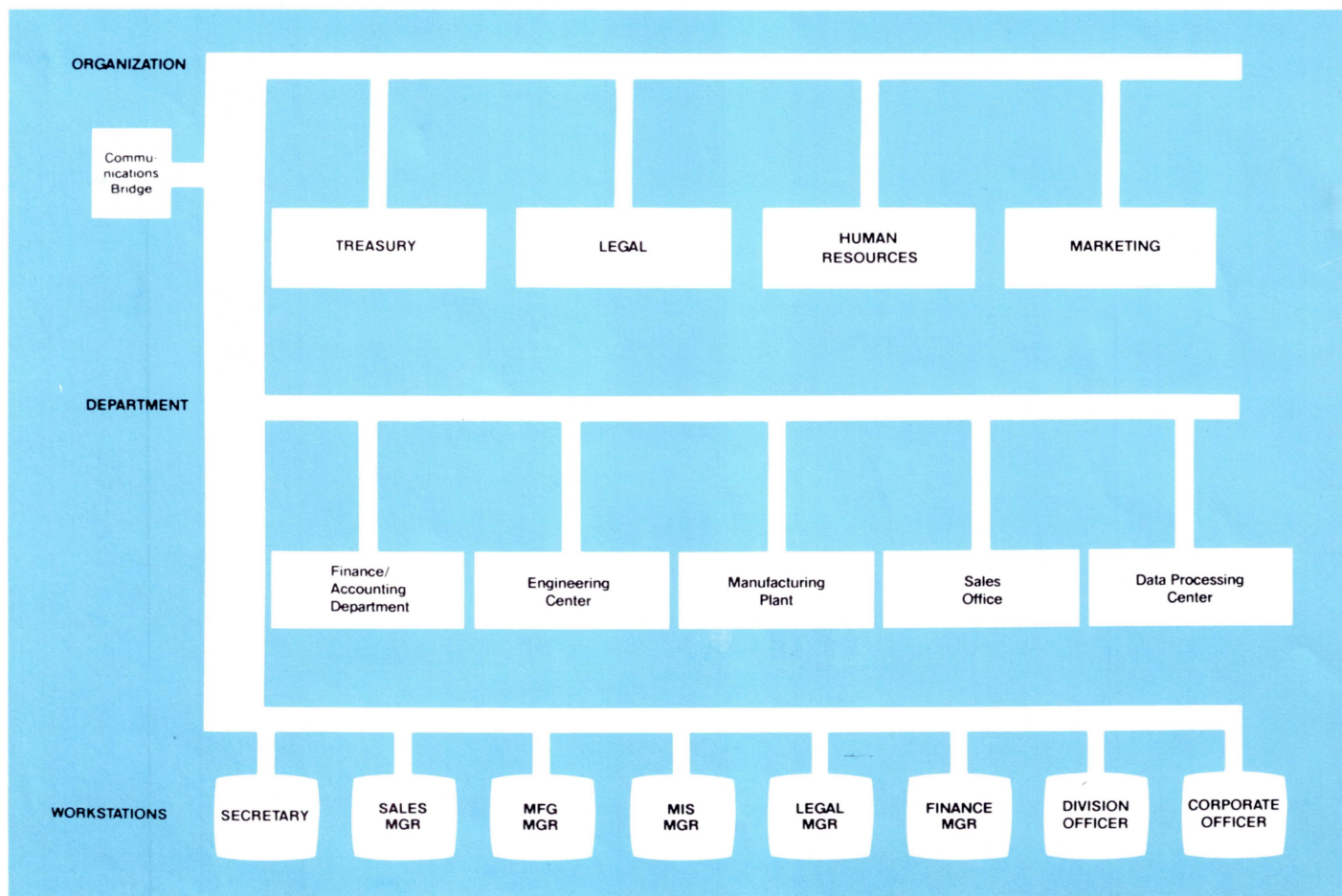
de afdeling en het gebruik in de organisatie.

Op persoonlijk niveau bestaat er op het kantoor de wens om via de terminal toegang te krijgen tot enerzijds functies als tekstverwerking en anderzijds taakgerichte functies als verkoopanalyse, voorraadbeheer en persoonlijke archieven. Digital geeft hierop het antwoord met een ruim assortiment aan 'persoonlijke' werkstations, waaronder de Rainbow, de DECmate en de Professional personal computers, de VAXstation-familie en de populaire VT100- en VT200-terminals.

Door middel van het Digital Networking Architecture (DNA) kunnen deze werkstations op eenvoudige wijze communiceren met de gegevensverwerking die plaatsvindt op afdelingsniveau.

Met gebruikmaking met de mogelijkheden van de DECnet-programmatuur en een scala aan fysieke kanalen, zoals Ethernet, glasvezelkabels, PABX of breedbandkanalen, hebben de persoonlijke werkstations toegang tot de afdelingscomputers uit de VAX- en PDP-11 serie.

Hierdoor is het mogelijk ten eerste gebruik te maken van de systeemfuncties van ALL-IN-1, ten tweede om via DBMS of Data Retrieval afdelingsbestan-



den te benaderen en tenslotte om specifieke functies op toepassingsapparatuur op de afdeling uit te voeren.

Van afdelingsniveau naar organisatieniveau is communicatie ook mogelijk: via SNA-doorgeefluiken (gateways) en een grote serie internet-produkten die een brug slaan naar systemen van andere leveranciers; en via Digital's eigen kopelingsprodukten die compatibiliteit bieden binnen Digital's produktenreeks. Op organisatieniveau beschikken de gebruikers van werkstations over toegang tot interne elektronische berichtensystemen (tussen afdelingen), tot speciale databases en tot gemeenschappelijk gebruik van systeemelementen (resource sharing) via VAX-clusters.

Toegenomen functionaliteit

Een onderzoek van IDC naar het gebruik van bureaamodel-computers geeft aan dat de meeste gebruikers hun werkstation voornamelijk voor tekstverwerking inzetten (64%). Dan komt financiële analyse (53%), gevolgd door boekhouding (38%) en het raadplegen van databases (36,4%). Uit het onderzoek bleek verder dat de gebruikers er de voorkeur aan geven om desgewenst van de ene toepassing naar de andere over te gaan, waarbij integratie wordt vereist van de traditionele mogelijkheden voor gegevensgebruik met de nieuwe mogelijkheden voor gegevensafbeelding.

Digital was een van de eerste leveranciers die met één enkel toetsenbord de gebruiker alle functies bood van zowel tekst- als gegevensverwerking. Daarmee stelde Digital hen in staat om toe-

gang tot gegevens te krijgen, ze te analyseren en de resultaten hiervan in een handig formaat te presenteren. Integratie in opwaartse richting biedt zelfs nog meer functionaliteit. Met de menu-gestuurde interface van ALL-IN-1 kunnen managers databases benaderen en gebruiken, zonder dat zij de barrières van programmeertalen, bestandsstructuren en andere technische struikelblokken hoeven te overwinnen. Kantoor-toepassingen, gebruikers- en vakgerichte toepassingen en hulpmiddelen voor programmatuurontwikkelingen zijn zo op eenvoudige wijze toegankelijk.

Deze mogelijkheid om aan iedere gebruiker diens specifieke maar toch geïntegreerde toepassingen te bieden, is een van de belangrijkste sleutels tot het succes van kantoorautomatisering. Twee specialisten op dezelfde afdeling, bijvoorbeeld een technicus en een marktonderzoeker, hebben waarschijnlijk behoefte aan onderling sterk verschillende statistische pakketten, die elk afgestemd zijn op hun unieke functies.

Toch maakt ALL-IN-1 het mogelijk om op eenvoudige wijze deze toepassingen voor eindgebruikers te implementeren, ze te integreren met de toepassingen en dit alles via een gemeenschappelijke interface ter beschikking te stellen. Klantgerichte toepassingen kunnen door een eindgebruiker worden ontwikkeld, of door derden, of snel worden gereproduceerd door eigen medewerkers van de DP-afdeling, die daarbij de ontwikkelingsmogelijkheden van ALL-IN-1 benutten.

Digital werkt nauw samen met software-specialisten over de gehele wereld via het Digital Classified Software

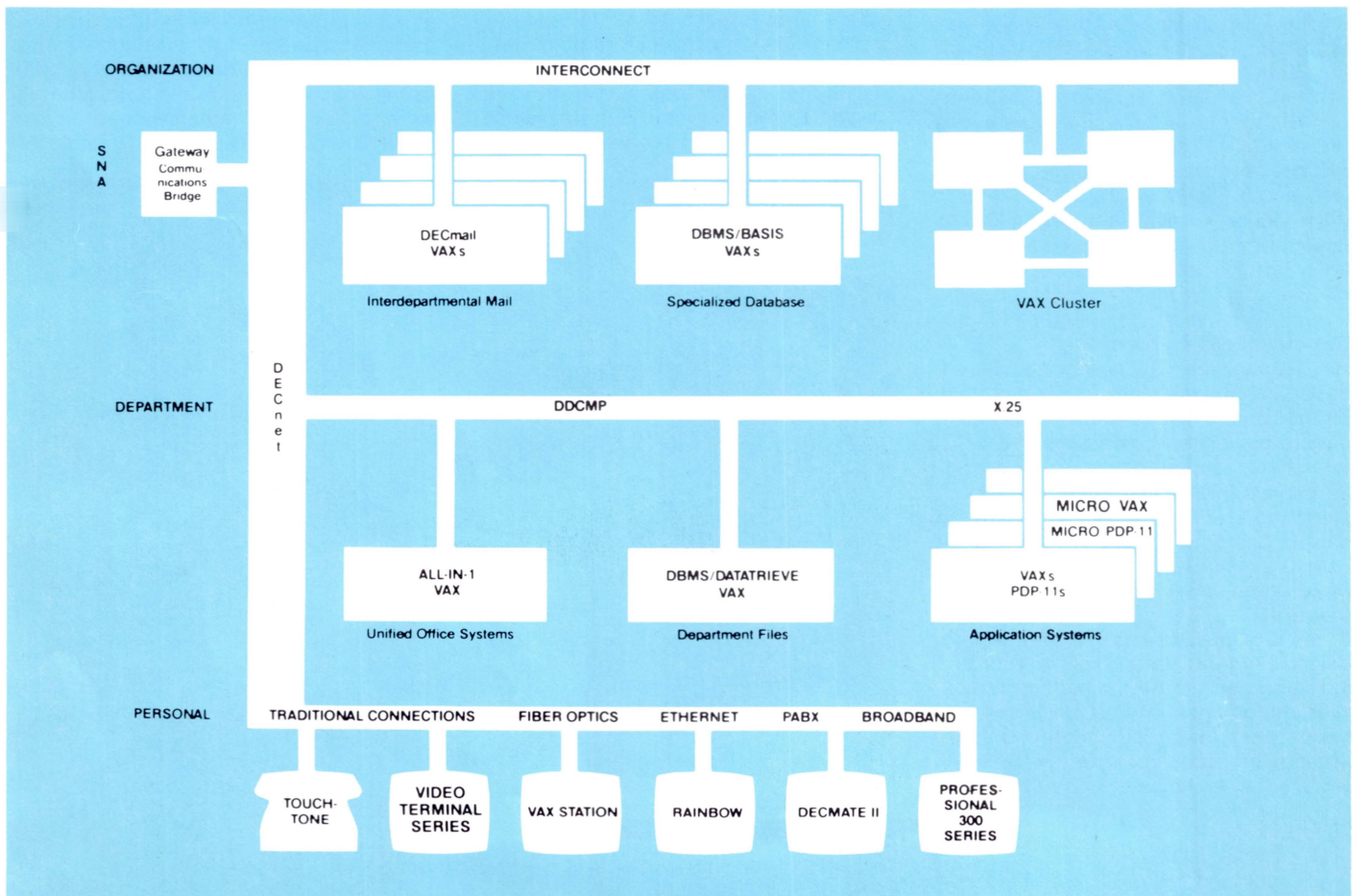
Programme en door het sluiten van overeenkomsten voor gezamenlijke marketing. Daardoor is Digital in staat kantoorinformatiesystemen te leveren die aangepast zijn aan de per land verschillende talen, zakelijke en culturele conventies, waarbij tevens rekening is gehouden met voorkomende communicatieproblemen en andere uiteenlopende factoren.

Elk zijn eigen behoefte

Niet elke medewerker op een kantoor heeft een personal computer nodig, en sommigen hebben daarentegen niet altijd genoeg aan een personal computer. Daarom is flexibiliteit vereist en is de complete serie computersystemen, terminals en werkstations van Digital onderling uitwisselbaar voor wat betreft de programmatuur-architectuur. Documenten en gegevens kunnen daardoor op eenvoudige wijze onderling worden uitgewisseld.

De mogelijkheid om volledig compatibele systemen op persoonlijk, afdelings- en organisatieniveau met elkaar te koppelen, stelt gebruikers in staat gemeenschappelijk systeemelementen te gebruiken, eerdere investeringen in apparatuur en programmatuur volledig te benutten en nieuwe investeringen op de juiste wijze af te stemmen op het niveau van individueel gebruik.

Digital's streven naar compatibiliteit en gebruiksgemak blijkt ook uit de levering van de meest uitgebreide serie talentoetsenborden ter wereld. Niet alleen geldt dat voor de belangrijke Europese talen, Arabisch en Hebreeuws, maar ook de fonetische alfabetten Katakana, Hiragana en de Kanji-ideogrammen die voor Japan worden vervaardigd.



De open architectuur

Een geïntegreerd kantoorinformatiesysteem vereist per definitie een open netwerk architectuur, waarmee tussenschakelingen mogelijk worden van meervoudige communicatiefaciliteiten, ondersteuning voor verschillende protocollen en toegang tot apparatuur van andere leveranciers.

Digital Equipment bv heeft zich zowel in geest als in letter verbonden met het concept van een open netwerk architectuur.

Ondersteuning voor de belangrijkste communicatietechnologie is in Digital's DECnet-architectuur ingebouwd. Gebruikers kunnen daardoor toegang krijgen tot verschillende netwerken, zonder dat zij zich zelfs maar bewust zijn van de gecompliceerde verbindingen en routes.

DECnet is compatibel met de ISO-normen voor het Open System Interconnection Reference Model. Het biedt doorgeefluiken naar de belangrijkste niet-Digital netwerkschema's, waaronder SNA. DECnet ondersteunt de X.25 en X.22 tussenschakeling met de meest gebruikte openbare pakketschakeling-netwerken, wat een kostenbesparing oplevert bij gegevensoverdracht via telefoonlijnen.

Op dezelfde wijze kan DECnet voor lokale netwerken (LAN's) worden gebruikt in combinatie met Ethernet, andere LAN-systemen en met op PBX gebaseerde interne communicatienetwerken.

Het gebruik van lokale netwerken kan kostenbesparend en prestatieverbeterend werken, doordat de gegevensoverdracht versneld en in grotere hoeveelheden plaatsvindt in een geografisch beperkt netwerk van CVE's, randapparatuur en andere intelligente kantoorapparatuur als reproductie-apparaten en geautomatiseerde zetsystemen. Met behulp van PBX interfaces is men daarnaast in staat om kantoorssystemen van Digital met interne audio/gegevensfaciliteiten te integreren.

DECnet biedt tevens toegang tot netwerken als Teletext en andere interactieve videotex-netwerken, zoals Prestel, Bildschirmtext en Teletel, zodat gebruikers profijt kunnen trekken van deze nieuwe ontwikkelingen.

Het uiteindelijke voordeel

Het rapport van IDC noemt als volgende logische stap in het integratieproces de introductie van toepassingen voor ondersteuning op beslissingsniveau. De werkelijke besparingen als gevolg van de implementatie van geïntegreerde kantoorssystemen - zoals de verbetering van de besluitvorming op managementniveau en de efficiëntere en effectievere communicatie - zijn in feite niet meetbaar.

Bij de uiteindelijke analyse van de voordelen, blijkt dat de werkelijke voordelen van kantoorautomatisering niet zo zeer zijn gelegen in de grotere hoeveelheden werk die medewerkers kunnen afhandelen, als wel in nieuwe taken waartoe zij eerder niet in staat waren.

kantoorinformatiesystemen

Digital's nieuwste producten voor kantoorautomatisering

Digital Equipment bv biedt een brede waaier van systemen aan die specifiek gericht zijn op de verhoging van de efficiëntie in de kantooromgeving. Deze werktuigen omvatten zowel programmatuur als apparatuur en toekomstgerichte voorstellen; ze hebben echter één ding gemeen: ze werden ontworpen met het oog op het bereiken van een gemeenschappelijk en belangrijk streefdoel: de juiste informatie op de juiste manier bij de juiste mensen brengen, op het juiste ogenblik en op de meest kostenbesparende manier.

Afzonderlijke producten

De Rainbow 100 is een personal computer met dubbele microprocessor om zowel applicatieprogrammatuur met 8-als met 16-bits te kunnen uitvoeren. Hij werkt zowel met het C/PM als met het MS/DOS hoofdbesturingssysteem en wordt gebruikt als een afzonderlijk, kleiner kantoorstelsel. Wanneer hij in geschakeld wordt in een ALL-IN-1-omgeving, biedt de Rainbow 100 VT100-emulatie.

De Professional 350 is een werkstation in de echte zin van het woord, een 'personal' PDP-11 die de gebruiker krachtige mogelijkheden biedt op het vlak van personal computing en die bovendien een uitgebreid gamma grafische functies van uitstekende kwaliteit heeft meegekregen. Met de Professional 350 krijgt de gebruiker toegang tot de zeer talrijke op RSX-11 gebaseerde programmatuurpakketten. De bestanden zijn daarenboven compatibel met de VAX/VMS-hoofdbesturingssystemen van Digital, en dit toestel vormt in een ALL-IN-1-omgeving dan ook het ideale werkstation voor de manager.

DECmate II is een goedkopere, toepassingsgerichte tekstverwerker die Digital's tekstverwerkingsprogrammatuurpakket ondersteunt. Wanneer hij als een stand-alone systeem wordt gebruikt, kan hij opgewaardeerd worden tot een volwaardig computer-werkstation: hij kan worden uitgerust met een C/PM-systeemkaart, waardoor het toestel alle toepassingspakketten met de C/PM-industrie-standaard kan draaien. Als onderdeel van een ALL-IN-1-omgeving, biedt de DECmate II ook VT100-emulatie.

