

digital-info

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

3e jaargang - nummer 4

Digital opent service-, reparatie- en distributiecentrum te Nijmegen

Tiende vestiging in Nederland

Op maandag 15 juni jl. maakte Kees Bruin, algemeen directeur van Digital Equipment bv te Utrecht, tijdens een door de Gemeente Nijmegen, het Ministerie van Sociale Zaken en Digital Equipment georganiseerde persconferentie, de plannen bekend met betrekking tot de nieuwe vestiging te Nijmegen. De persconferentie vond plaats in de historische Trèveszaal van het oude stadhuis aan de Burchstraat.

Kees Bruin in zijn toelichting: „Waarom Nijmegen? Daaraan vooraf dient de vraag: waarom Nederland? te worden gesteld. Toen wij in Utrecht vernamen dat onze Amerikaanse organisatie voornemens was haar service-, reparatie- en distributiecentrum uit te breiden, hebben wij er op gewezen dat Nederland, mede door de Europees werkende vestigingen te Hoofddorp en Heemstede, grote belangstelling had voor de idee. Snel hebben we een onderzoek gehouden. Dat leidde tot concrete voorstellen. Nijmegen stond op ons lijstje. Daarna is het snel gegaan”.

Hij vervolgt: „Nijmegen biedt een aantrekkelijk woon-werk klimaat voor onze medewerkers en ook aan Digital wordt een gunstig investeringsklimaat en een goede infrastructuur geboden”.

Over Digital zei Kees Bruin: „Digital Equipment vertoont een sterke groei, niet alleen door de grote vraag naar onze computersystemen, maar ook door een steeds verdergaande geografische spreiding. De groei brengt uiteraard expansie van bestaande faciliteiten met zich mee, maar

Vervolg op pagina 2



In dit nummer o.a.:

Digital Equipment bv
annonceert Transactie Monitor

In de serie OEM's van Digital
een portret van Alfra bv
te Bladel



Digital-Info sprak met de heren
ir. F. W. E. van Spall en
W. A. M. Gall,
beiden van Alfra bv

Een volgend artikel in de serie
over het Ziekenhuis
Kommunikatie- en Informatie-
systeem ZIPP ACTION
van Alpha Computerdiensten

Nieuws

MTP:
Digital's Minicomputer
Technologie Programma

digital

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

colofon

Digital-Info

Uitgave:
Digital Equipment bv
Afdeling Marketing Communications
3e jaargang - nummer 4
juli 1981

Redactie-adres

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

Redactie

Jos Noordhuizen
Gerard Anneveldt

Foto's

Volder & De Mey
Max Koot
Dick Versteeg
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

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

ook steeds nieuwe vestigingsplaatsen, waaronder fabrieksactiviteiten en vestigingen waar apparatuur gerepareerd kan worden.

De vestigingen te Hoofddorp en te Heemstede repareren reeds jaren computeronderdelen voor geheel Europa. Het is de bedoeling deze vestigingen geheel naar Nijmegen over te brengen en daar in een ruimere jas verder te laten groeien. Dit betekent dat alle medewerkers in Hoofddorp en Heemstede de gelegenheid geboden wordt mee te verhuizen. De verhuisvoorwaarden hebben wij in nauw overleg met niet alleen de ondernemingsraad maar juist ook met alle medewerkers vastgesteld.

Mocht het onverhoopt voorkomen dat wegens persoonlijke omstandigheden medewerkers niet direct naar Nijmegen kunnen verhuizen, dan kunnen wij gebruik maken van een door ons verzorgde busverbinding. Voor medewerkers die helemaal niet wensen te verhuizen zal gezocht worden naar andere mogelijkheden".

Sprekend over onze medewerkers: „Er zijn, nadat het nieuws rond deze nieuwe vestiging via een kanaal in de Verenigde Staten was uitgelekt, in de media diverse aantallen genoemd met betrekking tot Nijmegen. Uiteraard hoopt Digital het werkloosheidspercentage in Nijmegen tot nul terug te brengen. Wij menen echter reëel te moeten zijn: de verwachting is dat nog dit jaar gestopt wordt met tweehonderd medewerkers waarin begrepen de verhuizers uit Hoofddorp en Heem-

stede. Wat er in een tweede fase van het plan inzake exacte aantallen medewerkers gebeurt, kunnen wij u niet zeggen. Als Digital groeit zoals het groeit, groeit Nijmegen mee!"

Voorpagina:

Het vragenkaartje van de Nederlandse pers over de plannen van Digital in Nijmegen is begonnen.

Plaats van handeling: de Trèveszaal in het historisch stadhuis van Nijmegen aan de Burchtstraat.

Achter de persconferentietafel v.l.n.r.: burgemeester F. J. Hermsen, dr. Th. G. Heijke, Business Development officer van de gemeente en Kees Bruin, algemeen directeur van Digital Equipment bv.

Onder:

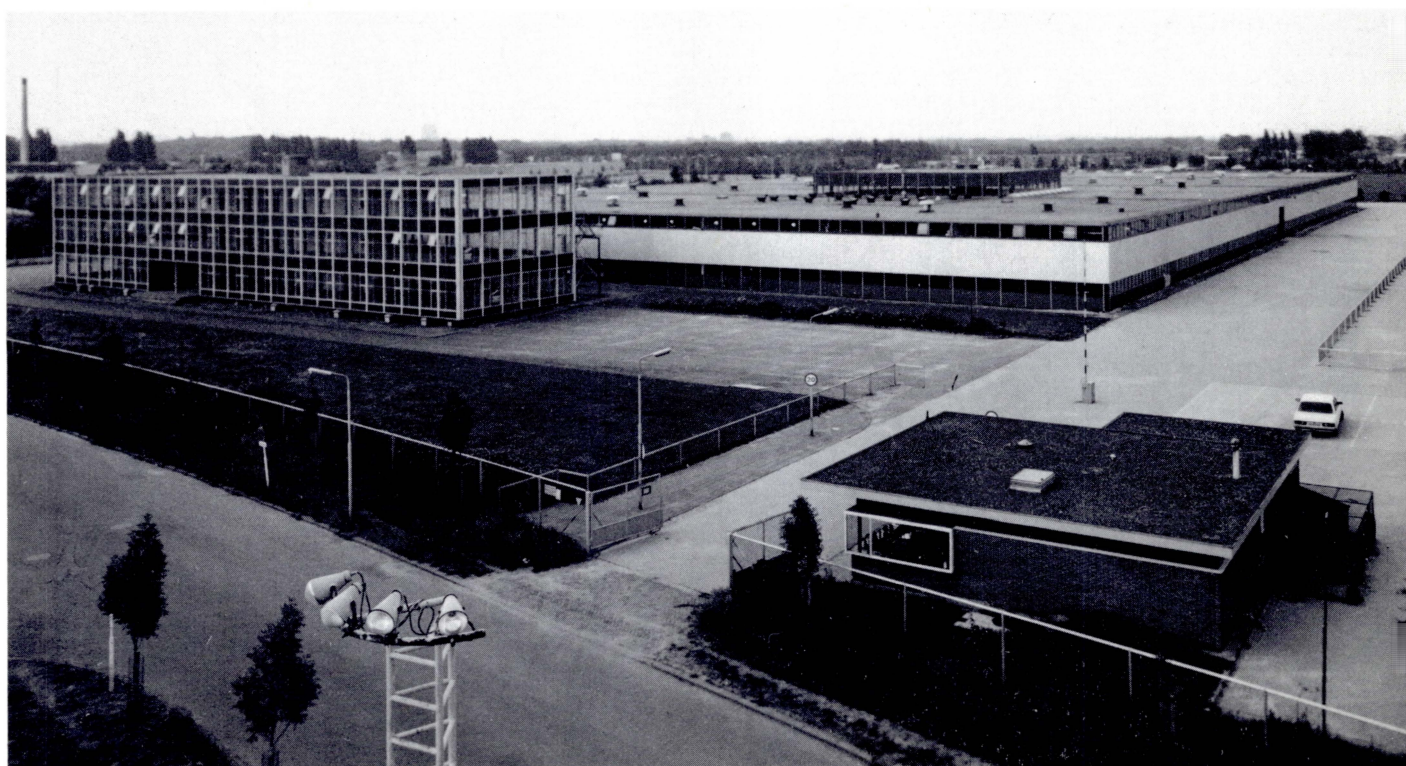
De vestiging „Digital Nijmegen”. In eerste instantie zal in dit bedrijfscomplex aan de St. Teunismolenweg worden begonnen. Daarnaast heeft Digital een optie op 15 ha bouwgrond voor een nieuw complex.

Rechts:

Kees Bruin, algemeen directeur van Digital Equipment bv.

Geheel rechts:

William Sergeant wordt manager van de Nijmeegse vestiging.



Digital sticht nieuw bedrijf

in Nijmegen

Over enkele maanden gaat in Nijmegen een veelbelovend nieuw bedrijf van start: een Europees service-, reparatie- en distributiecentrum van een van de leidende Amerikaanse computer-industrieën, Digital Equipment Corporation (DEC), met vertakkingen over de gehele wereld. De dochteronderneming van Digital in Nederland is hier sinds 1968 gevestigd.

Om te beginnen zullen bij „Digital Nijmegen” ca. 200 mensen werk vinden.

In enkele jaren tijd kan dit aantal 2 tot 3 keer zo groot worden.

In een volgende fase hoopt Digital in Nijmegen werk te bieden aan meer dan 1000 mensen.

De komst van Digital is voor Nijmegen, dat te kampen heeft met een hoog werkloosheidscijfer, een bijzonder hoopvolle ontwikkeling.

De gemeente Nijmegen heeft, in nauwe samenwerking met het Commissariaat Acquisitie van het Ministerie van Economische Zaken en haar vooruitgeschoven post in de Verenigde Staten, de industrial commissioner, een verkenning uitgevoerd in de V.S. inzake mogelijke vestiging in Nijmegen van Amerikaanse bedrijven. In het kader daarvan heeft begin dit jaar een Nijmeegse delegatie onder leiding van burgemeester F. J. Hermsen een reis gemaakt naar de V.S. Daarbij is ook een bezoek gebracht aan de concerthoof van Digital in Maynard bij Boston, Massachusetts.

De gunstige geografische locatie van Nijmegen, alsmede het in vruchtbaar overleg tussen het bedrijf, gemeente en de Ministeries van Economische en Sociale Zaken aan Digital aangeboden pakket vestigingsvoorzieningen — ondermeer het beschikbaar stellen van middelen voor training van personeel — heeft Digital uiteindelijk Nijmegen als vestigingsplaats doen kiezen.

Teneinde een snelle start te bewerkstelligen, heeft Digital voor de eerste fase een bestaand gebouw aan de St. Teunismolenweg gehuurd. De definitieve vestiging moet in het nabijgelegen Winkelsteeggebied komen te staan. Alle grond die daar nog beschikbaar is — in totaal ca. 15 hectare — wordt voor Digital gereserveerd.

In de tweede fase van de opbouw van de vestiging Nijmegen zal op het terrein tussen Nieuwe Dukenburgseweg, Hulzenseweg en Tarweg een geheel nieuw gebouwcomplex verrijzen.

Digital Equipment Corporation is een relatief jong bedrijf. Het bestaat zo'n 24 jaar en is in zelfs voor de computer-industrie opmerkelijk korte tijd gegroeid tot een wereldconcern met ca. 62.000 medewerkers en vestigingen in 37 landen. Op het gebied van kleinere computers en gespecialiseerde toepassingen neemt Digital een zeer vooraanstaande plaats in. Dat komt ook duidelijk tot uiting in de omzetgroei: gemiddeld bedroeg die de laatste jaren zo'n 35% per jaar. Daarmee is Digital al

een aantal jaren een van de snelst groeiende computer-industrieën. De omzet in het vorige fiscale jaar bedroeg 2,4 miljard dollar.

Het Europese hoofdkantoor van Digital is in Genève (Zwitserland) gevestigd. In ons land heeft het bedrijf een tiental vestigingen.

Bij Digital is — als gevolg van zijn nog steeds groeiende aandeel in de Europese computermarkt — de noodzaak ontstaan ten behoeve van de vele duizenden Europese gebruikers van DEC-computers een snelle toelevering van computer-onderdelen te garanderen. Deze (nieuwe) activiteit zal nu in Nijmegen worden opgezet.

Voor personeel dat naar Nijmegen komt, zal door het samenwerkingsorgaan van Nijmeegse woningverenigingen een 95-tal huurwoningen ter beschikking worden gesteld.

Centraal in het Nijmeegse werkgelegenheidsbeleid staat het streven naar een structurele versterking van het economische draagvlak.

De komst van Digital, met haar geavanceerde technologie en hooggekwalificeerd werk, is een belangrijke stap in deze richting.

De computer- en micro-elektronica-industrie is een van de kansrijkste bedrijfstak-

Naast het officiële persbericht van Digital, waarvan u de tekst op pagina 5 aantreft, gaf ook de Gemeente Nijmegen, tezamen met het Ministerie van Economische Zaken en het Ministerie van Sociale Zaken, een communiqué uit. Hiernaast de letterlijke tekst.

ken voor de nabije en verre toekomst. Het op dit terrein in Nijmegen al aanwezige potentieel (met name Philips) wordt met het Digital-bedrijf aanzienlijk verbreed en versterkt. Dat kan belangrijke impulsen geven aan de ontwikkeling van andere activiteiten.



Nieuwe vestiging van Digital in Nijmegen

Nijmegen — 15 juni 1981 — Digital Equipment bv te Utrecht, Nederlandse dochteronderneming van Digital Equipment Corporation, de grootste producent van minicomputers in de wereld, gaat een nieuwe vestiging in Nijmegen beginnen als service-, reparatie- en distributiepunt van computeronderdelen ten behoeve van de Europese markt.

De nieuwe vestiging omvat een bestaand gebouw van 18.000 m² en betekent een belangrijke uitbreiding van de mogelijkheden van Digital op het gebied van het verlenen van klantenservice in Europa. De vestiging zal worden geleid door de heer William Sergeant.

In de eerste fase wordt een reeds bestaand gebouw gehuurd. De tweede fase zal be-

staan uit de nieuwbouw van een omvangrijk Field Service Manufacturing and Distribution Center binnen de Europese activiteiten van Digital. Deze vestiging krijgt de naam „Digital Nijmegen“.

Het betreft een duidelijke vergroting van de mogelijkheden om de groeiende behoefte van de computergebruikers door geheel Europa te bedienen. Bij de start in de loop van dit jaar zullen er 200 mensen in Nijmegen werkzaam zijn en dit aantal zal daarna verder groeien. Het merendeel van de produkten van deze nieuwe fabriek zal binnen Europa worden geëxporteerd.

Digital Equipment maakt complete kleine, middelgrote en grote computersystemen en verzorgt opleidingen op het gebied van automatisering.

Wereldwijd werken er 62.000 mensen bij Digital, waarvan 9.000 in Europa en 670 in Nederland. Er zijn tot op heden meer dan 287.000 Digital computers over de gehele wereld geïnstalleerd. In het afgelopen fiscale jaar, eindigend op 28 juni 1980, werd een omzet van 2,4 miljard dollar gerealiseerd.

In Nederland heeft Digital, naast het hoofdkantoor in Utrecht, nog negen andere vestigingen. Algemeen directeur is de heer Kees Bruin.

In Nederland behaalde Digital Equipment in fiscaal 1980 een omzet van f. 99 miljoen, een stijging van 23% ten opzichte van het voorgaande jaar.



