

INFO

Digital-Info is een uitgave van Digital Equipment bv augustus 1989 -

11e jaargang nummer 5

digital



In deze uitgave:

- Netwerken
- Katholieke Universiteit Brabant
- Bedrijfsvideotex
- Mc Donnell Douglas
- Nieuwe producten

Open Systemen

Computernetwerken evolueren tot Open Systemen waarmee daadwerkelijke integratie mogelijk wordt

Digital-Info

Uitgave van Digital Equipment bv
Afdeling Marketing Communications
11e jaargang nummer 5
augustus 1989

Redactie

Jan van Dalen
Hans de Hartog
Henk van Heek
Walter Kool
Peter van Roon
Geer Verbiezen

Eindredactie

Lindy Dragstra

Redactie-adres

Redactie Digital-Info
Postbus 9064 - 3506 GB Utrecht

Fotografie

George Terberg
Hein Hopmans
Arjan Smalen
Frank van Dam
Archief Digital

Grafische verzorging

grafische bedrijven
Bosch & Keuning - Baarn

Abonnement

U kunt zich gratis abonneren
door het insturen van de
antwoordkaart.

Wijzigingen in adres of tenaamstelling
kunt u schriftelijk opgeven aan het
redactie-adres, t.a.v. Mariette Gillot, of
door het retourneren van een
gecorrigeerde postwikkeltje.

Copyright

Overname van de gehele of
gedeeltelijke inhoud van Digital-Info is
toegestaan, mits met bronvermelding.
Hoewel aan de inhoud van deze
publikatie uiterste zorg is besteed,
kunnen er onjuistheden en/of
onvolledigheden in voorkomen. Digital
aanvaardt daarvoor geen enkele
aansprakelijkheid.

Wat maakt het computernetwerk nu tot een netwerk? Is het de apparatuur, de netwerk-infrastructuur, de programma-tuur, of een van de vele, mogelijke combinaties? Het woord combinatie is hier het sleutelwoord, want in de praktijk wordt vaak een combinatie van verschillende apparatuur verlangd. Je kunt pas iets combineren als het bij elkaar past. 'Open Systemen' en 'standaardisatie' zijn niet voor niets veel gehoorde termen in de automatiseringsbranche. Als het gaat om computernetwerken is Digital ongetwijfeld toonaangevend, daarom wordt in deze uitgave van Digital-Info uitgebreid aandacht besteed aan dit onderwerp.

Al in een vroegtijdig stadium werd door bedrijven en instellingen de waarde van de beschikbaarheid van informatie onderkend. Dat was een van de redenen om te 'informatiseren'. Maar hoe sneller de ontwikkelingen zich op technisch gebied voordeden, hoe moeilijker het werd om een goed plan te maken voor de komende jaren. Men wilde zoveel mogelijk gebruik maken van de nieuwste ontwikkelingen en mogelijkheden, die later echter moeilijk opgenomen konden worden in de computersystemen van de onderneming.

Niet alleen het raadplegen van informatie maar ook het uitwisselen en bewerken daarvan blijkt de laatste jaren steeds belangrijker te worden. Hiervoor is apparatuur en programmatuur nodig die kan functioneren in multi-vendor omgevingen. Open Systemen dus, die de IT-systemen van vandaag integreren en die tevens de mogelijkheid bieden een systeem te bouwen voor de toekomst, dat aan de eisen van die tijd voldoet.

Voor de toekomst van Open Systemen is het niet de vraag of een leverancier de standaarden hiervoor implementeert, maar hoe de leverancier voldoende standaarden implementeert om die systemen te bouwen, hoe compleet en volledig ze zijn en hoe kosteneffectief ze zijn. Dit is het beeld, dat de computerindustrie de nu volgende jaren tegemoet gaat. Digital heeft op veel vragen al haar antwoord klaar. U kunt in deze uitgave een aantal daarvan uitvoerig toegelicht zien.

Katholieke Universiteit Brabant

Een 'High-tech documentation, information and communication centre' staat de

Katholieke Universiteit Brabant (KUB) voor ogen bij de realisatie van een uiterst geavanceerde bibliotheek. In de nog te bouwen bibliotheek zullen moderne informatietechnieken een belangrijke rol vervullen. 750 Studieplaatsen in de bibliotheek worden uitgerust met speciale computervoorzieningen. Via één werkstation kan de gebruiker onder meer tekst produceren, statistische bewerkingen uitvoeren en nationale en internationale gegevensbestanden raadplegen. Hiermee komen verschillende faciliteiten, die nu los worden aangeboden, op één plaats en tegelijk beschikbaar. Het project omvat zeven deelprojecten, waarvan er nog dit jaar twee van start gaan, te weten; 'Imaging' en 'Publishing'.

Videotex en PC-integratie

In Digital-Info nummer 2/1989 werd aandacht besteed aan Videotex en PC-integratie. In deze uitgave wordt in een artikel het nut van Videotex in de praktijk aangegeven met behulp van een voorbeeld. Aangezien bij netwerken de integratie van PC's een belangrijk onderdeel is, wordt ook aan dit onderwerp uitgebreid aandacht besteed.

Nieuwe producten

Naast artikelen over reeds bestaande producten, zoals netwerkbeheer en NET-systemen, worden in dit nummer ook een groot aantal nieuwe producten aangekondigd. Een daarvan is Network Application Services, waarover in het voorwoord op pagina 3 melding wordt gemaakt als in het artikel dat geheel gewijd is aan de annonceringen.

Tevens treft u artikelen aan van bedrijven die succesvol gebruikmaken van Digital-systemen, en/of deze als totaaloplossing doorverkopen.

Tot slot wensen wij u een prettige vakantie!

Lindy Dragstra
Eindredacteur

Vrijheid en beheersbaarheid

Vrijheid is een groot goed. Gebruikers van computers en netwerken moeten nieuwe wegen kunnen inslaan, nu en in de toekomst. De informatievoorziening in de organisatie mag geen keurslijf zijn, maar moet daarentegen een aantal wegen openen. Een toenemend aantal gebruikers stelt deze terechte eis aan leveranciers. Aan deze eis tegemoet komen is echter niet eenvoudig. Het volgen van mondiale standaards in apparatuur en software is een ding; het creëren van een solide, volledig geïntegreerd platform waarop gebruiker en leverancier verder kunnen bouwen aan een transparante en veelzijdige infrastructuur, gaat een hele stap verder.

Vrijheid en beheersbaarheid zijn twee begrippen die met elkaar op gespannen voet staan. Ze zijn echter ook onlosmakelijk met elkaar verbonden. Vrijheid zonder beheersbaarheid leidt in automatisering onherroepelijk tot chaos. Beheersbaarheid zonder dat sprake is van vrijheid van toepassing en gebruik van de automatiseringsmiddelen, leidt tot contra-productiviteit, frustraties bij medewerkers in de organisatie die met behulp van deze middelen hun werk moeten doen en, last-but-not-least, kapitaalverlies. De drang naar vrijheid van eindgebruikers in de organisatie mag in de visie van Digital niet ten koste gaan van beheersbaarheid, en vice versa. Het concept waarmee Digital al in de vroege zestiger jaren het fundament legde voor de groei van haar organisatie en produkt- en dienstenaanbod, stoelt op deze opvatting. Computers moeten immers niet alleen ten dienste van organisaties staan, maar vooral ook ten dienste van afdelingen en individuen. Onderlinge koppeling c.q. integratie is van essentieel belang.

Sommige bedrijven en instanties hebben aan den lijve ondervonden dat het gebrek aan beheersbaarheid voor ernstige problemen kan zorgen. De opzet van diverse geïsoleerde oplossingen op microcomputers bijvoorbeeld heeft het uitzetten van de 'grote lijn' in automatisering

De heer J. A. Kroesen, General Sales Manager Digital Equipment bv.



door het verantwoordelijke management in organisaties meer dan eens bemoeilijkt. In de praktijk blijken toepassingen die autonoom worden opgezet uiteindelijk wel degelijk grote raakvlakken te hebben met andere applicaties. Voor het leggen van de noodzakelijke koppelingen moeten dan halsbrekende toeren worden verricht. De eindgebruiker is in afgelopen jaren vaak onnodig met technische aspecten geconfronteerd, wat het daadwerkelijke gebruik heeft gefrustreerd. Steeds meer gebruikers en beheerders zien dan ook de voordelen van een als het ware gecombineerde centrale en decentrale aanpak van automatisering. Het centrale element biedt de garantie dat het automatiseringsproces te besturen en te beheersen is, dat op efficiënte wijze gebruik wordt gemaakt van de middelen en mogelijkheden (bijvoorbeeld gemeenschappelijke voorzieningen) en, zeer belangrijk, dat investeringen worden beschermd. Decentralisatie van de mogelijkheden (netwerken, clusters) geeft eindgebruikers de verlangde vrijheid en levert aldus een belangrijk aandeel in de productiviteit en creativiteit van de mensen in de organisatie.

Network Application Support

Digital's netwerkfaciliteiten zijn toonaangevend, vooral als het gaat om het onderling koppelen van werkplekken van medewerkers, van afdelingen en van organisaties. Organisaties, nationaal en internationaal opererend, kunnen zodoende tot een geheel worden gesmeed. Om dit te bereiken heeft Digital een volgende belangrijke stap gezet in de evolutie van informatietechnologie. Digital zet die stap als eerste, door gebruikers de mogelijkheid te bieden om verschillende soorten applicaties in één en dezelfde infrastructuur op te nemen en via eenzelfde gebruikersinterface (DECwindows) toegankelijk te maken. Hierdoor kunnen applicaties op multivendor systemen gedraaid worden.

Deze stap is gestoeld op een overkoepelende architectuur, de Application Integration Architecture (AIA), die Digital heeft ontwikkeld voor de jaren negentig. De hieruit voortvloeiende services voor de eindgebruiker worden aangeboden onder de naam: Network Application Support. NAS voorziet in een reeks applicatie services waarmee gedistribueerde, volledig geïntegreerde applicaties kun-

nen worden geboden in multi-vendor omgeving. Eindgebruikers krijgen door NAS de mogelijkheden gemakkelijk informatie op te vragen, te verzenden en op andere wijze gebruik te maken van gemeenschappelijke informatie, ongeacht of men gebruik maakt van, of communiceert met desktop systemen onder VMS, ULTRIX, MS-DOS, OS/2 of Macintosh, servers onder VAX of gebaseerd op RISC en gateways naar IBM systemen en producten van andere leveranciers die hun producten conform de OSI-richtlijnen ontwikkelen.

Meer nog dan als een set applicatie services kan NAS worden gezien als een overall concept dat gebruikers in staat stelt om een eenduidige, veelzijdige automatiseringsinfrastructuur te benutten, opgebouwd rondom VAX/VMS en DEC-system/ULTRIX en met een open deur naar systemen van andere leveranciers.

De DECstation-serie personal computers betekent een versteviging van Digital's leidende positie op het gebied van netwerk-computersystemen.



De uitbouw van het NAS-concept is van belang voor zowel de eindgebruiker als de ontwikkelaar. Naast de DECstation is er de groeiende reeks DECsystem computers. Deze serie multi-user systemen is gebaseerd op RISC-technologie en werkt onder ULTRIX, het op UNIX gebaseerde besturingssysteem van Digital. Deze systemen beantwoorden volledig aan internationale standaarden zoals POSIX, X/OPEN en Open Software Foundation en maken integraal onderdeel uit van het NAS-concept. Onder NAS vallen ook producten als DECwindows/Motif, Compound Document Toolkit and Converters, Image Services en Application Control Architecture. Voor ontwikkelaars zijn er diverse faciliteiten, waaronder dictionary services (CDD/PLUS), Forms Services (DECforms) en Graphics Services (DEC GKS en DEC PHIGS). NAS voorziet in een goed gedefinieerde en gedocumenteerde programmerings interface, toolkits en runtime bibliotheken om de ontwikkeling van applicaties te ondersteunen. Belangrijk voordeel voor gebruikers is onder meer de vrijheid om wat voor formaat systeem dan ook in de infrastructuur op

te nemen zonder dat bestaande applicaties opnieuw geschreven hoeven te worden. Zij zijn bovendien in staat om gebruik te maken van nieuwe technologie (bijvoorbeeld op RISC gebaseerde systemen en diverse grafische systemen) zonder dat bestaande systemen overboord hoeven te worden gezet. De investeringen blijven te allen tijde beschermd.

Kantooromgeving

Voor toepassing in kantooromgeving zijn er in NAS print services (DECprint), data access services (SQL en VIDA), gegevensconversie services (CDA Converter Library) en editing services (KEYpak). Door applicaties te baseren op NAS kunnen gebruikers toegang krijgen tot informatie op Digital computers onder VMS en ULTRIX besturingssystemen, in combinatie met multi-vendor computers onder het MS-DOS besturingssysteem van Microsoft Corporation, OS/2 van IBM of software voor Apple Macintosh apparatuur. Een gebruiker van een werkstation kan gebruik maken van een applicatie elders in het netwerk, ook als deze op een systeem van een andere leverancier 'draait'.

NAS gaat een forse stap verder dan eenvoudige netwerkconnectiviteit. Vanaf hun individuele werkplek kunnen eindgebruikers gezamenlijk gebruik maken van applicaties door het gehele netwerk heen, zonder zich te bekommeren om soorten en merken systemen. Belangrijk ook is de flexibiliteit die wordt geboden om verschillende afdelingen op applicatieniveau met elkaar te koppelen, bijvoorbeeld de marketing/sales afdeling met de onderhoudsafdeling, en de engineering afdeling met de productie-afdeling.

Zwaardere eisen

De eisen die gesteld worden aan computerleveranciers zullen de jaren negentig steeds zwaarder worden. Dat is het logische gevolg van het feit dat ook gebruikers op steeds concurrerende markten moeten opereren. De vraag naar daadwerkelijk gedistribueerde applicaties in peer-to-peer netwerken neemt toe. Bovendien neemt een groot aantal gebruikers niet langer genoegen met oplossingen die door slechts een leverancier worden geboden, maar verlangt men een omgeving waarin apparatuur en software van verschillende leveranciers functioneren. Men wil tevens profiteren van de voordelen zoals die worden geboden

door industriestandaarden. Digital heeft in de afgelopen jaren op grote schaal geïnvesteerd in het optimaliseren van haar producten en diensten, zich daarbij niet beperkend tot alleen de eigen producten. Dit vanuit het besef dat Digital niet de enige computerleverancier in de wereld is en dat gebruikers zelf keuzes moeten kunnen maken, ook als zij al een heel eind op weg zijn. Resultaten van Digital's inspanning zijn onder meer faciliteiten voor peer-to-peer netwerkcommunicatie en een applicatie-omgeving die toepasbaar zijn door een brede reeks van compatibele systemen heen. Digital heeft integratie tot strategie verheven en de klanten in staat gesteld op basis van deze zelfde strategie op hun specifieke terrein marktleider te worden.

Standaards

NAS gaat een duidelijke stap verder dan het bieden van een relatief eenvoudige koppelingsmogelijkheid. NAS maakt het mogelijk om in een omgeving te werken waarin verschillende besturingssystemen worden gebruikt. NAS maakt het mogelijk nieuwe applicaties te genereren die een veel grotere mate van integratie bieden dan ooit tevoren. In die zin is NAS een kroon op Digital's continu streven naar integratie c.q. koppelbaarheid van producten. NAS is daardoor een middel bij uitstek om de investering van de klant te beschermen.

Digital Network Architecture (DNA) heeft zich in de praktijk bewezen als prima fundament voor DECnet. Op een zelfde wijze onderbouwt Digital's Application Integration Architecture (AIA) het NAS concept. AIA is een set standaards die ontwikkelaars van applicaties een lange termijn blauwdruk verschaffen voor integratie van applicaties. AIA voorziet in specificaties van hoe applicaties onderling worden gekoppeld, met gegevens, met systeemvoorzieningen en met de eindgebruiker. AIA omvat architecturen als DECwindows, de Compound Document Architecture, SQL en andere component architecturen. Belangrijk doel van AIA is het incorporeren en uitbreiden van strategische industriestandaarden op het gebied van software. Doordat de NAS applicatie services op de standaards zijn gebaseerd zoals in AIA gedefinieerd, kunnen gebruikers van Digital verzekerd zijn van groei, compatibiliteit en flexibiliteit, ook op lange termijn.

PC-integratie

Een tweede concept dat in belangrijke mate tegemoet komt aan de wens van gebruikers naar verregaande integratie, is PCLAN/Server 3100. PCLAN/Server 3100 is Digital's LAN Server voor integratie van 10 tot 48 (of meer met meerdere PCLAN/Servers) personal computers in een 'local area network' of 'wide area network'. De oplossing die Digital biedt omvat alle benodigde apparatuur en software, en is gericht op maximale prestaties. De functies in PCLAN/Server 3100 zijn specifiek ontwikkeld om tegemoet te komen aan de wensen en eisen van PC-gebruikers in kleine of grote netwerken. PCLAN/Server 3100 biedt gebruikers 2.4 maal meer capaciteit dan de op de MicroVAX 2000 gebaseerde PCLAN/Server oplossingen, door gebruik van dezelfde CMOS centrale verwerkingseenheid als in de MicroVAX-reeks wordt toegepast. Dit betekent eveneens dat PCLAN/Server zonder meer onderdeel uitmaakt van het VMS/ULTRIX platform van Digital. In een 'local area network' is de PCLAN/Server 3100 de ideale PC-integrator, voldoende toegerust om een PC-netwerk te besturen en het gebruik van lokale voorzieningen te coördineren. PCLAN/Server 3100 ondersteunt Ethernet en kan probleemloos worden ingeschakeld voor netwerk- en applicatiemanagement en het maken van back-up's.

Het PCLAN/Server 3100 concept kan worden geïntegreerd in een 'wide area network', waardoor een totale geïntegreerde, (internationale) computeromgeving wordt gecreëerd. Met configuraties die het gebruik van 'wide area networks' ondersteunen kan PCLAN/Server 3100 communiceren in DECnet, SNA en X.25 omgeving. PCLAN/Server 3100 kan probleemloos worden gedistribueerd en beheerd vanuit een centraal punt. Door de beschikbaarheid van optionele software, zoals VAX Distributed File Services en Remote System Management, kan PCLAN/Server 3100 worden beheerd op afstand, zodat PC-gebruikers zich niet meer hoeven bezig te houden met het installeren en opwaarderen van software, het opsporen van flessehalzen en andere problemen in het systeem en het maken van back up's.

Platform

Zowel NAS als PCLAN/Server 3100 zijn er het levende bewijs van dat Digital een

volgende, belangrijke stap zet in integratie van computers, ook in multi-vendor omgeving. Integratie is echter niet het doel op zich. Het is een methode om gebruikers van computersystemen in een netwerk krachtige hulpmiddelen in handen te geven, zonder dat zij worden gehinderd door technische beperkingen. Het enthousiasme van medewerkers neemt hierdoor belangrijk toe.

Voor bedrijven en instanties betekent het vooral: bescherming van de investering, nu en op lange termijn. Digital biedt het platform waarop gebruikers zowel vrijheid als beheersbaarheid wordt geboden. Derden, bijvoorbeeld softwarepartners, kunnen op deze brede basis specifieke oplossingen in de markt aanbieden. Digital ondersteunt gebruikers en partners in woord en daad.

Katholieke Universiteit Brabant

In Tilburg wordt de meest gevanceerde bibliotheek ter wereld gerealiseerd

De Katholieke Universiteit Brabant (KUB) te Tilburg start begin volgend jaar met de bouw van een nieuwe bibliotheek. Dit project (kosten circa 50 miljoen gulden), zal een ultra-modern gebouw opleveren, maar zal vooral tot resultaat hebben dat men in Brabant de beschikking krijgt over een van de meest gevanceerde bibliotheken ter wereld.

Een bibliotheek waar de gebruiker vanzelfsprekend boeken en tijdschriften kan raadplegen en die ook de mogelijkheid biedt tot het verzamelen en bewerken van informatie. De bibliotheek van de KUB wordt daartoe uitgerust met de meest gevanceerde technologie. Digital is als belangrijkste leverancier van deze technologische hulpmiddelen zeer nauw bij de uitvoering van het gehele project betrokken.

High-tech bibliotheek

De Katholieke Universiteit Brabant is een dynamische, veelzijdige en zeer ambitieuze universiteit. Men koestert in Tilburg ambities die niet mis zijn: in de jaren '90 zal de KUB binnen deze toekomstvisie mee moeten draaien op top-academisch niveau in Europa.

