

jaar  
het instrument  
1956-1981  
rai amsterdam  
23/9-1/10



# digital-info

Digital-Info is een uitgave van Digital Equipment bv te Utrecht

3e jaargang - nummer 6

## Digital meldt een gezonde groei in Nederland, Europa en wereldwijd

De totale omzet overschrijdt de 3 miljard dollar

De groei van Digital Equipment in Nederland, Europa en de gehele wereld blijft zich gunstig ontwikkelen ondanks het gewijzigde economische klimaat, zo meldt de heer Kees Bruin, algemeen directeur van Digital Equipment bv, ter gelegenheid van het afsluiten van het fiscale jaar 1981. In het financiële jaar, eindigend op 27 juli 1981, is de omzet van de Nederlandse vestiging van Digital met 44 procent gestegen tot 142,7 miljoen gulden tegenover 99,1 miljoen gulden in het voorgaande jaar.

De verkopen werden in het afgelopen jaar gestimuleerd door verscheidene introducties van nieuwe produkten die zich kenmerkten door de laatste technologie, aldus de heer Bruin. Als voorbeeld noemde hij de 32-bit VAX-11/750 met gate array technologie, de PDP-11/24 met de nieuwe pakkingsdichtheid waardoor de hele microcomputer op één enkele printplaat zit en de 124-megabyte RM80 schijf met winchester-technologie.

Deze nieuwe produkten, alsmede een voortdurend toenemende vraag naar het brede pakket van processoren en randapparatuur had tot gevolg dat de omzet in Europa met 38% steeg tot 934,7 miljoen dollar, tegen 678 miljoen dollar geduren-

de het vorige jaar. Het aantal medewerkers in Europa steeg tot 9.885. Om aan de vraag naar produkten en services te kunnen voldoen heeft Digital belangrijke investeringen op gang gebracht in Europa. Zoals recentelijk is aangekondigd wordt in Nijmegen binnenkort een fabriek van 18.000 m<sup>2</sup> in gebruik genomen waar onder meer de reparatie en distributie van vervangingsonderdelen voor de Europese markt plaats zal vinden. De produktiefaciliteiten in Ayr, Schotland en Clonmel, Ierland zijn aanzienlijk uitgebreid, terwijl de nieuwe fabriek in Kaufbeuren, West-Duitsland volledig is gaan draaien in het financiële jaar. In Valbonne, Frankrijk is

*Vervolg op pagina 2*



In dit nummer o.a.:

De Verkooporganisatie van Digital

Wat brengt Digital op de beurs Het Instrument?

het instrument 1981



rai amsterdam  
23/9-1/10

In de serie artikelen over het Ziekenhuis Kommunikatie- en Informatiesysteem ZIPP ACTION, deze keer 'n bijdrage waarin wordt nagegaan wat ZIPP betekent voor Verpleegafdelingen

MINC bekend kleur

Het al aangekondigde artikel over TCM, Digital Equipment's nieuwe pakket voor transactieverwerking

Toepassing:  
Het Bloedbank Informatie Systeem (BIS) van Dutch Information Consulting bv

**digital**

**Wij veranderen de manier waarop de wereld denkt**

## Digital-Info

Uitgave:

Digital Equipment bv  
Afdeling Marketing Communications  
3e jaargang - nummer 6  
september 1981

## Redactie-adres

Digital-Info  
Postbus 9064  
3506 GB Utrecht  
Telefoon: 030 - 631222

## Redactie

Jos Noordhuizen  
Hans Heringa

## Foto's

Max Koot  
Dick Versteeg  
Dick Vanbeurden  
Archief Digital Equipment bv

## Druk

Drukkerij Typco bv, Lekkerkerk

## Prijzen

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

## Copyright

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

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

tieve computersystemen, telt wereldwijd 62.800 medewerkers en heeft cumulatief meer dan 305.000 computers afgeleverd.

Tot zover het persbericht zoals dat op 4 augustus jl. werd uitgebracht. De met 35% gestegen omzet heeft tot gevolg dat Digital hard op weg is naar de tweede plaats op de wereldranglijst van de omzet van computerbedrijven. Gemeten naar de gerealiseerde winst is Digital al tweede.

Voor medio dit jaar ziet de rangschikking er als volgt uit (in miljoenen dollars):

Omzet van de top tien:

	1981	1980
IBM	24.000	21.367
NCR	3.220	2.840
Digital Equipment	3.198	2.368
Control Data	3.100	2.790
Sperry Univac	3.000	2.552
Honeywell	2.750	2.334
Burroughs	2.600	2.478
Hewlett-Packard	2.100	1.577
ICL	1.800	1.665
Fujitsu	1.600	1.446
Olivetti	1.600	1.380

## Een jaar van flinke groei

De Nederlandse omzet wordt gevormd door de levering van hardware en de uitvoering van diensten, doch is exclusief de Europees werkende reparatie en distributie centra te Hoofddorp en Heemstede die uitsluitend een Europese functie vervullen.

De laatste 12 maanden hebben diverse factoren de verkoop gestimuleerd. Een ervan was de toenemende acceptatie van de computer als een doelmatig middel in bedrijven die voor de eerste keer van computers gebruik maken; verder de vraag naar nieuwe technieken van bedrijven die al langer met computers werken en ten slotte de erkenning van Digital Equipment als een stabiele en toch innoverende leverancier in Nederland. Dit alles op basis van de filosofie waarmee we steeds verder gegroeid zijn: produktfamilies die voldoen aan de behoefte van een hele reeks benodigheden op computergebied, compatibiliteit binnen deze families, gemakkelijke overbrenging van programmatuur, communicatie tussen computers, uitstekende service en, uiterst belangrijk, interactieve gebruiksmogelijkheden.

Constateren wij thans wel een zekere aarzeling in de markt, toch menen wij met produkten als de in het verslagjaar geïntroduceerde systemen, zoals de 32-bits VAX-11/750 en de 16-bits PDP-11/24 als verdere vervolmaking van onze computerfamilieconcepten, maar ook met grafische terminals zoals GIGI, een passend antwoord te kunnen geven op automatiseringsvragen. Met 30% blijft onze service-organisatie, Field Service, Software Services en Educational Services, een belangrijk deel van de omzet uitmaken. Hierin zien wij een bevestiging van de filosofie dat slechts een "all round" computeronderneming tegemoet kan komen aan de wensen van de gebruikers en in staat is een programma te bieden dat tot stand is gekomen, tezamen met die gebruiker. Wij achten het dan ook van belang dat de vennootschap, weliswaar gesteund door centrale research, zich steeds zelfstandiger kan opstellen.

Deze tendens zet zich in Europees verband voort.

Een belangrijke doelstelling was voor onze Service-organisatie om een groeiend aantal Nederlandse relaties een betere service te bieden.

Enkele van onze plaatselijke vestigingen groeiden dan ook naar activiteit en naar omvang.

Zoals vermeld verwachten wij in het komende jaar een zekere stabilisering van sommige van de technische markten, waarin wij traditioneel sterk vertegenwoordigd zijn, en naar onze verwachting zullen blijven. Naast handhaving van onze positie op deze markt constateren wij een sterke groei in de vraag naar onze administratieve systemen, met name in de sector van de "small business systems". Tevens constateren wij een toenemende vraag naar systemen die gericht zijn op verhoging van de produktiviteit zoals computer-gestuurd ontwerpen en fabriceren. Wij menen over een adequaat ingerichte organisatiestructuur te beschikken die het mogelijk maakt alert te reageren op veranderende markten.

In samenwerking met het Ministerie van Onderwijs is een aanvang gemaakt met het zogenaamde Minicomputer Technologie Programma. Als resultante hiervan zal naar wij verwachten in het komende schooljaar een Middelbaar Technische School met een kopklas minicomputer techniek kunnen gaan starten. Wij menen dat, na implementatie van het programma op meerdere scholen, het onderwijs beter op de veranderende technologie zal zijn afgestemd.

Digital Equipment stelt daartoe in de onderneming aanwezige kennis en hulpmiddelen ter beschikking.

In het verslagjaar steeg het aantal medewerkers in Nederland van 545 tot 685. Daarvan zijn er 180 werkzaam in onze vestigingen te Hoofddorp en Heemstede. Een woord van dank voor de inzet van onze medewerkers is hier zeker op zijn plaats.

Veel aandacht wordt besteed aan cursussen en opleidingen. De bedoeling hiervan is de medewerkers in de hele organisatie zo doelmatig mogelijk in te zetten en om hen de kans te geven zich verder te ontwikkelen.

De sleutel tot produktiviteit binnen een snel groeiende organisatie zoals die van Digital wordt gevormd door persoonlijke ontwikkeling, plezier in het werk en een open manier van leiding geven.

Het contact met Digital computergebruikers, onder andere via de gebruikersvereniging DECUS, stellen wij op hoge prijs. De Nederlandse DECUS-vereniging blijkt één van de actiefste in Europa. In september 1980 werd in Amsterdam het Europees DECUS Symposium georganiseerd. Wij danken al onze afnemers voor het vertrouwen in onze produkten en diensten.

Vol vertrouwen gaan wij dan verder met het uitbouwen van onze basis naarmate wij verder groeien; de vooruitzichten voor een stabiele toekomst op middellange termijn zijn zeer bemoedigend.

## Vervolg van pagina 1

een optie genomen op een aanvullend bouwterrein voor de verdere expansie van het technisch ondersteuningscentrum aldaar.

De groei in Europa gaat gelijk op met de wereldwijde ontwikkeling van Digital waarvan de totale omzet met 35% steeg tot 3.198.099.000 dollar tegenover 2.368.045.000 dollar het vorige jaar. De nettowinst nam met 37% toe tot 343.297.000 dollar vergeleken met 249.861.000 dollar in het vorige verslagjaar. De winst per aandeel steeg tot 6,70 dollar, tegenover 5,45 dollar in fiscaal 1980. Digital Equipment Corporation, 's werelds grootste producent van interac-

# Digital Equipment op het Instrument 1981 stand D2



Digital Equipment bv zal tijdens de beurs Het Instrument (23/9 t/m 1/10) in de RAI in Amsterdam op haar stand D2 o.m. de volgende producten demonstreren:

## VAX-11/750

De VAX-11/750 is de eerste 32-bit custom LSI minicomputer in de computerindustrie. Het is het tweede lid van Digital's VAX-familie van computers met virtueel geheugen, dat gebruik maakt van geavanceerde gate array technologie.

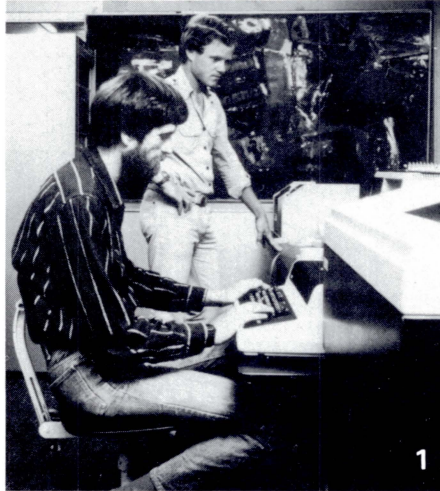
1. VAX-11/750
2. De VT125
3. RT100
4. VT36

## PDP-11/24

De PDP-11/24 is het nieuwe basissysteem van de populaire PDP-11 minicomputerreeks. De PDP-11/24 is Digital's goedkoopste Unibus-PDP-11 met een Megabyte geheugencapaciteit. Enkele kenmerken zijn custom (op klantenspecificatie vervaardigde) MOS/LSI techniek, volledige PDP-11 familie hardware en software en meest uitgebreide mogelijkheden van onderhoud en ondersteuning in de computerindustrie.

## PDP-11/44

De middenklasse PDP-11/44 heeft een maximale geheugencapaciteit van één megabyte, integraal cachegeheugen van 8Kbytes, een programmeerconsole, bestuurd door een microprocessor en mogelijkheden voor opties als floating point en commerciële instructieset processors.



## Tekstverwerking

Zie het artikel op pagina 12 en 13.

## MINC - Modular INSTRUMENT Computer

Zie het artikel op pagina 4 en 5. „MINC bekend kleur“: dat zal de titel zijn van een aantal tijdens Het Instrument te houden voordrachten naar aanleiding van de annoncering van een nieuwe, op de VT105 gebaseerde terminal voor MINC-systemen, de VT125.

De nieuwe grafische beeldscherm met vectormogelijkheden biedt de mogelijkheid tot het aansluiten van een kleurenmonitor en een directe uitgang voor de nieuwe grafische printer, LA-34-VA.

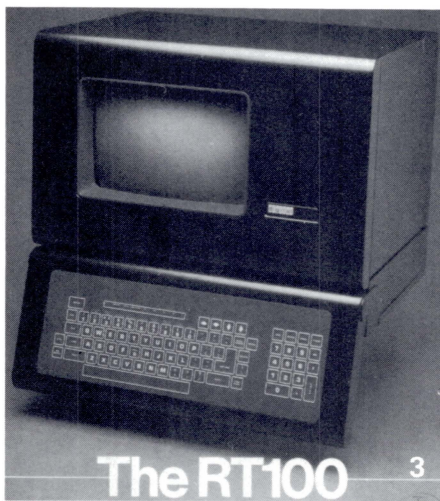


## DECnet met DMR11

Door gebruikmaking van de DMR11 communicatie controller zullen verschillende op Het Instrument getoonde systemen met elkaar kunnen communiceren, onder besturing van DECnet, Digital's netwerk-programmatuur.

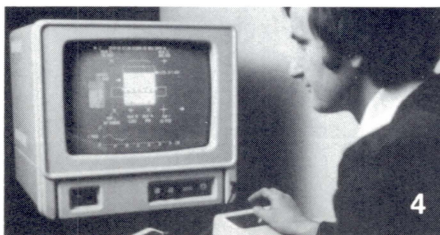
## RT100

De RT100 is een heavy-duty uitvoering van de VT100, die voldoet aan industriële specificaties. De RT100 is uitgerust met een membraan-toetsenbord.



## VT36

Er zal een VT36 Grafisch Kleurensysteem worden getoond. De VT36 heeft een 512x512 punten resolutie met vier kleuren of vier grijstinten of 512x256 punten resolutie met 16 kleuren of grijstinten. Aansluiting op een één- of meerkleurige monitor is mogelijk. Een joy-stick is stan-



daard. Het systeem loopt onder besturing van RSX-11M en bevat een eigen Picture Definition Language en de mogelijkheid tot het definiëren van eigen tekens en subpictures.

## GAMMA-11

Het succesvolle Gamma-11 systeem voor analyse van nucleair geneeskundige onderzoekgegevens zal worden getoond in twee nieuwe standaardconfiguraties, gebaseerd op resp. de PDP-11/23 en de PDP-11/44. In de sterk uitgebreide bibliotheek van applicatieprogramma's valt het SPETS-pakket op. Dit stelt de gebruiker er - in combinatie met een roterende gamma-camera - toe in staat emissie-tomografie te verrichten.

## MUMPS

In het bijzonder voor medisch-administratieve toepassingen neemt het gebruik van MUMPS-systemen sterk toe. Op Het Instrument toont Digital de kracht van de nieuwste MUMPS-producten: DSM-11 voor de PDP-11 serie en VAX-11/DSM voor de VAX-systemen.

## GIGI

Eveneens wordt de GIGI gedemonstreerd. De GIGI (General Imaging Generator and Interpreter) is een op een microprocessor gebaseerd „intelligent toetsenbord“, speciaal ontworpen voor het onderwijs. Tot het pakket, waarin de GIGI is opgenomen, behoort ook een grafische printer en een ruime keuze aan applicatiesoftware.

