

Digital

INFO

Digital-Info is een uitgave van Digital Equipment bv
oktober 1987 - 9e jaargang nummer 7

digital



Tevens in deze uitgave:

**Competence Centre
voor Banking & Finance**

**Toepassingen bij:
NMB Bank
Equity & Law
Nederlandsche Bank**

DECworld in Boston

Nieuwe producten

**Speciale uitgave
Banking & Finance**

Voorwoord

Themanummer over computerprodukten en
-toepassingen voor banken en financiële instellingen

Digital-Info

Uitgave van Digital Equipment bv
Afdeling Marketing
Communications
9e jaargang nummer 7
oktober 1987

Redactie

Lindy Dragstra
Hans de Hartog
Johan Hofstra
Walter Kool
Cor van Maanen
Geer Verbiezen
Wilma van Woessik

Eindredactie

Jan van Dalen

Redactieadres

Redactie Digital-Info
Postbus 9064 - 3506 GB Utrecht

Fotografie

George Terberg
Hein Hopmans
Arjan Smalen
Nederlandsche Bank
Archief Digital

Lay-out en druk:

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 redactieadres,
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 mogelijk na schriftelijke
toestemming van Digital
Equipment bv.

Hoewel aan de inhoud van deze
publikatie uiterste zorg is
besteed, kan voor eventuele
fouten, onjuistheden en/of
onvolledigheden niet worden
ingestaan en aanvaardt Digital
deswege geen enkele
aansprakelijkheid.

De financiële wereld is voor de consu-
ment vaak onbekend en ondoorzichtig,
maar juist deze wereld vervult een voor-
trekkersrol voor wat betreft automatisering.
Nu krijgt de consument het niet alleen
te zien, maar krijgt er in een aantal
gevallen ook mee te maken. Automatisering
treedt op de voorgrond door terminals
aan de balie, geldautomaten enzovoort.

Achter de schermen is de integratie van
computerapparatuur in de financiële
wereld inmiddels zo ver gevorderd, dat
men kan stellen, dat er zonder automatisering
geen transacties meer uitgevoerd
kunnen worden.

De snelle, nauwkeurige verwerking van
steeds grotere hoeveelheden informatie
is met name voor financiële instellingen
een noodzaak. Dat geldt ook voor het
up-to-date houden van gegevens. De
computers van Digital bieden steun bij
de versnelling van transacties, bij het
leveren van de vereiste actuele gegevens
voor valutatransacties en internationaal
geldverkeer, het goedkeuren van beta-
lingsopdrachten, etc.
Onmisbare hulpmiddelen dus.

Deze uitgave

Veel artikelen zijn gewijd aan het onder-
werp automatisering bij banken en finan-
ciële instellingen en de wijze waarop er
binnen de bestaande situatie een inte-
gratie plaatsvond. Zoals bijvoorbeeld de
sorteermachines voor papiergeld bij de
Nederlandsche Bank of automatisering
van de Valuta Arbitrage afdeling van de
Nederlandse Middenstands Bank.

Digital heeft speciaal voor de financiële
branche het 'Competence Centre' te
Londen geopend. In dit centrum is alle
expertise op dit gebied bijeengebracht
om zodoende de klanten van een goed
advies voor hun specifieke automatisering-
probleem te voorzien. Zoals u in het
artikel op pagina 7 kunt lezen, geeft men
hier ook voorlichting en verzorgt men de-
monstraties van verschillende toepas-
singen, die op de financiële wereld zijn
geënt.

DECworld

In Boston werd de manifestatie DEC-
world (8 t/m 18 september jl.) een groot
succes. Meer dan 42.000 bezoekers
konden kiezen uit 100 seminars, 400

verschillende industriële oplossingen
(demonstraties) verdeeld over ruim
11.000 vierkante meter tentoonstellings-
ruimte in het World Trade Centre.
Het hart van DECworld '87 werd ge-
vormd door een uitgebreide verzameling
van netwerk-computeroplossingen voor
allerlei soorten bedrijven, industriesectoren
en organisaties. Via management-
sessies en demonstraties werd de be-
zoekers getoond hoe zij erin kunnen sla-
gen effectief en efficiënt te automatiseren.

Ook wordt er in dit nummer uitgebreid
aandacht besteed aan de nieuwe pro-
dukten die tijdens DECworld zijn geïntro-
duceerd, waaronder nieuwe typen Digital
computers, MicroVAXen, VAXstations,
Message Routers en DNA/OSI
fase V.

Volgende uitgave

Het volgende nummer, dat begin de-
cember verschijnt, zal niet gewijd zijn
aan een bepaald thema maar een alge-
meen karakter hebben. Onderwerpen
zijn onder meer: een nabeschouwing
van de manifestatie TELECOM waar-
voor Digital het bezoekersregistratiesys-
teem verzorgt, een artikel omtrent Re-
lational Databases en het Field Service-
produkt DECmove en verschillende ap-
plicatieverhalen.

Jan van Dalen

Eindredacteur

Computer Aided Finance

Automatisering als concurrentiewapen bij financiële instellingen



*Dr. W.J. van Nieuwenhuyzen,
General Sales Manager van Digital
Equipment bv*

Sinds het einde van de jaren vijftig, toen automatisering op grote schaal haar intrede deed in de financiële wereld, is er veel veranderd. Automatisering heeft niet alleen een aantal bedrijfsprocessen vereenvoudigd en versneld, maar heeft tevens de organisatiestructuur fundamenteel beïnvloed en veranderd. Digital heeft, als leverancier van automatiseringsoplossingen, hier tijdig op ingespeeld. Aan het woord drs. W.J. van Nieuwenhuyzen, General Sales Manager van Digital Equipment bv.

Door toenemende concurrentie (ook van branche-vreemde organisaties) komen financiële instellingen steeds meer tot het inzicht dat naast de traditionele marketing instrumenten automatisering belangrijk bijdraagt tot de 'competitive edge'.

'Men kan stellen,' aldus Van Nieuwenhuyzen 'dat het adequaat inspelen op nieuwe marktomstandigheden met behulp van nieuwe technologie in de komende jaren een grote uitdaging vormt. Succesvol opereren op de huidige en toekomstige markt voor financiële diensten, betekent dus in toenemende mate gebruik maken van automatisering in combinatie met creatief en marktgericht ondernemen.'

Tot aan de jaren 70 was het gebruikelijk dat financiële instellingen louter produkt-

gericht waren georganiseerd. Dat betekende dat ook alle administraties produktadministraties waren, waarbij weliswaar nauwkeurig alle produktenmerken werden geregistreerd, maar niet of in mindere mate gegevens van de cliënt die het produkt afnam (behalve dan zijn naam, adres en woonplaats).

Tegenwoordig is een cliëntgerichte administratie en organisatie gebruikelijk. Dat betekent dat beter aansluiting wordt gevonden bij de specifieke wensen en verlangens van de onderscheiden marktsegmenten.

Deze ontwikkeling naar 'cliëntgroepsmanagement' had tot gevolg dat de produktadministraties moesten worden aangepast of omgevormd naar een cliënten-database. Dit proces van een produkt naar een cliëntgericht systeem, is bij de meeste financiële instellingen nog in volle gang.

On-line gegevensverwerking

Tevens ziet men een verschuiving van off-line naar on-line verwerking van gegevens. Momenteel is het bij het betalingsverkeer nog zo dat de meeste (binnenlandse) betalingsopdrachten off-line, d.w.z. meestal 's nachts, worden verwerkt en overgeboekt in de grote computercentra van de banken. Wanneer echter in de toekomst het Nationaal Betalings Circuit operationeel is, en vele geldautomaten en home-banking apparaten zijn geïnstalleerd, is on-line, real-time verwerking van opdrachten noodzakelijk. Dit betekent een explosie van data-communicatie en netwerkfaciliteiten in Nederland, zowel tussen banken onderling als tussen de detailhandel en de banken. In zakelijke dienstverlening aan grote bedrijven neemt de zgn. 'externe integratie' steeds grotere vormen aan. Hierbij wordt de bankcomputer rechtstreeks verbonden met de computer van de cliënt, zodat bijv. real-time treasury management (cash-flow en portfolio's) mogelijk wordt. Hier ontstaat een steeds grotere behoefte aan data-communicatie en netwerkbeheer.

In verzekeringsland staat eenzelfde ontwikkeling voor de deur. Met het Assurantie Data Netwerk kunnen alle assurantie tussenpersonen on-line communiceren met de verzekeringsmaatschappijen. Wanneer dit in de nabije toekomst wordt opgezet treedt een enorme verbetering

Marktgeoriënteerde aanpak

Wanneer we vanuit het verleden naar de ontwikkelingen in de financiële wereld kijken, zien we sterk marktgerichte trends:

1. van produkt-oriëntatie naar cliënt-oriëntatie;
2. van off-line naar on-line verwerking van gegevens;
3. van centrale invoer naar vastlegging bij de bron;
4. van back-office naar front-office automatisering;
5. van massale informatieverwerking naar selectieve informatieverdeling;
6. van massa-klientenbehandeling naar persoonlijke high-tech benadering.

in efficiëntie en dienstverlening op voor zowel tussenpersonen als maatschappijen.

Het omschakelen van off-line naar on-line verwerken van gegevens is alleen maar mogelijk dankzij de verre gaande technologische ontwikkelingen in de computer-industrie en de telecommunicatie.

Front-office automatisering

Er vindt ook een verschuiving plaats voor wat betreft het vastleggen van gegevens. Bij veel financiële instellingen worden de (schriftelijke) opdrachten nog naar een centrale verwerkingseenheid verzonden waar soms honderden datatypistes de gegevens invoeren in het centrale systeem. Deze input-afdelingen zullen geleidelijk overbodig worden wanneer lokaal (d.w.z. zo dicht mogelijk bij de klant) de invoer plaatsvindt: dus op het bankkantoor of bij de assurantie-tussenpersoon om de hoek. Ook hier zijn grotere efficiëntie én een snellere service aan de klant met mindere kans op fouten het uiteindelijke doel, waardoor concurrentievoordeel behaald kan worden.

Met het vorige punt hangt samen, dat de computer en de bediening ervan steeds meer in het blikveld van de cliënt komen (=front-office), zoals dat bij bijv. reisbureaus al jaren het geval is. Dit geeft een commerciële 'high-tech' uitstraling naar de klant, maar ook met grotere risico's ('down' zijn van systeem, e.d.). Daarom worden steeds hogere eisen gesteld aan de betrouwbaarheid van het systeem en de ondersteunende organisatie. Een ander aspect betreft de verwachte grote groei van het geldautomaten-netwerk, waardoor uit efficiency-overwegingen decentralisatie van de verwerking naar de districten zal plaatsvinden.

Veredelde informatie

Op stafafdelingen bij financiële instellingen is een grotere behoefte ontstaan aan marktgerichte informatie. Juist hier is grote vraag ontstaan naar veredelde informatie, d.w.z. informatie die is samengesteld uit meerdere, onderliggende databases (zoals bijv. interne productiecijfers, externe marktonderzoekgegevens, concurrentie-informatie). Hierdoor maken kengetallen en grafieken een snellere signalering van resultaten in de

markt mogelijk. De toenemende vraag van het management naar Marketing Informatie Systemen en Beslissings Ondersteunende Systemen is daar het bewijs van. Een tweede voorbeeld betreft de valuta-arbitrage en effectenbemiddelingsafdelingen, die in toenemende mate rond de werkplek behoefte hebben aan integratie van data en veredeling van informatie op real-time basis. Dergelijke analyses vereisen meestal specialistische applicaties, die meer en meer gedecentraliseerd op mini- of microcomputers worden geïnstalleerd.

Individualiseren: high-tech en high-touch

Met de ontwikkeling van produkt-, naar cliënt-oriëntatie wordt tevens de persoonlijke, high-tech, benadering benadrukt. Daar waar vroeger massale, produktgerichte promotie-acties werden gevoerd om zoveel mogelijk nieuwe klanten te werven, is het tegenwoordig dankzij de automatisering mogelijk geworden om te 'individualiseren' per cliënt. Geavanceerde, extern verkrijgbare databases maken deze vorm van 'direct marketing' vele malen effectiever dan het vroegere 'schot met hagel'.

Een tweede ontwikkeling betreft de bediening van cliënten in het bank- en assuratiekantoor. Er is een toenemende vraag van bepaalde klantgroepen te constateren naar meer en betere informatievoorziening over financiële zaken. Vroeger, d.w.z. voor de jaren vijftig, werd de cliënt bij een bank persoonlijk en met aandacht behandeld; daar had de bankier ook de tijd voor omdat nog niet iedereen bankierde. Na de grote toeloop van particuliere cliënten is een dergelijke vorm van bankieren niet alleen verliesgevend en onhaalbaar gebleken, doch ook niet bij alle cliënten altijd nodig of gewenst.

Voor wat 'zwaardere' particulieren, die hogere eisen stellen aan de dienstverlening, wordt in toenemende mate door banken en tussenpersonen de zgn. 'high-tech en high touch' combinatie toegepast. Dit houdt in dat een goed opgeleide adviseur of account manager de klant adviseert, tijdens het gesprek ondersteund door een terminal of werkstation. Daarbij kunnen verschillende informatieverduik-

ten worden besproken en/of doorgerekend, toegespitst op de specifieke, persoonlijke omstandigheden van de persoon in kwestie. Een dergelijke dienstverlening gaat de richting op van financiële planning, waarbij ook totaaloplossingen voor de cliënt worden geboden (budgetadviezen, etc.).

Deze in Nederland thans nog futuristische manier van zaken doen, die we Computer Aided Finance kunnen noemen, is niet zover meer van ons weg. Ook op het gebied van thuisbankieren staat het nodige voor de deur. Deze ontwikkeling is het logische gevolg op het hiervoor beschrevene.

De externe factor

De beschreven trends vergen grote aanpassingen van de financiële wereld. Want hoewel de afbeelding op het voorblad anders doet vermoeden, wordt (ook) in de financiële wereld de alchemist niet gekend. Van een succesformule, toegepast in de ideale laboratoriumomgeving is al evenmin sprake. De financiële wereld is meer dan ooit in beweging en het is vooral de veranderende omgeving die in deze markt een grote invloed heeft. Behalve de grote complexiteit van politieke, economische en sociale factoren doen deze externe factoren zich dikwijls zeer abrupt en met grote invloed gelden. Ontwikkelingen in deregulatie, globalisatie, concurrentie en technologie zijn nog min of meer voorspelbaar, maar plotselinge gebeurtenissen m.b.t. de schuldensituatie in ontwikkelingslanden, misoogsten, politieke maatregelen, beursspeculaties en overnames zijn vaak nauwelijks in te schatten.

De mate van dienstverlening en het bedrijfsresultaat van banken, verzekeringsmaatschappijen en andere financiële instellingen worden evenzo meer en meer door externe factoren bepaald. Ook hierdoor zal het servicepakket dus door een innoverend marketingbeleid beheerst moeten worden. Gememoreerd werden reeds verschuiving van produkt-, naar markt- en cliëntgeoriënteerde activiteiten.

Marktsegmentatie, cliënteninformatiesystemen, 'unbundling' van prijzen, etc. worden ook in de financiële wereld reeds toegepast.



Werkplekautomatisering vindt (behalve in de kantooromgeving) vooral plaats in zowel front- als back-office en typische 'high tech' afdelingen zoals de dealerroom en stafafdelingen voor economisch onderzoek. Oplossingen vragen hier bij uitstek om geavanceerde technologie, vaak ook specifiek gemodelleerd met behoud van een uniforme gebruikersinterface. Digital's engineering-ervaring en capaciteiten kunnen hier ten dienste worden gesteld. Een aparte divisie is ingericht op het incorporeren van specifieke gebruikerseisen in Digital-systemen, waar nodig eventueel aangevuld met niet-Digital componenten. Ervaring is met name aanwezig m.b.t. dealerstations, front-office terminals en branche-processors.

Specifieke toepassingen

Grote ervaring spreekt ook uit het gerealiseerde voor financiële deelgebieden. Voorbeelden van netwerktoepassingen treft u o.a. aan bij SWIFT (op basis van de ST400) en Reuters. Voor banken zijn meerdere geïntegreerde programma's beschikbaar. Genoemd worden ook systemen voor portfolio- en cashmanagement, effecteninformatiesystemen, arbitrage, dealingapplicaties voor de diverse geld- en kapitaalmarktinstrumenten, informatie en databehandeling en manipulatie, investeringsanalyse, artificial intelligence en vele andere.

Expliciet mag Digital's relatie met Ericsson vermeld worden, met name bedoeld om de expertise m.b.t. front-office en filiaalautomatisering te bundelen. De grote verscheidenheid in deelgebieden, en nauwe samenwerking met gekwalificeerde software- of systeemhuizen, maakt het mogelijk een totaaloplossing te kunnen bieden. Digital spreekt hier van 'Complementary Solution Organizations' ('C.S.O.'s).

In Nederland zijn voor Digital de volgende C.S.O.'s actief in de financiële toepassingsfeer o.a.: Allshare, Autophon, ARC, Bergler, B.S.O., CDC-FIS, Datex, Delaware, Logica, Multihouse, Nijkerk/CPT CMG, RAET, System Designers, Software Sciences, Winterpartners.

Het belang van de architectuur

Toepassingen functioneren op computer en netwerk welke bij Digital gekenmerkt worden door een uniforme architectuur

Kwaliteit, integratie, continuïteit

De kwaliteit van het aangeboden pakket van financiële diensten vergt dus continu aanpassing en vernieuwing ervan. Tegelijkertijd mag men de integratie met de gegeven situatie en de continuïteit niet uit het oog verliezen. Het zijn met name deze aspecten waarin Digital zichzelf herkent. Vele Digital-relaties en gezaghebbende 'industriewaarnemers' schrijven Digital als leverancier van informatieverwerkende systemen en services deze kwalificaties toe.

Voor de financiële wereld manifesteert het dienstenpakket zich in 'eindproducten', waarin de financiële applicatie en de marketing ervan uiteraard cruciaal is. Als een vooraanstaande leverancier van netwerken heeft Digital zich in korte tijd ook een aanzienlijke en sterk groeiende positie in de 'finance industry' verworven. Op de wereldwijde installatie van duizenden systemen zijn zowel algemene als specifieke financiële toepassingen operationeel. Het betreft een breed scala van relaties: nationale- en internationale banken met wholesale- en retailactiviteiten, investerings- en corporate banken, effectenbeurzen, kredietinstellingen, beleggingsmaatschappijen, (sociale) verzekeringen en overige financiële instellingen. Referentie op deze schaal kan een belangrijke steun zijn bij

de selectie en invoering van nieuwe toepassingen.

Kantoor en werkplek

Algemene toepassingen als kantoor- en werkplekautomatisering ziet Digital als van strategisch belang. Het gaat hier immers om veelzijdige en verweven functies die veelal decentraal – eindgebruiker – en cliëntgericht zijn, vaak ook met een sterke invloed op de totale organisatie. Digital heeft niet alleen een leidende marktpositie op het terrein van kantoorautomatisering, maar is zelf tevens gebruiker van een van de grootste 'ALL-IN-1' systemen ter wereld. Digital's interne elektronische poststelsel telt meer dan 50.000 deelnemers internationaal.

Sterk ontwikkeld zijn de integratiemogelijkheden van de diverse kantoorfuncties (inclusief telex, Videotex, agendabeheer, dossiervorming en andere gebruikersfuncties als spreadsheets, presentatiemogelijkheden), ook met financiële applicaties en communicatiefuncties.

Digital biedt een uitgebreide ondersteuning in het voor- en natraject: adviesdiensten bij de planning, projectmatige invoering en evaluatie. In Nederland maken meerdere financiële instellingen van Digital's kantoorautomatiseringsfaciliteiten gebruik.



- Databases en vierde generatie ontwikkelingshulpmiddelen. Behalve Digital's eigen faciliteiten (databases van zowel het relationele- als netwerkmodel en krachtige applicatiegeneratoren) zijn er vele specifieke hulpmiddelen van derden die op Digital-apparatuur functioneren: Oracle (van Orce), Ingres (RTI), Ultra, Mantis (Cincom), Adabas Natural (Software AG), IDMS/ADS (Cullinet), Powerhouse (Cognos), Smartstar (Signal Technology), Focus (Information Builders), Mimer (SEE), Application Factory (Cortex Ltd.) etc.
- Besturingssystemen. Naast het Digital besturingssysteem (VMS) optionele mogelijkheden zoals een UNIX-implementatie.
- Financiële toepassingen (McCormack & Dodge, MSA.)

Producten en diensten

De kern van Digital's populariteit is gelegen in de toepassing van een consistente architectuur en hoogwaardige technologie. Ook in de financiële wereld zijn diensten steeds meer 'high tech-high touch' geïntegreerd. De dealing-omgeving vraagt zeer geavanceerde werkstations en communicatiefaciliteiten, het kantorennetwerk met sterk geïntegreerde gebruikersfuncties en koppelingen van specifieke apparatuur als GEA's, POS-terminals e.d., artificial intelligence als ondersteuning bij adviesfuncties, enz. Op toepassingsniveau kan dit worden aangevuld met uitgebreide ontwikkel-faciliteiten, niet zelden wordt ook gebruik gemaakt van kant en klare financiële applicaties.

Organisatie

Een deel van Digital's organisatie richt zich speciaal op de 'finance industry'. Hiertoe zijn ondersteuning, marketing en verkoop zowel nationaal als internationaal gebundeld. In Londen bevindt zich het Europese Finance Competence Centre waar er voor diverse marktsegmenten (capital markets, retailbanks, wholesale/investment banks, insurances, etc.), een specialisme is gevestigd. Uitwisseling van informatie vindt ook op internationaal niveau plaats op jaarlijkse executive seminars voor de financiële wereld.

en geavanceerde technologie. Personal computers, micro's, mini's, afdelingscomputers en centrale systemen zijn zowel via het netwerk als direct op elkaar aansluitbaar ('clusters'). Op computerniveau maakt de architectuur steeds gebruik van eenzelfde besturingssysteem. Karakteristiek zijn ook de standaards voor koppelingen onderling, met randapparatuur en voor opslag van gegevens. Het gebruik van (soms 'de facto') standaards is vooral in Digital's netwerkarchitectuur ver doorgevoerd: conformatie aan het OSI referentiemodel is hier het meest sprekend, voor Local Area Netwerken wordt Ethernet toegepast.