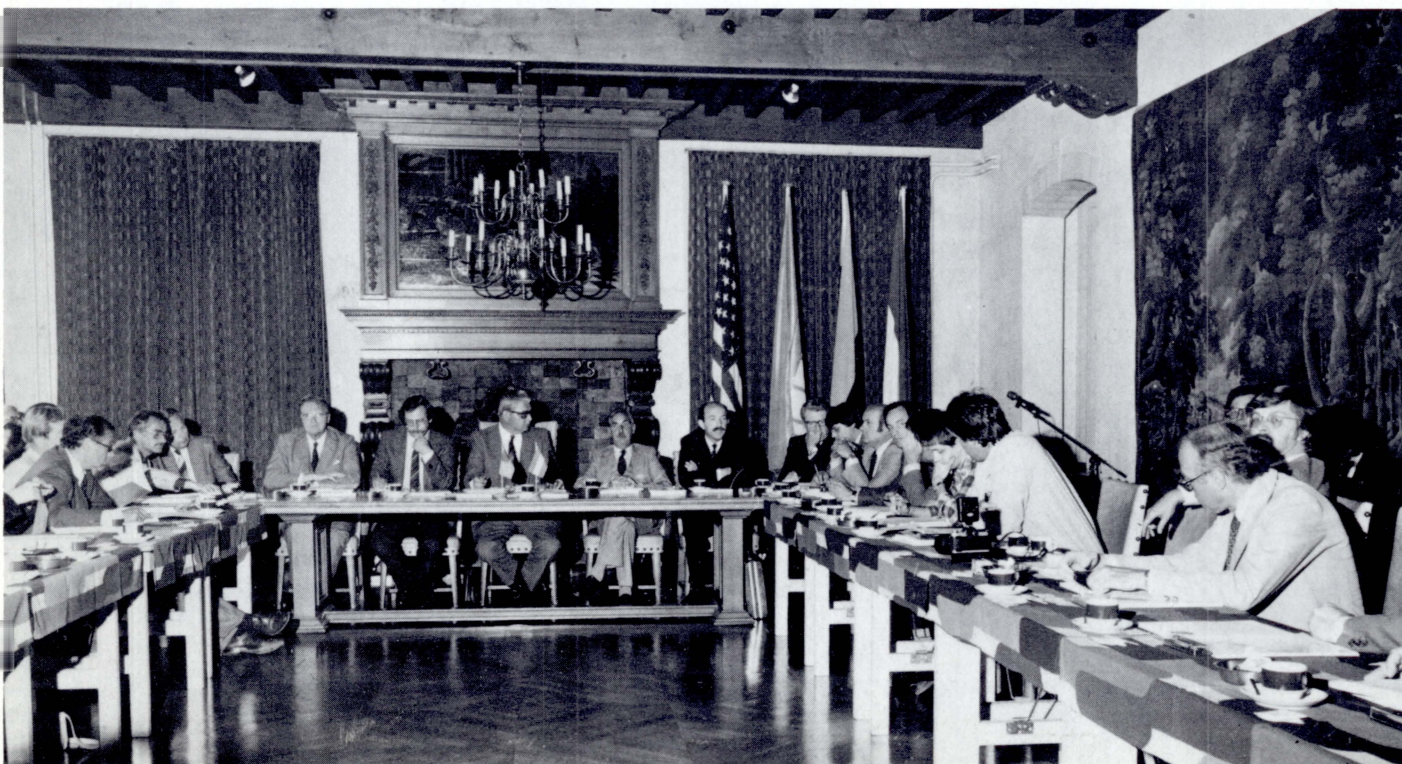
Links:

Nadat het NOS-journaal op zaterdag 6 juni de primeur van het nieuws deelde met NRC-Handelsblad, volgden zij de aankondiging op met een interview ter plaatse. Redacteur Erik Boshuizen ondervraagt burgemeester Hermsen. De toekijzers zijn v.l.n.r.: de heer Gommers van het Ministerie van Sociale Zaken, Bruin van Digital en Weebers van het Ministerie van Economische Zaken.

Onder:

De persconferentie trok grote belangstelling van zowel landelijke als plaatselijke pers. Ook de computer vakpers was uiteraad aanwezig.

De Trêveszaal, waar eens de Vrede van Nijmegen werd ondertekend, fungeerde als decor.



Alfra: Wikken en wegen met Digital-computers

Zoals we al vaker schreven: de rij Digital-OEM's is zo lang dat we nog vele Nederlandse bedrijven die als OEM met Digital-computers werken in deze serie zullen kunnen behandelen. Dit keer een portret van Alfra bv te Bladel. De heren ir. F. W. E. van Spall, hoofd van de Elektro-afdeling, en W. A. M. Gall, project-engineer, stonden Digital-Info te woord.

Ontstaan

Meer dan 50 jaar geleden startten een zekere A. v.d. Laar en F. Robbers in Amsterdam hun fabriek van weegwerktuigen. Meer dan 25 jaar geleden, namelijk 1 januari 1955, werd de Alfra-fabriek in etappes overgeplaatst naar het dicht bij de Belgische grens gelegen Bladel in de provincie Noord-Brabant. In eerste instantie waren de door Alfra gemaakte weegwerktuigen vooral bestemd voor het samenstellen van veevoeder. Vanuit Bladel werd (en wordt) vaak geleverd aan boeren-coöperaties en veevoederfabrieken.

In de periode vóór 1965 nam Alfra alleen het mechanische gedeelte van de weegapparatuur voor haar rekening. Al het elektrische, resp. elektronische dat nodig was, werd door hen uitbesteed. In 1965 richtte Alfra een eigen elektro-afdeling op. Daardoor was zij ertoe in staat zowel het mechanische, als het elektronische gedeelte

van de weegapparatuur in eigen beheer te vervaardigen.

In de loop der jaren wist Alfra de markt vaak te verrassen met nieuwe vindingen, waarop talloze patenten werden verkregen. In het begin van de vijftiger jaren werd voor het eerst een zgn. lange bunker-snelweger uitgebracht. In plaats van één voor één, werden daarbij alle componenten van een samen te stellen mengsel in één keer gewogen.

Op de Victam-beurs in Utrecht introduceerde Alfra in 1967 als eerste in Europa een snelweger met digitale uitlezing. In 1968 verkocht de toenmalige eigenaar Alfra aan het VMF-Stork-concern, waarvan het op dit moment nog steeds een dochter is.

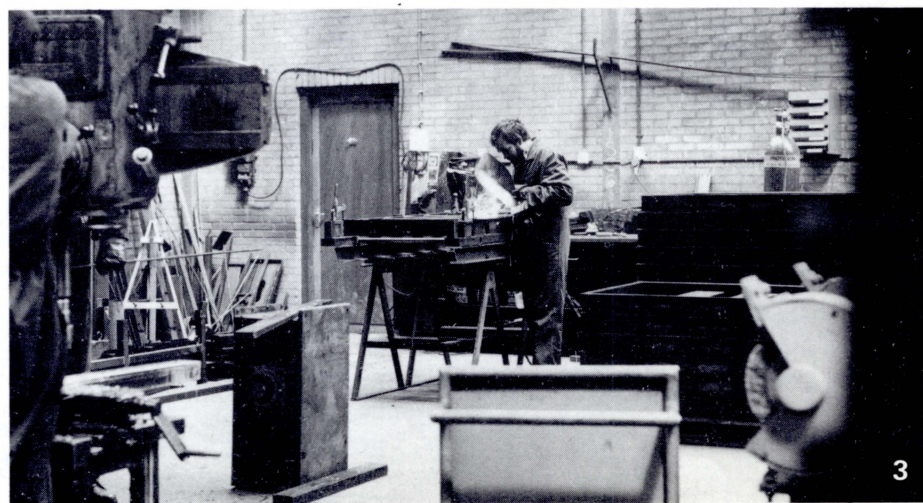
Alfra bv heeft rond de 100 werknemers.

Doseren en wegen

Als het gaat om een afgestemde hoeveelheid

op het juiste gewicht, dan komen Alfra's producten goed van pas. Alfra is specialist in doseer- en weegtechniek met veel ervaring, gekoppeld aan een vooruitstrevend research- en ontwikkelingsbeleid. Alfra's kennis is vaak van groot belang gebleken voor bedrijven waar doseren, wegen en opslaan van korrels, poeders en vloeistoffen een belangrijke rol spelen.

1. *... een afgestemde hoeveelheid op het juiste gewicht, dan komen Alfra's producten goed van pas.*
- 2 en 3. *De werkplaats waar het mechanische gedeelte van de weegapparatuur wordt vervaardigd.*



Behalve aan de al genoemde mengvoeder-industrieën leverde Alfa weeg- en doseerinstallaties aan voedingsmiddelenfabrikanten, chemische industrieën, overslagbedrijven, cement- en betonindustrieën, en voort. Apparatuur en complete systemen zijn leverbaar voor onder andere doseren, wegen, silo-ontlading, produktiebesturing, proces-automatisering, registratie van produkt- en produktiegegevens.

Bij de levering van dergelijke systemen en adviezen erover wordt door Alfa een groot aantal factoren betrokken zoals: minimaal produktverlies, geringe storingskansen, constante produktkwaliteit, lage loonkosten, verhoging bedrijfsrendement, produktieflexibiliteit, benodigde ruimte en opslagkosten.

Alfa neemt niet alleen de fabricage van de systemen voor haar rekening, maar heeft een compleet pakket aan diensten. Daaronder vallen: advies, ontwerp, testen, engineering, projectplanning, fabricage, montage, training, inbedrijfstelling en service.

Mechanisch of Elektromechanisch wegen

Beide bovengenoemde weegsystemen betreffen tot het leveringsprogramma. Alfa

ontwikkelde een gepatenteerd pendulum weegsysteem met unieke kwaliteiten. Waterpas staan is daarbij niet vereist. De mechanische weegklok met de digitale afstanduitlesing van Alfa vindt nog steeds een groot aantal bedrijfszekere toepassingen.

Aan de techniek van het elektromechanisch wegen voegde Alfa een aantal verbeteringen toe. Genoemd kan worden de combinatie van het betrouwbare hefboomsysteem met slechts een enkele elektromechanische krachtopnemer. Het resultaat is een uiterst nauwkeurig en betrouwbaar weegsysteem met een aantrekkelijke kostprijs (Hybride systemen).

Het zou te ver gaan in dit verband op de details van de diverse weegsystemen in te gaan. Ook het verdere leveringsprogramma van Alfa, bunkerwegers, speciale systemen voor doseren en wegen en bulkverladingssystemen, laten we hier rusten.

Automatisering

De automatisering van het doseer- en weeggedeelte van het proces kan in IC-techniek, microprocessor-elektronica of m.b.v. een minicomputer worden uitgevoerd.

De mogelijkheden zijn onder meer:

- de automatisering van een doseerweegproces, inclusief bijvoorbeeld tekstverwerking
- separate extra veiligheidsvoorzieningen met alarmering
- receptgeheugen
- silo-grondstofcorrelatie bewaking
- voorraadbewaking en -registratie
- gespecificeerde registratie produktiecharges
- produktiestatistiek.

Als meerdere procesonderdelen dienen te worden bewaakt - zoals de ontvangst van grondstoffen en de afgifte van producten - en tevens meer administratieve taken moeten worden vervuld, biedt de minicomputer de beste oplossing.

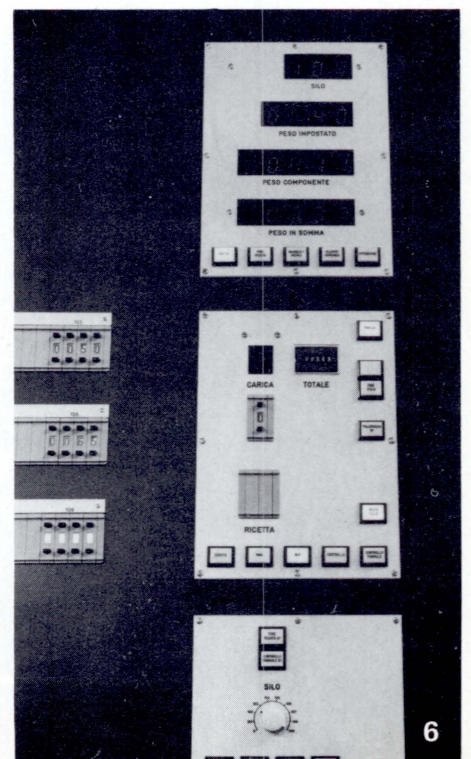
Alfa paste oorspronkelijk vaak Digital's PDP-8-minicomputer toe. De laatste tijd worden modellen uit de PDP-11-serie gebruikt, die in multiprogrammering onder het RSX-11 operating systeem werken. Meer dan bij de PDP-8 is het - met behulp van de door RSX ondersteunde hogere programmeertalen - mogelijk om ingewikkelde administratieve of wiskundige functies toe te voegen.



4. Alfa's vestiging in Bladel, Noord-Brabant.

5. De programmeerafdeling met een PDP-11 en een aantal Digital-terminals.

6. Een voor Italië bestemde doseerautomaat wordt bij Alfa uitgetest.



Groeisysteem

Alfra levert turn-key besturings- en automatiseringssystemen voor complete productieprocessen en administratieve functies voor registratie en verwerking van produktiegegevens. Voortbouwend op haar langdurige ervaring stelde Alfra een produktie-assortiment samen, dat voor wat betreft zowel hard- als software modulair is. Hierdoor is een gefaseerde opbouw te realiseren: van een eenvoudig systeem voor de meest noodzakelijke deelfuncties tot een optimaal geautomatiseerde bedrijfsvoering. Tot laatstgenoemde, maximale uitvoering kunnen bijvoorbeeld behoren:

- Produktietijd-optimalisering. Hierbij zijn meerdere cellen per grondstof voor het doseerproces beschikbaar. Het programma zal voor elk recept steeds die celkeuze doen, waarbij de totale doseerfase in een minimale tijd verloopt.
- Communicatie met de computer op de plaats waar dat nodig is, ten behoeve van zowel het bedieningspersoneel in de fabriek als de bedrijfsleiding, door het verspreid plaatsen van terminals.
- Koppeling met eventuele andere computersystemen.
- Bedieningscomfort door uitgebreide overzichten op beeldschermterminals.

De programmering van de in Alfra's systemen ingebouwde computers wordt door Alfra zelf gedaan. Op een PDP-11/34 of een PDP-8.

Internationaal

Zoals gezegd is Alfra een werkmaatschappij van het VMF-Stork-concern. Ze profiteert daardoor van de mogelijkheden van de centrale research en de ontwikkelingsafdeling van VMF-Stork. Anderzijds heeft Alfra ten opzichte van VMF-Stork een adviesfunctie als het automatiseringsprojecten betreft.

De grootste veevoederfabriek van Europa,

CHV te Veghel, maakt gebruik van een Alfra-systeem, waarin een PDP-8 is opgenomen. Een andere veevoedergigant, de tot het Unilever-concern behorende UTD, heeft eveneens Alfra-systemen, dit keer met PDP-11-computers. Niet alleen het vee in de stal, ook onze huisdieren worden vaak gevoederd met produkten die met behulp van Alfra-systemen zijn vervaardigd. Felix, Bonzo, Purina en Flora zijn in dit verband bekende namen. Mede doordat VMF-Stork hele fabrieken leverde aan b.v. Chivas Regal, Bols en Remy Martin, worden de produkten van deze bedrijven ook met behulp van Alfra-systemen gemaakt.

Zo zouden nog vele voorbeelden kunnen worden genoemd, van ijsfabrieken tot kippenslachterijen. Over de gehele wereld wordt van Alfra's weeg- en doseersystemen gebruik gemaakt, in alle Europese landen - aan beide zijden van het IJzeren Gordijn - maar ook elders tot in o.a. Libië, Zuid-Korea, de Philippijnen, Chili en Venezuela, toe.

Het succes van Alfra is mede te danken aan het feit dat de ontwikkelingen in de computertechniek op de voet worden ge-

volgd. Eén van de redenen voor hen om voor Digital te kiezen als het om mini- en microcomputers gaat. Een andere reden was het feit dat Digital's organisatie ertoe in staat is wereldwijde service te verlenen.