Het profiel van de KUB wordt bepaald door een vijftal hoofdlijnen: specialisering in maatschappij- en geesteswetenschappen; kwaliteit; informatisering; internationalisering en verankering in Brabant. De bibliotheek van de KUB vormt een afspiegeling van de ambities en de kenmerken van de universiteit. De vernieuwing draagt dan ook dezelfde kenmerken en het bibliotheekconcept waar men van uit gaat, is samen te vatten in drie begrippen: multi-mediaal, high-tech en gebruikersgericht.

De heer S. Veling, hoofd van het rekencentrum van de KUB en als zodanig nauw betrokken bij het project, stelt vast dat het bibliotheekconcept uniek in de wereld is. Veling: 'het concept vormt de basis voor de rol die de Tilburgse bibliotheek wil gaan spelen, namelijk die van Europese proeftuin voor gevanceerde wetenschappelijke informatievoorziening. Dat lijkt uitermate pretentieuze, maar op basis van een aantal factoren kan worden gezegd dat wij in Tilburg inderdaad een dergelijke rol op ons kunnen nemen.

In de eerste plaats natuurlijk vanwege de nieuwbouw, die alle mogelijkheden biedt om de 'bibliotheek van de toekomst' vanuit een blanco-situatie op te bouwen. In de tweede plaats is de bibliotheek van de KUB al geruime tijd bezig met voorbereiding op alle komende veranderingen. Dat betekent dat bij een aantal betrokkenen in de loop der tijd een grote mate van specifieke kennis en ervaring is opgebouwd.

Een derde belangrijke factor is dat de KUB overzichtelijk en compact is. Daardoor hebben we in samenwerking met Digital een uitstekende infrastructuur op kunnen bouwen met een ver doorgevoerde standaardisatie met betrekking tot het netwerk en de computervoorzieningen.

Daar aan worden toegevoegd dat de bibliotheek en het rekencentrum al jarenlang op een uitstekende wijze met elkaar samenwerken. Dat zijn belangrijke voorwaarden voor het slagen van dit ambitieuze project.

Als vierde en laatste factor zou ik de stand van de techniek willen noemen. De ontwikkelingen op dit terrein gaan razendsnel en ik denk daarbij met name aan de in de laatste jaren gigantisch vergrote mogelijkheden voor de opslag van gegevens. Zo maakt bijvoorbeeld de ontwikkeling op het gebied van lasertechnologie de toepassing van scanning en optische gegevensopslag mogelijk. Dergelijke ontwikkelingen stellen ons in staat een multi-mediale, high-tech bibliotheek aan onze gebruikers te bieden.'

De heer Veling, Hoofd rekencentrum KUB; 'Met de nieuwste technieken wil de KUB de bibliotheek van de toekomst realiseren.'



Veranderingen in het onderwijs

Vroeger werd de bibliotheek gezien als een enigszins stoffige instelling, waar men boeken kon inkijken of lenen. Dat ouderwetse beeld is in de meeste gevallen wel door de feiten achterhaald omdat de dienstverlening van de bibliotheken zich in het algemeen verder heeft uitgebreid. Zeker bij de bibliotheken die verbonden zijn aan onderwijsinstellingen is dat het geval.

Dat heeft alles te maken met het feit dat het onderwijs de laatste jaren danig van karakter is veranderd. Ook in Tilburg zijn deze veranderingen binnen het onderwijs een belangrijke factor voor de omvorming van de bibliotheek.

Veling: 'vroeger was het zo dat de docent doceerde en de student betrekkelijk passief consumeerde. Dat beeld is in de jaren zeventig geleidelijk veranderd. Er ontstond veel meer interactie tussen docent en student, de docent treedt verder terug. Dit betekent dat de student van nu meer dan voorheen zijn weg moet weten te vinden in de literatuur. Dat is natuurlijk een leerproces. De bibliotheek van de toekomst zal op deze trend moeten inspelen.

Een andere duidelijke trend is de volstrekte wildgroei aan informatie waarmee docenten en studenten worden geconfronteerd. Niet alleen voor wat betreft de officieel gepubliceerde literatuur, maar ook wat wij noemen het 'grijze circuit' (boeken, rapporten, interne memo's enzovoort, die nog niet de status van een officiële publicatie hebben). Dat alles is voor een individuele docent of student nagenoeg niet meer bij te houden.

De bibliotheek van de toekomst zal over faciliteiten moeten beschikken om aan deze gebruikers maatwerk te leveren. Dat wil zeggen dat hij of zij het betreffende aandachtsgebied op kan geven en dat het systeem dan automatisch aan geeft wanneer een relevant artikel is verschenen. Zo is het mogelijk als bibliotheek klantgericht te opereren. Ik zou tot besluit nog een tweetal facetten willen noemen die wij nadrukkelijk betrekken bij de totstandkoming van de nieuwe bibliotheek. In de eerste plaats is dat de vervaging van grenzen in de wetenschappelijke wereld. Dat heeft ondermeer tot gevolg dat steeds meer gastcolleges door buitenlanders worden gegeven. Wij willen door het aanbieden van



De nieuwe bibliotheek, die medio 1991 wordt opgeleverd, zal 750 van totaal 1000 studieplaatsen uitrusten met speciale computervoorzieningen.

teleconferencing faciliteiten hier op een duidelijke en kostenefficiënte wijze op in spelen.

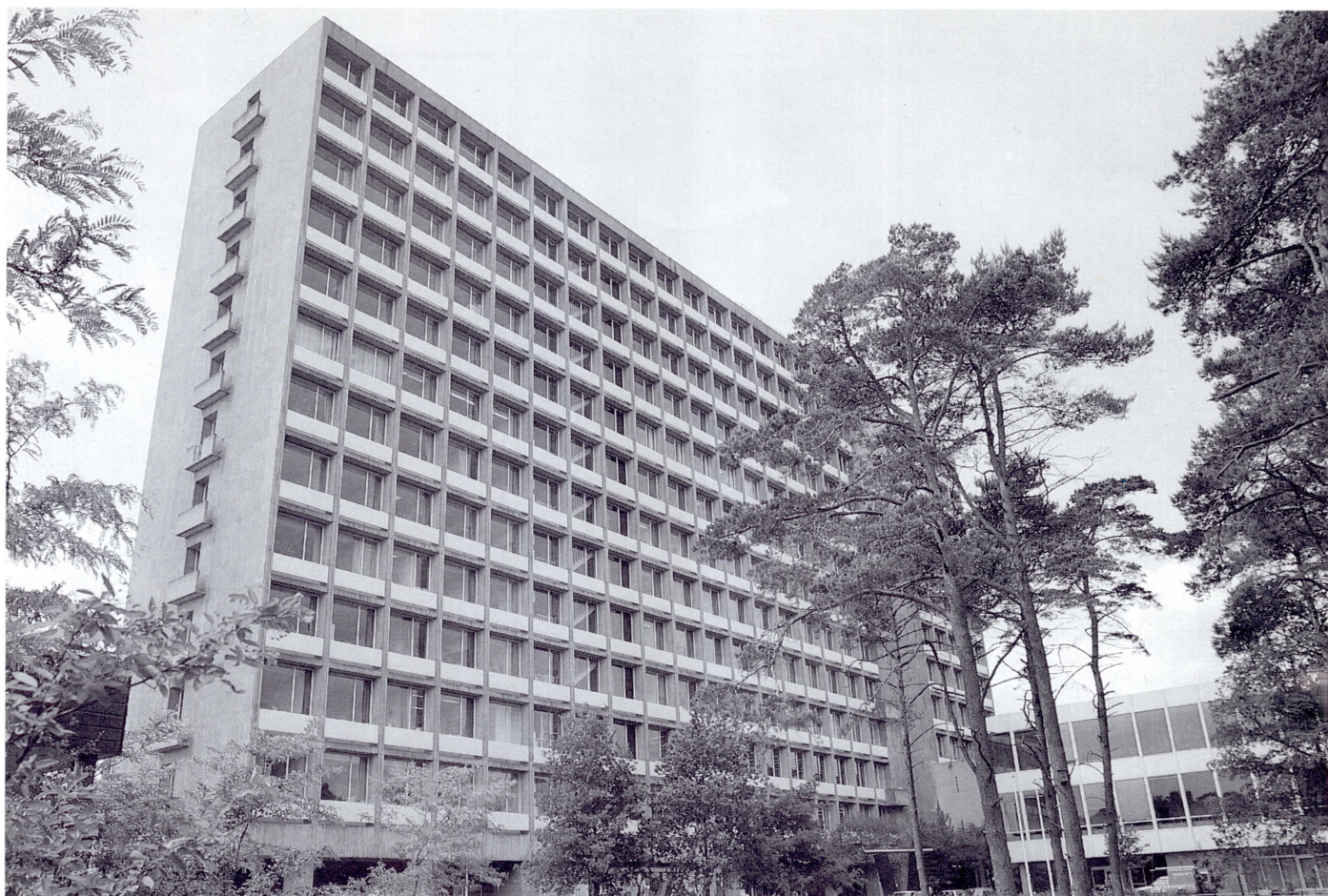
Het tweede aspect heeft betrekking op een activiteit die nu al in de bibliotheek plaatsvindt, namelijk het beschikbaar stellen van cursusmateriaal op video. In de toekomst moet dergelijke informatie-overdracht on-line, menugestuurd en interactief gaan plaatsvinden.'

Projecten

In de nieuwe, medio 1991 op te leveren, bibliotheek van de KUB komen 1000 studieplaatsen voor studenten, medewerkers en andere gebruikers. Ongeveer 750 van deze werkplekken worden uitgerust met speciale computervoorzienin-

gen. Uitgangspunt bij de opzet van het geautomatiseerde systeem van de bibliotheek is dat gebruikers op drie verschillende niveau's via dezelfde manier toegang moeten kunnen krijgen tot de in het systeem opgeslagen gegevens. Het eerste niveau betreft werkplekken in de nieuwbouw van de bibliotheek zelf, het tweede niveau zijn de PC's op werkplekken elders op de campus, terwijl het derde niveau wordt gevormd door de PC's bij de gebruiker thuis of bij instellingen buiten de KUB.

Voor de uitvoering van de ambitieuze ombouw naar een van de meest geavanceerde high-tech bibliotheken ter wereld zijn in Tilburg een aantal projecten opgezet, die deels al worden uitgevoerd en die voor een ander deel nog gepland staan. Dit jaar wordt gestart met het project 'imaging', een beeldbankproject waarmee gegevensbestanden in de computer worden opgeslagen. Het gaat daarbij niet



Inmiddels is samenwerking tot stand gekomen tussen de Katholieke Universiteit Brabant en Carnegie Mellon University (Pittsburgh, USA). Digital treedt op als intermediair tussen de universiteiten voor het uitwisselen van programmatuur en kennis op basis van Compound Document Architecture.

alleen om tekst en/of cijfergegevens, maar ook om beeldmateriaal. Bovendien zal het inlezen door de machine zelf worden gedaan. Een zeer grote hoeveelheid materiaal komt zo betrekkelijk eenvoudig binnen het bereik van de gebruiker. Een ander project dat van start gaat, heeft betrekking op publishing. Dit project moet het medewerkers en studenten mogelijk maken publicaties beter en sneller te laten verschijnen. Dit project voorziet in het beschikbaar stellen van desk-top-publishing faciliteiten.

Essentieel voor het totale plan is de uitvoering het office automation project. Door middel van dit project moet namelijk de zo belangrijke interface worden generaliseerd om de gebruiker een uniforme toegang tot alle opgeslagen gegevens te kunnen garanderen.

Projecten die in de komende jaren worden uitgevoerd, houden verband met: een robotisering van eenvoudige administratieve handelingen; het ter beschikking stellen van de meest gevanceerde

telecommunicatietechnieken en een vereenvoudiging van de omgang met databanken. Voorts zal er gewerkt worden aan de koppeling van verschillende netwerken, waardoor de gebruiker niet meer gebonden is aan het bibliotheekgebouw, maar de gewenste informatie kan opvragen vanaf de eigen werkplek, waar deze zich dan ook mag bevinden.

Open architectuur

Digital speelt een belangrijke rol bij de realisatie van het project. Op zichzelf is dat niet verwonderlijk daar de centrale computersystemen van de KUB ook door Digital worden geleverd. De bibliotheek van de KUB heeft momenteel de beschikking over een MicroVAX 3000 voor het catalogiseren en een PDP-11/73 ten behoeve van de verschillende databases. Bij de bibliotheek kan men nu al op betrekkelijk eenvoudige wijze toegang krijgen tot een aantal databases die ondermeer on-line informatie verschaffen over respectievelijk de Brabantse geschiedenis en informatica. De informatica-database steunt op een eigen documentatiecollectie alpha-en gamma-informatica, die de grootste in Nederland is. In de nieuwe situatie krijgt de bibliotheek de beschikking over een VAX 6310 computer met optische schijven en een viertal satelliet werkstations (MicroVAX 3200 systemen) met de nodige publishing faciliteiten, waaronder een aantal laserprinters.

Veling: 'een uitermate belangrijk argument voor de keuze van Digital was dat zij uitgaat van een totaalfilosofie ten aanzien van het omgaan van documenten. Een filosofie die geresulteerd heeft in een open architectuur (Compound Document Architecture), waarin naast tekst ook nadrukkelijk geluid en beeld worden betrokken. Zo kunnen we alles onder een dezelfde paraplu krijgen, terwijl tegelijkertijd door de openheid van de architectuur de toegang tot het systeem door PC's en werkstations van andere leveranciers gewaarborgd is.

We willen hier vanzelfsprekend toe naar een totaaloplossing en niet naar een bonte mengeling van deeloplossingen die in een latere fase weer allemaal aan elkaar gekoppeld moeten worden. In dat licht bezien is de keus voor Digital natuurlijk logisch. Een keus die mede werd gemaakt op basis van de goede ervaringen die wij reeds langere tijd met Digital als leverancier hebben.

Voor wat betreft de nieuwe bibliotheek zou ik tenslotte willen opmerken dat Digital dit project beschouwt als pilotproject voor haar Compound Document Architecture (CDA), terwijl wij zelf natuurlijk de pretentie hebben dat onze bibliotheek wereldwijd kan worden gezien als een 'reference site' als het gaat om een complete, multi-mediale informatievoorziening binnen een wetenschappelijke instelling.'

NETsystem

Maximale beschikbaarheid van het netwerk

Computernetwerken vervullen een zeer belangrijke rol binnen uw organisatie; bedrijfsprocessen zijn vaak in grote mate afhankelijk van het goed functioneren van het netwerk. Een voorbeeld daarvan is te vinden in de financiële sector, waar de dienstverlening een verregaande automatisering van de werkplek noodzakelijk heeft gemaakt. Professioneel opgezette netwerken vormen daarbij een onmisbare schakel.

Naast aanleg van netwerkconfiguraties biedt Digital uitgebreide ondersteuning om maximale beschikbaarheid en optimaal gebruik van het netwerk te kunnen garanderen.

Hiertoe is een nauwkeurig op elkaar afgestemd pakket van Netwerk Management Services ontwikkeld. De services binnen dit pakket voorzien in ondersteuning op diverse terreinen, afhankelijk van de al aanwezige kennis en de fase waarin het totale project zich bevindt. Dit betekent bijvoorbeeld niet alleen dat zorg kan worden gedragen voor het opleiden van – toekomstige – netwerkbeheerders, maar ook het bieden van operationele ondersteuning.

NETsystem

NETsystem is de Digital service, speciaal ontwikkeld voor het invullen van deze ondersteuning. Met als doelstelling het ongestoord kunnen blijven beschikken over het netwerk, neemt deze service de netwerkbeheerder enkele belangrijke en tevens tijdrovende taken uit handen, waardoor deze zich volledig op zijn eigen taak kan richten. Belangrijke componenten binnen deze service zijn:

- management van de service-verlening voor het netwerk; dit betekent ook het verzorgen van contacten met andere leveranciers wanneer de samenstelling van het netwerk dat vereist;
- adviseren over en plannen van Digital systeem-, en programmatuurrevisies, zodat altijd over de meest recente verbeteringen in Digital's productpakket kan worden beschikt;

- toezicht houden op status en groei van de Netwerkconfiguratie;
- op basis van het laatstgenoemde adviseren over uitbreidingen of aanpassingen in het netwerk zodat tijdig op groei of veranderingen in gebruik kan worden gereageerd.

Deze service is dus bedoeld om het netwerk maximaal beschikbaar te houden en optimaal gebruik te kunnen maken van de aanwezige faciliteiten door advisering en ondersteuning van de netwerkbeheerder.

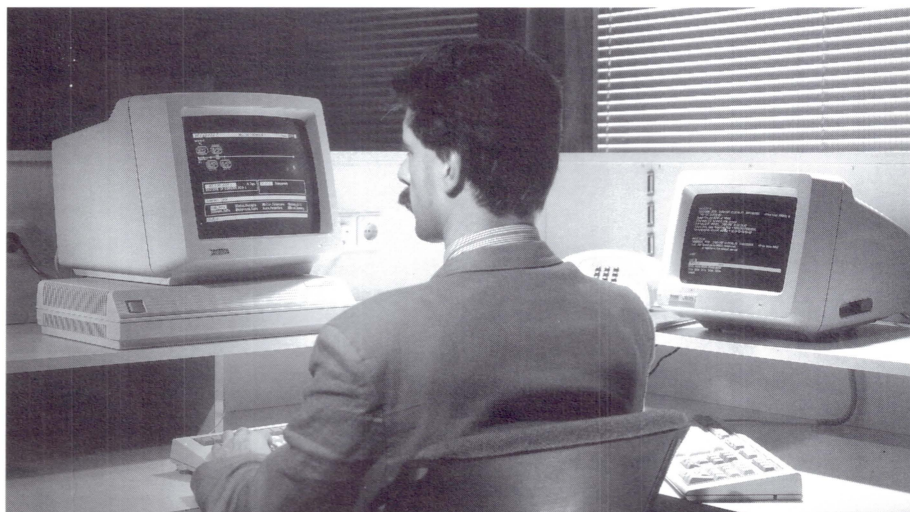
Verbeterd pakket

Om het NETsystem service pakket in dit verband verder te optimaliseren heeft Digital recent een aantal verbeteringen doorgevoerd:

- de prijsstelling is aangepast;
- aan het pakket zijn enkele software producten toegevoegd, die het netwerkservice-pakket verder completeren; een voorbeeld hiervan is speciale programmatuur voor het uitvoeren van verkeersmetingen op het netwerk.

Netwerkservice is geen standaard product, maar zal voor bijna iedere organisatie op een andere manier moeten worden ingevuld. Digital's Network Management Services bieden de mogelijkheid om in iedere situatie tot de meest ideale oplossing te komen. ■

NETsystem neemt de netwerkbeheerder enkele belangrijke, tijdrovende taken uit handen.



Nieuwe producten

Een nieuwe generatie PC netwerk- en integratieproducten

Digital Equipment bv heeft een nieuwe generatie PC netwerk- en integratie-producten aangekondigd. De PCLAN/Server 3100 en "VMS Services for MS-DOS" versie 2.2. Deze server biedt aanmerkelijk meer capaciteit en uitbreidingsmogelijkheden dan de eerste generatie serverproducten. "VMS Services for MS-DOS" is uitgebreid met o.a. een elektronische post faciliteit, een DECWindows display server en een zogenaamde Management Shell voor eenvoudiger beheer.

De PCLAN/Server 3100 is gebaseerd op een VAX-processor en is een ideale en kosteneffectieve oplossing voor organisaties, die personal computers in bedrijfsomvattende netwerken willen integreren voor onder andere gemeenschappelijk gebruik van bestanden, centraal beheer.

De nieuwe server van Digital Equipment zal, afhankelijk van het type gebruik, tussen de 45 en 100 gelijktijdig actieve personal computers ondersteunen en kan daarom worden ingezet in een kleine tot middelgrote kantooromgeving.

Er is veel aandacht geschonken aan gebruikersvriendelijkheid, zowel voor de PC-gebruiker als voor de beheerder. Het systeem kan door een gebruiker zelf worden geïnstalleerd. Eenvoudige menu-gestuurde opdrachten zorgen ervoor, dat zonder extra training kan worden geïnstalleerd en beheerd.

Niet alleen door de aanschafprijs van de server zelf, maar mede door deze beheersfaciliteiten is er sprake van een zeer gunstige prijs/prestatie verhouding.

De PCLAN/Server 3100 is een compleet pakket met hardware, software (licenses & media) en handleidingen. Er zijn een zestal uitvoeringen met verschillende opslagcapaciteit en geschikt voor communicatie met DECnet, X.25 en/of SNA.

Deze server maakt gebruik van de "VMS Services for MS-DOS" software waarvan heden tevens een nieuwe versie is uitgebracht. Deze gelaagde VMS-software verzorgt onder andere de volgende, voor de PC-gebruikers bestemde, services: diskservices, fileservices, printservices, beheer en netwerk-communicatie services.