## Array Processors

In samenwerking met Floating Point Systems, Inc., zal de werking van door dit bedrijf vervaardigde Array Processors, gekoppeld aan Digital computers worden getoond.

Digital's presentatie op Het Instrument 1981: zoals voorgaande keren weer een zeer gevarieerde. Van woensdag 23 september tot en met donderdag 1 oktober ontvangen we u (behalve op zaterdag en zondag) graag. Het Instrument - RAI Amsterdam - stand D2.

## Nederlandse primeur: MINC bekent kleur!

Nu drie jaar na de introductie van de inmiddels succesvolle MINC-serie Laboratorium Computers, zijn er vele duizenden research- en laboratorium medewerkers die hun grafieken, teksten en cijferreeksen verwerken via het VT105 beeldscherm-terminal van de MINC.

Nu introduceren wij een nieuw grafisch beeldscherm voor de MINC, de VT125, waarmee een extra dimensie wordt toegevoegd: KLEUR! (Zie de pagina hiernaast).

De VT125 heeft een aantal extra mogelijkheden die in onderstaande vergelijkings-tabel tot uiting komen.

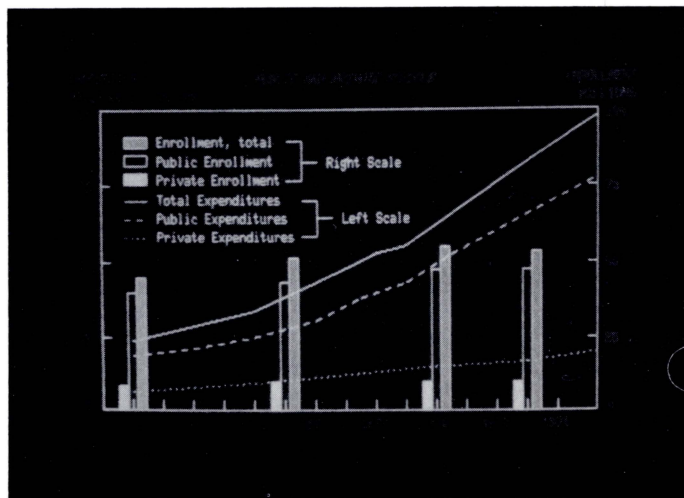
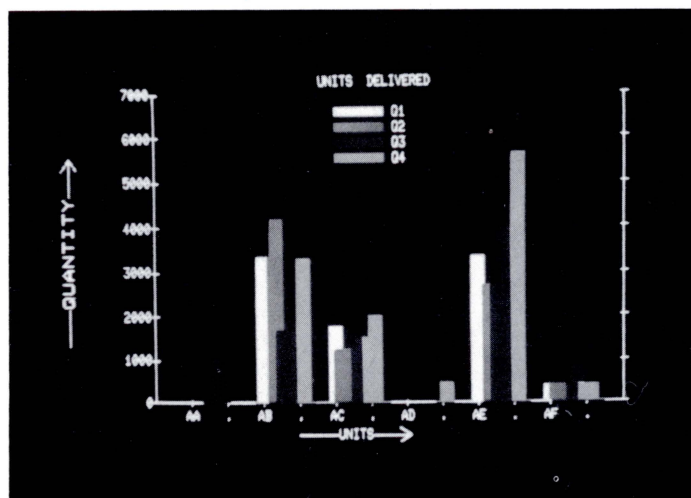
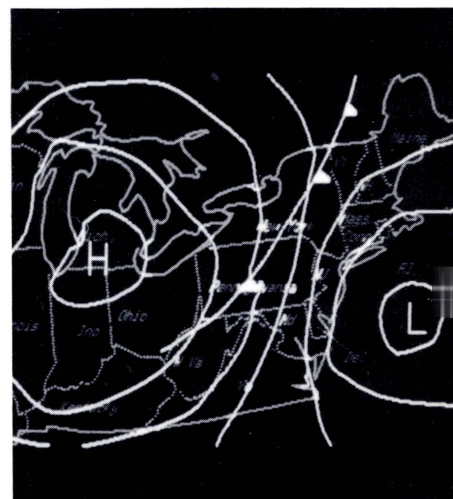
De VT125 heeft tevens een VT105 emulatie mode, waardoor het mogelijk is alle bestaande software voor de MINC systemen te blijven gebruiken. Ook is het mogelijk bestaande VT105 beeldschermen eenvoudig om te bouwen tot een VT125 via de VT125 upgrade kit (VT1XX-CL).

Voor de MINC systemen met RT/11 Fortran is er tevens een nieuw software pakket FEP/REGAL voor het ondersteunen van REGIS (Remote Graphics Instruction Set) de interne grafische taal van de VT125.

Wij sturen u gaarne meer informatie over de MINC VT 125, waarvoor u de antwoordkaart kunt gebruiken. U kunt ook onze stand op "Het Instrument" bezoeken. Wij demonstreren daar een MINC-23 met VT125.

### Vergelijking MINC VT105/VT125

Model	VT105	VT125
Vormgeving Scherm	VT100 12" Z/W	VT100 12" Z/W
<b>Tekst Mode:</b>		
Char./regel	80/132	80/132
Char./scherm	3,168	3,168
Char. matrix	7 x 9 punt	7 x 9 punt
Char. Set	ASCII & UK	ASCII & UK
VT100 Functionaliteit	Volledig	Volledig
Split-Screen Scroll	Ja	Ja
Advanced Video	Standaard	Optie
Emulatie	VT52	VT52
Ext. Monitor	Optie Z/W	Optie Z/W of kleur
Printer Port Support	Ja	Ja
<b>Grafische Mode:</b>		
Aantal geheugens	n.v.t.	2
Resolutie	512 x 240	768 x 240
Pixel Resolutie	1	1
Programmeerbare Character sets	Nee	Ja (drie)
ReGIS	Nee	Ja
Emulatie	VT55	VT105
RGB kleur uitgang	Nee	4 uit 64
Printer Port Support	Nee	Ja
<b>Beschikbaar Geheugen:</b>		
Marcographs	n.v.t.	5k





Communicatie bij tekstverwerking

Tekstverwerking van DIGITAL  
voor het kantoor met toekomst.

# Communicatie bij tekstverwerking

Een van de handigste opties die op DIGITAL tekstverwerkers beschikbaar zijn is communicatie. Hiermee kunnen DIGITAL's tekstverwerkers elektronisch informatie uitwisselen. En hiermee kan uw tekstverwerker ook "praten met" computers, fotozetmachines en andere apparatuur.

## Toepassingen

In regionale kantoren kunnen tekstverwerkers met elektronische snelheden kritische bedrijfsgegevens ontvangen van het hoofdkantoor. Prijsveranderingen en levertijden kunnen zodra zij beschikbaar zijn worden verzonden. Of de tekstverwerkers van een ver weg gelegen vestiging sturen vitale verkoopinformatie terug naar het hoofdkantoor of naar het productiebedrijf.

Gebruikers kunnen memo's, rapporten en andere belangrijke gegevens in elektronische vorm versturen binnen een kantoor of een bedrijf. Directieleden en hun secretaresses kunnen bijvoorbeeld onmiddellijk memo's aanmaken en versturen via hun tekstverwerkers. Zij kunnen een vergadering bij elkaar roepen en de agenda opgeven, allemaal elektronisch.

Uw DIGITAL tekstverwerker kan ook communiceren met telecommunicatienetwerken; met nationale en internationale packet-switching netwerken; met timesharing service computers; en met internationale telecommunicatienetten.

## Communicatiemogelijkheden

Op elk systeem dat met de communicatie optie gekocht is zijn drie communicatiemogelijkheden: documentoverdracht, automatische overdracht en karakteroverdracht. Elk van de drie is voor een ander soort toepassing geschikt.

### Documentoverdracht

Bij documentoverdracht, of DX, wordt een compleet tekstverwerkingsdocument overgezonden dat op een schijf is opgeslagen.

Een dergelijk document kan een memo, een brief, een rapport of andere informatie zijn. Onder DX kan uw tekstverwerker documenten verzenden naar en ontvangen van een andere DIGITAL tekstverwerker of een DIGITAL computer.

### Automatische overdracht

Tijdens de automatische overdracht, of AX worden complete tekstverwerkingsdocumenten (zoals bij DX) verzonden, maar dat gebeurt zonder dat er iemand bij aanwezig hoeft te zijn. Als het systeem eenmaal op verzenden en/of ontvangen is ingesteld, dan is er geen operator nodig.

U kunt een tekstverwerkingsterminal instellen op automatische overdracht gedurende de nacht, tijdens goedkope uren over het telefoonnetwerk of zelfs wanneer er geen personeel aanwezig is.

Speciale veiligheidsmaatregelen (twee niveau's van beveiliging met sleutelwoorden) in AX voorkomen niet geautoriseerde overdracht van gegevens. Het AX systeem genereert ook automatisch een logboek van documenten die tijdens de onbewaakte mode van andere systemen werden ontvangen. Dit logboek geeft u een duidelijk beeld van alle informatie, die werd ontvangen terwijl er niemand bij het systeem aanwezig was.

### Karakteroverdracht

Terwijl DX en AX alleen communicatie toelaten tussen DIGITAL computers en tekstverwerkers, biedt CX u de mogelijkheid om een tekstverwerker interactief te laten communiceren - lokaal of op afstand - met een scala van verschillende apparatuur. Dat kunnen de computers zijn van andere fabrikanten, een IBM MagCard 1 met communicatie, optische lezers, fotozetmachines en andere apparatuur.

Wanneer het computersysteem waar u gegevens naar toe stuurt speciale controlekarakters nodig heeft, dan is het eenvoudig om

deze controlecommando's in CX te specificeren. Op deze manier kunt u uw DIGITAL tekstverwerker aanpassen aan de communicatiemethode van de meeste computers en kan deze met een groot aantal computers communiceren.

## Modems

De fysieke verbinding tussen twee tekstverwerkers of tussen een tekstverwerker en een computer kan op verschillende manieren tot stand worden gebracht. De systemen kunnen rechtstreeks met kabels worden verbonden. Maar twee systemen kunnen ook via kieslijnen of huurlijnen communiceren wanneer van modems gebruik wordt gemaakt.

Een modem is gewoon een apparaat dat het mogelijk maakt om twee systemen met elkaar te verbinden. Het zet de signalen van de tekstverwerker om in een formaat dat over telefoonlijnen verstuurd kan worden en ontvangt het signaal aan de andere kant van de lijn en zet dit om in een formaat dat geschikt is voor de tekstverwerker of de computer.

Er zijn twee soorten modems: met acoustische koppeling en rechtsstreeks gekoppelde. Bij modems met acoustische koppeling wordt het telefoontoestel zelf gebruikt terwijl bij rechtstreeks gekoppelde het elektrische gedeelte van het telefoontoestel in het apparaat zelf zit. U kunt beide types bij DIGITAL tekstverwerkers gebruiken.

## Meer inlichtingen

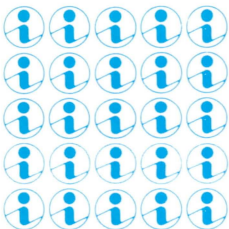
Voor meer inlichtingen over DIGITAL's krachtige communicatiemogelijkheden en wat die voor u kunnen doen, kunt u contact opnemen met uw lokale DIGITAL vertegenwoordiger.

Digital Equipment bv, Kaap Hoordreef 66,  
3563 AW Utrecht Tel. 030-631222

**digital**

DIGITAL EQUIPMENT BV, KAAP HOORNDREEF 66, 3563 AW UTRECHT TEL. 030-631222

25 jaar  
het instrument  
1956-1981  
rai amsterdam  
23/9-1/10



# Digital introduceert de VT125

een alfanumerieke/grafische videoterminal

nieuw

Digital Equipment heeft haar nieuwste model videoterminal geannonceerd met de mogelijkheid om grafieken te tekenen en administratieve gegevens grafisch weer te geven.

De nieuwe terminal, die de VT125 genoemd wordt, is een uitbreiding van Digital's VT100 en VT105 videoterminals en is ontworpen voor administratieve, laboratorium- en wetenschappelijke grafische toepassingen.

De VT125 kan afbeeldingen en vormen weergeven, getekende trend-lijnen, balk- en cirkelvormige diagrammen en grafieken met gestippelde en getrokken lijnen.

Administratieve toepassingen van de VT125 zijn het genereren van diagrammen met cijfers over verkoopontwikkeling, balkdiagrammen met financiële gegevens en diagrammen over de verdeling van beschikbare mankracht. Wetenschappelijke en laboratoriumtoepassingen zijn ondermeer de weergave van histogrammen en de weergave en het vergelijken van spectra.

De VT125 terminal bezit een ingebouwde microprocessor waardoor hij zelf Digital's Remote Graphics Instructie-Set (ReGIS) kan uitvoeren. Met behulp van ReGIS kunnen de gegevens van afbeeldingen worden ingevoerd en opgeslagen als normale ASCII tekst. ReGIS opdrachten kunnen in programma's worden tussengevoegd die in elke willekeurige programmeertaal geschreven mogen zijn, inclusief BASIC, COBOL, FORTRAN en DIBOL. Tegelijk met de annoncering van de

VT125 heeft Digital de levering van kits (bouwpakketten) aangekondigd waarmee een VT100 of VT105 terminal kan worden omgebouwd tot een VT125 terminal. De type-aanduiding voor de kit om de VT100 om te bouwen is VT1XX-CB; die voor de VT105 is VT1XX-CL.

Het beeld van de VT125 terminal is monochromatisch, de terminal heeft echter voorzieningen voor uitvoer naar een van de vele op de markt verkrijgbare kleurenmonitoren. In de grafische mode kan de VT125 maximaal vier verschillende kleuren uit een totaal van 64 weergeven op een externe monitor. Door ze over elkaar te laten vallen, kunnen de vier kleuren worden gecombineerd en kunnen afbeeldingen worden gemaakt die uit meer kleuren lijken te bestaan. De VT125 bezit ook een RS232 poort voor in- én uitvoer die vooral bedoeld is om te worden gebruikt voor uitvoer naar de LA34-VA DEC-writer IV grafische printer. De LA34-VA

maakt een zwart-wit afdruk van de grafische afbeeldingen op het beeldscherm met dezelfde schakeringen als de mengkleuren.

Met behulp van de ReGIS opdrachten kan een gebruiker afbeeldingen op het scherm samenstellen uit lijnen, tekst, cirkels en curves. Grafische afbeeldingen en tekst kunnen door elkaar worden weergegeven. ReGIS heeft de mogelijkheid om tekst en afbeeldingen absoluut of relatief te positioneren. Tekst en afbeeldingen kunnen met de kenmerken variabele lengte en breedte, cursivering, arcering en overlapping worden weergegeven om de inhoud van het beeldscherm te benadrukken of te variëren.

De VT125 terminal werkt naar keuze op 120 V 60 Hz of 240 V 50 Hz. De VT125 terminal voldoet aan de Amerikaanse normen met betrekking tot stralingsemisatie (FCC Class A EMI/RFI).