Bent u geïnteresseerd in Alfra's produkten, dan kunt u voor nadere informatie gebruik maken van de antwoordkaart. U kunt zich ook direct wenden tot:

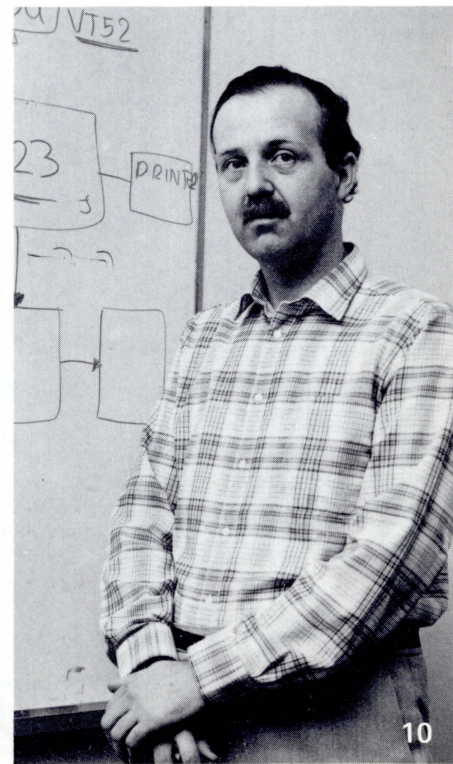
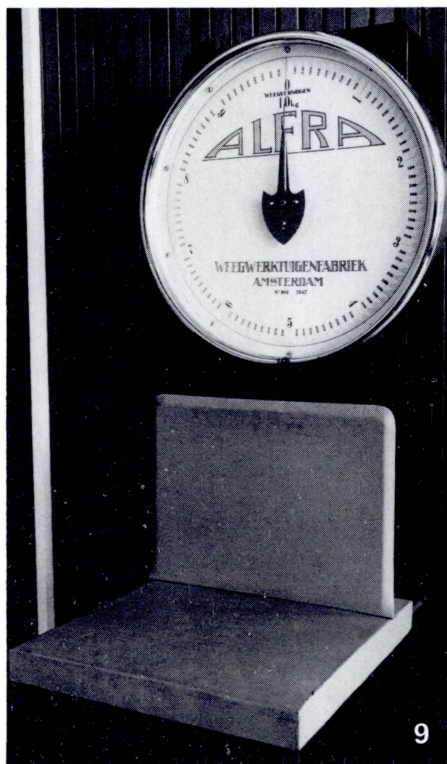
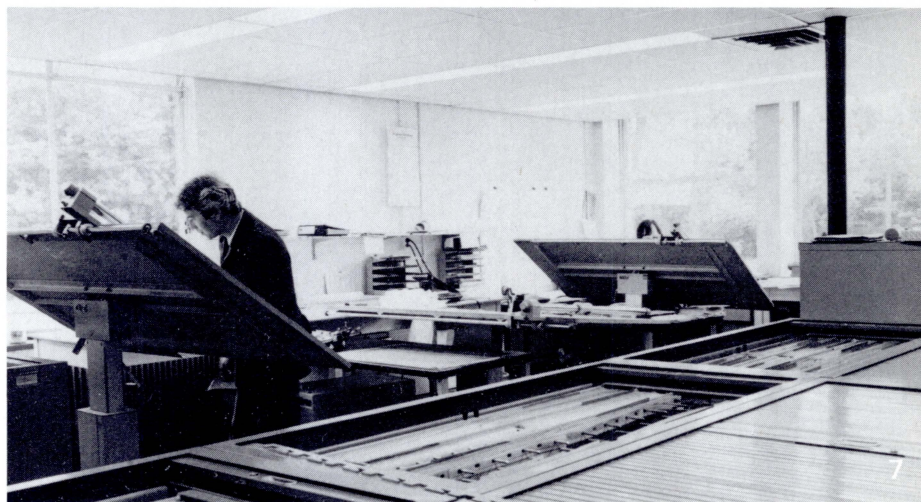
Alfra bv
Postbus 5, 5530 AA Bladel
telefoon: 04977 - 1651
telex: 51458.

7.
De produktie-tekenkamer met op de voorgrond kasten met honderden tekeningen van reeds uitgevoerde projecten.

8.
De heer ir. F. W. E. van Spall, hoofd van Alfra's Elektro-afdeling.

9.
In Alfra's receptie staat deze snelweger uit vervlogen tijden (1947) te pronken. De tekst is er nog met de hand opgeschilderd.

10.
De heer W. A. M. Gall, project-engineer.



Digital Field Service introduceert Multi Terminal Service

Onderhoudsprijs terminals door nieuwe servicemethode bijna gehalveerd!

De afdeling Field Service van Digital Equipment bv te Utrecht streeft er voortdurend naar kostenbesparende servicemethoden toe te passen. Daarbij wordt tevens zoveel mogelijk ingespeeld op de specifieke wensen van de gebruikers. Dat heeft geleid tot de introductie van „Multi Terminal Service”, afgekort MTS.

Zoals de naam al suggereert is deze servicemethode speciaal van belang voor de cliënten die veel Digital-terminals in gebruik hebben. Om van de Multi Terminal Service gebruik te kunnen maken stelt Field Service het bezit van minimaal tien terminals als voorwaarde. Dat kunnen terminals van verschillende modellen (bijvoorbeeld LA34, VT100 en LA120) zijn. Hoe is Digital tot Multi Terminal Service gekomen en wat houdt het in.

Uit onze contacten met grote terminalgebruikers bleek, dat zij bij een storing aan een terminal zonder veel bezwaar enige tijd kunnen wachten op reparatie. In veel gevallen wordt een terminal (tijdelijk) niet gebruikt, die dan als tijdelijk vervangende unit kan dienen. Er zijn zelfs gebruikers die om die reden bewust een aantal reserve-terminals hebben aangeschaft. Daarnaast werd de totstandkoming van Multi Terminal Service bepaald door de kostenopbouw van de terminalreparaties. Immers, de kosten per terminalreparatie worden bepaald door reistijd, reparatie-

tijd en materiaal. Door de relatief korte reistijd maakt de reistijd daarbij verhoudingsgewijs een groot deel van de totale kosten uit.

Uit deze gegevens volgde dat een aanzienlijke besparing bereikt kon worden als de gebruiker zijn terminalreparaties „opspaart” tot twee, drie of meer terminals tegelijk. Bij reparaties van twee terminals tegelijk wordt de reistijd per terminal gehalveerd, bij drie terminals tegelijk wordt de reistijd per terminal éénderde, etc. Dit uitgewerkt in een kortingsstaffel ten opzichte van de BASIC Monthly Charge (BMC) ziet het Multi Terminal Service aanbod er als volgt uit:

MTS/2 (2 terminals tegelijk):
BMC min 30%

MTS/3 (3 terminals tegelijk):
BMC min 35%

MTS/5 (5 terminals tegelijk):
BMC min 40%

Ten opzichte van DECservice, de hoogste servicegraad, betekent MTS/5 zelfs een korting van $\pm 49\%$, bijna een halvering! In guldens uitgedrukt betekent dit bijvoorbeeld een maandelijkse onderhoudsprijs van f. 33,- voor een VT100-AB en van f. 29,- voor een LA34-DA (beide MTS/5).

Als belangrijkste voorwaarde geldt, dat de te repareren terminals in één reparatieruimte worden samengebracht, dus bijvoorbeeld niet verspreid over een gebouwencomplex blijven staan.

Elk type Digital-terminal kan onder de MTS-onderhoudsovereenkomst vallen. Als responsetijd geldt de volgende dag, mits vóór 12.00 uur gemeld.

Met deze servicevorm biedt Field Service voor de Multi Terminal gebruiker een kwalitatief uitstekende service tegen een prijs die op uiterste efficiency gebaseerd is. Bovendien zal de Multi Terminal Service goedkoper blijken dan de gemiddelde terminalreparatie onder „per call” conditie.



Voor nadere informatie kunt u gebruik maken van de antwoordkaart. U kunt ook contact opnemen met uw dichtstbijzijnde Field Service-kantoor of met Field Service Marketing (tel. 030 - 63 12 22).

Elk type Digital-terminal kan onder een Multi Terminal Service onderhoudsovereenkomst vallen.

Ir. J. van der Veer, HTS-Enschede Computertechniek:

"We zijn de enige..., we blijven de enige"

Het ontstaan van een technische opleiding computerkunde op middelbaar technisch onderwijsniveau; dat is het uiteindelijke doel van het Minicomputer Technologie Programma (MTP) van Digital. Zeggen we dit iets minder deftig, dan betekent het praktisch: het ontstaan van een MTS-kopklas computertechniek. Een aanvullende opleiding tot computertehnicus. Een extra, vijfde, schooljaar aan de MTS.

Enfin, u heeft het allen kunnen lezen in de eerste drie artikelen over MTP in Digital-Info nr. 1, 2 en 3 van dit jaar. Het leerplan is reeds ingediend; wat Digital betreft zou morgen begonnen kunnen worden en het geschatte aantal potentiële studenten en te ontstane vacatures in het „computer“ bedrijfsleven noodzakelijk tot deze kopklas. De waarde van de kopklas is aangetoond en dit veroorzaakte de afgelopen maanden reeds vele positieve en optimistische uitspraken over haar ontstaan. Een unieke zaak, dit MTP-project. Maar haar uiteindelijke doel mag niet uniek zijn. Dat wil zeggen, dat één MTS met een kopklas niet genoeg is.

Het gevaar voor het ontstaan van een dergelijk unicum wordt onderstreept als men kijkt naar de HTS in Enschede. Dit is de enige hogere technische opleiding met een vierjarige studierichting Computertechniek. De HTS Enschede was in het begin van de jaren zeventig de enige die mocht starten met een opleiding Computertechniek. Tot op heden is zij alleen gebleven. Reden genoeg ten behoeve van MTP eens elders te kijken . . .

Eén is te weinig

Een ing. Computertechniek kan in Nederland alleen maar afkomstig zijn uit het

helaas decentraal gelegen Enschede. Een primaire reactie op dit „eenlingen-beleid“ van de overheid, is de vermeende stelling dat het aanbod van leerlingen uit den lande optimaal kan worden verwerkt.

De heer ir. J. van der Veer, adjunct-directeur van de HTS-Enschede, zegt hier het volgende over: „Het aantal aanmeldingen ieder jaar voor onze computertechniek-opleiding is bijzonder groot. Wij kunnen dan ook lang niet iedereen aannemen. Het aanbod is zo groot, dat ik met 'n gerust hart durf te stellen dat men in Nederland onmiddellijk een tweede soortgelijke opleiding zou kunnen starten. Bovendien is het voor onze decentraal in Nederland gelegen HTS zodanig, dat een grote groep van geïnteresseerden uit andere windstreken zich, als gevolg van problemen met reizen e.d., bij voorbaat al niet aanmeldt. Tel ik dit, niet nauwkeurig te schatten, aantal er ruwweg bij, dan zou wellicht een derde en vierde Computertechniek-afdeling aan HTS-en sluitend kunnen draaien. Toch is hier niet direct sprake van een hiaat. Wij zijn weliswaar, en blijven dat ook, de enige HTS die ing's Computertechniek aflevert, maar na ons zijn er in Nederland nog ongeveer vijf HTS-en bijgekomen, die een zoge-

naamde differentiatie-cursus computertechniek kennen. Deze opleiding duurt drie jaar en begint na het eerste algemene studiejaar. De laatste tijd duiden steeds meer signalen erop, dat van dit type opleiding er meer zullen komen. Het samenwerkingsverband tussen de vijf HTS-en is er reeds“.

Slechte samenwerking

Niet alleen het overaanbod aan studenten maakt het vreemd dat de HTS Enschede alleen blijft als „leverancier“ van ing's Computertechniek. Ook de redenen voor het ontstaan van deze vierjarige opleiding en het feit dat de afgestudeerden bijzonder gewild zijn in het bedrijfsleven zetten vraagtekens bij dit alleenblijven. Hoe is het allemaal begonnen?

De heer Van der Veer: „In het begin van de jaren zeventig hebben wij een behoorlijk aantal nieuwe docenten aan onze afdeling Elektrotechniek moeten verbinden. Toen kwamen er mensen onze school binnen, die ervaring hadden in de computerbranche. Men wilde deze kennis en ervaring uitdragen binnen het onderwijssysteem. Gelijk hiermee liep de tendens dat veel bedrijven, op het gebied van computerkunde en dergelijke, hun eigen interne of externe bedrijfsopleidingen hadden.



1. Het hoofdgebouw van de HTS Enschede aan de Boulevard 1945.

2. Het toenemende aantal leerlingen voor de opleiding Computertechniek veroorzaakte een plaatsgebrek in het hoofdgebouw. De huur van één van de gebouwen van de TH Twente op het Hogeschool-terrein werd noodzakelijk.

3. Een ruimte waar eigenhandig deelsystemen in elkaar kunnen worden gezet.

4. De meet- en regeltechniek werkplaats.

5. Ir. J. van der Veer: „Een computer is voor de overheid nog steeds een klein taboe“.

Men wilde deze opleidingen afstoten en verwachtte van het Nederlandse onderwijssysteem activiteiten in de richting van volwaardige computeropleidingen. Die bedrijfsopleidingen moesten worden overge-
 slaan aan gesubsidieerde instellingen. Met een aantal van deze bedrijven hebben wij contacten gehad, en besloten werd tot een start van een afdeling computertechniek binnen onze HTS. De know-how en ervaringen konden we zonder meer van deze bedrijven krijgen. Helaas is deze samenwerking met het bedrijfsleven, door een gebrek aan ervaring hierin aan beide kanten, niet altijd even florissant geweest. De overdracht is dan ook niet vergelijkbaar met het samenwerkingsverband zoals dat nu bestaat tussen de MTS-Ede en Digital (zie Digital-Info nr. 3, 1981).

Geen eigen computer

Wij hebben nogal wat kinderziekten gehad. Ik vergelijk het ook wel eens met het ontstaan van de Hogere Informatica Opleiding, ongeveer in dezelfde jaren. Voor de opzet van de HIO is een commissie bestaande uit deskundigen jarenlang aan het werk geweest. Tijd- en geldgebrek maakten dat voor ons onmogelijk. Onze opleiding is van de grond gekomen door veel eigen inzet en vrijwillig werk. Het self-made karakter komt hierin duidelijk naar voren. Dat is nog wel een beetje zo. Wat dat betreft is het droevig en tekenend dat we voor onze afdeling Computertechniek niet eens de beschikking hebben over een eigen computer. Natuurlijk hebben we voor de gehele HTS een time-sharing systeem, maar dat is algemeen in Nederland

geaccepteerd. We zijn wel bezig geweest voor het verkrijgen van subsidie voor een eigen computersysteem voor deze afdeling, maar daar is men bij het Ministerie niet zo voor in. Een en ander bevreemdt mij bijzonder, vooral als ik kijk naar de subsidies die vrij snel worden gegeven voor de aanschaf van specialistische apparatuur en instrumenten voor andere afdelingen binnen de HTS. En dat geldt niet alleen voor onze HTS, maar ook voor vele andere in den lande. Het blijkt nog altijd dat men bij het Ministerie moeite heeft met het accepteren van moderne en noodzakelijke apparatuur als een computer. Natuurlijk is deze apparatuur niet zelden kostbaar, maar het neemt niet weg dat we met deze apparatuur in staat zijn bijvoorbeeld het lesniveau en de leerstof van de opleiding Computertechniek danig te optimaliseren. Om dan nog maar te zwijgen van het schrijnende feit dat juist voor een technische opleiding computerkunde een computer de noodzakelijke specialistische apparatuur vormt, zoals dat voor werktuigbouwkunde onder meer een draaibank is".

Waken

Het voorgaande mag wellicht de indruk geven, dat het niets anders dan kommer en kwel is op de HTS te Enschede. Niets is minder waar. De woorden van de heer Van der Veer mogen als illustratief worden beschouwd voor een proces dat in werking wordt gesteld, zodra het fiat van de overheid voor een nieuwe opleiding officieel is gegeven. Natuurlijk is het opstartingsproces, zoals dat is geschied in

Enschede, niet te projecteren op de situatie van de MTS-Ede. De hechte samenwerking met Digital, de belangeloze ter beschikkingstelling van Digital van kennis, ervaring, cursusmaterialen en opleidingsdeskundigen minimaliseren de investeringskosten voor de start van de opleiding. Uiteraard is het niet direct de bedoeling dat deze door de overheid niet te betalen kosten onmiddellijk elders worden uitgegeven. Maar allicht dat het een basis vormt voor de motivatie, dat de MTS-Ede niet alleen start en daarna ook alleen blijft. Men kan bij de overheid de niet uitgegeven investeringskosten eenvoudig besteden aan het tegelijkertijd starten van meer kopklassen Computertechniek op meerdere MTS-en. De aanvragen voor ten minste twee andere MTS-en zijn reeds ingediend.

Bij de overheid houdt men geen rekening met het spreekwoord: als er één schaap over de dam is, volgen er meer. Het geval „Enschede" bewijst dit; binnen het MTP gebeuren moet men daarvoor waken. Eén MTS-kopklas Computertechniek is bij lange na niet voldoende.