Met versie 2.2 wordt standaard de volgende software meegeleverd:

- * PCMail
- voor het lokaal aanmaken van elektronische post op de PC;
- * DECWindows
- een window-display faciliteit voor DEC-en X-Windows-applicaties;
- * Management Shell
- voor vereenvoudigd server beheer met menu's.

De nieuwe versie ondersteunt tevens versie 4.0 van MS-DOS.

Met "VMS Services for MS-DOS" kunnen reeds in een netwerk opgenomen VAX systemen als server voor MS-DOS personal computers worden aangewend.

VAX computers en PCLAN/Servers kunnen met behulp van Remote System Manager (RSM) worden onderhouden. Hierdoor kunnen zeer grote hoeveelheden Personal computers centraal en/of in domeinen worden beheerd.

Europese families van DECstation personal computers

Digital Equipment Corporation heeft recent de technische gegevens en prijzen vrijgegeven van zijn nieuwe familie DECstation personal computers voor de Europese markt.

De DECstation-modellen 200, 300 en 350 zullen volgens Digital's specificaties door Olivetti worden geproduceerd in diens Italiaanse vestigingen en via de Europese verkoop- en service-organisaties van Digital Equipment op de markt worden gebracht en van service worden voorzien. Elk model is IBM PC-compatibel en is geschikt voor het volledige scala van MS-DOS toepassingen.

Alle Europese DECstation PC-systemen zijn beschikbaar als standaardconfiguraties en kunnen naar wens worden aangepast door middel van een reeks opties zoals mathematische co-processoren, de keuze uit een 12 inch monochroom of een 14 inch kleurenmonitor en de keuze uit 17 verschillende toetsenborden. Daarnaast biedt Digital nog een groot aantal andere opties.

Alle systemen zullen in eerste instantie de door Digital geleverde MS-DOS versie 3.3 ondersteunen. OS/2 en Xenix producten zijn verkrijgbaar via distributeurs en dealers.

Het kleinste model, de DECstation 200, is gebaseerd op een 8 MHz 80286-microprocessor met een RAM-geheugen van 1 MB en kan worden uitgebreid tot maximaal 16 MB.

Het model komt beschikbaar met één standaard 3,5 inch diskette-station voor 1,44 MB diskettes, of met een dergelijk diskettestation plus een 20 MB vaste schijf. Aan het model met één diskettestation kan naar wens een 40 MB vaste



De DECstation PCsystemen zijn IBM PC-compatibel en zijn geschikt voor het volledige scala van MS-DOS toepassingen.

schijf worden toegevoegd, evenals vele andere opties.

Het krachtige tussenmodel DECstation 300, gebaseerd op een 16 MHz 80286SX-microprocessor, kan toepassingen draaien met zowel MS-DOS, Microsoft OS/2 als Xenix van The Santa Cruz Operations. Dit model heeft 2 MB RAM-geheugen en kan worden uitgebreid tot maximaal 12 MB. Verder beschikt het over een ingebouwd 3,5 inch disktestation voor de opslag op 1,44 MB diskettes en over een ingebouwde vaste schijf van 40 MB. Modellen zonder disktestations of met een vaste schijf van 100 MB behoren ook tot de mogelijkheden.

Het DECstation 350, dat is gebaseerd op een 80386-microprocessor van 20 MHz, is zeer geschikt voor rekenintensieve toepassingen. Dit model heeft 2 MB RAM-geheugen en kan worden uitgebreid tot maximaal 48 MB. Het DECstation 350 is geschikt voor toepassingen met zowel MS-DOS, Microsoft OS/2 als Xenix van The Santa Cruz Operations. Een ingebouwd 3,5 inch disktestation kan per diskette 1,44 MB opslaan. Daarnaast beschikt het over een ingebouwde vaste schijf van 80 MB. Modellen zonder

disktestations of met een vaste schijf van 135 MB zijn ook verkrijgbaar. Het DECstation 350 is een combinatie van geavanceerde technologie en uitstekende prestaties.

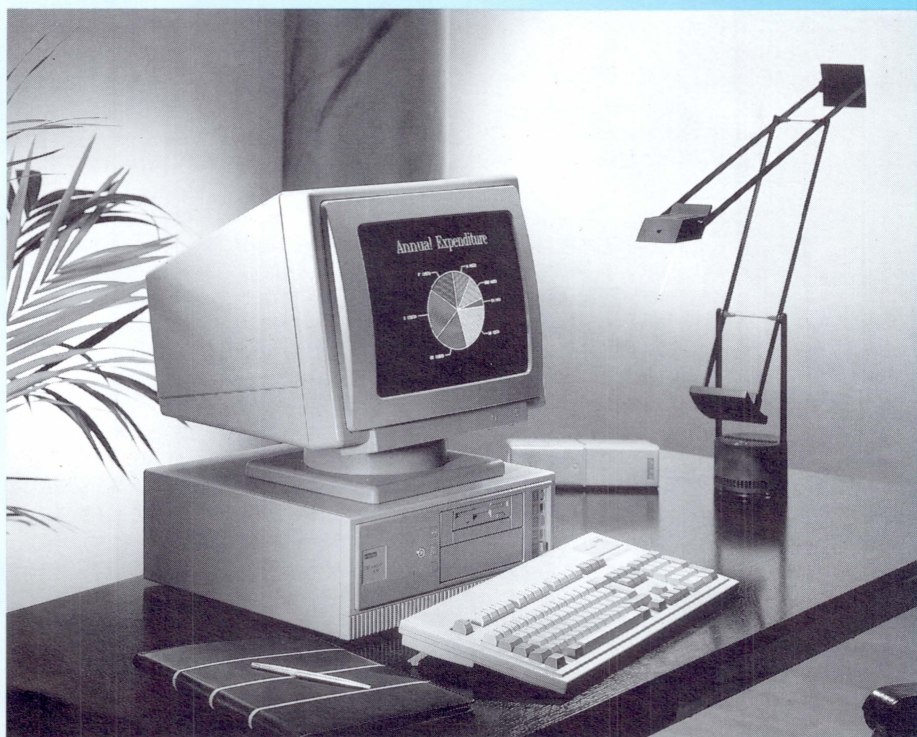
"De DECstation-serie van op standaard gebaseerde personal computers bete-

kent een versteviging van de leidende positie van Digital op het gebied van netwerk-computersystemen", zei Geer Verbiezen, woordvoerder van Digital Equipment bv. "Onze DECnet/OSI en VAX/VMS Services voor MS-DOS systeem-programmatuur brengt de voordelen van netwerkgebruik naar op PC's gebaseerde werkgroepen."

"Doordat is vastgehouden aan internationale open standards zijn we erin geslaagd personal computers en grotere systemen van andere leveranciers als volledig ondersteunde componenten te laten meeprofiteren van de Digital-omgeving. Nu kan de hele computeromgeving - van PC's tot en met de grootste VAX-cluster - worden geïntegreerd en wereldwijd worden ondersteund door de service- en support-organisatie van Digital."

De eerste leveringen aan klanten van de modellen DECstation 200 en 350 zullen in juli plaatsvinden, die van de DECstation 300 zullen volgen vanaf augustus.

Het DECstation 300 heeft 2MB RAM-geheugen en kan toepassingen draaien onder MS-DOS Microsoft OS/2 en Xenix.



Digital kondigt belangrijke uitbreidingen op haar computerfamilie aan

Digital kondigt zeer belangrijke uitbreidingen aan voor VAX/VMS-systemen, alsmede Ultrix-gebaseerde RISC (Reduced Instruction Set Computing) systemen binnen 'One Single System Architecture'. De uitbreidingen bevestigen en versterken Digital's leidende rol met betrekking tot prijs/prestatie-verhoudingen in de informatie-industrie. Tegelijkertijd breidt Digital 'Network Applications Support' (NAS) uit, waardoor organisaties nog beter gebruik kunnen maken van zowel op Ultrix-, als op VMS-gebaseerde systemen. En dit alles binnen een netwerk waar combinaties met multi-vendor systemen, servers en desktop-apparatuur mogelijk zijn.

'Gebruikers eisen dat hun toepassingen over een heel netwerk kunnen worden gebruikt, op hard- en software platforms van verschillende leveranciers,' aldus Kenneth H. Olsen, President van Digital Equipment Corporation. 'Met Network Applications Support (NAS) levert Digital de technologie voor de jaren negentig, waarbij de voordelen van open systemen gecombineerd worden met het innovatieve van zogenaamde leveranciersafhankelijke systemen, en dit alles binnen één netwerk.'

De Digital-systemen zijn zowel aan de boven- als onderkant van het productenscala uitgebreid. Aan de onderkant betreft dit een uitgebreide MicroVAX 3100-lijn, terwijl aan de top van de serie de nieuwe VAX 6000 modellen worden geïntroduceerd. Dit gaat gepaard met uitbreidingen op het VAX/VMS besturings-systeem zelf (VMS Versie 5.2).

'Op 10 januari 1989 introduceerde Digital het DECstation 3100, en zette daarmee een standaard op het gebied van prijs/prestatie-verhouding in de werkstationmarkt,' zegt Dom La Cava, Digital's Vice-President voor Low-End Systemen. 'De aankondigingen van nu vergroten dat leiderschap en geven de gebruikers de meest complete reeks RISC-gebaseerde en open systemen in deze markt.'

Verder zijn de mogelijkheden van Network Applications Support (NAS) belangrijk uitgebreid. NAS biedt de gebruiker:

- vrije keuze van desktop-systemen;
- de mogelijkheid voor UNIX te kiezen als een geïntegreerd onderdeel van de 'One Single System Architecture';
- de mogelijkheid om applicaties en informatie te delen binnen een netwerk.

Besturingssysteem VAX/VMS Versie 5.2.

Deze nieuwe versie biedt de mogelijkheid het aantal computers uit te breiden, dat in een VAXcluster kan worden opgenomen (van 42 naar 96). Verder zijn er uitbreidingen op het gebied van License Management Facility (LMF), back-up en security, alsmede System Management Facilities. De nieuwe versie is in september van dit jaar beschikbaar.

VAX 6000 Model 400 systemen

Het VAX 6000 Model 410 biedt een betere prijs/prestatieverhouding van ruim 40% ten opzichte van de VAX 6310 computer. Aan de bovenkant van deze lijn biedt het model 460 60% meer prestatie tegen eenzelfde prijs als de VAX 6360. Het VAX 6000 Model 460 is momenteel de krachtigste VAX-computer (36 maal de prestatie van een VAX 11/780).

Het VAX 6000 Model 210 is een uitbreiding aan de onderkant van de familie en heeft ongeveer 2.8 maal de capaciteit van de VAX 11/780 terwijl de kosten 30% lager zijn dan de tot nu toe goedkoopste VAX 6000. Dit systeem kan binnen dezelfde behuizing tot 13 maal de begincapaciteit worden uitgebreid.

Tevens biedt Digital VAX 6000 Upgrade Packages aan, waarmee het belang van bescherming van investeringen wordt onderstreept. Het betreft 'upgrades' voor bestaande VAX 6000 systemen naar de nieuwe VAX 6000-serie 400 modellen.

MicroVAX 3100 en VAXserver 3100 systemen

MicroVAX 3100 en VAXserver 3100 systemen betekenen een opmerkelijke aanvulling op de onderkant van de VAX-productlijn. Deze uitbreidingen bieden 2.5 maal de prestatie van de MicroVAX 2000 tegen de tot nu toe laagst geprijsde MicroVAX-systemen.

DECstation 2100, DECsystem 5400 en 5800

Het DECstation 2100 (10 MIPS) is het laagst geprijsde op RISC gebaseerde kleuren Ultrix-werkstation in de industrie. Het DECsystem 5400 (16.6 MIPS) is een uitbreiding op het DECsystem 3100 en biedt een maximale opslagcapaciteit van 9.7 gigabytes. Het systeem is gebaseerd op de welbekende Microbus en ondersteunt een groot aantal beschikbare opties.

Het DECsystem 5800 is momenteel Digital's krachtigste op RISC gebaseerde systeem en leverbaar in twee varianten, het DECsystem 5810 en 5820. Het DECsystem 5810 (18.7 MIPS) is uitbreidbaar naar het DECsystem 5820 (36 MIPS/dual processor).

Meer dan 100 leveranciers van applicaties op het terrein van engineering, electronic publishing, laboratorium- en financiële toepassingen, kantoorautomatisering en software-ontwikkeling, hebben toegezegd hun applicaties geschikt te maken voor Digital RISC-systemen. Ook de Microbus hardware opties van Digital en derden blijven beschikbaar voor deze systemen.

VAX SQL/Services

Met VAX SQL/Services kunnen gebruikers van multi-vendor desktop-systemen transparant gegevens benaderen vanuit Digital en IBM database-systemen binnen een netwerk. Eveneens is VIDA beschikbaar waarbij door VAX SQL/Services gegevens uitgewisseld kunnen worden tussen Digital's relationale database systeem en IBM's DB2 systeem.

Uitbreiding Compound Document Architecture

De Converter Library als uitbreiding op de Compound Document Architecture ondersteunt VMS en Ultrix werkstations, industrie-standaard PC's en Macintosh systemen, waarbij gebruikers gecorrigeerde tekst, data, grafieken en beelden met anderen in het netwerk kunnen uitwisselen.

DECprint Services

Met DECprint Services kan de gebruiker documenten en beelden op elke Digital printer afdrukken, dan wel op printers die door anderen worden ondersteund, zonder dat daarvoor apart formaten en karakteristieken moeten worden gespecificeerd.

Nieuwe versie van WPS-PLUS tekstverwerkingssoftware

Deze nieuwe versie geeft de gebruiker een grotere flexibiliteit samen met Network Applications Support (NAS) Services en een nieuwe versie van VAX/VMS videotex software. Daarbij is het mogelijk via de Compound Document Architecture (CDA) en onder DECwindows, tekst, grafieken en beelden te gebruiken en te bewerken.

Leidse Stichting BAZIS

Geïntegreerd ziekenhuisinformatiesysteem verbetert de patiëntenzorg en bespaart kosten

Het op eenvoudige en snelle wijze kunnen beschikken over de juiste informatie is tegenwoordig voor medewerkers op alle niveaus binnen bedrijven, organisaties en instellingen noodzakelijk. Juiste, volledige en tijdige informatie is in de jaren tachtig uitgegroeid tot een voorwaarde voor nagenoeg iedere medewerker om zijn of haar taak naar behoren te kunnen verrichten. Deze stelling is van toepassing in de meeste maatschappelijke sectoren en zeker binnen de gezondheidszorg is dat het geval.

Het is immers duidelijk dat binnen ieder ziekenhuis het op een verantwoorde en doeltreffende manier omgaan met informatie een 'must' is om te komen tot een optimale verzorging van patiënten.

En dat is overigens niet het enige argument van ziekenhuizen om te komen tot een geïntegreerd informatiesysteem dat niet alleen de medische en verpleegkundige patiëntenzorg omvat maar ook de ondersteunende diensten, de administratie, het beheer en het financieel en bedrijfskundig management. Naast de onmiskenbare kwaliteitsverbetering van de zorg levert een dergelijk samenhangend informatiesysteem ook aanzienlijke kostenbesparingen op doordat er sprake is van een verbetering van de interne communicatie en van een ontlasting van het personeel voor wat betreft veel schrijfwerk en andere administratieve werkzaamheden. Bovendien worden de kosten gereduceerd doordat de mogelijkheden voor behandeling en onderzoek optimaal worden benut en een informatiesysteem ook de gegevens oplevert voor betrouwbare en actuele management-informatie.

Zo is het derhalve mogelijk op verschillende terreinen binnen het ziekenhuis door invoering van een informatiesysteem te komen tot aanzienlijke kostenbesparingen; besparingen die gezien tegen de achtergrond van de al jaren van

overheidswege doorgevoerde bezuinigingen op de gezondheidszorg de ziekenhuizen meer dan welkom zullen zijn.

Ziekenhuis Informatie Systemen

De overtuiging dat het noodzakelijk was te komen tot een goed functionerend informatiesysteem binnen het ziekenhuis bestond al in het begin van de zeventiger jaren. Dat wordt geïllustreerd door de start van de ontwikkeling van een geïntegreerd ziekenhuisinformatiesysteem (ZIS) in het Academisch Ziekenhuis Leiden in 1972. Dit werd destijds opgestart als project van het Nederlands Orgaan ter Bevordering van de Informatievoorziening (NOBIN) en in 1976 werd voor de verdere ontwikkeling en verspreiding van het ZIS de in Leiden gevestigde stichting BAZIS opgericht.

Dertien jaar later is BAZIS uitgegroeid tot een van de belangrijkste op het gebied van Ziekenhuis Informatie Systemen in ons land met ruim 18.500 bedden verdeeld over 7 academische en 35 niet-academische ziekenhuizen. Hierbij kan

De heer Kouwenberg en mevrouw Pluyter-Wening van BAZIS. Bij de ontwikkeling van het Ziekenhuis Informatie Systeem ging BAZIS van het principe uit, dat het systeem – met in eerste instantie een beschikbaarheid van 98,5% – er moest zijn voor de gebruikers.



worden aangetekend dat er de laatste jaren sprake is van een gemiddelde groei van 15%.

Het aantal rekencentra groeide in dit tijdsbestek uit tot 13 stuks, terwijl het aantal aangesloten terminals op het BAZIS/ZIS momenteel om en nabij de 7.700 bedraagt. Voor wat betreft de terminals betekende dat een gemiddelde toename van 25% per jaar.

Er kan dus zonder meer gesteld worden dat BAZIS zich in betrekkelijk korte tijd op automatiseringsgebied binnen de Nederlandse ziekenhuizen bijzonder succesvol heeft getoond. Mevr. E. S. P. Pluyter-Wenting, adjunct-directeur van BAZIS, geeft aan dat een belangrijke verklaring voor dit succes is gelegen in het feit dat men bij de bouw van de systemen altijd bijzonder nauw heeft samengewerkt met de gebruikers.

Mevr. Pluyter: 'Wij zijn vanaf het prille begin uitgegaan van de stelregel dat een ZIS er is voor de gebruikers. Samenwerking met materiedeskundigen is binnen deze visie essentieel om te komen tot zinvolle producten die naar de volle tevredenheid van de gebruikers kunnen functioneren. BAZIS is vanaf de start van dit principe uitgegaan en ik denk dat juist het feit dat er aan onze kant geen produktontwikkeling in een ivoren toren heeft plaatsgevonden, een belangrijke bijdrage aan het succes van BAZIS heeft geleverd.

Een gevolg van dit gehanteerde beleid is onder andere dat BAZIS haar afnemers een oplossing aanbiedt die gericht is op de gezondheidszorg. De gebruiker weet immers welke functionaliteiten er noodzakelijk zijn in een specifieke situatie en om te komen tot een succesvolle implementatie van een ZIS is het absoluut noodzakelijk deze functionaliteiten tot de kern van het systeem te maken. Alleen als het ZIS op basis van de wensen en eisen van de gebruikers wordt gemaakt zal een optimale medewerking worden verkregen tijdens het implementatieproces van een dergelijk systeem.'

Integratie

De ontwikkeling van het ZIS door de Leidse Stichting startte destijds vanuit de intentie de alsmoer groeiende complexiteit van de informatievoorziening in een ziekenhuis in te perken. Daaruit is de volgende visie ontstaan: 'Gegevens dienen in hun onderlinge samenhang te worden

opgeslagen in een centraal computersysteem en het invoeren van deze gegevens moet plaatsvinden op de werkplek zelf. Vanaf dat moment is het mogelijk de gegevens beschikbaar te hebben op alle andere werkplekken binnen het ziekenhuis, dat wil zeggen op alle plaatsen waar nodig, op het juiste moment en in een voor de situatie aangepaste presentatie'.

Het spreekt vanzelf dat de ontwikkeling van een dergelijk ZIS het voor BAZIS tot een noodzaak maakte vanaf de start uit te gaan van het principe van de integrale informatieverwerking. Dat houdt in dat ieder onderdeel van de organisatie op een optimale wijze gebruik moet kunnen maken van de eenmaal binnen het ZIS opgeslagen en bewerkte informatie.