Digital is een groot pleitbezorger voor standaardisatie. Van belang voor u is dat de architectuur het mogelijk maakt, invoering van nieuwe financiële applicaties of wijzigingen daarop onafhankelijk van computer en netwerk te laten plaatsvinden om aan veranderende wensen

van eindgebruikers te kunnen voldoen. Dit betekent: geen conversie, geen extra kosten en tijd gemoeid met de migratie, implementatie en opleiding en een langere levensduur.

Integratie met niet-Digital systemen

Aangezien er bij ontwikkeling en onderhoud van programmatuur sprake is van aanzienlijke investeringen, wordt er aan integratiemogelijkheden met ook niet-Digital gebaseerde oplossingen groot gewicht toegekend. Legio faciliteiten worden zowel op systeem- als toepassingsniveau geboden:

- Kantoorautomatisering met op gebruikersniveau mogelijkheden van documentuitwisseling met andere systemen, bijvoorbeeld IBM en WANG en integratie van niet-Digital personal computers.
- Communicatie ook via diverse niet-Digital protocollen, SNA, integratie van de OSI-standaard.

Digital's Competence Centre geopend

Informatie-technologie steeds belangrijker binnen de financiële wereld



Kortgeleden is in Londen het Digital Competence Centre (DCC) voor de Financial Services Industries officieel geopend. Evenals de in een aantal andere Europese steden gevestigde expertisecentra heeft ook dit centrum met name tot doel het aangeven van de mogelijkheden van Digital voor een bepaald marktgebied.

Het geven van voorlichting en het demonstreren van de verschillende toepassingen aan zowel cliënten en prospects als ook aan Digital-medewerkers kunnen tot de belangrijkste taken van het Competence Centre worden gerekend.

Daarnaast zal in Londen uiteraard voor een belangrijk deel de Europese strategie van Digital inzake 'finance' worden geformuleerd.

De ingebruikneming van het expertisecentrum – waar op dit moment circa 50 mensen werkzaam zijn – geeft aan hoe serieus Digital deze markt wil benaderen.

Het Digital-expertisecentrum in Engeland is bedoeld voor Europa en tot de aandachtsgebieden van het Londense DCC kunnen worden gerekend: Retail Banking (financiële diensten en producten die rechtstreeks aan de individuele consument worden geleverd); Institutional of Corporate Banking (bankdiensten en -producten met name gericht op het bedrijfsleven); Investment Banking (bankdiensten en -producten gericht op onder meer de geldmarkten, de termijnhandel en de effectenbeurzen) en ten slotte Insurance (verzekeringdiensten en -producten).

Concurrentiepositie

'Kijkend naar wat zich tegenwoordig op de financiële markt afspeelt, stel ik vast dat zeer veel banken en verzekeringsmaatschappijen zich bezighouden met het opnieuw vaststellen van prioriteiten op hun specifieke werkterrein. Op basis van deze nieuwe vaststelling komt men dan vaak tot bijstelling van de strategie en een herstructurering van de werkzaamheden, waarbij een versterking van de concurrentiepositie centraal staat.' Dit zijn de woorden van Vincent O'Kelly, Finance Marketing Manager Europe van Digital en als zodanig de verantwoordelijke man voor het DCC te Londen. Hij vervolgt: 'De uitdaging voor veel fi-

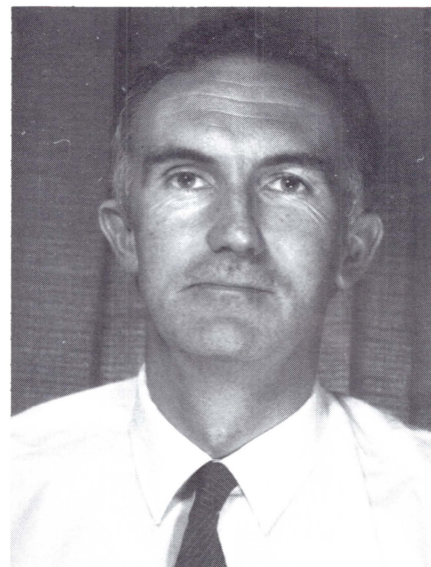
nanciële organisaties ligt momenteel met name op het terrein van de toepassing van wat ik zou willen noemen de informatietechnologie. Dat betekent onder meer dat op basis van deze technologie niet alleen gestreefd wordt naar het reduceren van de kosten maar dat het ook centraal staat bij het scheppen van de nieuwe 'interne' manier van werken. Een werkwijze die uiteindelijk het fundament moet leggen voor een betere concurrentiepositie door middel van een superieure financiële dienstverlening aan de cliënten. Een versterking van de concurrentiepositie die voor veel bankinstellingen ook een absolute noodzaak is, gezien de sterk toenemende competitie binnen de financiële wereld.'

Sterk groeiende markt

In het afgelopen jaar werd er voor ca. 21 miljard gulden door de verschillende banken en verzekeringsmaatschappijen in Europa geïnvesteerd op het terrein van de informatietechnologie. Men verwacht dat het jaarlijkse groeicijfer van ca. 15% in de komende jaren zeker gecontinueerd zal worden.

Het procentuele aandeel van de bedragen die de verschillende onder Financial Services vallende segmenten in de informatietechnologie investeren, luidde in het afgelopen jaar als volgt: Retail Bank-

Vincent O'Kelly, Finance Marketing Manager Europe van Digital Equipment



ing 32%, Institutional Banking 13%, Investment Banking 16% en Insurance 36%.

De resterende 3% valt onder de noemer 'Informatie Netwerken'; een categorie waar onder meer Reuters en SWIFT deel van uit maken.

Om het belang van deze markt ten overvloede nog eens te onderstrepen, kan worden opgemerkt dat gemiddeld 15% van de netto-investeringen worden gedaan in toepassingen van de informatietechnologie. Naar verwachting zal dit aandeel in 1990 zijn toegenomen tot 20%.

Strategie

Dat de financiële wereld onder invloed van de verder oprukkende informatietechnologie van karakter en van aanzicht zal veranderen, lijkt welhaast zeker.

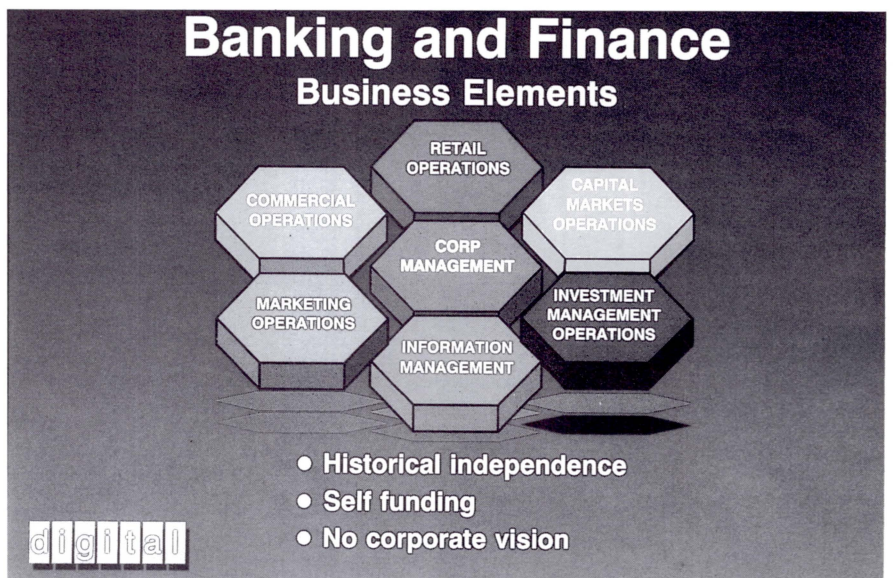
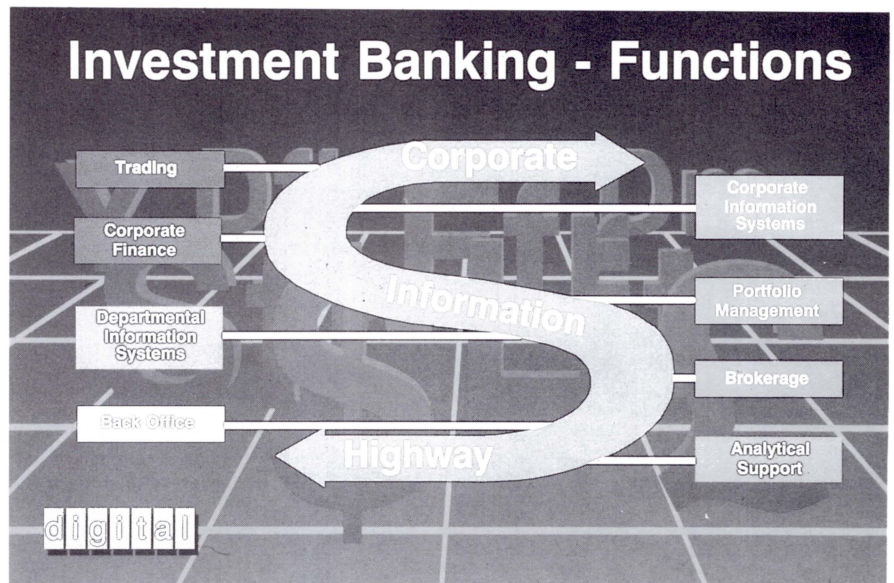
Digital zal een belangrijke rol in deze wereld gaan spelen door op een adequate wijze in te spelen op genoemde ontwikkelingen. O'Kelly: 'Over het algemeen ziet men steeds meer het strategische belang in van een goed doordacht informatietechnologie-beleid en men is bereid op dit terrein aanzienlijke investeringen te verrichten.

Digital's strategie voor de Financial Services Industries is gebaseerd op: technologisch leiderschap – met name voor wat betreft de binnen de informatietechnologie zo vitale netwerken –; samenwerking – (CSO's: complementary solution organizations); en tenslotte de deskundigheid waarvan het expertisecentrum een afspiegeling vormt.

Wat precies in de kaart van Digital speelt, is dat de zich voordoende veranderingen een sterke congruentie vertonen met 'Digital's Style of Computing'. Derhalve kan Digital qua filosofie en qua producten hierop inspelen en op basis hiervan een potentiële strategische partner voor de in deze sectoren werkzame bedrijven worden. De praktijk heeft trouwens al uitgewezen dat een en ander reeds in toenemende mate het geval is.'

Architectuur

Digital stelt zich ten doel zich in de markt te profileren als de alternatieve informatietechnologie-leverancier van bedrijfsinformatie-systemen en als de voornaamste leverancier van systemen voor gedistribueerde gegevensverwerking voor



de Financial Services markt in Europa. Bij de invulling van deze uitgangspunten maakt Digital gebruik van een geplande benadering op basis van een architectuur. Een architectuur die op haar beurt weer gebaseerd is op internationale standaards en de samenwerking met reeds aangeschafte systemen en producten van andere leveranciers. Deze benadering – die overigens bekend staat

als 'Computer Integrated Financial Services' – is gestoeld op een vijftal architectonische principes. In de eerste plaats kan op iedere processor toegang worden verkregen tot alle applicaties. Ten tweede worden netwerk- en communicatiefaciliteiten opgenomen in de 'omgevings'-software, hetgeen wil zeggen dat men door het gehele netwerk

gebruik kan maken van alle gegevens en van iedere toepassing.

In de derde plaats kunnen de beveiliging en het management van het netwerk vanuit een centraal punt worden geregeld zonder dat een en ander een efficiënt beheer van het netwerk onmogelijk maakt.

Als vierde principe kan worden genoemd dat op het moment dat de kosten voor datacommunicatie stijgen, Digital de computer- en datafaciliteiten zo dicht mogelijk bij de meest frequente gebruiker legt.

In de vijfde plaats is er uiteraard sprake van – het is reeds gezegd – een mogelijke integratie met reeds aangeschafte systemen en produkten van andere leveranciers.

Informatie

De financiële wereld kan zeker tot een van de belangrijkste gebruikers van toepassingen van computer- en communicatietechnologie worden gerekend.

Het op het juiste moment beschikken over juiste informatie is immers veelal een bestaansvoorwaarde voor bedrijven en instellingen die in deze sector actief zijn.

O'Kelly merkt in dit verband op: 'nog niet zo lang geleden was het zo dat traditionele financiële produkten en diensten eigenlijk niet 'verkocht' hoefden te worden; de produkten verkochten zich zelf wel. Tegenwoordig is dat duidelijk niet meer het geval. Er dient sprake te zijn van een gerichte marketing en dat kan een wezenlijke verandering worden genoemd. Het stroomlijnen van de interne en externe informatie is dan ook voor veel bedrijven mede hierdoor een 'must' geworden. Immers met name in de bankwereld geldt: 'information is power, but prior information is wealth'. Het is mijn overtuiging dat Digital door middel van haar filosofie, produktenpakket en deskundigheid een belangrijke ondersteunende rol kan spelen voor organisaties die zich aan willen passen aan de eisen van deze tijd.'



Voor meer informatie over Digital's Competence Centre in Londen – of applicaties voor Banking en Finance in het algemeen – kunt u contact opnemen met Uw Digital account manager.

SEMINAR

In aansluiting op het grootste evenement DECworld '87 in Boston, organiseert Digital ook in Nederland een interessant seminar over netwerken en computergebruik in een netwerk-omgeving, met als thema:

HET NETWERK IN WERKING

Het evenement vindt plaats op 2, 3, en 4 december 1987 in het – kort daarvoor geopende – World Trade Centre van Rotterdam aan het Beursplein. Deelname en lunch zijn kosteloos. De seminar-tijden zijn van 10.00 tot 16.00 uur. Parkeergelegenheid wordt verzorgd.

Digital exposeert dan hedendaagse Netwerkoplossingen en toont daar daadwerkelijk hoe gemakkelijk Digital-apparatuur (en ook van andere leveranciers) met elkaar verbonden kunnen worden.

Deze publikatie geldt slechts als een eerste aankondiging, bedoeld als kennisgeving en voor reservering in de agenda's. De officiële uitnodiging met uitgebreide informatie over de inhoud van de dag worden spoedig aan de abonnees van Digital Info toegezonden.

Reserveer daarom vast een datum in uw agenda!

Retail banking

Technologie ondergeschikt aan bedrijfsstrategie

Retail banking is dat deel van de activiteiten van een bank waar de gemiddelde Nederlander het meest mee te maken heeft. Retail banking houdt zich namelijk bezig met het leveren van bankdiensten en -produkten rechtstreeks aan de consument. Om het belang van dit segment voor de totale Financial Services markt aan te geven, is het volgende cijfer wellicht illustratief: in het afgelopen jaar bedroeg het percentuele aandeel van retail banking in Europa maar liefst 32%.

De grootschalige technologische ontwikkelingen die zich in de afgelopen jaren hebben voorgedaan, zijn natuurlijk niet aan de Financial Services markt en derhalve ook niet aan de activiteiten op het gebied van retail banking voorbijgegaan. Banken zijn onder druk van de veranderde omstandigheden het produkten- en dienstenaanbod aan gaan passen en ze hebben zich daarnaast bezig gehouden met het kritisch evalueren van de verschillende distributiekkanalen. Een voorbeeld. Dertig jaar geleden was er nog sprake van een persoonlijke relatie tussen bankpersoneel en nagenoeg alle cliënten. Alle informatie betreffende een klant werd opgeslagen in een simpele file. Dat was voldoende om de klant effectief en op een persoonlijke wijze te helpen. Tegenwoordig is het zo dat de banken zich als doel stellen hetzelfde niveau aan persoonlijke dienstverlening te realiseren in een markt die steeds concurrentiegevoeliger is geworden. Bovendien een markt waar de consument zich steeds kritischer op beweegt. Men gaat terug van de produktgerichte naar de meer cliëntgerichte benadering van vroeger. Logisch derhalve dat veel banken overgaan tot het hanteren van moderne technologische hulpmiddelen om een en ander te realiseren.

Technologie lijkt het sleutelwoord te zijn, maar in werkelijkheid is dat niet zo. Het belangrijkste is dat een bank voor zich zelf heeft uitgemaakt welke richting men op wil. Er zal een duidelijke bedrijfsstrategie vastgesteld moeten worden en binnen het kader van een dergelijke flexibele strategie kunnen technologische mogelijkheden natuurlijk wel een belangrijke plaats innemen.

Relational banking

'Banken die zich met retail banking bezig houden, bevinden zich in een situatie

waarin ze moeten komen tot het formuleren van een samenhangende visie inzake produkten, personeel, distributiekkanalen en informatiesystemen. Een samenhangende visie die het mogelijk moet maken het concept van wat ik zou willen noemen 'relational banking' te realiseren voor een grote groep cliënten.' Dit zijn de woorden van John Kelly, de binnen het DCC te Londen verantwoordelijke man voor retail banking. Hij vervolgt: 'retail banking biedt de banken de mogelijkheid tot rechtstreeks contact met de cliënten en dat is uiteraard een belangrijk voordeel. Over nieuwe door de bank te leveren produkten en diensten kan zo immers op een relatief eenvoudige wijze gecommuniceerd worden.

Belangrijke technologische hulpmiddelen in het contact met de klanten zijn onder meer netwerkprodukten, gedistribueerde gegevensverwerkings-faciliteiten, kantoorautomatisering, Videotex en verschillende artificial intelligence-toepassingen.

Stuk voor stuk produkten en systemen waar Digital zich reeds jaren sterk voor maakt en die voor een groot deel ook het succes van Digital verklaren.'

Effectiviteit

Ondanks het feit dat er in ieder land in Europa sprake is van een specifieke vorm van retail banking, kan er toch een gemeenschappelijk kenmerk naar voren worden gehaald. Retail banking is tegenwoordig namelijk voor een groot deel gebaseerd op het principe van de gedistribueerde gegevensverwerking.

Het op een snelle wijze kunnen beschikken over informatie over en ook voor de cliënt is voor banken van uitermate groot belang geworden. Dat betekent dat met name de netwerkprodukten steeds meer hun weg naar de banken weten te vinden.

Door middel van dit soort produkten wordt de informatiestroom transparanter en dus beter beheersbaar gemaakt, hetgeen de effectiviteit van retail banking-activiteiten sterk doet toenemen. Een verhoogde effectiviteit die in verband met de toenemende concurrentiestrijd en de steeds korter wordende levenscyclus van bankprodukten en -diensten van eminente betekenis is geworden.

Kelly: 'de retail banking-markt vraagt inderdaad produkten en systemen die ef-

fectiviteitsverhogende invloed hebben. Digital speelt daar middels produktenpakket en filosofie op in, waarbij ik constateer dat wij sinds kort in staat zijn een compleet pakket te leveren. Door ons recentelijk tot stand gekomen samenwerkingsverband met Ericsson Information Systems kunnen nu immers tevens de belangrijke, zogenaamde 'teller systems' worden geleverd.

Ik verwacht dat in de nabije toekomst zich de trend zal voordoen waarbij de relevante gegevens zich steeds meer zullen gaan bevinden op die plaatsen waar ze het meest gebruikt worden. Dat neemt niet weg dat de gegevens op de verschillende afdelingen wel door middel van een volledig transparant netwerk beschikbaar dienen te zijn.

Onze inmiddels bij tal van retail banken opgebouwde expertise, staat er borg voor dat wij op een gepaste manier op deze ontwikkelingen kunnen inspelen.'

Investment banking

Beheersing informatiestroom is strategisch wapen

Investment banking is een term die van toepassing is op die tak van het bankbedrijf die zich bezig houdt met het leveren van produkten en diensten voor onder meer de geldmarkten, de termijnhandel en de effectenbeurzen.

Evenals in de andere segmenten van de Financial Services-markt is er ook op het gebied van investment sprake van een sterk toenemende concurrentiestrijd. Deze concurrentie heeft onder andere tot gevolg, dat banken gedwongen worden nieuwe, innovatieve produkten en diensten op de markt te brengen teneinde in de belangstelling van grote investeerders te komen of te blijven.

Informatie

Een bij dit proces zeer opvallend gegeven is het grote belang van de explosief toegenomen hoeveelheid informatie die aan de investeerders ter beschikking kan worden gesteld. Informatie waarover de banken reeds beschikken en die op een adequate en snelle wijze aan mogelijke investeerders moet worden doorgegeven. Informatie die de banken overigens zelf eerst op een efficiënte wijze hebben moeten verzamelen. Informatie die niet alleen snel en up-to-date, maar tevens kwalitatief van een hoog niveau moet zijn.

Een en ander geeft aan dat op het gebied van investment banking steeds meer en steeds betere informatie wordt gevraagd door de banken; informatie uit externe bronnen en informatie middels in house-systemen. Informatie die met name de 'decision support'-systemen zal moeten voorzien van de nodige input.

Meer en meer komt men ook binnen investment banking-kringen tot de overtuiging dat het gebruik van geavanceerde technologische hulpmiddelen de manier is om te komen tot een rendementsverbetering. Alleen dat soort hulpmiddelen maakt het bijvoorbeeld mogelijk 24 uur per dag actief te zijn op de wereldmarkt. Tevens stelt het banken in staat door een groeiende efficiency en een verhoging van het service-niveau nieuwe klanten voor zich te winnen.

Trading rooms

Investment banking speelt zich voor een niet onaanzienlijk deel af in de zogenaamde trading rooms. Hier vinden de transacties op de geld- en termijnmarkt

plaats. Het spreekt vanzelf dat in deze trading rooms de eerder beschreven ontwikkelingen van zeer grote invloed zijn geweest. Een en ander wordt onderstreept door Geoff Waldmeyer, binnen het DCC te Londen de verantwoordelijke man voor investment banking.

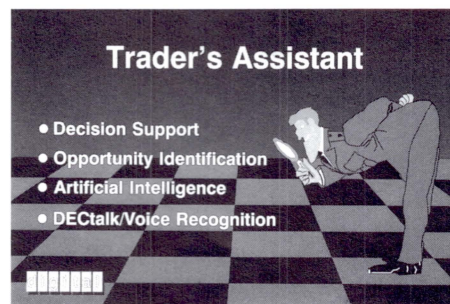
Waldmeyer: 'mede onder impuls van technologische ontwikkelingen zijn de gereedschappen waarmee in trading rooms wordt gewerkt, drastisch van karakter veranderd. Als gevolg van de aanzienlijk toegenomen concurrentie willen banken zich steeds sterker in de markt profileren. Dit betekent dat ze als het ware gedwongen worden gebruik te maken van de meest geavanceerde hulpmiddelen teneinde hun marktpositie te handhaven c.q. te verbeteren.

