

1985, juni

Microcomputers en decentralisatie bij DHV

Invloed op organisatie spectaculair

Zoals bij talloze organisaties is ook bij DHV (Dwars, Hederik en Verhey) Raadgevend ingenieursbureau te Amersfoort de personal computer in grote aantallen opgedoken. Dat lijkt voor de hand te liggen, want ingenieurs hebben tenslotte heel wat berekeningen te maken. De microcomputer blijkt bij DHV echter nog heel wat andere taken te vervullen. De invloed van de pc's op de organisatie is zowel kwalitatief als kwantitatief omvangrijk, en zelfs spectaculair waar het de dienstverlening betreft. Een verslag van Aldert Dreimuller.

DHV is van huis uit een ingenieursbureau, opgericht in 1917 en oorspronkelijk gespecialiseerd in de civiele techniek (waterbouwkunde). Daarna is het producten/dienstenpakket uitgebreid, waarbij gezondheidstechniek en milieu belangrijke ontwikkelingsgebieden zijn geworden. Later zijn daar onder meer de gebieden infrastructuur en ruimtelijke ordening bijgekomen. Voorts is DHV Technisch Adviesbureau voor de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (TAB).

DHV is een onafhankelijk bureau. Dit komt onder meer tot uitdrukking in het feit dat de aandelen van de BV in 1977 ondergebracht zijn in een stichting, waarvan het bestuur wordt gevormd door directie, ondernemingsraad en leden van de raad van commissarissen. De grootte van de opdrachten aan DHV variëren sterk van enige duizenden tot vele miljoenen gulden. De

werkzaamheden hebben vaak een eenmalig karakter, waarbij bijna geen sprake is van herhaling. DHV kent drie hoofdafdelingen, te weten Planontwikkeling en Bouwtechniek, Gezondheidstechniek en Milieuhygiëne en de hoofdafdeling Infrastructuur. Begin jaren vijftig is DHV ook in het buitenland – vooral de Derde Wereld – actief geworden. Eerst in irrigatieprojecten, maar later ook op een breder terrein van kust- en oeverwerken, havens, drinkwatervoorzieningen, ruimtelijke ordening, huisvesting en dergelijke. Het buitenlandse werk maakt nu de helft van de omzet uit (totaal in 1984 ± 140 miljoen).

PC's en advieswerk

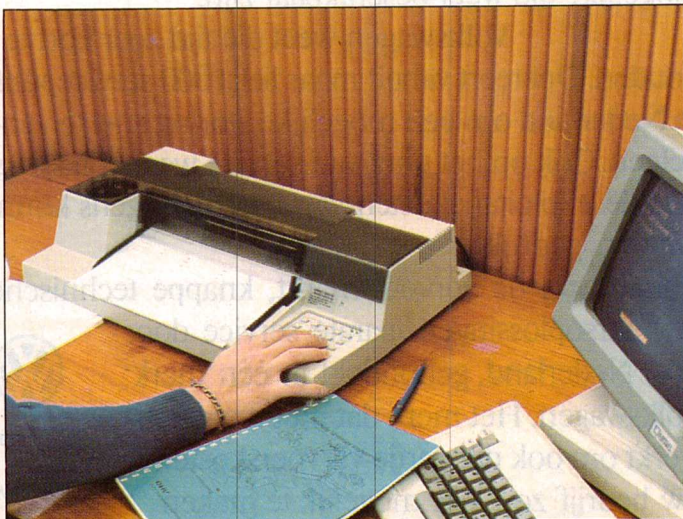
Het buitenlandse werk is in feite enige

Een model voor een verkeersprognose wordt door een DHV-ingenieur op een microcomputer uitgewerkt en getekend op een plotter.

jaren geleden de directe aanleiding geweest voor de aanschaf van microcomputers. Het gebruik van de computer in het buitenlandse werk werd noodzakelijk. Een probleem daarbij was dat de grote computer, waarover DHV beschikt (Honeywell Bull 66/27), niet meegenomen kon worden naar het buitenland. Ook de telefoonverbindingen waren van een te slechte kwaliteit om via dat medium van de mainframe gebruik te maken.

En dan komen de eerste machines binnen. PC's zijn het eigenlijk nog niet. Rekening is een betere benaming en als zodanig worden ze ook gebruikt. Sinds die eerste machines is de ontwikkeling stormachtig. Veel van de software, die voor de mainframe is gemaakt, wordt omgezet naar de micro's. Het draagbaar zijn van de PC's is een volgend argument om er meer aan te schaffen. Ook de software verbetert. Van tekstverwerkende pakketten, via spreadsheets, grafische mogelijkheden, en combinaties daarvan worden de mogelijkheden vergroot, worden programma's speciaal voor de PC geschreven en zien velen een kans om de PC's met vrucht toe te passen.

Een belangrijk gegeven in deze is dat bij DHV ruim 900 mensen werken,



waarvan een groot deel een universitaire of hogere beroepsopleiding achter de rug heeft. Velen zijn snel ingewerkt en de weerstand tegen computers is gering. Mede om deze redenen beschikt DHV op dit moment over meer dan honderd PC's. Het gebruik van de PC is zeer divers. Belangrijk is nog steeds het rekenen; geotechnische programma's, constructieberekeningen, enquêteverwerking en dergelijke worden met behulp van de PC's uitgevoerd. Maar ook worden begrotingen en kostencalculaties gemaakt en wordt de PC ingezet voor de project- en budgetbewaking en de projectbeheersing. De programma's worden door medewerkers van DHV ontwikkeld.