Er is derhalve bij BAZIS gezocht naar een geïntegreerd informatiesysteem. Anno 1989 is het streven naar een dergelijk systeem door velen overgenomen. Binnen de gezondheidszorg in een waarschijnlijk nog grotere mate dan in andere sectoren, want zelfs in een op het gebied

De Mobiele Back-up Computer (MO-BUC) staat op een elf meter lange oplegger, die permanent is gestationeerd bij het gebouw van BAZIS.

van de automatisering toch spraakmakend land als Amerika maakte men binnen zeer vele ziekenhuizen tot voor kort uitsluitend gebruik van stand-alone systemen voor het verkrijgen en verwerken van informatie. Pas de laatste jaren is men daar binnen de meeste ziekenhuizen de grote waarde van geïntegreerde informatiesystemen gaan onderkennen. Het kan zeker voor een belangrijk deel de verdienste van BAZIS worden genoemd dat ons land percentueel gezien in vergelijking met andere landen een aanzienlijk aantal ziekenhuizen kent waar men met succes gebruik maakt van geïntegreerde informatiesystemen.

Systeemdelen

Het Ziekenhuis Informatie Systeem van BAZIS is opgebouwd uit ongeveer 70 verschillende elementen, systeemdelen in de BAZIS terminologie. Deze systeemdelen kunnen al of niet in combinatie met elkaar de informatie voor een sector verschaffen en zorg dragen voor een efficiënte communicatie. De verschillende elementen van het informatiesysteem hebben betrekking op de volgende sectoren binnen het ziekenhuis: medische hulpverlening; onderzoek en behandeling; verpleging en kliniek; poliklinieken;



financieel-economische zaken; personele zaken; commerciële zaken en goederenbeheer; civiele en technische zaken en tenslotte algemene toepassingen. Met deze indeling van sectoren binnen het ziekenhuis zijn alle activiteiten binnen een dergelijke instelling afgedekt en indien al deze sectoren zijn opgenomen in een geïntegreerd ZIS kan er met recht worden gesproken van een het totaal aan activiteiten omvattend informatiesysteem.

Privacy

Van zeer groot belang bij de opzet van een geïntegreerd informatiesysteem binnen een ziekenhuis is uiteraard het privacy-aspect en de beveiligingsmaatregelen die in het systeem zijn opgebouwd ter bescherming van de veelal zeer persoonlijke gegevens kunnen dan ook omvangrijk worden genoemd.

Mevr. Pluyter: 'de bescherming van de privacy is bij de opzet van het systeem een essentieel uitgangspunt geweest. Logisch ook, gezien de aard van de meeste gegevens die immers voor een groot deel betrekking hebben op individuele patiënten. De beveiligingsmaatregelen zijn op verschillende niveaus getroffen. Naast toegangsbeveiliging door middel van toegangsnummers en wachtwoorden is er een verfijnder netwerk van bevoegdheden en toegangscontrole op het gebruik van programmatuur en gegevens dat gebaseerd is op functies, topografie van de instelling en voor die instelling geldende regels omtrent het gebruik van gegevens door de verschillende afdelingen. Een voorbeeld hiervan is dat een financiële administratie alleen toegang heeft tot de financiële, maar niet tot de medische gegevens van een patiënt of dat een arts alleen gegevens te zien krijgt van patiënten die bij hem of haar onder behandeling zijn. Voor noodgevallen zijn daar wel – gecontroleerde – uitzonderingen op.

Men kan stellen dat de privacybewaking van de gegevens binnen het ZIS nu veel beter is geregeld in vergelijking met de periode van voor een dergelijk geïntegreerd informatiesysteem. Belangrijk blijft natuurlijk de discipline om de opgestelde procedures na te volgen. In de praktijk blijkt dat goed te gaan, zodat er in wezen gesproken kan worden van een optimale bescherming van de gegevens binnen het ZIS.'



Bij BAZIS, die sinds kort in een gloednieuw pand is gevestigd, zijn momenteel ongeveer 45 instellingen aangesloten.

BAZIS en Digital

Vanaf de start van de Stichting BAZIS heeft men een nauw contact onderhouden met Digital. Er werd bij het begin direct een keus gemaakt voor een mini-computer, omdat men bij de Leidse Stichting van oordeel was dat er binnen een rekencentrum van een aangesloten participant altijd sprake diende te zijn van een dubbele uitvoering van het systeem. Momenteel bestaat een karakteristieke BAZIS-configuratie minimaal uit een dubbel uitgevoerd systeem (zowel de CVE als de schijfgeheugens en tape-units). Het netwerk is enkelvoudig uitgevoerd en kan in geval van storing of onderhoud van de ene naar de andere machine geschakeld worden. Deze standaard configuratie wordt afhankelijk van de lokale omstandigheden aangepast.

De heer J. M. L. Kouwenberg, hoofd van de sector Systeemontwikkeling, stelt dat men bij BAZIS altijd uitgegaan is van de noodzaak van een dubbel uitgevoerd

systeem. Kouwenberg: 'bij de start van BAZIS werd van de doelstelling uitgegaan de gebruikers een systeem te bieden dat minstens 98,5% beschikbaar zou zijn en later werd die eis zelfs opgeschroefd tot 99,5%. Een zo hoge beschikbaarheid is vanwege storingen en onderhoudsaspecten met een enkelvoudig computersysteem niet te realiseren en mede daarom is een bewuste keuze voor het relatief goedkope alternatief van de dubbele uitvoering met behulp van twee mini-computers van Digital. Nu wordt deze aanpak vrij normaal gevonden, maar in die tijd was deze benadering opzienbarend. Door gebruik van Digital mini-computers konden de kosten aanmerkelijk worden gedrukt, terwijl er toch sprake was van zeer veel mogelijkheden en een grote mate van flexibiliteit binnen het ZIS.

Voor wat betreft de mogelijkheden van het systeem wil ik opmerken dat bijvoorbeeld bij het Academisch Ziekenhuis Leiden (AZL) er momenteel circa 900 terminals zijn aangesloten en dat er sprake is van gemiddeld ongeveer 800.000 transacties, gemeten in invoerregels, per dag. Op het systeem zijn – per computercen-

trum – gemiddeld de gevens van ongeveer 1 miljoen patiënten geregistreerd, dat wil zeggen zowel de algemene persoonsgebonden gegevens als alle bij deze patiënt behorende verrichtingen, diagnoses, lab. uitslagen etc. waarbij wordt uitgegaan van een permanente opslag. Het systeem biedt dus zeer grote mogelijkheden en dat terwijl de integrale kosten van het ZIS ook bij jaarlijks 20% gebruiksgroei permanent slechts om en nabij de 1,5% van het ziekenhuisbudget bedragen.

Deze prestaties zijn echter niet zonder meer mogelijk met de gekozen apparatuur. Zeer bewust is er een keuze gemaakt voor de ontwikkeling van een eigen besturingssysteem, het BAZIS Operating System (BOS).

Vanwege het brede draagvlak van de Stichting loonde het ook de moeite om een dergelijk operatie systeem te ontwikkelen en het gaf BAZIS voor wat betreft de software, zoals men stelt, 'ook de nodige onafhankelijkheid'. Omwille van de integratie met andere netwerken is in de afgelopen jaren gewerkt aan nieuwe datacommunicatiesoftware naar de OSI/ISO standaarden waardoor BOS ook wel het 'BAZIS Open Systeem' wordt genoemd.

BOS-server

In het kader van de ontwikkelingen rond de datacommunicatie past de BOS server. Eind vorig jaar werd een grote overeenkomst tussen BAZIS en Digital afgesloten betreffende de levering van minstens honderd BOS-servers door Digital aan BOS gebruikende participanten en aangesloten organisaties binnen BAZIS. Deze BOS-servers, welke zijn gebaseerd op de MicroVAX 3000, worden gebruikt in plaats van de tot dan toe gebruikte concentrators. De concentrator kan in feite worden gezien als een schakelkast die maximaal 15 terminals via een kabel met de computer verbindt. Daarnaast zorgt de concentrator voor de correctie van lijnstoringen en voor de afhandeling van speciale tekens.

De BOS-server kan voor diverse doeleinden in het netwerk worden opgenomen. In combinatie met de eveneens nieuwe datacommunicatie software – de terminaldriver – krijgt de server de taak een groot deel van de terminalafhandeling zelfstandig uit te voeren. Het wordt dan een zogenaamde Local Terminal Server

(LTS), die de centrale computer voor een belangrijk deel van de terminalafhandeling ontlast. De LTS maakt gebruik van de bestaande asynchrone verbindinglijn en heet daarom LTS/A. Op korte termijn zal de LTS worden aangesloten op Ethernet.

Kouwenberg: 'Dankzij laatstgenoemde aansluiting kan een snelle verbinding met de ZIS-computers worden gerealiseerd en worden flexibele aansluitmogelijkheden geboden indien er meerdere centrale computers in gebruik zijn eventueel in combinatie met een ander – niet BAZIS – systeem. Zo worden centrale schakelfa-

ciliteiten, zoals die veelal nog bestaan, overbodig. De realisatie van de BOS-server symboliseert de uitstekende relatie die BAZIS altijd met Digital heeft gehad. In nauw overleg tussen beide partijen heeft Digital dit nieuwe ontwerp van de BOS-server gemaakt; een product dat zeer geschikt is voor gebruik in de ziekenhuisomgeving getuige een aantal beveiligingsmaatregelen rond de elektrische aansluitingen. Een fraai product dat bovendien voldoende uitbreidingsmogelijkheden biedt om zowel in het oude concept als via het snelle Ethernet in het netwerk gebruikt te kunnen worden.'

BAZIS

Bij BAZIS zijn momenteel ongeveer 45 instellingen aangesloten. Deze kunnen eventueel ook zijn aangesloten bij een participant van de Leidse Stichting. Participanten zijn in de terminologie van BAZIS organisaties van verschillende omvang die de producten en diensten van de Stichting al dan niet zelfstandig toetsen op hun bruikbaarheid en de door hen geschikt geachte systeemdelen zelf invoeren.

Er zijn nu in totaal 13 participanten bij BAZIS aangesloten en zij betalen een vergoeding aan de Stichting, afhankelijk van de gebruikte diensten en producten en afhankelijk van de omvang van het gebruik.

Het bestuur van de Stichting bestaat uit twee vertegenwoordigers uit algemene ziekenhuizen, twee uit academische ziekenhuizen en een onafhankelijke voorzitter, Prof. Dr. P. J. Vinken.

Dit bestuur wordt elke twee jaar gekozen door de participantenraad waarin alle BAZIS participanten een zetel hebben.

Bij BAZIS zijn momenteel 115 mensen werkzaam, verdeeld over een vijftal afdelingen. Men kent bij de sinds kort in een gloednieuw pand gevestigde Leidse Stichting de afdelingen ZIS-Extern, Experimentele Ontwikkeling, Coördinerende functies, Applicatie ontwikkeling en Systeemontwikkeling.

Mobiele back-up computer

De zorg voor de patiënt binnen een ziekenhuis is een continue zorg van 24 uur per dag en 7 dagen per week. Tijdens deze gehele periode zal het Ziekenhuis Informatie Systeem beschikbaar moeten zijn. Dat wordt mogelijk gemaakt doordat de computer-configuratie dubbel is uitgevoerd. Dat is het geval bij alle bij BAZIS aangesloten computercentra en in geval van een storing van de eerste computer kan er zeer snel worden overgeschakeld naar de back-up computer.

Indien het totale rekencentrum van een aangesloten ziekenhuis 'down' gaat, heeft BAZIS een unieke faciliteit beschikbaar: een in een container gelokaliseerd mobiel computercentrum genaamd MOBUC, de Mobiele Back-up Computer.

Deze container bevindt zich op een 11 meter lange oplegger, welke permanent is gestationeerd bij het gebouw van BAZIS. De capaciteit van de mobiele computer en de daarbij behorende randapparatuur is zodanig dat de grootste binnen het samenwerkingsverband in gebruik zijnde configuratie vervangen kan worden.

Men stelt bij BAZIS dat door gebruik te maken van MOBUC men in staat is in zeer korte tijd bij een calamiteit een systeem weer 'up-and-running' te kunnen krijgen. De mobiele back-up computer wordt eveneens gebruikt indien er bij een van de participanten een grote verbouwing plaatsvindt of als er aan een van de beide machines bij een participant groot onderhoud wordt gepleegd.

Netwerkbeheer van Digital

Netwerken en de waarde van informatie

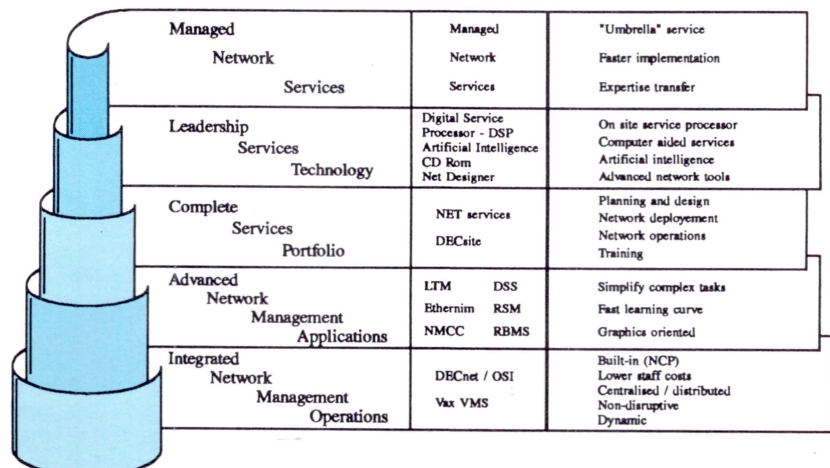
De kwaliteit, toegankelijkheid en bruikbaarheid van zakelijke informatie zijn van doorslaggevend belang voor slagvaardig ondernemen. De waarde van informatie is afhankelijk van het netwerk en de manier waarop dit wordt beheerd, met als doel de informatie op het juiste moment in de gewenste vorm op de juiste plek beschikbaar te hebben.

Digital's benadering van netwerkbeheer ondersteunt het beheren van informatie binnen de gehele organisatie, zodat het informatierendement binnen de onderneming toeneemt. Digital's strategie ten aanzien van netwerkbeheer is gebaseerd op de volgende drie principes:

- Bouw een netwerk waarin het beheer volledig is geïntegreerd. Het doel van netwerkbeheer is het netwerk te bewaken en in te grijpen waar dat nodig is. Beheer is ingebouwd en verandert mee bij het implementeren van nieuwe technologie, systemen en toepassingen. Dankzij een volledige integratie van beheerstaken over het gehele netwerk maakt Digital het beheer eenvoudiger.
- Voeg netwerksoftware toe die beslissingsondersteunende informatie levert. Digital's netwerkprogrammatuur ondersteunt bij het verzamelen en presenteren van strategische gegevens. De beslissingen over het ontwikkelen en uitbreiden van het netwerk zijn gebaseerd op betere informatie, zodat het netwerk optimaal kan voldoen aan de eisen van een organisatie.
- Bied innovatieve technische ondersteuning, consulting en management-ondersteuning. Digital biedt een compleet servicepakket voor netwerkbeheer: vanaf de installatie van programmatuur en apparatuur tot en met de totale verantwoordelijkheid voor het beheer van een netwerk.

Geïntegreerd aanbod van producten en service

Het onderstaande model toont Digital's strategie van netwerkbeheer, zoals deze veelvuldig wordt geïmplementeerd.



Geïntegreerd netwerkbeheer

Digital integreert het feitelijke netwerkbeheer in het netwerk zelf, zodat applicaties voor de gehele organisatie beschikbaar blijven, ook bij wijzigingen in het netwerk. In het netwerk wordt automatisch informatie bijgehouden over de toestand van het netwerk en de handelingen die daarin plaatsvinden. Op basis van deze gegevens grijpt de beheersprogrammatuur in waar dat nodig is. Men kan ook vanuit elk willekeurig punt in het netwerk deze informatie oproepen en direct ingrijpen, niet alleen vanuit een centrale computer. Dankzij deze flexibiliteit kan het netwerkbeheer volledig worden afgestemd op de eisen die een organisatie daaraan stelt.

Geavanceerde netwerkprogrammatuur

Digital biedt geavanceerde netwerkprogrammatuur waarmee beheerstaken van hoger niveau kunnen worden uitgevoerd: het integreren en verzamelen van netwerkgegevens in specifieke databases en het presenteren van deze informatie in overzichtelijke grafische vorm. De essentiële gegevens voor dergelijke applicaties, zoals namen en lokaties van computersystemen binnen het netwerk en statistieken van netwerkbelasting en foutniveaus, worden automatisch door het netwerk zelf geleverd.

Volledig service-aanbod

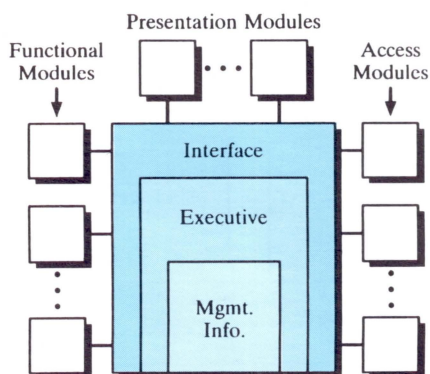
Digital's volledige service-aanbod biedt een oplossing voor elk ontwikkelingsstadium van een netwerk: planning, ontwerp, bekabeling, ingebruikname, gebruik, onderhoud en training. Digital biedt de mogelijkheid om het netwerkbeheer volledig uit te besteden: de 'paraplu-oplossing' waaronder alle ele-

menten van het plannen, installeren en beheren worden gecombineerd tot één project, zodat u zich volledig kunt wijden aan de prioriteiten van uw eigen organisatie.

Digital's Enterprise Management Architecture (EMA)

Netwerktechnologie is constant aan veranderingen en verbeteringen onderhevig. Dankzij de ontwikkeling van standaarden voor datacommunicatie zijn netwerken van verschillende leveranciers realiteit geworden. Spraak en beeld maken steeds vaker deel uit van datanetwerken, en de komst van gedistribueerde verwerking, dat wil zeggen het verdelen van een taak over verschillende computers, maakt het onderscheid tussen systeem en applicatie enerzijds en het netwerk anderzijds steeds kleiner. Digital's benadering van netwerkbeheer is toekomstgericht. De Enterprise Management Architecture is de meest recente stap in de richting van een werkelijk open toekomst voor netwerkbeheer. Deze nieuwe architectuur is gebaseerd op de OSI-voorstellen voor netwerkbeheer en biedt aldus een verdere ontwikkeling van sterke standaarden. Digital biedt met EMA open communicatie-interfaces. Deze zijn openbaar en bieden de best mogelijke oplossing voor het installeren van netwerken van verschillende leveranciers. Tevens werkt Digital nauw samen met leveranciers op het gebied van telecommunicatie om één enkele oplossing te bieden voor het beheer van de informatie binnen de organisatie.

Enterprise Management Architecture: de structuur



EMA is een software-project van strategisch belang, te vergelijken met DECnet

en VMS. In feite kan EMA worden beschouwd als een besturingssysteem voor netwerkbeheer. Dit model biedt een overzicht van de architectuur en de belangrijkste componenten van EMA.

Het centrale deel van EMA omvat de besturingsomgeving en de open interfaces die noodzakelijk zijn voor het beheer van een netwerk van verschillende leveranciers. Ook bevindt zich hier een centrale database voor netwerkinformatie, zodat gegevens van netwerkcomponenten zowel van Digital als van andere leveranciers hier in een consistent formaat kunnen worden verzameld.

Rechts in het model zorgen de toegangsmodules voor het beheer van 'eenheden', dat wil zeggen kabels, modems, computersystemen, applicaties enzovoort. De toegangsmodules implementeren het benodigde netwerkprotocol voor de desbetreffende eenheid. Digital ondersteunt het OSI Common Management Information Protocol (CMIP) voor het beheer van de DECnet/OSI Phase V eenheid. Andere protocollen worden door Digital en andere leveranciers geïmplementeerd.

Links in het model ziet u de functionele modules, 'plug-in'-applicaties van Digital en andere leveranciers, die de vijf OSI 'management areas' benaderen. Functionele modules werken over het gehele netwerk op alle desbetreffende eenheden.

Boven in het model integreren de presentatiemodules al deze informatie binnen één gemeenschappelijke gebruikers-interface. Dankzij deze modules kunnen de gegevens op vele apparaten en in vele stijlen worden weergegeven, zoals DECwindows werkstations of ASCII-terminals in tabulaire-, grafische- of rapportstijlen.

Dankzij de open interfaces aan alle zijden van het model kunnen leveranciers en cliënten niet alleen het beheer van nieuwe eenheden toevoegen, maar ook nieuwe netwerkprogrammatuur en nieuwe presentatiemodules die door Digital worden geleverd. Digital's EMA is onafhankelijk van de omvang van het netwerk. Een klein netwerk kan worden uitgebreid tot een zeer omvangrijk netwerk zonder het netwerkbe-

heersysteem te wijzigen. Bovendien schrijft EMA geen dwingende stijl van netwerkbeheer voor. Men kan het netwerk zowel centraal als gedistribueerd beheren, of beide beheersvormen combineren.