Hierbij zou ik willen aantekenen dat tot voor kort de 'processing-capaciteit' binnen de trading room werd geïntegreerd met video-faciliteiten, waardoor de handelaar middels een toetsenbord en een aantal monitors toegang kreeg tot de gewenste informatie. Dat was voldoende omdat de informatie alleen in visuele vorm beschikbaar was. Vandaag de dag is het zo dat de informatie steeds meer in digitale vorm beschikbaar is, waardoor deze informatie door middel van de computer verwerkt kan worden.

De verschillende produkten van Digital in combinatie met de mogelijkheden op het terrein van gedistribueerde gegevensverwerking en de netwerk-produkten maken ons bij uitstek de geschikte leverancier voor banken die willen inspelen op deze trend.'

Produkten

Digital benadert de financiële organisaties die actief zijn op het terrein van investment banking met produkten en diensten die deel uitmaken van een architectuur. Essentiële elementen binnen deze visie zijn: het verstrekken van werkelijke desktop computer-faciliteiten aan de handelaar; het onderling verbinden van de verschillende werkplekken in de trading room en het integreren van deze werkplekken met het zogenaamde back-office binnen de eigen organisatie; het leggen van verbindingen met andere handelscentra; het scheppen van een omgeving die zich leent voor het ontwerpen en gebruiken van krachtige applicaties. Tenslotte dient binnen deze visie de flexibiliteit, die het een trading room mo-



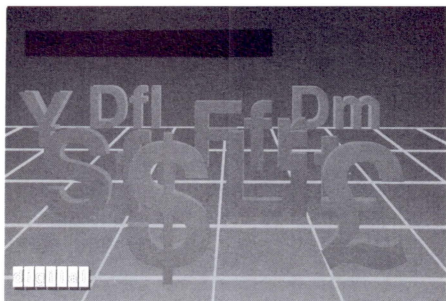
gelijk maakt in te spelen op toekomstige ontwikkelingen, gegarandeerd te zijn.

Een centrale positie in het produktenpakket van Digital voor het investment banking-segment wordt ingenomen door de intelligente werkstations, de VAXstations. Er zijn diverse krachtige werkstations leverbaar, die door het gebruik van de standaard communicatiemiddelen onderling uitwisselbaar zijn.

De werkstations kunnen bovendien worden verbonden met informatie service-diensten zoals Reuters, Telerate, enz. Daarnaast levert Digital een aantal zeer uitgekiende softwareprodukten zoals onder meer de 'Trader's Toolkit' (een pakket dat de handelaar in staat stelt zijn informatie een meerwaarde te geven door het gebruik van kleur, grafische en rekentoeepassingen, enz.) en het expert-systeem 'Traders Assistant' (een pakket waarin onder andere decision support systemen en artificial intelligence en DECtalk spraakherkennings-toepassingen zijn opgenomen).

Corporate banking

Optimaal informatiesysteem voorwaarde voor succes



De term 'corporate' of 'institutional' banking heeft betrekking op die activiteiten van commerciële banken die gericht zijn op het ontwikkelen en onderhouden van contacten met grote bedrijven.

De voor deze bedrijven verrichte diensten zijn zeer divers, waarbij kan worden opgemerkt dat het hier o.a. kredietverlening, betalingsverkeer, cash-management, deposito's en informatie-services betreft.

Voor de opkomst van de computertechnologie verrichtten banken als het ware 'los van elkaar staande' handelingen voor genoemde bedrijven. Handelingen die niet ondersteund werden door een corporate filosofie.

De structuur van de zakenwereld is onder meer door de steeds verder toenevende automatisering veel dynamischer geworden, hetgeen betekent dat de verschillende werkzaamheden van banken voor de bedrijven een geïntegreerd karakter hebben gekregen. Een en ander uiteraard als gevolg van het feit dat grote bedrijven het zich in de huidige tijd niet kunnen permitteren zonder een samenhangend bedrijfsplan te opereren.

Verdeling

Corporate banking kan worden verdeeld in een vijftal categorieën.

In de eerste plaats het cash management; dit behelst onder meer het behandelen van de directe betalingen van de bedrijven en voorts het beleggen van cash-tegoeden van de bedrijven op de korte termijn-geldmarkt.

De tweede categorie heeft betrekking op leningen en deposito's; een gebied dat geen nadere toelichting behoeft. Handelsfinanciering is het derde deelgebied; een terrein dat uiteraard te maken heeft met controle-, administratieve en management informatie-systemen op het gebied van de internationale handel.

In de vierde plaats kan het pakket aan

adviserende diensten worden genoemd; een terrein dat naast de adviezen op meer traditionele bankgebieden zoals fusies, overnames en business consultancy steeds meer uitgebreid wordt in de richting van office-systems (kantoorautomatisering, management informatie-systemen etc.).

Als vijfde terrein van corporate banking kan tenslotte het schuiven met verschillende fondsen worden genoemd; een activiteit die sterk aan belang wint en waarbij onder andere zaken als SWIFT data-entry en -communicatie en Telex data-entry en -communicatie van belang zijn.

Klantgericht

In de tachtiger jaren zijn de internationaal opererende banken het belang gaan inzien van grote geïntegreerde informatieverwerkende systemen. Een ontwikkeling die met name werd gestimuleerd doordat de banken nagenoeg niet in staat waren op een systematische en samenhangende wijze informatie over hun cliënten te verzamelen teneinde hen te voorzien van gerichte nieuwe producten en diensten.

Dit zijn de woorden van G. Michael Glynos, voorheen werkzaam als bankier bij Bank of America en sinds enige tijd bij het DCC verantwoordelijk voor het segment corporate banking.

Hij vervolgt: 'in het kort gezegd komt het er op neer dat de banken die zich bezighouden met corporate banking zich op dit moment in een overgangsfase bevinden. Een overgang van productgeoriënteerd naar klantgeoriënteerd handelen. De cliënt wordt als het ware weer 'ouderwets' belangrijk, waarbij de nadruk komt te liggen op het verkopen van oplossingen in plaats van producten. Gezien vanuit onze invalshoek betekent dat er onder meer een sterke vraag zal komen naar interactieve systemen. Banken die op grote schaal geïnvesteerd hebben in 'batch processing' systemen zullen binnen die architectuur grote problemen hebben om op afdoende wijze op deze trend in te spelen. Het is immers niet voor niets dat de meeste nieuwe toepassingen op het gebied van corporate banking draaien op open architecturen zoals VAX/VMS.

Het is juist op basis van dit soort toepassingen, dat wordt voorspeld dat interactieve applicaties binnen de internationa-

le bankwereld in de komende jaren de sterkste groei zullen doormaken.'

Informatiesysteem

Kritische succesfactoren voor banken die actief zijn op het gebied van corporate banking, zijn vooral een efficiënt distributiesysteem en een sterke kostenbeheersing ter vergroting van de in deze business doorgaans vrij geringe marges. Beide zijn natuurlijk belangrijke elementen ter versterking van de concurrentiepositie in deze sterk concurrerende markt.

Duidelijk is voorts dat banken die zich in de toekomst op deze markt willen profileren over een optimaal informatiesysteem moeten beschikken. Een informatie-systeem dat en wereldwijd en up-to-date moet zijn. Een systeem, dat gericht moet zijn op het geven van informatie over klanten, maar dat evenzeer informatie moet geven over waar zij hun voordeel mee kunnen doen.

G. Michael Glynos heeft een uitgesproken mening over de rol die Digital in dit verband kan spelen.

Glynos: 'de sterke kanten van onze producten komen precies overeen met datgene wat voor deze banken van belang is. Ik doel hiermee natuurlijk op de compatibiliteit en de 'koppelbare' eigenschappen van onze producten door gebruik van een open architectuur. Dit heeft tot gevolg dat bij onze producten een 'peer-to-peer' in plaats van een hiërarchische relatie mogelijk is, met alle voordelen vandien.

Daarnaast verdienen uiteraard de voor de opzet van een informatiesysteem zo vitale netwerk- en communicatie-producten vermelding. Producten die, zoals bekend, voor een groot deel het succes van Digital verklaren.

Middels productenpakket en filosofie is Digital dan ook in staat precies in te spelen op de specifieke behoeften van banken die zich met corporate banking bezig houden.'

Insurance

Netwerken en gedistribueerde gegevensverwerking zijn de kritische succesfactoren

Tot de Financial Services markt behoort, naast het banking-segment, ook het verzekeringswezen. Dat wil zeggen dat zowel eigendoms- en schadeverzekeringen als levensverzekeringen in dit verband onder de noemer 'verzekeringswezen' vallen.

De spectaculaire veranderingen die zich binnen de financiële wereld hebben voltrokken, zijn niet aan het verzekeringswezen voorbijgegaan. Ook hier zijn extreme concurrentie, scherpe prijsstelling en een stortvloed van nieuwe producten voor zowel de collectieve als de individuele markt belangrijke elementen van het zich binnen de verzekeringswereld voordoende veranderingsproces. Verzekeringsmaatschappijen zijn daarom op zoek naar een effectieve strategie om deze veranderingen het hoofd te kunnen bieden. Steeds meer bedrijven komen op deze wijze terecht bij nieuwe technologisch hoogwaardige producten die het mogelijk maken de produktiviteit te vergroten en tegelijkertijd de kosten omlaag te brengen.

Een en ander betekent dat begrippen als marketing, research, innovatie producten, effectieve verkoopkanalen en een snelle time-to-market, in de verzekeringswereld belangrijke issues zijn geworden.

Uitgangspunten

Naast het toepassen van kostenbesparende maatregelen op het gebied van productie en distributie gaat men binnen de verzekeringswereld meer en meer over tot het formuleren van een aantal nieuwe uitgangspunten bij het vaststellen van een strategisch antwoord om de eisen van deze tijd.

In de eerste plaats het ontwikkelen c.q. onderhouden van een reputatie van uitstekende dienstverlening. Zeker gezien de toenemende concurrentie van met name de banken zal service in de toekomst een belangrijk wapen in de concurrentiestrijd worden. Een betere service die overigens voor een aanzienlijk deel gestalte zal krijgen door een effectief gebruik van kantoorautomatiserings-hulpmiddelen.

In de tweede plaats het ontwikkelen en op de markt brengen van innovatieve producten die zich met name richten op specifieke marktsegmenten. Duidelijk is, dat eindgebruikers computerfaciliteiten nodig hebben die hen in staat stellen in-

formatie snel te verzamelen en waarmee bovendien de winstpotentie van nieuwe producten kan worden bepaald. Als derde uitgangspunt wordt het gebruik van informatie als een strategisch wapen genoemd. Het wordt als een vaststaand feit aangenomen, dat maatschappijen die snel en efficiënt informatie kunnen verzamelen en analyseren, zich zullen ontwikkelen tot marktleiders. Een wezenlijke rol is in deze overigens weggelegd voor netwerken en Videotex-systemen.

Bedrijfsstrategie

Het mag duidelijk zijn dat een samenhangend 'pakket' van computerfaciliteiten door verzekeringsmaatschappijen anno 1987 als absoluut onmisbaar wordt gezien. Dat betekent wel dat het noodzakelijk is een samenhangend concept te ontwikkelen om de informatie te managen en de computerfaciliteiten te integreren.

Ook Jennifer Jarrett, binnen het Digital Competence Centre te Londen verantwoordelijk voor de insurance industry, is deze mening toegedaan.

Jarrett: 'Digital heeft voor een aantal grote verzekeringsmaatschappijen een volledig geïntegreerde strategie voor wat betreft automatisering en communicatie opgesteld en die daadwerkelijk met producten ingevuld. Van het grootste belang is dan wel dat er een duidelijk omlijnde bedrijfsstrategie is. De wat ik zou willen noemen 'informatietechnologie'-strategie dient namelijk wel binnen de bedrijfsstrategie te passen. Mijn ervaring is, dat bij succesvolle verzekeringsmaatschappijen dat nu juist het geval is.

Digital kan verzekeringsmaatschappijen bij het realiseren van dergelijke plannen naast het groeipotentieel van onze computer-architectuur tevens deskundigheid op communicatief terrein aanbieden.

Een deskundigheid die een extra dimensie heeft gekregen door de verbondenheid met de OSI-standaard waardoor communicatie zonder technische problemen mogelijk wordt.

Bovendien werkt Digital met een groot aantal gekwalificeerde software-leveranciers samen, die verzekeringsmaatschappijen de op hun specifieke situatie toegesneden pakketten kunnen leveren.'

Producten

Een belangrijk Digital-product voor de

verzekeringswereld is uiteraard ALL-IN-1, het geïntegreerde kantoorautomatiseringssysteem dat de gebruiker op eenvoudige wijze toegang geeft tot applicaties op het terrein van onder meer tekstverwerking, elektronische post en agendabeheer. Daarnaast geeft ALL-IN-1 toegang tot verschillende specifieke applicaties voor de verzekeringswereld. Digital levert voorts een aantal producten die het hanteren van informatie vergemakkelijken. Belangrijk in dit kader is het VAX VTX Videotex systeem; een systeem dat bijvoorbeeld verzekeringsagenten in staat stelt op een gemakkelijke en snelle wijze alle mogelijke informatie te krijgen.

Specifieke data kunnen worden opgevraagd in iedere vorm en van ieder systeem met behulp van DATATRIEVE; een produkt dat het bovendien mogelijk maakt informatie te genereren uit verschillende databases.

Deze – onvolledige – opsomming geeft aan dat Digital's producten voor de verzekeringssector gericht zijn op het realiseren van kostenbesparingen en rendementsverhoging door een effectiever beheer van de informatiestroom mogelijk te maken.

Jarrett: 'de markt vraagt nu om met name netwerkproducten en producten op het terrein van gedistribueerde gegevensverwerking; juist die producten dus waar Digital in de afgelopen jaren haar groei aan te danken heeft gehad. Ik kan dan ook stellen dat wij precies in kunnen spelen op de behoeften van verzekeringsmaatschappijen die op een adequate wijze willen inspelen op de eisen van deze tijd.'

Vergaande automatisering bij NMB Bank

Aanzienlijke produktieverhoging door unieke applicatie bij de afdeling Valuta Arbitrage

NMB BANK

De NMB Bank NV, de derde grootste algemene bank van Nederland, is opgericht in 1927 met als speciaal doel het ondersteunen van het midden- en kleinbedrijf.

In die tijd was dat eigenlijk een 'gat in de markt' omdat de Nederlandse handelsbanken in het algemeen bitter weinig belangstelling toonden voor het verlenen van krediet aan kleine ondernemers. Deze ondernemers waren op hun beurt uiteraard niet tevreden met het gegeven dat hun aan de bank toevertrouwde gelden werden gebruikt voor de financiering van grote bedrijven.

Deze situatie vormde een ideale voedingsbodem voor het oprichten van een aantal coöperatieve middenstandsbanken in verschillende plaatsen in Nederland.

Al spoedig werd echter duidelijk dat het beter zou zijn, de afzonderlijke middenstandsbanken tot een geheel om te vormen en bovendien het coöperatieve karakter te laten varen. Zo kwam men dus in 1927, op advies van een regeringscommissie, tot de oprichting van de NMB.

Een bank die anno 1987 is uitgegroeid tot – het is reeds gezegd – de derde algemene bank van ons land met een balans totaal van 76,9 miljard gulden en een kleine 12.000 medewerkers.

De NMB heeft een net van ruim 470 kantoren verspreid over geheel Nederland, terwijl de bank voorts beschikt over een groot aantal (34) buitenlandse vestigingen, waar circa 1.000 mensen werkzaam zijn.

Het spreekt vanzelf dat dit buitenlandse netwerk met name tot doel heeft exporterende Nederlandse ondernemers te ondersteunen en te begeleiden.

Grote bedrijven

Hoewel de NMB nog steeds geldt als de bank bij uitstek voor het midden- en kleinbedrijf, is de dienstverlening aan particulieren en aan de grotere bedrijven in de loop der jaren toch steeds belangrijker geworden.

Zo is speciaal voor de dienstverlening aan de grotere bedrijven binnen de bank een Concernstaf Corporate Clients (CCC) in het leven geroepen. Deze stafafdeling houdt zich actief bezig met de advisering aan en de begeleiding van die grote internationale bedrijven, die

van een breed scala aan bankdiensten gebruik maken. Hierbij kan gedacht worden aan binnen- en buitenlandse kredietverlening, exportfinanciering, internationaal geldverkeer, bankgaranties etc.

De dienstverlening in het buitenland neemt binnen de bank een steeds grotere plaats in. De NMB heeft als internationale bank uiteraard rechtstreeks toegang tot de internationale markt. Dit contact wordt gerealiseerd door kantoren en dochterondernemingen in de belangrijkste financiële centra in de wereld, door deel te nemen aan internationale valuta-arbitrage, Eurodepositobedrijf, kredietverlening aan buitenlandse overheden en bedrijven en tenslotte de handel in vreemd bankpapier en edele metalen. Laatstgenoemde activiteiten vinden in de trading of dealing rooms plaats, waarbij in het kader van dit artikel met name zal worden ingegaan op het gebruik van een on line informatiesysteem voor internationale valuta-arbitrage.

Afdeling Valuta Arbitrage

Bij een bank hebben diverse afdelingen te maken met transacties op valutagebied. Zo komen op de Incasso-afdeling bedragen in vreemde valuta binnen voor cliënten, die daar veelal gulden voor willen ontvangen. Een ander voorbeeld is de afdeling Import/Export, waar transacties in vreemde valuta voor bankcliënten worden verrekend. Om te kunnen zien welke (koers)risico's een bank loopt in het vreemde valuta verkeer, is de aan- en verkoop van vreemde valuta geconcentreerd binnen de afdeling Valuta Arbitrage. In haar taakstelling neemt de rol ten aanzien van cliënten, die internationaal handel drijven, een specifieke plaats in. 'Bedrijven, die im- en exporteren, lopen risico's bij hun vreemd geld transacties. Zij kunnen deze koersrisico's op hun beurt weer indekken bij een bank'. Dit zijn de woorden van de heer Durant, bij de NMB werkzaam als hoofd van de groep Cliënten op de afdeling Valuta Arbitrage.

Hij vervolgt: 'als een bedrijf bij wijze van spreken vandaag weet wat er over drie maanden in een bepaalde valuta ontvangen of betaald moet worden, dan kan zij het koersrisico uitsluiten door een 'termijntransactie' te doen. Indien een cliënt een dergelijke transactie met de bank afsluit, dan betekent dat, dat de bank ver-



plicht is om op de afgesproken datum te kopen of te verkopen tegen de termijnkoers die contractueel is vastgelegd.'

Informatiebehoefte

Het mag duidelijk zijn, dat een snelle en adequate informatie-'handling' binnen een afdeling Valuta Arbitrage van het allergrootste belang is. Het is met name zaak om efficiënt informatie te verzamelen en op basis hiervan snel transacties uit te voeren.

Vastgesteld kan worden, dat het belang – onder druk van een steeds groter wordende concurrentie – om snel te kunnen handelen, toeneemt. Hierdoor is het noodzakelijk, dat de informatie-uitwisseling tussen de arbitrage-afdeling en de administratie zo snel en efficiënt mogelijk is. Navent hieraan is het toenevende gebruik van geavanceerde technologische hulpmiddelen in de arbitrage-afdelingen.

Tot voor kort was het echter bij de meeste banken gebruikelijk dat contracten door middel van de zogenaamde handslips (met de hand geschreven informatie) tussen de arbitrage-afdeling en de administratie werden verzonden. Bij de NMB is een en ander sinds 1982 volledig geautomatiseerd, waardoor er sprake is van een on line informatie-uitwisseling tussen de afdeling Valuta Arbitrage en de afdeling Administratie ('back office'). Los van de aanzienlijke versnelling in de

informatieverstrekking die op deze wijze gerealiseerd werd, kan daarnaast worden opgemerkt dat de automatisering in dit geval ook een kwaliteitsverbetering tot gevolg heeft gehad. De informatie betreffende de verschillende posities kan nu meer dan voorheen up-to-minute worden gehouden.

Eigen benadering

Automatisering van dergelijke specialistische werkzaamheden vraagt vanzelfsprekend niet om standaardpakketten. Op de specifieke werkomgeving toegesneden software-toepassingen zijn producten die binnen deze situatie eigenlijk noodzakelijk zijn.

Dat wordt ook onderstreept door de heer Durant.

Durant: 'veel automatiseringsprojecten lopen vast omdat de gebruiker eigenlijk niet precies weet wat-ie wil. Dat nu was bij ons zeker niet het geval. Het systeem dat nu in onze Arbitrage afdeling draait, is in-house ontworpen en voordat met de daadwerkelijke programmering werd begonnen, is het systeem-ontwerp voorgelgd aan de gebruikers. In deze fase kon men op- en aanmerkingen maken die in de uiteindelijke programmatuur zijn verwerkt. Een manier van werken die uitstekende resultaten heeft opgeleverd. Een belangrijke factor was voorts dat de aangetrokken systeemontwerper geen kennis van de valuta-arbitrage had. Dat betekende wel dat er tijd geïnvesteerd

moest worden om deze kennis op te bouwen, maar het had als groot voordeel dat wij de betreffende systeembouwer als het ware zelf konden programmeren.

Dit alles heeft geleid tot de realisering van een uitermate gebruiksvriendelijk systeem, waarvan naast het gebruikersgemak de snelle responstijd als essentieel kenmerk en voordeel genoemd kan worden.

Arbi Forex

Het door de NMB ontwikkelde pakket voor de Arbitrage afdeling is genaamd 'Arbi Forex'. Tot voor kort draaide het programma op een PDP-11/84 configuratie; deze is recentelijk vervangen door twee MicroVAXen, en één PDP-11/84. Men heeft daarbij de beschikking over twee RA 81 disk drives. Beide MicroVAXen zijn 24 uur per dag in de lucht, waarbij er een gebruikt wordt voor de productie en de ander voor back-up- en testdoeleinden.

Ieder contract dat wordt afgesloten, wordt door een log printer afgedrukt. Dat betekent dat iedere handeling wordt vastgelegd met daarbij een vermelding van de persoon die de mutatie heeft verricht. Via het eigen netwerk gaat de mutatie on line naar de administratie ter confirmering en fiatting.

De interne verwerking vindt geheel plaats binnen het eigen systeem en iedere mutatie wordt op schijf wegge-



schreven voor de 'einde dag' verwerking. Bovendien wordt iedere mutatie bij wijze van back-up ook nog op tape weggeschreven. De maximum responstijd van het systeem bedraagt twee seconden.