Video terminals

De VT100 is kort na zijn intrede op de markt, vijf jaar geleden, aanvaard als industrie-standaard voor video terminals, en tot op heden werden er meer dan een half miljoen soortgelijke toestellen verkocht. De VT125 wordt beschouwd als het scherm met de beste prijs/kwaliteitsverhouding voor zakengrafieken van het huidige marktaanbod. Het werd speciaal ontworpen voor grafische toepassingen in economische en wetenschappelijke toepassingen en kan beelden en vormen afbeelden, geplotte



grafieken, staafdiagrammen, cirkeldiagrammen, puntgrafieken en continue gegevensgrafieken. De VT125 is uitgerust met een ingebouwde microprocessor waarmee hij ter plaatse Digital's Remote Graphics Instruction Set (RGIS) kan uitvoeren. Daarmee kunnen visuele gegevens als een gewone ASCII-tekst worden opgemaakt en opgeslagen.

De VT200-familie omvat de verder geëvolueerde video terminals van Digital. Deze reeks heeft qua design heel wat opgestoken van de ergonomische kwaliteiten van Digital's personal computer familie. Denk maar aan het lichtjes bolle, niet weerkaatsende scherm met ingebouwde tilt, en het laaggeprofileerde, losse toetsenbord. De VT200 terminals kunnen geprogrammeerd wor-

den vanuit een centrale computer; de eenvoudige instelmenu's zijn naar keuze in het Engels, het Frans of het Duits opgesteld; met de 15 speciale functietoetsen kan de gebruiker de meest gebruikte opdrachten geven door een gewone toetsaanslag. Om te voorkomen dat het beeld wordt ingebrand, werd een speciale tijdsfunctie voorzien die het scherm vrijmaakt na een statische beeldweergave van meer dan 30 minuten. De VT200-familie omvat drie verschillende modellen: de monochrome VT200, de eveneens monochrome VT240 met bijkomende 'bit-map' mogelijkheden voor grafische toepassingen of zakengrafieken en de VT241 die alle tekstuele en grafische kenmerken biedt van de VT240, maar dan in kleur.

Printers

De LA50 is een puntmatrix-printer in bureaumodel, die aangesloten kan worden op elke personal computer. De letters y, g, j, q en p worden met staart afgedrukt; hij beschikt over het volledige gamma onder- en bovenkastletters en over een groot aantal internationale tekens en symbolen. In de tekstmodus print hij tegen 100 tekens/seconde.

Met de instelling voor verhoogde kwaliteit print hij tegen 50 tekens/seconde en geeft een meer verzorgde en uniforme afdruk dan de courante puntmatrixprinters. De LA50 kan ook overweg met de volledige 'bit-map' grafische afdruk van 144 x 72 punten/inch, waarbij de punten afgedrukt worden precies zoals de afzonderlijke pixels op het beeldscherm voorkomen, dus met een



2



3

1.
Mr. Odd Jorgensen, Office Software Products Manager.

2.
Mr. Jorgen Herlevsen, European Office Systems Marketing Manager.

3.
Mr. Tony Setchell, European Communications Engineering Manager.

kwaliteitsvolle weergave van de grafische voorstelling. Hij is standaard uitgerust met een papiertoevoerinstallatie voor kettingformulieren en print op firmapapier en op veeldelige formulieren.

De LA100 is een buitengewoon handige puntmatrix afdrukeenheid die op een bureau kan worden opgesteld. Hij print tegen drie verschillende snelheden en kan dus zowel een zeer snel geprinte output als kwaliteitsdrukwerk afleveren. De LA100 kan ook grafieken plotten, tekeningen weergeven en tekst in grafieken afdrukken. In de grafiekmodus print hij 133 x 72 punten/inch, met exacte weergave van de grafische ontwerpen zoals ze op de video terminal worden afgebeeld. De afdruksnelheid van 240 tekens/sec. is bestemd voor gegevensverwerking, de optionele memo-modus (80 tekens/sec.) werkt met een dichter puntenpatroon zodat de letterafdruk duidelijker is. In de correspondentie-modus (kwaliteitsafdruk) bedraagt de snelheid 30 tekens/sec., waarbij twee puntenreeksen elkaar overlappen. Deze uitvoer kan gebruikt worden voor brieven. Het toestel werkt op het gewone firmapapier, op kettingformulieren, op papier op rollen en op veeldelige formulieren.

De LQPO2 is een kwaliteitsprinter die de tekens in volle lijn afdruckt d.m.v. een letterschijf. Hij is bijzonder geschikt voor tekstverwerkingstoepassingen omdat hij excellente afdrukkwaliteit en betrouwbaarheid bij intens gebruik verenigt. Hij print tegen 32 tekens/sec. volgens de bi-directionele techniek, wat de printtijd aanzienlijk inkort. Hij geeft 'schaduwvetjesdruk', zo genoemd omdat de tekens tweemaal of meer worden aangeslagen, waarbij de aanslag telkens een beetje opschuift, a.h.w. een schaduw vormt, zodat het vetjes-effect veel frappanter is. Hij drukt op gewoon firmabriefpapier, op veeldelige formulieren en met de papiergeleider kan men kettingformulieren gebruiken.

De LN01 is een xerografische laserprinter die 12 pagina's per minuut print. Hij heeft een resolutie van 300 punten per verticale en horizontale inch en kan een grote verscheidenheid aan lettertypes en -formaten afdrukken, evenals grafische tekens, zoals logo's, handtekeningen en afbeeldingen in halve tonen. Hij werkt met twee standaard papierformaten: wettelijk formaat (8,5 x 14 inch) en DIN A4.

Kantoorprogrammatuur

ALL-IN-1 is een set van geïntegreerde programmatuurpakketten waarmee systemen voor kantoormanagement op een meer 'gepersonaliseerde' manier benaderd kunnen worden. Het systeem draait op de VAX-computers en biedt de gebruiker de mogelijkheid om, vanaf zijn werkstation, toegang te krijgen tot allerlei toepassingen zoals gegevensverwerking, kantoorapplicaties en -communicatie en tot combinaties ervan. De op de gebruiker gerichte toepassingen omvatten tekstverwerking, elektronische post, bijhouden van dossiers, tijdsbeheer, gegevensopsporing, grafieken, personal computing, ontwikkeling van applicaties en functies voor

kantoorinformatiesystemen

Opties

Met het TMS-systeem (Telephone Management System = systeem voor telefoonbeheer) kunnen de gebruikers van een Professional 350 personal computer hun computer gebruiken om telefoongesprekken aan te vragen en te ontvangen, boodschappen op te slaan en ze later op aanvraag weer te beluisteren. De TMS-gebruikers kunnen een Professional 350 gebruiken als dicteerapparaat, als een automatische oproepinrichting of als een antwoordapparaat. Bovendien is het dank zij TMS mogelijk om met een personal computer bestanden automatisch over te dragen op een andere Professional 350, een PDP-11 minicomputer of een VAX-11 superminicomputer. De TMS-optie moet wel nog worden goedgekeurd door de verschillende Europese PTT-besturen.

DECtalk is een systeem voor stemsynthese dat in ASCII-standaard opgestel-

Vervolg kolom 1

bureau-management zoals een beheersysteem voor agenda's, telefoonlijsten, spreadsheet en rekenmodules. Het menu van alle beschikbare functies wordt op het scherm afgebeeld, en de gebruiker stipt gewoon aan met welke functie hij wil werken.

DECgraph is een programmatuurpakket voor de VAX/VMS-computers die in een kantooromgeving zijn ingeschakeld. Het is bestemd voor de niet technisch geschoolde gebruiker die snel en gemakkelijk kwaliteitsvolle zakengrafieken wil maken. De gebruiker kan de informatie verzamelen uit de gegevensbanken van verschillende systemen, of kan die rechtstreeks invoeren via zijn terminal. Wanneer de gegevens ingevoerd zijn, wordt de gebruiker met menu's en symbolen begeleid bij het stap-voor-stap opstellen van diagram of grafiek. De symbolen zijn hier tekeningen in postzegelformaat die op het scherm verschijnen en de verschillende functies voorstellen. Met de pijltoetsen duidt de gebruiker aan met welke functie hij wil werken. Als resultaat krijgt hij lijnen, stippellijnen, staaf- of cirkeldiagrammen, in zwart/wit of in kleur.

Ook DECslide is bestemd voor de VAX/VMS-computers: het is een ondersteuningspakket om snel dia's te maken met tekst, met afbeeldingen, of met beide. Zelfs onervaren gebruikers kunnen afzonderlijke, beeldvullende informatiedragers met tekst en grafieken opstellen. De output is in zwart/wit of in kleur, in de vorm van een 35 mm dia, een transparant of een hardcopy, naar gelang van de installaties die op de computer zijn aangesloten. Ook DECslide maakt gebruik van menu's en symbolen om de gebruiker bij het opstellen te helpen. De dia's kunnen in de computer worden opgeslagen, geëdit en naderhand veranderd.

de tekst omzet in natuurlijke, menselijke spraak. Er kan gekozen worden tussen zeven verschillende types van stem, telkens met controle van de uitspraak en de intonatie.

Dit systeem is opgeborgen in een speciale unit van de grootte van een modem. Het spreekt via zijn eigen luidspreker, of door om het even welk ander audiosysteem of telefoonhoorn. De houders van een American Standard Touch Tone telefoon kunnen opdrachten inbrengen via het druktoetsklavier en via DECtalk.

Computergebruikers die met DECtalk werken kunnen opbellen van om het even waar ter wereld en hun elektronische post per telefoon doornemen. Het systeem werkt met gesofistikeerde hulpmiddelen zodat de woordcontext gebruikt kan worden om bepaalde woorden te interpreteren: 'St' in een tekst kan zowel voor 'saint' als voor 'street' staan. Het spreektempo varieert van 120 tot 350 woorden per minuut. De gebruiker kan een eigen bijkomend woordenboek laten inbrengen, met bijvoorbeeld handelstermen, acroniemen e.d. DECtalk is momenteel alleen in het Engels beschikbaar.

Producten voor communicatie

DECnet is een geheel van programmatuurpakketten om computers van Digital Equipment bv met elkaar te verbinden zodat zij netwerken gaan vormen en daarbij bestanden, programma's en hulpbronnen met elkaar delen. De mogelijkheden van DECnet zijn: taak-naar-taak transacties, punt-naar-punt communicatie, het down-line laden van systemen of van taken, bestandstransfer, het delen van hulpbronnen op afstand, het geven van opdrachten op afstand, de routebepaling. Wanneer computers met een verschillend hoofdbesturingssysteem onder DNA (Digital's netwerkarchitectuur) werken, kunnen zij op een heterogene manier samenwerken. Voordeel is dat de lijnonkosten dalen, dat de respons op de vraag naar gegevens verbetert en dat de algemene beschikbaarheid van de systemen verhoogt.

X.25 is een internationaal aanvaarde communicatieprocedure die de inter-

face omschrijft die moet worden gebruikt tussen een PPSN (Public Packet Switching Network; in België: DCS: openbaar datanet met schakeling van pakketten) en het toestel dat van dat netwerk gebruik maakt. Openbare datanetten zijn één van de meest efficiënte en kostenbesparende manieren om voorzieningen die geografisch verspreid liggen, met elkaar te verbinden en daar verschillende computersystemen in te betrekken. Dank zij X.25 kunnen computers van verschillende fabrikanten samenwerken in een openbaar datanet met schakeling van pakketten zonder dat de gebruikers rekening moeten houden met input/output-snelheden van de verschillende processors. Alle X.25 producten van Digital zijn samengebracht in het Packnet-programma (pakket-netwerkprogramma) van de onderneming. Dit programma bevat de communicatie-interfaces voor aansluiting op de openbare datanetten met pakketschakelingen van Canada, Frankrijk, Duitsland, Nederland, de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk; in andere landen zal X.25 beschikbaar zijn zodra deze ook openbare netten met pakketschakeling in gebruik nemen.

De DECnet SNA-poort van Digital verbindt de DECnet-gebruikers met de SNA-netwerken van IBM. Daardoor krijgen zakenlui die intensief gebruik maken van databeheer, meer uitgebreide mogelijkheden om samen te werken met andere systemen.

De toegangsmodule van de SNA-poort omvatten netwerkbeheer, taakinvoer op afstand, een interactieve 3270 functie en een interface voor applicatieprogramma's.

Internet is een hele reeks van interfaces die gebruikt worden om de computers van Digital Equipment bv te laten communiceren met computersystemen die door andere fabrikanten gebouwd zijn. De Internet-producten kunnen de communicatieprotocollen van hoofdcomputers emuleren: CDC door MUX 000, UNIVAC door UN 1004 en IBM door BISYNC. Op die manier kunnen programma's die op Digital-computers draaien, dynamisch samenwerken met programma's op niet-Digital-computers om gegevens uit te wisselen of om problemen in de toepassingen op te lossen.

De Ethernet-technologie voor lokale netwerken is in DNA geïntegreerd en werkt onder DECnet. Ethernet werd speciaal ontworpen voor communicatietoepassingen en verdeling van hulpbronnen in een beperkte omgeving, met name in één kamer, gebouw of gebouwencomplex.

De apparatuur en programmatuur van Digital's Ethernet omvat ontvangers, overdraagtoestellen en coaxiale kabels, communicatiebesturingseenheden, 'servers' en 'routers' en programmatuurondersteuning voor VMS, RSX, TOPS-20 en P/OS hoofdbesturingssystemen.

literatuur

VS11

Raster Graphics Systems

Deze brochure schetst u de mogelijkheden van het VS11-systeem dat een veelzijdigheid aan grafische mogelijkheden biedt voor zakelijke-, wetenschappelijke- en industriële toepassingen, als ook CAD/CAM gegevensanalyse en process monitoring.

TA78 & TU78

Storage Systems

bieden de mogelijkheid om de verbinding te leggen tussen magnetische tape subsystemen naar de high-end computers van Digital.

ALL-IN-1 Kantoorssystemen

De brochure behandelt alle mogelijk-

heden van het ALL-IN-1-systeem, zodat uw keuze voor een kantoorinformatiesysteem gemakkelijker zal worden.



Het ITC leert de wereld in kaart te brengen

Planologen in India kwamen er na de volkstelling van 1981 achter dat in 2295 grote en kleine steden van hun enorme land ruim 150 miljoen mensen wonen. Tevens constateerden ze dat er in die stedelijke gebieden jaarlijks in totaal meer dan vierenhalf miljoen zielen bijkomen. Vooral rond de miljoenensteden Bombay, Delhi en Hyderabad is de groei het grootst, zo'n vijf procent per jaar. Een bevolkingsaanwas die men nog nooit eerder heeft gesignaleerd.

Deze gang van zaken eist van instanties die zijn belast met de opbouw en inrichting van stadsgebieden een groot-scheepse aanpak. Want waar al die mensen bij elkaar zitten ontbreken dikwijls de nodige voorzieningen. Er zal voldoende water moeten komen, huizen, wegen, beschikbare energie, openbaar vervoer, een gezondheidszorg, scholen, faciliteiten voor bedrijven, noem maar op. De taak van Indiase planologen is niet gering. In de eerste plaats hebben ze behoefte aan een overzicht van hun 'werkterreinen', de natuurlijke gesteldheid ervan, wat er wel en niet aanwezig is, de aantallen mensen in de groeiende stadsdorpen, enz.

Van die gebieden heeft men kaarten nodig waarop is af te lezen hoe dicht de bebouwing is van huizen en hutten, welke wegen en waterlopen er zijn, hoe intensief het grondgebruik is en dergelijke gegevens. Dat vereist kaarten op tamelijk grote schaal, die er ook nog op korte termijn moeten komen. Dat kan een groep landmeters niet klaren. Hun werk is te arbeidsintensief en het duurt te lang. Bovendien, zoveel landmeters zijn er niet. Sneller en goedkoper is het om vanuit de lucht de betreffende gebieden te fotograferen en uit die foto's zowel kaarten als andere informatie te halen. Dat is een vak apart.

Hierbij is de hulp onmisbaar van het 'Indian Photo-interpretation Institute' (IPI) in Dehra Dun. Dat instituut houdt zich bezig met het maken van luchtfoto's, de interpretatie ervan en met het maken van allerlei soorten kaarten uit die foto's. Ook is het IPI een opleidingscentrum voor dat werk.

In samenwerking met stadsplanologische diensten in India is het IPI betrokken bij het zoeken naar nieuwe, effectieve technieken voor het op grote schaal verrichten van onderzoek in stedelijke gebieden. Dat houdt onder meer in het trainen van de nodige specialisten en het opzetten van researchprogramma's.

Prof. Schermerhorn

In dat uitgebreide project wordt het IPI bijgestaan door het 'International Institute for Aerial Survey and Earth Sciences (ITC)', gevestigd in Enschede, Nederland. Die samenwerking is niet toevallig. In zekere zin is het IPI een volwassen en zelfstandige 'dochter' van het Nederlandse ITC dat de oprichting van het India Photo-interpretation Institute in 1966 krachtig heeft ondersteund. Er zijn trouwens met de hulp van het ITC soortgelijke instellingen ontstaan in Colombia, Indonesië en Nigeria. De naam 'ITC' heeft in veel derdewereld-landen waarschijnlijk een be-

kendere klank dan in het eigen land. Niet geheel onbegrijpelijk wanneer we weten dat het instituut in de eerste plaats is opgericht als een Nederlandse bijdrage aan de internationale samenwerking tot steun aan ontwikkelingslanden.

De initiatiefnemer was prof. ir. Willem Schermerhorn, onze eerste minister-president na de Tweede Wereldoorlog, maar van oorsprong civiel-ingenieur in de landmeetkunde. In dat beroep keerde hij na zijn politieke carrière ook weer terug. Hij begreep al in een vroeg stadium dat het in kaart brengen van grote stukken land snel en goedkoop kon gebeuren via metingen met behulp van luchtfoto's. Vooral geschikt voor landen waar het klassieke landmeterswerk door de uitgestrektheid en dikwijls ook de ontoegankelijkheid peperduur en zeer tijdrovend zou zijn, terwijl men daar wel in toenemende mate behoefte aan betrouwbare kaarten kreeg. Luchtkartering of fotogrammetrie, werd de specialiteit van prof. Schermerhorn.