*De nieuwe VT125 videoterminal is bedoeld voor administratieve, laboratorium- en wetenschappelijke grafische toepassingen en kan afbeeldingen en vormen, getekende trend-lijnen, balkdiagrammen, stippellijnen en getrokken lijnen weergeven. De VT125 terminal is een uitbreiding van Digital's VT100 en VT105 modellen en kan maximaal vier tinten monochromatisch weergeven en vier verschillende kleuren uit een totaal van 64 op een externe kleurenmonitor.*

*De VT125 terminal bezit een ingebouwde microprocessor waardoor hij zelf Digital's Remote Graphics Instructie-Set (ReGIS) kan uitvoeren. Met behulp van ReGIS kunnen afbeeldingen als normale ASCII tekst worden ingevoerd en opgeslagen.*



# De verkooporganisatie van Digital Equipment

Een, gelukkig beperkt, aantal mensen dat telefonisch met Digital in contact treedt heeft die ervaring: ze worden, na het beantwoorden van een aantal vragen over hun computersysteem dan wel toepassing doorverbonden en nogmaals doorverbonden. Zij zijn verstrikt geraakt in het net van de product lines. Zij gaan door de mazen van de Matrix organisatie om uiteindelijk bij een accountmanager terecht te komen die van alle product lines verstand heeft. In dit artikel willen wij u uitleggen waarom Digital gekozen heeft voor een toepassingsgerichte organisatie.

## Uitgangspunten

In juli 1978 heeft Digital de tot dan afzonderlijk werkende produktgroepen ingedeeld in een aantal hoofdsectoren.

Wat was voorheen de situatie? De fabrieken van Digital, inmiddels zijn dat er 28 in getal, bedachten en produceerden computersystemen. De gebruikers kennen die familieconcepten, die nog steeds verder worden uitgebreid, maar al te goed: de 36-bit systemen (DECsystem 10 en 20), de 32-bit systemen als de VAX-11/780 en de VAX-11/750 (VAX betekent overigens Virtual Address eXtension) en tot slot de 12- en 16-bit systemen voornamelijk bestaand uit de alom bekende PDP-11 series (PDP betekent Programmable Data Processor). In de juli-uitgave van Digital-Info stond hierover een uitgebreid artikel.

In de computer wereld is het bijna niet anders dan in de hifi wereld. Na aanschaf van apparatuur wordt de muziek pas dan gehoord als er ook een grammofoonplaatje op de draaitafel ligt en de boxen zijn aangesloten. Het programma.

Digital heeft speciale apparatuur, in speciale samenstelling ontworpen met toepassingsgerichte programma's. Deze totaalsystemen worden verkocht door verkoopafdelingen die, naast natuurlijk verstand van het systeem, ook verstand van de toepassingsgebieden hebben.

Geneesmiddelen koopt u bij de apotheek. Een computersysteem voor het ziekenhuis koopt u bij de afdeling MSG (Medical Systems Group) van Digital Equipment. Zo'n afdeling noemen wij „product line“. Digital kent inmiddels 17 verschillende hoofd-product lines. 17 toepassingsgerichte, of marktgerichte afdelingen, bij ons „sales units“ geheten.

Deze afzonderlijk werkende produkt groepen zijn dus gebundeld in hoofdsectoren. Daarbij was het de bedoeling om iedere

sector meer, en nog beter dan voorheen, te richten op produkt en toepassing en tevens om de organisatorische- en verkoopafdelingen binnen de onderneming duidelijker af te bakenen. Hier volgt een overzicht:

## De Commerciële Groep

In de commerciële groep zijn gebundeld de verkoopafdelingen CSI (Commercial Services Industries) die zich richt op de banken en de verzekeringsmaatschappijen, kortom op de financiële wereld; GA (Graphic Arts) gespecialiseerd in het zetten van kranten en tijdschriften; MDC (Manufacturing Distribution and Control) automatiseren, controleren en administreren van fabrieksprocessen; TIG (Telephone Industries Group), computer systemen voor de telefoon-industrie; WP (Word Processing), het verwerken van teksten; en COEM (Commercial Original Equipment Manufacturer).

Aan het hoofd van deze groep staat Vice President Julius Marcus. De Nederlandse directeur Commerciële systemen is Gert-Jan de Kruijff.

## De Technische groep

Deze groep bestaat, naast de TOEM-markt (Technical Original Equipment Manufacturer), waarop we later terug komen, uit een zevental verkoopgroepen: ECS (Education Computer Systems) gericht op het onderwijs in de breedste zin; ESG (Engineering Systems Group) met systemen en programma's in de ontwerp sfeer; LCG (Large Computer Group), een verkoopstaf die zich uitsluitend bezig houdt met de verkoop van de grote systemen voor alle toepassingsgebieden; LDP (Laboratory Data Processing) binnen de Digital gelederen ook wel LSG (Laboratory Systems Group) genoemd, werkzaam op het

gebied van de (Universiteits-) laboratoria; MSG (Medical Systems Group) voor de medische wereld en TPG (Traditional Product Group) die de markt voor de uit productie zijnde - doch wel volledig gerevideerde en van de laatste technische ontwikkelingen voorziene - computers behartigt.

Vice President van deze groep is Andy Knowles. In Nederland is de directeur Technische systemen Fred Hendriks.

## Computer Product Group

De groep computer produkten bestaat uit MICRO, hieronder ressorteren alle micro computers. Terminals behartigt de belangen van de terminal fabrieken en tot slot A & SG (Accessories & Supplies Group). Bij deze afdeling kunt u alle computer toebehoren, zoals anti-statische matten, linten, papier enz. bestellen. De Groep Computerprodukten is, u heeft dat al aan de activiteiten kunnen afleiden, een voor al ondersteunende groep afdelingen.

Vice President van de groep is Stan Olsen. Dan is er ook nog CSS (Computer Special Systems) waaronder alle specifiek ontworpen systemen die niet onder een andere verkoopgroep vallen, ressorteren.

## Rechts:

*De verkooporganisatie van Digital in Nederland in schema gebracht: er ontstaat een Commercial Group (administratieve of commerciële groep) en een Technical Group (de technische groep). De Computer Product Group bestaat weliswaar uit produktgroepen met ieder eigen activiteiten doch een aantal „functies“ worden tijdelijk door andere verkoopafdelingen waargenomen. Het schema geeft de situatie per 1 september 1981 weer.*

## Onder:

*Van links naar rechts: Jan Terwisse, algemeen directeur verkoop; Fred Hendriks, directeur technische systemen en Gert-Jan de Kruijff, directeur commerciële systemen.*



Deze afdeling is vooral een servicegerichte groep die op verzoek van de gebruiker speciale hardware ontwikkelt.

### Account management

In de landenorganisatie (Nederland maakt deel uit van de Europese vestiging met hoofdkantoor te Genève) kunnen, afhankelijk van de vraag naar onze producten in een specifieke markt, een aantal product lines zijn ondergebracht in een andere dan hierboven genoemde groep. Word Processing bijvoorbeeld werkt ten dienste van alle product lines, valt in de praktijk onder de Computer Product Group doch in Nederland organisatorisch onder de Commerciële Groep. Tevens kan het voorkomen dat er binnen één sales unit, verkoopafdeling, meerdere product lines vallen.

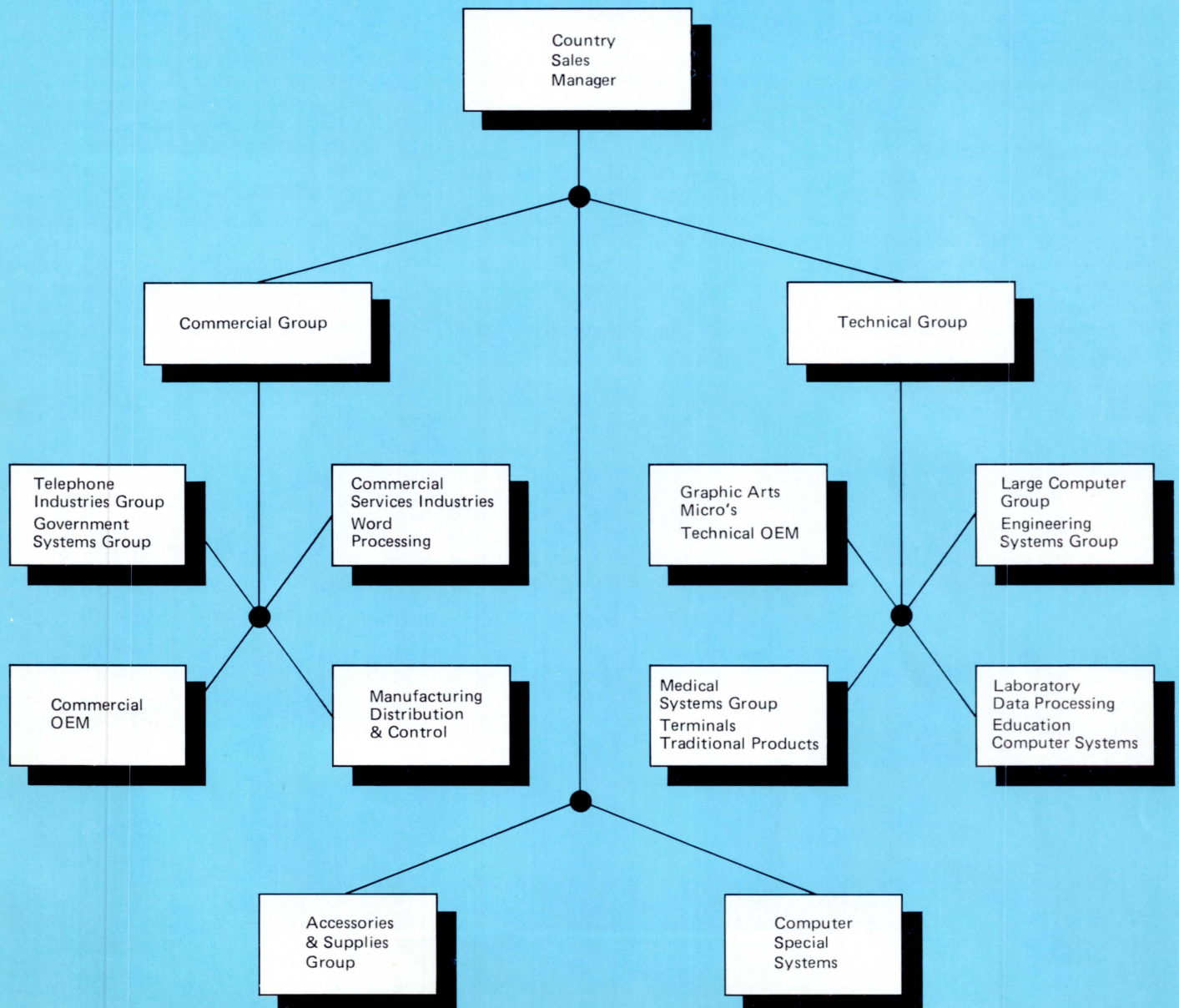
Jan Terwisse, algemeen directeur verkoop: „De gehele opdeling is in sterke mate afhankelijk van de vraag naar systemen in een gegeven markt binnen een land. Het land past zich weliswaar aan de organisatie structuur van de onderneming aan, doch ook past deze structuur zich aan het land aan. Dat kan ook niet anders. Onvoorzichtigheid zou de slagvaardigheid

overtreffen. Om onze afnemers niet het „slachtoffer“ te laten zijn van onze structuur, één onderneming kan namelijk systemen betrekken van meerdere product lines, zijn wij overgegaan tot het aanstellen van accountmanagers. Zo'n manager behandelt alle zaken ten dienste van één onderneming. Iedere klant heeft een eigen accountmanager. Met hem vindt het „dagelijks contact“ plaats. Intern coördineert hij het account naar andere functies (zoals field service, educational service, maar ook naar A & SG of CSS) en naar andere toepassingsgebieden, dus naar andere product lines“, aldus Jan Terwisse.

De directeur Technische systemen, en zo ook de directeur Commerciële systemen, is verantwoordelijk voor het beleid, de beleidsplanning en -bepaling, en stemt dit met de algemeen directeur verkoop af op het totale beleid van de onderneming in Nederlands-, Europees - dan wel wereldverband. Vergeet niet dat een groot aantal Digital gebruikers óók in vele delen van de wereld vestigingen hebben. Tevens coördineert deze functie het te voeren beleid met de andere hoofdgroep. De algemeen directeur verkoop onderhoudt de externe contacten.

### OEM-kanalen

Beide hoofdgroepen, commercieel en technisch, hebben zogenaamde OEM-kanalen. OEM's zijn zelfstandige ondernemingen die Digital computers afnemen en zelf op de markt brengen. Om deze OEM-status te verkrijgen is het echter wel geboden „waarde“ aan het systeem toe te voegen. Dat gebeurt in de praktijk door speciaal ontworpen programma's mee te leveren, dan wel de computer in te bouwen in een nieuw produkt. In de Digital-Info serie „De OEM's van Digital“ vindt u daarover regelmatig toepassingen. Hierna gaan wij uitgebreider in op de commerciële markt en de technische markt van Digital.



# De commerciële markt

De commerciële markten die Digital Equipment bestrijkt worden gekenmerkt door zowel kleine als grote bedrijven, hoofdzakelijk fabrieken, bankinstellingen, verzekeringsorganisaties en groeperingen uit de telecommunicatie-industrie.

Algemeen kenmerk daarbij is het soort bedrijfsproblemen dat al onze cliënten bezig houdt: een wezenlijke noodzaak tot produktiviteitsverhoging, of dit nu bereikt moet worden via het fabricageproces, de administratie, het beheer van de bedrijfsactiva of via de gehele bedrijfsvoering.

## De sterke punten van Digital

Digital is al meer dan 15 jaar actief op de commerciële markt. Onze kracht bestaat in onze bekwaamheid steeds kleinere en krachtigere computers op de markt te brengen. Deze filosofie stelt onze cliënten in staat hun problemen op te delen in handelbare segmenten en vervolgens op elk segment, naar behoefte, de juiste hoeveelheid computerassistentie toe te passen, waarbij het rendement van de betrokken investering sneller en nauwkeuriger wordt gemeten. Dit betekent een rendement dat kenmerkend hoger is dan bij andere, traditionelere benaderingen.

Door in onze systemen flexibiliteit in te bouwen én verfijnde hulpmiddelen voor netwerkgebruik toe te voegen, stellen we onze cliënten in staat alleen die gegevensverwerkende apparatuur aan te schaffen die ze nodig hebben om hun problemen van nú op te lossen, terwijl ze het systeem later gemakkelijk kunnen uitbreiden naar behoefte. Zij zijn niet gebonden aan een specifieke handelwijze, noch worden eerder door hen in computers gedane investeringen teniet gedaan.

Wat ons ook sterk maakt is dat we erkennen dat de communicatienormen in de wereld per land verschillend en in veel gebieden ongedefinieerd zijn. Naarmate de informatie-explosie voortduurt, zijn wij hierop beter ingespeeld en bieden een brede keuze aan communicatiemogelijkheden. Daarbij inbegrepen is de mogelijkheid om, via onze systemen, te communiceren met door andere fabrikanten vervaardigde computers en met andere technologische systemen zoals X.25 en Ethernet.

## Aard van de bedrijfsvoering

Onze bedrijvigheid op de commerciële markt is vèrstrekkend, zonder dat de ene sector de andere overheerst. De meeste toepassingen die we arrangeren gaan in de richting van beslissingsondersteunende systemen, die mensen assisteren bij hun besluitvorming inzake het leiden van hun bedrijven.

In de sector van de kleine bedrijven richten de systemen, die we leveren via de klanten, die onze apparatuur in hun produkten verwerken, vrijwel alle werkzaamheden voor een bedrijf. Hierbij kan zijn inbegrepen tekstverwerking en gegevensverwerking. Deze klanten hebben voor hun cliënten aanzienlijk geïnvesteerd in programmatuur. Dit geeft hun een leidende positie.

Systemen op diverse afdelingen bij grotere bedrijven nemen eveneens een vooraanstaande plaats in, namelijk voor toepassingen voor voorraadbeheer, voortgangscntrole, bedrijfsleiding, elektronische geldoverschrijving, apparatuurfabricage en dergelijke, alsmede een vooraanstaande plaats betreffende toepassingsontwikkeling, netwerkgebruik en communicatiesystemen.