Genesys - een bibliotheek met toepassingssoftware - beschikbaar op Digital's PDP-11 en VAX systemen

Digital Equipment bv, toonaangevend op het gebied van interactief rekenen, en Genesys Ltd., een pionier op het gebied van CAD (Computer Aided Design) voor de constructie-industrie, hebben de beschikbaarheid geannonceerd van de Genesys bibliotheek met software voor technische toepassingen op de PDP-11 en VAX families van computersystemen.

De Genesys bibliotheek bevat meer dan 40 programma's op het gebied van de structuur-analyse, het ontwerp van bruggen en snelwegen, het ontwerp van gewapend beton en het detailleren, plannen en bewaken van projecten, het maken van schattingen en energieberekeningen, naast programma's voor architectuur, geotechnische analyse en vloeistof-distributie. De installatie van de Genesys bibliotheek op de PDP-11 en VAX families van computers maakt CAD aantrekkelijk voor een groter aantal organisaties in de constructie-industrie. Het biedt zowel bestaande als toekomstige gebruikers van Digital's PDP-11 en VAX systemen een uitgebreide bibliotheek met toepassingsprogramma's, samen met een krachtig systeem voor software-ontwikkeling voor disciplines op het gebied van de civiele techniek en structuurtechnologie.

Genesys Ltd., met zijn hoofdkantoor in Groot-Brittannië, is sinds 1972 een van de toonaangevende firma's op het gebied van Computer Aided Design voor de constructie-industrie en biedt een uitgebreide reeks programma's zowel in als buiten Groot-Brittannië.

Structural Engineering pakket GTSTRUDL beschikbaar voor VAX computers

Digital Equipment bv te Utrecht heeft de beschikbaarheid geannonceerd van het omvangrijke software systeem voor de verwerking van structuurgegevens, GTSTRUDL* (Georgia Tech STRuctural Design Language), op haar 32-bits VAX-11/780 en VAX-11/750 computersystemen. Dit is de enige versie van STRUDL, het momenteel meest bekende en toegepaste programma voor structural engineering, dat op een minicomputer draait.

GTSTRUDL integreert een groot aantal mogelijkheden voor sterkteberekeningen, ontwerp, grafische weergave en data-base management t.b.v. constructies in een enkel systeem. Het wordt op het ogenblik door overheidsinstellingen, industriële en technische bedrijven en opleidingsinstututen gebruikt bij het ontwerp van veel

soorten structuren, zoals gebouwen, dakoverspanningen, antennemasten, machineonderdelen, civiel-technische werken, etc. Het systeem is erop gericht om tot een kostenbesparing en toename van de produktiviteit te komen door het automatisch genereren van gegevens en een efficiënter gegevensbeheer en controle over het ontwerp.

Grafische weergave kan in twee of drie dimensies worden gedaan, met inbegrip van 3-dimensionale rotatie en functies als „windowing“, „zooming“, „panning“ en verwijdering van verborgen- en contourlijnen. Ook het weergeven van onderbroken lijnen en deelbeelden is mogelijk. Alle communicatie met GTSTRUDL vindt plaats via een krachtige, op het Engels lijkende, gestructureerde commandotaal die POL (Problem Oriented Language) heet.

Volgens dr. Leroy Z. Emkin, directeur van het GTICES (Georgia Tech Integrated Computer Engineering System) Laboratorium, zal de beschikbaarheid van GTSTRUDL voor VAX systemen de voordelen van het gebruik van computers door ingenieurs bij het ontwerpen van structuren aanzienlijk doen toenemen.

„GTSTRUDL op VAX opent voor ingenieurs een heel nieuwe wereld van gedistribueerd rekenen aan structuren“, aldus Emkin. „Tot nu toe werden ingenieurs beperkt tot het gebruik van een versie van STRUDL op grote mainframes. Nu kunnen deze en vele andere potentiële gebruikers interactief en tegen lage kosten toegang krijgen tot GTSTRUDL op de VAX-11/780 en 11/750 supermini's, die vaak al beschikbaar zijn in een aantal bedrijven of die binnen het financiële bereik liggen van anderen“.

*GTSTRUDL is eigendom van het Georgia Institute of Technology te Atlanta, Georgia. Het is een computerprogramma dat ontworpen is door en ten dienste van dit instituut.

Op de expositie van Digital tijdens de Nationale Computer Conferentie stonden netwerken en nieuwe systemen centraal

Op de Nationale Computer Conferentie die van 4 tot 7 mei jl. in Chicago op McCormick Place gehouden werd, stelde Digital Equipment voor de eerste maal de onlangs geannonceerde Digital-producten aan het publiek voor. Hiertoe behoren de nieuwe kleine minicomputer PDP-11/24, de 32-bit minicomputer VAX-11/750, het toetsenbord voor grafische voorstellingen GIGI en schijf- en bandstations met zowel middelgrote als grote capaciteit.

De expositie van Digital op stand 701 legde de nadruk op nu in ontwikkeling zijnde systemen en technieken die ontworpen zijn om de informatie-explosie op kantoren, in productiebedrijven, laboratoria en scholen te kunnen opvangen. Demonstraties van gecomputeriseerde opdrachtverwerkings- en tekstverwerkings-toepassingen gaven een illustratie van het komende tijdperk van kantoorautomatisering. Uitwisseling van informatie via computernetwerken werd zowel met plaatselijk als in een groot gebied werkende datacommunicatiesystemen gedemonstreerd, waarbij gebruik gemaakt werd van DECnet, de veelzijdige netwerktechnologie van Digital.

Tot de systemen die op de expositie van Digital te zien waren, behoort de nieuwe PDP-11/24, de zeer laag geprijsde PDP-11 van Digital met UNIBUS architectuur en een megabyte geheugencapaciteit; twee laag geprijsde minicomputers met virtueel geheugen van het type VAX-11/750 in tweeschijfs- en schijfband-configuraties; het 32-bit-systeem VAX-11/780 voor veel-eisende gebruikers en ten slotte het DEC Datasystem 315 voor kleine bedrijven dat berust op de microcomputer PDP-11/23.

De drie VAX-systemen werden met elkaar verbonden door de onlangs vrijgegeven DECnet-VAX, fase III om de vele mogelijkheden van netwerkbeheer, virtuele terminals en andere geavanceerde communicatie-eigenschappen te laten zien. De VAX-systemen hadden ook DECnet-verbindingen met een aanwezig PDP-11 systeem, een DECsystem-20 macrocomputer in Marlboro, Mass., en met het grote technische computernetwerk van Digital. Er was ook een grafisch overzicht in kleur van de interne verbindingen die in het netwerk te zien zijn.

Digital liet ook de geavanceerde mogelijkheden zien van plaatselijke netwerken door deel te nemen aan een demonstratie van een Ethernet-concept voor communicatie binnen een lokaal gebied.

Voorts werden er drie nog niet eerder geexposeerde producten getoond: het intelligente toetsenbord GIGI voor grafische voorstellingen met een hoog scheidend vermogen in zowel kleur als zwart/wit, de Winchester technologie RM80, het schijfstation van 124-megabyte voor VAX-systemen met het schijfsubstelsel van 300-megabyte van het type RM05 voor computers van het type PDP-11 en VAX. Ook was de veelzijdige terminal VS11 met rasteraftasting en grafische voorstellingen in kleur aanwezig.

Voor de duur van de conferentie waren er computersystemen met de laatste beeldscherm- en printerterminals van Digital beschikbaar, voor belangstellenden die zelf met de systemen wilden omgaan.

Digital annoneert Europees systeem voor grafische kleurenweergave

Digital Equipment bv te Utrecht heeft in Europa ontwikkeld systeem voor grafische kleurenweergave geïntroduceerd met de mogelijkheid om het beeld dynamisch bij te werken. Het is een intelligent systeem voor besturing van beeldschermen, dat de VT36 is genoemd en dat de mogelijkheid biedt om op een PDP-11 of een VAX-11 computer gegevens weer te geven in maximaal 16 kleuren.

De VT36 combineert een ingebouwde, op een 16-bits microprocessor gebaseerde, besturingseenheid met geavanceerde grafische software. Er kunnen maximaal vier VT36's aan een PDP-11 of VAX-11 hoofdcomputer worden gekoppeld via seriële asynchrone lijnen. Elke VT36 kan op zijn beurt maximaal vier beeldstations (video-besturingseenheid en monitor) ondersteunen, met een totaal van tien stations op één hoofdcomputer.

Alle taken die verband houden met de weergave van beelden worden intern uitgevoerd, waardoor de gebruiker zich op de toepassing kan concentreren. De mogelijkheid van het dynamisch bijwerken van beelden, waardoor veranderingen in de data-base van de gebruiker automatisch worden weergegeven, maakt de VT36 vooral geschikt voor die toepassingen waarbij snel reageren van een operator op nieuwe gebeurtenissen een cruciale factor is. Typische voorbeelden zijn procesbesturing en -bewaking en de besturing in gas-, water- en elektriciteitsbedrijven.

De VT36 wordt, als compleet interactief systeem, altijd geleverd met een „joystick“ voor snelle en eenvoudige interactie. Het systeempakket wordt geïmplementeerd met een 19-inch kleurenmonitor met hoog oplossend vermogen en een toetsenbord van het type VT100. Het laatste heeft speciale toetsen waarmee de gebruiker grafische functies kan oproepen

zoals het kiezen van kleuren en het tekenen van een lijn.

Het aanmaken van afbeeldingen is een simpele operatie waarvoor een minimale programmeerervaring voldoende is. Met de hogere Afbeelding Definitie Taal van de VT36 kan een beeld on-line of off-line opgebouwd en bewerkt worden. Er kan een bibliotheek met subafbeeldingen, karakters en symbolen worden gecreëerd die op elke willekeurige plaats in het beeld kunnen worden ingebouwd, door eenvoudig het nummer van het karakter of symbool en de begin-coördinaat in te voeren.

Het weergavesysteem van Digital dat aan de specifieke toepassing van de gebruiker kan worden aangepast, kan met maximaal vier beeldstations met kleurenmonitor met hoog oplossend vermogen, software voor communicatie met de hoofdcomputer en besturingssoftware voor de hoofdcomputer geleverd worden.

Wijziging telefoonnummer Digital Field Service Oss

Het telefoonnummer van het Field Service kantoor van Digital Equipment bv te Oss, wordt met ingang van 8 juli 1981 gewijzigd.

De juiste gegevens luiden nu:
Digital Equipment bv
Field Service Oss
Raadhuislaan 23
5341 GL Oss
Telefoon: 04120 - 48901
Telex: 37512 deoss nl.

1. Zo kan 'n VT36 configuratie eruit zien.
2. De kleurenmonitor en het toetsenbord die bij de VT36 worden gebruikt.

Minihouse-pakketten onder RSX-11M

Minihouse Nederland bv, Digital's grootste OEM van datasystemen in Nederland, heeft gedurende haar 7-jarig bestaan een kleine 100 computersystemen van Digital Equipment Corporation geïnstalleerd en voorzien van haar geavanceerde pakketten.

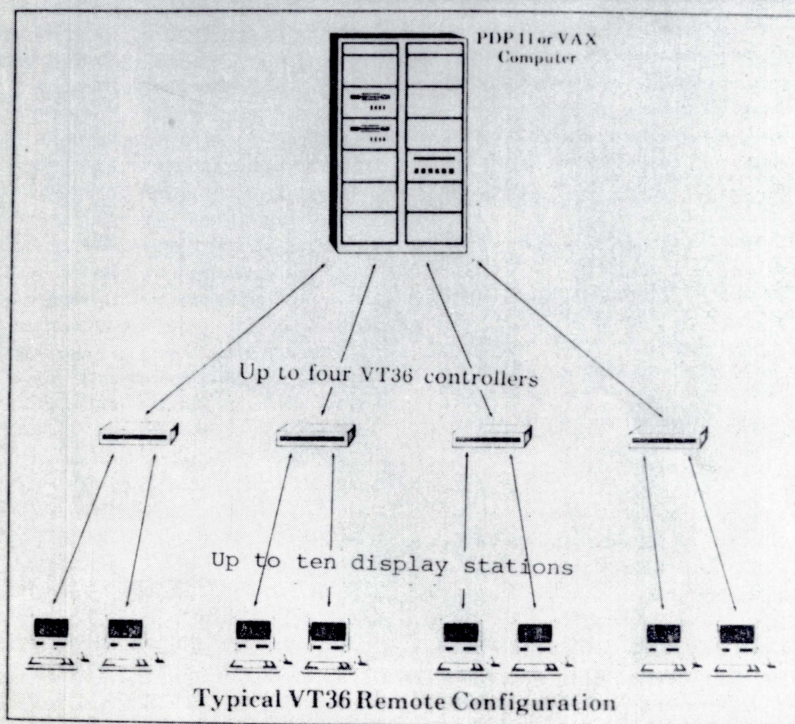
In totaal zijn er maar liefst meer dan 300 bedrijven welke van de 22 verschillende pakketten gebruik maken. Minihouse heeft pakketten voor nagenoeg alle bedrijfstakken, onder de operating systemen RT-11, RSTS en DIBEX.

Met ingang van 1 mei 1981 levert Minihouse haar pakketten ook onder het operatingsysteem RSX-11M, op de gehele PDP-11 lijn.

Dit houdt in dat beproefde toepassingen, zoals FARAO (financiële administratie), SALOMO (salarisadministratie) en HAN-NIBAL (handelsadministratie), ter beschikking komen van de huidige en toekomstige RSX-gebruikers.

Belangstellenden kunnen contact opnemen met de marketingafdeling van Minihouse Nederland b.v., bereikbaar onder:

Minihouse Nederland bv
Afd. Marketing
Doesburgweg 2, 2803 PL Gouda
Telefoon: 01820 - 27822.



De functies van het Kommunikatie- en Informatiesysteem ZIPP ACTION® in het ziekenhuis

Afsprakenplanning

In onze serie artikelen over het systeem ZIPP ACTION besteden we deze keer aandacht aan het onderwerp „afsprakenplanning“.

Zoals we in het vorige artikel 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.

Naast het centrale patiëntenbestand zijn er nog diverse bestanden die gebruikt kunnen worden bij de toepassing van het systeem. Zo is er bijvoorbeeld een bestand waarin alle nog beschikbare en alle gereserveerde tijden voor afspraken zijn opgenomen, voor de polikliniek, voor alle specialisten en alle (para)-medische afdelingen. Dit systeem voor afsprakenplanning is een onderdeel van ZIPP ACTION, waar ieder die hoe dan ook als patiënt eens een ziekenhuis bezoekt, profijt en plezier van zal hebben.

De problematiek van goede afsprakenplanning

Het probleem van lange wachttijden, dubbele afspraken, afwisselende leegloop en wachtpieken, kent iedereen.

In elk ziekenhuis tracht men maatregelen te nemen ter oplossing van deze problematiek en het is de zorg van elk ziekenhuis de knelpunten rondom de organisatie en administratie van de afsprakenplanning zo goed mogelijk op te lossen. Die knelpunten zijn vele en velerlei. Ons beperkend tot die knelpunten die direct verband houden met de afsprakenplanning, komen we tot de volgende opsomming:

poliklinische patiëntgegevens:

- men beschikt niet altijd over juiste, actuele en volledige patiëntgegevens
- het toegekende patiëntenidentificatienummer is niet altijd strikt uniek
- eerder geregistreerde gegevens van poliklinische patiënten zijn niet altijd direct beschikbaar. In de meeste gevallen vraagt het beschikken over deze gegevens veel zoek- en naslagtijd.

afpraakplanningen voor consulten, onderzoeken en behandelingen:

- vaak ontbreekt een direct inzicht in alle lopende afspraken per patiënt. Het gevolg daarvan is dat niet of nauwelijks tegemoet kan worden gekomen aan de wenselijkheid om zoveel mogelijk afspraken per patiënt voor verschillende afdelingen te combineren
- het ontbreken van de bovengenoemde informatie bemoeilijkt bijvoorbeeld het aanhouden van de juiste onderzoeksvolgorde
- het noteren van patiëntgegevens geschiedt handmatig in de afsprakenboeken per specialist, per soort spreekuur, per behandeling of per behandel/on-

derzoekruimte. De vele wijzigingen in reeds gemaakte afspraken zijn niet bevorderlijk voor de overzichtelijkheid van de agenda's

- de afsprakenlijsten worden vaak getypt aan de hand van de agenda's
- voor afspraken in een volgend jaar moeten afzonderlijke agenda's worden bijgehouden terwijl de daarin genoteerde afspraken later moeten worden overgeschreven in de nieuwe agenda's.