In 1951 richtte hij in Delft het 'International Training Center for Aerial Survey' op (afgekort het ITC), dat 15 jaar later wegens de snelle uitbreiding van zijn activiteiten de huidige, langere naam kreeg. Gemakshalve is daarbij de vertrouwde afkorting 'ITC' gehandhaafd. In 1971 verhuisde het instituut naar Enschede, alleen de afdeling Mineralogie bevindt zich nog in Delft. Het Internationaal Instituut voor Luchtkartering en Aardkunde (ITC) - om de Nederlandse naam ook maar even te noemen - telt 250 personeelsleden, waarvan ongeveer de helft een academische opleiding heeft. De meesten van hen zijn specialisten op een van de vele terreinen waarop het instituut onderwijs geeft, research verricht en ook naar buiten toe raadgevend in de weer is.

Remote Sensing

Onderzoek vanuit de lucht is een doelmatige methode om betrouwbare gegevens te krijgen over de topografie van een gebied, de beschikbaarheid en de waarde van de natuurlijke rijkdommen ter plekke en over de mate waarin die streek door menselijk ingrijpen is veranderd. Naast de gewone luchtfototechnieken zijn er ook niet-fotografische methoden om gegevens aan het aardoppervlak te ontfutselen. Die vallen onder de term 'remote sensing'



(letterlijk: op afstand gewaarworden) en betreffen, bijvoorbeeld, het gebruik van radarbeelden, aangeleverd door vliegtuigradars, en van satellietgegevens.

Zo krijgt men verschillende soorten gegevens binnen en nu hangt het van het onderzoeksdoel af op welke manier die gegevens worden verwerkt. Het maken van algemene of zeer speciale landkaarten uit daartoe opgenomen series luchtfoto's vereist grote precisie en behoort tot de 'geometrische' aanpak. Als het gaat om de interpretatie van het fotobeeld of van de uitgewerkte radar- of satellietgegevens is men bezig met 'thematisch' werk. De geometrische aspecten spelen dan niet zo'n belangrijke rol.

De klemtoon ligt hierbij op het vergaren van informatie over de natuurlijke gesteldheid, de toestand van een bepaalde streek. Dat is te bekijken vanuit landbouwkundig oogpunt, geologisch, bodemkundig, hydrologisch, bosbouwkundig, etc. De kennis van de specialist vertaalt tot informatie wat het oog in het beeld ziet.

6000 cursisten uit 140 landen

Hoofddoel van het ITC is: onderwijs geven aan cursisten die voornamelijk uit ontwikkelingslanden komen. Ze hebben de keus uit vijftig verschillende cursussen, die gemiddeld één jaar duren, zeer geconcentreerd zijn en merendeels in het Engels worden gegeven. Sommige cursussen zijn in het Frans. Alle cursisten die naar het ITC komen hebben al een gedegen opleiding ach-

ter de rug, vaak op academisch niveau. Meestal werken ze in eigen land op een kartografische of exploratie-instelling. Het ITC biedt voornamelijk 'postgraduate' ofwel aanvullend onderwijs. Er is plaats voor 400 studenten per jaar. Tot nu toe hebben bijna 6000 cursisten uit 140 verschillende landen er een cursus gevolgd.

De inhoud van de cursussen varieert van het pure kartografische werk (vervaardigen van preciese, bruikbare kaarten zowel met de hand als met computerhulp) tot en met het organiseren van grote onderzoeksprojecten waar een heel team van deskundigen aan te pas komt. Veldwerk hoort er ook bij. Dat kan een excursie zijn naar het Internationaal Bodemkundig Museum in Wageningen om er bodemprofielen uit de hele wereld te bestuderen, dan wel een paar weken onderzoek op Borneo voor bosbouw-specialisten. Het leren hantieren van vliegtuigcamera's en het zich eigen maken van de navigatie die erbij komt kijken, gebeurt in het eigen ITC-vliegtuig, een twee-motorige Piper Navajo, gestationeerd op het vliegveld Twente.

Hoewel het ITC geheel (gebouwen, instrumenten, salarissen) bekostigd wordt door de Nederlandse regering, als bijdrage in de ontwikkelingssamenwerking, is de studie op zich niet gratis.

De Nederlandse regering stelt weliswaar een aantal beurzen ter beschikking, maar de overige cursisten studeren er op kosten van hun eigen regering, van hun werkgever of ze betalen

alles zelf. Inclusief het (verplichte) wonen in 'Schermerhorn Hall', het gastenverblijf op een steenworp afstand van het ITC-complex in het hart van Enschede.

De VAX-11/780 als centrale

Het gebruik van computers is ook bij het ITC niet meer weg te denken, zeker bij het verwerken van de massale hoeveelheden satellietgegevens, die men binnenkrijgt op aanvraag. Hoofd van de 16 man sterke computerafdeling is de heer T. Bouw, van huis uit landmeetkundig ingenieur.

„Wij zijn organiek een wetenschappelijke afdeling van het ITC”, zegt hij, „met duidelijk omliggende taken. In de eerste plaats geven we onderwijs aan de cursisten hier in 'computerkunde'. Daarnaast verrichten we onderzoek op het gebied van informatica en verder ontwikkelen we zelf nogal wat programmatuur. Niet alleen voor het onderwijs, maar ook voor bijvoorbeeld consulting-projecten die het ITC elders in de wereld onder handen heeft. En tenslotte hebben we natuurlijk het technische beheer over de complete apparatuur”.

Het ITC liet als eerste in Nederland een VAX-11/780 installeren, nu zo'n vijf jaar geleden. Ook wat betreft het software-onderhoud behoort het instituut tot de eerste klanten.

„Onze computers zijn druk in gebruik”, aldus ir. Bouw, „dus alles moet goed en up-to-date draaien. Met dat onderhoudscontract hebben we altijd de nieuwste versie van de Digital-software



1. *Practicum digitale beeldverwerking.*
2. *Practicumzaal vakgroep fotogrammetrie.*

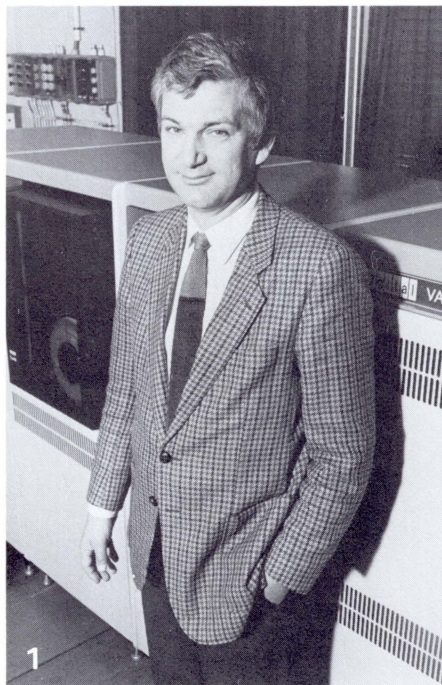
in huis. Wat de hardware betreft, een prima service is tegenwoordig de remote diagnosis, waarbij per telefoon uit Zuid-Frankrijk zeer regelmatig de apparatuur wordt gecheckt. Voor ons is service een heel belangrijke zaak. Wat die VAX betreft, die speelt bij ons een centrale rol. Daar zitten nu ongeveer 70 terminals aan, meestal in clusters op zaaltjes waar dan een groep studenten tegelijk werkt". „Dat is één gebruikstak van de VAX", zegt ir. Bouw, „het onderwijs, er lopen cursussen op. De cursisten krijgen les in programmeertalen, Basic, Pascal, Fortran, en ook in dataprocessing. Dat is een onderdeel van de fotogrammetrie. Het komt erop neer dat reeksen luchtfoto's van een gebied door de machine als het ware aan elkaar worden gebreed. Daar komen erg veel gegevens bij los. Een heel stuk land kan dan in de computer uit die luchtfoto's worden berekend. Dat levert een kaart op. Een ander gebruik van de VAX is dat we er onderzoek mee plegen, en dan zit er nog een stukje beheer op, studentenadministratie, financiële zaken, en dergelijke".

Het ITC beschikt verder over computers met aparte taken. Daar zijn zes machines uit de PDP-11-familie bij, variërend van een PDP-11/02 tot een PDP-11/45. Twee van hen functioneren in de vluchtsimulator waarmee het vliegen en het navigeren met de Piper Navajo op de grond wordt getraind. Een PDP-11/34 is speciaal in gebruik om satellietbeelden uit te werken en wat daar gebeurt heet: image-processing.

„Dat moet je zo zien", legt ir. Bouw

1. *De heer T. Bouw, hoofd computerafdeling van ITC.*
2. *Het ITC-gebouw te Enschede.*
3. *Terminal cluster vakgroep kartografie.*
4. *Practicumzaal vakgroep kartografie.*

uit, „een satelliet hoog boven ons, de Landsat IV, heeft een aantal scanners aan boord en die nemen alle lichtweerkaatsingen op. Kijk, de zon belicht een deel van het aardoppervlak en dat fungeert zo ongeveer als een spiegel, dus weerkaatst een deel van het zonlicht. Aan het aardoppervlak zijn bossen, steden, rivieren, zee, rotsen, enzovoorts. Maar een korenveld heeft een andere stralingswaarde dan een wateroppervlak. Van een bos is het weer anders. Dus de stralingswaarde van de weerkaatsingen verschillen. Nou, in die satelliet wordt het licht, lopend van ultraviolet tot infrarood, opgedeeld in een aantal banden. Een satelliet kan een beeld, bijvoorbeeld, alleen in infrarood opnemen, of in het groene gebied. Dan komen er vier of meer beelden van hetzelfde stuk aarde naar ons toe, en wel in digitale vorm. Dat wordt op een magnetische band geschreven en daar staan dan miljoenen tekens op. Die tekens hebben dus iets te maken met



wat de satelliet heeft gezien. Nu is het de truc dat we van die opnamen, die elk een deel van het lichtspectrum in digitale vorm weergeven, een analyse maken. Er komen nogal wat wiskundige ingrepen aan te pas, maar op het eind hebben we dan een goed zichtbaar beeld van het geheel. Daarmee zijn schattingen mogelijk over de bosrijkdom van een gebied, het complete vegetatiebeeld, je kunt er oogsten met taxeren, geologische structuren uithalen. Kortom, je kunt classificeren naar bepaalde kenmerken".

Steekproef

Wel is het zo dat die 'remote-sensing'-berichten uit de ruimte moeten worden aangevuld met de resultaten van steekproeven in het terrein zelf. De vergelijking tussen wat de satelliet heeft waargenomen en wat de deskundige aan het oppervlak aantreft, een soort ijking, is over het algemeen noodzakelijk om de interpretatie waardevoller te maken.

Helemaal alleen doet die PDP-11/34 dit werk van beeldverwerking en patroonherkenning overigens niet, laat ir. Bouw even later weten, want via DECnet is die computer verbonden met de VAX. Degene die met image-processing aan de gang is op de PDP-11/34 kan nu makkelijk door de VAX een reeks gegevens laten uitrekenen (dat gaat sneller) en weer terugkrijgen. Die koppeling is een heel belangrijke toepassing.

De vraag rijst of studenten die hier computers leren gebruiken in het eigen land ook zulke computerhulp tot hun beschikking hebben.

„Vaak wel, soms niet", meent ir. Bouw. „Kijk, wat wij proberen is de studenten hier tamelijk onafhankelijk van een bepaalde apparatuur computerwetenschap bij te brengen. Leren programmeren is een vrij algemeen iets. Softwaretalen zijn niet aan een bepaald computermerk gebonden, niet-waar".

„Bij het verrichten van consulting gaan we ook zo te werk. We adviseren bij het Urban Survey Project dat nu in India loopt en waar een deel automatiseerbaar is. Dan zeggen we: als jullie computers willen kopen moet het type aan die en die eisen voldoen voor dat werk. Ze gaan dan zelf de lokale vertegenwoordigers af. Wij adviseren onafhankelijk".

Ir. Bouw: „Om luchtfoto's goed en op een moderne manier uit te werken heb je wel computers nodig. Heeft een topografische dienst zelf geen computer in huis in een ontwikkelingsland, dan kunnen ze er meestal wel een gebruiken van een universiteit of zo. Kan dat helemaal niet, tja, dan moeten ze het met de hand doen. Dat leren ze hier ook, naast het gebruik van computers. Toen het ITC in 1951 begon had men ook geen computers, dat ging nog met allerlei slimme handmethoden met rekenmachientjes, plakken, meten en passen. In principe kan dat natuurlijk nog, maar het duurt allemaal wel ontzettend veel langer".

Stereomodel

Wat iedere kartografische dienst die met luchtfoto's werkt absoluut wel



moet hebben is een fotogrammetrisch uitwerkingsinstrument. Anders is luchtkaartering niet mogelijk. Van een gebied dat men wil kaarteren worden in lange, parallel aan elkaar liggende banen, vliegend, luchtopnamen gemaakt. Van elk stukje aardoppervlak neemt men twee foto's die elkaar voor 60 procent overlappen. Dat is de kunst. Men kan dan met deze twee foto's in een fotogrammetrisch uitwerkingsinstrument een 'stereomodel' vormen. Daartoe worden de opnamen eerst onderling en vervolgens gezamenlijk ten opzichte van het gefotografeerde terrein georiënteerd. De stand van de luchtfoto's op het moment van de opname wordt dus nagebootst. Daar komt in elke opname een 'meetmerkje' aan te pas dat door middel van handwielletjes kan worden bewogen en verder het onderling in overeenkomst brengen van vijf meetpunten in de opnamen met een gegeven drietal punten in de kaart. Wie dat allemaal goed on-

der de knie heeft slaagt erin door de kijkers een stukje terrein stereoscopische diepteverschillen. De eerste keer is het even wennen om dat drie-dimensionale beeld goed te krijgen. Sommige mensen hebben daar constant moeite mee. Vandaar dat de ITC-informatiebrochure uitdrukkelijk vermeldt dat cursisten niet alleen een juiste kijk op kleuren dienen te hebben maar ook stereoscopie moeten kunnen waarnemen. Naast het instrument staat een tekenafel met een vel papier en een tekenstift. Degene die aan het uitwerkingsinstrument zit kan met het meetmerkje in de kijker bepaalde lijnen in het beeld, bijvoorbeeld die van een rivier, volgen. Via een mechanische koppeling worden die bewegingen van het meetmerkje door de tekenstift op het papier overgebracht. Zo tekent men uit een luchtfoto een landkaart. Of een hoogtelijnenkaart.

„De trend is”, zegt ir. Bouw, „om die uitwerkingsapparaten te voorzien van een kleine computer. Dat heet dan een analytische plotter, die meteen de metingen die je met het instrument doet naar de plotter stuurt. We maken daar zelf software voor. We hebben hier wat die uitwerkingsinstrumenten betreft een toonkamerfunctie. Fabrikanten zetten hier graag zo'n apparaat neer. Daar werken de studenten mee en ze weten dan wat er te koop is”.

In de tijd kijken

Het uitwerken van radar- en satellietgegevens is geheel en al computerwerk. Een kaart ligt dan in digitale vorm in de computer opgeslagen en is in feite opgedeeld in zeer kleine grid-eenheden.

Dat is op het beeldscherm, in kleur, te visualiseren. Via plotters zijn er ook gewoon kaarten van te maken.

„Met deze Grote Broer-technieken”, aldus ir. Bouw, „kunnen we in de tijd kijken. Een satelliet komt tweemaal per dag over en dat maanden lang.

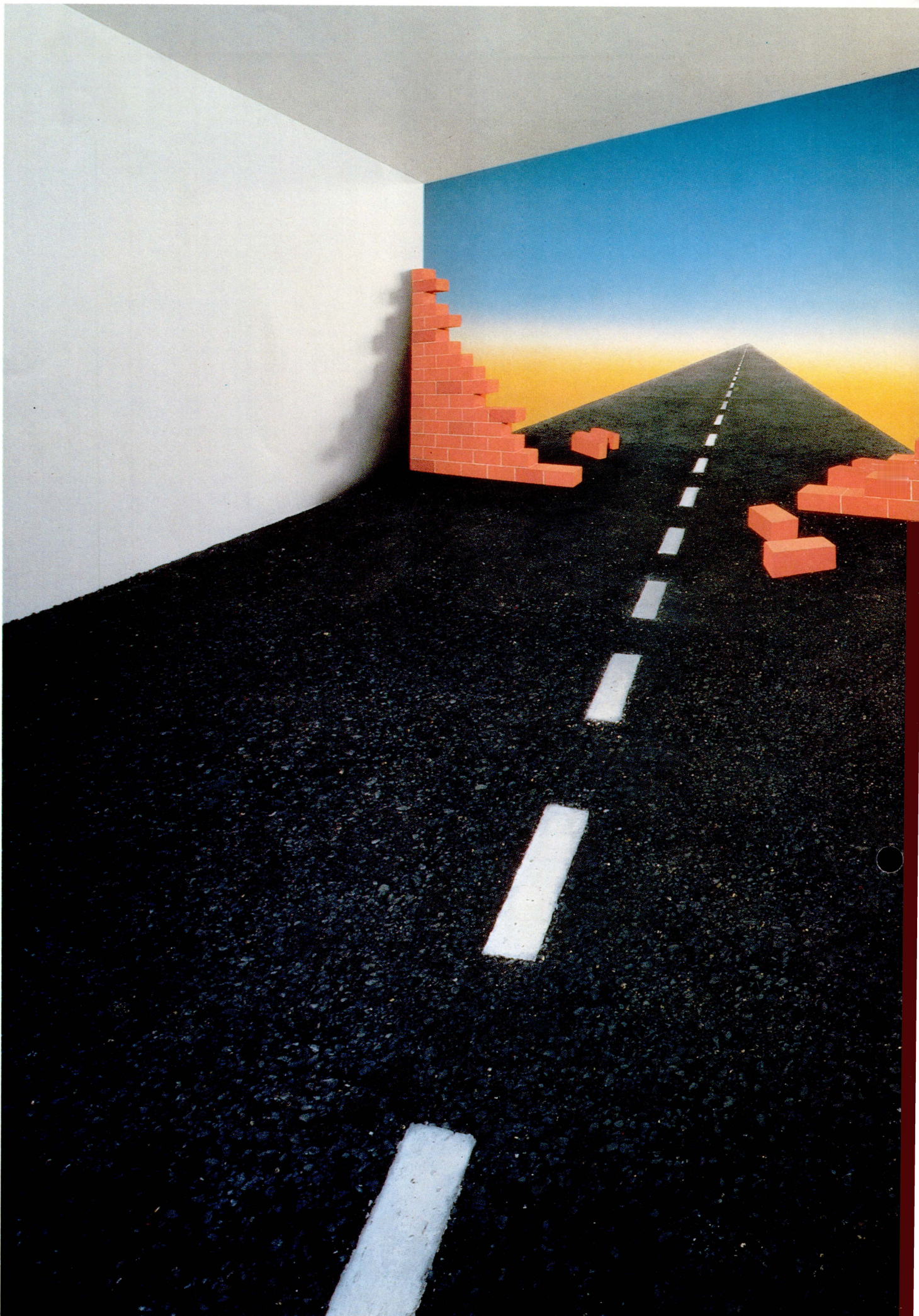
Je krijgt een reeks beelden van eenzelfde strek en ziet dan heel duidelijk eventuele veranderingen gebeuren. Dat heet change-detection, een belangrijke techniek om bijvoorbeeld de ontwikkeling van een gewas te volgen, of er een oogst gaat mislukken, waar mensen een stuk bos hebben gekapt, dat soort zaken. Je ziet soms dramatische veranderingen van een gebied als je beelden met een bepaald tijdsverschil naast elkaar legt”.