Voordelen

Arbi Forex maakt een zogenaamde 'direct deal entry' via het keyboard mogelijk. Dit houdt in dat de contracten – in tegenstelling tot wat bij andere banken gebruikelijk is – door de handelaren zelf ingebracht worden. Het invoeren van een deal duurt gemiddeld vijf seconden. Op deze wijze wordt een aanzienlijke tijdswinst gerealiseerd. Bovendien is hier-

door de informatie over 'posities' op elk moment volledig bijgewerkt. Durant: 'de voordelen van Arbi Forex zijn legio. Snelheid en gebruikersgemak zijn voor de eindgebruikers uiteraard van het grootste belang. Voor de succesvolle invoering van een systeem zijn dit soort facetten trouwens bijzonder essentieel. Uiteindelijk moet een nieuw systeem de meest frequente gebruikers ook iets te bieden hebben. Het systeem heeft een bezuiniging op de personele lasten mogelijk gemaakt: in de arbitrage afdeling zijn er in plaats van 25 handelaren nu 20 werkzaam, terwijl het werk in de administratie afdeling momenteel door 10, in plaats van 32 men-

Durant: 'Door de invoering van Arbi Forex werd een aanzienlijke produktiviteitsstijging gerealiseerd.'

sen wordt gedaan (overigens zonder ontslagproblemen). De aanzienlijke produktiviteitsstijging die door de invoering van het systeem werd bereikt, kan het best worden geïllustreerd door de volgende cijfers. Voor de invoering van het systeem was er sprake van 450 contracten per dag, terwijl er nu gemiddeld sprake is van 1.200 contracten per dag, met soms uitschieters naar 1.800. Er kan worden vastgesteld dat deze stijging voor een groot deel is mogelijk gemaakt door Arbi Forex.'

Equity & Law

Productiviteitsstijging door automatisering



ringnemers en verzekeringsadviseurs wordt gezien als een van de belangrijkste kritische succes-factoren.

Het in 's-Gravenhage gevestigde Equity & Law Levensverzekeringen is een van de grootste bedrijven in ons land op het gebied van levensverzekeringen.

Het bedrijf maakt deel uit van het Britse concern Equity & Law Life Assurance plc, dat voorts nog vestigingen heeft in West-Duitsland en België.

De premiereserve van het Nederlandse bedrijf in het vorig boekjaar bedroeg 1.163 miljoen gulden en overschreed daarmee de grens van 1 miljard gulden. Een stijging van om en nabij de 20% in

dewerkers betrokken bij het streven om de kwaliteit van de dienstverlening aan cliënten en verzekeringsadviseurs te verbeteren. Centraal bij dit streven staat, dat men wil komen tot een meer cliëntgerichte in plaats van een productgerichte benadering.

Om het kwaliteitsbewustzijn van de eigen medewerkers te stimuleren worden er maandelijks thema's voor kwaliteitsbevordering gekozen, terwijl er daarnaast de zogenaamde kwaliteitsgroepen zijn ingesteld waarin specifieke onderwerpen worden behandeld.

Veranderingen

Hevige concurrentie, een scherpe prijsstelling en het op de markt komen van een groot aantal nieuwe producten zijn belangrijke elementen binnen een zich in de (levens-) verzekeringswereld voordoende veranderingsproces. Levensverzekeringsmaatschappijen zijn dan ook op zoek naar een effectieve strategie om deze veranderingen het hoofd te kunnen bieden.

Veelal komen bedrijven dan tot de conclusie dat naast het verder opvoeren van de service de toepassing van hoogwaardige technologische producten het mogelijk maakt het marktaandeel te handhaven c.q. te verbeteren. Door op een deskundige wijze gebruik te maken van geavanceerde automatiseringsproducten, zo ontdekte men, werd het mogelijk de productiviteit te verhogen en tegelijkertijd de kosten omlaag te brengen.

De heer P. Cornelissen, interim manager automatisering en informatievoorziening van Equity & Law, onderstreept het belang van een gericht informatie- en automatiseringsbeleid binnen bedrijven die actief zijn in deze sector.

Cornelissen: 'het is van essentieel belang te weten welke kant men binnen het bedrijf op wil met de automatisering en daaraan gekoppeld de informatievoorziening. Er zal een gerichte strategie opgezet moeten worden; een strategie die ook daadwerkelijk door de hele organisatie geaccepteerd dient te worden.

Ik stel mij bij de invoering van een automatiseringsplan altijd op het standpunt dat er niet zozeer automatiseringsproblemen zijn als wel organisatorische en wat ik zou willen noemen 'menselijke' problemen. Duidelijk is dat deze problemen moeten worden opgelost, wil men een gericht automatiseringsbeleid daad-



De markt voor levensverzekeringen wordt op dit moment gekenmerkt door een verscherpte concurrentie bij een slechts matig toenemende markt-omvang. Er is niet alleen sprake van een steeds intensievere competitie tussen de verschillende levensverzekeringsmaatschappijen, ook banken gaan zich meer en meer bezig houden met levensverzekeringen. Vastgesteld kan worden dat er een duidelijke vervaging is van de grenzen tussen banken en levensverzekeringsmaatschappijen voor wat betreft de invulling van hun functies.

De steeds toenemende concurrentie heeft ondermeer tot gevolg dat de kwaliteit van de dienstverlening aan verzeke-

vergelijking met het jaar daarvoor. Qua omzet realiseerde het bedrijf een stijging van 16%, namelijk van 274 miljoen in 1985 naar 319 miljoen in 1986. Bij Equity & Law Nederland waren in het afgelopen jaar circa 230 mensen werkzaam.

Het afgelopen jaar heeft bij Equity & Law in het teken gestaan van kwaliteitsbevordering. Een streven dat ook weer kan worden gezien als een antwoord van het bedrijf op de veranderende markt-omstandigheden. In de loop van 1986 werd een programma gestart met als titel 'koers op kwaliteit' en binnen het kader van dit programma werden alle me-

werkelijk gestalte kunnen geven. Hierbij mag niet uit het oog worden verloren, dat automatisering binnen de organisatie nooit een knelpunt mag zijn bij de ontwikkeling van nieuwe producten. Dat betekent in mijn visie dat het goed zou zijn de verantwoordelijke voor de invoering van een automatiseringsplan en een informatiebeleid tevens bevoegdheden te geven op het terrein van de organisatie. Dat is nu precies wat er bij Equity & Law gebeurd is en dat is zeker medebepalend geweest voor de succesvolle implementatie van belangrijke delen van het automatiseringsplan.'

Gebruikers

Belangrijk bij het succesvol doorvoeren van een automatiseringsplan binnen een organisatie is uiteraard de acceptatie van de nieuwe systemen door de eindgebruikers. Veel gebruikers zijn van nature geneigd de methode van werken die reeds jarenlang is gebruikt als de enig juiste te zien.

Deze op zichzelf natuurlijk begrijpelijke houding is alleen te doorbreken als de gebruiker daadwerkelijk de positieve effecten van een nieuw systeem en een veranderde werkwijze zelf ervaart. Bij een succesvolle implementatie van een automatiseringsstrategie binnen een organisatie kan derhalve niet voorbij worden gegaan aan de rol die de eindgebruikers spelen binnen het gehele proces.

Dat vraagt van de automatiseringsafdeling binnen de betreffende organisatie een breed spectrum aan activiteiten op het gebied van gebruikersbegeleiding, training, instructie enzovoort.

Ook bij Equity and Law werd en wordt er nog steeds zeer veel aandacht besteed aan het begeleiden van de eindgebruikers, met als uitgangspunt dat de eindgebruiker op zijn of haar specifieke werkteerrein de expert is en dientengevolge mondig genoeg is om exact aan te geven wat een systeem moet kunnen doen. Dat neemt niet weg dat – en dat kan dan op z'n minst opvallend worden genoemd – er in eerste instantie niet gestreefd is naar '100% systemen'. Omwille van het tempo waarin men wil automatiseren wordt er genoeg genomen met een iets lager percentage.

Tegenwoordig houden zich binnen het



De heer P. Cornelissen, interim manager automatisering en informatievoorziening bij Equity & Law.

Haagse bedrijf 20 mensen 'dedicated' bezig met automatisering. Tot voor kort waren dit voor het grootste deel programmeurs, maar vastgesteld kan worden dat deze functie-omschrijving momenteel te eng is geworden voor de huidige activiteiten. Men spreekt dan nu ook over medewerkers systeem-analyse en programmering. Cornelissen: 'deze verandering van naam geeft een wezenlijke verschuiving en ook een verzwaring van de functie aan. Het aantal medewerkers is overigens op zich wel teruggelopen, terwijl de 'output' tegelijkertijd is toegenomen. Er wordt nu veel aandacht besteed aan de opleiding van de eigen medewerkers, waarbij ik vaststel dat voor automatiseerders en eindgebruikers het aannemen van een professionele houding een voorwaarde is voor succesvol automatiseringsbeleid. Dat wil zeggen dat de automatiseerders de hammers aan moeten geven waarmee de eindgebruiker de spijkers mee in de muur moet kunnen slaan.'

PowerHouse

Een belangrijk stuk gereedschap bij de verschillende stappen die het Haagse bedrijf in de laatste 2 jaar op het terrein van de automatisering heeft gezet, is de vierde generatie ontwikkeltaal PowerHouse. Een taal die kan worden gezien als een hulpmiddel voor het zelfstandig creëren van business applicaties op met name minicomputers. De programma's die door middel van de-

ze vierde generatie taal ontworpen worden, zijn gebaseerd op een 'actieve' data dictionary. Het zijn derhalve stuk voor stuk producten met een eigen database en producten die gebaseerd zijn op de host computer.

Cornelissen: 'PowerHouse is inderdaad een prima stuk gereedschap; een stuk gereedschap dat een aanzienlijke bijdrage heeft geleverd aan de succesvolle implementatie van een aantal recentelijk geïntroduceerde applicaties.

Ik denk hierbij onder meer aan het met ingang van augustus '86 gerealiseerde pensioen-offerte systeem en het voor de versterking van de concurrentiepositie uitermate vitale systeem op het gebied van koopsomstoringen voor groepsverzekeringen.

Per 1 april van dit jaar zijn er voorts nog drie belangrijke systemen gerealiseerd, te weten een systeem voor inspecteursprovisie, een nieuw offerte systeem voor lijfrentes en een uitgebreid management-informatie systeem waarmee informatie kan worden verstrekt over post-, polis-dossier- en transactie-registratie. Het op basis van barcodering functionerende systeem verzorgt voorts de status-informatie, de rappelsignalering en nog een aantal andere relevante rapportages.

In totaal zijn er in de afgelopen 20 maanden mede door de toepassing van PowerHouse meer dan 20 automatiseringsprojecten gerealiseerd. Geen geringe score derhalve.

Ik zou hier overigens nog aan toe willen voegen dat PowerHouse voortreffelijk draait op de door ons gebruikte Digital-apparatuur.'

Resultaten

Inhakend op deze laatste opmerking van de heer Cornelissen kan worden vastgesteld dat Equity & Law voor wat betreft Digital-apparatuur onder meer de beschikking heeft over een VAX 8650. Deze functioneert als de grote 'locomotief' waarop de productie plaats vindt; drie VAX-II/750's; vier MicroVAXen en een aantal werkstations voor grafische toepassingen.

Cornelissen: 'een paar aspecten waar ik

De heer P. Cornelissen: 'De verantwoordelijke voor de invoering van een automatiseringsplan dient tevens bevoegdheden te krijgen op het gebied van de organisatie.'

overigens gelijk de kanttekening plaats dat de software in vergelijking met de hardware eerder een kritische succesfactor bij de implementatie van automatiseringssystemen genoemd kan worden. Aspecten die uiteindelijk de doorslag geven bij de aanschaf van de noodzakelijke hardware zijn onder andere: stabiliteit; betrouwbaarheid; flexibiliteit en compatibiliteit. Stuk voor stuk eigenschappen die we hebben teruggevonden bij Digital-apparatuur.

Daarbij komt nog dat een automatiseringsmodel uitgaande van microcomputers meer binnen ons beleid paste dan automatisering middels mainframes.

De resultaten van de tot nu toe volgens

planning doorgevoerde automatiseringsprogramma's zijn uitstekend. Zo is er sprake van een sterk vergrote capaciteit en een 30% hogere omzet bij een gelijkgebleven personeelsbestand in vergelijking met twee jaar geleden.

Het is dan ook mede aan het automatiseringsbeleid te danken dat Equity & Law een aantal ambitieuze maar wel realiseerbare plannen heeft opgesteld die door de groeiende organisatie in de komende jaren uitgevoerd zullen worden. Het accent zal hierbij liggen op het verder ontwikkelen van applicaties toegespitst op commercieel gebied, terwijl toepassingen die het mogelijk maken de dienstverlening te optimaliseren tevens een belangrijke rol zullen spelen. ■



Financiële modellen in netwerkomgevingen

Door vernieuwingen op het gebied van de informatietechnologie ontstaat de mogelijkheid om financiële modellen in te bouwen in een netwerk. Vooral binnen organisaties met uiteenlopende divisies bestaat grote behoefte aan deze mogelijkheid. Het is namelijk vaak zo, dat men onafhankelijk van elkaar overgaat tot gegevensverwerking terwijl die gegevens naderhand geïntegreerd moeten worden. Gebrek aan uniformiteit van die gegevens, de structuur van de organisatie en de voor de verwerking gebruikte hard- en software, maken de integratie in veel gevallen een moeilijke, tijdrovende bezigheid.

Wil men komen tot een – in de hele organisatie toepasbare – modelbouw, dan zullen niet alleen deze, maar ook andere barrières weggenomen moeten worden. Welke barrières zijn dat precies? In dit artikel wordt ingegaan op mogelijke obstakels.

Afzonderlijke informatiebronnen

In de eerste plaats kan men stellen, dat de diversiteit aan bronnen integratie van gegevens in de weg staat. Het financiële management ontvangt namelijk informatie uit verschillende hoeken. Daarbij zijn drie interne informatiebronnen de belangrijkste, die dan ook worden gebruikt om een totaaloverzicht van de organisatie te creëren.

De meest bekende en meest gebruikte informatiebron is het grootboek-systeem (General Ledger System), dat inzicht verschaft in bijvoorbeeld kosten- en winstniveaus, activa/passiva en debiteuren/crediteuren. Deze informatie wordt door het bedrijf zowel op corporate als divisieniveau gebruikt. Maar voor een slagvaardig beleid is de informatie ontoereikend omdat zij is samengesteld uit zowel historische als actuele gegevens, waardoor de flexibiliteit om vooruit te kijken ontbreekt.

Tot aan de introductie van de personal computer werd op veel plaatsen in de organisatie het zogenaamde '14-kolommen papier' gebruikt om tot budget- en forecast-cijfers te komen. Deze tweede informatiebron, de spreadsheet systemen, heeft doorgaans een individueel karakter. Daarin verschillen ze essentieel van General Ledger Systemen en Decision Support Systems.

Laatstgenoemde systemen vormen de derde bron van informatie: deze wint snel aan belang doordat de geproduceerde informatie toekomstgericht is. Decision Support Systems worden meestal op afdelingsniveau toegepast en zijn bij uitstek geschikt voor netwerktoepassingen.

Onvermijdelijk

Niet alleen een veelheid aan verschillende informatiebronnen vormen een barrière, maar tevens doen zich bij het inbouwen van financiële modellen in een netwerk onvermijdelijk obstakels voor. Deze zijn van organisatorische, geografische, technische en psychologische aard. Maar ze kunnen één voor één worden overwonnen.

Een van de obstakels vloeit voort uit het feit dat het hoofdkantoor van iedere divisie, die verantwoordelijk is voor kosten en baten, verlangt dat zij winstoverzichten en prognoses kan overleggen. Prognoses worden jaarlijks gemaakt in de vorm van budgetten en in sommige gevallen op maand- of kwartaalbasis aangepast naar aanleiding van niet-geplande ontwikkelingen. Dit proces van registratie en prognoses wordt verwerkt in spreadsheet-systemen, die zijn afgestemd op individuele wensen. In veel bedrijven leidt dit tot onverenigbare modellen, die bijvoorbeeld niet op elkaar aansluiten in de definitie van de variabelen die gebruikt worden.

Een tweede obstakel is van geografische aard doordat op verschillende plaatsen verschillende modellen worden ontwikkeld die niet direct aansluiten op de consolidatiemodellen op centraal niveau. De factor afstand verhoogt de kans op (spraak)verwarring en leidt tot uiteenlopende rapportages.

Personal computers

Het gebruik van zelfstandig opererende personal computers is inmiddels eveneens een obstakel geworden. Bij het ontwikkelen van financiële modellen heeft men de keus uit een groot aantal programmapakketten, verschillende spreadsheet-systemen en Decision Support Systems. De software verschilt in die zin van elkaar, dat bij de ene methode het opstellen van modellen minder kennis en voorbereiding vereist dan bij

de andere methode. Dit houdt verband met het niveau waarop gewerkt wordt. Tevens zijn sommige financiële modelleertalen krachtiger dan andere, waardoor zij meer geschikt zijn voor het samenstellen van periodieke rapporten, financiering- en investeringsbesluiten, etc. Welke keuze men ook maakt, het moet duidelijk zijn dat onderlinge verschillen in apparatuur en programmatuur een vrij grote barrière kunnen vormen, wanneer men financiële modellen in een netwerk wil inbouwen. Een volgende factor is de beperkte capaciteit voor financiële gegevens binnen individuele modellen. Het bestaande computergeheugen, de programmering en de verwerkingssnelheid van de personal computer zijn immers niet afgestemd op de omvang van grotere databases.

En dan zijn er tot slot de psychologische obstakels. Medewerkers hebben zichzelf met de nodige moeite min of meer geleerd hoe ze met de nieuwe technologie moeten werken. Nu moet men ze vertellen dat het systeem dat op hun individuele wensen aansluit, ongeschikt is voor effectieve informatie-uitwisseling met andere bedrijfseenheden (om maar te zwijgen over integratie). En dat stuit natuurlijk op weerstand.

Veranderingen

Uitgangspunt is dat door personal computers aan te sluiten op een afdelingsstelsel, een effectieve en efficiënte uitwisseling van financiële modellen en informatie zal plaatsvinden. Wil men financiële modellen voor verschillende gebruikers binnen de netwerkgeving ontwikkelen, dan is een apparatuurconfiguratie nodig, die geschikt is over programmatuur voor gebruik op minicomputer/mainframe en op het besturingssysteem van de PC. Dit is van wezenlijk belang voor de gegevensuitwisseling. De gebruiker kan dan zelf bepalen waar hij of zij wil werken – op de PC of op de afdelingscomputer.

Bestaande modellen hoeven overigens niet zonder meer te worden weggeworpen. Alleen is een aantal veranderingen noodzakelijk: in concreto, het herclassificeren van variabelen en de overdracht van gegevenselementen van de PC naar minicomputer of mainframe. Synchronisatie van geografisch geschei-

den processen is eveneens nodig voor de succesvolle implementatie van een financieel model in een netwerk. Uitwisseling van modellen betekent ook spreiding van kennis. Dit garandeert continuïteit en gestandaardiseerde rapportage, die inspelen op veranderende omstandigheden mogelijk maakt. Distributie van kennis leidt tot hogere kennis-niveaus, zowel in technisch als in financieel-economisch opzicht.

Voordelen

Verwerking van informatie in een netwerkgeving biedt niet alleen de gebruikers maar ook het management voordelen, die de informatie tot een bruikbaar stuk gereedschap maakt om beslissingen op te baseren.

Door integratie wordt tevens een veel uitgebreidere rapportage mogelijk. Voor het maken van deze rapportage heeft men overigens minder tijd nodig, zodat er meer tijd overblijft om een forecast samen te stellen.

Een netwerkgeving biedt de mogelijkheid tot gedistribueerde modelontwikkeling, die verschilt van individuele modelontwikkeling door:

- deelname van alle gebruikers;
- een unieke definitie van variabelen (consistentie en standaardisatie);
- ingebouwde consolidatiemogelijkheden;
- de mogelijkheid modellen centraal te onderhouden;
- centrale training en documentatie van de toepassing;
- de koppeling van financiële modellen met databases (algemeen grootboek), zodat gegevens automatisch kunnen worden gevoed;
- koppeling van financiële modellen met rapportagesystemen zodat de resultaten, met behulp van geschikte programmatuur door middel van grafieken kunnen worden gepresenteerd.

Een laatste te noemen voordeel is zeker dat de creatie van ingewikkelde financiële modellen kunnen worden uitbesteed (zowel binnenshuis als buitenshuis) zodat een zinvol onderscheid bestaat tussen gebruikers en modelontwikkelaars.

Het inbouwen van financiële modellen in een netwerk heeft tot doel verschillende vernieuwingen met elkaar te combine-

ren. Het resultaat daarvan moet zijn dat het management een totaalbeeld krijgt van de financiële situatie zodat het de juiste beslissingen kan nemen.

Rabobank

Goed opgeleid personeel voorwaarde voor optimaal rendement investeringen in kantoorautomatisering



De Rabobank organisatie is op 1 december 1972 ontstaan als gevolg van een fusie van de Coöperatieve Centrale Raiffeisen Bank en de Coöperatieve Centrale Boerenleenbank. De organisatie telt anno 1987 925 lokale zelfstandige banken die ieder een deel van de markt bedienen en die een eigen profit-verantwoordelijkheid hebben. Bij de Rabobank-organisatie zijn ongeveer 32.000 mensen werkzaam en daarmee is het bedrijf een van de grootste werkgevers van ons land.

De aangesloten banken hebben de beschikking over een 'centrale bank', de Rabobank Nederland. Laatstgenoemde bank dient als beleidscentrum en heeft daarnaast een ondersteunend en uitvoerend apparaat ten dienste van de lokale banken.

De Rabobank Nederland is organisatorisch verdeeld in een viertal werkgebieden, te weten: aangesloten banken; bankzaken/geldbeheer (het uitoefenen van het bankbedrijf); sociale zaken en logistiek en tenslotte het werkgebied Informatica.

Het werkgebied Informatica is vervol-

gens weer onderverdeeld in drie directo-
raten.

Het directoraat Systeemontwikkeling ontwikkelt automatiseringssystemen conform de eisen en wensen zoals die door de onderneming worden geformuleerd.

Het directoraat Productie en Communicatie zorgt voor het aanbod van computer- en communicatiefaciliteiten aan de gehele organisatie. Bovendien zorgt dit directoraat voor de verwerking van de geautomatiseerde systemen van de aangesloten banken op de centrale computers.

Het computercentrum te Zeist verzorgt de verwerking van transacties voor circa 630 banken boven de grote rivieren en het centrum te Eindhoven doet hetzelfde voor de resterende banken.