Het is niet moeilijk deze lijst van knelpunten verder uit te breiden, maar het bovenstaande bewijst dat we bij afsprakenplanning te maken hebben met een veelzijdige problematiek. Een problematiek waar ZIPP ACTION een duidelijk antwoord op heeft.

De ZIPP ACTION planningsmodule

De ZIPP ACTION planningsmodule verschaft on-line, middelen om afspraken voor poliklinische patiënten te coördineren met bijvoorbeeld klinische afspraakplanningen, waardoor conflicten hiertussen worden voorkomen. Daardoor wordt ook de tijd die de patiënt in de polikliniek doorbrengt sterk bekort. Elke afdeling stelt haar specifieke werkplanningsgegevens vast (zoals het aantal te behandelen patiënten per dag, het aantal keren dat de patiënt moet verschijnen, etc.), waarna het systeem de activiteiten van alle afdelingen coördineert. Alle afspraken en alle veranderingen en annuleringen van afspraken worden on-line vastgelegd en automatisch doorgegeven aan de afdelingen. Zo wordt veel tijdrovend papierwerk vermeden.

Bovendien wordt al het betrokken personeel volledig op de hoogte gehouden van de afdelingsactiviteiten terwijl een optimaal gebruik van de afdelingsfaciliteiten verzekerd is.

Alle noodzakelijke administratie wordt automatisch door het systeem afgehandeld.

Het systeem is ook van belang voor de verpleegafdelingen omdat men daar automatisch een totaalinzicht krijgt in de planning per patiënt.

De verpleegafdelingen worden bovendien van veel administratief werk verlost omdat het systeem automatisch dieetveranderingen in verband met onderzoek coördineert.

Het systeem maakt bijvoorbeeld een aan-

gepaste dieetlijst voor de dieetafdeling, afgestemd op geplande onderzoeken en behandelingen.

De invloed van ZIPP ACTION op de gesignaleerde knelpunten

- In ZIPP ACTION vindt de opbouw plaats van een historisch patiëntenbestand met primaire patiëntgegevens en het systeem kent snelle en unieke identificatieprocedures.
- Alle actuele patiëntgegevens zijn direct beschikbaar, belangrijk bijvoorbeeld in de ongevallen-poli en bij spoedbehandelingen.
- Het systeem kent betrouwbare en eenvoudige procedures voor het toevoegen, wijzigen en selecteren van patiëntgegevens. Er zijn diverse toegangsmethodes tot de patiëntgegevens en afhankelijk van de autorisatie van het personeel is er selectief inzicht in de patiënteninformatie.
- Het ziekenhuis heeft volledig vrije en systeemonafhankelijke keuze tussen een centrale of een decentrale afsprakenplanning per specialisme. Ook is het mogelijk gedeeltelijke of gedeeltelijk gecombineerde afspraakroosters bij te houden. Het systeem biedt mogelijkheden tot volledig variabele en gescheiden afspraakroosters per specialisme, specialist, soort spreekuren, onderzoek/behandelkamer, apparaat, etc.
- Iedere betrokken en geautoriseerde medewerker heeft direct inzicht in alle lopende afspraken per patiënt, ook bij andere specialismen en/of verrichtingen/behandelafdelingen. Conflicten tussen verschillende afspraken worden automatisch signaleerd.
- Er is een bezoekregistratiesysteem ter controle op de uitvoering van onderzoeken door andere afdelingen.
- Automatisch worden diverse overzichten vervaardigd inzake de omvang en de aard van het poliklinische patiëntenbezoek.
- Voor elke locatie wordt automatisch dagelijks een overzicht gemaakt van de gemaakte afspraken voor die dag. Voor het tijdig verzamelen van medische dossiers wordt zo'n overzicht al twee dagen eerder gemaakt t.b.v. het medisch archief.
- Er vindt automatische controle en signalering plaats inzake verwijs- en herhalingskaarten. Via het systeemonderdeel ZIPP FINANCE is automatische facturering van verwijs- en herhalingskaarten mogelijk.
- Ook het vervaardigen van de diverse onderzoek- en verrichtingenaanvraagformulieren voor röntgen, laboratoria, functie-afdelingen etc., op printers van Digital !!

De gebruikersvriendelijkheid van ZIPP ACTION

De lange lijst van elementen waarmee in ZIPP ACTION het probleem van de afsprakenplanning in het ziekenhuis wordt opgelost roept tenslotte nog de vraag op of ook de medewerkers die met het systeem te maken hebben al deze mogelijkheden als positief ervaren.

Een ziekenhuis binnenlopend dat gebruik van ZIPP ACTION maakt, bracht ons meteen in contact met de „afspraken-terminal“.

De receptioniste, Helène, van de interne poli wilde graag over haar ervaringen vertellen en tussendoor kon ze à la seconde een patiënte even vertellen op welk moment zij bij welke specialist verwacht werd.

Helène vertelde dat na een korte proefperiode alle afspraken van alle internisten werden opgenomen en nu worden steeds de spreekuurroosters ingebracht en uiteraard wanneer nodig gewijzigd. De afspraken worden nu snel gemaakt en geraadpleegd en annulering is geen enkel probleem. Ook vindt Helène het systeem voor de internisten erg nuttig, omdat het systeem directe informatie geeft over welke patiënten zijn opgenomen en waar ze liggen. Voor zichzelf vindt Helène ook de „postbusfunctie“ van het systeem gemakkelijk, waarmee berichten naar alle andere afdelingen in het ziekenhuis overgebracht kunnen worden, waardoor men minder hoeft te bellen.

Dat er dagelijks een overzicht van alle gemaakte afspraken wordt gemaakt alsmede een overzicht voor het medisch archief is inmiddels zo'n normale zaak geworden dat men er nauwelijks meer bij stil staat.

Het gebruik van het systeem is volgens Helène in enkele uren aan te leren: door middel van het intoetsen van het patiëntnummer, waardoor de gegevens van de patiënt zichtbaar worden, kan men de functies hanteren.

Als er een afspraak gemaakt moet worden geeft de terminal eerst nog aan of er van dezelfde patiënt nog andere afspraken lopen bij andere artsen: zo kan er dus nooit meer dubbel geboekt worden.

Patiënten die de afspraak vergeten zijn, kunnen wij nu in een ommezien het tijdstip vertellen terwijl dat vroeger niet mogelijk was omdat we stapels afspraakboeken hadden, aldus Helène.

De artsen kunnen „op commando“ gegevens krijgen omtrent de patiënt, bijvoorbeeld opname-gegevens, klasse, verzekering etc., maar ook over medicatie etc. Ook externe relaties, zoals apotheken, artsen, het ziekenfonds e.d. kunnen nu zeer snel telefonisch geholpen worden. Kortom, aldus Helène, het ZIPP ACTION systeem binnen onze interne poli functioneert goed en is zeer efficiënt.

De eindconclusie is duidelijk en spreekt voor zichzelf.

Helene is snel vertrouwd geraakt met het werken met de terminal, zo vertrouwd, dat ze haar terminal een naam heeft gegeven: Koos.

Koos en Helène verzorgen dus samen de afsprakenplanning in de interne poli in dat ziekenhuis, samen met het systeem ZIPP ACTION en de DIGITAL computer. En dat alles ten voordele van het ziekenhuis, de specialisten en alle medewerkers; maar vooral ook ten voordele van alle patiënten die kunnen rekenen op kortere wachttijden, meer mogelijkheden tot combinatie van afspraken en optimale patiëntenzorg.

Alpha Computer Diensten bv
Industrieweg 134
Postbus 11036
3004 EA Rotterdam
Telefoon: 010 - 621522
Telex: 22431

Alpha en Multi Function sluiten licentie-overeenkomst af

Alpha Computer Diensten te Rotterdam en Multi Function te Culemborg hebben een licentie-overeenkomst afgesloten, waardoor Alpha de verkooprechten verkrijgt van het door Multi Function ontwikkelde financieel informatiesysteem ASDEC.

ASDEC is een volledig geïntegreerd managementgericht informatiesysteem dat kan worden verwerkt op DEC-minicomputersystemen vanaf 11/03. Het ASDEC systeem bestaat uit de modules: order-, crediteuren- en grootboekadministratie. De programmatuur is op dusdanige wijze ontwikkeld, dat daarvoor in aanmerking komende onderdelen eenvoudig kunnen worden aangepast aan de wensen van de gebruiker.

Het bij ASDEC ingezette besturingssysteem Pilot maakt het doorvoeren van wijzigingen extra gemakkelijk. Door het afsluiten van de overeenkomst heeft Alpha

ook voor andere gebruikerstoepassingen de beschikking over Pilot.

Alpha en Multi Function zijn beide lid van de Vereniging Nevedo (Nederlandse Vereniging van Digital OEM's), een extra stimulant bij het tot stand komen van deze overeenkomst.

Alpha zal ASDEC leveren als onderdeel van totaal informatiesystemen gebaseerd op AlphaDEC minicomputersystemen. Ook komt ASDEC beschikbaar onder Alphanet, d.w.z. cliëntenterminals die via datacommunicatie zijn aangesloten op daartoe bij Alpha opgestelde minicomputers. Op deze wijze kan, onder meer ter overbrugging van levertijd en in de opstart-/inwerkperiode, wanneer de capaciteit van een eigen computer te groot is en derhalve onnodige kosten vraagt, beschikt worden over de benodigde capaciteit. Zonder aanpassingen kan de software zodra het eigen systeem wordt geïnstalleerd, worden overgeheveld.



De heer P. J. Laanen, directeur van Multi Function bv, overhandigt het ASDEC-systeem aan de heer ir. F.M.M. van Iersel, directeur van Alpha Computer Diensten bv. Het knaapje en de daaraan hangende modules symboliseren het op de wensen van de gebruiker toegespitste maatwerk, dat door gebruikmaking van ASDEC mogelijk is.

Een overzicht van het Digital Equipment concern

Kenneth H. Olsen

Kenneth H. Olsen (53) heeft in 1957 Digital Equipment Corporation gesticht en is sindsdien President-Directeur van deze onderneming.

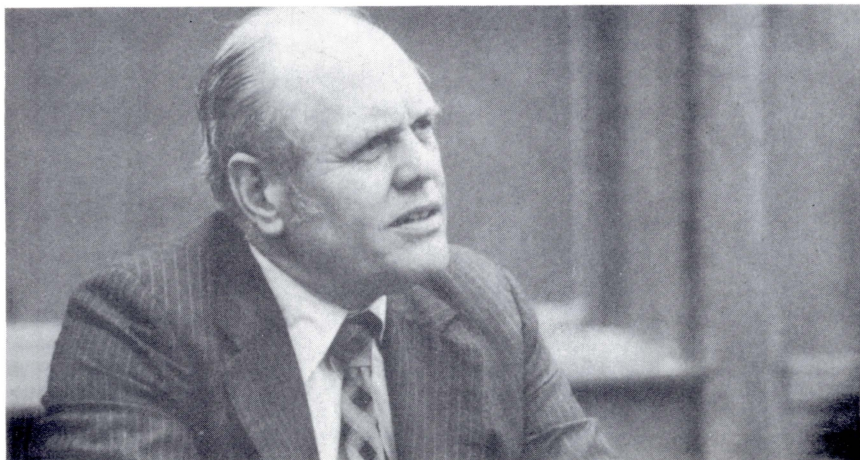
Onder zijn leiding is Digital uitgegroeid van drie werknemers die over iets meer dan 900 vierkante meter gehuurde ruimte in een hoek van een oude fabriek voor wollen stoffen konden beschikken, uitgegroeid om de belangrijkste onderneming te worden op het gebied van minicomputers met meer dan 61.000 werknemers en met meer dan 1.000.000 vierkante meter ruimte in vestigingen over de hele wereld.

Voordat Olsen Digital oprichtte werkte hij zeven jaar op het laboratorium voor digitale computers van het befaamde Massachusetts Institute of Technology. Bij het MIT werkte hij o.a. als hoofd van de groep van het Lincoln-Laboratorium, die zich bezighield met het ontwerp en de bouw van de MTC-computer die gebruikt werd bij het ontwikkelingsprogramma voor de luchtverdedigingscomputer SAGE; voorts had hij het toezicht op de bouw van de getransistoriseerde digitale computers met grote capaciteit van het type TX-O en TX-2 die als maatstaf gingen gelden voor transistorschakelingen.

Olsen is afkomstig uit Stratford in de staat Connecticut in de V.S. en hij behaalde aan het al eerder genoemde Massachusetts Institute of Technology zijn B.S. en M.S.

Hij is commissaris van de Shawmut Corporation, Boston, Mass.; lid van de raad van commissarissen van Polaroid Corporation and Ford Motor Company; tevens lid van het bestuur van MIT, Cambridge, Mass.; curator van het Gordon College, Wenham, Mass. en van het bestuur van het Wentworth Institute, Boston, Mass. Daarnaast is Olsen ook lid van het bestuur en adviserend adjunct-directeur van Joslin Diabetes Foundation, Inc., Boston, Mass.; lid van het bestuur van het Museum of Science, Boston, Mass., en diaken van de kerk aan de Park Street in Boston, Mass. Hij was lid van de Raad voor computerwetenschappen en -techniek van de Nationale Academie voor Wetenschappen in Washington, D.C. en van de wetenschappelijke adviescommissie van de directeur van die instelling. Tijdens de Tweede Wereldoorlog diende hij bij de marine van de Verenigde Staten en hij is nu lid van het Institute of Electrical and Electronics Engineering, Inc., en de Amerikaanse Academie van Kunsten en Wetenschappen, Boston, Mass.; voorts is hij lid van de Nationale Academie voor Techniek.

In 1960 werd hij door Eta Kappa NU, de ere-broederschap van elektrotechnici, uitgeroepen tot „Young Electrical Engineer of the Year“ en in 1970 door de ondernemers van Bay State tot „Ondernemer van het jaar“. In 1970 werd de heer Olsen door de Vereniging ter Bevordering van Management, afdeling Boston, aangewezen als „Executive of the Year“ en hij was de eerste die de „President's Award“ kreeg die aangeboden werd door de afdeling New England van de Electronic Representatives Association. Voorts kreeg hij de onderscheiding „New Englander of the Year“ van de New England Council in 1977. In 1978 werd de heer Olsen gekozen voor de „Entrepreneurial Hall of Fame“ van Babson College en hij kreeg van Columbia Business School Club te Boston de „Business/Statesman Award“. In 1980 kreeg hij nog de Vermilye Medal van het Franklin Institute.



Vorige maand werden er op het hoofdkantoor van Digital Equipment in Maynard, Mass., V.S., een aantal inleidingen gegeven over de filosofie van Digital als bedrijf en van die achter haar producten. Op deze en de volgende pagina's drukken we enige samenvattingen van deze inleidingen af. Begonnen wordt met die door Kenneth H. Olsen, President-Directeur van Digital Equipment Corporation.

Onze groei

Een belangrijke reden voor de kenmerkende groei van Digital in de afgelopen 20 jaar is, dat bij dit bedrijf het hoofdaccent niet wordt gelegd op groei . . . maar op kwaliteit. Vanaf het begin hebben we vast geloofd dat het streven naar excellente producten, medewerkers en contacten met cliënten, vanzelf leidt tot groei van ons bedrijf.

Een factor is ook geweest onze durf om het productenpakket te kiezen waarmee we de markt bestrijken. Wij richtten ons niet op het maken van wat anderen al hebben gemaakt, maar juist op het creëren van producten met geheel nieuwe of verbeterde eigenschappen. Dezelfde durf wordt weerspiegeld door onze filosofisch benadering van het computergebruik. Die is gebaseerd op onze visie dat interactief computergebruik een praktische en gemakkelijke methode is om die eigenschappen aan vele belanghebbenden aan te bieden.

Een aanzienlijke bijdrage aan onze wereldwijde groei, is ook geleverd door onze medewerkers. Dit houdt verband met de mate van vrijheid die de mensen binnen onze organisatie genieten.

Een bedrijf dat één product maakt

We beschikken momenteel over meer dan 61.000 medewerkers, verspreid over de hele wereld. Iedereen is betrokken bij het computergebeuren. Dit is eenvoudig te verklaren: we hebben er altijd naar gestreefd alleen **die** dingen te doen die we echt goed kunnen doen en alleen op **die** gebieden waar we denken een reële bijdrage te kunnen leveren. Daarom hebben wij ons buiten zaken willen houden waarin anderen goed thuis zijn en hebben we duidelijk gebieden vermeden waarop we niet deskundig zijn.