In de loop van zijn bestaan heeft het ITC zeer veel kennis vergaard van wat met de verzamelnaam 'aardwetenschap' wordt aangeduid. Daar mag iedereen van profiteren. In de praktijk helpt het ITC dan ook met zijn kennis en ervaring projecten opzetten en begeleiden. Men exporteert technieken op het gebied van urbanisatie- en planologie-onderzoek, vastgelegd in computerprogramma's, naar diverse landen.

Expert-systems

„En dan de research”, vervolgt ir. Bouw, „om bij te blijven. We zijn hier in de weer met databases en we filosoferen tegenwoordig over een soort expert-system. We hebben namelijk al kaarten voor een groot deel in digitale vorm opgeslagen. Je zou nu een heel pak kaarten, die thematisch zeer verschillend zijn, met elkaar in verband moeten kunnen brengen. Dus de geologie van een strek, de wegen, het grondgebruik, de bevolkingsdichtheid, enzovoort. Hoe breng je dat in een programma voor elkaar? Het gaat ons om het maken van combinaties en correlaties. Dat een gebruiker kan vragen: teken eens een kaartje van dat gebied waar de hellingen kleiner zijn dan tien procent, geschikt voor rijstbouw, met een weg erdoor en met die bevolkingsdichtheid. Op een interactieve manier zou zo'n kaart van een bestaand gebied er snel uit moeten rollen. Dat lijkt ons ideaal”.





Digital maakt computersystemen die een belangrijke steun op ondernemingsniveau zijn. Kleinere computers voor specifieke afdelingstaken. Personal computers voor op uw eigen bureau.

En al die computers op al die verschillende niveaus kunnen moeiteloos met elkaar samenwerken. Ondersteund met effectieve programma's, gerichte opleidingen en dienstverlening op maat.

Neem het ALL-IN-1 kantoorinformatiesysteem. De manier bij uitstek om zakelijke informatie altijd binnen handbereik te hebben.

Een systeem waarmee u verlost bent van een heleboel dagelijkse kopzorgen. Zodat u weer tijd krijgt voor de grote lijnen. Met het oog op de toekomst.

Digital Equipment bv, Kaap Hoornreed 38, 3563 AV Utrecht.
Tel. 030-640546.

digital



Rotterdam gaat walradarsysteem vervangen

Deel 2

Radardoelvolgers verbonden aan informatieverwerkend systeem

Dit is het tweede en laatste deel van een artikel over het zeer geavanceerde 'Verkeer Begeleidend Systeem' (VBS), dat in de loop van 1986 in het Rotterdamse havengebied operationeel zal worden. Het eerste deel verscheen in Digital-Info van februari 1984.

Het VBS-project is in handen van het Projectbureau Walradar Waterweg. Vanaf het begin waren ir. R.K. Bleekrode, coördinator van het geheel en ir. J.C.M. de Keijser, projectleider operatie, hierbij betrokken.

Video extractie

De algemene verkeersleiding berust, zoals vanouds, bij het Haven Coördinatie Centrum. Daar bereidt men het vertrek en de aankomst van schepen voor, coördineert men het bestrijden van rampen, het vervoer van gevaarlijke stoffen, enzovoorts.

De regionale verkeerscentrales en -posten bedienen, elk in hun eigen sectoren, het langskomende scheepvaartverkeer. De signalen van de onbemande radartorens komen nu terecht op de radarschermen van de diverse consoles.

„Wat de zaak zo apart maakt in het VBS”, aldus ir. De Keijser, „zijn de door Signaal ontwikkelde radardoelvolgers. Dat is uniek in de havenwereld. Kijk, bij het oude systeem is het zo, je hebt een radarstation met een rond-draaiende antenne. Beneden zit iemand aan het radarscherm. Dat zit vol met echo's van passerende schepen, van kranen, gebouwen, boeien. Uit al die vlekken onthoudt de operator welke vlek bij welk schip hoort. Hij praat eventueel met dat schip tot het buiten zijn radarbereik vaart en geeft het dan over aan het volgende station. Dat is dikwijls een inspannend karwei, dat tunen op het scherm en weten wie wie is. Met het doelvolgsysteem krijgen we het volgende. Uit het totale beeld dat

een radar binnen zijn bereik heeft, haalt hij, door middel van een video-extractie methode, datgene naar binnen wat relevant is. De 'clutter', bestaande uit echo's die er niet toe doen zoals water, kaden, gebouwen en zo, verdwijnt uit het beeld. De echo's van schepen blijven over. Die gaan de radardoelvolger in en wel in gedigitaliseerde vorm. Vervolgens blijft die radar het schip automatisch volgen. Elke drie seconden meet hij de gegevens van het schip. Dat gebeurt dus met alle schepen binnen het dekkingsgebied van die radar”.

„Daarbij weet de doelvolger welke echo bij welk schip hoort”, zegt ir. De Keijser. „Want inmiddels zijn de karakteristieken van iedere echo als het ware geïdentificeerd. De sterkte van de echo, de ligging van het schip, de lengte, de breedte, de koers, dat is aan de doelvolgerautomaat bekend. Nou, de gegevens van al de 26 radars, die elk een doelvolger hebben, komen een apart computersysteem binnen, de multi-radar-trackprocessor. Daar worden de gegevens gebundeld en met elkaar vergeleken. Met dat vergelijken kun je problemen oplossen die tot nu toe moeilijk oplosbaar waren”.

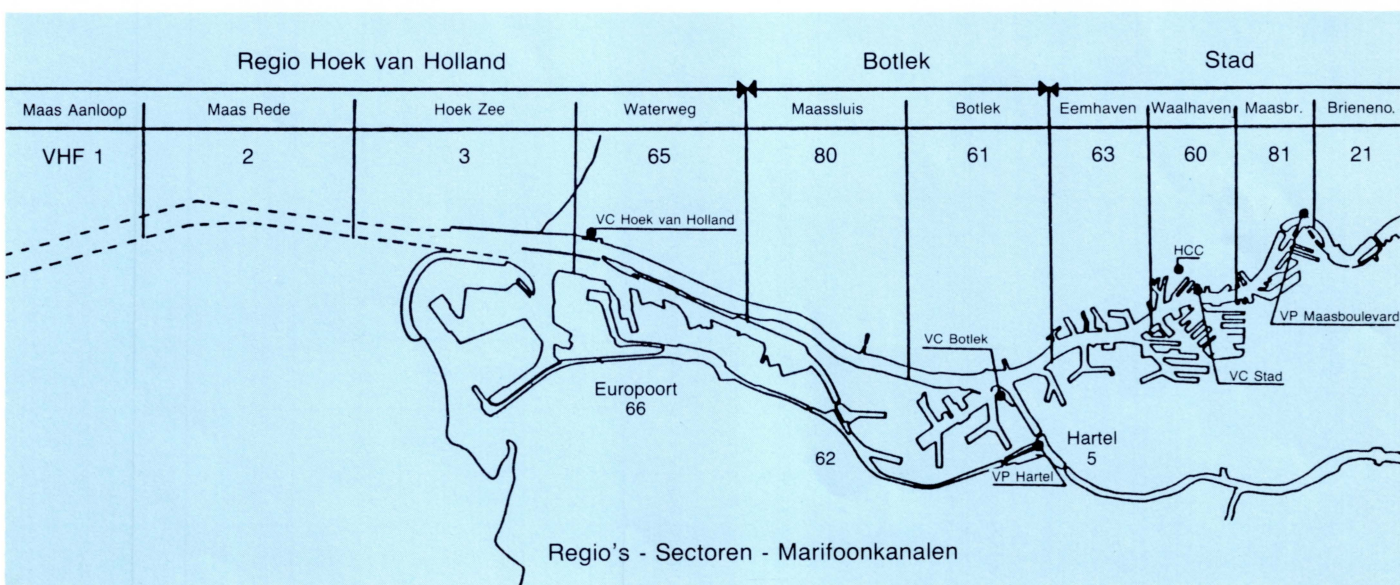
Een mooi probleemvoorbeeld is dat van de 'spookecho'. Die ontstaat op het radarscherm als een zelfde echo meer-

malen wordt teruggekaatst, door bijvoorbeeld een groot containerschip of een park olietanks. Van een schip dat daar langs vaart verschijnen dan meerdere echo's op het scherm. Een daarvan is de echte. De andere beweegt ook mee, maar op die plek bevindt zich in werkelijkheid geen schip. In het nieuwe systeem zien twee radars op een bepaald moment hetzelfde schip. De multi-radardoelvolger vergelijkt de binnenkomende gegevens en constateert dat de eerste radar een echo aan biedt op een plek waar de tweede die niet geeft. Conclusie: een spook. En schrikt daarop de pseudo-echo van het scherm.

Tokyo Bay

Wat gebeurt er nu allemaal als het vrachtschip 'Tokyo Bay' een haven van Rotterdam wil binnenlopen?

- Minstens 24 uur van tevoren moet de betreffende scheepsagent via een schriftelijke 'kennisgeving aan de havenmeester' de komst van de Tokyo Bay hebben gemeld, vergezeld van opgaven omtrent soort en hoeveelheid gevaarlijke ladingen, de gewenste ka-deplaats, etc. Het HCC behandelt alle gegevens en besluit welke maatregelen nodig zijn om het schip veilig en vlot naar de ligplaats te laten komen. Er zijn, bijvoorbeeld, tijgebonden grote zeeschepen die alleen bij hoog water kunnen binnenkomen. Andere hebben zelfs, om bij indraaien van een havenbekken goed te kunnen navigeren, stil-tij nodig. Dan is er ook hoog water, maar er staat geen stroom. Ze komen



dan binnen 'op stil van hoog', zoals dat heet.

Alle gegevens, berekeningen en meldingen komen in het Informatie Verwerkend Systeem, automatisch aangevuld met data uit het gegevensbestand onder meer met die van het Lloyds register. De verschillende diensten en bedrijven (loodsdienst, sleepers, roeiers, etc.) die met de Tokyo Bay van doen zullen krijgen worden via het IVS van haar verwachte aankomst op de hoogte gebracht.

- Vier uur voordat de Tokyo Bay bij Hoek van Holland arriveert meldt zij, via radio-Scheveningen, haar vermoedelijke tijd van aankomst, ofwel ETA (Expected Time of Arrival). Het IVS geeft alle betrokkenen deze melding door. Allerhande zaken worden alsnog gecontroleerd en zonodig gecorrigeerd.

- Twee uur voor aankomst bij de Hoek meldt de Tokyo Bay zich weer, dit keer over de marifoon (VHF radio) bij de verkeersbegeleider die de meest ver in zee liggende sector beheert, namelijk Maasaanloop. Die man hoort: 'Maas approach, this is the Tokyo Bay, bound for Waalhaven ...' en geeft daar antwoord op.

Op dat moment zijn de drie automatische radiopeilers al bezig de positie van de Tokyo Bay te bepalen. Op het radarscherm ziet de operator dan plotseling de peilingslijnen verschijnen waarvan het kruispunt terechtkomt op een echo: de Tokyo Bay.

Op een VDU naast zich heeft hij een lijst met verwachte schepen. Daar staat de Tokyo Bay bij. Hij zet nu een stip (marker) bij de naam op het VDU-scherm en tevens een lichtpen op de Tokyo Bay-echo op het radarscherm. Met deze eenvoudige handelingen is de verbinding gemaakt tussen de radar-doelvolger en het IVS. Het schip is nu in het zeegebied geïdentificeerd.

De echo op het radarscherm heeft nu een symbool en een label gekregen. Dat symbool is een simpel pictogram, de omtrek van een bootje, met als label de verkorte naam van het schip erbij. Tokyo Bay wordt TOBA. Aan het pictogram zit een koersvector vast, een streepje dat de snelheid en de vaarrichting van het schip aangeeft.

Met enkele aparte streepjes in het symbool staat ook aangegeven of het schip een gevaarlijke lading vervoert, geelgebonden is, of allebei. Een miniatuur op het radarscherm toont bovendien nog de volledige naam van het schip, de bestemming, de diepgang, de koers en de vaart in knopen. Dat label schuift automatisch met het schip mee. Van sector tot sector geven de doelvolgautomaten die echo, met alles wat erbij hoort, aan elkaar door. Het walpersoneel is daarmee ontlast van de taak om precies te onthouden welke vlek welk schip is.

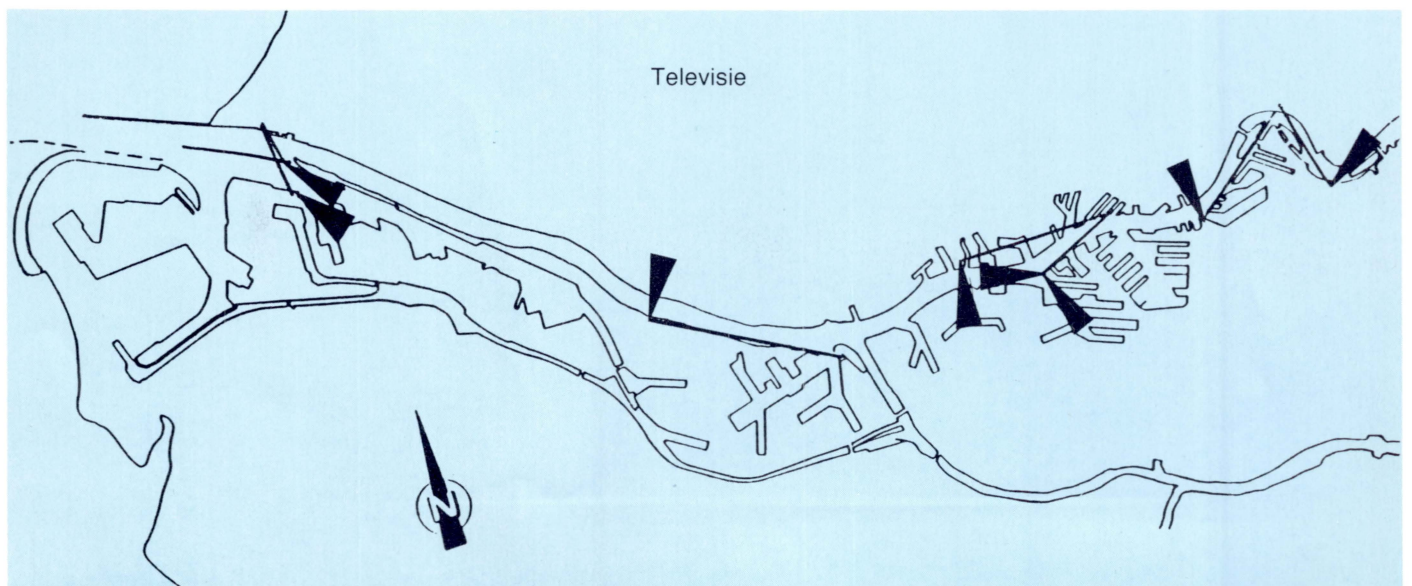


Ook als de operator geen label geeft aan een schip, krijgt de echo daarvan geheel automatisch toch een symbool mee. Een bootje met een open achterkant, plus een koersvector. Dat is het symbool 'ongeïdentificeerd schip'. Het doelvolgsysteem blijft nu eenmaal alle opgepikte echo's volgen. Zo'n ongeïdentificeerd schip is dan niet verbonden met het gegevensbestand in het IVS.

- Om 'zero hours' arriveert de Tokyo Bay bij de loodskruispost bij Hoek van Holland. In de sector Pilot Maas stapt een rijksloods aan boord. Belodding is niet voor alle schepen verplicht, het betalen van loodsgeld wel. Via het IVS weet nu iedereen die ermee te maken heeft, dat de Tokyo Bay het riviertraject gaat binnenvaren. Via de marifoon, waarvan de radiofrequentie per sector wisselt, houdt de verkeersbegeleider contact met het schip. Op de brug krijgt de gezagvoerder of de loods te horen wat er om de bocht van de rivier komt aanzetten, of er verkeer uit een haven in aantocht is, of het mogelijk is de hoofdverkeersstroom te verlaten. Bij de ingang van de Waalhaven neemt de havenloods het over. Sleepers en roeiers komen in actie. Als het schip aan de kade ligt komt de melding: Tokyo Bay afgemeerd.

Incidentknop

Ir. De Keijser: „Alle spraakcommunicatie, per marifoon of telefoon, wordt vastgelegd, zeven dagen bewaard en daarna gewist. Tenzij er een speciale reden is om het te bewaren. Zo bewaart het systeem ook alle verkeersbewegingen met de informatie die erbij zit gedurende anderhalf uur. Dus van de track die een doelvolger van een bepaald schip maakt, worden alle posities opgeslagen. Maar na negentig minuten gooit de computer dat vanzelf weg. Tenzij een verkeersbegeleider op de incidentknop drukt, misschien omdat hij gevaar ruikt. Vanaf dat ogenblik blijft alle informatie in het IVS over het complete havengebied van de laatste anderhalf uur staan. Plus van de komende anderhalf uur ook, zodat we drie uur aan informatie apart op de band hebben om te kunnen nagaan wat er aan de hand is geweest”.