Enterprise Management: meer dan netwerkbeheer

Enterprise Management gaat verder dan het managen van netwerkcomponenten en telecommunicatie- en datanetten. Enterprise Management zal zich uitstrekken over het beheer van alle systemen en gegevens die zich in het netwerk bevinden. Digital's Enterprise Management Architecture voldoet aan deze eisen.

EMA vormt het kader waarbinnen geïntegreerd beheer van een gedistribueerde omgeving in een netwerk van verschillende leveranciers. In EMA omvat de definitie van netwerkbeheer ook de vijf functies die zijn gespecificeerd door de International Standards Organization: configuratie, fout, prestaties, veiligheid en controleerbaarheid. Door Digital's benadering, met open interfaces en een sterke betrokkenheid bij het integreren van internationale standaarden, kan een organisatie profiteren van de kennis van gespecialiseerde leveranciers bij het beheren van informatie.

Enterprise Management Architecture en de toekomst

De Enterprise Management Architecture vormt de basis voor een compleet nieuwe generatie producten, waarin huidige producten gehandhaafd kunnen blijven en bestaande functionaliteiten en informatiebanken naar EMA overgedragen kunnen worden. Digital's oorspronkelijke netwerkstrategie blijft echter ongewijzigd:

- Digital blijft netwerken leveren met volledig geïntegreerd beheer, zodat het netwerk waar nodig zelfcorrigerend is en eenvoudiger te beheren.
- Digital blijft netwerkprogrammatuur ontwikkelen, die informatie levert voor beslissingen ten aanzien van het netwerk en waar het netwerk meegroeit met de eisen van de organisatie.
- Digital blijft innovatieve technische ondersteuning, consulting en management-ondersteuning leveren, afgestemd op specifieke behoeften, zodat men het netwerk op elke gewenste manier kan beheren. Zowel nu als in de toekomst. ■

Bedrijfsvideotex als strategisch informatiesysteem

Effectiviteit van Videotex voor de verspreiding van informatie in praktijk bewezen

Het gebruik van bedrijfsvideotex binnen Digital heeft geleid tot aanzienlijke kostenbesparingen en tot een efficiëntere werkwijze. Overal ter wereld gebruiken Digital-medewerkers Videotex om snel en gemakkelijk actuele informatie te raadplegen, waardoor zij betere beslissingen kunnen nemen.

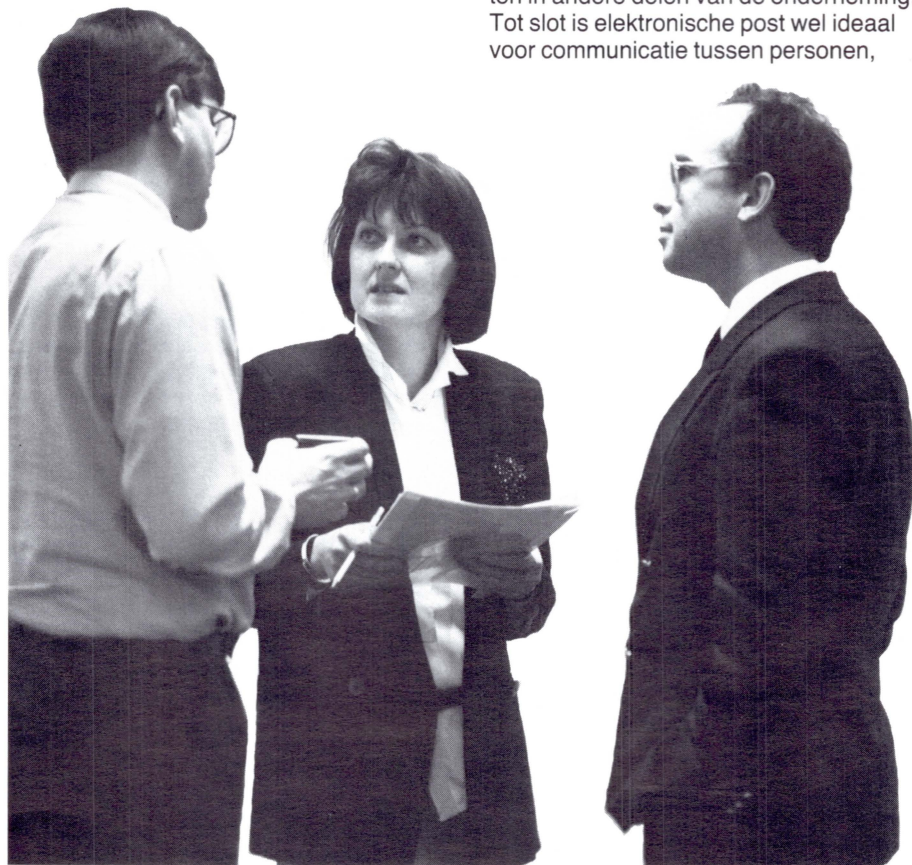
De vele groepen binnen Digital die informatie distribueren, besparen elk dankzij Videotex tussen de 10.000 en 100.000 dollar per jaar in de productie en verspreiding van documenten. Dit betekent een jaarlijkse besparing van vele miljoenen dollars. Het gebruik van Videotex door de verkoopafdeling heeft naast kostenbesparingen tot gevolg dat Digital in een dynamische markt haar voorsprong op de concurrentie kan behouden.

De meeste grote ondernemingen produceren, ontvangen en verspreiden enorme hoeveelheden informatie via documenten. De kosten hiervan kunnen oplopen tot 10 à 15 procent van de totale ondernemingsuitgaven, wat voor een grote multinationale onderneming als Digital meer dan één miljard dollar per jaar betekent. Door Videotex te gebruiken voor de verspreiding van informatie in de onderneming, is Digital beter in staat deze kosten te beheersen en tegemoet te komen aan nieuwe eisen binnen de onderneming.

Nieuwe eisen binnen de onderneming

Hoewel de papierloze organisatie een onbereikbaar doel blijft, stelt Digital elk jaar duizenden nieuwe pagina's voor interne videotex-distributie ter beschikking, omdat papieren documenten steeds minder voldoen aan de eisen in een steeds feller concurrerende omgeving. In de tijd die nodig is om een document in te delen, te drukken en te verspreiden, veroudert meestal de inhoud door nieuwe marktveranderingen. Bovendien is er sprake van – overigens moeilijk in te schatten – kosten van verkeerde zakelijke beslissingen op basis van informatie uit verouderde papieren documenten.

Experimenten met distributie via elektronische post en via specifiek gecodeerde verwijzingssystemen bleken ondanks enkele successen beperkingen te hebben. Ten eerste is het bij gecentraliseerde toepassingen noodzakelijk de gebruikers met één systeem te verbinden. Dit beperkt het aantal interactieve gebruikers. Ten tweede zijn specifieke toepassingen moeilijk inzetbaar voor analoge behoeften in andere delen van de onderneming. Tot slot is elektronische post wel ideaal voor communicatie tussen personen,



maar minder geschikt voor informatieverbreiding binnen een onderneming. Men ontvangt meer informatie dan nodig, waardoor problemen ontstaan bij het opslaan en raadplegen.

Ondanks deze nadelen biedt on-line informatieverbreiding veel mogelijkheden wanneer een gestandaardiseerde oplossing wordt ontwikkeld voor het 'een-naar-vele' communicatiemodel. Een dergelijke oplossing zou:

- effectief gebruik maken van het wereldomspannende netwerk van Digital,
- een veel beter alternatief zijn voor de verspreiding van papieren documenten,
- overall in de onderneming makkelijk inzetbaar zijn om met een gestandaardiseerde architectuur aan uiteenlopende eisen te voldoen,
- bijzonder snel werken met minimale systeembelasting,
- uniform en intuïtief in gebruik zijn, waardoor medewerkers zich op hun werk kunnen concentreren in plaats van op de technologie die ze daarvoor gebruiken.

De introductie van bedrijfsvideotex door Digital voldeed aan deze voorwaarden. Het produkt werd onmiddellijk ingezet en momenteel kunnen medewerkers binnen Digital informatie via bedrijfsvideotex aanbieden en opvragen, waardoor ze snel en op uniforme wijze de gegevens kunnen raadplegen die zij voor hun werk nodig hebben.

Wat is Videotex?

Videotex is een verzamelnaam voor een gemakkelijke en uniforme methode om informatie op terminalschermen te lokaliseren en te raadplegen. De informatie wordt in pagina's ingedeeld die volgens een boomstructuur zijn gestructureerd en via menu's worden opgevraagd. Videotex werd eind jaren '70 in Europa ontwikkeld voor consumenttoepassingen zoals telefoongidsen, teleshopping en telebanking. Het gebruik van Videotex bij Digital toont aan dat deze van oorsprong commerciële toepassing een waardevol middel is voor informatiebeheer binnen ondernemingen.

Bij bedrijfsvideotex zijn pagina's vooral ontworpen om informatie efficiënt over te dragen. Hoewel gecompliceerde grafi-

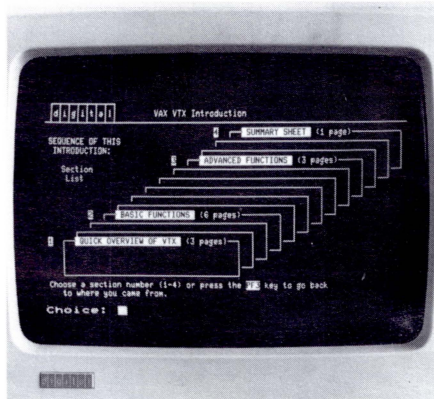
sche beelden in kleur mogelijk zijn, blijkt eenvoudige ASCII-tekst bij Digital de meest effectieve oplossing te zijn. Informatie is opvraagbaar via de serie standaardterminals en werkstations die zich reeds in de onderneming bevinden ten behoeve van andere bedrijfsfuncties.

Videotex binnen Digital

Digital's wereldwijde netwerk van meer dan 25.000 computersystemen is via servers en routers geïntegreerd tot één naadloos systeem. Bedrijfsvideotex maakt effectief gebruik van dit netwerk mogelijk door toepassingen in cliënt- en serversystemen op te splitsen. De Videotex-informatiebanken zijn over het netwerk gedistribueerd. Elke informatiebank bevindt zich bij de groep die voor de inhoud functioneel verantwoordelijk is en wordt door gestandaardiseerde serverprogrammatuur beheerd. MIS ontwikkelde een serie toepassingen waarmee medewerkers informatie in het Videotex-systeem kunnen invoeren zonder dat daar programmeurs of technici aan te pas komen.

Binnen deze standaardstructuur is het mogelijk en wenselijk om toepassingen op maat te maken voor specifieke bedrijfsbehoeften. Zo zijn er produktinformatiebanken waarin men aan de hand van trefwoorden kan zoeken zodat men minder met menu's hoeft te werken; opleidingscatalogi waarin een medewerker die een cursus wil volgen zich direct on-

Het leren werken met nieuwe Videotex toepassingen verloopt snel. Met een uitgebreide helpfunctie en een introductie tot het gebruik van Videotex vormt het een natuurlijke uitbreiding op de computeromgeving van eindgebruikers.



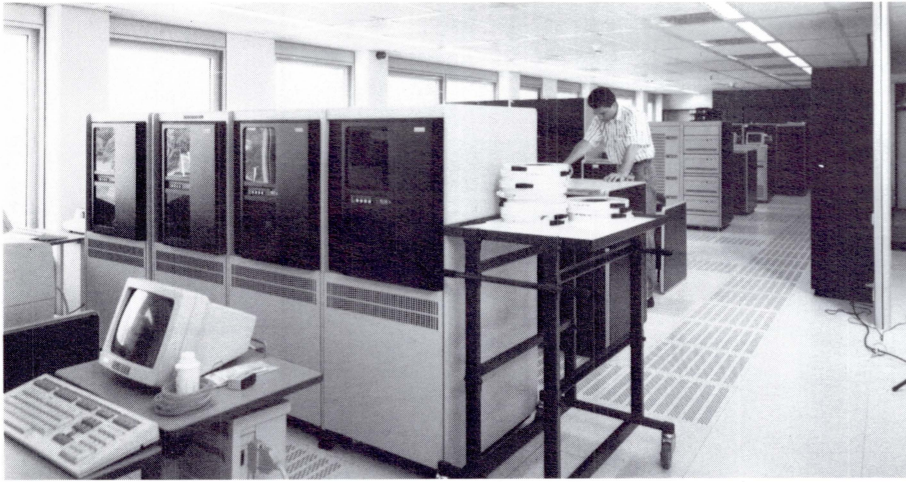
line kan aanmelden; en elektronische 'kaartcatalogi' om een typografisch ingedeeld document op te vragen dat op locaties elders via elektronische post wordt afgeleverd voor afdrucken.

Alle toepassingen zijn gebaseerd op gestandaardiseerde Videotex-architectuur. Ontwikkelaars kunnen daardoor een oplossing die voor een bepaalde groep is gemaakt, binnen enkele weken aanpassen voor een andere groep. Zoals de meeste grote ondernemingen ontvangt Digital ook elektronische informatie van buiten. Deze informatie wordt in het Videotex-systeem geïntegreerd zodat medewerkers de benodigde informatie op uniforme wijze, ongeacht de bron, kunnen raadplegen. De toegang tot vertrouwelijke informatie kan men beperken tot geautoriseerde medewerkers, waar die zich ook binnen het wereldwijde netwerk bevinden. Extern aangeschafte informatie wordt op dezelfde wijze gecontroleerd om te verzekeren dat licentieovereenkomsten en auteursrechten worden gerespecteerd.

Voordelen

Digital benut met Videotex eerdere investeringen doordat de distributie van informatie via hetzelfde ondernemingsnetwerk plaatsvindt dat voor elektronische post, transactiegegevens en alle andere bedrijfsfuncties werd opgebouwd. Videotex leidt tot minder kosten voor papier, opslag en distributie – hetgeen jaarlijks vele miljoenen bespaart in een onderneming met de omvang van Digital. Aan het opsporen en verwijderen van verouderde documenten hoeft men geen tijd en kosten meer te besteden. Met Videotex wordt een 'elektronisch document' direct bijgewerkt of uit circulatie genomen, waardoor men minder risico loopt voor verkeerde zakelijke beslissingen door onjuiste informatie.

Bedrijfsvideotex is bijzonder belangrijk voor de verkooporganisatie van Digital. In het verleden was het zoeken naar de gewenste informatie door het uiteenlopende scala papieren documenten en on-line informatiebronnen voor verkopers een tijdrovende en frustrerende arbeid. Het ACCESS Sales Information System lost dit probleem op door middel van een standaardmethode waarmee men informatie in zestien verschillende databases kan opzoeken, uiteenlopend van nume-



Bedrijfsvideotex overschrijdt organisatiescheidslijnen en geografische grenzen. De MIS-afdeling kan – in nauwe samenwerking met het management – die grenzen overschrijden om de integratie te bieden die ondernemingen nodig hebben.

ke gegevens tot produktinformatie en externe informatie over marktontwikkelingen.

Ook in andere delen van de organisatie maken medewerkers van soortgelijke voordelen gebruik. Aangezien Videotex-toepassingen bij Digital een natuurlijke uitbreiding vormen op de computeromgeving van eindgebruikers, is de inhoud van de informatiebanken snel te integreren met andere documenten en berichten. Ook het leren werken met nieuwe Videotex-toepassingen verloopt snel, aangezien het meer lijkt op leren lezen dan op leren werken met een computer.

De bijdrage van MIS

De Digital-oplossing voor bedrijfsvideotex is een nieuwe fase in de bijdrage van MIS aan de activiteiten op ondernemingsniveau. In teksten, grafische afbeeldingen en beelden van ondernemingsdocumenten zijn de strategische bedrijfsconcepten ingebed waarmee een onderneming voorsprong neemt op de concurrentie. Het strategisch beheer van deze informatie is van even groot belang als het beheer van de transactiegegevens waarbij MIS van oorsprong betrokken is. Door middel van de oplossingen voor bedrijfsvideotex helpt Digital Information Systems haar zakelijke partners bij kostenbeheersing en productiviteitsverbetering.

Digital gelooft dat de betrokkenheid van MIS bij informatie op documentbasis een juiste is. Ten eerste vanwege het feit dat MIS eerder een soortgelijke rol speelde, namelijk op het gebied van de ondernemingsgegevens. Vele jaren geleden bevonden de ondernemingsgegevens zich in een chaotische toestand door overbodige, ontbrekende en conflicterende informatie. Met gezonde principes voor ge-

gevensbeheer heeft MIS toen de ondernemingsgegevens gereorganiseerd en gestandaardiseerd en deze beschikbaar gesteld aan degenen die ze nodig hadden.

Een volgende reden is dat de oplossingen voor bedrijfsvideotex organisatiescheidslijnen en geografische grenzen overschrijden. De verkooporganisatie moet kunnen verwijzen naar klantenlijsten op de boekhouding. Een voor de inkoopafdeling ontwikkelde toepassing kan de basis vormen voor een soortgelijke toepassing ten behoeve van marketing. MIS is de enige organisatie die deze grenzen effectief kan overschrijden om de integratie te bieden die ondernemingen nodig hebben.

De succesvolle implementatie van bedrijfsvideotex vereist een nauwe samenwerking tussen MIS en management. Managers moeten de waarde van Videotex-oplossingen inzien op het vlak van meer verkoop of minder kosten. De MIS-groepen bij Digital zijn daarom bij alle fasen betrokken: vanaf het haalbaarheidsonderzoek tot aan de installatie om de methoden te bepalen waarmee Videotex de grootste voordelen voor de onderneming kan opleveren.

Bij het omzetten van belangrijke informatie in de vorm van Videotex moet MIS zorgen voor storingsvrije systemen zodat een storing niet tot gevolg heeft dat een verkoper geen klanteninformatie kan raadplegen waardoor hij een belangrijke verkoop zou kunnen mislopen. Veel gebruikte informatie op lokaties op afstand wordt geselecteerd en op CD-ROM's gezet om invloed door overbelasting of storingen in telecommunicatiesystemen te voorkomen. Ontwikkelingsgroepen binnen MIS moeten ook nieuwe vaardigheden buiten hun traditionele werkerterreinen verwerven, bijvoorbeeld op het gebied van bibliotheekwetenschappen en ergonomie.

Het benutten van het potentieel

De distributie van informatie via bedrijfsvideotex heeft al vele voordelen voor Di-

gital opgeleverd. Meer besparingen en extra productiviteit zijn het gevolg wanneer het bereik van het programma wordt vergroot. Toch zijn er nog andere gebieden die in het kader van het strategisch beheer van informatie binnen de onderneming moeten worden bestreken. Zo kan men electronic publishing beschouwen als een vierfase-model dat begint met het verzamelen van informatie en dat eindigt met de distributie van het uiteindelijke 'informatieproduct'. In dit model maakt Videotex-distributie, net zoals pagina-opmaak door de eindgebruiker, deel uit van een veel groter proces.

De grootste voordelen komen wanneer MIS een actieve rol gaat spelen in alle facetten van het beheer van informatie op documentbasis, net zoals dat gebeurde bij de ondernemingsgegevens. In dit scenario levert MIS gestandaardiseerde en eenvoudig te gebruiken systemen voor het verzamelen van unieke informatie uit de gehele onderneming. Dit modulair verzamelen van informatie wordt georganiseerd en beheerd in gedistribueerde databases, onafhankelijk van document- of Videotex-schermindelingen. Op basis van deze 'vormeloze' verzameling zal een groot scala on-line toepassingen en op papier gebaseerde publikaties worden geproduceerd om tegemoet te komen aan veranderende bedrijfsbehoeften. Door deze aandacht voor het totale traject kan het totale bedrijfsproces bij Digital worden gestroomlijnd en verbeterd.

Conclusie

De ervaring bij Digital heeft de effectiviteit van Videotex bewezen in het verspreiden van informatie in een grote onderneming. Fortune 100 ondernemingen behoren tot 's werelds grootste uitgevers, in de huidige zakelijke omgeving is het deze informatie die vaak het verschil uitmaakt tussen gemiste kansen en geslaagde verkoopacties.

Vergeleken met de zakelijke voordelen is de investering in de strategische inzet van bedrijfsvideotex gemakkelijk te rechtvaardigen en wordt deze snel terugverdiend. MIS-organisaties bevinden zich in een uitmuntende positie om deze technologie te gebruiken teneinde hun ervaring op het gebied van het beheer en de raadplegen van gegevens in te zetten op het terrein van informatie op documentbasis.





”Als telecom-
bedrijf is dit ons
werkterrein
en we zoeken
een computer-
systeem dat
onze netwerken
beheerst.”