Per dag worden er in totaal ongeveer 2.500 diskettes verwerkt, waarbij men in Zeist 1.700.000 mutaties en in Eindhoven 750.000 mutaties per dag verricht. Deze mutaties hebben betrekking op de in totaal 13,6 miljoen bij de Rabobank geopende rekeningen.

Het voor dit artikel meest relevante directoraat Dienstverlening Informatica tenslotte verleent alle mogelijke diensten aan de eindgebruikers binnen de organisatie.

Lange termijn

In 1976 werd binnen de Rabobank-organisatie een lange-termijn automatiseringsplan opgesteld. Het plan voorzag in het geleidelijk uitrusten van de aangesloten banken met een zelfstandige minicomputer en daaraan gekoppeld een aantal werkstations. De coöperatieve structuur van de Rabobank-organisatie met de autonome plaatselijke banken vormde een van de pijlers van het uit vier fasen opgebouwde plan.

De eerste fase van het plan, Key-To-Storage (KTS), was met name gericht op het automatiseren van 'back-office' werkzaamheden: de handelingen op de afdeling administratie van de plaatselijke banken. In 1985 waren alle plaatselijke banken met een KTS-computer uitgerust.

De tweede fase, Key-to-Storage Inclusief Kasverkeer (KIK), omvatte de ondersteuning van de transactie-afhandeling aan de balie van de bank. Door middel

Ir. F. F. M. M. Vervoordeldonk, hoofd ondersteunings- en servicecentrum van de Rabobank-organisatie.



van de met de KTS-computer verbonden balie terminals en printers moest het in deze fase mogelijk worden de transacties rechtstreeks in de computer vast te leggen.

Het systeem biedt daarnaast de mogelijkheid tot het fiatteren van de saldi van rekeningen en tot het aansluiten van een zogenaamde snelkasautomaat.

Eind 1986 werd het duizendste kantoor van een KIK-baliecomputer voorzien en hedentendage zijn binnen de gehele organisatie al meer dan 10.000 werkplekken uitgerust met KTS/KIK werkstations.

In de derde fase van het lange-termijn automatiseringsplan wordt er een koppeling gelegd tussen de computers van de lokale banken en het Rabobank Terminal Netwerk (RTN) van de Rabobank Nederland.

De vierde en laatste fase van het lange-termijnplan, de Real Time Informatiefase (RTI), heeft betrekking op het benutten van de mogelijkheden van RTN om directe toegang tot de centraal opgeslagen gegevens te verkrijgen. In deze fase zal bovendien een verbinding met de computers van derden (cliënten bijvoorbeeld!) mogelijk worden.

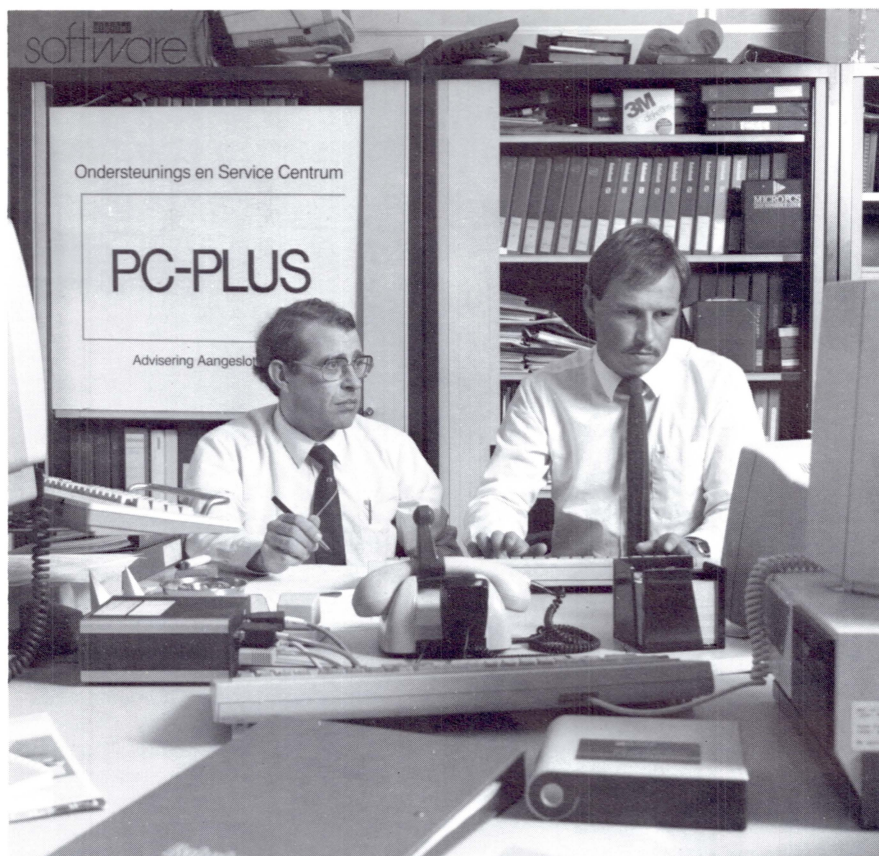
Zowel de derde als de vierde fase zullen in de komende jaren worden gerealiseerd, waarbij kan worden opgemerkt dat eind 1987 ongeveer 150 à 200 banken op het RTN aangesloten zullen zijn.

In 1985 heeft men overigens een nieuw automatiseringsplan voor de lange termijn opgesteld. Dit beleidsplan geeft de richting van de automatisering van de Rabobank-organisatie voor de komende vijf tot tien jaar aan.

Kantoorautomatisering

Het directoraat Dienstverlening Informatica verleent – het is reeds gezegd – alle mogelijke informaticadiensten aan de eindgebruikers binnen de organisatie. Het ondersteunings- en servicecentrum is het onderdeel van dit directoraat dat verantwoordelijk is voor de aanbieder van hulpmiddelen voor kantoorautomatisering en dat zich ook bezig houdt met de begeleiding en advisering van gebruikers.

In 1985 is een kantoorautomatiserings-



plan voor de middellange termijn (1985-1988) opgesteld; een plan dat past in het lange termijn automatiseringsplan van de organisatie.

Men heeft zich bij de Rabobank-organisatie voordat men aan de formulering van een dergelijk plan toekwam, uiteraard de nodige moeite getroost een aantal ontwikkelingen op dat terrein in kaart te brengen.

Ir F. F. M. M. Vervoordeldonk, hoofd ondersteunings- en servicecentrum (het informatiecentrum van de Rabobank-organisatie) signaleert een paar ontwikkelingen die in dit verband van belang zijn. Vervoordeldonk: 'allereerst heeft er een ontwikkeling plaatsgevonden waarin met behulp van informatieplanning meer inhoudelijk en integraal naar het kantoor en de daarin voorkomende processen wordt gekeken. Deze ontwikkeling was overigens al eerder gestart bij de gegevensverwerkende processen die de administratie van de primaire bedrijfsfuncties verzorgen.

In de tweede plaats is het natuurlijk zo dat de gebruikers en de ondersteuners van kantoorautomatisering 'van het eerste uur' de nodige kennis en ervaring hebben opgebouwd. Deze gebruikers hebben inmiddels behoefte aan de ondersteuning van de 'zwaardere' processen die zich in veel gevallen op afdelingsniveau afspelen.

Een derde belangrijk punt is de technische ontwikkeling die 'zwaardere' kantoorautomatiseringshulpmiddelen binnen het bereik van het kantoor brengen. Mede op basis van deze ontwikkelingen zijn wij gekomen tot de vaststelling van wat een kantoor en derhalve ook kantoorautomatisering voor de bank kan be-

Intensieve begeleiding en advisering van gebruikers door medewerkers van het ondersteunings- en servicecentrum.

tekenen. Zo zijn wij gekomen tot de volgende definitie: het kantoor omvat de ondersteunende bedrijfsprocessen, exclusief de fabrieksmatige processen, die nodig zijn om het primaire bedrijfsproces optimaal uit te oefenen.

Onder kantoorautomatisering verstaan wij dan het aanbieden en ondersteunen van automatiseringshulpmiddelen ten behoeve van het kantoor van de bank. Kantoorautomatisering is derhalve niet de automatisering van de primaire bancaire functies en die van de onderliggende gegevensbanken. Enige relativering over het begrip kantoorautomatisering is echter wel op zijn plaats omdat de inhoud steeds meer meeëvolueert met ontwikkelingen in de informatica. Daarom sluit ik niet uit, dat bij een daadwerkelijk verdergaande integratie een nieuw jargon ontstaat.

Een en ander geeft aan dat het kantoor een ondersteunende functie naar het feitelijke bankbedrijf heeft. Dit impliceert dat automatisering niet alleen de efficiency van het kantoor, maar ook de kwaliteit en de besturing van het primaire bedrijfsproces kan helpen verbeteren. Dat betreft dan ook zaken als de kwaliteit van het commercieel handelen, beheersing van financieringsrisico's, snellere besluitvorming over de te verstrekken financieringen en natuurlijk ook het optimaliseren van het financieel management van de bank.'

Eerste fase kantoorautomatisering

In eerste instantie richtte de kantoorautomatisering zich op het beschikbaar

stellen van faciliteiten aan de individuele functionarissen op hun specifieke werkplek binnen de organisatie.

Naast de, binnen Rabobank Nederland reeds langer bestaande, timesharing groeide in deze eerste fase met name het gebruik van tekstverwerking en van PC's zeer snel. In deze periode is er binnen de Rabobank Nederland sprake van een verdriedubbeling van het aantal beeldschermen. Bij de aangesloten banken verliep een en ander wat geleidelijker. Voor wat de software betreft kan worden opgemerkt dat er naast het aanbod van de gebruikelijke standaardpakketten voor de aangesloten banken een relatief breed aanbod aan decentrale toepassingen is ontwikkeld. Dit zijn toepassingen zoals onder meer cliëntgegevens, kredietbeheer, begroting, verval kalender, enzovoort.

In deze periode is ruim 60% van de lokale banken bovendien overgegaan tot de aanschaf van twee andere kantoorautomatiseringsproducten, te weten het in-house Videotextsysteem en het voor het specifieke gebruik van telegiro ingerichte elektronische postsysteem Sprinter. Het Videotextsysteem kan worden gezien als het viewdatasysteem van de Rabobank waaraan alle aangesloten lokale banken kunnen deelnemen en waarin actuele informatie, rekenmodellen en andere toepassingen beschikbaar worden gesteld. Door middel van het elektronische berichtensysteem Sprinter kunnen de aangesloten banken via een eigen postbus onderling berichten verzenden en ontvangen, terwijl het eveneens mogelijk is berichten naar derden te verzenden.

Automatisering afdelingen

De volgende stap binnen de kantoorautomatisering van de Rabobank is gericht op het aanbieden van hulpmiddelen op het activiteitsniveau, waarbij een koppeling wordt gemaakt tussen de individuele werkplekken en waarbij een gemeenschappelijk gebruik van lokale gegevens wordt geregeld.

Vervoordeldonk: 'bij de opstelling van het beleid op middellange termijn is geconstateerd dat een groot deel van de bedrijfsprocessen zich binnen afdelingen afspeelt. Weinig processen blijken daadwerkelijk de afdelingsgrenzen te overschrijden en het is vanuit dit gegeven dat een aanbod is ontstaan op het

terrein van de afdelingscomputers die meerdere functies in het kantoor binnen de afdeling kunnen ondersteunen.

Veel afdelingen waar tot op heden slechts sprake was van tekstverwerking op het secretariaat en van PC-gebruik door de 'professional' krijgen hierdoor de mogelijkheid op een geïntegreerde manier relatief omvangrijke administraties te besturen.

Automatisering van afdelingsprocessen alleen; een multi-user omgeving en grotere geheugens zijn de voornaamste kenmerken van deze stap binnen de kantoorautomatisering.

In deze periode is er voorts uiteraard sprake van een verdergaande decentralisatie van de automatisering binnen onze organisatie.

Het mag duidelijk zijn dat in de ondersteuning het accent meer ligt op het maken van een probleemanalyse op afdelings- en procesniveau, waarbij een goede kosten-baten analyse en advisering inzake de configuratie essentiële onderdelen zijn.'

Training en begeleiding

In de komende periode zal voor de Rabobank-organisatie onder andere een toenemende integratie van de verschillende kantoorautomatiseringsproducten centraal staan. Daarnaast zal er sprake zijn van meer integratie tussen de administratieve en de kantoorautomatisering. Een belangrijke voorwaarde is dan wel dat beide omgevingen een gemeenschappelijk gebruik van dezelfde gegevens maken. Een en ander heeft tot consequentie dat de nodige communicatie- en gegevensoverdrachtsfaciliteiten tussen het afdelings- en het organisatieniveau operationeel moeten worden.

Het op een verantwoorde wijze doorvoeren van een kantoorautomatiseringsplan vereist naast een optimale begeleiding een kwalitatief hoogwaardige training van gebruikers. Een waarheid als een koe.

Bij de Rabobank-organisatie wordt bijzonder veel aandacht aan advisering en scholing en het op alle mogelijke manieren ondersteunen van de gebruiker geschonken.

Zo heeft het reeds eerdere gememooreerde Ondersteunings- en Servicecentrum naast een afdeling Produktontwikkeling en Beheer de beschikking over

twee afdelingen die zich respectievelijk bezig houden met de advisering kantoorautomatisering van de Rabobank Nederland en de lokale banken.

Beide afdelingen ondersteunen gebruikers ter plekke en telefonisch, terwijl beide eveneens opleidingen verzorgen. Genoemde afdelingen worden ondersteund door de afdeling Produktontwikkeling en Beheer, die vanuit haar kennis van de software markt producten selecteert, test en beheert. Een vierde afdeling die onder het centrum ressorteert is de Automatiserings Informatie Dienst. Deze laatste dienst kan de aangesloten banken bestuurlijke en commerciële informatie verschaffen uit de verschillende centraal opgeslagen gegevensbestanden.

Vervoordeldonk: 'begeleiding en training van de medewerkers staan bij onze organisatie inderdaad hoog in het vaandel geschreven. Kantoorautomatiserings-hulpmiddelen zijn immers gereedschappen en als deze gereedschappen niet optimaal worden benut doordat de gebruiker er niet op de meest optimale wijze mee omgaat, is dat natuurlijk een weinig rendabele manier van investeren. De voor een belangrijk deel bepalende factoren voor de kwaliteit en derhalve ook het rendement van de investering in automatisering zijn per slot van rekening de vaardigheid en de creativiteit van de gebruikers.

Wij leiden overigens ons personeel volledig intern op; de eindgebruikers binnen de organisatie worden derhalve niet door de leveranciers geïnstrueerd. De binnen de bank gebruikte toepassingen zijn namelijk vaak zo specialistisch dat het weinig zin heeft externe instructeurs te gebruiken. Daarbij komt nog dat het volume aan opleidingen dermate groot is dat het domweg rendabeler is opleidingsmensen in eigen dienst te hebben. Het is uiteraard wel zo dat onze eigen opleiders zogenaamde 'train-de-trainer' cursussen krijgen van de verschillende leveranciers.

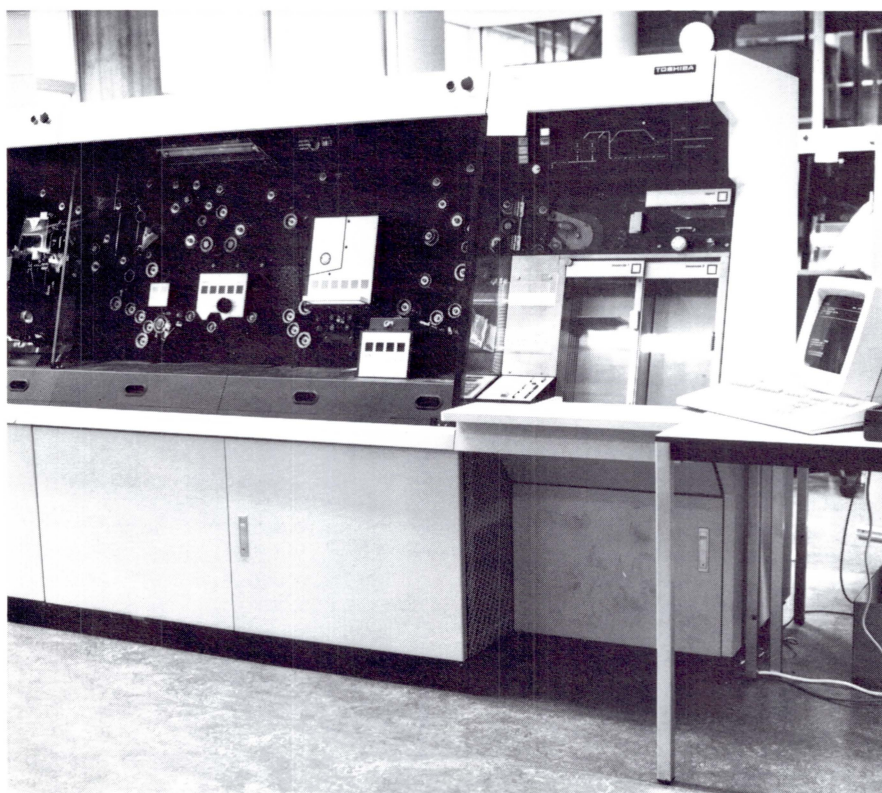
De grote aandacht die de bank besteedt aan de opleiding en training van het personeel is gezien de aanzienlijke investeringen die de bank op het terrein van de automatisering verricht niet meer dan normaal. Het is immers zaak het optimale rendement uit dergelijke investeringen te halen.'

De Nederlandsche Bank

Indrukwekkende automatisering sorteermachines bij De Nederlandsche Bank



De tweede generatie sorteermachine van de Nederlandsche Bank heeft een capaciteit van 13 biljetten per seconde.



De Nederlandsche Bank heeft zich sinds haar oprichting in 1814 ontwikkeld tot het middelpunt van het geld-, krediet- en bankwezen in ons land. De Bank kan dan ook worden gezien als Nederlands centrale bank.

Sedert 1948 zijn de aandelen van de Bank – een naamloze vennootschap derhalve – in handen van de Nederlandse Staat. Op basis hiervan kan worden gesteld dat het beleid van de Bank niet kan worden beïnvloed door particulieren, terwijl de Bankwet van 1948 tegelijkertijd de Bank een grote mate van onafhankelijkheid ten opzichte van de staat garandeert. Het hoofdkantoor van de Bank is gevestigd in Amsterdam en naast de Bijbank in Rotterdam zijn er 11 agentschappen elders in den lande. Deze agentschappen fungeren als distributiecentra van bankbiljetten in de betreffende regio's. Daarnaast verzamelen deze agentschappen informatie die voor de beleidsvoorbereiding van belang kan zijn en dragen zij het beleid van de Bank in hun regio uit. Hiertoe onderhouden de agentschappen contacten met het be-

drijfsleven en met de plaatselijke overheden en instellingen.

In totaal werken er bij de Bank en de agentschappen een kleine 1500 mensen.

Taken

Het takenpakket van de Bank kan zeer divers worden genoemd. Wellicht de belangrijkste taak van de Bank is 'de waarde van Nederlandse geldeenheid te reguleren op zodanige wijze als voor 's lands welvaart het meest dienstig is en daarbij die waarde zoveel mogelijk te stabiliseren'. Dit citaat is afkomstig uit de Bankwet van 1948. In gewoon Nederlands wil dat zeggen dat de Bank de hoedster van de gulden is en met name deze term wordt veelvuldig gebruikt. De Bank moet dus trachten de gulden in een zodanige richting te sturen dat de Nederlandse economie daar wel bij vaart. Hiertoe hanteert de Bank een monetair beleid dat bestaat uit het geldhoeveelheidsbeleid en het wisselkoersbeleid. De Bank kan zo door middel van een gericht beleid een bijdrage leveren aan het zoveel mogelijk stabiel houden van de binnenlandse en buitenlandse koopkracht van de gulden. Het spreekt vanzelf dat het door de Bank gevoerde beleid moet samengaan met een begrotings- en inkomensbeleid van de overheid dat op dezelfde doelstellingen is afgestemd. De Nederlandsche Bank fungeert dan ook tevens als adviseur van de regering. Op grond van wettelijke bepalingen adviseert zij ten aanzien van talrijke aspecten van de monetaire en financiële en economische ontwikkelingen.

Met als naam 's Rijks schatkist' heeft de Nederlandse Staat een rekening bij de Bank. Alle ontvangsten en uitgaven van de centrale overheid – uiteenlopend van belastingontvangsten en stortingen op staatsleningen tot sociale uitkeringen, aflossingen op staatsleningen, ambtenarsalarissen en investeringsuitgaven – lopen via deze rekening. De bank kan derhalve worden beschouwd als de kasier van de Staat.

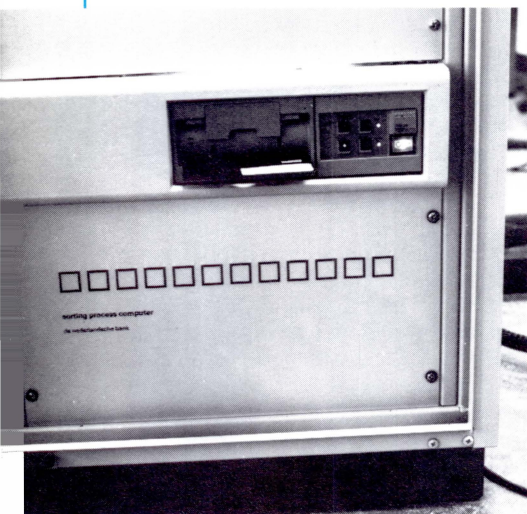
De Nederlandsche Bank kan voorts worden gezien als de bank van de banken, hetgeen wil zeggen dat alle banken een rekening aanhouden bij de Nederlandsche Bank om elkaar, de Staat en ande-

re rekeninghouders te kunnen betalen. De Bankwet verplicht de Nederlandsche Bank tevens tot het bedrijfseconomisch toezicht houden op de banken.

Bankbiljetten

De Nederlandsche Bank is de enige instelling in ons land die bankbiljetten uit mag geven. De Bank bepaalt hoe de bankbiljetten eruit zien en hoeveel er moeten worden gedrukt.

De bankbiljetten komen in omloop door dat banken deze kopen van de Bank. Deze belast dan de rekening die de banken bij haar aanhouden. Het omgekeer-



De voor de koppeling van de sorteermachine met de verschillende detectoren verantwoordelijke SPC.

de gebeurt als een bank meer bankbiljetten in kas heeft dan zij nodig oordeelt; het overschot kan dan worden teruggestort op de rekening bij de Bank.