In zekere zin kunnen verkeersbegeleiders ook nog in de toekomst kijken, met computerhulp. In het IVS zit het door IWECO ontwikkelde verkeersmodel van enkele drukke gebieden. Met behulp daarvan kan de computer de vaarban van een schip voorspellen als de bestemming bekend is. Met deze korte termijnpredictie is het mogelijk de verkeerssituatie tot 15 minuten in de toekomst op te vragen.

Prima basispakketten

De verzorging van de elektronische apparatuur en de software is door Projectbureau Walradar Waterweg toevertrouwd aan Hollandse Signaal Apparaten.

„Ja, wij hebben de opdracht om het radarsysteem inclusief de consoles en de complete informatieverwerking op 15 februari 1986 bedrijfsklaar op te leveren”, zegt technisch projectleider J. Veldman, die we spraken in een van de kantoren van het Philipscomplex aan de rand van Apeldoorn.

We vragen hem wat voor Signaal het moeilijkste deel van de opdracht was.

„Dat is het maken van het doelvolgsysteem”, zegt hij prompt.

„We hebben daar in het havengebied van Rotterdam veel experimentele studies gedaan, omdat we moesten aantonen dat het haalbaar is. Uiteraard heeft ons bedrijf in deze sector flink wat ervaring, maar toch, deze toepassing vindt bij mijn weten nog nergens plaats. We hebben alles zelf moeten verzinnen. In die radardoelvolgers, met een reeks kleine Philipscomputers, zit software die het meest uniek is van het hele Verkeer Begeleidend Systeem”.

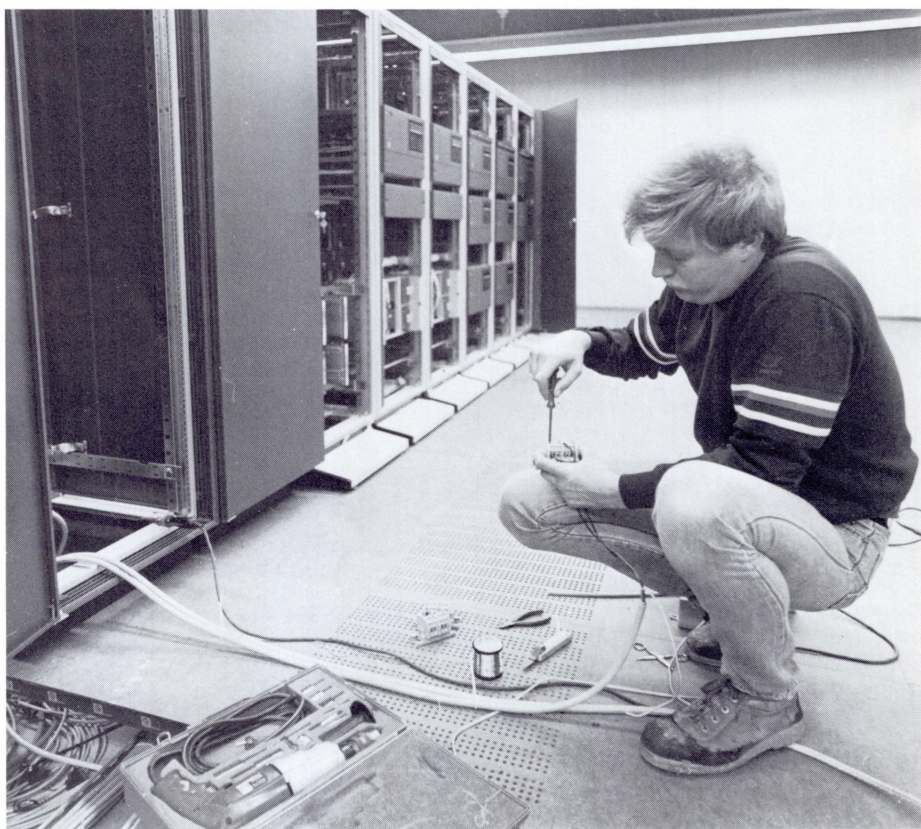
„Het tweede belangrijke deel van dat VBS”, zegt ir. Veldman, „is het Informatie Verwerkend Systeem, waar dus de acht VAX-en van Digital aan te pas komen. We hebben daar heel veel programma's voor geschreven. Dan is het prima om diverse basispakketten van Digital te hebben waar we veel aan vast kunnen maken. Bij elkaar zitten er zo'n zeven belangrijke programma's in het systeem. Voor het enorme gegevensbestand bijvoorbeeld, hebben we in samenwerking met de leverancier aan het DBMS-pakket van Digital de

mogelijkheid toegevoegd dat het gedistribueerd kan worden over de vier paar VAX-en. Verder is het standaardprogramma FMS in gebruik waarmee je allerlei beelden en indelingen op het beeldscherm mogelijk maakt, op een makkelijke manier. Op die VDU's kan de verkeersbegeleider dan heel simpel een aantal formulieren, zeg maar, tevoorschijn halen.

We hebben daar in samenwerking met het Projectbureau iets aparts van gemaakt, mag ik wel zeggen. Door middel van een soort boomstructuur van de selectiemenu's heb je binnen de kortste keren de gegevens op het scherm. Die software hebben we als het ware bovenop het FMS-pakket gezet”.

„Je moet voor ogen houden”, zegt hij, „dat de mensen die nu aan die walradar werken, geen automaten gewend zijn. Daar moeten ze straks op een makkelijke manier mee kunnen werken.

Als een operator een slecht Spaans sprekende kapitein hoort, of een moeilijk verhaal van een loods binnenkrijgt, en hij moet gegevens ophalen en doorgeven, dan moet dat handig kunnen gebeuren. Hij mag daarbij niet gehinderd worden door ingewikkelde procedures. Anders werkt het hele systeem niet, al is het technisch nog zo knap”. Ook moet een en ander 'Idiotensicher' zijn, aldus ir. Veldman. Dat wil zeggen, wanneer iemand met zijn ellebogen op de toetsen tekeer gaat mag niet het hele systeem plat gaan. De zaak moet blijven doordraaien. En, verzekert hij, het is heel moeilijk om zo'n systeem Idiotensicher te krijgen.



DECUS Holland en DECUS Europe symposium dit jaar in de RAI

Het bevorderen van het effectief gebruik van Digital-computers, -randapparatuur en -programmatuur, het bevorderen van de wetenschap van computers en informatica, het opstellen van richtlijnen en het vinden van wegen om het uitwisselen van computerprogramma's tussen leden van DECUS Holland en andere DECUS-leden over de gehele wereld te vergemakkelijken en tenslotte de terugkoppeling van verkregen informatie over computerapparatuur- en -programmatuur naar de computerindustrie.

Zie hier de vier doelstellingen, zoals die worden genoemd in de officiële statuten van DECUS Holland, de Nederlandse afdeling van de Digital Equipment Computer Users Society. Een vereniging van gebruikers van Digital-computers, die in haar wereldwijde opzet werd opgericht in 1961.

Nu, in het 23ste jaar van haar bestaan, zal in de vorm van een tweetal symposia in de RAI te Amsterdam weer op de geheel eigen DECUS-wijze inhoud worden gegeven aan bovenomschreven doelstellingen.

Symposia zoals die overigens jaarlijks op wereldwijd, Europees en landelijk niveau worden georganiseerd en waar bij in de regel een bijzonder brede groep van belangstellenden aanwezig is. Navolgend artikel geeft inzage in verleden, heden en toekomst van deze bijzonder actieve DECUS-organisatie, alsmede een beknopte inzage in de plannen voor beide symposia. Want volledigheidshalve zij hierbij vermeld dat met name het Europees symposium ook in latere edities van Digital-Info in 1984 aan bod zal komen. Een en ander als gevolg van het feit dat momenteel door de Symposium Planning Committee het programma voor dit symposium wordt samengesteld.

Voor informatie over het programma van het Nederlands symposium in april zij bij deze verwezen naar elders in dit artikel.

Noodzaak

Hoe worden deze doelstellingen doorgevoerd in de praktijk nagestreefd, dan wel ingevuld?

Voor de beantwoording van deze vraag is een verduidelijking van de voorgaand gebruikte, statutaire taal als omschrijving van deze doelstellingen zonder twijfel noodzakelijk.

Hiertoe had Digital-Info een gesprek met de voorzitter van DECUS Holland, dr. Ronald Beetz. Hij is als wetenschappelijk systeem-analist werkzaam op de afdeling SDA (System Development and Automation) binnen AKZO te Oss. In zijn dagelijks werk houdt hij zich bezig met de ontwikkeling en het beheer van systemen voor experiment-automatisering ten behoeve van AKZO's farmaceutische dochteronderneming Organon. Een van de belangrijke activiteiten van de heer Beetz is het zelf bouwen van software.

De heer Beetz: „De voorgaand omschreven doelstellingen onderstrepen overduidelijk de enorme noodzaak van

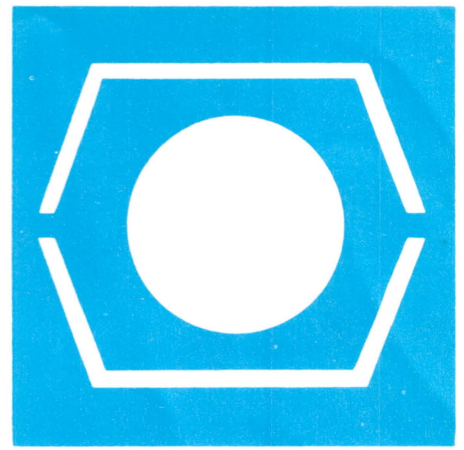
een gebruikersvereniging als DECUS. Een voorbeeld: de ontwikkeling in en rondom computers heeft nog lang niet haar eindpunt bereikt. Zeer veel praktijkvoorbeelden tonen regelmatig aan dat gebruikers erin slagen om door middel van al dan niet ingrijpende aanpassingen en modificaties te komen tot een efficiëntere, alternatieve, betere, optimalere, enz. toepassing van het bestaande computersysteem. Ik denk dat dit nu eenmaal inherent is aan het bijkans onbegrensde pakket van mogelijkheden met en van de computer in het algemeen. Een computersysteem intrigeert. Het spoort de gebruiker aan om zaken uit te proberen. Om zelf testen uit te werken. Kortom: om te ontwikkelen.

Alleen al met dit voorbeeld als uitgangspunt behoeft het verder geen betoog dat adequate communicatie tussen gebruikers onderling enerzijds en tussen gebruikers en industrie anderzijds zeer noodzakelijk is. Men voorkomt hiermee dat overal in de wereld keer op keer het wiel wordt uitgevonden en men schept hiermee een situatie van intensiever, diepgaander en zeer doelgericht systeemonderzoek. In het geheel van deze doelstellingen snijdt het mes zowel voor de gebruiker als voor Digital aan twee kanten. De gebruiker krijgt een optimale gelegenheid kennis te maken met de allerlaatste, soms zeer specifieke ontwikkelingen. Krijgt tevens de kans zijn of haar ontwikkelingen verder te verspreiden dan alleen in de eigen onderneming en Digital heeft de mogelijkheid haar hardware en software steeds specifieker op bepaalde gebruiksdoelen toe te spitsen”.

Communicatie

Het zal duidelijk zijn dat de invulling van deze doelstellingen staat of valt met een optimale communicatie binnen de landelijke en de wereldwijde DECUS-organisaties. Gezien de zeer brede toepassingen van Digital apparatuur en -software, en daarmee de uitgebreide groep van gebruikers is dit een zaak die een goede structuur behoeft.

Ronald Beetz: „Elke gebruiker van Digital-producten, waar ook ter wereld kan lid worden van DECUS. In Nederland telt onze vereniging momenteel zo'n 1500 leden. Een aantal dat sinds de officiële registratie van DECUS Holland op 24 mei 1977 gestaag groeit. Voor de duidelijkheid: DECUS Holland is een volledig zelfstandige vereniging,



die samen met andere DECUS organisaties in Europa in federatief verband is georganiseerd in DECUS Europe.

Van deze laatste is de hoofdzetel gevestigd te Genève.

Binnen onze vereniging, zijn de gebruikers georganiseerd in Local Users Groups (LUG) enerzijds, en Special Interest Groups (SIG) anderzijds.

Een LUG of LUG is een groep, gevormd op geografische basis. De leden van een LUG kunnen al dan niet tot een SIG behoren. In Nederland zijn tot nu toe geen LUG's werkzaam.

De SIG's hebben meer een systeem- of applicatiegebonden karakter. Beide zijn ook actief met de organisatie van symposia en het uitgeven van newsletters; communicatief buitengewoon belangrijke aspecten in het hele gebeuren”.

Anno 1984 is een zestal SIG's actief, te weten de groepen RT-11, RSX, RSTS, VAX, BENELUG-10/20 en de DSM-11.

Daarnaast heeft men, zoals ook opgenomen in het jongste DECUS Holland Activity Plan FY 85, de opzet in gedachte van een aantal nieuwe SIG's, namelijk een EDUSIG, een Q-bus SIG en een PC SIG.

Alle leden van de nationale vereniging zijn vertegenwoordigd in een of meer SIG's. Elke groep organiseert twee tot vier maal per jaar, afhankelijk van de ontwikkelingen op het betreffende toepassingsgebied, een eigen bijeenkomst. Tijdens deze vergaderingen wordt zeer specifieke informatie gegeven over alle laatste ontwikkelingen binnen de groep van Nederlandse gebruikers, verenigd in deze SIG, en van de laatste internationale gebeurtenissen zoals die uiteindelijk door DECUS in beeld worden gebracht.

Voorlichting

Behalve deze SIG- of LUG-gebonden activiteiten wordt eens per jaar een DECUS Holland symposium georganiseerd en wordt vier maal per jaar een uitstekend verzorgd tijdschrift 'DECUS Holland Bulletin' uitgegeven; volledig onder de autonome auspiciën van het bestuur en de redactiecommissie van DECUS Holland.

Dit bulletin, per uitgave zo'n twaalf pagina's dik en verspreid over ca. 1500 lezers, geeft informatie in de meest brede zin van het woord over alle activiteiten binnen DECUS Holland en haar overkoepelende Europese federatie. De redactie wordt gevormd door vertegenwoordigers uit SIG's en een full-time

DECUS Holland secretaresse, Mieke Lips.

Ronald Beetz: „Wij zijn voor ons functioneren uiteraard wel in enige mate afhankelijk van Digital. Per slot van rekening werkt het zeer doelgericht als bijvoorbeeld bij SIG-bijeenkomsten vertegenwoordigers van Digital aanwezig zijn. Zij zijn, doordat zij dicht bij het 'productievuur' zitten het snelst in staat om bepaalde wensen op het mogelijke te toetsen.

Ook financieel-technisch zijn wij in zekere mate gekoppeld aan Digital. Met hen is de afspraak gemaakt dat zij de financiers zijn van het DECUS Holland Bulletin en van de vaste DECUS-secretaresse. Zaken die door ons niet financieel opgebracht kunnen worden en tegelijkertijd bijzonder essentieel zijn voor het optimaal functioneren van de vereniging”.

Andere inkomsten van DECUS Holland worden nog gevormd door de heffing van deelnamegelden bij symposia en de verkoop van producten uit de verderop te behandelen 'Program Library'.

Software-bibliotheek

Wat is nu de drijfveer, c.q. het mogelijke voordeel, voor een gebruiker van Digital producten om zich aan te sluiten bij een vereniging als DECUS? Per slot van rekening worden van de leden bepaalde activiteiten verwacht en dient het bijwonen van vergaderingen veelal te gebeuren in 'de baas z'n tijd'.

Ronald Beetz: „Zoals al eerder gezegd is het aantal ontwikkelingen in computers en bijbehorende software zeer aanzienlijk. In veel gevallen is het ingewikkeld om van al die ontwikkelingen op de hoogte te blijven. Sterker nog: om uit het grote pakket van ontwikkelingen juist die zaken te pakken die voor jou als gebruiker, en daarmee voor het bedrijf waar men werkzaam

is, interessant zijn. Het is bepaald niet overdreven om te spreken van een bezuinigende factor voor die bedrijven, waarvan werknemers lid zijn van DECUS; bezuinigend daar meer dan eens blijkt dat aanzienlijk kan worden bespaard op ontwikkelingskosten binnen hun specifieke automatiseringsgebeuren”.

De werkwijze in dit totaal is vrij eenvoudig. Het komt regelmatig voor dat een gebruiker van Digital producten een bepaalde meestal software ontwikkeling heeft gerealiseerd. Een en ander wordt, al dan niet in samenwerking met de betreffende SIG, nader uitgewerkt, waarna een kant-en-klaar product beschikbaar is.

De gebruiker kan vervolgens beslissen deze software ter beschikking te stellen van DECUS. De auteursrechten blijven bij de 'maker' en DECUS neemt dit software product op in haar zogenaamde 'Program Library'; een bibliotheek met momenteel een kleine 2000 programma's.

Ronald Beetz: „Deze programma's zijn stuk voor stuk te bestellen bij DECUS en daarvoor betaalt de aankoper, lid van DECUS, een bepaalde prijs. Tot op heden werken we in Nederland met een systeem, dat de auteur geen vergoeding ontvangt voor het uit handen gegeven software product. Niet ondenkbaar is dat in de nabije toekomst hiervoor een beloningssysteem wordt opgezet. Die 'voor wat, hoort wat' situatie zou het zelf ontwikkelen van programmatuur positief kunnen beïnvloeden en dat is toch een van de zaken waar we uiteindelijk op uit zijn”. De 'Program Library' wordt vanuit de Verenigde Staten gecoördineerd. Zij is samengesteld uit een grote variëteit aan producten, zoals routine-programma's, compilers, totaal-systemen en zelfs spelletjes. Een catalogus van dit totaal is aanvraagbaar, wederom voor DECUS-leden, bij Mieke Lips.

Ronald Beetz, voorzitter DECUS



Symposium

Doorgaand op de plannen van DECUS Holland komt automatisch het DECUS Holland symposium dat op 3 april jl. in de RAI te Amsterdam plaatsvond, ter sprake.