De ontwikkelingen op het gebied van telecommunicatie zijn de afgelopen jaren enorm geweest. En als het telecommunicatie-net naast het gebruikelijke telefoonverkeer ook gebruikt gaat worden voor o.a. dataservices, beeldtransmissie, value added networks en electronic data interchange zullen de ontwikkelingen helemaal in een stroomversnelling komen.

Om die toevloed van telecommunicatiemogelijkheden soepel te laten verlopen, is computertechnologie nodig die zich in de praktijk ruimschoots bewezen heeft. Digital heeft wereldwijd een ruime ervaring in de beheersing van openbare en particuliere telecommunicatienetwerken, evenals het leveren van computertechnologie voor value added networks en intelligente netwerken.

Naast kennis en ervaring heeft Digital nog een aantal belangrijke voordelen. Zoals de open werkwijze. De flexibele, klantgerichte opstelling.

En het feit dat Digital dankzij een nauw samenwerkingsverband met gekwalificeerde en op de problematiek gespecialiseerde software- en systeemhuizen, in staat is complete oplossingen te bieden.

Een totaalpakket van Digital bevat alles om optimaal te functioneren: hardware, software en een uitstekend serviceapparaat. Andere aspecten waarin Digital uniek is: compatibiliteit en continuïteit.

Elk systeem is moeiteloos uit te breiden, want alle Digital computers werken met één en dezelfde systeemarchitectuur. En u kunt erop rekenen dat de huidige hardware en software probleemloos aansluit op die van morgen.

Geen onbelangrijk punt, want het laatste waar u als specialist in telecommunicatie op zit te wachten, is dat oud en nieuw niet met elkaar communiceren.

Behalve met elkaar, kunnen Digital computers met andere – op internationale standaarden gebaseerde – systemen samenwerken.

Ook in dat opzicht heeft Digital een compleet andere kijk op automatisering. En dat kan bepaald niet iedereen beweren.

Digital maakt open en flexibel ondernemen mogelijk.

Digital Equipment bv, Europalaan 44,
3526 KS Utrecht. Telefoon: 030 - 83 2100.

PC-integratie

Strategie en producten voor de totale integratie van persoonlijk computergebruik

Het succes van de personal computer heeft ertoe geleid dat de eindgebruiker veel sterker persoonlijk bij de automatisering betrokken raakt. Maar ook deze 'medaille' heeft een keerzijde: in veel organisaties ontstond door de komst van PC's een extra infrastructuur naast de bestaande netwerken van mini- en mainframecomputers.

In het begin van het PC-tijdperk maakten weinigen zich zorgen over deze 'subcultuur' in automatiseringsland. Maar door de even onverwachte als grote stijging van de aantallen PC's nam de wens toe om de twee langs elkaar heen levende computerwerelden met elkaar in contact te brengen. Een eerste aanzet daartoe werden terminal emulerende koppelingen. Deze kenden echter sterke beperkingen en blonken niet bepaald uit in gebruikersvriendelijkheid. Steeds vaker eisen grotere ondernemingen en organisaties van hun leveranciers een echte integratie van beide infrastructuren.

PCSA

Digital heeft een grote ervaring opgebouwd in het ontwikkelen van kleinere en grotere netwerken (LAN's en WAN's). Op basis hiervan versterkte de onderneming ook haar positie als netwerkleverancier. Deze uitgebreide netwerkkenis werd benut voor het vaststellen van een architectuur voor de totale integratie van persoonlijk computergebruik in overkoepelende ondernemingsnetwerken. Deze architectuur kreeg de naam PCSA: de Personal Computer Systems Architecture. PCSA biedt een oplossing voor de beperkingen van de eerder uitgevoerde koppelingstechnieken en schept tevens ruimte voor nieuwe mogelijkheden, bijvoorbeeld elektronische post en gedistribueerde bestandstoegang.

VMS Services for MS-DOS

Met het programma 'VMS Services for MS-DOS' kreeg de PCSA-architectuur gestalte voor PC's met het besturingssysteem MS-DOS. Een deel van dit programma wordt op het VAX/VMS-computersysteem geïnstalleerd (server) en het andere gedeelte op de PC (werkstation/client). De PC wordt voorzien van de PC Ethernet-interface, die ervoor zorgt dat communicatie tussen client en server via Ethernet mogelijk is.

Aangezien elke VAX computer met DECnet tegenwoordig standaard is voorzien van een licentie 'VMS Services for MS-DOS', kunnen tegen geringe kosten PC's op deze wijze in het netwerk geïntegreerd worden. 'VMS Services for MS-DOS' is onder andere gebaseerd op DECnet. DECnet is Digital's standaard netwerkbesturingssysteem voor LAN's en WAN's (Local Area Network en Wide Area Network) en wordt door veel grote

nationale en internationale ondernemingen gebruikt als 'ruggegraat' voor hun netwerken.

PC-toepassingen en bestandsuitwisseling

VMS Services for MS-DOS biedt natuurlijk ondersteuning voor bestaande PC-toepassingen. Ook na aansluiting op het ondernemingsnetwerk kan de PC-gebruiker zijn favoriete toepassingsprogramma's – van tekstverwerking en spreadsheets tot database-programma's en grafische toepassingen – zonder aanpassing blijven gebruiken.

Een belangrijk onderdeel van Digital's integratiebeleid is vervolgens de transparante bestandsuitwisseling tussen PC- en VAX-gebruikers. Zij kunnen elkaars bestanden gebruiken zonder dat conversie noodzakelijk is. Elke gebruiker, waar hij zijn bestanden ook vandaan haalt, kan ermee werken alsof ze uit zijn eigen omgeving afkomstig zijn. Ook kan een PC-gebruiker toepassingen vanaf een VAX-server laden, aldaar zijn eigen bestanden opslaan en probleemloos uitwisselen met andere gebruikers. Al deze mogelijkheden zijn voor hem 'transparant'; hij werkt alsof alle bestanden en toepassingen op zijn eigen PC aanwezig zijn.

Terminalemulatie en MS-Windows

Met VMS Services for MS-DOS wilde Digital ook bereiken dat de PC als complete terminal ging functioneren zodat geen aparte terminals meer benodigd zijn voor gebruik van toepassingen op mini- of mainframe-systemen. Hiertoe ontwikkelde Digital specifieke 'emulators' waarmee men toepassingen op zowel VAX- als IBM-systemen kan benaderen. Zoals eerder gezegd, kan de PC-gebruiker toepassingen benaderen op alle computers die in het netwerk zijn opgenomen. De manier van werken – de 'gebruikers-interface' – is echter voor al deze toepassingen vaak in een ander jasje gegoten. Daarom voegde Digital onder andere in 'VMS Services for MS-DOS' een nieuwe 'presentatielaag' toe aan waarmee de gebruiker op uniforme wijze kan werken met alle toepassingen in het netwerk: DECwindows. Deze gebruikersvriendelijke grafische interface is gebaseerd op de standaard X-Windows en werkt met pictogrammen, rolmenu's en een muis. Voor de PC applicaties wordt Microsoft's MS-Windows meegeleverd.

Databases, randapparatuur en elektronische post

Met VMS Services for MS-DOS kan men vanaf de PC databases in het netwerk raadplegen. De PC-gebruiker kan daarbij met zijn eigen database-toepassingen werken, terwijl iedereen in het netwerk met dezelfde gegevens op dezelfde databases werkt. Daardoor is consistentie en integriteit van gegevens gewaarborgd. Aangezien dBase van Ashton-Tate de meest populaire database-toepassing voor PC's is, werd met deze onderneming een samenwerkingsovereenkomst aangegaan. Binnenkort zal het mogelijk zijn vanuit dBase IV, VAX Rdb-databases te benaderen en via VIDA Cullinet IDMS en DB2 databases op IBM-systemen.

Verder kunnen PC-gebruikers, op basis van autorisatie, ook toegang krijgen tot andere netwerkelementen. Dit wil zeggen dat kostbare randapparatuur zoals laserprinters en communicatie-gateways door velen te gebruiken zijn. Uiteraard leidt dit tot grote kostenbesparingen. Bovendien zijn al deze mogelijkheden transparant: men hoeft geen nieuwe opdrachten te leren en alles lijkt deel uit te maken van de eigen PC-omgeving.

Een volgend voordeel van de integratie is het uitwisselen van berichten met andere PC-gebruikers, met gebruikers van mini- en mainframe-systemen en via openbare netwerken. Daarbij werkt de PC-gebruiker met PCMail, welke aansluit op Digital's MAILbus-systeem, om met zijn eigen tekstverwerker elektronisch berichten aan te maken en te verzenden. De VAX-server bewaart de binnengekomen berichten voor de PC-gebruiker en waarschuwt hem zodra hij zijn PC inschakelt.

Gecentraliseerd PC-beheer

'VMS Services for MS-DOS maakt ook de installatie en gebruik mogelijk van schijfloze PC's die vanuit het netwerk kunnen worden opgestart. Hierdoor kunnen onderhoudsgevoelige componenten zoals schijf-eenheden uit de PC worden weggelaten, zijn backups beter gegarandeerd en komt de totale beveiliging op een hoger niveau.

Tot slot kan men grote aantallen PC's vanuit een centraal punt beheren. Over gecompliceerde beheersaspecten hoeven de PC-gebruikers zich derhalve geen zorgen meer te maken. Zo kan de distributie van toepassingen centraal en dus

op betrouwbare wijze gebeuren. Verder is een consistente backup van bestanden gegarandeerd, evenals het aanbrengen van nieuwe versies van het besturingssysteem en de netwerkprogrammatuur. Bovendien biedt PCSA de mogelijkheid om met gebruikersvriendelijke menu's, onderdelen van het beheer aan de lokale beheerder over te laten.

Meer dan MS-DOS

Op de desktop staat verschillende werkstations: terminals, PC's met MS-DOS of OS/2, Macintosh-computers van Apple en werkstations met VMS en UNIX of ULTRIX. Tot nu toe is alleen gesproken over integratie van PC's met MS-DOS. Maar in haar integratiebeleid wil Digital al deze desktop-systemen onderbrengen. De strategie voor totale integratie staat bekend als Network Application Support (NAS). Daarvan vormen PCSA en 'VMS Services for MS-DOS' een onderdeel. Digital zal OS/2 gaan ondersteunen zodra dit besturingssysteem door PC-gebruikers wordt geaccepteerd. Voor de Macintosh hebben Digital en Apple een samenwerkingsovereenkomst afgesloten die tot een optimale integratie moet leiden. Er zijn reeds producten, zoals 'AppleTalk for VMS', voor deze integratie verkrijgbaar.

Industriestandaarden en netwerkprotocollen

In de beginjaren '70 ontwikkelde Digital een netwerkarchitectuur onder de naam Digital Network Architecture (DNA). Ten grondslag aan deze architectuur lag het principe van communicatie van 'knooppunt naar knooppunt' en een gelaagde (protocol) opbouw. Dit concept is later ook door de internationale standaardiseringsorganisatie ISO als basis geaccepteerd en in het OSI-model geïmplementeerd. OSI (Open Systems Interconnection) is een standaard waarmee het mogelijk moet worden dat systemen van verschillende leveranciers (multi-vendor) samen gaan werken.

De uiteindelijke implementatie van DNA werd DECnet, het netwerkbesturingssysteem dat momenteel als DECnet Fase IV een rijke functionaliteit biedt en zorgt voor de integratie van LAN's en WAN's. In Fase V, DECnet/OSI genoemd, zullen DECnet en OSI zijn geïntegreerd. Om nu reeds multi vendor netwerken mogelijk te maken ontwikkelde Digital een interim OSI-productset welke onder andere be-

standsuitwisseling en elektronische post op basis van CCITT X.400 mogelijk maken. Zoals eerder beschreven, maakt 'VMS Services for MS-DOS' gebruik van DECnet en Ethernet.

Naast standaarden als OSI worden in Digital-producten ook defacto standaarden ondersteund. In de PC-wereld zijn dat onder meer MSnet en NETBIOS, die beide dan ook door 'VMS Services for MS-DOS' worden ondersteund. Verder wordt X-Windows door Digital ondersteund.

Ook het binnen UNIX veel gebruikte TCP/IP-protocol werd door Digital, onder meer onder ULTRIX, geïmplementeerd. Onder andere via Ethernet-servers is gegevensverkeer tussen TCP/IP- en DECnet-nodes mogelijk; dat geldt dus ook voor PC's met 'VMS Services for MS-DOS'!

Conclusie

Duidelijk zal zijn dat het Digital-beleid ten aanzien van de integratie van desktop-producten gekenmerkt wordt door handhaving van de bestaande toepassingen, transparant gebruik van bestanden en netwerkelementen, distributie van toepassingen, ondersteuning voor vastgestelde en feitelijke standaarden, terminal-emulatie en venster-technieken en beheersmogelijkheden voor tientallen, honderden tot zelfs duizenden personal computers in een overkoepelend ondernemingsnetwerk. En dat is wat Digital bedoelt met totale integratie. ■

Mc Donnell Douglas streeft naar winstgevende groei

De informatica-divisie van 's werelds tweede vliegtuigbouwer levert totaaloplossingen, die voor een groot deel tot stand komen met apparatuur van Digital

Al timmert McDonnell Douglas Information Systems Company publicitair niet zo aan de weg, op haar werkterreinen behoort deze informatica-reus tot de grootsten van de wereld. In een van de marktsegmenten, de 'mechanical CAD/CAM', mag McDonnell Douglas Information Systems zich zelfs de nummer vier van de wereld te noemen. Deze respectabele marktpositie vloeit logisch voort uit het geweldige reservoir aan kennis van de technologie van ontwikkeling en fabricage, die bij deze industriële gigant in zijn bijna 70-jarige bestaan is opgebouwd. Een commercialisering van deze kennis was dan eigenlijk vanzelfsprekend.

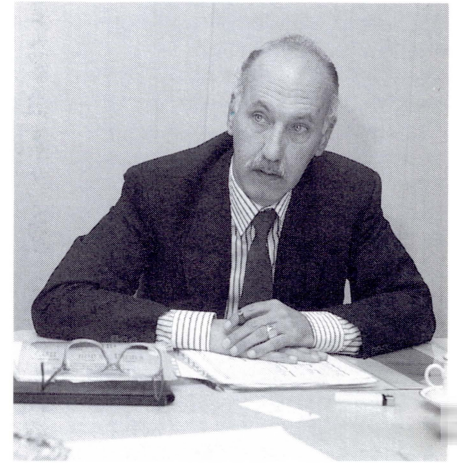
De naam McDonnell Douglas zal bij de meesten een associatie met vliegtuigen opwekken. Dat is terecht, zeker de naam Douglas zal een belletje doen rinkelen. De talloze DC-modellen bepalen al ruim een halve eeuw mede het beeld van de internationale burgerluchtvaart. McDonnell, opgericht in 1939, geniet in brede kring minder bekendheid, daar dit concern zich van oudsher voornamelijk op de bouw van gevechtsvliegtuigen toelegt. Na de samensmelting van beide bedrijven in 1967 ontstond een ware luchtvaartgigant; aan het einde van 1988 had McDonnell Douglas Corporation (MDC) wereldwijd 121.421 employeés en een orderportefeuille van ruim \$40 miljard. In datzelfde jaar realiseerde MDC een omzet van ruim \$15 miljard, waarvan 72,7% in de luchtvaartsector, 15,7% in de ruimtevaart en 8,6%, ofwel bijna \$1,3 miljard, in de sfeer van informatica-systemen. De resterende 3% kan aan verschillende activiteiten worden toegeschreven. Het concern behoort daarmee tot de 25 grootste bedrijven van de Verenigde Staten.

Een traditie van innovatie

De oprichting van McDonnell Douglas Information Systems Company was geen toeval. Het was veel meer een logische voortzetting van een al in de jaren vijftig ingezet streven naar een zo geavanceerd mogelijke technologische aanpak van vliegtuigontwerp en -productie. Toen al werd terdege beseft dat alleen een grootschalige toepassing van moderne technologie het bedrijf een goede toekomst kon verzekeren. Enkele mijlpalen uit het verleden: al in de jaren vijftig werden bij McDonnell NC-machines gebruikt bij de productie van componenten. In de 'sixties' deden de tweedimensionale graphics hun intrede, in de jaren zeventig was MDC de eerste vliegtuigfabrikant die driedimensionaal kon ontwerpen en tekenen en vervolgens als eerste CAD/CAM software op een 32-bits computer toepaste.

De jaren van diversificatie

De heer J.D. Tak, managing director van McDonnell Douglas Information Systems in Nederland in het Haagse Babyloncomplex, legt uit dat het in de vliegtuigbouw niet ongebruikelijk is om bepaalde know-how commercieel inzetbaar te maken: "In de jaren zestig, toen de automatisering echt een grote vlucht ging ne-



De heer J.D. Tak, directeur McDonnell Douglas in Nederland

men, begon men ook bij MDC know-how te verkopen. McDonnell richtte daarvoor de McDonnell Automation Company op, die in 1967 na de fusie met Douglas tot McAuto werd omgedoopt en onder die naam bekendheid verwierf. Deze computerafdeling groeide uit tot een van de grootsten in de Verenigde Staten in het verhuren van computerfaciliteiten. Het was een bewust gepland stuk diversificatie. Het is voor de hand liggend dat je met datgene op de markt komt waar je al jaren in pioniert."

Geplande expansie

De navolgende expansie is een schoolvoorbeeld van geplande groei, aangepast aan de ontwikkelingen in de markt. Tak: "Het succes van McAuto leidde als snel tot het in eigen beheer ontwikkelen van CAD/CAM programmapakketten. Dat beleefde indertijd, de jaren zeventig inmiddels, een snelle ontwikkeling. Weer iets later, in de late jaren zeventig, werd de hardware-producent Microdata overgenomen, waarmee aan de groeiende vraag in de Verenigde Staten naar totaaloplossingen tegemoet kon worden gekomen. Niettemin meende men bij MDC dat de informatica-poot verder kon worden geoptimaliseerd. Ten eerste was men weliswaar in de Verenigde Staten en in Groot Brittannië nadrukkelijk op de markt aanwezig, maar van een echt internationale marktbenadering was weinig sprake, evenmin als van 'kruisbestuiving' in R&D bij de verschillende informatica-dochterondernemingen, de synergie liet te wensen over, er dreigde een eilandstructuur te ontstaan."

**MCDONNELL
DOUGLAS**

Internationalisering

Gedurende 1983 werd de structuur voor een internationaal opererende MDC-informatica-divisie ontwikkeld, die in 1984 zijn beslag kreeg met de oprichting van de McDonnell Douglas Information Systems Company. Terzelfdertijd werd Tymnet/Tymshare, een van 's werelds grootste value-added public packet-switching networks overgenomen. Tymnet maakt het mogelijk om niet-compatibele computersystemen met elkaar te laten communiceren. Met deze herstructurering is een waarlijk internationaal georiënteerd IT-systeemhuis, want zo kan het bedrijf het beste worden omschreven, ontstaan. Het internationale hoofdkwartier staat in het Britse Helem Hempstead en het bedrijf heeft eigen nationale vestigingen in 20 landen, waaronder Nederland. Inmiddels realiseert McDonnell Douglas zo'n 30% van de omzet op informatica-gebied buiten de Verenigde Staten. voor CAD/CAM, is dit zelfs circa 50%. In krap vijf jaar is de opzet, een vergaande mate van internationalisering, dus zeker geslaagd.

Winstgevende groei

Tak licht de bedrijfsstrategie van McDonnell Douglas Information Systems nader toe: "Wij geloven in een groei die niet ten koste van de rentabiliteit gaat. Daarom is besloten om het bedrijf vooral in de diepte uit te bouwen. Met andere woor-

Inhouse training van klanten



den, men concentreert zich op ontwikkeling van die gebieden waarop van oudsher expertise bestaat. De marktsegmenten, waar ons bedrijf goed is ingevoerd, krijgen een zo goed mogelijke infrastructuur mee. Wij willen eigenlijk alleen op onze eigen terreinen excelleren. Je kunt niet in alles de beste zijn. Wie dat probeert, komt zichzelf vroeger of later tegen."

Verticale marktbenadering

De wijze waarop McDonnell Douglas te werk gaat is een ontegenzeggelijke verticale. Binnen een marktsegment, altijd een waarbinnen men reeds in de zin van know-how goed is ingevoerd, worden modulair opgezette standaard softwarepakketten ontwikkeld. Deze modulaire opzet maakt het mogelijk om een op de klant toegesneden oplossing te creëren. Zonodig wordt de gekozen combinatie met specifieke applicaties voor de klant uitgebreid. In de voorkomende gevallen kan daarvoor ook de expertise van een onafhankelijk softwarehuis worden ingeroepen. De voorwaarde om met deze marktbenadering te kunnen slagen is dat zulke verticaal te verkopen pakketten dan ook de 'dernier cri' moeten zijn.