Op soortgelijke wijze brengt de Bank overigens eveneens munten met een nominale waarde van een gulden en hoger in omloop.

Een globale schatting geeft aan dat er in Nederland om en nabij de 350 miljoen bankbiljetten in omloop zijn.

De Bank bewaakt de kwaliteit van deze biljetten uiteraard nauwgezet.

De bankbiljetten-sector van de Bank bestaat daartoe uit een viertal afdelingen, te weten: technische ontwikkeling, verwerking, beheer en distributie.

Tot de taken van deze sector kunnen de ontvangsten van nieuwe en van reeds in omloop gebrachte bankbiljetten worden gerekend. Deze laatste biljetten worden met behulp van geavanceerde sorteermachines op een aantal grootheden gecontroleerd en afhankelijk van het resultaat van de controle hetzij opnieuw uitgegeven, hetzij vernietigd.

Sorteermachines

'De afdeling technische ontwikkeling houdt zich bezig met het ontwikkelen van nieuwe biljetten, waarbij wij met name een coördinerende functie vervullen tussen de bank, de ontwerper en de drukkerij.

Onze andere belangrijke taak is het verrichten van onderzoek naar en het ontwikkelen van sorteermachines.' Dit zijn de woorden van de heer T. Buitelaar, die op deze afdeling als researchmedewerker werkzaam is. Hij vervolgt: 'tot 1970 gebeurde het sorteren bij de Bank op een handmatige wijze. Dat werk was eentonig, tijdrovend en het vereiste een grote mate van nauwkeurigheid en zorgvuldigheid. Het was bijvoorbeeld van belang dat de biljetten steeds op dezelfde manier werden beoordeeld om een subjectieve invloed bij het selecteren te voorkomen.

Logisch dus, dat in de zeventiger jaren de eerste generatie mechanische sorteermachines ontwikkeld werden. In 1975 werden de 17 computergestuurde Crosfield sorteermachines in gebruik genomen.

Het aantal te verwerken biljetten nam in deze tijd jaarlijks met ongeveer 5% toe; een ontwikkeling die zich overigens tot de dag van vandaag heeft doorgezet. Zo worden er tegenwoordig dagelijks tussen de 3 en 4 miljoen biljetten gesorteerd.

Mede onder invloed van deze voortdurend toenemende stroom aan bankbiljetten en uiteraard op basis van de zich voordoende technologische ontwikkelingen zijn we nu recentelijk overgegaan tot de introductie van de tweede generatie sorteermachines. Met name de voortschrijdende ontwikkeling van de geautomatiseerde informatieverwerking heeft er toe geleid dat het accent bij de totstandkoming van de tweede generatie sorteermachines gelegd is op een verdere verwerking van de verkregen informatie.

Wij verwachten uiteraard dat het door juiste en vroegtijdige interpretatie mogelijk zal zijn snellere en meer doelgerichte managementbeslissingen te nemen ten aanzien van de bankbiljettenvoorziening.'

Tweede generatie

Bij de ontwikkeling van sorteermachines van de Bank werd uitgegaan van een tweetal basisfuncties.

In de eerste plaats een sorteerfunctie op basis waarvan de machine een scheiding kan laten plaatsvinden tussen de af te keuren en de gave bankbiljetten. In de tweede plaats diende er een gegevensverzamelende functie te worden opgenomen. Bij deze laatste functie speelt met name de controle op het bankbiljetnummer een grote rol; een hulpmiddel dat een nagenoeg waterdichte controle op falsificaties biedt.

Bij de tweede functie kan worden aangekend, dat de Nederlandsche Bank de enige centrale bank ter wereld is die op grote schaal bankbiljetnummers registreert. Bij andere centrale banken – die tot nu toe alleen de biljetten sorteren – neemt de belangstelling voor deze gegevensverzamelende functie overigens wel duidelijk toe.

De Bank formuleerde voorts nog enkele eisen waaraan het nieuwe sorteersysteem zou moeten voldoen. Zo zou de kans op menselijke fouten verder teruggebracht moeten worden en zou er sprake moeten zijn van een verbetering van de ergonomische omstandigheden. Daarnaast dienden alle, tijdens de verwerking voorkomende, gebeurtenissen vastgelegd te worden.

Detectoren

De inmiddels in gebruik genomen tweede generatie sorteersystemen bij de Bank – vijf stuks en men verwacht in de nabije toekomst naar een aantal van 17 te groeien – bestaan uit een sorteermachine, een viertal detectiesystemen, een sorteerprocescomputer (SPC) en de besturingssoftware.

De detectiesystemen en de sorteermachine zijn met de sorteerprocescomputer verbonden, voor de bediening van het systeem beschikt de operator over een terminal.

De machine – van het fabrikaat Toshiba – heeft een capaciteit van 13 biljetten per

seconde en een biljet gaat met een snelheid van maar liefst 4 meter per seconde over de transportband.

Iedere 4 milliseconde wordt de positie van het biljet bepaald en in totaal wordt er voor een biljet 25 bytes gebruikt. Een en ander betekent dat de SPC, een PDP 11/73, 325 bytes per seconde moet kunnen verwerken.

Tijdens het transport passeert het biljet een viertal detectoren, die het biljet controleren op een aantal verschillende grootheden.

De OCR-detector controleert het passerende biljet op het bankbiljetnummer, terwijl de BFIS-detector het biljet onderzoekt op reinheid.

De twee andere detectoren worden gebruikt voor onderzoek naar falsificaten. Over deze twee detectoren worden vanuit veiligheidsoverwegingen begrijpelijkerwijs geen nadere inlichtingen verstrekt.

Daarnaast bestaat er nog de mogelijkheid nog een tweetal detectoren in het sorteerproces te integreren.

De OCR-detector werd overigens ontworpen door Toshiba en de drie andere detectoren werden door TNO/TPD in nauwe samenspraak met de Bank ontworpen.

Sorteerprocescomputer

De verschillende detectoren en de sorteermachine worden aan elkaar gekoppeld door middel van de sorteerprocescomputer. Als de biljetten de verschillende detectoren gepasseerd zijn, beslist de SPC uiteindelijk in welke categorie de biljetten vallen. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen: de gave biljetten; de afgekeurde biljetten en de door de machine geweigerde biljetten. Deze laatste biljetten kunnen door de operator opnieuw worden ingevoerd, terwijl de afgekeurde biljetten uiteraard worden vernietigd.

De SPC is in dit geval een PDP 11/73 met een RD 51/52 schijf, voorzien van een parallelle en een seriële interface. De belangrijkste functies van de SPC zijn: het fungeren als interface tussen de operator en het sorteerproces; het initialiseren van het transport en de detectoren; het verzamelen van transport- en detectorgegevens; het hiervoor beschreven feitelijk sorteren van de bankbiljetten; de daadwerkelijke administratieve vastlegging van elk gecontroleerd bank-

biljet en ten slotte de overdracht van de inspectie-resultaten aan de zich op een niveau hoger bevindende computer, die zich bezig houdt met het verzamelen van de gegevens, de DGC (Data Gathering Computer).

Niveaus

De vier tot op heden in gebruik genomen SPC's zijn op hun beurt weer verbonden met de, een niveau hoger opererende, DGC.

Deze computer – een MicroVAX – verzamelt alle in de loop van het sorteerproces verzamelde gegevens en slaat deze op magneetband op. De DGC kan dan ook eigenlijk als een databank worden gezien.

De DGC heeft daarnaast onder meer tot taak de SPC's te initialiseren, de bankbiljetnummers op magneetband op te slaan om deze door te geven aan het mainframe voor verdere bewerking en het comprimeren van de verzamelde gegevens om een verdere statische analyse mogelijk te maken.

Het is derhalve mogelijk om vanuit een centraal punt de sorteersystemen op een gelijke wijze in te stellen en te controleren.

Een niveau hoger tenslotte bevindt zich de MCC, de Maintenance and Communications Computer.

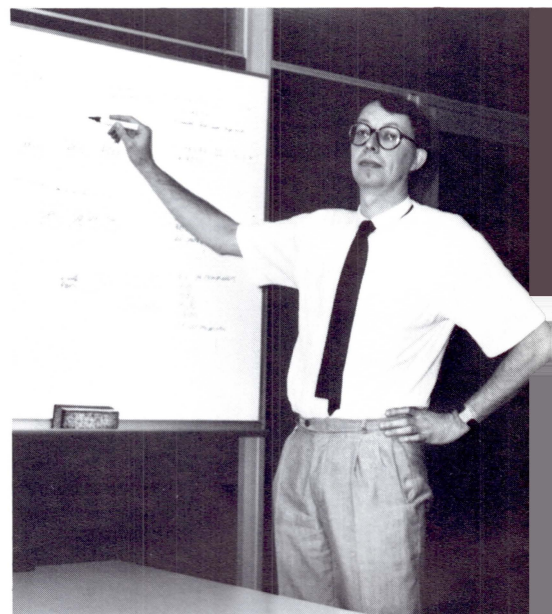
De hiervoor gebruikte MicroVAX II ontvangt de nummer- en administratieve gegevens; maakt rapport van eventuele storingen en andere gebeurtenissen; houdt de registratie bij van de verschillende onderdelen en tenslotte maakt deze computer de verschillende parameters voor de detectoren aan.

Voor de van vitaal belang zijnde communicatie tussen de drie hier genoemde niveaus – SPC, DGC en MCC – maakt men bij de Nederlandsche Bank gebruik van Ethernet.

Toekomst

Een omvangrijk project als de ontwikkeling en implementatie van een nieuwe generatie sorteersystemen, vereist uiteraard een lange voorbereidings- en invoeringstijd.

Buitelaar: 'de introductie van dit soort systemen vraagt inderdaad nogal wat qua organisatie en planning. Tijdens de ontwikkelingsfase is er zowel met simulatoren als met prototypes gewerkt voor

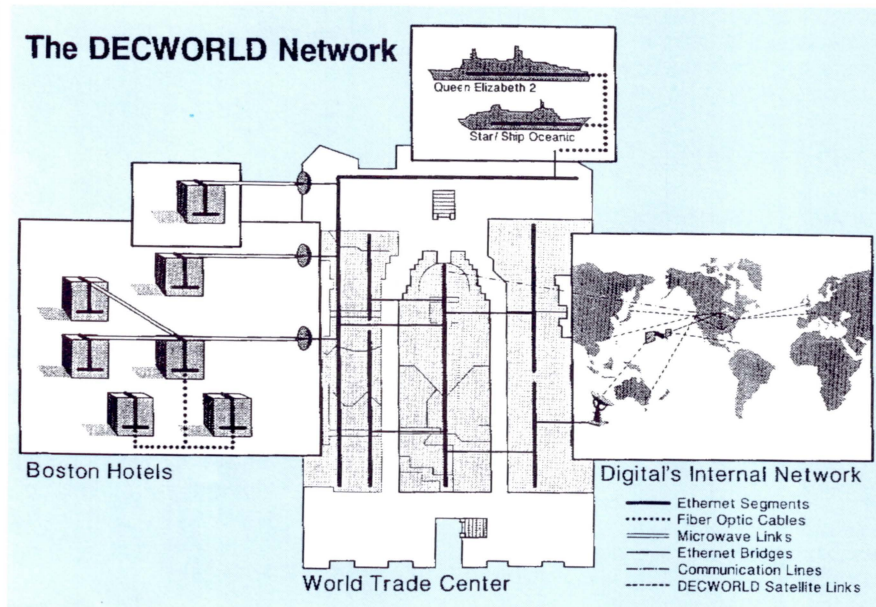


De heer Buitelaar; 'voortschrijdende automatisering maakt het mogelijk zeer doelgerichte managementbeslissingen te nemen ten aanzien van de bankbiljettenvoorziening.'

de diverse onderdelen. Deze manier van werken heeft geleid tot zeer goede resultaten op het moment dat het gehele systeem daadwerkelijk in gebruik werd genomen. Binnen anderhalve maand na de installatie waren wij reeds in staat de volledige productiecapaciteit te benutten. Het is niet zo dat wij nu, na de introductie van de tweede generatie sorteermachines, op onze lauweren zullen gaan rusten. Integendeel, met name op het MCC-niveau is er nog volop sprake van ontwikkeling en het is de bedoeling dat deze computer binnen 1 jaar is uitgegroeid tot het productiebesturingssysteem waarmee de voortgang van de productie optimaal gecontroleerd kan worden. Uiteindelijk streven we natuurlijk naar een systeem waarbij op ieder gewenst moment een nauwkeurig en volledig beeld kan worden verkregen van de bankbiljettenverwerking. De verdere ontwikkeling van een managementinformatiesysteem met als belangrijk onderdeel daarvan de productie-informatie, geldt als een van de doelstellingen die in de beginjaren van het volgende decennium moet worden gerealiseerd. ■

Boston, thuishaven van DECworld

Een groots en jaarlijks evenement in Boston, het mekka van de computerindustrie



DECworld, een eigen beurs van Digital ten behoeve van topmanagers en informatica-specialisten. Dit jaar werden er in twee weken tijd niet minder dan 42.000 bezoekers geregistreerd. De gebeurtenis zelf vindt grote weerklank in de lokale pers. Bij de opening van de beurs werd Digital's President Ken Olsen in de 'Boston Globe' op een pagina levensgroot afgebeeld als een New York's vrijheidsbeeld. Digital betekent voor de streek immers een grote, economische stimulans. Logan Airport, Boston's luchthaven, voerde de bezoekers onophoudend af en aan. Taxichauffeurs, hotelmanagers en politie-agenten beschouwden het als een gewone zaak, dat iedereen in de stad DECworld op zijn programma had staan. Al deze professionelen uit de industrie hebben een grote gemeenschappelijke interesse: bedrijfsoplossingen die steunen op in netwerken opgenomen computersystemen. Zij bezochten DECworld om de vele toepassingsmogelijkheden binnen dit kader te toetsen aan de werkelijkheid. Ook maakte Digital van de gelegenheid gebruik om een uitbreiding van haar lijn van computers en verbeterde dialoogmogelijkheden van de eigen computersystemen met vreemde apparatuur aan te kondigen. Om deze veelheid van informatie aan de bezoekers te kunnen presente-

ren, investeerde Digital een bedrag van maar liefst 25 miljoen dollar voor de inrichting van een expositie met meer dan 300 computersystemen en evenvele computertoepassingen, een elektronisch post- en informatiesysteem voor de bezoekers, professionele begeleiding door duizenden Digital-medewerkers, hotelaccommodatie, transport, een lokaal TV-station (DECworld-TV) enzovoort.

Queen Elisabeth II

DECworld vond onderdak in het World Trade Centre, dat gelegen is aan de havenkant. Voor de gelegenheid was 'Pier No. 5' langs beide zijden geflankeerd door twee immense passagiersschepen. Een daarvan was de Queen Elisabeth II, het nieuwste vlaggeschip van de cruisevaartmaatschappij Cunard dat, naast de 25 hotels uit de binnenstad, dienst deed als VIP-hotel en waar ook de talrijke seminars in informatietechnologie plaatsvonden.

De beurs was ingedeeld in zeven grote segmenten. Na verwelcoming in het 'theater' met de filmvoorstelling 'The Network at Work', werden bezoekers onmiddellijk met de neus op de realiteit gedrukt in het centrale beursgedeelte 'The Digital Difference'. Hier werden zij attent

gemaakt op de bijzondere Digital-stijl, die inhoudt dat alle informatiesystemen functioneren binnen het Digital-netwerk en door alle mogelijke communicatietechnieken met elkaar verbonden zijn: Ethernet, broadband, optische kabel, micro-golf, satellieten en verbindingen met openbare pakketgeschakelde netwerken. In deze afdeling was het tijdelijk Chief Executive Office van DECworld gevestigd met als primeur Digital's Executive ALL-IN-1, een geïntegreerd informatiesysteem op maat voor topmanagers. 'Digital Difference' groepeerde verder alle basis-ingrediënten, waarover bedrijven moeten kunnen beschikken om informatiesystemen te realiseren; management informatiesystemen (MIS), netwerkmanagement, netwerkapparatuur, netwerken voor PC's en uiteraard computersystemen.

De proces- en fabricage-industrie nam de volledige linkervleugel van het beursgebouw in beslag. De Complementary Solution Organizations (C.S.O.'s) van Digital toonden er een uitgebreid aanbod van toepassingen met CAD, CAM, CAE en CIM-toepassingen voor de elektronische-, mechanische-, automobiel- en luchtvaart-industrie. Om de bezoekers op een praktische manier wegwijs te maken in deze 'high-tech'-taal ontbraken evenmin operationele praktijkvoorbeelden; zoals een uitgebreide flexibele productiecél. In het gedeelte, dat gereserveerd was voor de staatsinstellingen ontbrak de ADA-programmeertaal niet. Software voor weersimulatie draaide op een met een Cray supercomputer geïntegreerde VAX computer. Voor de afdelingen gezondheidsindustrie, onderwijsinstellingen, telecommunicatie- en toeristenindustrie, de distributiesector en de media werden in totaal meer dan 140 toepassingen gedemonstreerd. De computersoftware- en dienstenindustrie vormde de spil tussen de hierboven vermelde sectoren en de financiële dienstenindustrie.

Vooraf in deze laatste sector kwam Digital's DECworld thema 'The Network at Work' volledig tot zijn recht. Nergens als in de financiële wereld wordt informatie als wapen beter aangevoeld: een strategisch wapen, dat stoelt op wereldwijd vertakte netwerken van computersystemen. ■

Nieuwe producten

Introducties tijdens DECworld

Twee nieuwe modellen van MicroVAX-familie; de MicroVAX 3500 en de MicroVAX 3600

De MicroVAX-familie is uitgebreid naar boven met de MicroVAX 3500 en de MicroVAX 3600. Qua uiterlijk verschillen de MicroVAX 3500 en 3600 niet veel van de MicroVAX II, hoewel er binnenin nogal wat technologische veranderingen zijn aangebracht. Beide computers zijn gebaseerd op CMOS micro chip technologie (Complementary Metal Oxyde Semiconductor) waardoor deze computers aanmerkelijk sneller zijn en minder energie verbruiken. Het geheugen is twee maal zo groot als dat van de MicroVAX II en ook de opslagcapaciteit is aanmerkelijk uitgebreid.

De MicroVAX 3500 en de MicroVAX 3600 zijn geen vervangers van de MicroVAX II, maar nemen een geheel eigen plaats in tussen de MicroVAX II en het

VAX 8350 computersysteem. Behalve voor traditionele toepassingen op het gebied van 'engineering', distributie en onderzoek zijn deze systemen uitermate geschikt voor gebruik als afdelingssysteem, zoals bijvoorbeeld ALL-IN-1 en als zogenaamde 'bootmember' voor een cluster van MicroVAX systemen en VAXstation werkstations (LAVC).

De MicroVAX 3600 is bij uitstek geschikt voor plaatsing in die omgevingen waar toename van het aantal gebruikers niet mag leiden tot vertraging van de responsetijd.

De MicroVAX 3500 voorziet in een oplossing voor gedistribueerde gegevensverwerking op afdelingen. Door met de MicroVAX 3500 een verhoging van de prestatie te bieden, worden de hoge kosten, die met de aanschaf van een groot computersysteem gepaard gaan, nu bespaard.

De MicroVAX 3500 en 3600 sluiten aan op Digital's netwerk filosofie; ze kunnen





Nieuwe werkstations met CMOS technologie; VAXstation 3200 en VAXstation 3500

De nieuwste leden van de familie van de 32-bit werkstations: het VAXstation 3200 en het VAXstation 3500 zijn beide voorzien van de nieuwste CPU chipset gebaseerd op de CMOS technologie (Complementary Metal Oxide Semiconductor). Net als bij de nieuwe MicroVAXen wordt hierdoor de snelheid van beide systemen aanmerkelijk hoger dan die van de andere familieleden. De VAXstation 3200 en 3500 werkstations zijn voorzien van de GPX grafische co-processor en bieden de gebruiker de mogelijkheid te kiezen tussen het ULTRIX of het VMS besturingssysteem. De modellen, die uitgerust kunnen worden met terminals in grijstonen of in kleur, zijn tot uitvoering van verwerkingsintensieve toepassingen in staat.

Samen met een geavanceerd ontwerp vergroot de nieuwe CVAX-technologie die in de workstation-CPU wordt gebruikt, de systeemprestaties tot drie maal die van het VAXstation II/GPX workstation, Digital's populaire middelgrote kleurenworkstation. Het VAXstation 3200 workstation biedt maximaal 16 Mb geheugen en 318 Mb schijfcapaciteit, het VAXstation 3500 workstation 32 Mb geheugen en 560 Mb schijfcapaciteit.

De verwerkingskracht en de grafische prestaties van de VAXstation 3200 en 3500 werkstations zijn met name van belang voor technisch/wetenschappelijke toepassingen in de productie-industrie, voor overheid/defensie en voor het onderwijs. De nieuwe werkstations zijn bijzonder geschikt voor toepassingen op het gebied van Computer Aided Design in een werkgroepomgeving en Manufacturing, Computer Aided Software Engineering, Artificial Intelligence, Financial Services en dealer werkstations, beeldverwerking en wetenschappelijk onderzoek.

De werkstations VAXstation 3200 en VAXstation 3500 worden geleverd met een jaar garantie, net zoals de overige computersystemen van Digital.

Ook breidde Digital haar lijn VAXservers uit. Deze systemen zijn speciaal geconfi-

met andere op MicroVAX gebaseerde systemen in een Local Area VAXcluster of Local Area Network (ook met niet-Digital systemen) geplaatst worden. Zelfs aansluiting op een Wide Area Network, mochten de zaken zich zodanig uitbreiden, behoort tot de mogelijkheid. Gateways voorzien dan in de behoefte toegang te krijgen tot IBM- en andere mainframes.

Uiteraard is complete compatibiliteit van software met de gehele VAX-serie computers gewaarborgd, hetgeen de gebruikers in staat stelt hun huidige applicaties op de nieuwe MicroVAXen voort te zetten.

Beide MicroVAX systemen zijn voorzien van een Micro-Bus.

Gelijktijdig heeft Digital drie nieuwe opslagmogelijkheden geïntroduceerd; de RA70, RA82 en TK70. De RA70 is een

5,25 inch schijfeneenheid met een opslagcapaciteit van 280 MB en is ontwikkeld op basis van dunne film technologie. De RA82 is een 14 inch schijfeneenheid met een opslagcapaciteit van 622 MB. Tevens bestaat nu de mogelijkheid om twee of drie RA82 disks in een cabinet aan te schaffen.