Want ondanks het feit dat een meerderheid van stemmen tijdens het zevende DECUS Holland symposium in 1983 aangaf voorstander te zijn van twee-daagse evenementen is dit jaar toch nog, maar dan voor de allerlaatste keer, een ééndags-symposium gehouden.

Ronald Beetz: „Het is absoluut niet zo dat wij om deze stemming heen zijn gegaan. Dat getuige overigens ook de opname van het plan in ons Activity Plan FY 85, waarin wij als bestuur hebben gesteld dat in Financial Year (FY) 85 voor het eerst een twee-daags symposium zal worden gehouden”. Waarom is dit zo'n 'halszaak' geworden?

Ronald Beetz: „Eenvoudig gezegd hebben we elkaar te veel te vertellen. Te veel voor één dag, althans. Een van de grote extra mogelijkheden en voordelen is het feit, dat bij een twee-daags symposium 's avonds de gelegenheid bestaat voor het 'leggen van de sociale contacten'. Het informeel samenzijn, dat in de regel zeer vruchtbaar blijkt te zijn (zoals te zien is bij de langere DECUS Europe symposia) voor gesprekken over ontwikkelingen. Men praat makkelijker onder een hapje en een drankje en een idee is maar zo geboren.

Daarnaast hebben alle SIG's, zoals al enkele jaren, te veel op het programma staan, zodat een middag veel te weinig is. Bij een twee-daags symposium zal de eerste dag een algemene dag worden, in het kader van het onderwerp, terwijl de tweede dag geheel zal zijn ingeruimd voor het SIG-gebeuren”.

Kantoorinformatiesystemen

Het thema van het DECUS Holland symposium luidde: 'Kantoorinformatiesystemen'. Menigeen zal het met Ronald Beetz eens zijn, als hij opmerkt dat de keuze voor dit onderwerp door de grote ontwikkelingen op dit gebied voor de hand lag.

In de vorm van algemener sessies is het gehele ochtendprogramma hieraan gewijd, terwijl in de middag in de SIG's ook aandacht aan dit onderwerp werd geschonken. Bovendien was er 's middags een speciale management-bijeenkomst, parallel aan de SIG-sessies. Toen de zetter zich ontfermde over de kopij voor deze uitgave van Digital-Info waren alle lezingen nog niet bij DECUS binnen. Zij zullen te zijner tijd in een brochure beschikbaar zijn.

Lidmaatschap

Zoals reeds enkele malen opgemerkt staat het lidmaatschap van DECUS open voor alle gebruikers van Digital computers.

Opgeven als lid kan men doen bij Mieke Lips, tel. 030 - 640222.

Nieuwe fabriek van Digital in Frankrijk

Hoewel er nog overleg gaande is met de verantwoordelijke Franse autoriteiten, heeft Digital Equipment Corporation het voornemen om over enkele maanden met de productie in de nieuwe fabriek in het Zuidfranse Valbonne van start te gaan.

Digital wil de fabriek laten neerzetten naast het European Technical Center, dat in 1980 in Valbonne werd geopend. De nieuwe fabriek is de vijfde van Digital in Europa. De andere vier bevinden zich in Clonmel en Galway (Ierland), Ayr (Schotland) en Kaufbeuren (West-Duitsland).

Met dit project is een investering geïmplementeerd van 200 miljoen Franse franc over een periode van vijf jaar. De fabriek is bestemd voor de productie van geavanceerde werkstations, beeldschermen, grafische terminals en printers. In het voorjaar van 1984 zal het project voorlopig in een gehuurd bedrijfspand van start gaan en men verwacht dat de productie in 1988 op volle toeren zal draaien. De nieuwe fabriek zal dan aan 250 tot 300 mensen werk bieden.

Jean-Claude Peterschmitt, president van Digital Europa, verklaarde dat ongeveer 75% van de productie uit de Valbonne-fabriek voor de export is bestemd, voornamelijk naar andere Europese landen. De meeste van de producten zullen technologisch bijzonder geavanceerd zijn en worden nog nergens anders door Digital geproduceerd, aldus Peterschmitt.

Digital en Tektronix brengen samen ontwikkelingshulpmiddelen voor micro's op de markt

Digital Equipment bv en Tektronix Incorporated uit Beaverton in de Amerikaanse staat Oregon hebben onlangs bekendgemaakt dat zij een overeenkomst zijn aangegaan om gezamenlijk hulpmiddelen voor de ontwikkeling van software voor microprocessors op de markt te brengen.

Door de combinatie van VAX 32-bits superminicomputers met Tek's gespecialiseerde hulpmiddelen voor hardware en software dragen Digital's Computer Aided Engineering and Manufacturing (CAEM) Group en Tek's Automation Division de eerste geïntegreerde oplossing aan voor de ontwikkeling van software voor microprocessors in een groot computersysteem.

Volgens de overeenkomst, die voor de gehele wereld geldt, zal Digital's verkooporganisatie voor computersystemen samenwerken met TEK's gespecialiseerde en toepassingsgerichte verkooporganisatie. Ontwerpers van programmatuur voor microprocessors krijgen hierdoor de beschikking over een compleet pakket geïntegreerde ontwerphulpmiddelen, zo verklaren de twee bedrijven.

Bovendien maakt deze samenwerkingsovereenkomst het mogelijk, mede dank zij de marktposities van Digital en Tektronix, om de verkoop, ondersteuning en technische mogelijkheden te richten op de groeiende markt voor programmatuurontwikkeling.

„Volgens sommige bronnen in het bedrijfsleven zal met de hardware- en software-hulpmiddelen voor microprocessors in 1986 meer dan 2,5 miljard dollar gemoeid zijn”, vertelt Peter Strong, onderdirecteur en General Manager van Tek's Design Automation Division. „Onze overeenkomst met Digital zal onze positie op die markt aanzienlijk versterken”.

Digital is een van de grootste leveranciers van technische computers ter wereld. Tektronix levert sinds 1976 een ruim assortiment aan hulpmiddelen voor de ontwikkeling van microprocessorsoftware en heeft zich van begin af aan op deze groeiende markt gemanifesteerd.

Volgens Peter Smith, Group Manager van Digital's CAEM-groep, is nu wel duidelijk dat op VAX gebaseerde oplossingen tot de belangrijkste en meest geschikte methoden behoren op de markt van ontwerphulpmiddelen voor microprocessorsoftware. „Met deze overeenkomst krijgen gebruikers de beschikking over de grootst mogelijke variëteit aan hulpmiddelen voor microprocessorsoftware die er op de markt is. Met de krachtige en snelle VAX-computers en de produktiviteit die zo kenmerkend is voor de programmatuur van Tektronix, hebben ontwerpers toegang tot naar onze mening het meest geïntegreerde pakket van ontwerpinstrumenten voor microprocessorsoftware, dat op het ogenblik verkrijgbaar is. Als men daarbij bedenkt dat VAX, een systeem voor algemene doeleinden, ook nog andere functies kan vervullen, zoals CAD/CAM, administratiebeheer en kantoorautomatisering, wordt het al gauw duidelijk dat wij de goedkoopste en effectiefste manier kunnen bieden om de produktiviteit in de ontwikkelingsprojecten te verhogen”, zegt Smith.

Wanneer Tek's ontwerphulpmiddelen voor microprocessorsoftware op een VAX-computer draaien, kunnen gebruikers toepassingsprogramma's ontwikkelen voor de meeste populaire microprocessors, zoals de Motorola 68000 en Intel iAPX186.

Deze hulpmiddelen bestaan uit Tek's unieke Language Development System (LANDS) voor Pascal en C, cross-assemblers, en het ICOM 40 communicatiepakket dat Tek's 8540 emulatie-eenheid integreert in de op VAX gebaseerde ontwikkelingsomgeving.

digital's personal computers

Professional 300 Series Personal Computer Seminar

Op 17 en 18 april 1984 zal door Digital Equipment bv twee maal een 'Pro-dag' worden georganiseerd in de Jaarbeurs te Utrecht.

Gedurende het Seminar zal onder meer de laatste status van de Pro hardware- en software-ontwikkelingen worden weergegeven. Ook onderwerpen als Datacommunicatie en software-ontwikkeling op de Professional (Toolkit) zullen uitgebreid worden besproken.

In de aanwezige computerstore zullen de diverse toepassingsgebieden van de

Professional worden gedemonstreerd. Een belangrijk deel van het Seminar zal worden gepresenteerd door de speciaal hiervoor uit Amerika overgekomen heer N. Kalowski, één van de ontwikkelaars van de Professional.

Belangstellenden voor dit Seminar kunnen zich telefonisch aanmelden bij Digital's Customer Assistance Desk (tel. 030 - 640254).

Digital en 3M streven naar nieuwe industriestandaard van half-inch magneetband

Digital Equipment Corporation en 3M Company hebben bekendgemaakt dat zij samen zullen werken bij de introductie van een nieuw type compacte half-inch magneetbanden voor gegevensopslag. Volgens de beide ondernemingen zal het nieuwe produkt de internationale industriestandaard kunnen gaan vormen voor gegevensoverdracht.

De nieuwe cartridge, genaamd CompactTape (TM), is bestemd als secundair opslagmedium voor schijfgeheugen met een opslagcapaciteit tussen de 20 tot 200 Mb.

De cartridge bestaat uit een enkelvoudige spoel, is 10 x 10 cm groot en ongeveer 5 cm dik en kan 100 Mb geformateerde informatie bevatten.

Volgens David W. Brown, Digital's manager van Tape Engineering, zal de nieuwe cartridge met bijbehorende eenheid vooral van nut zijn als extra opslageenheid voor de 8- en 5¼-inch harde-schijf-eenheden, de snelst groeiende sector van de markt voor gegevensopslag-apparatuur.

Tot nu toe bestond er geen algemeen geaccepteerde norm voor half-inch cartridge magneetband-eenheden, wat een belemmering betekende voor de vrije overdracht van opgeslagen gegevens. „Naar onze mening zal een dergelijke norm voor de gehele industrie voordelen opleveren en daarom zullen we tijdens de volgende bijeenkomst van de X3B5-commissie van het ANSI ons voorstel - zowel wat betreft de cartridge als de bijbehorende eenheid - aan de commissie voorleggen”, aldus Brown. Deze bijeenkomst vond plaats op 14 februari jl.

Bruce Topp, onderdirecteur en General Manager van 3M's Data Recording Products Division, verklaarde dat „met de dynamische groei van computersystemen die zich tegenwoordig in de industrie voordoet, het van vitaal belang is dat normen voor gegevensoverdracht worden vastgesteld en ingevoerd. De samenwerkingsovereenkomst tussen Digital en 3M, twee leidende ondernemingen in de industrie, is een krachtig argument ten gunste van de acceptatie door de markt. Het eerste doel van 3M is om normen voor magnetische media te ontwikkelen en te ondersteunen en om de beste kwaliteitsprodukten onder het 3M-logo te leveren via ons eigen internationale distributiesysteem”.

De apparatuur voor gebruik met de nieuwe CompactTape is bij Digital in het laatste ontwerp stadium. Bovendien zijn er contacten met andere fabrikanten over de produktie van eenheden die geschikt zijn voor het werken met de nieuwe cartridge en het gegevensformaat.

3M was een van de eerste producenten die tegen het eind van de jaren veertig geluidsbanden op de markt bracht en is sindsdien marktleider op het gebied van magneetbanden voor de registratie van geluid, beeld en andere informatie.

Geleid vanuit het hoofdkantoor in St. Paul, in de Amerikaanse staat Minnesota, produceert 3M magnetische media voor deze drie doelmarkten, waaronder diskettes, cartridges en eenheden, spoel-naar-spoel computerbanden en andere speciale produkten. De totale produktie van magneetbanden is de grootste in de Verenigde Staten. Op verschillende vestigingen over de wereld heeft 3M in totaal meer dan 85.000 medewerkers in dienst. De omzet in 1983 overschreed de 7 miljard dollar.

Digital benoemt negen nieuwe vice-presidents

Digital Equipment Corporation heeft in Maynard, Massachusetts, bekendgemaakt dat de volgende negen seniormanagers per 15 februari 1984 tot vice-president zijn benoemd:

John L. Alexanderson: Vice-President Peripherals and Supplies Group. Voor zijn benoeming was John Alexanderson (44) Market Group Manager van de Peripherals and Supplies Group. Hij trad in 1969 bij Digital in dienst en vervulde een aantal managementfuncties in sales and marketing, waaronder New England Regional Sales Manager en Product Group Manager van de Accessories and Supplies Group.

Don K. Busiek: Vice-President Corporate Software Services. Sinds 1981 was Don Busiek (48) Corporate Software Services Manager. Hij trad in 1963 bij Digital in dienst en bekleedde verschillende managementposities in field service technical support en product support.

Gerald V. Butler, Jr.: Vice-President Computer Special Systems. Sinds 1979 was Gerald Butler (43) Product Group Manager van Computer Special Systems. In 1966 trad hij bij Digital in dienst, vervulde de functie van Manager van PDP-15 Engineering en was verantwoordelijk voor de ontwikkeling van de PDP-15. Voorgaande functies waren onder meer managementposities bij marketing, engineering en general management.

David W. Grainger: Vice-President en Area Manager voor Western and Central States. Voor zijn benoeming was David Grainger (41) Area Manager voor het Western and Central States Management Center. In 1969 trad hij bij Digital in dienst en vervulde de functies van Regional Manager (Northern Europe), Regional Manager (Mid-Atlantic States) en United States Field Service Manager.

Delbert E. Lippert: Vice-President Educational Services. Delbert Lippert (41) was sinds 1974 Manager van Corporate Educational Services. In 1967 trad hij bij Digital in dienst en heeft verscheidene field ser-

vice managementposities bekleed in Canada en de Verenigde Staten. Lippert is tevens Publisher van Digital Press.

Charles E. Shue: Vice-President en Area Manager voor Northeast States. Voor zijn benoeming was Charles Shue (37) Area Manager voor het Northeast Area States Management Center. Sinds hij in 1970 bij Digital in dienst trad, heeft hij verschillende districtsen regionale managementposities in sales bekleed in Philadelphia, Pittsburgh en New York.

Peter J. Smith: Vice-President Computer-Aided Engineering and Manufacturing. Peter Smith (39) was voor zijn benoeming Group Manager van Computer-Aided Engineering and Manufacturing. In 1970 trad hij bij Digital in dienst en heeft verscheidene managementfuncties in marketing vervuld, waaronder Product Group Manager voor de Engineering Systems Group.

Harvey L. Weiss: Vice-President en Area Manager voor de Mid-Atlantic and Southern States. Harvey Weiss (40) was voor zijn benoeming Area Manager voor het Mid-Atlantic and Southern States Management Center. Sinds hij in 1971 bij Digital in dienst trad, was hij werkzaam als Large Computer Group Marketing Manager en Product Group Manager van de Government Systems Group.

Richard H. Yen: Vice-President Far East Engineering and Manufacturing. Richard Yen (53) was voor zijn benoeming Manager van Far East Engineering and Manufacturing. Sinds hij in 1972 bij Digital in dienst trad, bekleedde hij de positie van General Manager in Taiwan en Director van Far East Manufacturing.

Digital Equipment bv is een volledige dochteronderneming van Digital Equipment Corporation te Maynard, Massachusetts, VS, in omzet 's werelds tweede computeronderneming. Digital Equipment Corporation levert een uitgebreid pakket aan apparatuur, programmatuur en ondersteunende dienstverlening en is een van de grootste leveranciers van informatiesystemen en personal computers voor kantoren, fabrieken, laboratoria en voor het kleinbedrijf. De onderneming heeft 78.500 medewerkers in dienst, van wie ca. 11.000 in Europa. Verspreid over 44 landen heeft Digital meer dan 640 vestigingen voor verkoop, service, produktie en ontwikkeling.

DECtalk: de computer die zijn mond open doet

De computers van Digital hebben een stem gekregen. DECtalk, het eerste van Digital's Voice Products, betekent een totaal nieuwe vorm van het contact tussen mens en computer - en een totaal nieuwe manier voor bedrijven om hun (potentiële) klanten te bereiken. DECtalk is een synthetisch spraaksysteem dat ASCII-tekst kan lezen die in Digital's computersystemen is opgeslagen en deze tekst vervolgens kan uitspreken met een levensechte stem. Verbonden met DECtalk kan elke druktoetstelefoon functioneren als computer-terminal'.

DECtalk is een compact bureaumodel apparaat dat met elk Digital-systeem, hoe groot of klein dan ook, kan worden gekoppeld via een standaard RS232C terminalpoort. Om verbinding met het telefoonnet te krijgen, hoeft u alleen maar een modulaire telefoonplug aan te brengen. Dat is alles.

Informatie en bestellingen

Met een paar voorbeelden worden de oordelen al snel duidelijk. Op een afgelegen boerderij is een van de tractoren toe aan vervanging van de banden. De vrouw des huizes draait daarom het nummer van een leverancier van landbouwmachines in een verre stad. Een plezierige mannenstem vertelt haar uit welke soorten dienstverlening zij kan kiezen en welke toets van haar telefoon ze moet indrukken om daar meer over te horen. De vrouw toetst vervolgens enkele cijfercombinaties in en

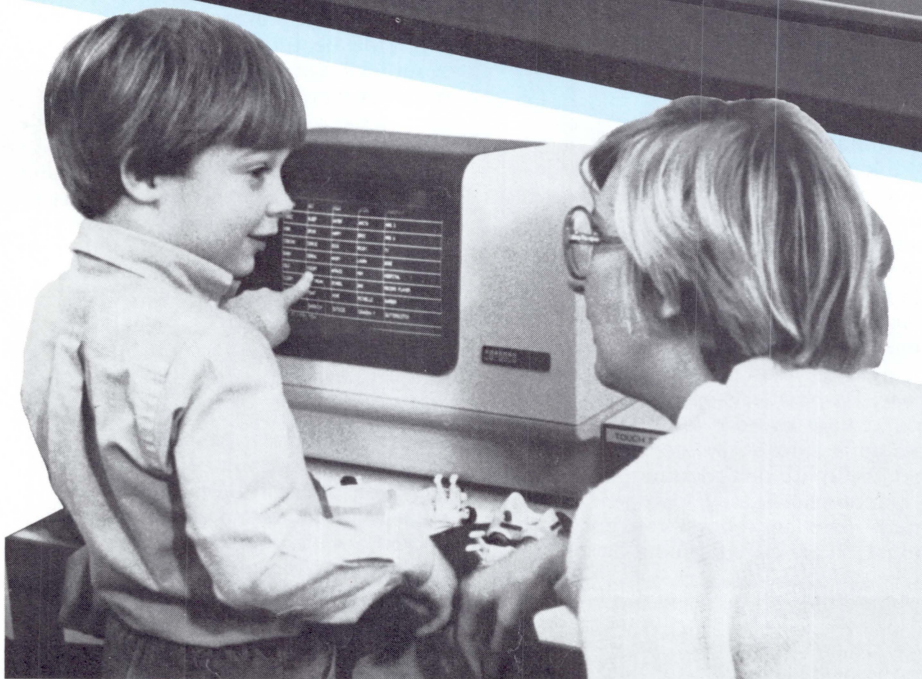
hoort dan een opsomming van tractorbanden en prijzen met eventueel speciale aanbiedingen. Zij kiest, via intoetsen, de banden uit die zij nodig heeft en de bestelling wordt afgerond met het geven van naam, adres en klantnummer.