Alle R&D-ontwikkelingsactiviteiten -die overigens vrijwel uitsluitend in de Verenigde Staten plaatsvinden; de CAD/CAM research-afdeling van McDonnell Douglas telt zo'n 240 specialisten- zijn

gericht op een voortgaande optimalisering van support, datacommunicatie, dienstverlening en, een zeer belangrijk groeigebied, een maximalisering van systeemintegratie binnen de gekozen specialisaties.



Hoofdleverancier

Het is een vaste stelregel bij McDonnell Douglas Information Systems dat men in een zo groot mogelijke mate als een hoofdleverancier optreedt. Tak: "Daarvoor zijn in wezen alle bestanddelen beschikbaar. Wij hebben beproefde software voor technisch ontwerpen en produceren voor diskrete fabricage (de bekende Unigraphics-software), bouwkundig ontwerpen (GDS), de overheid (onder meer de gezondheidszorg en de politie). Er is een afdeling die 4e generatie talen, methoden en CASE-tools levert, wij leveren complete netwerkstructuren en hebben een internationaal public packet-switching value-added network in Tymnet. Dit laatste is onder meer zeer goed bruikbaar voor banking en commerce. Voeg daar nog aan toe dat wij continu onderzoek doen naar systeemintegratie om onze software met andere systemen compatibel te maken (een Unigraphics-CAD systeem kan met een ander productiesysteem geïntegreerd worden; ook op het gebied van Quality Assurance of MRP-integratie is dit van belang) en merkt dat je langzamerhand van een totale synergie kan spreken." McDonnell Douglas biedt, zoals gezegd, totaaloplossingen, dat wil zeggen complete hard- en softwaresystemen die zowel voor de klant als door de klant zelf 'op maat worden gesneden'. Er wordt intensief gepeild wat de markt wil en er is doorlopend sprake van feed-back met de Amerikaanse ontwikkelaars.



McDonnell Douglas Information Systems, gevestigd in het Haagse Babylon-complex, is een Complementary Solution Organization (CSO) van Digital.

Gerichte marketing

Wie zo'n gesloten keten van producten en dienstverlening heeft, draagt zijn trots meestal wel via aanzienlijke publiciteit uit. McDonnell Douglas Information Systems doet dat met mate. Waarom? Tak: "Dat hangt samen met de vrij strikte specialisatie die McDonnell Douglas zichzelf oplegt. Doordat wij specifieke marktsegmenten bestrijken, kunnen wij ons gerichte dieptemarketing veroorloven. Daarom richt onze marketing communicatie zich bijna altijd direct op onze specialismes. We adverteren in vakbladen of richten ons direct tot de technische 'decision makers' met ondersteunende acties naar de financiële decision makers. Misschien zijn we bij het grote publiek niet zo bekend, maar in de relevante kringen des te meer."

Nationale werkverdeling

Een nationaal hoofdkwartier van McDonnell Douglas Information Systems heeft een aantal taken, die de organisatorische opzet van het concern weerspiegelen.

Tak somt deze taken op: "Allereerst de marketing van onze standaard-software, die modulair is opgezet zodat elke klant op dat moment relevante modules kan kiezen en zijn groei naar behoefte kan ondervangen door nieuwe modules. Voorts leveren wij hardware, voor CAD/CAM uitsluitend van derden. In 80% van de gevallen is dat op dit moment Digital-apparatuur. Wij trainen de gebruikers in de omgang met het systeem. De integratie van reeds geïnstalleerde systemen kan door ons worden verzorgd. Het onderhoud van alle componenten wordt door ons geregeld. Onze eigen producten onderhouden we natuurlijk zelf, voor de toegeleverde producten coördineren wij het onderhoud volgens het single-source beginsel. En uiteraard zaken als after-sales. Wij maken een flinke groei door in de consulting, dat is ook een van de terreinen waarop wij een verdere expansie nastreven."

McDonnell Douglas met Digital Equipment: een succesformule

Door de Nederlandse vestiging van McDonnell Douglas Information Systems mochten al ettelijke indrukwekkende orders worden genoteerd. Philips, TNO, Ahrend en AKZO werken met McDonnell

Douglas Unigraphics software en Digital hardware. Bovendien is er een uitgebreide installatie bij DAF van een Unigraphics II CAD en CAM systeem op alweer Digital. McDonnell Douglas levert geen productiebesturingssystemen maar het geleverde ontwerp- en engineering-systeem wordt wel met de productiebesturing geïntegreerd.

Waarom koos men indertijd bij McDonnell Douglas voor Digital apparatuur?

Tak: "Daar is een aantal redenen voor. Om te beginnen moet je je realiseren dat het niet alleen Nederland is waar we Digital toepassen. Ik denk dat MDC zo ongeveer Digital's grootste afnemer is. Het werkt trouwens beide kanten op. Digital is namelijk een gebruiker van Tymnet en voor CAD/CAM wereldwijd met 550 werkplekken de grootste gebruiker van onze Unigraphics software, onder meer ook in de vestiging in Nijmegen. Er is dan logischerwijs nogals wat contact tussen de twee concerns, zeker op het gebied van marktverkenning. Wij, dat wil zeggen McDonnell Douglas Information Systems Nederland, zijn zowel eindgebruiker als een Digital-CSO (Complementary Solution Organization, ook weleens in de markt aangeduid als VAR, een Value-Added Reseller). Maar waarom onze ge-

bruikers vaak voor Digital kiezen? Dat komt doordat Digital vanwege de systeemarchitectuur heel goed geschikt is voor onze programma's. VAX/VMS is 'upward compatible'. Het is derhalve uiterst eenvoudig om met dit systeem van klein via groter naar groot uit te breiden. Dat sluit goed aan bij onze opzet om onze opdrachtgevers oplossingen naar maat te bieden, die via modules naar behoefte kunnen worden uitgebreid. Met Digital en VAX/VMS kun je dan op andere Digital hardware overstappen, zonder dat er aanpassingen van systeemsoftware nodig zijn."

Uitgezonderd die gevallen waar de opdrachtgever een stringent hardware beleid voert, heeft deze formule tot aanmerkelijke successen geleid. McDonnell Douglas in Nederland beschikt zelf over een MicroVAX en diverse VAXstations, waaronder de 3500, de 200

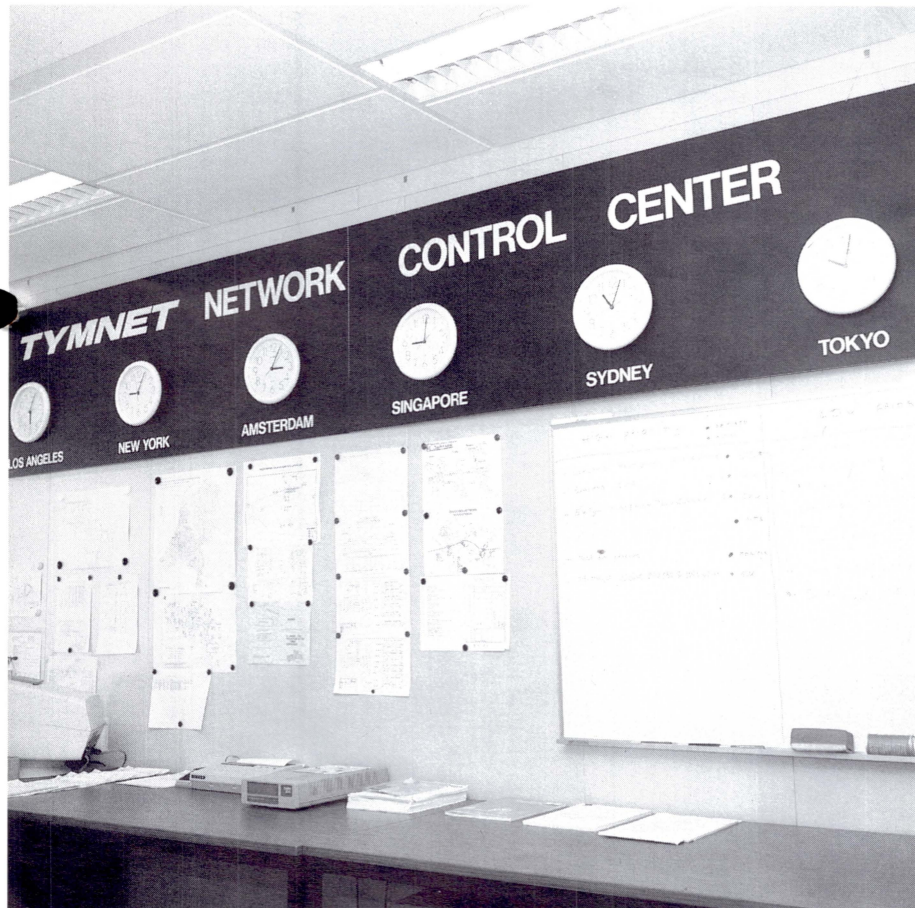
Nederlandse centrale van het Tymnet netwerk

en een 3100. Deze worden gebruikt bij trainingen, demonstraties en interne ontwikkelingen. Maar ook heel krachtige Digital-systemen worden ingepast in McDonnell Douglas oplossingen, zoals de twee VAX 8800 systemen die door Digital op Schiphol ten behoeve van GDS zijn geïnstalleerd.

Ook in de toekomst zal Digital volgens de heer Tak wel een belangrijke leverancier blijven. "Er is een heel goede relatie tussen de twee concerns, zowel op wereldwijd als op ons eigen lokaal niveau. Het is ook marketing-technisch van belang dat de samenwerking doorgaat. Tenslotte is Digital met al haar CSO's zeer goed gepositioneerd om te kunnen signaleren in welke richting de hardwaremarkt zich zal gaan bewegen en dat is voor McDonnell Douglas van groot belang."

Toekomst

In welke richting ziet de heer Tak de toekomst van de informatietechnologie gaan? "Wat dat betreft waag ik me allen



aan voorspellingen binnen ons gebied, de industriële automatisering. In ieder geval zal het werk op het gebied van systeemintegratie groeien. Dat is nu al het geval omdat men poogt de diverse eilanden in de industriële automatisering aan elkaar te voegen tot een geheel. Op dat gebied valt er ook heel wat consulting te doen, wat dus een tweede groeiterrrein is. Ik verwacht daarnaast een verdere uitbouw van de onderste lijn, een schaalvergroting op de lokale markten. Er komen meer netwerken, lokaal en wide-area, en ook het belang van value-added netwerken gaat toenemen. Voor ons zie ik in Nederland zeker groeipotentieel, zij het dan dat groei volgens onze principes gecontroleerd moet blijven. Op het vlak van de industriële automatisering verwacht ik een verdere toename van technische EDI. De werkstations zullen krachtiger worden. Ik anticipeer daarnaast op een verandering in de prijs/prestatie verhouding. De systemen worden goedkoper en hierdoor als de investeringsmarkt groter worden. Wij als McDonnell Douglas Information Systems blijven voorlopig wel bij onze leest. Je zult ons pas nieuwe markten zien aanboren wanneer wij zeker weten dat daar uiteindelijk winst in zit. Wij blijven in de winstgevende groei geloven."

Symposion Enterprise Services

Service: van puur technische discipline naar volledig geïntegreerde aanpak

Tijdens de manifestatie DECWORLD '88 in het Franse Cannes announceerde Digital een pakket deels nieuwe en deels uitgebreide services en overeenkomsten onder de naam Enterprise Services. Dit geïntegreerde pakket omvat alle aspecten van de vier belangrijkste fases in de automatiseringscyclus, namelijk: planning; ontwerp; implementatie en beheer op het niveau van de totale, eventueel wereldwijde, onderneming.

In het symposiumprogramma, dat in het Rotterdamse World Trade Center werd georganiseerd, werd ruime aandacht besteed aan Enterprise Services. Tijdens het symposion werden de bezoekers geïnformeerd over Digital's integrale benadering van service die concreet gemaakt werd met een aantal voorbeelden uit de praktijk.

De 's middags georganiseerde parallelsessies waren er met name op gericht die vormen van ondersteuning te laten zien, die voor de individuele bezoeker van belang zouden kunnen zijn.

Veranderingen

Een toenemend aantal bedrijven en instellingen is voor een goede bedrijfsvoering in hoge mate afhankelijk van in- en externe gegevensverwerking en informatievoorziening. Vooral dat laatste wordt steeds belangrijker voor het realiseren van de bedrijfsdoelstellingen en het verstevigen van de concurrentiepositie. Deze ontwikkelingen hebben tot gevolg dat het informatiebeheer steeds meer

De heer C. Lansink, Digital Equipment bv: 'Met Enterprise Services speelt Digital in op de marktbehoefte aan totale ondersteuning.'

een wezenlijke rol gaat spelen. Dat heeft er ondermeer toe geleid dat de eisen die door het management van bedrijven en instellingen gesteld worden aan Informatie Technologie (IT)-leveranciers hoger worden.

Die leveranciers moeten een bijdrage leveren aan de effectiviteit, de slagvaardigheid van de organisatie en zorgen voor een optimale beschikbaarheid van de gegevens ten behoeve van de informatievoorziening.

Een dergelijke verandering in de relatie tussen bedrijven en IT-leveranciers heeft vanzelfsprekend ook gevolgen voor de wijze waarop de IT-leverancier gestalte geeft aan service en begeleiding.

Om met de woorden van de heer J. Wisse, District Field Service Manager van Digital, te spreken: 'service maakt een belangrijke evolutie door. Was het eerst een volledig technische discipline, tegenwoordig wordt het in een veel breder perspectief geplaatst. Activiteiten als consultancy, opleidingen, project- en servicemanagement worden nadrukkelijk tot het servicepakket gerekend. De integratie van deze activiteiten met de technische service-aspecten is essentieel en vormt de kern van Digital's Enterprise



Services. De uiteindelijke kwaliteit van deze services wordt natuurlijk voor een groot deel bepaald door de kwaliteit en de inzet van de mensen die service verlenen. Het blijft ondanks alle technische hulpmiddelen mensenwerk.'

Trends

De heer N. Fairhead, Information Services Marketing Manager Digital Europe, schetste de achtergrond van de veranderingen zoals die zich momenteel in de automatiseringswereld voltrekken.

Fairhead: 'het management van bedrijven en organisaties ziet zich anno 1989 voor meer en grotere uitdagingen geplaatst. Een belangrijke trend is dat het tempo van veranderingen sneller wordt: wat vandaag goed is, kan morgen compleet achterhaald zijn. Dat vraagt een bijzonder grote mate van flexibiliteit van alle partijen.

De tweede trend is die van de steeds kritischer wordende houding van klanten. De klant wil niet langer alleen fysieke producten, hij wil totaaloplossingen! Dat vraagt van de leveranciers naast een grote mate van vakbekwaamheid ook de nodige flexibiliteit.

Een andere duidelijke trend is die van de sterk toegenomen concurrentie. De concurrentie komt niet alleen van de traditionele concurrenten, maar ook van meer en steeds sneller opduikende nieuwe bedrijven. Bedrijven die hun concurrentiepositie op peil willen houden moeten absoluut kosteneffectief geproduceerd worden.

Een vierde trend die ik tenslotte zou willen noemen is de groeiende complexiteit. Bedrijven zullen daar goed op in moeten spelen en voor hun klanten derhalve een 'easy-to-do-business-with' leverancier moeten worden en blijven.

Met deze duidelijke veranderingen op de achtergrond opereren IT leveranciers in een sterk veranderende relatie leverancier-klant. Digital's Enterprise Services moet vooral in dat licht worden bezien: wij leveren naast geïntegreerde informatiesystemen ook een geïntegreerd totaalpakket aan services dat complementair is.'

Breed spectrum

De groei van Digital tot een van 's werelds meest toonaangevende IT-leveranciers heeft alles te maken met het gegeven dat Digital in staat is totaaloplossingen te leveren. Klanten zoeken naar een en dezelfde leverancier voor het plannen,



De heer N. Fairhead, Information Services Marketing Manager van Digital Equipment bv, 'De integratie van verschillende activiteiten met technische service-aspecten vormt de kern van Digital's Enterprise Services.'

ontwerpen, implementeren en beheren van alle binnen hun organisatie aanwezige IT-systemen.

Om aan deze trend tegemoet te komen – zo stelde Digital consultant C. Lansink vast – positioneert Digital zich als een totaalleverancier van zowel informatiesystemen als services.

Lansink: 'Enterprise Services voorziet in een breed spectrum aan services voor klanten, van planning via ontwerp en implementatie tot en met het beheer van de IT-oplossing.

Binnen dat geheel beginnen consultancy, projectmanagement- en opleidingsactiviteiten een belangrijke rol te spelen.

Er is naar mijn mening tot voor kort te zeer de nadruk gelegd op de techniek van IT. Waar het nu om gaat, is het leren omgaan met de mogelijkheden die IT biedt. Dat vergt in eerste instantie een aantal strategische keuzes bij de klant en Digital heeft de pretentie vanuit de eigen kennis en ervaring op zo'n moment goede adviezen te kunnen verstrekken. Steeds meer bedrijven vinden het ook belangrijk voor alles wat met IT te maken

heeft één en hetzelfde aanspreekpunt te hebben. Dat maakt het geheel overzichtelijker en beter beheersbaar. Digital kan een dergelijke rol invullen en Enterprise Services is in dat verband een belangrijk onderdeel van het totale pakket aan producten en diensten.

Klanten vragen om kosteneffectieve ondersteuning en zeer hoge systeembeschikbaarheid. Wij kunnen dat onder andere leveren door het gebruik van de meest geavanceerde service-technologie, zoals onder andere Remote Diagnosis en Hardware Monitoring, Symptom Directed Diagnosis, maar ook met een uitgekende service-methodologie. Kortom, een overvloed aan technische hulpmiddelen gecombineerd met een zeer efficiënte service-methode. Een combinatie die wordt ingegeven door het idee dat investeringen van de klant in hard- en software niet alleen worden bepaald door de producten, maar ook door de kundigheid van de leveranciers om die producten te onderhouden. Terugkomend op Enterprise Services stel ik vast dat Digital hiermee optimaal kan inspelen op de marktbehoefte aan totale ondersteuning. Ondersteuning van het gehele traject van planning tot en met beheer; een ondersteuning die mede wordt gedragen door de grote, wereldwijde service-organisatie van Digital.' ■

Nieuwsrubriek

Informatierubriek met actualiteiten en wetenswaardigheden

Digital introduceert CSO BOX

'Samenwerken is binnen onze visie meer dan dat een derde partij slechts de spullen van een (hardware-) leverancier verkoopt. Of om in de terminologie van Digital te blijven: een CSO (Complementary Solution Organization) en Digital hebben een gemeenschappelijk doel, namelijk de eindgebruiker die functionaliteit te geven waar hij behoefte aan heeft.

Vanuit die gezamenlijke opstelling zal voor beide partijen voor bepaalde product-markt combinaties een samenhangende, duidelijke strategie worden uitgewerkt. Een strategie die op haar beurt moet leiden tot een gemeenschappelijk actieplan waarbinnen tot een afbakening van de verschillende taken wordt gekomen. En het is met name in deze fase dat de nu geïntroduceerde CSO BOX om de hoek komt kijken.' Dit zijn de woorden van Digital's Country Channel Marketing Manager, de heer Drs. J.E.M. van Huyssteeden.

De CSO BOX heeft de intentie de samenwerking tussen Digital en haar CSO's te ondersteunen. Enerzijds is het een hulpmiddel dat een overzichtelijke en actuele presentatie geeft van alle ondersteunende activiteiten die Digital aan de CSO's kan bieden, waarbij zowel bestaande als nieuwe mogelijkheden op een heldere wijze worden gedemon-



Drs. J.E.M. van Huyssteeden, Country Channel Marketing Manager Digital Equipment bv.

streerd.

Daarnaast kan de CSO BOX gebruikt worden om tijdens de planningsgesprekken met een CSO de acties te formuleren die door Digital moeten worden uitgevoerd. De CSO BOX bevat hiertoe een CSO MENU.

Het CSO MENU bevat een flink aantal

Het eerste exemplaar van de Digital CSO BOX wordt door de heren G. Amsing (links), District Sales Manager Digital Equipment bv en N. Clerc, Account Manager, overhandigd aan de heer Keer, directeur van Digis.



nieuwe items waaruit de CSO's samen met Digital precies die hulpmiddelen kunnen kiezen die gezien hun specifieke business-situatie relevant zijn. Het is nadrukkelijk de bedoeling van het CSO MENU om iedere CSO ondersteuning op maat te verschaffen. Jaarlijks ontvangt de CSO op basis van de 'business' met Digital een aantal CSO PUNTEN die weer kunnen worden gebruikt voor een van de vormen van ondersteuning die in het menu zijn opgenomen.