Tenslotte is er ook een nieuwe tape streamer aangekondigd, de TK70, met een capaciteit van 296 MB. De TK70 is 'read-compatible' met de TK50 en kan dus TK50 cartridges lezen. De RA70, RA82 en TK70 zijn aanvankelijk nog niet apart verkrijgbaar maar ingebouwd in de MicroVAX 3500 of MicroVAX 3600 systemen. De RA82-ED, drie RA82 disks in een cabinet, is direct leverbaar voor alle VAX-systemen.

gureerd om gebruikers binnen werkgroepomgevingen te ondersteunen. De uitbreiding betreft drie nieuwe systemen, namelijk de VAXserver 3500, 3600 en 3602. Deze maken ook alle gebruik van de nieuwe CVAX-microprocessor en van nieuwe en krachtige opslageenheden voor verdere verhoogde prestaties. Al naar gelang de wensen van de gebruiker, kan gekozen worden uit het VMS of ULTRIX besturingssysteem. Het extra geheugen en de snelheid betekenen dat de nieuwe VAXservers dezelfde applicaties, waarin de MicroVAX familie reeds zo succesvol is, kunnen bieden maar die nu additioneel vermogen vragen, zoals CAD/CAE, simulatie, software-ontwikkeling etc.

De VAXserver 3500 is een systeem voor kantoren, waarin gebruik wordt gemaakt van kleinere werkgroepen. De VAXserver 3600 beschikt boven alle voordelen van de VAXserver 3500 nog eens over een grotere schijfcapaciteit voor werkgroepen met hoge verwerkingseisen. Daarenboven bevat de VAXserver 3602 twee CPU's, die elk parallel werken en in staat zijn bestanden op schijven van beide CPU's te benaderen ('dual ported'). De ene CPU treedt dan op als werkgroep-server terwijl de andere beschikbaar is om deze taak eventueel over te nemen.

Zoals vermeld kunnen zowel de nieuwe MicroVAX, VAXstations als VAXservers

werken met het Digital besturingssysteem VMS en ULTRIX, Digital's uitgebreide implementatie van het UNIX besturingssysteem. Met beide besturingssystemen kunnen individuele werkstations fungeren als schijfloze satelliet-systemen binnen het netwerk. Digital heeft twee nieuwe versies ontwikkeld voor de ULTRIX omgeving: ULTRIX Worksystem Software Versie 1.1 (UWS) bevat de 'Xtoolkit', een tekstverwerkingsprogramma met mogelijkheden voor venstergebruik, post en grafische vormgeving. Dit software-pakket is voor de niet-technische gebruiker toegankelijker geworden.

ULTRIX 32 Operating System Versie 2.2 is gebaseerd op 'Network File Systems' (NFS) en voegt nieuwe functies toe aan het X windows-system. Versie 2.2 is ontwikkeld ter ondersteuning van een Local Area Network bestaande uit schijfloze werkstations die gezamenlijk gebruik maken van toepassingen en gegevens en die door een centrale server worden beheerd, bijvoorbeeld een VAXserver 3600.

Onder VMS kunnen – met gebruik van Digital's Local Area VAXcluster programmatuur – werkgroepen van maximaal 28 individuele werksystemen en servers worden samengesteld. Als volledig compatibele modellen zijn de uitbreidingen op de VAX-familie afgestemd op een gemeenschappelijke architectuur en op Digital's netwerktechnologie. De nieuwe werkstations en serverconfiguraties kunnen aan bestaande netwerken worden toegevoegd, zodat extra verwerkingsvermogen beschikbaar komt. Overigens zonder dat bestaande toepassingen of gegevensbestanden beïnvloed worden.

LJ250 en LJ252 kleurenprinters voor gebruik op het bureau

De twee nieuwe kleurenprinters kunnen zowel met computers van Digital (VAX, VAXmate en MicroVAX computers) als met IBM-PC computers en compatibele systemen werken: de LJ250 en de LJ252. De LJ250 is een kleurenprinter met een seriële interface. De LJ252 heeft een parallele interface en kan aangesloten worden op een IBM-PC of compatible. Beide printers kunnen tekst en



grafieken in kleur en zwart/wit afdrukken op papier of transparanten en zijn geschikt voor gebruik op het bureau. Ze zijn met name geschikt in combinatie met terminals, personal computers en werkstations.

Tot de belangrijkste toepassingen voor deze nieuwe printers behoren het afdrukken van zakelijke grafieken en technisch/wetenschappelijke afbeeldingen. Zij zijn speciaal ontwikkeld voor die gebruikers die behoefte hebben aan afdrukken in kleur. Deze companion printers werken praktisch geruisloos en zijn daarom bijzonder geschikt voor kantoor-, laboratorium- en bibliotheekomgevingen.

De LJ250 en de LJ252 printers bieden een combinatie van tekst en grafische mogelijkheden van hoge kwaliteit met snelle en economische resultaten. Grafieken worden afgedrukt met heldere en scherpe kleuren. Beide printers zijn 'Drop on Demand Thermal Inkjet Printers', hetgeen de nieuwste ontwikkeling is op dit gebied. De inkt, zwart of kleur, wordt na verwarming door kleine naalden op het papier overgebracht. Als er niet geprint wordt, bevindt zich in de naalden geen inkt. Hierdoor is er sprake van een grote betrouwbaarheid. Bovendien vereisen beide printers vrijwel geen onderhoud door de gebruiker.

De LJ 250 en LJ252 printers zijn gemakkelijk te verplaatsen daar beide minder

wegen dan vijf kilo. Het afdrukken van een pagina met grafieken vergt, afhankelijk van de complexiteit van de afbeelding, 2 tot 4 minuten. De printers bieden zeven primaire kleuren bij een resolutie van 180x180 punten/inch en 255 samengestelde kleuren bij een resolutie van 90x90 punten/inch.

Voor tekst bedraagt de maximale afdruksnelheid 167 tekens per seconde. De kwaliteit van de afgedrukte tekst is near-letter quality. De grafische mogelijkheden maken gebruik van ANSI-sixels en kleurenprotocollen; ReGIS grafische bestanden kunnen worden afgedrukt via RETOS-programmatuur op de centrale computer. Eveneens wordt het HP-PCL protocol voor toepassingen op personal computers ondersteund. Beide printers zijn geschikt voor zowel losse vellen, kettinpapier als transparanten. De printers worden geleverd met Digital's Technical Character Set en met de ISO, NRC, Digital Supplemental en IBM karaktersets.

VT320 Tekstterminal

De opvolger van de VT220 is de nieuwe tekstterminal VT320. Een van de kenmerken van de VT320 is het vlakke monochrome 14 inch beeldscherm met een hoge resolutie. De terminal is voorzien van een nieuw ontworpen kwaliteitslettertype voor scherm-weergave van tekens en beschikt over extra toetsenbordfuncties.

De VT320 kan worden geleverd met een groen, amberkleurig of papierwit scherm. Vooral naar de laatste mogelijkheid blijkt veel vraag te bestaan omdat dit scherm, door tegengestelde weergave (zwarte karakters op een witte achtergrond) sterk doet denken aan een gedrukte pagina. De VT320 kan zowel met 80 als 132 kolommen werken, met celafmetingen van respectievelijk 15 x 12 en 12 x 12. De terminal is volledig compatibel met VT100 en VT200 videoterminals.

De VT320 is een alfanumerieke terminal, waardoor hij zich onderscheidt van de VT330 en VT 340 terminals, die over grafische- en tekstmogelijkheden beschikken. Een 25e schermregel is toegevoegd om gebruikers op de hoogte te stellen van de status van hetzij de terminal, hetzij de toepassing op de centrale computer.

De VT320 is met name geschikt voor toepassingen die vragen om alfanumerieke tekstweergave. Deze terminal is ontworpen om de gebruikers zoveel mogelijk de beschikking te geven over de door hen gewenste functie. In het instellingsmenu van de terminal kunnen gebruikers de belangrijke instellingen wijzigen. Hierdoor beschikken zij over de flexibiliteit om de optimale toetsenbordindeling voor hun specifieke werkzaamheden te kiezen.

Optioneel is een terminalvoet met kantel- en zwenkmogelijkheden beschikbaar, tevens kan er bij aankoop een 3-jaars service-contract worden afgesloten, dat ingaat na het eerste jaar van de garantietermijn.

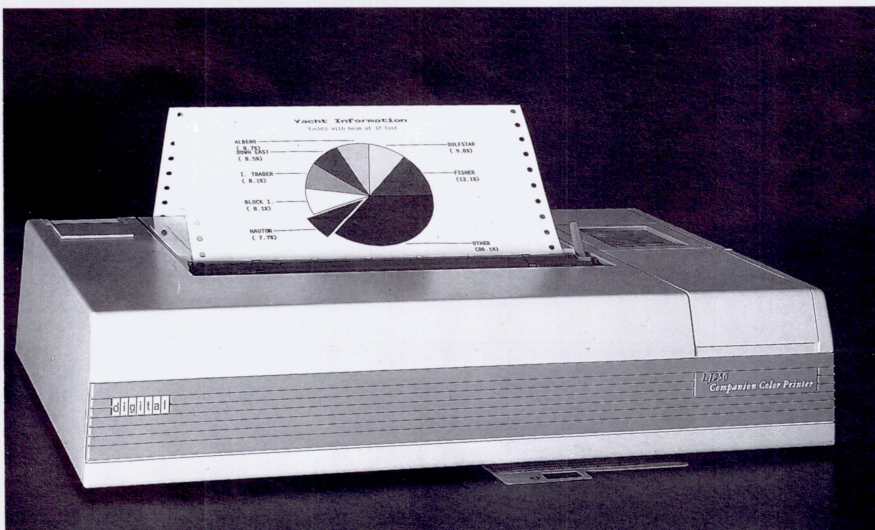
Netwerkoplossingen

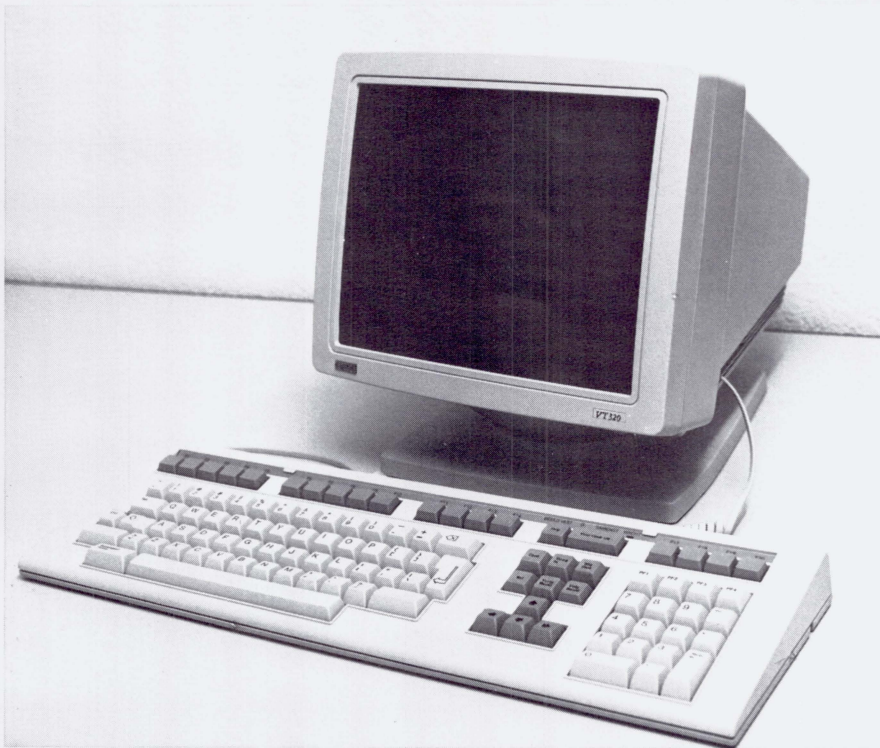
Netwerkoplossingen, vijfde generatie netwerkproducten en een strategische visie op het gebied van netwerken, daarmee heeft Digital inhoud gegeven aan het thema 'The Network at Work' tijdens DECworld '87 in Boston.

Alle nieuwe netwerkproducten zijn geplaatst in 'Digital's Strategic Network Vision' (DSNV).

Het is voor dit overzicht van belang eerst op deze visie in te gaan.

De visie is een logische voortzetting op de strategie die zijn oorsprong vindt bij





de aankondiging van Digital's Network Architectuur (DNA), nu 12 jaar geleden. De visie is geen nieuwe architectuur, produkt of programma, maar een raamwerk waarbinnen de toekomstige strategieën en richtingen op netwerk-gebied worden bepaald en geëvalueerd. De visie is belangrijk voor gebruikers omdat zij hieraan kunnen zien op welke wijze Digital richting geeft aan hun toekomstige wensen en behoeften. Gebruikers hebben een aantal overeenkomende wensen en behoeften: In de eerste plaats wil men investeringen in bestaande multi-vendor computer-apparatuur kunnen beschermen. Ten tweede wil men veranderingen op een effectieve manier kunnen besturen. Tenslotte wil men de processen, die bij de toegang tot de informatie horen, kunnen beheren.

Digital's visie legt de nadruk op bescherming van de investeringen, door multi-vendor netwerken mogelijk te maken. Hierbij kan de apparatuur van andere leveranciers werken binnen een volledig functionerende Digital netwerkgeving.

Deze visie richt zich ook op het beheren en besturen van een dynamische netwerkgeving die eenvoudig kan groeien, eenvoudig te veranderen en eenvoudig te gebruiken is. Kort gezegd geeft deze visie gebruikers de gelegenheid om via hun geïntegreerd bedrijfsnetwerk wat dan ook, waarheen dan ook, wanneer dan ook te kunnen overbrengen. Vanuit technologisch gezichtspunt betekent: 'wat dan ook, waar dan ook, wanneer dan ook', de functionele integratie van alle communicatiesystemen als spraak, data, video en image, verspreid over het gehele bedrijf. Dit zal in eerste instantie de grote multi-vendor netwerken betreffen, die over een groot gebied verspreid zijn en waarop steeds grotere aantallen PC's en workstations zijn aangesloten. Functionele integratie betekent ook gebruik maken van standaards voor zowel de te gebruiken media als communicatiefaciliteiten.

De gebruikers de gelegenheid geven om te kunnen communiceren is de kern van de Digital's Strategic Network Vision. De vier functionele kenmerken die liggen opgesloten in Digital's Strategic Network Vision zijn:

- Connectivity, ofwel het vermogen van het netwerk om informatie van A naar B over te brengen onafhankelijk van het gekozen transmissie medium. Connectivity geeft volledige integriteit van de informatie en de mogelijkheid om logische verbindingen te maken. Voorbeelden zijn Ethernet, X.25 en het Digital bedradingssysteem DECconnect.
- Interoperability stelt systeemelementen in staat om informatie uit te wisselen tussen apparatuur van dezelfde fabrikant of een aantal verschillende fabrikanten. Voorbeelden zijn DECnet, OSI en IBM-netwerkprodukten.
- Distributed Applications is de toegevoegde waarde die door het netwerk wordt geleverd. Het levert de eenvoudig te gebruiken communicatie toepassingen over het gehele netwerk. Voorbeelden zijn mailing systemen, videotex toepassingen en conferentiesystemen.
- Manageability is de produkt-, en service-mix die gebruikers in staat stelt om hun totale netwerk te ontwerpen, te bouwen, te beheren, en te ondersteunen. Dit moet de gebruiker in staat stellen snel en adequaat te kunnen reageren op veranderingen.

Alle huidige Digital-produkten passen binnen deze visie afhankelijk van hun functionaliteit. Terwijl de visie op het gebied van netwerken constant blijft, komen er steeds nieuwe en geavanceerde produkten bij die beantwoorden aan de vraag van de gebruikers. En dat is ook gebeurd tijdens DECworld '87.

Vijfde generatie netwerktechnologie volledig geconformeerd aan OSI

De vijfde generatie van netwerken: een serie programma's en produkten die een stap voorwaarts betekenen in de netwerktechnologie. Onderdeel hiervan zijn:

- DNA/OSI fase V, de voortzetting van het succesvolle DNA-programma. In deze fase zal de integratie van OSI-protocollen binnen de architectuur plaatsvinden. Hierdoor zal de mogelijk-

heid ontstaan om zeer grote multi-vendor netwerken te bouwen. De fase V-producten zullen compatibel zijn met bestaande DECnet netwerken en bieden de MIS-manager de mogelijkheid om eenvoudig over te stappen op een OSI-netwerk.

- Enterprise Messaging Services – een totaalpakket netwerk-toepassingsprogramma's conform de CCITT X.400 (Comité Consultatif International de Télégraphique et Téléphonique) aanbevelingen voor elektronische post en berichtenverkeer, waardoor postsystemen van verschillende leveranciers worden gebundeld in een overkoepelend netwerk voor elektronisch berichtenverkeer.
- Ethernet on Twisted Pair – de mogelijkheid om een 10 Mbps Ethernet-station aan te sluiten via niet-afgeschermd twee-aderige kabel die loopt van het bureau naar de bedradingkast of naar de Satellite Equipment Room (SER).
- DECnet System Services – een serie producten die de netwerk-functionaliteit vergroot. Hierdoor wordt het benaderen van informatie op elders opgestelde computers en het gebruik in een netwerk-omgeving van schijven en printers op afstand even gemakkelijk als ware het op het eigen systeem.

Deze ontwikkelingen zijn een antwoord op de steeds groter wordende vraag van gebruikers naar een informatienetwerk voor de totale organisatie waarin gegevens, spraak en beelden zijn opgenomen en waarin op betrouwbare en rendabele wijze op elk moment elk soort informatie naar iedere gebruiker overgebracht kan worden, waar ook ter wereld.

Daarnaast biedt het gebruikers van niet-Digital systemen de mogelijkheid om op eenvoudige wijze hun systemen te koppelen aan Digital-netwerken.

Digital Enterprise Messaging Services

Digital's Enterprise Messaging Services is het kader waarbinnen de medewerkers van een organisatie elektronisch kunnen communiceren en gemakkelijk informatie kunnen uitwisselen, wanneer en waar dat nodig is.

Deze producten ontsluiten een nieuw tijdperk voor elektronisch berichtenverkeer doordat zij aan voorheen geïsoleer-

de gebruikers de meest rendabele en onbeperkte mogelijkheden voor het delen van informatie bieden die ooit hebben bestaan. Gebruikers kunnen nu, in één systeem voor de gehele onderneming zowel openbare als particuliere heterogene (multi-vendor) systemen voor elektronische post met elkaar verbinden, met inbegrip van alle IBM-systemen voor kantoorpost. Daardoor wordt een naadloze communicatiestroom gegarandeerd, niet alleen door de totale organisatie heen, maar ook met externe gebruikers waar ook ter wereld.

De implementatie door Digital van elektronisch berichtenverkeer is conform de X.400 aanbevelingen voor elektronische post en berichtenverkeer van het CCITT. De X.400 aanbevelingen schrijven drie servicelagen voor ten behoeve van elektronische post: het OSI-netwerk, de laag voor berichtenoverdracht en de laag voor de gebruiker.

VAX Message Router V3.0

De nieuwe VAX Message Router V3.0 is een gelaagd programmaproduct voor het VAX/VMS besturingssysteem. Het verzorgt het verzenden en distribueren van berichten, het verzenden met prioriteiten, de toegangsprocedures (logging) en de foutencontrole op de laag van berichtenoverdracht. Aan de VAX Message Router kunnen gateways worden gekoppeld voor communicatie met postsystemen van andere leveranciers en met openbare postsystemen. Mogelijkheden van de VAX Message Router V3.0 zijn:

- het beheren en implementeren van grote overkoepelende postsystemen.
- nieuwe services voor netwerk-beheer waarmee MIS-afdelingen en telecommunicatie-organisaties efficiënter kunnen werken met als gevolg aanzienlijk lagere kosten per eindgebruiker voor post-services.
- gateway-index service waarmee Digital-gebruikers via het netwerk even gemakkelijk berichten kunnen adresseren en verzenden naar niet-Digital gebruikers als naar andere gebruikers van Digital-post.
- Message Router Programmer's Kit met ontwikkelingshulpmiddelen waardoor men gebruik kan maken van services voor het verzenden van berichten (zoals Electronic Data Interchange).

Message Router/S Gateway

Met de Message Router/S Gateway kunnen gebruikers van Digital-post berichten uitwisselen met gebruikers van IBM SNADS via de Message Router, Digital's service voor berichtenoverdracht. In combinatie met de juiste programmatuur en apparatuur functioneert de Message Router/S als netwerk server voor de onderlinge uitwisseling tussen Digital's services voor ondernemingspost in een IBM SNADS omgeving.

De Message Router/S Gateway stelt gebruikers van IBM-post in staat via een OSI-conform netwerk gemakkelijk postberichten, definitieve en voorlopige documenten en MS/DOS-bestanden uit te wisselen met gebruikers van Digital-post. Een gebruiker van IBM Personal Services/DISOSS kan bijvoorbeeld op dezelfde wijze een bericht of een bestand naar een ALL-IN-1 gebruiker sturen als naar een andere gebruiker van Personal Services. De gateway-index service zorgt op transparante wijze voor de conversie van de adresindeling van IBM-post naar de adresindeling van Digital-post.

Met Digital's Electronic Messaging Services is de overdracht van informatie volledig doorzichtig voor de gebruiker geworden. Berichten worden aangemaakt en verzonden met behulp van een voor de gebruiker bekende methode. Aanvullende training is derhalve niet nodig.

De Message Router X.400 Gateway, V1.0 is een gelaagde VMS-toepassing die een communicatiepad biedt tussen een netwerk op basis van een Message Router en elk ander Message Transport System, dat conform de CCITT 1984 X.400 aanbevelingen voor Message Handling Systems werkt. Met de X.400 Gateway kunnen gebruikers van postprotocollen (mail agents) die op een Message Router draaien, zoals bijvoorbeeld ALL-IN-1, berichten verzenden naar andere X.400 postsystemen in andere netwerken of binnen hetzelfde netwerk.