Om dit alles nog verder te versterken, zien we nu een koers uitgezet naar onze zogeheten VAX-familie. Vorig jaar oktober kondigden we de D700-familie aan, een reeks op VAX gebaseerde produkten die specifiek voor bedrijfstoepassingen zijn ontworpen. We zullen het accent blijven leggen op investering in zowel de D700 reeks als in onze traditionele PDP-11 produkten.

## Dienstverlening en ondersteuning

Het ondersteunen van kleine systemen op de commerciële markt is steeds belangrijker geworden, daar de trend in de richting van gedistribueerde verwerking heeft geleid tot het steeds meer buiten de stedelijke centra plaatsen van apparatuur.

We voorzagen dat deze tendens een nieuwe soort dienstverlening en ondersteuning zou oproepen en probeerden in die sfeer vele technieken uit.

Enkele hiervan zijn diagnose op afstand en telefoon-supportcentra.

## Distributiekanaalen

Ter bediening van de commerciële markt gebruiken we verscheidene distributiekanaalen. Onze directe verkoopstaf doet in hoofdzaak zaken met grote organisaties die een oplossing zoeken in de vorm van gespreide gegevensverwerking.

Hoe kleiner het bedrijf, hoe unieker haar behoefte en hoe groter de betekenis van de OEM's. De OEM's zijn heel belangrijk voor ons omdat ze de neiging hebben zich vergaand te verdiepen in nieuwe technologieën en nieuwe toepassingen uit te dokteren. Ze fungeren ook als een distributiekanaal met lage kosten voor een grote categorie eindgebruikers die we anders niet zouden kunnen bereiken.

Ons pas aangekondigd wederverkoopprogramma is een verlengstuk van dit terrein. De wederverkopers hebben een eigen reputatie verworven op gebieden van specifieke deskundigheid of in sectoren van de markt waar ze, uit geografische overwegingen, een uitstekend stuk werk kunnen



verrichten. Daarom werken we nauw met hen samen, geven hen voorlichting over produkten en nieuwe ontwikkelingsgebieden voor produkten, en zorgen voor afzetstimulerende begeleiding.

Naarmate ons produkt meer en meer een handelsartikel wordt en het interessanter wordt technologie als massakoopwaar aan te bieden, neemt ook de betekenis van onze kleinhandel toe. Behalve via de verkooppunten verkopen we ook middels postcampagnes en andere directe verkooppraktijken.

We bestuderen voortdurend nieuwe distributiekanaalen en analyseren of het zinvol is ze te gebruiken. Ons besluit zal altijd gebaseerd zijn op kosten-effectiviteit en de beste vorm van dienstverlening aan onze cliënt.

#### De markt van morgen

We zitten nog steeds op de technologiecurve van enige jaren geleden. Het merendeel van die technische kennis is echter gericht op activiteiten buiten de kantoor sfeer. Kantoorwerk is qua produktiviteitsverhoging achterop geraakt. De fabrieksarbeider laat een produktiviteitsstijging

zien van 27%, terwijl de kantooremployé een toename van slechts 4% kan tonen. Het volgende decennium zal opvallende veranderingen op dit gebied laten zien. De kantooremployé zal dan eveneens de beschikking krijgen over computerassistentie bij gegevensverwerking, woordverwerking, tekstverwerking en elektronische postverzending. Er zal een belangrijke overschakeling plaatsvinden en toepassingsprogrammatuur die niet alleen met getallen werkt, maar ook met gedachten en woorden, en die de effectieve overdracht van informatie voor organisatie intern en extern verzorgt. Op dat terrein kunnen we gerust beweren dat wij binnen de computerindustrie zeer vergevorderd zijn.

#### Persoonlijke computers

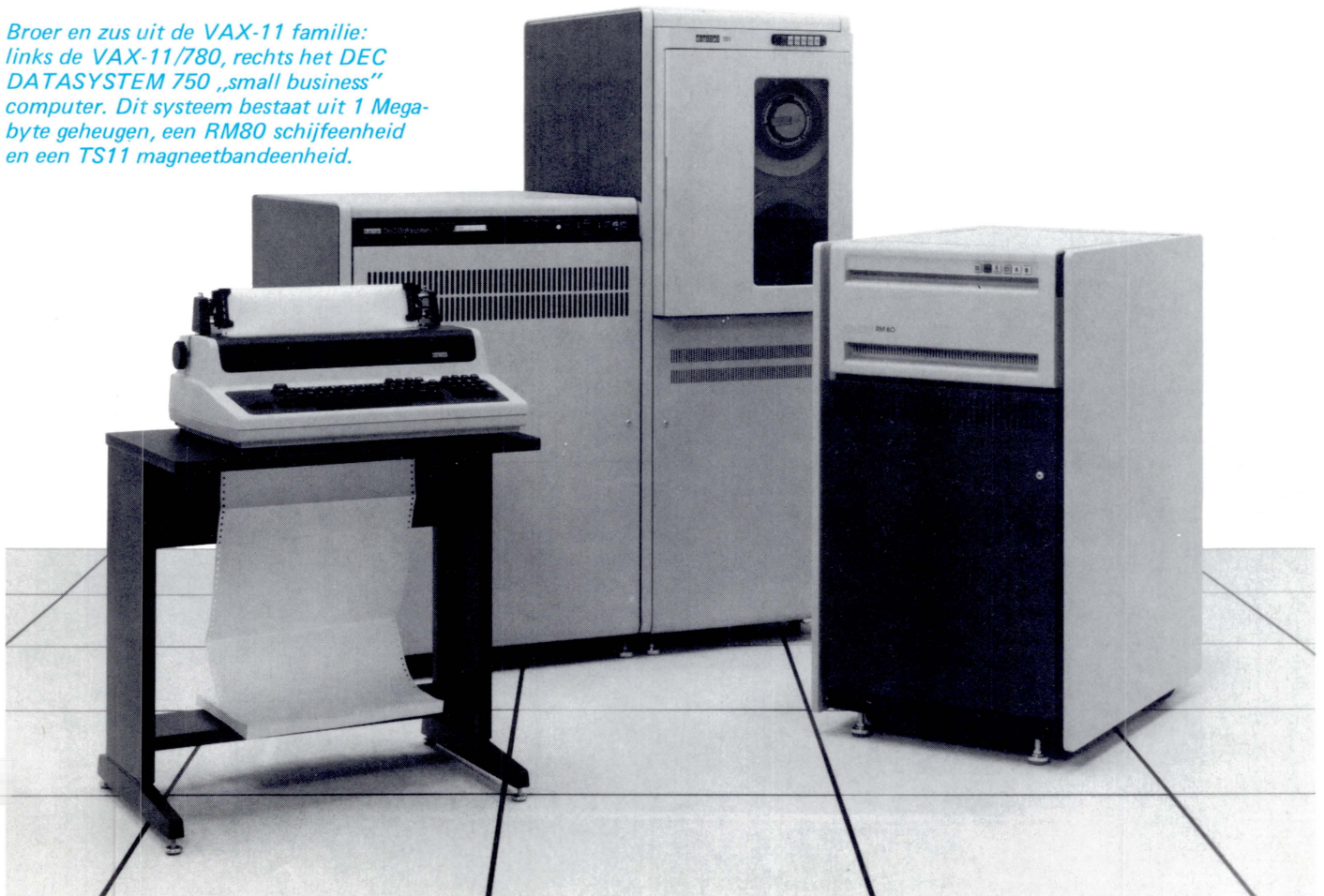
De evolutie die gaande is op het gebied van de persoonlijke computers is, denken we, een verlengstuk van gedistribueerde gegevensverwerking. Een evolutie waarbij elk systeem dat te maken heeft met woordverwerking, gegevensverwerking, tekstverwerking of elektronische postverzending (of een combinatie daarvan), steeds krachtiger en kleiner van formaat

zal worden. De persoonlijke computer zal in dat kader een uiterst belangrijke rol spelen. Omdat het een klein formaat computer is die zich als zelfstandige eenheid met verdienstelijke eigenschappen zal waarmaken of eventueel kan worden opgenomen in een heel eenvoudig of een complexer netwerk.

Onze algemene strategie is er op gericht de bedrijfsproblemen waarmee een organisatie geconfronteerd kan worden, op te lossen. Onze houding blijft: laat de mensen in de bedrijven aanschaffen wat ze nodig hebben, tegen een voor hen betaalbare prijs, tegen een behoorlijke mate van investeringsrendement en geef ze de gelegenheid om na verloop van tijd, naar behoefte, uit te breiden.

Bovendien geldt het devies geen los produkt aan te kopen, maar een produkt waarbij de betrokkenheid van de fabrikant is inbegrepen.

*Broer en zus uit de VAX-11 familie: links de VAX-11/780, rechts het DEC DATASYSTEM 750 „small business“ computer. Dit systeem bestaat uit 1 Megabyte geheugen, een RM80 schijf eenheid en een TS11 magneetbandeenheid.*



# De technische markt

De groep technische produkten van Digital Equipment richt zich in hoofdzaak op de traditionele technische markten van de onderneming. Met uitzondering van onze verkopen aan technische OEM's, gaat het hier om typische eindgebruikers op gebieden zoals research, techniek, geneeskunde, overheid en onderwijs.

## Research

Een van de gebieden waarop we veel onderzoek gedaan hebben is een computer voor research-laboratoria die zo goedkoop was dat de individuele wetenschapsman er een kon bezitten, en die zo eenvoudig was dat één onderzoeker die kon bedienen.

Die redenering gaat vandaag de dag nog op hoewel datgene dat wij op het ogenblik te bieden hebben, drie keer zo snel werkt en minder dan een kwart van de aanschafprijs van de voorgangers kost.

We weten dat onderzoekers voor de vervulling van twee eisen hun oog op ons gericht hebben. Zij willen een snel en betrouwbaar instrument hebben om hun routinewerkzaamheden te verrichten; verder willen zij een flexibel besturingssysteem dat hun in staat stelt om te experimenteren en te ontwikkelen. Onze groep laboratoriumprodukten vervult deze behoeften met een reeks apparatuur die aanvangt bij onze MINC-familie modulaire instrumentcomputers die speciaal voor industriële en wetenschappelijke laboratoria ontwikkeld zijn.

Aan het andere einde van de reeks kunnen onderzoeksafdelingen die in de industrie, bij universiteiten en technische hogescholen, de overheid of in de gezondheidszorg veel taken vervullen, gebruik maken van de mogelijkheden van onze veelzijdige computers van de typen PDP-11/70 en VAX-11. Daarenboven worden al onze systemen geruggesteund door een ruime keus aan programma's voor toepassingen in laboratoria en de wetenschap.

## Techniek

Omdat Digital Equipment door mensen met een ingenieursopleiding opgericht en opgebouwd werd, begrijpen wij de problemen van mensen met een gelijkwaardige opleiding beter dan de meeste anderen. Wij hebben ook ingezien dat in een wereld die zich gesteld ziet tegenover een acuut tekort aan ingenieurs, computers een essentiële rol zijn gaan spelen bij doeltreffende oplossingen.

Onze groep technische systemen zorgt er voor dat de computers en de programmatuur die aan deze markt verkocht worden, speciaal gemaakt zijn om technici die in de dagelijkse praktijk staan, de grootst mogelijke keuze aan oplossingen te bieden. De groep biedt een reeks die loopt van het type PDP-11 tot de VAX-11/780 met vele mogelijkheden. Zij werkt samen met onafhankelijke programmatuur- en dienstverleningsbedrijven om programmatuurpakketten voor techniek en beslissingskunde te ontwikkelen.

De belangrijkste programmatuurpakketten van derden die voor onze computers beschikbaar zijn, omvatten onder meer: SICARDS, CADES-X6, GEALIC, DRC, SPICE en TEGAS voor de ingenieur in de elektronica, SAP-6, NASTRAN, STRUDL, PATRAN, SESAM-80, GENESYS, SUPERTRAB, FEMGEM voor de bouwkundige, werktuigbouwkundige en civiele ingenieur; en voorts CDM300, EUCLID, GDS en PDMS voor ontwerpen met behulp van computers. Wij leveren bovendien voorzieningen voor grafische voorstellingen die het mogelijk maken dat technische programmatuur in Digital

computers op een grote verscheidenheid aan terminals grafische voorstellingen produceert.

## Gezondheidszorg

Onze groep medische systemen levert computers aan de medische markt die op twee belangrijke manieren een bijdrage leveren aan de gezondheidszorg. In de eerste plaats ontheften zij het medisch personeel van veel tijdrovende karweitjes die deel uitmaken van het dagelijkse leven in een kliniek. In de tweede plaats maken zij het de economen van ziekenhuizen mogelijk de beste resultaten met beperkte middelen te verkrijgen.

Wanneer de Digital standaardprogrammatuur MUMPS op de computers van het type VAX en PDP-11 toegepast wordt, kan gesteld worden dat deze programmatuur de kern vormt van medische informatiesystemen die medische gegevens behandelen en zorgen voor de behoeften van klinische laboratoria en bloed- en orgaanbanken.

U kunt onze beeldverwerkingssystemen Gamma-11 aantreffen bij het stellen van snelle en nauwkeurige diagnoses bij orgaanstudies, scintillatie, ultrasoon, thermografie en tomografie.

## Overheid

De tijdige en nauwkeurige behandeling van informatie is voor bestuurders even belangrijk als voor de leiders van bedrijven. Overheidsinstellingen die zich bezig houden met defensie, belastingadministratie, gezondheidszorg en welzijn vinden, vooral in de Verenigde Staten en in groei-



## Links:

GIGI, de Universele Beeldgenerator en Vertolker (General Imaging Generator and Interpreter) een typisch produkt uit de technische groep van Digital. Datzelfde geldt voor de „Benjamin“ uit onze computerserie, de MINC (Modular INstrument Computer). Geheel rechts de PDP-11/24, het recent aangekondigde systeem.

ende mate ook in Europa, onze computers van het type VAX-11, PDP-11 en terminals van het type VT100 doelmatige middelen om meer gegevens naar meer mensen op meer plaatsen te brengen.

#### Onderwijs

Digital Equipment ontwikkelde als eerste het gebruik van computers bij het onderwijs en introduceerde laag geprijsde timesharing in klaslokalen met systemen die zowel onderwijs- als administratieve taken konden vervullen.

Vandaag de dag levert onze groep computersystemen voor het onderwijs meer computers voor interactief gebruik door studenten dan welke andere fabrikant dan ook. Geschat wordt dat jaarlijks meer dan twee miljoen studenten, verdeeld over alle niveau's van tertiair onderwijs, onze systemen gebruiken. In de naaste toekomst zullen onze computers ook voor opleiding in de industriële sfeer gebruikt worden.

Deze computers omvatten de volledige serie van het type PDP-11, verder zowel de VAX-11/750 als de 11/780 en onze onlangs op de markt gebrachte GIGI-terminal, de eerste terminal voor grafische

voorstellingen die speciaal voor de onderwijsmarkt is ontworpen.

Wij weten dat, om het grootste voordeel van een onderwijscomputer te hebben, de eindgebruiker gebruik moet kunnen maken van een grote bibliotheek van toepassingsprogrammatuur. Bijgevolg bevat ons IDEEËN-boek 200 programma's en u vindt nog vele honderden andere in de DECUS-bibliotheek.