Waarin we wél goed zijn, is interactieve gedistribueerde verwerking. En er is een zodanig gunstige markt op het gebied van computers, dat we het nooit nodig of gewenst hebben gevonden ons met andere activiteiten bezig te gaan houden. Zelfs binnen de algemene sfeer van het computergebruik, zijn er terreinen die we bewust niet hebben willen ontginnen. Ten eerste omdat we zuinig zijn op onze beschikbare middelen. En ten tweede omdat het gebieden betreft waarop we niets nieuws of beters kunnen brengen.

Aanvankelijk hebben we ons geconcentreerd op apparatuur in het sterke vertrouwen dat onze cliënten die deskundigheid kunnen leveren die nodig is voor het aanpassen van onze apparatuur, zodat er oplossingen kwamen voor de problemen van de gebruikers. Wij wisten veel van computers af, maar wisten niet veel af van de problemen van de cliënten, d.w.z.

van de problemen waarvoor onze computers een oplossing moesten bieden. Nauwe samenwerking met onze cliënten leverde buitengewoon veel specifieke kennis van de apparatuur op en stelde ons in staat op sommige programmatuurgebieden initiatieven te ontwikkelen. Programmatuur is steeds belangrijker geworden omdat het gebruik van computers steeds meer gespecialiseerd is geworden. Dit geldt vooral voor het zogeheten netwerkgebruik en wij hebben, in betrekkelijk korte tijd, juist op dit gebied een leidende positie weten te verwerven. Maar, hoewel we behoorlijk wat hebben bereikt, moet er nog veel gedaan worden, hetgeen eveneens een reden is waarom wij altijd een bedrijf zullen blijven dat zich uitsluitend met computers bezig houdt.

Ons brede scala

Met het ontwikkelen van producten zijn twee aspecten gemoeid: technologisch aanbod en marktvraag. Beide beïnvloeden de scalabreedte van ons productenpakket. Vele van de door ons gemaakte producten zijn ontwikkeld omdat we wisten dat ze goed zouden worden; doordat we ze ook konden produceren, werd onze groei gestimuleerd. De apparaten van het type PDP-8 en PDP-11 zijn daar goede voorbeelden van. We ontwikkelden die producten dan ook met een helder inzicht in de problemen die speelden in de wereld van het computergebruik. We paarden daarbij ons kunnen aan de door ons geconstateerde behoeften.

We begonnen doelbewust met het voldoen aan behoeften variërend van klein tot groot. Onze daaruit resulterende grote reeks producten, door sommigen wel eens gezien als een zwakte, is in wezen een grote kracht. De uitdaging bestaat niet in het vervaardigen van een bepaalde serie producten, maar in het vergroten van de kennis die de wereld heeft van de verschillen tussen die producten. Onze cliënten hebben ons laten weten dat ze het heel waardevol vinden dat ze te maken hebben met maar één leverancier voor het verkrijgen van een breed scala aan compatibele programmatuur en apparatuur, alsmede dat ze ons voor zaken zoals programmatuurontwikkeling mogen adviseren en steunen.

Onze financiële stabiliteit

We zijn erg conservatief met betrekking tot onze financiën. Dit heeft deels te maken met erkenning van onze verplichtingen tegenover onze aandeelhouders die geld in ons hebben geïnvesteerd in de verwachting dat het wat profijt zal opleveren. Terwijl we dus enerzijds moedig en creatief zijn met betrekking tot de ontwikkeling van onze producten, zijn we anderzijds conservatief en bedachtzaam bij het investeren van geleend kapitaal en zijn we gedisciplineerd inzake onze groei. We hebben wel eens de kritiek gekregen dat we niet zo snel zijn gegroeid als we konden. Er zijn in feite zelfs jaren geweest dat we de groei wat hebben afgeemd om binnen onze financiële perken te blijven en om te waarborgen dat de organisatie niet onbestuurbaar groot wordt.

Traditiegetrouw zijn we niet bereid ge-

weest een schuld van enige betekenis aan te gaan. We hebben getracht erg tactisch te werk te gaan bij het aangaan van schulden als financieringsmiddel en zorgen er doorgaans voor dat er geld is voordat we het nodig hebben.

Dezelfde algemene uitspraken gelden voor financiële stabiliteit in tijden van economische onzekerheid. Vertrouwen in het overeind blijven van ons bedrijf in tijden van economische verandering, stoelt op vertrouwen in de kwaliteit van onze producten en op vertrouwen in ons omgaan met onze cliënten waarbij ze ons hun verwachtingen kenbaar maken, zodat wij onze plannen daar redelijk goed op kunnen afstemmen. Het feit dat onze producten door cliënten worden gebruikt als doelmatige hulpmiddelen om de gevolgen van recessie te bestrijden, helpt ons eveneens ons evenwicht te bewaren gedurende vertraging in de economische groei.

Tijdens dergelijke perioden zijn we traditiegetrouw doorgegaan met het opbouwen van de productiecapaciteit en het vervaardigen van producten. Zodat we, wanneer zo'n periode achter de rug is, producten te verkopen hebben.

Financiële stabiliteit is min of meer een weerspiegeling van emotionele stabiliteit. Degenen die bij dit bedrijf werkzaam zijn, weten dat ze, nu we met goed gevolg een aantal malaises hebben weten te doorstaan, niet bezorgd hoeven te zijn over hun toekomst. We hebben door de jaren heen, meer naar duurzaamheid en standvastigheid toegewerkt, dan naar plotselinge en indrukwekkende opgang. Onze groeicurve is in twintig jaar uiterst stabiel geweest. Zowel onze cliënten als onze werknemers voelen dat ze te maken hebben met een bedrijf dat nog lang zal bestaan.

Het voldoen aan de vraag naar onze producten

Het absolute ideaal is precies het aantal producten te vervaardigen dat je verwacht te zullen kunnen verkopen. Maar zo'n ideaal is beslist onhaalbaar. Daarom heb je de keuze tussen het produceren van een zo klein mogelijk tekort of een zo klein mogelijk overschot. Wanneer verkoopmedewerkers klagen over lange levertijden, vraag ik hen of ze willen dat ik onze technici opdracht geef om producten te ontwerpen waarnaar net genoeg vraag is, zodat we daaraan kunnen voldoen. Of dat ik, zoals ik altijd heb gedaan, de technici vraag de naar hun vermogen en naar prijs/prestatieverhouding zo goed mogelijke producten te creëren, waarvan we nooit genoeg kunnen vervaardigen. Het feit dat we altijd een leveringsachterstand hebben gehad is, denk ik, toe te schrijven aan de kwaliteit van onze producten. Het schijnt de overheersende mening van onze cliënten te zijn dat we producten hebben die het wachten waard zijn. En vanuit een zakelijk standpunt bezien, is het beter een vraag te hebben die groter is dan het aanbod, dan uitpuilende magazijnen, stil liggende fabrieken en werkloze werknemers.

Onze wijze van beleidsvoering

De filosofie achter onze wijze van beleidsvoering en functioneren is heel eenvoudig. We stellen hoge prijs op kwaliteit en eerlijkheid. Onze eerste regel met betrekking

tot het functioneren binnen het bedrijf en het optreden naar buiten, is te handelen op de juiste manier. Dat houdt zowel kwaliteit als eerlijkheid in, omdat de richtlijn in kwestie zich niet beperkt tot optimaal gedrag tegenover onze cliënten en onze medewerkers, maar ook betrekking heeft op onze concurrenten, opdat zij niet bewust worden geschaad. Wij zijn druk doende om betere producten te maken dan de hunne en om onze cliënten beter van dienst te zijn; om te zorgen dat onze medewerkers, in technisch opzicht, zeer competent zijn en dat onze dienstverlening doeltreffend en efficiënt is. Het nastreven van die doelstellingen komt neer op, wat anderen noemen, onze beleidsvoering.

Voor wat betreft onze houding tegenover onze werknemers, kan eerlijk gezegd worden dat wát dit bedrijf ook moge zijn geworden of moge worden in de toekomst, dit helemaal aan hen te danken is. Omdat de producten die we verkopen in feite producten zijn van de verbeelding en creativiteit van mensen. Dat iedereen binnen de organisatie in de gelegenheid gesteld wordt zijn of haar ideeën bij te dragen, is grotendeels de oorzaak geweest voor de flinke vooruitgang van ons bedrijf. Te weten dat er altijd aandacht wordt gegeven aan nieuwe ideeën, vormt een uitdaging aan de creativiteit van mensen. Wij geloven dat mensen willen werken. En we stellen ze in de gelegenheid werk te verrichten dat voldoening geeft en een uitdaging betekent. Onze medewerkers bepalen veelal de omvang van hun taken en werken zodoende harder. We willen een sfeer hebben waarin vertrouwen en een mate van zekerheid heerst. We menen ook dat de leiding niet alwetend is, hoewel het soms moeilijk is dit toe te geven. Bij onze organisatie laten we medewerkers de beslissingen nemen en we steunen ze daarbij.

Vele goede ideeën zijn ook afkomstig van onze cliënten. Het onderhouden van nauwe en prettige contacten met hen is bevoorliefd geweest voor het soort dialoog dat ons nuttige informatie verschaft. DECUS, de vereniging van gebruikers van onze producten, is een voorbeeld van een bron die, door de jaren heen, heeft gezorgd voor constructieve kritiek op onze producten, zodat wij ze konden verbeteren. Een bron die tevens heeft gezorgd voor suggesties die we nog niet op hun waarde hebben getoetst. Wij behandelen cliënten alsof ze voorgoed onze cliënten zullen blijven. Als gevolg daarvan blijven ze dat dan meestal ook. Meer dan 70% van onze transacties betreft onze vaste cliëntenkring.

Activiteiten in Europa

We hebben in Europa altijd goed zaken gedaan, omdat we daar de meeste planingsverantwoordelijkheid aan Europeanen hebben overgelaten. Zij krijgen dan ook de lof voor de positieve resultaten en de afkeuring voor de negatieve. Het gevolg van een en ander is dat een derde deel van onze bedrijfsactiviteiten momenteel in Europa plaatsvindt. We willen zoveel we kunnen in Europa fabriceren, waar en wanneer dat maar mogelijk is. Cliënten wensen echter de beste producten tegen de laagste prijzen, hetgeen vaak

qua fabricagekosten juist niet in elk land te realiseren is. Onze produkten lenen zich voor produktie in grote fabrieken. Kleine kunnen we niet erg doelmatig gebruiken. Daarom proberen we onze fabricage zorgvuldig te plannen, opdat onze cliënten daar optimaal profijt van hebben.

Onze ontplooiing in Europa vanuit de Duitse Bondsrepubliek en het Verenigd Koninkrijk vond plaats in de prille dagen van het bedrijf. Vanaf 1963 erkenden we dat daar belangrijke kansen lagen, niet alleen om met onze produkten een bijdrage te leveren, maar tevens om kennis op te doen via dialoog met onze Europese cliënten. We realiseerden ons ook al vroeg dat Europa mogelijkheden bood, buiten fabricage en verkoop, die op wereldschaal zouden moeten worden benut. Belangrijke bijdragen aan de ontwikkeling van programmatuur die momenteel in de hele wereld wordt toegepast, zijn afkomstig uit de plaats Reading in het Verenigd Koninkrijk; bijdragen van even grote betekenis over hoe we onze produkten verkopen en hoe we onze markten voorzien van dienstverlening, zijn geleverd vanuit al onze Europese organisaties. We leiden geen filiaalbedrijven die maar een secundaire inbreng hebben. Medewerkers van Digital in Europa hebben de voortdurende gelegenheid hun invloed te laten gelden.

Persoonlijke computers

We hebben wat plannen met betrekking tot aanzienlijk kleinere computers. Maar het probleem bij discussie over persoonlijke computers is gewoon de definitie daarvan. Wanneer we spreken over persoonlijke computers, bedoelen we kleine, krachtige apparaatjes die iedereen op zijn bureau kan hebben staan. Wij zien deze apparaatjes in de professionele/commerciële sfeer. Niet als speelgoed, maar als doelmatig hulpmiddel voor directievoering, waarbij gemeenschappelijk netwerkgebruik kan worden toegepast. Eenvoudige taken kunnen dan door dergelijke kleine stations (terminals) worden behartigd, omdat ze computers zijn. Moeilijker functies kunnen worden vervuld via een grotere, elders geplaatste computer, waarbij de resultaten worden teruggevoerd naar de gebruiker. Onderlinge aansluiting van deze computers zodat ze een netwerk vormen, maakt ze interactief. Als gevolg hiervan zullen te verrichten taken een grotere uitdaging gaan betekenen.

Toen we het bedrijf begonnen, waren de door ons destijds gehanteerde uitgangspunten dezelfde als die u vandaag hoort wanneer gesproken wordt over de persoonlijke computer. Het gaat dan om een persoonlijke computer die we in wezen in de afgelopen 23 jaar al hebben verkocht. Onze doelstelling op dit gebied is dus het spectrum van produkten te blijven verkleinen, maar ons niet op het terrein van de huiscomputers noch dat van de goedkope computers te begeven. We beogen een absolute handhaving van ons huidige kwaliteits-, dienstverlenings- en betrouwbaarheidsniveau.

Digital's beleidslijnen voor hardware en software

Samenvatting van een inleiding door Si Lyle, Senior Group Manager, Engineering

Digital Equipment heeft tegenwoordig drie hoofdtypen: 16-bit, 32-bit en 36-bit systemen. Ik zal het investeringsbeleid voor deze drie systemen bespreken.

Wij hebben ons beleid gebaseerd op het perspectief en de technologische tendensen bij de afnemers. De voornaamste investering van een afnemer ligt in toepassingen en in zijn medewerkers. De opleiding van zijn personeel om systemen te besturen, computer-talen en systeemontwerpen te leren, vormen zijn grootste kosten. Wanneer een afnemer behoefte heeft aan de ontwikkeling van een nieuwe toepassing, ziet hij zich gesteld tegenover de afweging van de kosten van kapatalisatie van zijn huidige apparatuur enerzijds en investering in systemen met grotere functionele mogelijkheden anderzijds. In ons beleid onderkennen wij deze factoren door onze investeringen gelijkmatig te verdelen over onze drie typen, de 16-, 32- en 36-bit systemen.

16-bit systemen

Onze tegenwoordige 16-bit produkten, die een voorname rol hebben gespeeld bij Digital's succes, staan vooraan voor wat de verhouding prijs/prestatie betreft en onze afnemers hebben vele miljarden gulden in deze systemen geïnvesteerd. Om deze reden moeten wij er zeker van zijn dat aan hun behoeften wordt voldaan.

RSTS, RSX en RT, de voornaamste 16-bit besturingssystemen, zijn nu geheel ontwikkeld en hebben het niveau van volle functionele mogelijkheden en daardoor verschuiven onze investeringen in de richting van toepassingen en de ontwikkeling van compact samengestelde 16-bit systemen. Dit zet de tendens van verbeteringen in functionele mogelijkheden en prestaties bij dalende systeemprijzen voort.

36-bit systemen

Voor wat betreft de 36-bit systemen is ons investeringsbeleid gebaseerd op onze mening, gesteund door verklaringen van afnemers, dat wij een leidende positie hebben bereikt in interactieve timestharing systemen bij onze DEC system-10- en DEC system-20-produkten. Om deze reden moet ons investeringsbeleid ervoor zorgen dat een afnemer die een 36-bit systeem heeft gekocht, apparatuur met constante prijzen kan verwachten die gekenmerkt worden door hogere prestaties en verhoging van voor een bepaald doel geschikte functionele mogelijkheden.

32-bit systemen

De investeringen in onze 32-bit systemen zijn gericht op toenemende programmatuurfunctiemogelijkheden en het gebruiken van geavanceerde technieken om de prijzen van systemen omlaag te brengen om zo de afnemers toegang te verschaffen tot ons 32-bits type tegen een lagere aanschaffingsprijs. Een voorbeeld hiervan is de 11/750 die slechts enkele maanden geleden op de markt is gebracht.