Een goede tweede is de tekstverwerking. Veel resultaten van specialisten en adviseurs worden weergegeven in geschreven tekst, al dan niet gecombineerd met grafieken, tabellen of figuren. Voor de grotere rapporten wordt nog steeds gebruik gemaakt van de centrale typekamer, waar met grote snelheid tekst kan worden uitgetypt. Voor de overige teksten wordt (door de auteur zelf) gebruik gemaakt van een PC met een goed tekstverwerkend pakket (Wordstar, Symphony, Framework). Hierdoor is niet alleen een produktiviteitsverbetering bereikt, maar ook de produktietijd wordt aanmerkelijk bekort. Een voorbeeld hiervan is het buitenlands werk. Medewerkers betrokken bij een buitenlandse missie werken al ter plaatse en tijdens de terugreis op hun draagbare PC aan de eindrapportage. Na terugkeer kan het rapport onmiddellijk worden vermenigvuldigd en besproken. Ten slotte de meest recente ontwikkeling; het werken met bestanden. De echte grote bestanden worden nog steeds via de mainframe be- en verwerkt. De kleinere bestanden echter worden beheerd op een PC, waarbij gebruik wordt gemaakt van dBase II en dBase III.

De PC heeft het niet alleen mogelijk gemaakt om een hogere produktiviteit te bereiken, maar naast een kwalitatieve verbetering van het advieswerk (sneller tegen lagere kosten), zijn ook nieuwe producten gemaakt. Was in het verleden het advies – in al zijn vormen – het produkt van DHV, waarop de opdrachtgever zijn besluitvorming baseert, nu is het mogelijk om de opdrachtgever in staat te stellen zelf zijn besluitvorming te onderbouwen. Bijvoorbeeld, door het leveren van software is het mogelijk dat een opdrachtgever zelf nagaat hoe hij zijn onder-

houd het beste kan uitvoeren; de opdrachtgever kan zelf rioolleidingssystemen doorrekenen of verkeersprognoses maken. Uitgangspunt hierbij is dat de software in principe op elke computer gebruikt moet kunnen worden. Indien noodzakelijk wordt de software herschreven voor de computer van de klant. Dit betekent dat de taakstelling van DHV aan het verschuiven is. Namelijk van advies- naar kennisleverancier.

Standaardisatie

Het grote gevaar van de ongebreidelde aanschaf van PC's is dat op den duur niets meer ergens op past. Het gevolg van een wildgroei van software en verschillende bestanden is een spraakverwarring, waarbij veel tijd en inspanning verloren gaan met het op elkaar afstemmen, overschrijven, hulp zoeken en dergelijke. DHV is met dat schrikbeeld voor ogen erin geslaagd te standaardiseren. Dat wil zeggen de aankoop van hardware is gericht op 'IBM'-achtige machines en iedereen gebruikt dezelfde programmatuur (Cobol voor financiële toepassingen en Fortran 77 voor het wetenschappelijke rekenwerk). De aanschaf wordt op dit moment bepaald door de wens om zoveel als nodig te decentraliseren en een verbetering van de interne communicatie tot stand te brengen. De PC is dan een middel en geen doel op zich, want aan de PC's kleven ook bezwaren. De omvang, qua capaciteit, om er maar een te noemen is voorlopig nog beperkt.

De toekomst

In het licht van de ontwikkelingen op computergebied en gezien het feit dat de grote computer zal worden vervangen, is een automatiseringsplan opgesteld. In tegenstelling met het verleden, waarbij voor de aanschaf uitgegaan werd van de bestaande behoefte, wordt nu meer ingespeeld op de nieuwe technologie en de kenmerken van de PC, die de gebruikersbehoefte gaat beïnvloeden. Flexibiliteit is dan het eerste sleutelwoord. In het grijze verleden werd de ponskaart als invoer ge-



Een programma voor rioolbeheer, direct oproepbaar met de microcomputer.

bruikt, daarna is interactief invoeren mogelijk geworden, maar nu wordt gekeken naar schermbesturing. Een tweede belangrijk onderwerp is de benadering van de printers en plotters. Grafische uitvoer van tekst en grafieken in combinatie moet mogelijk worden. Ten slotte moeten de PC's gekoppeld worden. Op die manier wordt verhinderd dat gebruikers met verouderde software werken, er kan van centrale bestanden gebruik worden gemaakt. Bovendien is een betere beveiliging mogelijk (back-ups). Concreet zal dit inhouden dat DHV een of twee grote computers zal aanschaffen, waarbij het aantal PC's zal worden opgevoerd tot ongeveer 250. Het merendeel van de PC's zal op den duur aangesloten worden op een netwerk, waarbij de PC dan ook als intelligente terminal kan functioneren. Centraal kunnen databestanden worden opgebouwd. De vormgeving van de applicatiesoftware wordt niet vastgelegd en blijft gedecentraliseerd.

Al met al zal met de nieuwe investeringen (in mainframe(s) en PC's) een bedrag gemoeid zijn van rond de vijf miljoen gulden. Gezien de organisatorische ontwikkelingen en de verwachte baten echter een verantwoorde investering die niet alleen DHV, maar ook de klanten van DHV, in kwalitatieve en prijstechnische zin, ten goede zal komen.

Drs. ir. A.P. Dreimuller

**WIJ HOPEN DAT U ER NOOIT
ACHTER KOMT WAAROM WIJ DE BETERE
LEASEMAATSCHAPPIJ ZIJN.**

CENTRAAL WAGENPARKBEHEER: 073-21 64 35.