#### Grote interactieve computers

Onlangs heeft Digital zijn organisatie voor grote computers omgevormd om te komen tot een meer doelgerichte aanpak van de verkopen van timesharingssystemen voor veeleisende gebruikers. Dit heeft geleid tot de vorming van de groep Grote Computers die nu de volledige organisatorische verantwoordelijkheid draagt voor de hele wereld voor onze 36-bit families van de systemen DECSYSTEM-10 en DECSYSTEM-20, plus al de randapparatuur die daarbij behoort. De markt waarop deze productgroep werkt, omvat onderwijs, overheid, techniek, wetenschappelijk onderzoek en ontwikkeling, productie en commerciële dienstverlenende bedrijven.

#### Traditionele producten

Een van de grootste zorgen van Digital is dat de klanten altijd in staat moeten blijven het soort computers en randapparatuur te kopen dat zij wensen, zelfs wanneer die apparatuur niet langer door onze andere productafdelingen op de markt gebracht wordt. Voor dat doel hebben we een speciale productgroep, traditionele producten, die zich hiermee bezig houdt.

Deze productgroep verkoopt de typen PDP-11 en PDP-8 die niet meer door andere productgroepen verkocht worden. Verder verkoopt deze groep gereviseerde producten, dat wil zeggen systemen en mogelijkheden die uit gebruikte onderdelen opnieuw geproduceerd worden en die aan dezelfde strenge beproevingen worden onderworpen als nieuwe producten.

#### Technische OEM's

Al eerder is gezegd dat onze markten typische eindgebruikersmarkten zijn. De belangrijkste uitzondering daarop is de markt van technische OEM's. Dit is een van onze oudste, een van onze grootste markten en dit is een markt waarvoor wij een groot zwak hebben. De desbetreffende productgroep verkoopt in grote hoeveelheden aan deze OEM's. Op hun beurt voegen zij waarde toe door onze apparatuur in te bouwen als volledig geïntegreerde elementen in hun producten, die zij voor technische toepassingen verkopen. De producten die wij aan deze afnemers verkopen, lopen van onze microcomputer-systemen, via onze PDP-11 familie tot de computers van het type VAX met vele mogelijkheden en omvatten voorts een grote verscheidenheid aan daarbij te gebruiken randapparatuur. Hun uiteindelijke bestemming is industriële automatisering en procesautomatisering, wetenschappelijk en technisch rekenen, datacommunicatie en diverse overheden.



## ”...en woorden gebruikt iedereen...”

In de komende Digital-Info's zal een serie artikelen verschijnen over het onderwerp Tekstverwerking onder het motto: „en woorden gebruikt iedereen”. Dit artikel geeft vooraf een kort overzicht over Digital's rol in tekstverwerking.

### Het eerste begin

Voorlopig op kleine schaal is Digital in Nederland ruim twee jaar geleden gestart met activiteiten op het gebied van tekstverwerking. Op de Amerikaanse markt had Digital toen al een succesvol tekstverwerkingsstelsel gelanceerd, waarvan wij de instructieboeken, het cursusmateriaal en de programmatuur - denk bijvoorbeeld aan instructies en boodschappen op het beeldscherm - in het Nederlands moesten vertalen.

Die vertaling vond plaats in nauwe samenwerking met Infonet B.V.

Na het gereedkomen van de Nederlandse versie (en het Nederlandse toetsenbord) ging Infonet als OEM onze tekstverwerkers verkopen.

Inmiddels hadden wij zelf ook specialisten aangetrokken en was tekstverwerking bij een aantal van onze grote relaties in de belangstelling komen te staan. Zo werden en worden succesvolle projecten gerealiseerd bij o.a.:

Akzo  
Douwe Egberts  
Du Pont de Nemours  
Estel - Hoogovens  
Kluwer  
PTT  
Rijksuniversiteit Maastricht  
en andere gebruikers.

### Ondersteuning

Die successen hebben ons doen besluiten om - voorlopig nog binnen onze eigen klantenkring - meer aandacht aan tekstverwerking te gaan besteden en zo hebben wij onze staf recentelijk uitgebreid teneinde onze gebruikers door middel van tekstverwerkingspecialisten met raad en daad terzijde te kunnen staan.

Een goede support-organisatie van de leverancier is tenslotte essentieel als het erom gaat een geslaagd project te realiseren.

### Digital's rol in tekstverwerking

Een tekstverwerkingsstelsel is een mini-

computer die met teksten en woorden werkt in plaats van met getallen en cijfers en wel zodanig, dat de gebruiker zich er niet van bewust is dat het een computer is.

De basis is dus een minicomputer en Digital Equipment is de uitvinder en nog altijd veruit de grootste leverancier van minicomputers; interactieve, beeldschermgeoriënteerde systemen die gebruikersvriendelijk zijn en geen speciale eisen stellen aan de plaats waar ze worden opgesteld.

Digital's uitvinding is dus de bakermat van de huidige tekstverwerkende systemen.

### Gegevensoverdracht

Met de komst van de minicomputer ontstond tevens de mogelijkheid om op eenvoudige wijze gegevens over te zenden tussen verschillende systemen. Digital heeft in die technologie altijd een toonaangevende rol gespeeld, wat u dan ook terug kunt vinden in onze tekstverwerkers, die via een simpele instructie teksten met elkaar kunnen uitwisselen via een telefoonlijn.

Tevens kunnen onze tekstverwerkers gegevens opvragen uit de centrale computer, zoals artikelomschrijvingen, namen van personeelsleden, relaties, e.d. Hierdoor kunnen bij het overnemen geen fouten meer worden gemaakt en wordt bovendien veel tijd bespaard.

### Bestandsverwerking

Bestandsverwerking, of list processing, kan uw medewerkers veel tijd besparen. Het geeft Digital's tekstverwerkende systemen de mogelijkheid om automatisch te zoeken en te selecteren in bestanden.



1. *Het nieuwe „DECmate” éénterminalsysteem met kwaliteitsdrukker en automatische papiertoevoer.*

2. *Gegevensoverdracht tussen twee tekstverwerkers onderling en tussen Digital's computersystemen en tekstverwerkers.*

3. *Eenvoudige pagina-opmaak met Nederlandse instructies.*

4. *Het keuze-menu.*

5. *Het WS-200 méérterminalsysteem met 5 Mb magneetschijven.*

Zo kunt u bijvoorbeeld al uw cliënten in de provincie Groningen automatisch laten opzoeken, om hen vervolgens een uitnodiging of mededeling te sturen. Ook binnen de provincie Groningen kunt u nog nader selecteren.

Buiten extra's als data-communicatie en bestandsverwerking zult u op onze tekstverwerkende systemen alle gangbare tekstverwerkingsfuncties aantreffen, plus een goed georganiseerde opleiding en ondersteuning.

### Kantoorautomatisering

Voor de ( nabije!) toekomst is wellicht het belangrijkste aspect dat onze tekstverwerkende systemen binnen ons concept van kantoorautomatisering passen. Nu reeds communiceren onze tekstverwerkers met onze computersystemen, die op hun beurt zijn uitgerust met pakketten, zoals VAXMAIL, zodat u met ons stap voor stap kunt bouwen aan, zoals wij het noemen, het kantoor met toekomst.

De eerste stap hoeft niet meer te zijn dan een Digital één- of méérterminal tekstverwerker, onderscheiden met Datapro's Honour Roll voor gebruikersvriendelijkheid, uitgerust met de filosofie en de mogelijkheden die in de komende jaren onmisbaar zullen blijken te zijn.

Voor inlichtingen kunt u contact opnemen met onze afdeling Tekstverwerking in Utrecht, telefoon 030 - 631222.

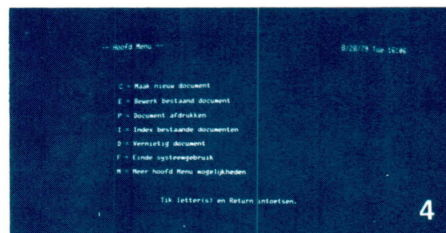
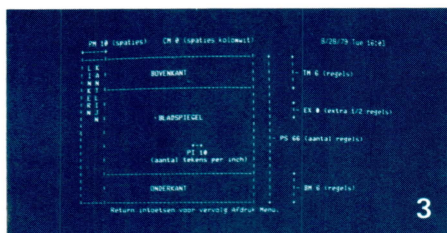
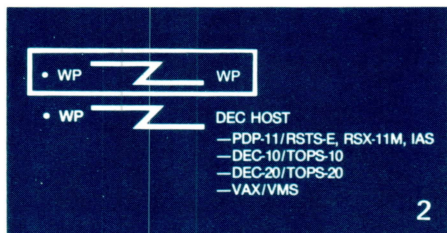
## Bijlage

De bijlage „Communicatie bij tekstverwerking“ bij deze Digital-Info is één van een serie van 8 informatiebladen die alle betrekking hebben op tekstverwerking.

De titels ervan zijn:

- Communicatie bij tekstverwerking
- Serie 200: systeem voor tekstverwerking met meerdere terminals
- Printers voor tekstverwerking
- De VT100W en de supertoets
- Bestandsverwerking
- Door gebruikers te definiëren toetsen
- Documentatie voor tekstverwerking
- Benodigheden voor uw tekstverwerkingsysteem

Als u een of meer van bovengenoemde informatiebladen wilt ontvangen, of op de hoogte wilt worden gehouden van Digital's activiteiten op het gebied van tekstverwerking, maak dan gebruik van de antwoordkaart.



# De functies van het Kommunikatie- en Informatie- systeem ZIPP ACTION® in het ziekenhuis

## ZIPP ACTION voor de verpleegafdelingen

Onze serie artikelen over het systeem ZIPP ACTION wordt deze keer vervolgd met het onderwerp „verpleegafdelingen“.

Zoals we in de vorige artikelen reeds hebben vermeld is ZIPP ACTION een communicatie- en informatiesysteem voor ziekenhuizen met als centrum een totaal-patiëntenbestand. ZIPP ACTION zorgt, met behulp van de Digital computer, voor de onmiddellijke vastlegging en distributie van patiëntgegevens, van behandelingen, van verrichtingen, verstrekkingen en bijvoorbeeld ook van de financiële gegevens, zowel van klinische als poliklinische patiënten.

### De informatie van en naar de verpleegafdelingen

Wie een ziekenhuis binnenloopt ziet al gauw één of meer verpleegsters in stevige pas van de ene kamer naar de andere lopen, meestal met papieren in de hand. De verpleegster als postbode?

Vaak wel. Want veel van hun tijd besteden de verpleegkundigen aan het overbrengen van berichten.

Naast de uitvoering van de typisch professionele verpleegtaken krijgt een verpleegkundige te maken met bijvoorbeeld de administratieve, organisatorische en communicatieve taken samenhangend met opnamen, overplaatsingen en ontslagen, alsmede met het administratief en organisatorisch afhandelen van uit te voeren verrichtingen, behandelingen en verstrekkingen.

Ook de administratieve verwerking van informatie betreffende voeding en diëten, medicijnverstrekkingen, conditiegegevens, bijzondere verzorgingsomstandigheden etc. rust op de schouders van de verpleegkundige.

Het beheer van de afdelingsvoorraden, de bestellingen bij centrale diensten en de

verbruiksadministratie per voorraad worden door de verpleegafdeling uitgevoerd. Tenslotte is ook de vervaardiging van dagelijkse opname-, overplaatsings- en ontslaglijsten, bezettingsoverzichten en de dienstroosterplanning een taak van de verpleegafdeling.

Statistieken hebben uitgewezen dat in sommige gevallen méér dan 40% van het totale besteedbare personeelsbudget wordt geconsumeerd ten behoeve van de interne communicatie. In veel ziekenhuizen zoekt men dan ook naar mogelijkheden om te bereiken dat het verpleegkundige personeel minder tijd nodig heeft voor administratieve taken en daardoor meer tijd beschikbaar krijgt voor de patiëntenzorg.

Maar er zijn meer problemen die om een oplossing vragen:

- Hoe kan het aanvragen van behandelingen en verrichtingen worden versneld?
- Hoe kan het zoekraken van aanvragen voor behandelingen en verrichtingen worden voorkomen?
- Hoe kan bereikt worden dat alle kostengegevens goed vastgelegd worden?

- Hoe kan het bevoegde personeel direct toegang krijgen tot de patiëntgegevens, tot medicatiegegevens, tot allergiegegevens, dieetgegevens, resultaten van proeven en over de beschikbaarheid van bedden?
- Hoe kan het aantal telefoongesprekken met de opname-afdeling, met de civiel dienst en met andere afdelingen worden verminderd?
- Hoe kan ten behoeve van een goede personeelsbezettingsplanning tijdig inzicht worden verkregen in het bestaande en het geprognoseerde verzorgingsniveau per kamer of per afdeling?

### De ZIPP ACTION module voor de verpleegafdelingen

De ZIPP ACTION module voor de verpleegafdelingen is ontworpen om tegemoet te komen aan de bovenvermelde problematiek waardoor het verplegend personeel ontlast wordt van veel administratieve rompslomp, zodat meer tijd en energie kan worden besteed aan de patiëntenzorg.

Als geïntegreerd onderdeel van het totale ZIPP ACTION informatienetwerk wordt de verpleegafdeling direct en automatisch



op de hoogte gehouden van opnamen, ontslagen en overplaatsingen. Beeldstations op de zusterposten bieden on line toegang tot de patiëntengegevens, dieetgegevens, gegevens over medicatie, allergie, etc.

Alle aanvragen voor behandelingen en verrichtingen kunnen rechtstreeks via het beeldscherm worden doorgegeven. De aanvragen worden automatisch van datum en tijd voorzien en direct naar de juiste afdeling gezonden, waar de aanvragen automatisch kunnen worden afgedrukt. Afdelingssystemen, bijvoorbeeld röntgen- en labsystemen worden automatisch met patiënt- en aanvraaggegevens gevoed. Zo worden ook gegevens door de afdelingen teruggezonden naar de zusterposten, zodat de verpleging bijvoorbeeld direct op de hoogte wordt gesteld van de resultaten van spoedonderzoeken.

Alle kosten van verrichtingen en behandelingen worden automatisch in het systeem opgenomen en bij de factuurgegevens van de patiënt gevoegd.

Berichten van en naar alle afdelingen kunnen via het beeldschermstation worden verzonden. Voorts assisteert het systeem de verpleegorganisatie door, op basis van

het aantal geregistreerde patiënten en het verzorgingsniveau, een automatische berekening te maken van de benodigde verpleegcapaciteit. Daardoor kan tijdig een goede personeelsbezettingsplanning worden gemaakt.

#### **De invloed van ZIPP ACTION op het werk in de verpleegafdelingen**

- Alle in het centrale patiëntenbestand opgeslagen actuele patiëntengegevens zijn direct beschikbaar.
- Odrachten voor verrichtingen, behandelingen en verstrekkingen worden on line verstrekt.
- Er is direct inzicht in de aangevraagde onderzoeken en behandelingen.
- Aanvraagformulieren worden automatisch afgedrukt overeenkomstig de voorgeschreven procedures per afdeling en per onderzoek.
- Aanvraaggegevens worden automatisch naar afdelingssystemen, bijvoorbeeld lab en apotheek, doorgekoppeld.
- Ook zijn direct raadpleegbaar het medicatieprofiel, het dieetprofiel en het conditieprofiel per patiënt, alsmede de instructies voor verpleging en verzorging.
- De registratie van bestellingen en uitgaven uit afdelingsvoorraden geschiedt binnen ZIPP ACTION.
- Tussen de verpleegafdelingen en alle andere afdelingen in het ziekenhuis vindt on line uitwisseling van gegevens plaats.
- Ook de planning van de personele bezetting per afdeling kan met behulp van ZIPP ACTION plaatsvinden op basis van het verzorgingsniveau van patiënten.
- De planning van afspraken voor klinische patiënten bij de verrichtingen- en behandelafdelingen vindt binnen ZIPP ACTION plaats.
- Het bijwerken van opname-, overplaatsings- en ontslaginformatie geschiedt on line.
- Ook de bezettingssituatie per afdeling is direct raadpleegbaar.