Het eerste VAX 32-bit systeem werd verzonden in februari 1978 en het produkt werd onmiddellijk een succes. Wij breiden onze productiefaciliteiten voortdurend uit om aan de vraag naar VAX te voldoen. Onze 32-bit systemen verschillen in constructie in een belangrijk opzicht

van onze 16- en 36-bit systemen, namelijk adressering met brede woordlengte, in feite de volle 32-bit woordlengte. Deze eigenschap stelt het systeem in staat om onmiddellijk doeltreffend grote gegevensbanken en grote programma's zonder overlays te verwerken. Deze mogelijkheden leiden tot grotere produktiviteit bij de programmering en de bedrijfsvoering, hetgeen resulteert in nieuwe toepassingen die eerder in produktie worden gebracht en met een kortere uitvoeringstijd. In vele toepassingen is de VAX-11/780, ons grootste VAX systeem, drie tot vier keer sneller dan de 11/70 die onze grootste 16-bit computer is.

Ons beleid is gericht op het blijven toevoegen van kleinere en grotere systemen aan de VAX familie en te zoeken naar meer functionele mogelijkheden van de programmatuur met betrekking tot besturingssystemen, talen, programma's voor algemeen gebruik en toepassingen. Wij verwachten over enige tijd dat huidige gebruikers van 16- en 36-bit systemen VAX's zullen gebruiken voor nieuwe toepassingen. Om deze reden investeren wij in programmatuur en apparatuur voor onderlinge verbindingen die een afnemer in staat zullen stellen gegevensverzamelingen te verdelen over systemen en om gegevens tussen systemen over te brengen.

Ons voornaamste produkt voor doorverbindingen, DECnet, dat voor het eerst in januari 1976 werd afgeleverd, is voortdurend verbeterd om onze afnemers de meest recente functionele mogelijkheden te bieden en om steun te geven aan grootschalige netwerken met veel knooppunten. Op 't ogenblik hebben wij meer dan 3.000 knooppunten geïnstalleerd bij enkele netwerken die meer dan 100 computers in één netwerk omvatten. Behalve DECnet leveren wij ook programmatuur om IBM protocollen te ondersteunen en gemeenschappelijke draagfrequentiesystemen zoals X.25, de Europese standaard voor openbare computernetwerken (packet switching networks).

De VT100, de voornaamste terminal voor 32-bit systemen, is een succes geweest, niet alleen voor Digital systemen maar ook voor systemen van anderen dan Digi-

tal. Dit is toonaangevend in de computer-industrie geworden, zelfs zo dat er nu vijf op elkaar lijkende versies op de markt zijn. Men zegt dat imitatie de grootste vorm van vleierij is, maar dit is een vorm van vleierij die wij wel kunnen missen.

Alle bovengenoemde eigenschappen, ontwerpen/constructies, breedte van systemen, functionele mogelijkheden van de programmatuur, talen, terminals en communicatiemogelijkheden maken de VAX tot het systeem voor de jaren 1980/1990. Ons investeringsbeleid is het voortdurend vergroten van en voortbouwen op de huidige successen van de VAX familie.

Tendensen

Historisch gezien is de computerindustrie in staat geweest gestadig stijgende prestaties en functiemogelijkheden tegen dalende prijzen te leveren. Als auto's deze tendens hadden gevolgd, zou een nieuwe auto tegenwoordig worden verkocht voor f. 300,- en meer dan 675 km rijden op één liter benzine. De techniek - die het voor de computerindustrie mogelijk heeft gemaakt op drastische manier de prestaties te verhogen en de prijzen te verlagen - de snelle verandering in de halfgeleider-techniek geweest van transistoren naar geïntegreerde schakelingen, en naar schakelingen met zeer sterke integratie. Het is nu mogelijk een complete computer te baseren op een enkele chip. Acht-bit microprocessors worden in zeer grote aantallen gefabriceerd en sommige kosten niet meer dan f. 20,-. In de komende jaren, wanneer grotere dichtheden en opbrengsten zullen zijn bereikt, zullen 16-bit microprocessors gevolgd worden door 32-bit microprocessors en verkrijgbaar worden in overeenkomstige aantallen en tegen soortgelijke prijzen.

De verhoogde dichtheid op chips heeft een krachtige stoot gegeven aan het verkleinen van de afmeting van de centrale microprocessor en zij heeft een nog drastischer uitwerking gehad op de afmetingen en prijs van computergeheugen.

Het gevolg is dat het mogelijk is miljoenen geheugenbytes te verkrijgen op een systeem dat nog niet zo veel jaren geleden een geheugenomvang van slechts enkele tienduizenden bytes had. Dat was het gevolg van de hoge kosten.

De kostenverlaging en de daarmee samenhangende toeneming van de geheugenomvang die door de techniek van integratie op grote schaal mogelijk gemaakt is, heeft ook invloed gehad op de programmatuur.

De lagere apparatuurkosten stelden de systeemontwerper in staat om de prestaties van het computersysteem te benutten om het systeem in het gebruik gemakkelijker te maken. Deze ontwikkeling begon aan het einde van de jaren '50 met assembleerprogramma's; talen zoals COBOL en FORTRAN in het begin van de jaren '60; in de jaren '70 kwamen geavanceerde opmaakprogramma's, foutopsporingsprogramma's en programmeerhulpmiddelen. In de toekomst zullen we gestructureerde talen zien zoals FORTRAN-77 en PASCAL. Het gebruik van deze talen zal afnemen naarmate het programmeren in natuurlijke talen mogelijk wordt. Gezien in het licht van deze ontwikkeling

alsmede van het toegenomen gebruik van grafische voorstellingen en van grote gegevensbanken is het noodzakelijk geworden om systemen te ontwikkelen met meer adresseringscapaciteit. De 32-bit VAX met zijn 4 gigabyte (4.294.967.296 bytes) adresseergeheugen was het antwoord op deze groeiende behoefte.

Beleid bij de programmatuurontwikkeling

In 1965 leverde Digital het eerste commerciële timesharingssysteem ter wereld, de PDP-6 af en vanaf dat ogenblik heeft de onderneming constant gewerkt aan de verbetering van interactief gebruik van computers. Ons beleid is op voortzetting hiervan gericht. Interactief computergebruik is door veel van onze concurrenten op de markt gebracht maar velen van hen maken gebruik van TOPS-20 (het besturingssysteem voor het DEC-systeem 20), als de feitelijke industriële norm waarmee zij zich willen vergelijken. Het grootste voordeel van interactief computergebruik is dat dit de programmeringsproductiviteit aanzienlijk vergroot als er een vergelijking gemaakt wordt met batchgewijs verwerkende systemen, aangezien de programmeurs en degenen die de programma's gebruiken, sneller leren.

Het unieke van Digital's interactieve systemen bestaat uit het gebruiksgemak dat in het besturingssysteem is opgenomen. Digital's besturingssystemen steunen veel talen, geraffineerde opmaakfaciliteiten, gespecialiseerde programma's voor algemeen gebruik en bestandsorganisatie. Op grond van deze eigenschappen hebben wij in VAX-systemen zelfs fouten-opsporende programma's opgenomen voor afnemers voor produktieseries op grootschalige centrale computers.

Wat Digital heeft gedaan voor de volledige opgeleide computerprogrammeur, zijn wij ook van plan te doen voor de toevallige gebruiker. Wij zijn begonnen deze overgang te maken bij besturingssystemen die door afnemers kunnen worden geïnstalleerd, bij systemen zoals RT op de MINC. Deze tendens zal doorgaan, aangezien de niet-programmeur geen talen zal willen leren zoals BASIC, FORTRAN of PASCAL, maar systemen op basis van menu's en natuurlijke taal zal verwachten.

Produktontwikkeling

Een sleutelfactor bij de technische vernieuwing en kwaliteit die gepaard gaan met de Digital producten is het engineering-klimaat. Digital is in staat geweest vele eerste klas engineers aan te trekken, die werken in een heel uitdagende en prikkelende omgeving, sterk beïnvloed door Gordon Bell, onze Vice-President Engineering, aan wie de uitvinding van de minicomputer is toe te schrijven.

Er zijn meer dan 4.000 engineers werkzaam bij Digital, op 5 plaatsen in de V.S. en 2 plaatsen in Europa. Op grond van deze geografische spreiding heeft het Engineering Department één van de grootste gekoppelde gegevens- en postcommunicatienetwerken geïnstalleerd (met gebruikmaking van Digital producten). Faciliteiten zoals deze scheppen een om-

geving die in hoge mate productief en creatief is.

Si Lyle

Si Lyle is Senior Group Manager voor techniek. Zijn eerste verantwoordelijkheden zijn terminaltechniek en alle 16-bit systemen. Hij kwam vijf jaar geleden in dienst van Digital als Product Line Manager van de Engineering Systems Group. Anderhalf jaar geleden werd hij Corporate Manager van Product Marketing, een positie die hij tot voor kort innam.

Si is altijd in aanraking geweest met Digital producten in betrekkingen die hij heeft gehad binnen en buiten Digital. Hij plaatste zijn eerste DEC moduul in 1961 toen hij bij Westinghouse werkte.

Onze produktieorganisatie

Een inleiding door John F. Smith,
Vice-President Manufacturing

De produktieorganisatie van Digital heeft de afgelopen tien jaar een aanzienlijke groei te zien gegeven en het is voortdurend een van onze doelstellingen geweest kwaliteitsprodukten te leveren en ze in voldoende hoeveelheden te bouwen om aan de vraag van afnemers te voldoen.

Wij hebben de laatste jaren zeer veel moeite gedaan om het kwaliteitsniveau en de doelmatigheid van de produktie van de produkten die wij maken te verbeteren. Wij zijn nu zover dat vooral de terminals waarvan wij een hoge produktie hebben, naar afnemers verzonden kunnen worden vanaf het punt waar ze worden gemaakt, in plaats van naar een andere fabriek voor eind-assemblage en beproevingen op duizenden kilometers afstand.

Een andere tendens die ons heeft geholpen in de richting van betere produktiemethoden en kwaliteit is de sterkere gerichtheid op meer genormaliseerde computersystemen. Genormaliseerde systemen zijn niet alleen voordelig voor ons uit het oogpunt van winst op geïnvesteerd kapitaal, maar zij maken het ons ook mogelijk toegenomen besparingen door te spelen naar afnemers. Een goed voorbeeld van een populair standaardstelsel zijn onze tekstverwerkingssystemen geweest die om een fundamentele configuratie heen worden gebouwd. Op soortgelijke manier worden onze kleine bedrijfscomputers in de lage prijsklassen meer genormaliseerd.

Wij zullen de markt voor genormaliseerde systemen nauwkeurig blijven gadeslaan, maar wij geloven dat de markt voor die systemen zich in de toekomst zal uitbreiden en dit zal voor onze afnemers net zo gunstig zijn als voor Digital.

Automatisering

Naast het bestuderen van standaardssystemen teneinde de produktie doelmatiger te maken en de kwaliteit van onze produkten te verhogen, worden onze produktiemethoden sterker geautomatiseerd.

Het eerste dat merkwaardigerwijze in de gedachten van mensen opkomt wanneer zij denken aan automatisering zijn robots of mechanische armen. Wij vergeten soms dat automatisering in minder exotische vormen altijd al een integrerend deel is geweest van onze werkzaamheden gedurende vele jaren . . . numeriek bestuurd machines bij mechanische fabricage, het vervaardigen van gedrukte schakelingen, het automatisch in nummervolgorde brengen en het inzetten van onderdelen zijn de voornaamste voorbeelden.

Historisch gezien is het grootste deel van onze automatisering voor betere produktiviteit gericht geweest op directe arbeid. Kosten voor directe arbeid zijn gedaald tot het punt waarop zij een betrekkelijk klein deel uitmaken van de totale kostprijs van het produkt. De werkelijk gunstige mogelijkheden voor een toekomstige verbetering liggen in grotere doelmatig-

heid van indirectere arbeid en in ons gebruik van materialen.

Automatische systemen voor het transporteren van materialen en geautomatiseerde controle van produkten aan de lopende band zijn twee gebieden die meer nadruk krijgen. Sommige faciliteiten op dit gebied zijn reeds geautomatiseerd, maar de hoeveelheden produkten en de doelstellingen inzake betrouwbaarheid die wij voor de toekomst zien, zullen veel uitgebreidere toepassingen vereisen dan wij tegenwoordig hebben.

Bij administratieve procedures vormen het elektronische postsysteem en de elektronische tekstverwerking voorbeelden van apparatuur die, naar wij verwachten, een aanzienlijke invloed zullen uitoefenen op onze vaste bedrijfskosten. Ofschoon misschien minder opwindend dan robottechniek zijn dit de middelen die naar onze mening van voordeel zijn voor onze afnemers en aandeelhouders.

Veranderende omgeving

Wanneer wij nadenken over gunstige mogelijkheden voor verbetering van produktiemethoden, is onze drijfveer dat wij een periode ingaan van toenemende concurrentie en grotere verwachtingen van afnemers.

Het is geen geheim dat de Japanners onze industrie beschouwen als een industrie welke zij in de jaren 1980/1990 graag zouden willen beheersen. De beste Japanse ondernemingen beschikken over uiterst effectieve fabricage-methoden. Dit laat zich vertalen in hoogst betrouwbare produkten met een lage kostprijs die worden ondersteund door een goed kapitaalgebruik, in het bijzonder voorraadbeleid.

Een aantal andere traditionele en niet-traditionele computerverkopers zullen ook proberen om onze cliënten te krijgen. Naarmate toepassingen wereldwijd worden en naarmate de concurrentie groeit, zal de afnemer produkten verwachten die onmiddellijk verkrijgbaar en uiterst betrouwbaar zijn. Levertijden van twaalf maanden of sterk vertrouwen op onderhoudsdiensten om de produkten draaiende te houden, zullen niet aanvaardbaar zijn.

Uitbreiding

Het ligt in onze bedoeling al datgene te doen wat nodig is, om onze leidende rol bij minicomputers te handhaven en vooraan te lopen bij het scheppen van verwachtingen bij afnemers. Wij doen dat liever dan daarop te reageren. Het ligt voor de hand dat het gelijke tred houden met de groeiende behoeften van onze kopers,

een aanzienlijke vergroting zowel van produktiecapaciteit als van prestatie zal vereisen.

Veel van deze uitbreiding zal in Europa komen. Tegen 1986 verwachten wij dat onze ondernemingen in Europa in hun eigen behoeften kunnen voorzien voor de belangrijkste produkten voor verscheidene van onze produktgroepen. Tegen 1990 moeten zij in hun eigen behoefte voorzien voor alle voorname produkten en zouden zij capaciteit voor export kunnen ontwikkelen voor nieuwe en gespecialiseerde produkten op een wereldomvattende schaal. Om dit te doen willen wij gebruik maken van de bijzondere sterke punten die verscheidene Europese landen bieden, zoals technische kennis in Duitsland, grote hoeveelheden arbeiders in Zuid-Europa, hoog ontwikkelde administratieve systemen in Engeland en interessante belastingvoordelen in Ierland. Meer dan van al het andere echter zal een krachtige groei in Europa afhangen van de noodzaak dat onze Europese ondernemingen gelijke kostprijzen bereiken bij het werken over de hele wereld. Wij hebben dit nodig om concurrerend geprijsde produkten te leveren en die komen er!

Samenvatting

In de 24 jaar dat wij zaken doen, hebben wij naar onze mening onze cliënten en aandeelhouders goede diensten bewezen. De omgeving waarin wij werken, wordt echter harder. Blijvend leiderschap in de industrie zal meer dan voorheen eisen stellen die zullen aantonen dat het niet meer als vroeger gaat.

Voor ons in Manufacturing is de uitdaging, van een dienstverlenend orgaan te veranderen in een belangrijk concurrerend wapen. Samen met Engineering zijn wij van plan zeer betrouwbare, efficiënte produkten te leveren die ontworpen en gefabriceerd worden om aan de behoeften van onze afnemers te voldoen.

Als bedrijf zijn wij verhuisd van ons oude thuis in de oude fabriek in Maynard, Massachusetts, naar een produktieorganisatie met fabrieken verspreid over de gehele Verenigde Staten plus belangrijke faciliteiten in drie landen in het Verre Oosten, in drie landen in Europa en in Canada. De volgende tien jaar zullen verdere uitbreiding laten zien, vooral in onze vestigingen buiten de Verenigde Staten.

Misschien nog belangrijker echter zal zijn het verbreiden van onze wijze van denken aangezien wij ernaar streven in alle opzichten te bouwen op vele culturen en vele volken door onze betrokkenheid bij onze afnemers over de hele wereld nog te vergroten.