Enkele kilometers verderop is een servicetechnicus bezig met de reparatie van een hem onbekende systeemconfiguratie. Hij belt naar zijn kantoor om de bijbehorende handleidingen te consulteren. Een vrouwenstem antwoordt en vraagt wat hij precies wil horen. De stem reageert op de nummers die hij intoetst door de bijbehorende gedeeltes van de handleiding voor te lezen. De technicus kan om herhaling van bepaalde delen vragen als dat nodig is. Dan besluit hij welk onderdeel moet worden vervangen en draait vervolgens een ander telefoonnummer. Dit keer vertelt een mannenstem hem of dat bepaalde onderdeel in voorraad is en hoe de technicus zijn bestelling kan opgeven.

In een hotelkamer draait een verkoper een telefoonnummer en hoort een mannenstem die hem op de hoogte brengt van de status van een bestelling voor een bepaalde klant. En in een ander gesprek vertelt een vrouwenstem hoe het met de kredietwaardigheid van deze klant staat.

De stembanden van een computer

Al de hulpvaardige stemmen uit deze voorbeelden zijn afkomstig uit één 'mond': die van DECtalk. De technologie waarmee DECtalk werkt, wordt stem-synthese genoemd en is gebaseerd op de wetenschappelijke kennis van de taalkundige regels en het geluidsspectrum dat de menselijke spraak voortbrengt. DECtalk produceert menselijke geluiden door woorden in ASCII te vergelijken met een eigen dictionnaire. In deze dictionnaire zijn de uitzonderingen opgenomen op de stan-



daarduitspraak. Wanneer er één wordt aangetroffen, gebruikt DECtalk eenvoudig de bijbehorende uitspraak. Wordt er niets aangetroffen, dan beschikt DECtalk over een groot aantal 'letternaar-geluid' regels om zelf de uitspraak te bepalen. Persoonsnamen bijvoorbeeld worden bijna altijd volgens deze regels uitgesproken.

Nadat de uitspraak is bepaald, worden de woorden aangeboden aan een computermodel van de menselijke spraakorganen die de stem en de uitspraak produceert die de luisteraar hoort. DECtalk heeft verschillende stemmen:

een man van middelbare leeftijd, een volwassen vrouw, een oudere man of een kind. Door dit vocale scala, gecombineerd met een werkelijk onbegrensde vocabulaire, steekt DECtalk hui-zenhoog uit boven andere synthetische spraaksystemen.

Stem-synthese werkt beduidend anders dan het procédé dat de bekende telefoonboodschappen voortbrengt die ons de tijd meedelen of vertellen dat het gedraaide nummer is gewijzigd. Die boodschappen zijn een bandopname van de menselijke stem en worden na een signaal afgespeeld. Dergelijke opnames zijn niet in ASCII vastgelegd of anderszins door een computer te herkennen.

Tallose toepassingen

Voor DECtalk kunnen toepassingen op dezelfde wijze worden ontwikkeld als dat op een standaard terminal gebeurt. Sommige toepassingen, zoals het oplezen van een rekeningenoverzicht, zijn even gemakkelijk. Andere, bijvoorbeeld tekstbewerkings- of postverzorgings-toepassingen, zijn meer ingewikkeld. DECmail Talk Access is de eerste van een serie stemtoepassingen voor het kantoor waarvoor de plannen in een vergevorderd stadium zijn. Vanaf elke druktoetstelefoon kan de gebruiker luisteren naar boodschappen per elektronische post en naar voorgelezen ALL-IN-1 documenten. Deze gesproken berichten kunnen door de gebruiker vervolgens worden gewist en beantwoord met gestandaardiseerde reacties. Naar wens kan de gebruiker de voorleessnelheid bepalen en de boodschap laten onderbreken, hervatten en herhalen. De denkbare toepassingen voor DECtalk en de telefoon zijn welhaast onbegrensd. Bovendien kan DECtalk direct worden verbonden met een terminal of met een VAX, PDP-11 of met een van de personal computers van Digital.

Men kan zich in een fabriek de situatie voorstellen dat een medewerker instructies nodig heeft om een bepaalde taak af te maken. Indien er een 'conventionele' terminal aanwezig is, kan hij daar naartoe gaan en de informatie uit de afdelingscomputer opvragen, de eerste instructie lezen, deze uitvoeren en deze handelingen steeds herhalen totdat hij klaar is. Maar wanneer de computer met DECtalk is verbonden, dan kan hij elk onderdeel van zijn werktaak uitvoeren terwijl de terminal hem de instructies hardop 'voorleest'. Dat dit tijd bespaart en de kans op fouten verkleint, zal duidelijk zijn.

Het DECtalk systeem is een zelfstandig apparaat dat op elk bureau past. Bij het systeem worden alle benodigde kabels geleverd. En DECtalk is voorzien van een uitgebreid diagnose-systeem om het onderhoud te vergemakkelijken.

DECtalk kan voor de meest uiteenlopende toepassingen worden ingezet. DECtalk kan bijvoorbeeld zijn zegje doen in de lift van een warehouse en de klanten meedelen op welke afdeling ze arriveren en welke speciale aanbiedingen er zijn.

DECtalk kan mensen naar nooduitgangen en schuilkelders verwijzen in pro-

bleemsituaties. Of aankomst- en vertrektijden afroepen in een bus- of treinstation. Kortom, voor elke mondelinge mededeling doet DECtalk van zich spreken.

Digital Equipment Corporation ziet omzet met 40 procent stijgen

Digital Equipment Corporation heeft in het tweede kwartaal van het boekjaar 1984 een omzetstijging bereikt van 40 procent in vergelijking met dezelfde periode in het voorgaande boekjaar.

Volgens de in Maynard, Massachusetts, bekendgemaakte resultaten bedroeg de totale omzet \$ 1.423.846.000 in het op 31 december 1983 afgesloten kwartaal. In dezelfde periode van het boekjaar 1983 was de totale omzet \$ 1.015.714.000. De nettowinst in het tweede kwartaal bedroeg \$ 80.483.000 tegen \$ 60.981.000 in het tweede kwartaal van het boekjaar 1983. De nettowinst per aandeel steeg van \$ 1,08 per aandeel tegen \$ 6.519.818 gemiddeld uitstaande aandelen naar \$ 1,41 per aandeel tegen \$ 57.208.034 gemiddeld uitstaande aandelen.

In de laatste zes maanden van 1983 werd een totale omzet bereikt van \$ 2.498.173.000 tegen \$ 1.943.204.000 in dezelfde periode in 1982.

De nettowinst in het tweede halfjaar van 1983 bedroeg \$ 96.337.000 of \$ 1,68 per aandeel tegen \$ 117.804.000 of \$ 2,09 per aandeel het jaar daarvoor.

Het gemiddelde aantal uitstaande aandelen in het tweede halfjaar van 1983 bedroeg 57.284.228, tegen 56.248.375 aandelen in dezelfde periode in 1982.

De 40 procent omzetstijging werd veroorzaakt door een sterke toename van de vraag, zowel binnen als buiten de Verenigde Staten, naar de VAX-11/780, VAX-11/750 en PDP-11 computers, de personal computers en de kantoorproducten van Digital. Daarnaast slaagde de onderneming het afgelopen kwartaal erin beter te beantwoorden aan de sterke vraag naar producten uit de bijzonder populaire RASerie Winchester-schijven.

Een woordvoerder van Digital verklaarde verder dat de vraag naar personal computers, bedoeld voor de zakelijke markt, zowel wat betreft leveringen als bestellingen een sterke stijging ondergaat. De positie van Digital op de markt voor kantoor- en informatiesystemen is aanzienlijk versterkt. Vooral het DECmate II werkstation en de multifunctionele ALL-IN-1 programmatuur-mogelijkheden hebben veel succes oogst, aldus de woordvoerder.

Digital's president-directeur, Kenneth H. Olsen, ging tijdens de presentatie van de resultaten in op de vooruitzichten voor de rest van het boekjaar.

„Onze medewerkers hebben een belangrijke rol gespeeld bij het snel oplossen van de vele problemen die een negatieve invloed hadden op onze resultaten in het eerste kwartaal”, aldus Olsen. „Ik ben vol vertrouwen dat het merendeel van deze problemen nu achter de rug is en dat ons bedrijf de nu bereikte resultaten kan continueren. Door de voortdurende investering in mensen, in onderzoek en in ontwikkeling zal Digital in staat moeten zijn om het produkt- en het marktleiderschap in handen te blijven houden”.

Nieuwe mogelijkheden voor systeemgroei: de VAX-cluster

VAX-clusters zijn de volgende logische stap op het groeipad van VAX-systemen. Dat geldt vooral voor gebruikers van VAX-systemen die een groot beroep doen op de verwerkings- en I/O-capaciteit van hun systemen. VAX-clusters vormen een aantrekkelijke oplossing voor klanten die extra verwerkingskracht en ondersteuning nodig hebben, maar niet van plan zijn om hun bestaande apparatuur te vervangen. Gebruikmaking van clusters betekent voor hen, kort gezegd, dat zij in staat zijn om hun bestaande VAX-configuratie op bijzonder eenvoudige wijze effectief uit te breiden.

Een VAX-cluster bestaat in wezen uit een combinatie van VAX-processors die verbonden zijn via 'Computer Interconnect', een datakanaal voor bijzonder snelle gegevensoverdracht. Dit datakanaal verbindt op zijn beurt de processors met één of meer van Digital's HSC50 messagegeheugen-servers: intelligente besturingseenheden die het gebruik van magneetschijf en -band onder hun hoede hebben. Binnen een straal van 90 meter kan de cluster een combinatie van maximaal zestien VAX-11/782, -780 of -750 processors en HSC50 servers bevatten. De cluster kan op zich weer deel uitmaken van een groter systeemnetwerk. Het VMS besturingssysteem is verantwoordelijk voor het beheer van de gegevensintegriteit binnen de cluster, omdat alle systeemelementen dezelfde gegevensbestanden delen en gebruiken. Processors kunnen aan de cluster worden toegevoegd om de capaciteit te vergroten, zonder dat daardoor problemen optreden bij de bestaande systeemapparatuur en -programmatuur. Klanten kunnen op deze wijze een modulaire systeemgroei verwezenlijken die in overeenstemming is met hun behoefte - en niet in de laatste plaats met hun budget.

De firma Infomart, gevestigd in Toronto, Canada, en de onderneming Strategic Information in Burlington in de staat Massachusetts, zijn twee VAX-gebruikers die voor de cluster-oplossing hebben gekozen ter ondersteuning van hun bedrijfsgroei.

Infomart, een van Canada's grootste leveranciers van elektronische informatie, biedt videotex-service en videosys-

temen aan klanten over de hele wereld. Videotex is een snel groeiende computertechnologie voor informatieoverdracht en -verwerking aan klanten op allerlei mogelijke niveaus. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van speciale gegevensbeheertechnieken en van de allernieuwste ontwikkelingen op het gebied van beeldschermtechnologie en netwerkcommunicatie.

Een van Infomart's belangrijkste activiteiten is de verkoop van informatie via in Toronto, Ottawa en Winnipeg gevestigde gegevenscentra. Boeren in Manitoba kunnen bijvoorbeeld een abonnement nemen op een landbouw-informatiedienst in Winnipeg en zo de meest recente informatie ontvangen over onder meer de weersomstandigheden en -verwachtingen, de belangrijkste Canadese- en Amerikaanse landbouwproducten en over de nieuwste agrarische methoden. Daarnaast kan men informatie over financiële en bancaire dienstverlening opvragen en zelfs online bankopdrachten - bijvoorbeeld overschrijvingen - verstrekken. En dit alles heel eenvoudig vanaf een videotex-terminal die bij de abonnees thuis staat opgesteld.

Een ander voorbeeld van videotex-gebruik wordt in de toeristenindustrie aangetroffen. Bezoekers aan Toronto kunnen bijvoorbeeld voor toeristische informatie zich naar een Teleguide* terminal begeven. Deze terminals bevinden zich op honderden plekken in de stad, variërend van winkelcentra,

hotelfoyers en andere openbare gelegenheden, en verstrekken onder meer informatie over actuele gebeurtenissen en festiviteiten in de stad, aanbiedingen van plaatselijke restaurants en gegevens over het openbaar vervoer. Deze en andere gegevens worden door verschillende leveranciers aan de Teleguide service aangeboden.

Videotex-toepassingen als deze doen een groot beroep op de mogelijkheid van het computersysteem om aan talloze invoer- en uitvoerverzoeken te voldoen en om gebruikers gelijktijdig en consistent toegang te bieden tot een gemeenschappelijke databank. Volgens Neil Baimel, manager van de afdeling Systems and Communications Hardware/Software bij Infomart, komt dit probleem op de vraag neer: „Hoe werk je met een gecentraliseerde database wanneer je verscheidene CVE's nodig hebt om aanbod en vraag van gegevens te verwerken?“

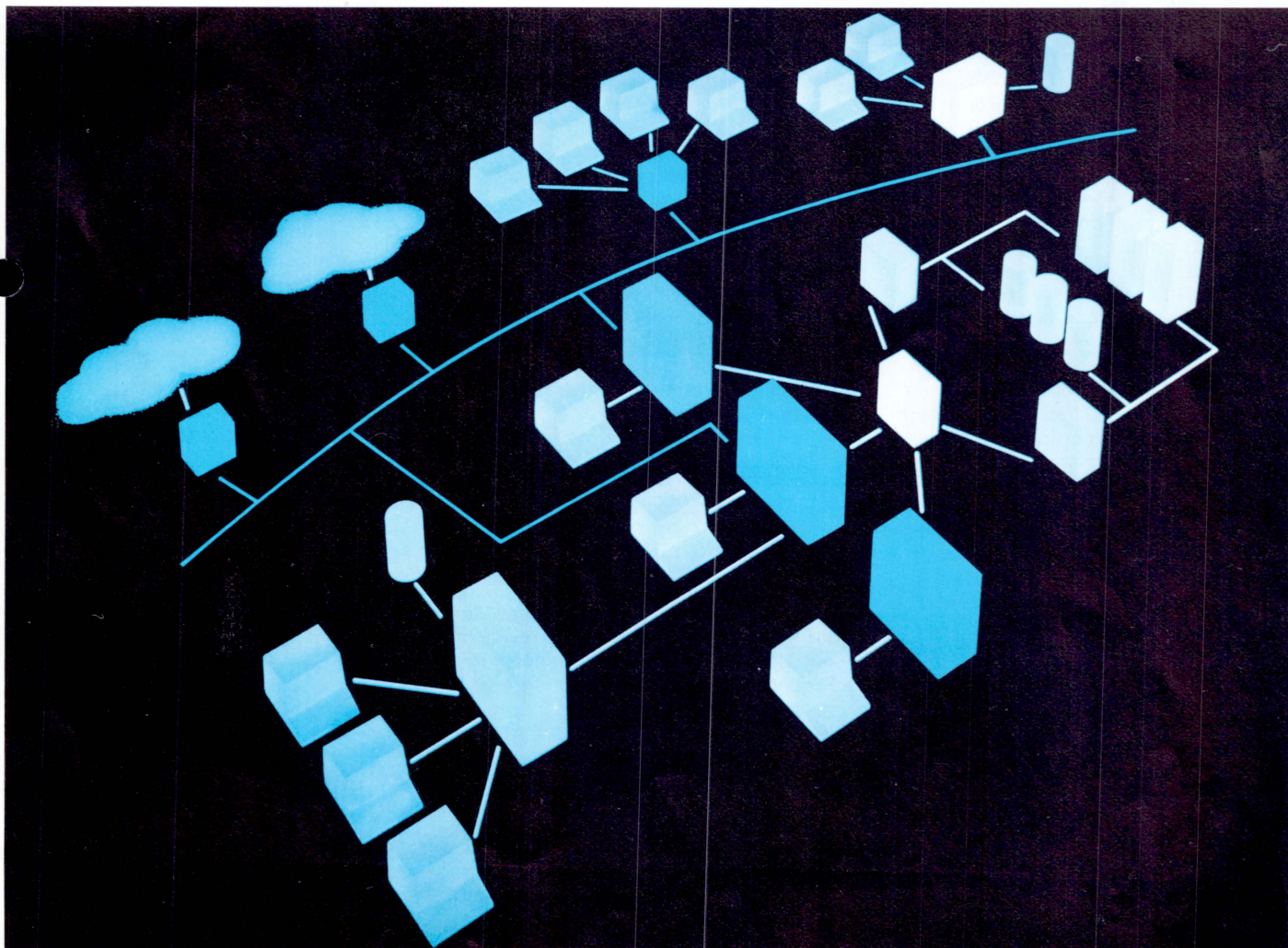
In het begin loste Infomart dit probleem op door een tweetal VAX-11/780 CVE's gemeenschappelijk gebruik te laten maken van de gegevens op één enkele RM05 schijf. Toen het gegevenscentrum in Toronto geconfronteerd werd met een steeds grotere vraag naar extra verwerkingskracht, besloot Infomart twee paar VAX-11/780-systemen te koppelen aan een MA780 gemeenschappelijk geheugen, wat gebruikt werd voor communicatie tussen de processors en voor het toegangbeheer tot de database. Eén paar machines werd bestemd voor het bijwerken en de gegevensopvraag van de

database en het andere paar voor de invoer en uitvoer door de gebruiker. Deze aanpak werkte redelijk, maar betekende nog steeds een beperking van het aantal gebruikers dat door het centrum kon worden ondersteund. En dat terwijl de vraag bleef groeien. In die situatie koos Baimel voor een VAX-cluster als de manier om de database door meer dan hun vier bestaande VAX-systemen te laten gebruiken en om de mogelijkheid te scheppen om het aantal gebruikers van het gegevenscentrum danig uit te breiden. „Alle apparatuur is opnieuw bruikbaar“, zegt Baimel. „Wij gebruiken de VAX-systemen naast de CI en bestemmen het gemeenschappelijke geheugen als een normale geheugen-controller“.