#### **De invloed van ZIPP ACTION op de exploitatiekosten**

Uit analyses van de werkzaamheden en tijdbesteding van verpleegkundigen is gebleken dat per verpleegkundige gemiddeld 30% per dienst wordt besteed aan die administratieve werkzaamheden, welke di-

rect in aanmerking komen voor ondersteuning door het ZIPP ACTION systeem.

Een kwantificering van de tijdbesparing op de administratieve en organisatorische taken van verpleegkundigen wordt bemoeilijkt doordat vele van deze werkzaamheden thans nog te zeer zijn opgenomen in de verpleegkundige activiteiten. Theoretisch gezien zou onderscheid dienen te worden gemaakt tussen die werkzaamheden welke blijvend onlosmakelijk zijn geïntegreerd in de zuiver verpleegkundige werkzaamheden en die werkzaamheden welke een meer algemeen karakter hebben.

Deze laatste taken lenen zich in principe voor uitvoering door andere, administratief georiënteerde personeelsleden (afdelingssecretarissen). Praktisch gezien behoeft dit onderscheid echter niet te worden aangebracht, daar ZIPP ACTION beide soorten werkzaamheden ondersteunt, dat wil zeggen zowel de zuiver verpleegkundige taken als de meer algemene zaken.

#### **Synergische effecten op andere afdelingen**

De verschillende onderzoek- en verrichtingenafdelingen, met name de röntgenafdeling, het laboratorium en de functieafdelingen, de opnameafdeling en de financiële administratie, zullen in sterke mate profiteren van de wijze waarop met behulp van ZIPP ACTION de aanvragen van de verpleegafdelingen worden verwerkt. Zowel ten aanzien van juistheid en volledigheid van de aanvragen als ten aanzien van het hanteren van éénduidige procedures rond de aanvragen zal een zeer sterke verbetering plaatsvinden. Als gevolg daarvan zullen de genoemde afdelingen in staat zijn efficiënter en sneller te werken. Dezelfde positieve effecten gelden met betrekking tot het boeken van klinische afspraken bij deze afdelingen.

Deze effecten voor andere afdelingen ondersteunen de stelling dat ZIPP ACTION en de Digital-computers ingezet kunnen worden ten bate van de totale ziekenhuisorganisatie.

Alpha Computer Diensten bv  
Industrieweg 134  
Postbus 11036  
3004 EA Rotterdam  
Telefoon: 010 - 62 15 22  
Telex: 22431

*Het op deze foto afgebeelde ziekenhuis Ziekenzorg te Enschede sloot onlangs een overeenkomst met Alpha Computer Diensten voor de invoering van het Kommunikatie- en Informatiesysteem ZIPP. Gedurende de komende maanden zal de installatie van ZIPP in fasen plaatsvinden. Voorlopig zal het netwerk bij Ziekenzorg bestaan uit 23 stations.*

## TCM: Transaction Control Monitor

Zoals in een vorig nummer van Digital-Info reeds werd aangekondigd, wordt in dit nummer verder ingegaan op het door Digital geïntroduceerde softwareprodukt Transactie Monitor TCM. Dit artikel zal een aantal aspecten ervan belichten.

### Transactieverwerking

Wat is eigenlijk transactie-verwerking? Het begrip 'transactie' stamt uit de handelswereld, niet uit de automatisering. Een transactie omvat de complete afwikkeling van een specifieke zakelijke handeling - het sluiten van een lening, het kopen van een koe op de veemarkt, het huren van een auto, enz. Administratief gezien is een transactie beëindigd zodra bij beide partners de nieuwe zakelijke relatie zichtbaar is geworden.

Overgezet op de automatisering moet het verwerken van een transactie dus tot gevolg hebben dat alle effecten van een zakelijke handeling onmiddellijk zichtbaar worden. „Transactie-verwerking” is vooral een wijze van verwerken van gegevens, waarbij alle bedrijfsinformatie permanent actueel gehouden wordt, en staat als zodanig dus tegenover batch-verwerking.

Op de noodzaak en waarde van accurate en actuele bedrijfsinformatie behoeft in dit blad nauwelijks ingegaan te worden: Digital heeft sinds jaar en dag systemen geleverd die hun steentje hebben bijgedragen aan dit doel.

### Geautomatiseerde transactie-verwerking

De bovenstaande beschouwing benadrukte transactie-verwerking vooral als een wijze van werken (niet persé geautomatiseerd). Laten we nu wat nader stilstaan bij het automatiseren van zulke bedrijfsprocessen.

Een algemeen kenmerk van zakelijke transacties is dat ze, althans in principe, vaste procedures volgen: een aantal handelingen dat verricht moet worden, vragen die beantwoord moeten zijn, condities waaraan voldaan moet zijn, etc. Vaak gaan deze procedures ook vergezeld van documenten (formulieren) ter vastlegging of ondersteuning van de transactie.

Het automatiseren van dergelijke processen biedt, naast de mogelijkheid om over actuele informatie te beschikken, ook de gelegenheid het door of voor de gebruiker (doen) uitvoeren van noodzakelijke of optionele procedures te begeleiden c.q. te controleren. Omdat vanwege het actualiteitskarakter van transactiegewijze verwerking de automatisering ervan veelal ook het gebruik van beeldscherm-stations (terminals met bijbehorend schrijfmachine-toetsenbord) impliceert, wordt hierdoor een aantal voor de gebruikersorganisatie belangrijke doeleinden verwezenlijkt, zoals:

- invoer van gegevens bij de bron
- onmiddellijke verificatie van ingevoerde gegevens tegen actuele informatie

- schermopmaak kan aansluiten bij gangbare formulieren, zodat gewinning gemakkelijk kan plaatsvinden
- begeleiding bij, dan wel sturing van, het volgen van de noodzakelijke procedures, zodat fouten op dit terrein kunnen worden voorkomen.

### Transactie monitors

Bij de implementatie van toepassingen voor transactiegewijze verwerking blijkt vrijwel steeds de behoefte aan specifieke 'systeem' functies, die van toepassing tot toepassing sterke overeenkomst vertonen. Deze 'standaard' functies zijn een directe consequentie van het specifieke, welgedefinieerde karakter van transactie-gewijze toepassingen, en omvatten veelal:

- strikte scheiding tussen formulier-presentatie en gegevensverwerking
- formulier-beheer door het systeem
- terminal-onafhankelijke programmering
- door het systeem gestuurde afhandeling van applicatie-modules (procedures)
- beveiliging van toepassingen tegen ongeautoriseerd gebruik
- vastlegging van bestandsmutaties en/of invoergegevens op een journaalmedium
- verzamelen van statistieken t.a.v. het gebruik van terminals/applicatiefuncties.

De behoefte aan dergelijke systeemfuncties is voor diverse computerleveranciers al aanleiding geweest om ze in de vorm van een standaardpakket (transactie monitor) op de markt te brengen.

Ook Digital Equipment wil zijn betrokkenheid met huidige en toekomstige gebruikers van administratieve systemen onderstrepen met de introductie van TCM, de Transaction Control Monitor voor PDP-11 en VAX-11 computer systemen.

### Wat behelst TCM?

TCM is een software produkt dat alle systeemfuncties bevat die noodzakelijk zijn om een transactie-georiënteerde toepassing zodanig op te zetten dat een modulaire applicatie-systeem ontstaat, waarbij door middel van eenvoudige parameters (of functie-aanroepen) systeemfuncties kunnen worden geactiveerd. Doordat bij gebruik van TCM de applicatieprogrammeur zich niet hoeft bezig te houden met systeemgerichte functies zal hij zijn aandacht daarop richten, waarop ze gericht dient te zijn: de applicatie zelf.

In vergelijking met de traditionele oplossing voor dergelijke toepassingen is hierin een aanzienlijke tijdswinst gelegen. Ook de systeemontwerper kan, doordat de belangrijkste systeemfuncties reeds vastliggen, zich concentreren op het efficiënt gebruik ervan.

De belangrijkste systeemfuncties die door TCM geleverd worden, zijn:

### (1) Schermopmaak

Alle functies die te maken hebben met terminal-verkeer worden binnen TCM afgewikkeld. Hieronder valt:

- de presentatie van een formulier
- het verzamelen van alle input die in een formulier gespecificeerd is
- het verzorgen van de opmaak van output naar de terminal
- het opmaken van een record in standaardformaat teneinde alle invoergegevens te kunnen doorgeven aan applicatie modules voor verdere verwerking.

Hierbij wordt door TCM gebruik gemaakt van Digital's Forms Management System (FMS), voor het creëren, wijzigen en opslaan van formulieren, zodat de TCM gebruiker op dit terrein niets nieuws hoeft te leren.

Doordat al deze functies binnen TCM aanwezig zijn, behoeft een (vaak aanzienlijke) hoeveelheid terminal-dialogo programmeering niet langer in applicatie-code voor te komen. Bovendien betekent de strikte scheiding tussen terminal-afhandeling en verwerking, dat de applicatie-modules pas geactiveerd worden als de complete cyclus van presentatie van het formulier tot het vergaren van alle ingevoerde gegevens is voltooid. Hierdoor wordt het beslag dat de toepassingsprogrammatuur op het systeem legt zo klein mogelijk gehouden.

### (2) Transactie besturing

De hierboven beschreven terminal-functies omschrijven eigenlijk de kleinste eenheid van transactie-verwerking binnen TCM, de 'exchange', die gekarakteriseerd wordt door:

- een formulier
- alle bij dit formulier behorende verwerkingsstappen
- opmaak- en besturingsparameters.

Alle gegevens die een exchange kenmerken worden bij het bijbehorende formulier opgeslagen (middels de FMS Forms Editor). Een exchange draagt dan ook de naam van het daarin voorkomende formulier.

Telkens als door TCM een exchange uitgevoerd wordt, vinden de volgende stappen plaats:

- het formulier wordt op de terminal getoond
- eventueel van een vorig exchange afkomstige gegevens worden in de bijbehorende velden getoond
- alle ingevoerde gegevens worden verzameld en opgeslagen in een dynamisch gecreëerde werkruimte
- alle gespecificeerde verwerkingsstappen worden achtereenvolgens doorlopen; een verwerkingsstap is gekenmerkt door de naam van een (op zichzelf staande) applicatie-module waarin de passende verwerking plaatsvindt - eenzelfde module kan in een onbeperkt aantal exchanges gespecificeerd worden

- zodra de laatste verwerkingsstap normaal is beëindigd, wordt de volgende uit te voeren exchange bepaald aan de hand van de besturingsparameters; deze zijn -als regel- vooraf bepaald, maar kunnen ook onder programma-besturing dynamisch gespecificeerd worden.

Naast de vooraf (of programmatisch) gedefinieerde overgang van een exchange naar de volgende kunnen ook functietoetsen hierop invloed uitoefenen. Hierbij wordt het numerieke toetsenbord van de VT100 naar keuze als 13 verschillende functietoetsen geïnterpreteerd waarmee dezelfde soorten besturing mogelijk zijn als op programmatisch niveau. Daarnaast is het ook mogelijk om elke functietoets een geheel door de gebruiker gedefinieerde betekenis te geven. Door op de juiste wijze de diverse exchangeparameters te specificeren, kunnen exchanges gegroepeerd worden tot 'transacties', een samenhangende reeks van opeenvolgende exchanges. Tot de besturingsmogelijkheden behoort o.a.:

- het normaal beëindigen van een transactie met terugkeer naar het begin
- het voortijdig beëindigen van een transactie
- het geheel verlaten van een transactie (met b.v. terugkeer naar een menu)
- het terugkeren naar het initiële scherm.

### (3) Beveiliging

TCM geeft de systeemontwerper de beschikking over een uiterst flexibel beveiligingssysteem, waarmee gegarandeerd kan worden dat elke terminal op elk moment slechts toegang heeft tot een specifieke groep van exchanges binnen een specifieke formulierenbibliotheek.

### (4) Communicatie

TCM biedt een voorziening om - op basis van DECnet - transacties te laten uitvoeren binnen een netwerk van gedistribueerde systemen, waarbij transacties geheel of gedeeltelijk in een of meer processors binnen het netwerk worden uitgevoerd, zonder dat de applicatie-programmeur zich hiervan rekenschap hoeft te geven. Distribuering van toepassingen wordt eenvoudig bereikt door de juiste parametrisering te kiezen, zonder aanpassing in de applicatiecode - ook bij wijziging van de verdeling. Van groot belang in dit verband is ook de compatibiliteit van TCM applicaties op zowel PDP-11 (RSX) als VAX-11 (VMS) systemen, waarbij alleen hercompilatie nodig is om een TCM toepassing van de ene hardware-familie op de andere over te zetten, zodat voor elke toepassing steeds de optimale verdeling over een netwerk bereikt kan worden.

### (5) Statistieken

De (optionele) Trace faciliteit van TCM registreert de belangrijke gebeurtenissen binnen een TCM systeem; achteraf worden deze gegevens door een aantal hulpprogramma's omgewerkt tot statistieken, waaruit bv. blijkt wat de responsetijdverdeling per terminal is geweest, wat de gemiddelde uitvoeringstijd van een applicatie-module is geweest, hoeveel exchanges er gemiddeld zijn uitgevoerd, enz. Deze gegevens kunnen de systeembeheerder belangrijke informatie omtrent het ge-

drag van zijn systeem, en trends daarin, verschaffen.

### De relatie tot database producten

De filosofie achter TCM is er een waarbij een strikte scheiding wordt gemaakt tussen terminal-afhandeling enerzijds (het 'transactie-monitor' gedeelte) en database-benadering anderzijds. De verbinding tussen deze twee activiteiten wordt uitsluitend gevormd door de applicatie-programmatuur. Dit impliceert dat TCM voor wat betreft de te gebruiken database-programmatuur geen principiële obstakels in de weg legt, zodat de gebruiker vrij is in de keuze van pakketten met een voor zijn probleem optimale techniek (CODASYL, relational, etc.) (met inbegrip van pakketten van externe software leveranciers). TCM toepassingen kunnen dus zowel met RMS-11 als met DBMS-11 ontwikkeld worden, alsmede met bv. TOTAL of ORACLE.

Wanneer RMS-11 gebruikt wordt, kan de optionele RMS Journaling/Recovery gebruikt worden, waarmee bestandsmutaties op tape vastgelegd kunnen worden, om daarmee ingeval van calamiteit op snelle wijze, uitgaande van een eerder gemaakte kopie, de diverse bestanden te reconstrueren.

### Meer informatie

Uiteraard is dit korte bestek onvoldoende om alle aspecten van een transactie verwerkend systeem op basis van PDP-11 of VAX-11 apparatuur, en gebruik makend van TCM, toe te lichten of zelfs maar aan te stippen.

Enige aspecten, waarop we niet nader zijn ingegaan zijn:

- het geringe geheugenbeslag
- de serviceverlening op het product
- de uitvoerige beschikbare documentatie
- de snelle inleerperiode doordat geen specifieke taal of hulpfuncties behoeven te worden geleerd, en de hiermee samenhangende gebruikersvriendelijkheid.

Geïnteresseerden kunnen via de antwoordkaart de TCM Executive Summary aanvragen of zich wenden tot P. van Elswijk, tel. 030 - 63.12.22, tst. 420, voor specifieke vragen.