Ethernet voor niet-afgeschermd twee-aderige kabels

Volgens industriedeskundigen is 80 procent van de momenteel geïnstalleerde



lokale netwerken gebaseerd op OSI-norm Ethernet. Digital heeft op dit moment wereldwijd meer dan 160.000 Ethernet-aansluitingen geïnstalleerd. Als onderdeel van haar strategie om universele aansluitmogelijkheden te bieden – de flexibiliteit om computers te kunnen koppelen gebruik makend van alle beschikbare media – heeft Digital DECconnect uitgebreid met de Unshielded Twisted-Pair Ethernet Adapter (UTPEA). Hierdoor is Digital de enige leverancier die in het kantoor Ethernet LAN-mogelijkheden biedt met gebruikmaking van niet-afgeschermd twee-aderige kabels, van basisband en breedband coax-kabels, en van ThinWire Ethernet, microgolf- en glasvezelverbindingen.

Door gebruik te maken van de meest voorkomende soorten kabels zorgt de Unshielded Twisted-Pair Ethernet Adapter ervoor dat de kracht van Ethernet – 10 megabits per seconde – op het bu-

reau van de gebruiker komt. Hierdoor kan men in bank-, productie- of kantooromgevingen werkstations of personal computers koppelen aan de Digital DECconnect Wallplate met een volledige vrijheid in de keuze van media.

Ook heeft Digital DECconnect verbeterd zodat een nieuw compact en modulair Office Communications Cabinet kan worden opgenomen voor gebruikers die in hun kantoor over beperkte ruimte beschikken. Het nieuwe gestroomlijnde ontwerp van het Office Communications Cabinet biedt ruimte voor een hoeveelheid actieve netwerkapparatuur die tot 32 snelle Ethernet-verbindingen en 128 terminalverbindingen kan ondersteunen.

DECnet System Services

Deze geïntegreerde services die de netwerk-functionaliteit uitbreiden zijn van essentieel belang voor het beheer en gebruik van grote heterogene netwer-

De skyline van Boston gezien vanaf het WTC, met op de voorgrond de satellietzenders/ontvangers voor internationale netwerkverbindingen.

ken. Digital's DECnet System Services (DSS) biedt geavanceerde mogelijkheden die het eenvoudig maken om gegevens en randapparatuur te benaderen binnen een groot heterogeen netwerk. In dit netwerk kunnen toepassingen en gebruikers gedistribueerd zijn over verschillende en geografisch verspreide computersystemen.

Tot de nieuwe DSS-produkten die in Digital's netwerktechnologie zijn geïntegreerd behoren onder meer:

- VAX Distributed File Service (DFS) biedt de gebruikers snel en transparant toegang tot bestanden die zijn opgeslagen op elders opgestelde VMS-systemen binnen een DECnet netwerk. Met DFS kunnen gebruikers bestanden op

afstand even gemakkelijk benaderen als lokaal opgeslagen bestanden, zonder dat zij procedures behoeven te veranderen of programma's moeten herschrijven.

- Als belangrijk onderdeel van DECnet System Services stelt de VAX Distributed Queuing Service (DQS) programma-tuur elke VMS-gebruiker in staat om vanaf elk systeem in een DECnet netwerk elke VMS-printer te gebruiken, waar die ook staat opgesteld. Met DQS kunnen gebruikers afdrupdrachten voor printers op afstand in een wachtrij zetten, de status van deze verzoeken controleren, opdrachten verwijderen uit de wachtrij en afdrupdrachten verplaatsen van de ene naar de andere printer.

- VAX Distributed Name Service (DNS) zorgt voor consistente naamgeving van de netwerkelementen in het gehele netwerk. DFS- en RSM-gebruikers kunnen hierdoor vanaf elk systeem in het netwerk naar netwerkelementen verwijzen met gebruik van dezelfde naam.

- Remote System Manager (RSM) V2.0 is een hulpmiddel dat uitgebreide systeemondersteuning verzorgt voor verschillende, gedistribueerde VAX-computers. Dit VMS-produkt vereenvoudigt het systeembeheer van de nodes in een DECnet netwerk, ongeacht of dat een lokaal (LAN) of een groter (WAN) netwerk is. RSM draait op vrijwel alle VAX/VMS en VAX/ULTRIX systemen. Met RSM kan men ten behoeve van aangesloten systemen in het netwerk taken uitvoeren, zoals het installeren en distribueren van programmatuur, het maken van reserve-bestanden en het herstellen van bestanden. Een 'Server'-systeem voert deze activiteiten uit voor 'cliënt'-systemen, die in het netwerk voor dergelijke ondersteuning zijn toegewezen. De geautomatiseerde RSM-functies voor systeembeheer vormen een aanvulling op de DECnet- en VMS-programmatuur, die de meer fundamentele functies verzorgen voor systeem- en netwerkbesturing.

Voor wat betreft Network Management heeft Digital aangekondigd zich te houden aan de management-gebieden en functies, die gebaseerd zijn op ISO/OSI. Alle DECnet System Services-produkten zijn transparant voor bestaande toepassingen, zodat reeds in gebruik zijnde

programma's niet hoeven te worden herschreven of gecompileerd. Omdat bekende opdrachten en werkmethoden gehandhaafd blijven, zijn dus voor VMS-gebruikers geen speciale opleidingen vereist. Zoals met alle mogelijkheden voor netwerkbeheer die Digital biedt, kan DSS zowel centraal als gedistribueerd worden beheerd.

DNA/OSI fase V: richtingbepaling voor de toekomst

DNA/OSI fase V is volledig compatibel met alle DECnet fase IV produkten hetgeen betekent dat reeds gedane investeringen beschermd blijven. Digital's strategie ten aanzien van een gegarandeerde bescherming van klanteninvesteringen betekent dat elk apparaat dat Digital produceert, kan communiceren met elk ander apparaat dat ooit door Digital in de voorgaande fase is geproduceerd.

In de komende drie tot vijf jaar zal Digital DNA/OSI fase V verder worden uitgebreid met:

- een nog grotere flexibiliteit in de koppeling van computers en bureau-apparatuur doordat de gebruiker uit meer communicatiemediën kan kiezen.
- mogelijkheden voor gebruikers om zowel Digital als niet-Digital systemen even gemakkelijk in een heterogeen netwerk onder te brengen zoals bij het aansluiten van een telefoon.
- mogelijkheden voor het totale beheer van heterogene netwerken, lokale netwerken, grote netwerken en spraaksystemen, onder de garantie dat deze beheersmogelijkheden met de stijl van de organisatie overeenstemmen.
- mogelijkheden voor gebruikers om hun netwerken te beheren en te laten groeien, ongeacht de afmetingen, om aan de toenemende wensen van de organisatie te kunnen voldoen.
- mogelijkheden voor gebruikers om op elk moment informatie te delen met elke andere gebruiker op elk ander computersysteem – op elke lokatie waar ook ter wereld.

Voor meer informatie omtrent de nieuwe produkten kunt u contact opnemen met de Customer Assistance Desk 030-832100.

Nieuwsrubriek

Informatierubriek met actualiteiten en wetenswaardigheden van Digital

MicroPDP-11/53 plus systeem met 1,5 Mb geheugen op systeemkaart

Het MicroPDP-11/53 PLUS systeem is een nieuwe toevoeging aan de MicroPDP-11/53 productlijn en heeft 1 extra Mb geheugen op kaart als aanvulling op de 0,5 Mb van de MicroPDP-11/53 systeemmodule. Het MicroPDP-11/53 PLUS systeem is direct leverbaar.

Voor toepassingen die frequent toegang vereisen tot grote hoeveelheden geheugen, is het MicroPDP-11/53 PLUS systeem bijzonder geschikt. Het systeem vergroot het bovenste bereik van de kleine MicroPDP-11/53 producten. Het is ideaal voor prijsgevoelige toepassingen, zoals industriële procesbesturing en real-time technische toepassingen, waarvoor behoefte bestaat aan extra prestaties maar zonder noodzaak voor het cache-geheugen van de MicroPDP-11/73 computer.

Naast de genoemde prestatievoordelen beschikt het nieuwe systeem over een extra slot in de backplane voor opties die de gebruiker zelf kan installeren.

De nieuwe MicroPDP-11/53 PLUS systemen ondersteunen de krachtige, 5,25 inch opslagtechnologie evenals de nieuwste communicatie-eenheid: de DHQ11, een MicroBus communicatiegelaar met acht asynchrone DMA-communicatielijnen (Direct Memory Access) vanaf een dubbelgrote module.

Momenteel zijn twee standaard systeemconfiguraties van het MicroPDP-11/53 PLUS systeem leverbaar. De eerste is geheel nieuw en bevat de RD53 en TK50 opslagsystemen en de DHQ11-controller; de tweede configuratie bevat de RD53 en TK50 opslagsystemen en is de vervanger van het bestaande MicroPDP-11/53 systeem.

PDP-11/84E systeemserie

De PDP-11/84E systeemserie bevat een nieuwe processorkaart met een 9- of 27-slots backplane en is gecombineerd met de bestaande PDP-11/84E serie. De gebruiker heeft de keuze uit uitgebreide mogelijkheden in de systeemconfiguratie en uit twee nieuwe behuizingen.

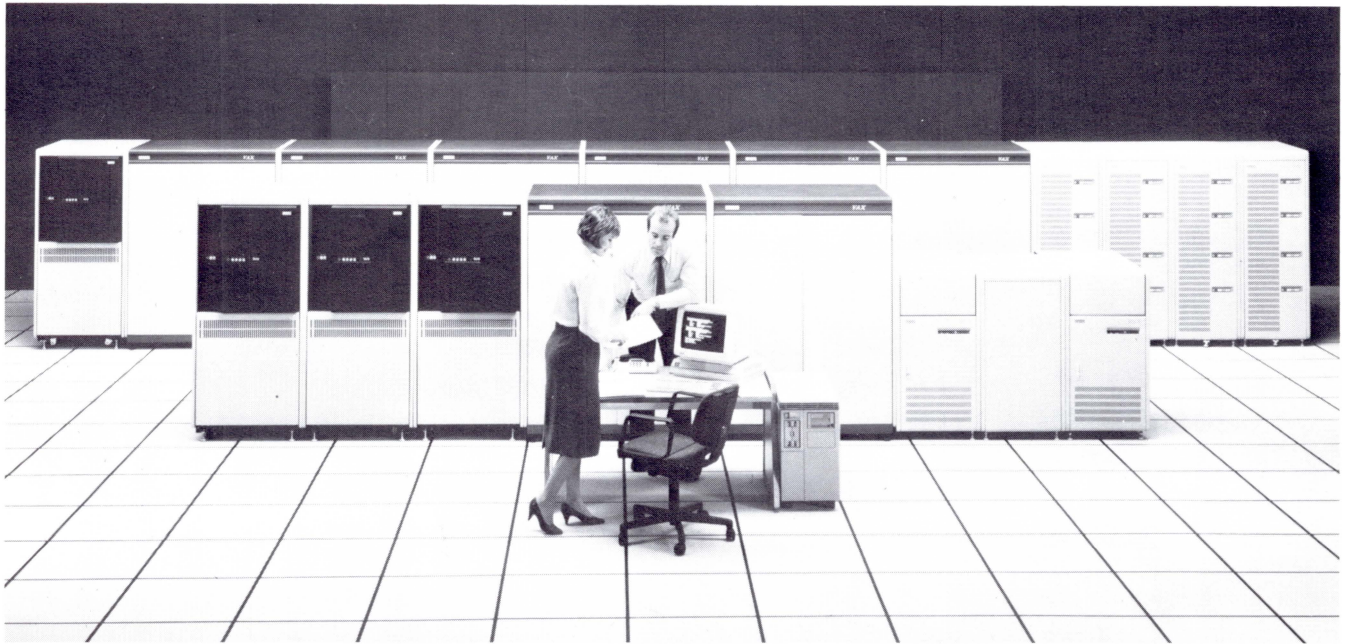
Voor de nieuwe behuizing van de systeemkast kan worden gekozen uit een 5,25 x 19 inch model en een uitgebreid 10,5 x 19 inch model, beide voor montage in een kast. Het kleinere 5,25 inch model heeft een 9-slots backplane en stelt gebruikers van het PDP-11/84 systeem voor het eerst in staat het 5,25 inch formaat in hun systemen te integreren. De uitgebreide 10,5 inch systeemkast beschikt over een 27-slots backplane, waardoor een groter aantal Watts en meer sleuven binnen bereik komen dan bij alle andere voorgaande 10,5 inch PDP-11 systeemkasten.

Tot de nieuwe PDP-11/84E systeemserie behoren ook twee grote systeemconfiguraties, beide op basis van de uitgebreide 10,5 inch systeembehuizing voorzien van een compartiment en een breed chassis. Deze nieuwe systeemconfiguraties vormen de basis voor een bouwsteenbenadering van systeemconfiguratie dankzij de mogelijkheden van integratie met een groot assortiment randapparatuur en apparatuuropties.

De nieuwe PDP-11/84E systeemserie is zeer geschikt voor compacte, flexibele en rendabele systemen die gemakkelijk aan de verschillende eisen van toepassingen kunnen worden aangepast en voor een verbreding van het aanbod PDP-11/84 systemen om beter aan de wensen van de gebruikers tegemoet te komen. Digital's strategie is gericht op het aanbieden van een soepel en rendabel groeipad voor gebruikers van haar UNIBUS PDP-11 systemen.

Alle computers uit de PDP-11/84E serie bevatten de PDP-11/84 systeemkaartset met een 18 MHz processor op basis van de J-11, de bijbehorende co-processor voor bewerkingen met drijvende komma voor hoge prestaties, 2 of 4 Mb ECC (PMI) geheugen en een UNIBUS-adapter.

Verder heeft Digital een verlaging van 40 procent bekendgemaakt voor de maandelijkse servicekosten voor alle PDP-11/84 systemen, alsmede de beschikbaarheid van verschillende mogelijkheden voor produktuitbreiding binnen de PDP-11/84 serie op het niveau van systeembehuizing en -configuraties. De uit-



breidingen voor de UNIBUS PDP-11 computer worden aangeboden met allerlei aantrekkelijke inruilopties, veelal met inbegrip van programmatuur en services.

Prestatieverbeteringen VAX-computersystemen

Digital heeft een tweetal nieuwe geheugenmodules met hoge dichtheid ontwikkeld voor de serie VAX 8000 computers: een 16 Mb geheugenmodule voor de VAX 8250 en VAX 8350 computersystemen en een 64 Mb geheugenmodule voor de VAX 8530, VAX 8550, VAX 8700 en VAX 8800 computersystemen. Deze modules maken gebruik van de nieuwste 1 Mbit chip-technologie en zullen van nu af aan in VAX 8000 computersystemen worden gebruikt.

Het resultaat van deze verbeteringen is een verhoging van de doorvoercapaciteit met maximaal 40 procent. De geheugencapaciteit van de VAX 8250 en VAX 8350 computersystemen is door de nieuwe 16 Mb geheugenmodule uitgebreid van 32 Mb naar 128 Mb zodat optimale prestaties ontstaan voor geheugenintensieve toepassingen onder VMS V4.6 of ULTRIX-32 V2.0. De besturingslogica die op kaart is aangebracht, ga-

randeert een hoge systeembeschikbaarheid. De batterij-noodvoorziening, als optie bij een maximum van 96 Mb geheugen, verzekert dat bij stroomuitval geen gegevens uit het geheugen verloren gaan.

De 64 Mb geheugenmodule voor de VAX 8530, VAX 8550, VAX 8700 en VAX 8800 computersystemen zorgt voor een uitbreiding van de capaciteit van 80 of 128 Mb naar 256 Mb. Dit nieuwe geheugen wordt vervaardigd op basis van de unieke 'surfacemount' technologie die Digital toepast om geheugenmodules met de hoogst mogelijke dichtheid uit de industrie te leveren. Digital was de eerste fabrikant van geheugens die een 64 Mb kaart leverde.

Verder biedt Digital nu directe koppelmogelijkheden met Local Area VAXclusters voor alle VAX 8000 systemen, zodat de noodzaak voor een UNIBUS-kanaal verdwijnt. Bovendien is het vloeroppervlak voor de 8530 en 8550 VAXcluster-systemen gehalveerd tot minder dan 0,56 vierkante meter. Dit betekent dus een buitengewoon groot vermogen op een bijzonder kleine plaats.

Op de Local Area Vaxclusters of DECnet lokale netwerken op elk systeem uit de

VAX 8000 serie kunnen nu tot maximaal vier Ethernet-koppelingen worden aangesloten. Deze uitbreiding is een reactie op de grote vraag naar deze koppelingen van de zijde van de gebruiker, met name bij de overheid en vanuit de financiële wereld.

Nieuwe service: VAX/VMS Optimalisatie Analyse

Digital heeft een nieuwe consulting service voor VAX clustersystemen en VAX zelfstandige computersystemen ontwikkeld: de VAX/VMS Optimalisatie Analyse (VOA). VOA houdt een complete analyse in van de prestaties van bestaande computersystemen waardoor eventuele knelpunten die de prestaties verlagen worden opgespoord. In een rapport worden aanbevelingen ter verbetering neergelegd. Deze consultancy wordt verleend door onze speciaal opgeleide Performance Specialists en is met directe ingang beschikbaar.

Niet alleen de systeemafstelling wordt bestudeerd, ook de invloed van de toepassing op het systeem. Hierdoor krijgt de gebruiker een beter inzicht in het systeemgedrag en in de reacties van het computersysteem op zijn huidige en eventuele toekomstige wensen. Het op-

sporen en wegnemen van knelpunten leidt tot prestatieverbetering van het computersysteem. Optimalisatie Consultancy is met name van belang in situaties waarin de systeembelasting zal toenemen of wanneer een systeemuitbreiding wordt overwogen.

Als onderdeel van de dienstverlening installeert de Digital specialist een aantal software-hulpmiddelen op het systeem, die het functioneren ervan meten en gegevens verzamelen voor verdere analyse. Deze hulpmiddelen bestaan uit programma's die statistische gegevens verzamelen met betrekking tot het gebruik van systeemonderdelen die in het gehele systeem beschikbaar zijn.

VOA geeft adviezen voor prestatieverbetering maar de implementatie hiervan valt niet binnen de consultancy. Uitgezonderd die situaties waarin blijkt dat de programmatuur een duidelijke fout bevat die een correcte analyse onmogelijk maakt.

Uitbreidingspakketten voor VAXBI-systemen

Digital introduceert een serie uitbreidingspakketten: 'Performance Enhancement Packages' waarmee gebruikers van VAXBI-systemen de beschikking krijgen over doorgroeimogelijkheden binnen de zich voortdurend uitbreidende familie volledig compatibele en krachtige systemen op basis van de VAXBI-bus. Deze pakketten zijn direct leverbaar.

Met behulp van deze uitbreidingspakketten kunnen gebruikers doorgroeien van het VAX 8200 of VAX 8250 naar het VAX 8350 computersysteem, van het VAX 8530 naar het VAX 8550 computersysteem en van het VAX 8700 naar het VAX 8800 computersysteem. Deze uitbreidingen zorgen voor een aanmerkelijke verbetering van de prestatie van de reeds bij de klant geïnstalleerde systemen en nemen geen extra vloeroppervlakte in beslag.

Alle nieuwe pakketten zijn voorzien van extra geheugen. Er zijn ook pakketten leverbaar inclusief een vaste schijfeenheid. Alle pakketten worden geleverd met uitbreiding van het gebruiksrecht voor het VMS of ULTRIX besturingssys-

teem, complete installatie door Digital Field Service en een jaar garantie ter plaatse op de apparatuur (On-Site Hardware Warranty). Bovendien wordt eerst een configuratie-analyse bij de klant uitgevoerd door Digital Field Service zodat een probleemloze systeemuitbreiding gegarandeerd is.

Deze 'Performance Enhancement Packages' passen in de strategie van Digital om gebruikers die de mogelijkheden van hun bestaande VAXBI-systemen willen uitbreiden, volledig compatible uitbreidingsgroeipaden te bieden.

Produktvoorlichtingsbijeenkomsten

Zoals reeds in de vorige uitgave van Digital Info werd vermeld, vindt er dit jaar een vervolg op de eerder dit jaar gehouden produktvoorlichtingsbijeenkomsten plaats. Vanwege de belangstelling voor deze dagen treft u onderstaand een schema met de nog beschikbare data aan. U kunt zich telefo-

nisch aanmelden bij de Customer Assistance Desk (030-832100) of de brochure aanvragen door het insturen van bijgaande antwoordkaart.



Naam bijeenkomst	datum
Digital's services voor elke automatiseringsfase	29 oktober
Digital's Personal Computing Strategie	24 november
Kantoorautomatisering	6 november
	11 december
VAX-processors, overzicht en algemene toepassingen	12 november
VAXclusters	1 december
Groeimogelijkheden VAX-systeem	19 november
Digital Micro Systems	3 november
	8 december
De PDP-familie, de traditie zet zich voort	11 november
VAX Information Architecture	13 november
Gegevensbeheer en distributie	17 november
Vierde generatie programmatuur	25 november
Hulpmiddelen produktiegerichte systemen	4 november
	9 december
Werkstations en applicatie-overzicht	10 november
	3 december
Technisch documenteren m.b.v. werkstations	20 november
Tekstverwerking	18 november
Ontwikkelingen in service-technologie	10 december



**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) 650111
Telex: 18157 debv nl

Martinus Nijhofflaan 2
2624 ES DELFT
Telefoon: (015) 569381
Telex: 38278 denv nl

Raadhuislaan 23
5341 GL OSS
Telefoon: (04120) 48901
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) 61911
Telex: 20356 dects nl

**Andere dochterondernemingen van
DEC in Nederland**

Digital Equipment Parts Center bv

St. Teunismolenweg 15
6534 AG NIJMEGEN
Telefoon: (080) 529911
Telex: 48245 depc nl

**Digital Equipment International bv
Hoofdvestiging:**

St. Teunismolenweg 15
6534 AG NIJMEGEN
Telefoon: (080) 540150
Telex: 48303/48245

**Nevenvestiging:
Field Distribution Center**

Taatsendijk 201
3528 BH UTRECHT
Telefoon: (030) 938941
Telex: 70846 decc nl

Hoofdkantoor U.S.A.

Digital Equipment Corporation (DEC)
146 Main Street
Maynard,
Massachusetts 01754-2571
Tel.: 09 - 1617 895 5111

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

IBM is een wettig gedeponeerd handelsmerk van International Business Machines Corporation

WANG is een wettig gedeponeerd handelsmerk van WANG Laboratories Inc.

Windows is een handelsmerk van Microsoft Corp.

Digital Equipment bv te Utrecht is een dochteronderneming van Digital Equipment Corporation (DEC), 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 ruim 7,5 miljard dollar, heeft 105.500 medewerkers verdeeld over meer dan 650 vestigingen in 59 landen. In Nederland heeft Digital 1.697 medewerkers en 9 vestigingen.