Van Huyssteeden: 'door het opnemen van het CSO MENU in de CSO BOX kunnen wij specifieke, op de individuele CSO gerichte informatie en ondersteuning geven. Tot de komst van de CSO BOX werd meer generieke ondersteuning gegeven. Ik denk dat de mogelijkheid om nu op maat gesneden support te kunnen verschaffen bijzonder belangrijk is.

De eerste reacties van CSO's op de CSO BOX onderstrepen dat ook. Er kan nu gekozen worden voor een gemeenschappelijke actie bepaling met inachtneming van de organisatie en het business model van de betreffende CSO. Met de nadruk op gemeenschappelijk, want de introductie van de CSO BOX geeft ook aan dat Digital samen met haar CSO's tot een strategie bepaling en een actieve marktbenadering wil komen met als uiteindelijk doel een tevreden gebruiker.

Expertsystemen bij bank en verzekering

Expertsystemen zijn het onderwerp van discussie en aandacht bij financiële instellingen die met hun tijd (en met hun klanten) willen meegaan. Dat bewees de inhoud van de lezingen van het op 9 mei jl. door het Nederlands Studie Centrum in de Sonesta Koepelzaal te Amsterdam georganiseerde congres 'Expertsystemen bij Bank en Verzekering. Digital was hierbij aanwezig met een informatiestand.

De impressie die van het congres overblijft is duidelijk: willen banken en verzekeringsmaatschappijen hun concurrentievoordeel blijven behouden, dan zullen zij in toenemende mate gebruik moeten maken van Expertsystemen.

Tijdens het congres kwam een aantal sprekers uit binnen- en buitenland aan bod. Zo gaf drs J.J. Hogetoorn van Coopers & Lybrand een overzicht van de uit-

komsten van een onderzoek naar het gebruik van expertsystemen, dat recent gehouden is in de V.S. onder de grote banken, beleggingsmaatschappijen en verzekeringsmaatschappijen.

Het onderzoek toont aan dat bijna de helft van de ondervraagde bank-instellingen betrokken is bij de ontwikkeling van Expertsystemen. Bij verzekeringsmaatschappijen is dit aantal nog hoger, namelijk tweederde. Dit is ten opzichte van 1986 een verdubbeling van de activiteit. Tevens kwam uit het onderzoek naar voren dat Expertsystemen vooral bijdragen aan punten zoals winstmogelijkheden, produktontwikkeling/nieuwe markten en produktiviteitsverbetering/kostenreductie.

Toepassingsgebieden expertsystemen

Hogetoorn noemde als toepassingsgebieden van expertsystemen in de bankwereld, de particuliere en zakelijke kredietverlening (bijv. kredietanalyse, de optiehandel (zoals optiestrategieën en -scenarios) en het portefeuillebeheer (rekeningenbeheer).

Als toepassingsgebieden bij verzekeringsmaatschappijen; de acceptatie (bijvoorbeeld voorlopige dekking), schadeafhandeling (identificatie probleemgevalen) en marketing & verkoop.

Binnen de bankwereld in Nederland loopt de NMB hierin voorop. Binnen de verzekeringsmaatschappijen zijn de zogenaamde Direct Writers (verzekeringsmaatschappijen die zonder een net van tussenpersonen werken) hiermee het verst gevorderd.

Expertsystemen in de praktijk

Ing. W.A.M. Koning van Centraal Beheer gaf in een case aan, hoe zijn bedrijf een expertsysteem ontwikkeld heeft. Met de Rijksuniversiteit Groningen werd een kennissysteem gebouwd voor Goederen-Transport-Verzekering.

'Onze strategie is erop gericht de bureaucratie zo veel mogelijk naar de achtergrond te dringen en in onze relatie met de klant een snelle, flexibele en open communicatie mogelijk te maken. Het staat voor mij vast', zo vatte Koning zijn betoog samen, 'dat het resultaat van toekomstige projecten op dit gebied primair afhangt van een goede keuze van de specialisten en adviseurs die bij het project betrokken zijn, en van het enthousiasme

voor het project bij de projectleden en de opdrachtgever.'

Geen wondermiddel

Hoewel Expertsystemen een (ondersteunende) rol kunnen spelen, blijft het bankiersvak zelf nog steeds primair het werk van mensen. Expertsystemen zijn geen wondermiddel, zij zijn niet menselijk, kunnen niet creatief denken zoals de mens, en moeten ingebed worden in de bestaande geautomatiseerde omgeving. Tevens moet de nieuwe kennistechnologie door de organisatie worden geabsorbeerd.

Dr.ir. H.A.M. Daniels van het Instituut voor Taal- en Kennistechnologie van de Katholieke Universiteit Brabant, vermeldde enkele risico's bij de invoering. De voordelen overtreffen echter de risico's.

Veel congresgangers denken reeds over het ontwikkelen van een of meer kennisystemen bij hun financiële instelling, of zijn daar al mee bezig. Hun belangrijkste doelstelling is: het verbeteren van de dienstverlening aan de klant bij een gelijktijdige vermindering van operationele risico's.

DECUS Europe Symposium 1989 in Den Haag

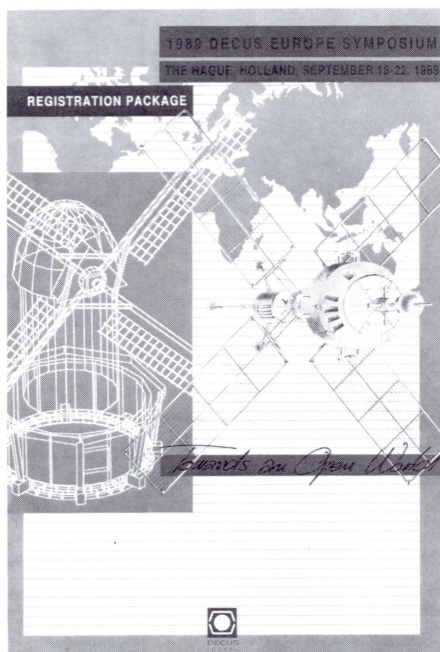
Van 18 tot en met 22 september 1989 wordt in het Congresgebouw te Den Haag het DECUS Europe Symposium georganiseerd. Het thema van deze bijeenkomst is 'Towards an Open World'.

De complexiteit van industriële en zakelijke omgevingen vereist verschillende systemen die verschillende taken afhandelen. Computersystemen kunnen pas efficiënt worden gebruikt als deze verschillen transparant kunnen worden gemaakt. Want dan pas kunnen gebruikers zich richten op hun taken in plaats van op hun systeem.

DECUS (Digital Equipment Computer Users Society) is een gebruikersvereniging waarin leden kennis en ervaring uitwisselen en elkaar helpen problemen op te lossen. Het DECUS Europe Symposium biedt een unieke gelegenheid om collega's te ontmoeten met gelijke interesse in en ervaring met informatiesystemen.

Gedurende de dagen in september wordt

een uitgebreid aantal sessies aangeboden van de verschillende Special Interest Groups (SIG's), alsmede training seminars, demonstraties en een tentoonstelling van de nieuwste ontwikkelingen op hard- en software-gebied.



Daarnaast zullen verschillende gastsprekers onderwerpen behandelen die aansluiten op het thema van het symposium. Gastsprekers zijn onder andere de heer H. Oldenburg, Director of European Operations van de Open Software Foundation, de heer M. Lambert, Vice President en Chief Technical Officer van de X/Open Company, en de heer D. Stone, Vice President of Engineering and Strategic Resources van Digital Equipment Corporation.

Meer informatie over het symposium kunt u opvragen bij het DECUS secretariaat in Nederland, telefoon 030 - 83 20 55.

Ethernetcursussen

De afgelopen jaren heeft Digital Educational Services een duidelijke toename geconstateerd van zowel het aantal cursisten, dat het opleidingscentrum in Nieuwegein bezoekt, als van het totale cursusaanbod. Regelmatig worden nieuwe cursussen aan het bestaande cursuspakket toegevoegd. Op deze ma-

nier worden nieuwe technologieën en methoden met daarop afgestemde opleidingen ondersteund.

Sinds enkele maanden is het netwerk curriculum met twee nieuwe cursussen uitgebreid. In deze cursussen wordt ingegaan op het gebruik en beheer van Ethernet als Local Area Network.

Met de intrede van Ethernet als Local Area Network zijn naast de computersystemen diverse intelligente systemen aan het netwerk toegevoegd die elk een specifieke taak hebben. Voorbeelden hiervan zijn: bridges, routers, terminal servers, muxservers en printservers. Een dergelijk netwerk vraagt van de beheerder meer vaardigheden en inzicht dan voorheen het geval was. In de eerste plaats vanwege de wijze waarop het netwerk gebruikt wordt. Voor een gebruiker van een bepaalde applicatie is niet belangrijk welk type VAX- of PDP-computer wordt gebruikt, of hoe de verbinding tot stand gebracht wordt. De gebruiker zal in toenemende mate het netwerk gaan beschouwen als het systeem dat de applicatie laat uitvoeren. Met andere woorden: het netwerk is het systeem. De systeembeheerder is verantwoordelijk voor een transparante interface tussen de systemen, de diensten die aangeboden worden en de gebruikers.

In de tweede plaats dient de systeembeheerder te weten hoe de verschillende componenten in het netwerk aangesloten en beheerd moeten worden. Elk afzonderlijk systeem dient ingesteld en onderhouden te worden. Dit vereist kennis van de betreffende apparatuur.

Om deze problematiek en de daaruit voortvloeiende vragen afdoende te kunnen behandelen zijn twee cursussen aan het netwerk curriculum toegevoegd, te weten: Terminal Server Operator (H509) en Ethernet Management (H508).

De eerstgenoemde cursus is bedoeld voor operators, die verantwoordelijk zijn voor het dagelijks beheer van terminals servers. Tijdens deze cursus wordt ingegaan op het installeren van de benodigde software op een VAX/VMS machine, het instellen van de server en de service-node, het configureren van printerpoorten aan een terminalserver en het wijzigen van instellingen.

In de tweede cursus wordt breder op de problematiek ingegaan. Deze cursus is dan ook bedoeld voor beheerders van een Ethernet Local Area Network. Naast het configureren en onderhouden van terminal servers wordt ingegaan op het beheer van bridges en het monitoren en beheren van Ethernet in bredere zin. Met dit doel worden de netwerk management hulpmiddelen Terminal Server Manager (TSM), Remote Bridge Management Software (RBMS), LAN Traffic Monitor (LTM) en ETHERnet Network Integrity Monitor (Ethernim) besproken.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Digital Educational Services in Nieuwegein, telefoon 03402 - 65654.

Digital systemen voor nieuwe opleiding Universiteit Nijmegen

Geavanceerde apparatuur en programmatuur voor Post-Doctorale opleidingen aan het Academisch Centrum voor Informatica te Nijmegen.

De Katholieke Universiteit Nijmegen begint op 1 september a.s. met een tweetal modulaire Post-Doctorale opleiding tot 'Toepassingsgericht Informaticus' en 'Technisch Informatiekundige'.

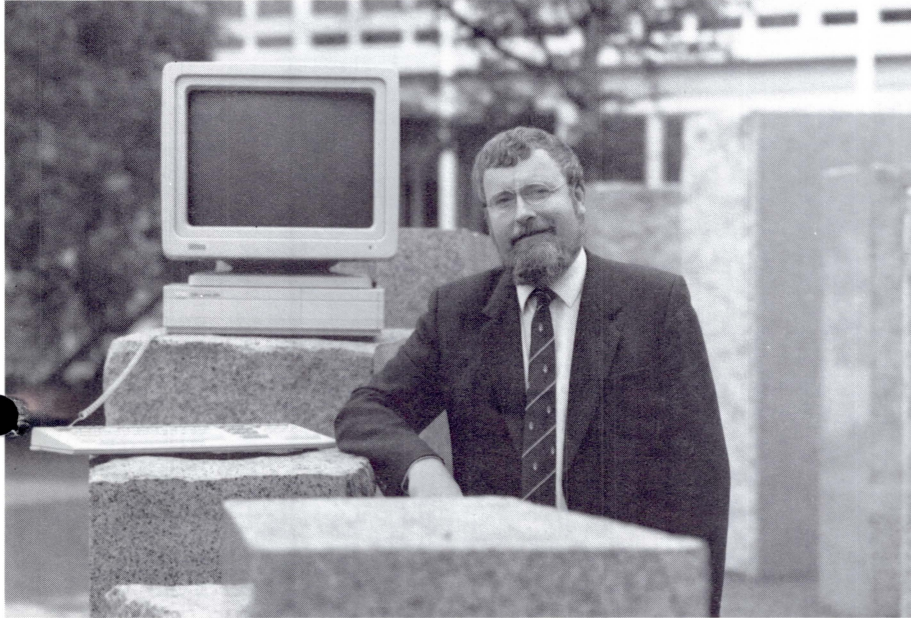
Deze opleidingen zijn bestemd voor personen, op academisch of HBO-niveau werkzaam in bedrijven of organisaties, die beroepshalve uitgebreide ervaring hebben opgedaan met de realisatie van veeleisende toepassingen van de informatica, maar die een academische vooropleiding in de informatica missen.

De opleiding is nieuw in z'n soort en kent een aantal specialisaties die een goede aansluiting garanderen van de verworven kennis op problemen die bij bedrijven of organisaties voorkomen.

De mogelijke specialisaties betreffen brede categorieën van informatica toepassingen, zoals:

- real-time systemen;
- communicatie en netwerken;
- administratieve en bedrijfskundige informatiesystemen;
- programmatuurkunde;
- kennis gebaseerde toepassingen.

De opleidingen zijn modulair opgebouwd en vergen 1 dag per week aanwezigheid



Prof. C.H.A. Koster, hoogleraar aan de Katholieke Universiteit van Nijmegen en 'geestelijk vader' van de Post-Doctorale Opleidingen Informatica in Nijmegen.

bij het Academisch Centrum voor Informatica te Nijmegen.

Het Centrum wordt voor deze opleiding uitstekend uitgerust en dient over de meest moderne apparatuur en programmatuur te beschikken.

Met name moeten de cursisten leren op-maal te werken in een netwerksituatie. Daarom heeft de opleiding gekozen voor een geavanceerd netwerksysteem, bestaande uit 8 'diskloze' VAXstation 3100 systemen onder ULTRIX, met een DEC-station 3100 als Server.

De opleidingen starten in september 1989. Informatie over de opleidingen kunt u verkrijgen bij het Academisch Centrum voor Informatica van de Katholieke Universiteit Nijmegen, telefoon 080-612250.

De studierichting Informatica aan de Katholieke Universiteit Nijmegen kent twee afstudeerrichtingen; fundamentele en toepassingsgerichte informatica. Per jaar studeren ca. 50 informatici af, waarvan 2/3 kiest voor de toepassingsgerichte specialisatie. De studierichting telt momenteel 5 hoogleraren en 23 medewerkers, daarnaast ca. 20 project-medewerkers.

Landelijke recherche informatiesystemen officieel in gebruik gesteld

De minister van Justitie, mr. F. Korthals Altes, en de minister van Binnenlandse Zaken, drs. C.P. van Dijk, hebben 13 juni 1989 het Herkenningsdienstsysteem (HKS) en het Opsporingssysteem (OPS) officieel in gebruik gesteld. De Nederlandse politie heeft met deze geautomatiseerde systemen twee belangrijke faciliteiten gekregen, die een grote rol zullen vervullen bij de beheersing van de criminaliteit in ons land.

Het geautomatiseerde HKS, dat is opgesteld bij de Centrale Recherche Informa-

tiedienst (CRI) en bij de 23 kernkorpsen in de politieregio's, bevat gegevens over bekende daders en gepleegde strafbare feiten. De politie kan nu, bijvoorbeeld aan de hand van een signalement, zoeken of iemand als crimineel is geregistreerd. Ook is het mogelijk om genummerde goederen die zijn gestolen, in dit systeem terug te vinden en te herleiden naar de oorspronkelijke eigenaar. Via de Centrale Verwijzingsindex (CVI) is het mogelijk verder te zoeken dan de eigen regio. Informatie die elders in het land voorhanden is, wordt door middel van deze index bereikbaar. Met dit stelsel van registraties kunnen o.a. winkeldiefstallen en overtreedingen te aanzien van het rijden onder invloed centraal worden bijgehouden.

Het geautomatiseerde OPS is een landelijke gegevensverzameling met informatie over op te sporen personen, motorvoertuigen en bromfietsen. Deze gegevensverzameling die bij het CRI berust, is bevragebaar door de politiekorpsen en door de grensbewakingsautoriteiten in het kader van de paspoortcontrole. Het systeem bevat tevens informatie over personen die worden gezocht in verband met tegen hen lopende onderzoeken, veroordelingen, aanhoudingen en ontzettingen van de rijbevoegdheid.

De beide systemen zijn tot stand gekomen door de gezamenlijke inspanning van het Rijk en de betrokken leveranciers Digital Equipment bv (voor HKS/CVI) en Hoogovens Automation Systems BV (voor OPS).





Digital Equipment bv
Hoofdvestiging:
Europalaan 44
3526 KS UTRECHT
Telefoon: (030) 839111
Telex: 40370 dec nl

Nevenvestigingen:
Educational Services
Ratelaar 38
3434 EW NIEUWEGEIN
Telefoon: (03402) 65654
Telex: 70569 dectr nl

Field Service kantoren
Gebouw 'Ankestyn'
Joan Muyskenweg 48
1099 CK AMSTERDAM
Telefoon: (020) 6650111
Telex: 18157 debv nl

Martinus Nijhofflaan 2
2624 ES DELFT
Telefoon: (015) 690800
Telex: 38278 denv nl

Raadhuislaan 23
5341 GL OSS
Telefoon: (04120) 73111
Telex: 37512 deoss nl

Beukemastraat 6
7906 AM HOOGEVEEN
Telefoon: (05280) 68531
Telex: 42778 dechv nl

Telephone Support Center
Europalaan 44
3526 KS UTRECHT
Telefoon: (030) 832888
Telex: 40370 dec nl

Terminal Product Branch
Muidenweg 2
2803 PR GOUDA
Telefoon: (01820) 61911
Telex: 20356 dects nl

Holland Installation Branch
Muidenweg 2
2803 PR GOUDA
Telefoon: (01820) 61300
Telex: 20356 dects nl

Andere dochterondernemingen van Digital in Nederland

Digital Equipment Parts Center bv
St. Teunismolenweg 15
6534 AG NIJMEGEN
Telefoon: (080) 529911
Telex: 48245 decpc nl

Digital Equipment International bv
Hoofdvestiging:
St. Teunismolenweg 15
6534 AG NIJMEGEN
Telefoon: (080) 540150
Telex: 48245 decpc nl

Nevenvestiging:
Holland Distribution Center
Taatsendijk 201
3528 BH UTRECHT
Telefoon: (030) 923511
Telex: 70846 deccl nl

Hoofdkantoor U.S.A.
Digital Equipment Corporation
146 Main Street
Maynard,
Massachusetts 01754
Tel.: 09 - 617 8975111

ALL-IN- 1, DEC, Digital logo, PDP, VAX, PRO, VMS, VT, Rainbow, Micro, Ultrix, VIDA, WPS, en vele combinaties met DEC en VAX als toevoeging zijn gedeponeerde handelsmerken van Digital Equipment Corporation.

Microsoft OS/2, MS-DOS, MS-Windows en Xenix zijn geregistreerde handelsmerken van Microsoft Corporation.

UNIX is een geregistreerd handelsmerk van de American Telephone & Telegraph Company. dBase is een handelsmerk van Ashton-Tate Corporation.

DB2 is een geregistreerd handelsmerk van International Business Machines Corporation.

Macintosh is een geregistreerd handelsmerk van Apple Computer Inc.

Digital Equipment bv te Utrecht is een dochteronderneming van Digital Equipment Corporation, waarvan het hoofdkantoor is gevestigd in Maynard, Massachusetts (USA). Digital, één van 's werelds grootste leveranciers van netwerk-computersystemen, levert een uitgebreid pakket aan computer-apparatuur, programmatuur en ondersteunende dienstverlening aan kantoren, fabrieken, laboratoria en wetenschappelijke instellingen. Digital, met een omzet van 11,48 miljard dollar, heeft 124.500 medewerkers verdeeld over meer dan 650 vestigingen in 59 landen. In Nederland heeft Digital 2.000 medewerkers en 9 vestigingen.