## literatuur

### Digital services and supporting products

Een overzicht van de service-afdelingen van Digital

### DR11-W

#### Direct memory access controller

Toepasbaar op Unibus PDP-11 en VAX processoren

### DMR11

Speciaal ontworpen voor verbindingen met PDP-11 en VAX familie computers in netwerktoepassingen

### DF03 modem

'n Informatieblad over deze full duplex, synchrone/asynchrone modem

### RSX-11 2780/3780 emulator

Dit softwarepakket zorgt voor een gemakkelijke uitwisseling van gegevens tussen Digital en IBM-systemen

### How DECnet's communications software works

'n Herdruk van 'n artikel - van veel interessante illustraties voorzien - uit het blad Data Communications

### DECnet to Get Multinet Compatibility

Overdruk van 'n artikel in het tijdschrift Computerworld over DECnet

### VSV11 and VS11 Raster Graphics Systems Add colour to your computer

Twee brochures van Computer Special Systems met nieuwe grafische en display kleurensystemen

### PDP-11

#### Microcomputer Members of the PDP-11 Family

Voor deze reeds eerder aangekondigde brochure bestaat nog steeds veel belangstelling. Ze geeft een overzicht van de micro's in de PDP-11 familie

Als u een of meer van bovengenoemde brochures wilt ontvangen, maak dan gebruik van de antwoordkaart.

# Pakket Centrasys voor de ziekenhuisapotheek

Het begon allemaal op 8 november 1979 tijdens een symposium, georganiseerd door Centrachemie B.V. Het symposium werd gehouden naar aanleiding van de opening van de nieuwe vestiging van Centrachemie te Etten-Leur.

Het thema was: „Automatisering van de ziekenhuisapotheek”.

Inleiders waren o.a. prof. dr. ir. J. H. van Bommel, dr. ir. A. F. L. Veth, beiden van de vakgroep Medische Informatica van de Vrije Universiteit te Amsterdam en drs. A. W. Boeke, apotheker, verbonden aan het Scheperziekenhuis te Emmen.

Tijdens dit symposium bleek de behoefte aan een kleinschalig systeem te bestaan, dat de apotheker de mogelijkheid zou bieden zijn eigen specifieke wensen in te brengen.

Terzelfder tijd werden bij de vakgroep Medische Informatica, die haar activiteiten onder andere richt op de ondersteuning van het medisch handelen, plannen ontwikkeld om te komen tot kleine systemen, die voor specifieke taken konden worden ingezet.

Ontwikkeling van dergelijke systemen kon zowel tijdens de ontwikkelingsfase als de operationele fase een constante informatiebron opleveren, met als hoofddoel het toetsen en eventueel bijstellen van het onderzoeksbeleid van de vakgroep.

Het voorgaande in ogenschouw nemend was hier een unieke kans om plannen om te zetten in realiteit.

Er ontstond een samenwerkingsverband

tussen Centrachemie, de vakgroep en een gebruikersgroep van apothekers van zeven ziekenhuizen. Het grote belang dat Centrachemie aan deze ontwikkeling hecht blijkt uit het feit dat inmiddels een aparte B.V. werd opgericht, Cendata B.V., die zich uitsluitend met de automatiseringsproblematiek bezighoudt.

Dr. ir. A. F. L. Veth van de vakgroep Medische Informatica en projectleider van het ziekenhuisapotheekproject motiveert het project als volgt:

„Het werk in de apotheek omvat voor een belangrijk deel administratieve verwerking van gegevens en het produceren van formulieren en etiketten. De tijd die dit aspect in het functioneren van de apotheek vereist, is zodanig dat het de apotheker belet voldoende aandacht te besteden aan belangrijke onderwerpen als de bewaking van interacties, contra-indicaties en het effect van de therapie. Deze aspecten van het apothekersberoep komen meer en meer in de belangstelling.

De behoefte aan automatisering in de apotheek doet zich al geruime tijd voelen. Gezien de nauwe verwantschap met industriële toepassingen is het opvallend te constateren dat deze automatisering,

in verhouding tot die in andere (medisch/klinische) bedrijfstakken, achter loopt. Beschouwen we de huidige stand van zaken in de automatisering van de ziekenhuisapotheek, dan kunnen we een aantal ontwikkelingen waarnemen:

a. *Automatisering van de ziekenhuisapotheek vanuit een centraal ziekenhuisinformatie systeem.*

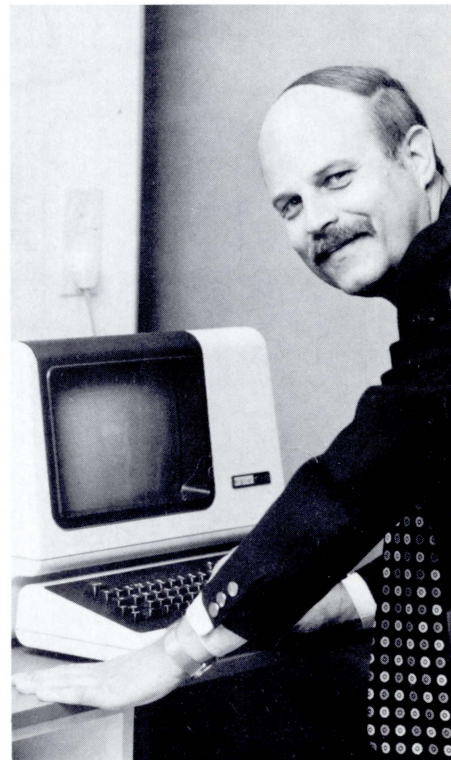
Een randvoorwaarde hierbij is dat alle betrokkenen in het ziekenhuis volledig achter dit concept staan, teneinde een succesvolle werking te waarborgen.

b. *De ontwikkeling van een eigen centraal systeem.*

Deze ontwikkeling gaat gepaard met hoge personele lasten en investeringen, die gedragen moeten worden door de betrokken instantie. Dit impliceert, mede door het lokale karakter van de ontwikkeling, dat het voor de gemiddelde perifere kliniek niet mogelijk is om er voldoende van te profiteren.

c. *De ontwikkeling van een afdelingssysteem door de apotheker zelf.*

Het probleem van deze benadering is de tijd die het hem, mede door zijn beperkte ervaring op dit speciale terrein, zal kosten.



*Dr. ir. A. F. L. Veth, projectleider ziekenhuisapotheek project en Lida Liefheid, apothekersassistente.*

*Bij beeldscherm:*

*T. Oosterhoff, Minihouse.*

*Achter scherm:*

*Lida Liefheid, apothekersassistente.*

*Bij rekken:*

*Karin Kornet, apothekersassistente.*

Aanpassingen en uitbreidingen van het systeem zijn niet snel en eenvoudig mogelijk. Van alle drie genoemde ontwikkelingen zijn in Nederland voorbeelden te vinden. We moeten concluderen dat er in de ziekenhuisapotheek in sporadische gevallen sprake is van automatisering".

Drs. H. R. Schwietert, apotheker van het Diaconessenhuis te Utrecht en lid van de gebruikersgroep, motiveert zijn deelname als volgt:

„Door lid te zijn van de gebruikersgroep heeft de apotheker (eindgebruiker) een eigen inbreng in de te ontwikkelen programmatuur. Daarbij vind ik de projectbenadering zeer aantrekkelijk.

Het essentiële kenmerk van het project is dat de automatisering plaatsvindt vanuit de specifieke en lokale behoeften van de apotheker. Dit houdt in dat we straks zelf in staat zullen zijn het systeem te specificeren voor wat betreft de gegevensinvoer, of te verwerken gegevens en de verschillende soorten uitvoer.

Een aspect van dit samenwerkingsverband is bijvoorbeeld de continuïteit van ontwikkeling: na het zogenaamde basissysteem gaat de ontwikkeling verder.

Hierbij participeert de gebruikersgroep actief.

Tegelijkertijd wordt tijdens deze ontwikkeling rekening gehouden met de mogelijkheid van koppeling aan een centraal ziekenhuis systeem zodat, indien men deze koppeling wenst, er geen onverwachte verrassingen optreden.

Na ontwikkeling van de organisatie van onze apotheek, beschouwen we de auto-

mativering min of meer als een logisch vervolg. Daardoor kunnen we beter inspelen op toekomstige nieuwe ontwikkelingen als medicatie- en therapiebewaking. Een niet te verwaarlozen aspect voor de apotheek zal de tekstverwerkingsmogelijkheid zijn voor ons formularium en de afdelingsvoorradelijsten".

Tot nu toe is uitsluitend de ontwikkeling ter sprake geweest. Daar geen der participanten beschikt over de mogelijkheden een jarenlange continuïteit ten aanzien van service, onderhoud en opleiding te garanderen, is het systeemhuis Minihouse Nederland bv verzocht deze taak op zich te nemen.

„CENTRASYS is voor ons een uitbreiding van het produktenpakket", aldus de heer P. A. M. Ligtenberg van Minihouse.

„Wij zijn reeds jaren ingespeeld op het leveren van pakketten en de serviceverlening hierop.

Voor de apotheker/gebruiker zijn wij de enige instantie, waarmee hij te maken krijgt.

Minihouse is verantwoordelijk voor de levering van apparatuur, programmatuur, opleiding en onderhoud.

De apotheek krijgt een modemverbinding met ons servicecentrum te Gouda, zodat wij in geval van storing met behulp van remote diagnostics kunnen vaststellen wat er aan de hand is en hierop snel kunnen reageren.

Uniek voor een dergelijk klein computersysteem is de zogenaamde transactie-logging, waardoor in geval van een calamiteit het herstel van de database zeer wei-

nig tijd in beslag zal nemen".

In de afgelopen maanden is door een werkgroep, samengesteld uit vertegenwoordigers van de drie participanten, een basissysteem voor de ziekenhuisapotheek vastgesteld.

Dit basissysteem van het ziekenhuisapotheekpakket CENTRASYS zal binnenkort als prototype gaan starten op meerdere plaatsen.

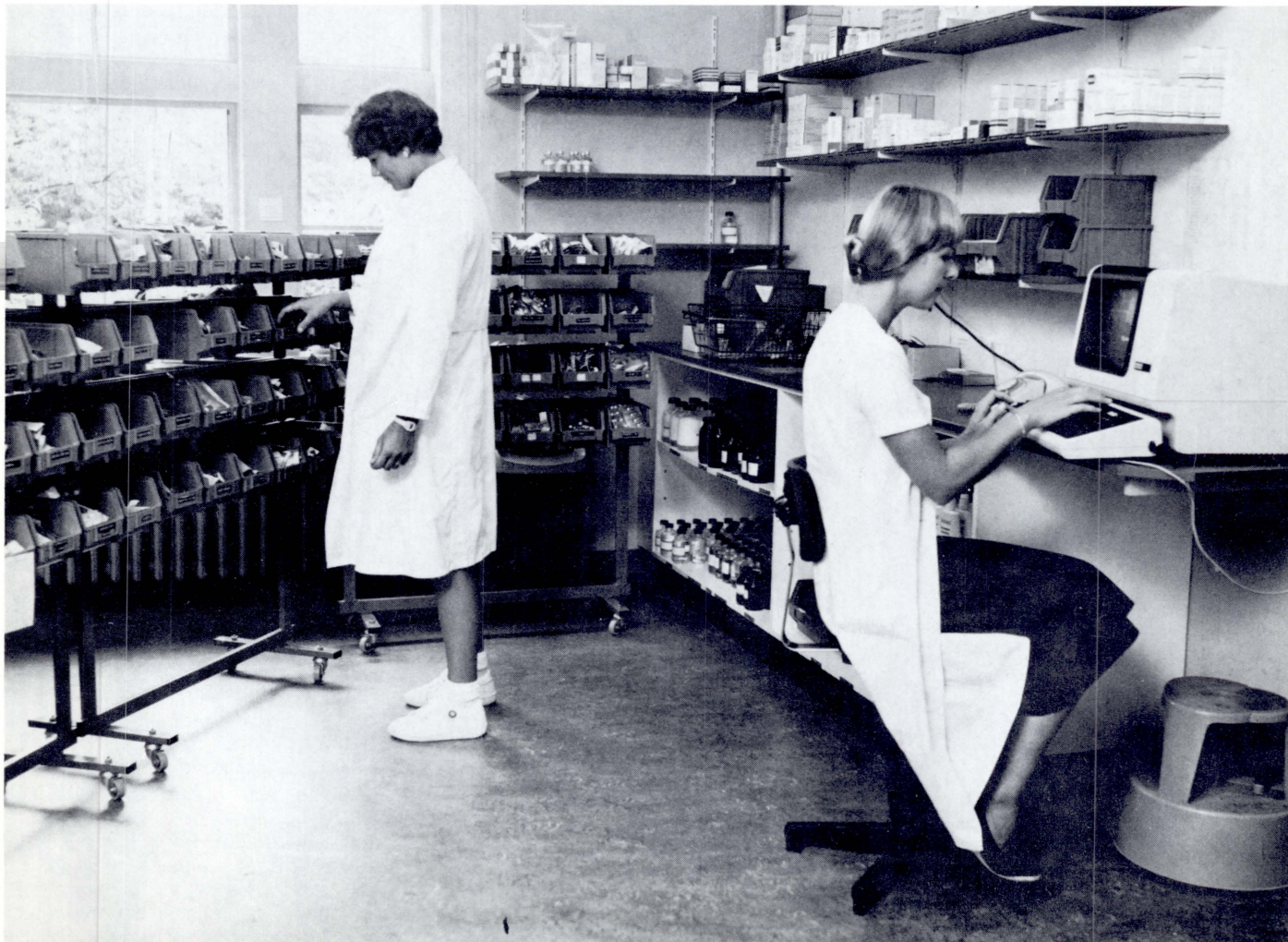
CENTRASYS is operationeel op de PDP-11/23 van Digital Equipment. Daarbij wordt gebruik gemaakt van het operating systeem DSM-11 (Digital Standard Mumps), versie 2.

Het basissysteem is als volgt opgebouwd:

- definitiegedeelte
- log-in/back-up/transactie logging/recovery
- geneesmiddeleninformatie
- patiëntenadministratie
- medicatieopdrachten
- geneesmiddelendistributie
- patiënthistorie
- lokaal voorraadbeheer.

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met:

Minihouse (Nederland) bv  
Doesburgweg 2  
2803 PL Gouda  
Postbus 1066  
2800 BB Gouda  
tel. 01820 - 27822



## Automatiseren met het Bloedbank Informatie Systeem van Dutch Information Consulting

Stichting Rode Kruis Bloedbank 's-Gravenhage en Omstreken

### Historie

In het kader van het project Bloedbank-automatisering hebben medewerkers van D. I. C., Dutch Information Consulting bv, in eerste instantie t.b.v. het Centraal Laboratorium van de Bloedtransfusiedienst, in later stadium voor de Centrale Medische Bloedtransfusie Commissie van het Nederlandse Rode Kruis aan het bloedbankproject gewerkt.

Gedurende ruim anderhalf jaar zijn diverse fasen in het project doorlopen. Aldus zijn de uitgangspunten vastgelegd en is veel know-how verzameld. Door een temporisatie binnen het project dreigde zorgvuldig opgebouwde know-how verloren te gaan.

Op eigen initiatief werkte D. I. C. de bestaande gegevens uit tot één geheel.

Dit resulteerde in de presentatie van een turn-key model waarbij D. I. C. als OEM van Digital gebruik maakt van de PDP-11 serie met DSM (Digital Standard MUMPS) als operating systeem.

Als eerste gebruiker van dit systeem besloot de Stichting Rode Kruis Bloedbank, 's-Gravenhage en Omstreken tot aanschaf van het B. I. S.-pakket volgens het door D. I. C. aangeboden turn-key model (Hardware plus onderhoud van Digital, applicatie software en onderhoud van D. I. C.) over te gaan.