Tegenwoordig wordt op het gegevenscentrum in Toronto door ongeveer 500 gebruikers gelijktijdig een beroep gedaan, maar volgens Baimel „zal dit aantal op een bepaald moment tot duizend zijn uitgegroeid. Met de CI/HSC-regeling kun je met kleine bouwstenen beginnen. De extra kosten die voor de uitbreiding van het computervermogen moeten worden betaald, zijn bijzonder laag. Het enige wat je in wezen hoeft te doen, is een ander VAX-systeem toevoegen, waardoor je enkele honderden gebruikers méér kunt bedienen“. En het is mogelijk om nog meer VAX-systemen en zelfs complete VAX-clusters toe te voegen als daar vraag naar is.

De tweede firma, Strategic Information, koos voor een VAX-cluster om een ander zakelijk probleem op te lossen.

* Teleguide is een handelsmerk van Infomart.



Strategic Information (SI) biedt time-sharing-service aan honderden cliënten (individuele klanten of bedrijven) in de Verenigde Staten. Ongeveer 200 online gebruikers benutten deze service voor toepassingen die uiteenlopen van financiële planning, kredietbewaking, investeringsanalyses, tot aan de evaluatie van aandelen en controle op energieverbruik.

„De belangrijkste redenen waarom wij voor VAX-clusters hebben gekozen”, zo legt Thor Olson uit, onderdirecteur van SI, „waren enerzijds de hoge mate van beschikbaarheid en betrouwbaarheid, en anderzijds de mogelijkheid om het aantal databases zo veel mogelijk te beperken”. Olson verklaart dat de lange-termijndoelstelling is „een 100 procent beschikbaarheid te krijgen, met back-up ondersteuning voor systeemovergang als er een storing optreedt”. Vier jaar geleden, toen SI werd opgericht, was het Olson al snel duidelijk dat de timesharing-service waarop SI zich wilde richten, een systeem voor het gemeenschappelijk gebruik van bestanden vereiste. De plannen waren om dit 'back-end' systeem op te bouwen op een netwerk van Digital- en IBM-apparatuur die verbonden zouden worden met HYPERchannel** apparatuur. En men was al begonnen met het schrijven van de benodigde programma's voor het beheer van de back-end, toen het bestaan van Digital's clusterproducten bekend werd. „Op dat moment werd het duidelijk dat de installering van Digital HSC een zelfde tijdsperiode zou beslaan als het ten uitvoer brengen van de oorspronkelijke plannen. Daarom besloten we het project stop te zetten ten gunste van CI en HSC”.

Er waren al verscheidene VAX-systemen bij SI geïnstalleerd, waaronder een VAX-11/782, twee -780's en vijf -750's. Om de bestaande apparatuur in een cluster op te nemen, is volgens Olson „nauwelijks een speciale inzet vereist”. Op dit moment zijn de VAX-11/782 en de twee -780's aan de CI's gekoppeld. Men is nu bezig twee van de -750's te verbinden en tevens de MASSBUS schijven te vervangen door RA81's die met de HSC50 intelligente server zijn verbonden.

„Het is een relatief gemakkelijke overgang”, zegt Olson, die eraan toevoegt dat de geplande opzet dubbele systeemelementen vereist om het streven naar optimale beschikbaarheid te kunnen verwezenlijken. Ook heeft men het plan opgevat om de systeemwisseling te automatiseren, zodat bij eventuele apparatuurstoring gebruikers automatisch naar een ander systeem zullen overgaan. „We zullen waarschijnlijk gaan beschikken over vier -780's, drie of vier -750's, 20 tot 30 RA81 schijven, met aparte schijfeenheden en een extra CVE. En bij zeer kritieke toepassingen zullen we van schaduw-schijven gebruik maken”.

De afdeling van Olson heeft nu al de apparatuur getest als voorbereiding op de complete overgang naar het werken met de cluster. „De RA81's op de HSC leveren een betere prestatie dan

de oude schijven. Onze onderhoudskosten zijn daardoor aanzienlijk gedaald en de eenheden blijken aanzienlijk minder vloeroppervlak in beslag te nemen. Bovendien wordt er een minder groot beroep op de airconditioning gedaan en wordt er minder stroom verbruikt. In de afgelopen drie maanden zijn we geen enkele keer - met welk systeem dan ook - beneden de grens van 99 procent beschikbaarheid gekomen. En nu bevinden we ons in de situatie dat we het voordeel van de programmatuur kunnen trekken”.

(Gemeenenschappelijk gebruik van bestanden en schaduw-schijf-toepassingen maken deel uit van de volgende VMS release). Olson zegt tot slot: „Nu al is duidelijk geworden hoe goed de beschikbaarheid van de individuele machines is. En de VAX-clusters staan bovenaan wat betreft de controle op betrouwbaarheidsfactoren. Wij zijn dan ook vol vertrouwen dat downtime tot het absolute minimum beperkt zal blijven”.

Digital introduceert DF100 modem

Digital Equipment Corporation heeft op 31 januari 1984 in Washington D.C. een nieuwe modem-serie geïntroduceerd met unieke mogelijkheden. Deze modems uit de DF100-familie zijn in twee versies verkrijgbaar; als autonoom of insteekbaar modem. De nieuwe en modulaire serie van Digital-modems werkt met snelheden van 1200 tot 9600 bits per seconde (baud), ingebouwde automatische oproepenheid (autocall) en standaard RS232-C/RS423-A interfaces.

De vijf nieuwe modems - de DF104, DF112, DF126, DF127 en DF129 - maken alle gebruik van dezelfde schakelingskaarten of modules, zowel bij de autonome als bij de insteekbare versie. Hierdoor zijn communicatiespecialisten en systeembeheerders in staat om een minimum aan reserve-onderdelen in voorraad te houden, wat tot lagere ondersteuningskosten leidt. De modems passen in de DF100-RM meervoudigemodembehuizing voor installering in een standaard 'computer'-rek en in de nieuwe DF100-DT bureau-model-behuizing voor autonome toepassingen.

De prijzen voor de modems lopen uiteen van \$ 545 voor de insteekbare 'terminal-end' 150/2400 baud DF104 modem tot aan \$ 3045 voor een autonoom DF129 9600 baud modem voor vaste lijnen. De modems komen in het voorjaar van 1984 voor levering beschikbaar.

Volgens Dennis Fontaine, Product Manager van Communication Hardware Products, Peripherals and Supplies Group, bieden de nieuwe modulaire modems en behuizingen een effectieve oplossing voor vele communicatieproblemen. „De nieuwe modems uit de DF100-serie zijn noch systeem-, noch terminal-afhankelijk omdat zij voldoen aan de EIA-norm RS232-C. Zij vereisen

geen specifieke configuratie en kunnen in een groot scala aan toepassingen worden gebruikt, vanaf timesharing op afstand via de telefoon tot aan netwerkverbindingen”, aldus Fontaine.

„De mogelijkheid om meer modems in een rek te plaatsen voor systeeminstallatie of een enkele eenheid voor stand-alone werkzaamheden biedt maximale flexibiliteit voor systeemontwerpers en technici. Omdat dezelfde schakelingskaarten in beide soorten behuizingen worden gebruikt, kunnen systeembeheerders grotere besparingen bereiken wat betreft onderdelen en ondersteunende apparatuur dan bij het gebruik van conventionele stand-alone modems”. Fontaine voegde daaraan toe dat het standaardiseren van de modems de gebruikers de kans geeft om de communicatiemogelijkheden snel en probleemloos uit te breiden als dat nodig is.

Onverschillig of het nu een insteekbare of stand-alone versie betreft, elke modem van een specifiek model beschikt over dezelfde bedieningseigenschappen:

DF 104

Deze modem is geschikt voor gebruik van verschillende overdrachtssnelheden (150/2400 baud). De DF104 stelt terminals in staat gegevens van centrale systemen te ontvangen met een snelheid van 2400 bits per seconde tegen lagere apparatuurkosten dan met een modem die met één enkele snelheid werkt. Van dit modem bestaan verschillende versies voor terminal- en processor-einden. Beide eenheden werken asynchroon met een ingebouwde autodialer voor dialup-service.

DF112

De DF112 met uitgebreide mogelijkheden vervangt de populaire DF03 modem van Digital. Het is een 1200 baud full-duplex asynchrone/synchrone eenheid die uitwisselbaar is met de Bell 212A-type modems. Het beschikt over een ingebouwde autodialer voor dialup-service. Deze modem ondersteunt ook vaste lijnen.

DF126

2400 baud half-duplex asynchrone/synchrone modem voor dialup en/of vaste lijnen, uitwisselbaar met Bell 201B/C modems, met ingebouwde autodialer.

DF127

4800 baud full-duplex synchrone modem voor vaste lijnen.

DF129

9600 baud full-duplex synchrone modem voor vaste lijnen, beantwoordt aan de CCITT V.29 norm.

De nieuwe bureau-model-behuizing, de DF100-DT, is voorzien van een netvoeding en een moederkaart.

Inspectie en onderhoud van Magneetschijven

Dat magneetschijven een belangrijke plaats innemen in de moderne computertechnologie is bij iedereen die met computers te maken heeft, bekend. Eveneens bekend is dat deze schijven een storingsbron kunnen zijn, waardoor de totale systeembeschikbaarheid negatief beïnvloed wordt. Immers, de kleinste afwijking kan al een headcrash veroorzaken met alle ergernis van dien.

Teneinde de kwaliteit van de magneetschijven optimaal te houden, en mede daardoor de systeembeschikbaarheid hoog, heeft Digital een speciaal op magneetschijven gerichte service ontwikkeld, nl. de 'Onderhoudsovereenkomst voor Magneetschijven'. Deze nieuwe servicevorm wordt verzorgd vanuit het servicecentrum te Gouda. De activiteiten vinden bij de gebruiker zelf plaats. De hiervoor verantwoordelijke technici hebben de beschikking over mobiele testapparatuur die speciaal hiervoor ontwikkeld is. De praktijk heeft aangetoond dat deze serviceverlening een aanzienlijke daling van het aantal headcrashes tot gevolg heeft.

Kernpunten van het produkt

Naast het inspecteren van de magneetschijven op zowel mechanische afwijkingen als op oppervlakte-verontreiniging en het eventueel reinigen ervan, omvat het nieuwe serviceprodukt ook de garantie dat indien er bij een Digital-pack of -cartridge dat opgenomen is in de onderhoudsovereenkomst toch een headcrash voorkomt, dit pack/cartridge gratis door Digital vervangen wordt door een nieuw.

De prijs van de onderhoudsovereenkomst wordt bepaald door het aantal packs/cartridges en de onderhoudsprijs per type. Hierbij is het wel zo dat naarmate er meer packs/cartridges op een site worden aangeboden de gemiddelde prijs per stuk daalt.

Natuurlijk vindt er een duidelijke registratie plaats van packs/cartridges naar aantal en type. Tevens wordt hierbij de 'status' van het pack/cartridge weergegeven.

Voor wie is deze nieuwe service beschikbaar?

De nieuwe service is beschikbaar voor alle gebruikers van magneetschijven die uitsluitend gebruikt worden op door Digital geleverde en door Digital Field Service onderhouden apparatuur en voor zover de magneetschijven na een voorafgaande inspectie door Digital zijn goedgekeurd en dus in de onderhoudsovereenkomst kunnen worden opgenomen.

De werkzaamheden in praktijk

Bij het eerste bezoek van de 'media maintenance specialist' worden de door de gebruiker aangeboden magneetschijven geïnspecteerd en eventueel, zulks ter beoordeling van de specialist, gereinigd. Goed- of afkeuring geschiedt naar aanleiding van de resultaten van deze eerste controle. Zowel de goedgekeurde als de afgekeurde schijven worden geregistreerd en van merktekens ('afgekeurd' of 'goedgekeurd') voorzien.

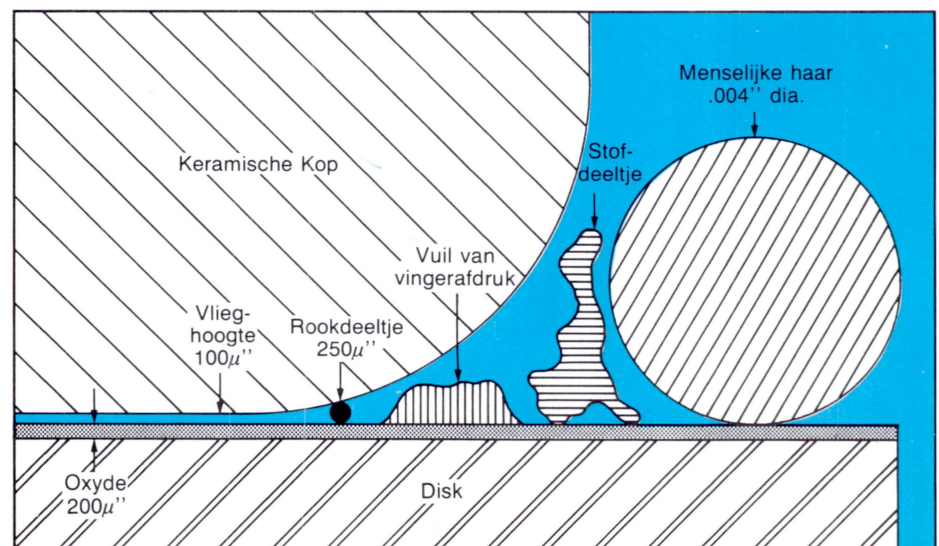
De goedgekeurde schijven worden dan opgenomen in de onderhoudsovereenkomst. Na zes maanden worden deze goedgekeurde schijven opnieuw geïnspecteerd en zondig gereinigd. Na twaalf maanden volgt dan weer

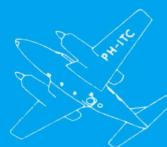
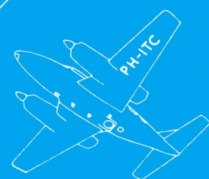
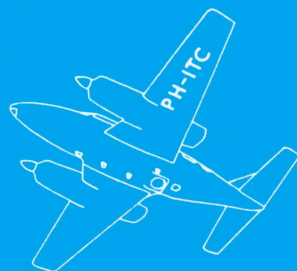
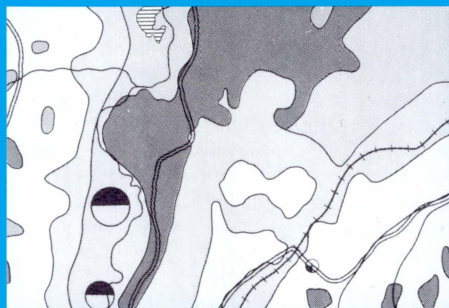
een zogenaamde 'eerste' inspectie waarbij dan opnieuw bepaald wordt welke schijven voor het dan nieuwe jaar weer in de onderhoudsovereenkomst worden opgenomen. Alleen voor de goedgekeurde schijven wordt het onderhoudsbedrag in rekening gebracht. Verbruikt materiaal en arbeidskosten besteed aan schijven die toch afgekeurd worden, worden niet berekend.

Van de gebruiker zelf wordt verwacht dat hij/zij de schijven behandelt volgens de richtlijnen zoals Digital die verstrekt.

Voor meer informatie over deze nieuwe service kunt u contact opnemen met ons Field Service kantoor of met het Servicecentrum in Gouda: Digital Service Branche Muidenweg 2 - 2803 PR Gouda Tel. 01820 - 34144

Schematisch overzicht van de relatieve grootte van de disk, de aflees/schrijfkop en diverse verontreinigingen.





*Op pagina 10 leert het ITC u de wereld
in kaart te brengen!*

digital

Digital Equipment bv, Kaap Hoorndreef 66, 3563 AW Utrecht, Tel.: (030) 640911, Telex: 40370 dec nl ● Digital Equipment bv, Kaap Hoorndreef 38, 3563 AV Utrecht, Tel.: (030) 640911, Telex: 40370 dec nl ● Post: Digital Equipment bv, Postbus 9064, 3506 GB Utrecht ● Educational Services, Ratelaar 38, 3434 EW Nieuwegein, Tel.: (03402) 65654, Telex: 70569 ● Field Service kantoren: Kaap Hoorndreef 38, 3563 AV Utrecht, Tel.: (030) 460911, Telex: 40370 dec nl ● Rembrandtgebouw, Biesbosch, 1181 JC Amstelveen, Tel.: (020) 436111, Telex: 18157 debv nl ● Martinus Nijhofflaan 2, 8e verdieping, 2624 ES Delft, Tel.: (015) 569381, Telex: 38278 denv nl ● Personal Computer Informatiecentrum, Muidenweg 2, 2803 PR Gouda, Tel.: (01820) 34144, Telex: 20356 ● Raadhuislaan 23, 5341 GL Oss, Tel.: (04120) 48901, Telex: 37512 deoss nl ● Beuke-
mastraat 6, 7906 AM Hoogeveen, Tel.: (05280) 68531, Telex: 42778 ● Holland Distribution Center, Textielweg 12, 4104 AM Culemborg, Tel.: (03450) 19500, Telex: 70846 ● Logistics and Repair Center, Muidenweg 2, 2803 PR Gouda, Tel.: (01820) 34144, Telex: 20356 ● Digital Equipment Parts Center bv, St. Teunismolenweg 15, 6534 AG Nijmegen, Tel.: (080) 529911, Telex: 48245 ●