John Smith

John F. Smith (45) is vice-president voor produktie van Digital Equipment Corpo-

ration en maakt deel uit van de bedrijfscommissie, de groep van 13 die voortkomt uit de ervaren leiding van het bedrijf.

In deze functie is de heer Smith verantwoordelijk voor de totale produktie van Digital die in 36 fabrieken over de hele wereld plaatsvindt.

De heer Smith kwam in 1958, direct na zijn opleiding aan het Wentworth Institute bij Digital en was betrokken bij de bouw en de beproeving van de eerste serie logische modules van de onderneming en tevens betrokken bij de oorspronkelijke PDP-1. Hij was direct verantwoordelijk voor de ontwikkeling en groei van de produktie over de hele wereld van de systemen van Digital.

In 1958 behaalde de heer Smith een graad in de elektrotechniek aan het Wentworth Institute; al in 1953 verkreeg hij zijn Bachelor of Science-diploma in elektrotechniek aan de Northeastern University.

Nadat u in deze uitgave een overzicht van het Digital Equipment concern, onze beleidslijnen voor hardware en software alsmede een overzicht van onze produktieorganisatie aantrof, gaan wij in een volgende uitgave in op onze verkooporganisatie.

literatuur

Cursuscatalogus Educational Services

In deze nieuwe catalogus treft u alle cursussen aan die t/m december 1981 in het Opleidingscentrum te Nieuwegein gegeven worden.

Digital Standard Mumps (DSM)

Deze brochure informeert u over de toepasbaarheid van deze geavanceerde programmeertaal in het bijzonder bij medische toepassingen.

Introducing The DEC Datasystem Series For Unlimited Distributing Data Processing

Informatie over de DEC Datasystems 700 serie die is gebaseerd op de steeds groeiende VAX computer familie. De DEC Datasystems 700 serie combineert het eenvoudige gebruik van de minicomputer met netwerk flexibiliteit om zo zeer lange programma's en bestanden te kunnen verwerken.

Voor de volgende brochures, die we al eens eerder aankondigden, bestaat steeds veel belangstelling.

We brengen ze - ook ten behoeve van de nieuwe Digital-Info-lezers - nog eens onder uw aandacht.

Digital maakt teamwork in het ziekenhuis hecht

Een brochure over interactieve computersystemen in ziekenhuizen.

Gedistribueerde gegevensverwerking, leidraad voor managers

In deze 82 pagina's tellende pocket wordt beschreven wat distributed processing voor uw onderneming kan betekenen.

Onze aanpak van service

Een antwoord op de vraag „Hoe Digital Equipment u ondersteunt met onze internationale organisatie“.

8 questions to ask any computer company

8 vragen die u aan iedere computerfabrikant zou moeten stellen. De antwoorden kunnen u veel tijd besparen.

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

bits & pieces

In deze rubriek plaatsen wij - gratis - uw advertentie betreffende het kopen, verkopen, ruilen, krijgen en geven van Digital-apparatuur.

Als u daarbij in eerste instantie niet de naam van uw bedrijf wilt noemen, kunt u van de bemiddeling van een Digital-salesman of de redactie gebruik maken.

De redactie behoudt zich het recht voor om advertenties te weigeren.

In geen geval is Digital Equipment bv aansprakelijk voor uit Bits & Pieces voortgekomen transacties.

Te koop aangeboden:

aantal type/serienr. omschrijving

1	11/10-SD	System consisting of:
	-KB11-B	- 11/10 processor
	-BA11-KJ	- 10.5 inch expander box
	-MM11-U	- 16kW core memory
	-KY11-JE	- 11/10 programmer console
1	BM 792-YL	Bootstrap loader
1	H960-CB	Cabinet
1	DD11-B	System unit for SPC
1	RX11-BD	Consisting of:
	-RX11	- controller for RX01
	-RX01-BD	- dual RX01 disc drive
4	VT50-CN	Video terminal
3	DL11-C	Async. line unit 20mA
1	DL11-E	Async. line unit EIA
1	MM11-U	16kW core memory
1	DL11-WA	Async. line interface

Prijsindicatie f. 7.500,-.

Het bovenstaande systeem is tot het moment van vervanging, mei 1981, door de DEC Field Service organisatie in onderhoud geweest.

Nadere inlichtingen kunnen worden verkregen bij de heer S. W. Heutink, afd. MSG, Digital Utrecht telefoon: 030 - 631222 tst. 274.

Te koop:

6 stuks DF32/DS32 bulk storage voor PDP8.

Storage: 32768, 13 bits woorden (12 bits plus parity). Alle 6 in één koop.

Inlichtingen: Martin van 't Root tel. 030 - 631222 tst. 443

- gebruik van RMS en DBMS-11 mogelijk, alsmede andere database producten
- jaarnaal-faciliteit voor RMS gebruikers.

TCM is voorzien van adequate applicatiegerichte documentatie en wordt volledig door Digital Equipment bv ondersteund.

Het volgende nummer van Digital-Info zal uitgebreider op TCM ingaan. Wie nu reeds geïnteresseerd is kan gebruik maken van de bijgesloten antwoordkaart voor meer informatie of telefonisch contact opnemen met P. van Elswijk, tel. 030 - 631222 toestel 420.

Digital Equipment annonceert Transactie Monitor

Binnenkort zullen gebruikers van PDP-11 apparatuur onder RSX-11M-Plus, alsmede van VAX-11 systemen, de beschikking krijgen over TCM, een monitor voor transactie-besturing. Deze transactiemonitor is gebaseerd op Digital's Forms Management System FMS.

TCM bevat voorzieningen voor:

- transactie definities
- automatische afhandeling van berichtenstromen
- communicatie tussen TCM systemen voor gedistribueerde toepassingen
- compatibiliteit tussen RSX en VMS
- terminal-onafhankelijke applicatie-programmering

Digital computers veranderen de manier waarop de wereld denkt.

Al meer dan 20 jaar geleden heeft Digital de minicomputer geïntroduceerd. Daarmee hebben wij meteen onze reputatie als koploper gevestigd. Want voor het eerst bleven computers niet langer in een aparte ruimte, maar kwamen ze binnen het bereik van mensen die lang niet altijd computer-experts waren. Dit was een hele stap vooruit. En er zouden er meer volgen.



In Brisbane (Australië), maakt de Courier-Mail gebruik van Digital computers om één van de grootste krantekaternen met gerubriceerde advertenties sneller, accurater en voordeliger te produceren dan ooit tevoren.

In de loop der jaren hebben wij computers kleiner en krachtiger gemaakt. Ze zijn goedkoper en toch

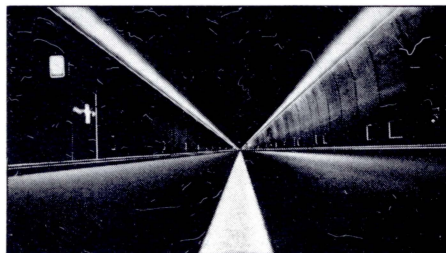


In de V.S. kunnen ingenieurs van de Boeing vliegtuigfabrieken onderlinge informatie direct uitwisselen dankzij een hiervoor speciaal geschikt Digital computernetwerk.

betrouwbaarder geworden. Ze hebben meer mogelijkheden gekregen en toch zijn ze uiterst simpel in het gebruik. Wij hebben ons gespecialiseerd in systemen die informatie verschaffen op de plaats waar het nodig is, bij de mensen die er dagelijks gebruik van maken. Door deze verandering hebben wij de computer-technologie breder leren toepassen, waardoor ook bij de gebruikers ervan de voortgang niet stil bleef staan.

Nu is Digital met meer dan 55.000 mensen in ruim 40 landen en met zo'n 2 miljard dollar jaaromzet één van de grootste en meest gerespecteerde computerondernemingen. En wij willen u graag laten meeprofiteren van onze ervaring.

Digital maakt een van de meest uitgebreide assortimenten van beproefde apparatuur op het gebied van minicomputers, zodat wij u elk



In Zwitserland kunnen nu miljoenen weggebruikers veilig onder de Alpen door via de nieuwe 17 km lange St. Gotthardtunnel, die is voorzien van een beveiligingssysteem, waarbij Digital computers worden gebruikt.

gewenst systeem precies op maat kunnen aanbieden, niet te klein en niet te groot. En als u later dan meer capaciteit wilt, dan kunt u uitbreiden naar behoefte zonder ooit uw eerste investering op te moeten offeren.

Ook wat betreft de service en begeleiding kunt u het niet beter treffen dan bij Digital. Meer dan 10.000 service-mensen over de hele wereld werken met hart en ziel aan het onderhoud van uw apparatuur, de opleiding van uw medewerkers en de continuïteit van het systeem zolang als u het in gebruik heeft.



In Milaan (Italië) heeft Digital computers geïnstalleerd midden in de fabriekshal van Alfa Romeo om uitgebreide dynamica-tests te kunnen doen met iedere nieuw gemaakte automotor.

Dus als u de technologie, de ervaring en de blijvende service van een toonaangevende computeronderneming op prijs stelt, praat dan met Digital.

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

digital

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

accessories & supplies

LA34

**SERIES
DECWRITER
HARDCOPY
TERMINAL**



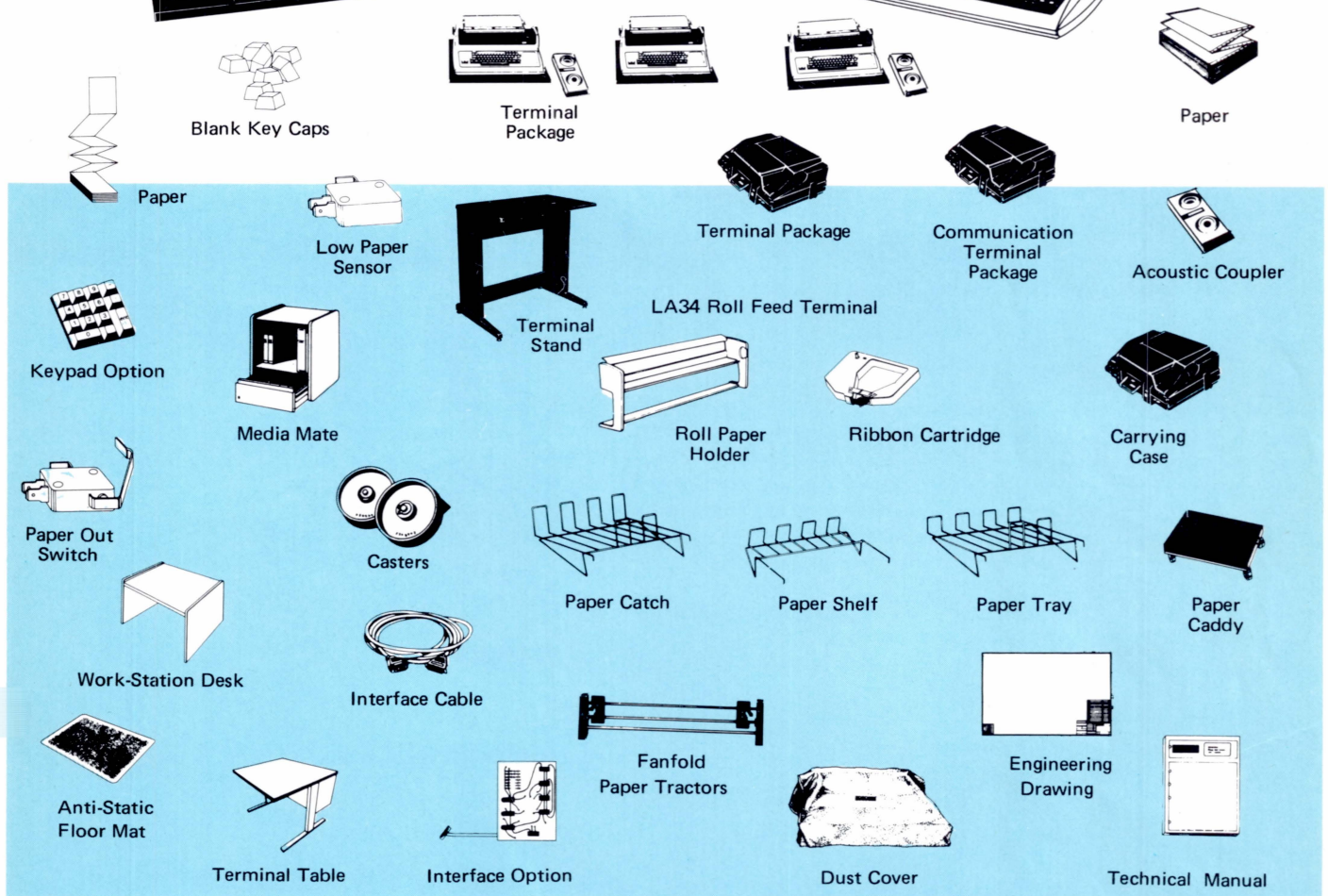
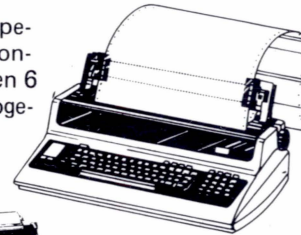
De LA34 DEC Writer IV is een 300-baud, 30-character-per-second, desk-top keyboard/printer terminal.

Aanvullende kenmerken zijn: verstelbare letter- en regelruimte, lage kosten, een lichtgewicht ontwerp.

De LA38 DEC Writer heeft dezelfde specificaties met als extra kenmerk horizontale marge en tabs, 4 letter formaten en 6 verschillende verticale regelafstandsmogelijkheden.

LA38

**SERIES
DECWRITER
HARDCOPY
TERMINAL**



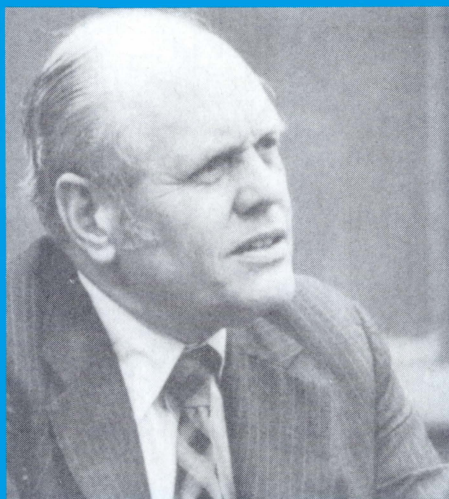
De LA34 en de LA38 zijn hier afgebeeld met een overzicht van de voor deze apparatuur beschikbare accessoires en supplies, waarvan vermeldenswaard is dat:

- de wireform papertray (LAX34-SW) alleen te gebruiken is bij een tractor-feed optie
- o.a. papier en ribbon cartridges in groepsaantallen voordeliger zijn
- levering uit voorraad Utrecht (documentatie vanwege het uitgebreide pakket van tienduizenden verschillende en wisselende boekwerken is echter 6-8 weken).

A & SG Literatuur

- **Supporting Products Guide** specificeert alle beschikbare accessoires en supplies voor Digital-apparatuur
- **Maintenance Aids Handbook**, voor de cliënten die zelf apparatuur onderhouden is dit een referentiedocument om testapparatuur te identificeren alsook gereedschappen en onderhoudsmiddelen die bij Digital hardware behoren
- **Critical Situation Care** . . . de kwaliteitscontrole van Digital Magnetic Media
- **Documentation Products Directory** met informatie over beschikbare Software Documentation, Hardware Manuals, Engineering Drawings, Diagnostic Kits.

De Accessories & Supplies Group is rechtstreeks te bereiken via tel. 030 - 631222. U kunt ook contact met A & SG onderhouden via uw Digital Account-Sales-man.



Ken Olsen, President-Directeur van Digital Equipment Corporation. Van hem publiceren we een inleiding over de filosofie van Digital als bedrijf en die achter haar produkten.

digital

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

Digital Equipment bv, Kaap Hoordreef 66, 3563 AW Utrecht, Tel.: (030) 63 12 22, Telex: 40370 dec nl ● Digital Equipment bv, Kaap Hoordreef 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 Hoordreef 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) 28 915, Telex: 37512 deoss nl ● Beukemastraat 6a, 7906 AM Hoogeveen, Tel.: (05280) 68 531 ● European Logistics and Repair Centre, Postbus 291, 2100 AG 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 ●