Om in een vroeg stadium van het automatiseren met B. I. S. te kunnen profiteren, besloot de Rode Kruis Bloedbank tot aan het tijdstip van levering van de hardware, alvast op D. I. C.'s PDP-11 computer te Amsterdam te gaan draaien.

### Inleiding

De belangrijkste doelstellingen die bij de automatisering van de Bloedtransfusiedienst zijn nagestreefd, kunnen als volgt worden omschreven:

- op elk gewenst tijdstip dient het systeem, uitgaande van diverse zoekargumenten, onmiddellijk toegankelijk te zijn teneinde donorinformatie beschikbaar te stellen met daarbij de eis dat deze informatie actueel moet zijn (online systeem)
- bij invoering van een geautomatiseerd systeem, zal men sneller en eenvoudiger over actuele en kwalitatief betere informatie moeten kunnen beschikken. Hierdoor verkrijgt men o.a. inzicht in de samenstelling van de hoeveelheid beschikbare donors, gesplitst in aantal per bloedgroep/rhesus per keuringscentrum, alsmede naar „goedgekeurd” of „nog te keuren”
- het verminderen van het aantal relatief eenvoudige routine-matige administratieve handelingen, waardoor enerzijds een betere efficiency in de medische taken bereikt wordt en anderzijds meer voldoening bewerkstelligd wordt
- het ontwikkelen van een flexibele toepassing, zowel voor de samenstelling van de configuratie als voor de opbouw van de applicatie-software. Dit teneinde een groei in het aantal donaties/donors gemakkelijk op te kunnen vangen of - bij uitbreiding van de applicatie - zoals de laboratoriumfunctie, geen elementaire functies te hoeven aanpassen.

### Systeemeisen

De eisen waaraan het B. I. S. dient te voldoen zijn de volgende:

- de diverse bestanden dienen op meerdere locaties geraadpleegd te kunnen worden
- het direct kunnen opvragen en muteren van donorgegevens met behulp van 3 selectie-criteria t.w.:
  - lokaal donornummer
  - familienaam
  - geboortedatum met aansluitend biogram
- de automatisering dient niet te domineren en de applicatie moet gebruikersvriendelijk zijn
- de gegevens dienen beveiligd te zijn tegen technische storingen, toegang van niet geautoriseerde personen e.d. Hierbij dient een goede herstelprocedure aanwezig te zijn.



### Opbouw van het systeem

Het Bloedbank Informatie Systeem is opgebouwd uit een aantal subsystemen, t.w.:

- donoorregistratie
- donoorbeheer
- keuren/afnemen

Ter ondersteuning van voornoemde onderdelen zijn een aantal zelfstandige modules ontwikkeld voor beveiliging d.m.v. wachtwoorden en de verwerking van grote printopdrachten.

### Donoorregistratie

Na het intoetsen van een aan het systeem bekend wachtwoord, wordt op het beeldscherm een menu geprojecteerd. Indien hieruit een keuze gemaakt is en de gebruiker op dat moment hiertoe bevoegd is, kunnen donorgegevens opgevraagd/gemuteerd worden.

### Opvoeren nieuwe donoor

Van een nieuw aangemelde donoor worden de administratieve gegevens vastgelegd en deze krijgt een indicatie, waaruit bij de eerste oproep blijkt, dat deze een grote keuring zal moeten ondergaan.

Nadat hiervan de resultaten zoals bloedgroepbepaling bekend zijn, worden de donorgegevens met deze medische informatie aangevuld en ontvangt de donoor een uniek lokaal donoornummer.

### Muteren/opvragen donorgegevens

Teneinde een zo flexibel mogelijke toegang tot deze informatie te bewerkstelligen, kan toegang verkregen worden met 3 zoekargumenten t.w.:

1. lokaal donoornummer
2. familienaam
3. geboortedatum gekoppeld met de eerste twee letters van de achternaam (BIGRAM)

Als men kiest voor de argumenten 2 of 3 dan kan eveneens volstaan worden met een gedeelte van het argument aangevuld met een vraagteken.

Het systeem selecteert en projecteert die donoors, welke voldoen aan deze criteria, waarna de gegevens voor één donoor opgevraagd kunnen worden. Mocht er reden zijn deze te muteren, toetst men het betrokken rubrieknummer in, met daarna de gewijzigde informatie. Na het intoetsen van een asterisk ( \* ) wordt de informatie direct in de donoor-database en tevens in de logfile t.b.v. de herstelprocedure en mutatieverslaglegging bijgewerkt. Door middel van het intoetsen van " ^ " beëindigt men de betrokken werkzaamheden en het systeem verzorgt een stap terug naar het voorliggende niveau.

1.  
*De Dam in Amsterdam, waar zich een vestiging van Dutch Information Consulting bv bevindt.*

*Op foto 2 van links naar rechts:*

*mw. M. G. v.d. Linde,  
plv. hoofd Donoorcentrum.*

*Cor Zwartepoorte,  
projectleider B. I. S., D. I. C.*

*Dr. J. A. v.d. Does,  
directeur Stichting Rode Kruis Bloedbank 's-Gravenhage en Omstreken.*

*Hein Kuijpers, managing director D. I. C.  
mw. B. D. Boas, hoofd Donoorcentrum.*

### Donoorbeheer

Toegang tot dit sub-systeem wordt hier eveneens pas verleend indien de bevoegdheid gekoppeld aan het wachtwoord aanwezig is. De beheersfunctie omvat zowel het plannen en oproepen van donoors voor keuren/afnemen alsmede het selecteren en presenteren van informatie t.b.v. statistische of medische doeleinden. Bij dit laatste kan gedacht worden aan selectie op hla-typering en andere uittyperingen.

### Prognose/oproepen

Per keuringscentrum kan inzicht verkregen worden in het aanbod van zowel gekeurde als opnieuw te keuren donoors. Indien op zeer korte termijn behoefte aan donoors bestaat, selecteert men uit de gekeurde voorraad donoors de gewenste aantallen gesplitst naar bloedgroep/rhesus, waarvan een oproeplijst wordt vervaardigd.

Aan de hand van deze oproeplijst worden de donoors telefonisch uitgenodigd bloed te komen geven. Mocht de donoor gedurende enige tijd verhinderd zijn, dan wordt dit aangetekend en later gemuteerd, om te voorkomen dat de volgende dag opnieuw getelefoneerd wordt.

Uit de te keuren voorraad donoors kan per keuringscentrum het benodigde aantal per bloedgroep en rhesus op datum beschikbaar geselecteerd worden. Het systeem projecteert het beschikbare aantal in de voornoemde indeling met de aanvulling of het een grote (nieuwe) of een kleine keuring betreft.

Besluit men tot het oproepen van donoors, dan worden na intoetsing van de gewenste



aantallen de navolgende overzichten vervaardigd:

- overzicht van opgeroepen donors geselecteerd op geboortedatum en aangevuld met datum en tijdstip waarop deze verwacht worden
- donoroproepkaarten, gesorteerd op postcode en aangevuld met bundellijst met bundelbriefjes t.b.v. de PTT. Op de oproepkaart staat naast de n.a.w.-gegevens de plaats, dag, datum en het tijdstip waarop de donors worden uitgenodigd.  
Dit laatste wordt door het systeem m.b.v. een aantal parameters automatisch bepaald.

Het definiëren van de overige beheersactiviteiten in dit onderdeel is sterk op de ge-

### Configuratie

De configuratie van de Stichting Rode Kruis Bloedbank 's-Gravenhage en Omstreken bestaat uit:

PDP-11/34 met 256 Kb MOS geheugen, schijfengeheugen 20,8 Mb (2x RL02), LA38 console typewriter, LA120 matrix printer, 1 etikettenprinter en 7 VT100-beeldschermen, waarvan één in ziekenhuis Leyenburg en één op de bloedbank te Delft.

### Profiel D. I. C.

D. I. C. Dutch Information Consulting b.v. is een organisatie die diensten aanbiedt in de vorm van hooggekwalificeerde know-how op het gebied van informatieverwerking.

Medewerkers van D. I. C. zijn o.a. werkzaam in projecten t.b.v. de overheid en banken zoals Algemeen Burgerlijk Pensioenfonds, Ministerie van Defensie, De Nederlandsche Middenstandsbank e.a.

De D. I. C. organisatie werkt in Nederland met een drietal divisies t.w.: Consultancy, turn-key systemen (gespecialiseerd in de gezondheidszorg) en service-verwerking.

De vestigingsplaatsen zijn Amsterdam en Breukelen.

Voor verdere informatie kunt u direct contact opnemen met:

D. I. C.  
Dutch Information Consulting b.v.  
Dam 21  
1012 JS Amsterdam  
Tel. 020 - 269681

bruiker georiënteerd. In de applicatie zijn verwerkt:

- een wekelijks overzicht van donors welke in aanmerking komen voor een oorkonde
- het doorlopend per keuringscentrum bijwerken van de donaties, die ook geraadpleegd kunnen worden
- het periodiek vervaardigen van de adreslabels voor het blad de Pelikaan.

### Keuren/afnemen

Op vooraf vastgestelde tijdstippen wordt een sessie gehouden voor keuren en vervolgens afnemen. De donor meldt zich, met de oproepkaart, aan de balie van het keuringscentrum.

Mocht de oproepkaart vergeten zijn, dan kan met behulp van de gegevens op het donorkaartje, óf familienaam, óf geboortedatum, de donor-info opgevraagd worden en beoordeeld worden of deze donor bloed mag geven.

Indien dit het geval is, worden aan de balie door een etikettenprinter 10 etiketten afgedrukt met een afnamenummer welke in latere stadia op resp. bloedbuizen en afnamezak geplakt worden.

De laboratoriumbepalingen van de lues serologie en de HBsAg worden direct na bepaling ingetoetst.

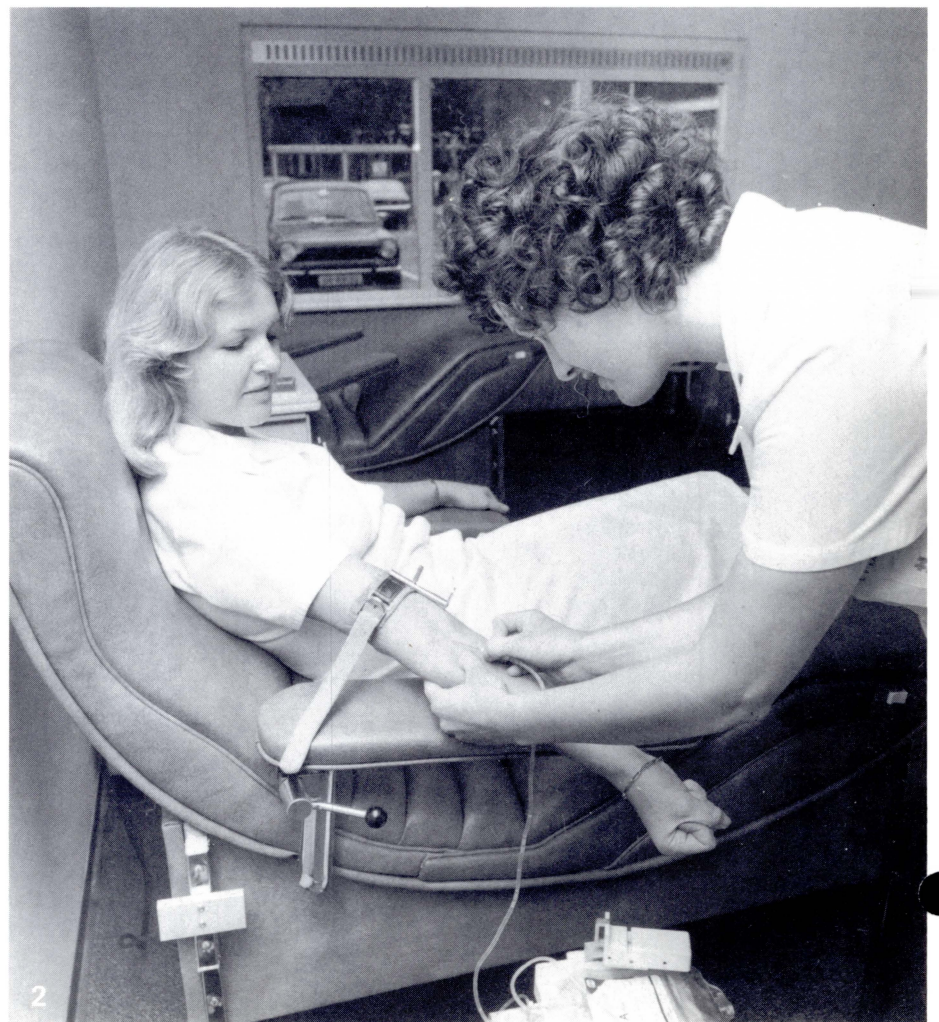
Nadat alle keuringsresultaten per donatie zijn vastgelegd, beoordeelt het systeem of deze voldoen aan de gestelde criteria en indien dit niet het geval is, wordt een signalering gegeven, teneinde het bloed met dat afnamenummer uit de roulatie te nemen.

Zijn de resultaten akkoord, dan wordt het bloed voor verwerking vrijgegeven. Het systeem verwerkt de gegevens en muteert de database, waarbij automatisch hulpbestanden worden aangemaakt t.b.v. de donoractiepunten.

1.  
*Dr. J. A. v.d. Does, directeur Stichting Rode Kruis Bloedbank 's-Gravenhage en Omstreken.*

2.  
*Een donor, gelegen in een comfortabele fauteuil.*

3.  
*De receptie van de Rode Kruis Bloedbank te Den Haag.*





25 jaar  
het instrument  
1956-1981  
rai amsterdam  
23/9-1/10



*Digital op Het Instrument, stand D2.  
'n Overzicht van produkten en toepas-  
singen vindt u op pagina 3.*

**digital**

**Wij veranderen de manier  
waarop de wereld denkt**

Digital Equipment bv, Kaap Hoorndreef 66, 3563 AW Utrecht, Tel.: (030) 63 12 22, Telex: 40370 dec nl ● Digital Equipment bv, Kaap Hoorndreef 38, 3563 AV Utrecht, Tel.: (030) 63 12 22, Telex: 40370 dec nl ● Post: Digital Equipment bv, Postbus 9064, 3506 GB Utrecht ● Educational Services, Ratelaar 38, 3434 EW Nieuwegein, Tel.: (03402) 45 654, Telex: 70569 ● Field Service kantoren: Kaap Hoorndreef 38, 3563 AV Utrecht, Tel.: (030) 63 12 22, Telex: 40370 dec nl ● Rembrandtgebouw, Biesbosch 225, 1181 JC Amstelveen, Tel.: (020) 45 53 50, Telex: 18157 debv nl ● Martinus Nijhofflaan 2, 8e verdieping, 2624 ES Delft, Tel.: (015) 56 93 81, Telex: 32533 denv nl ● Raadhuislaan 23, 5341 GL Oss, Tel.: (04120) 48 901, Telex: 37512 deoss n Beukemastraat 6a, 7906 AM Hoogeveen, Tel.: (05280) 68 531 ● European Logistics and Repair Centre, Postbus 291, 2100 Heemstede ● European Distribution Centre, Cruquiusweg 25, 2102 LS Heemstede, Tel.: (023) 33 91 70, Telex: 71036 ● Module Repair Centre, Graftemeerstraat 55, 2131 AB Hoofddorp, Tel.: (02503) 15 881, Telex: 41769 ● Holland Distribution Centre, Textielweg 12, 4104 AM Culemborg, Tel.: (03450) 93 78, Telex: 70846 ● Digital Equipment Parts Centre bv, St. Teunismolenweg 15, 6534 AG Nijmegen, Tel.: (080) 56 05 40 ●