

## VERSLAG CONFERENTIE 'INFORMATIEDISTRIBUTIE OP CD-ROM'

P.C. de Jong<sup>1</sup>

*Het doel van deze conferentie, gehouden op 18 januari j.l. in de RAI te Amsterdam, was tweeledig: ten eerste het kennis nemen van wat CD-ROM is, wat men er mee kan en hoe het gebruikt wordt en ten tweede kennis nemen van ervaringen van bedrijven en instellingen welke een toepassing ontwikkeld hebben m.b.v. CD-ROM.*

### Wat is CD-ROM

Een CD-ROM is een Compact Disc gebruikt als Read Only Memory: een kunststof schijfje van 12 cm diameter, waarop een grote hoeveelheid informatie is vastgelegd, welke alleen gelezen kan worden en niet gewijzigd. Een CD-ROM is vergelijkbaar met een audio CD: alleen de sectoren waaruit een CD is opgebouwd, worden anders gebruikt. De capaciteit van CD-ROM is 645 MB, gebruikers data: de overige 90 MB wordt gebruikt voor fout detectie code's (EDC). Een CD-ROM kan worden gelezen m.b.v. een CD-ROM drive (kosten Fl 2000,- - 3000,-).

### Voordelen van CD-ROM:

- wereldwijde geaccepteerde standaard (High Sierra file format) en daarmee in principe machine en applicatie onafhankelijk,
- hoge capaciteit (minimaal 500 MB),
- gegevens kunnen alleen worden gelezen (kan soms nadelig zijn),
- snelle acceptatie o.a. door:
- lage technische drempel (CD is bekend vanuit audio),
- gebruikersvriendelijkheid (men hoeft geen nieuwe dingen te leren, het werkt identiek als een floppy disk),
- uitwisselbaarheid,
- duurzaamheid,
- lage reproductiekosten.

### Nadelen:

- CD-ROM drives zijn duur,
- Op het moment zijn de drives alleen te gebruiken als stand-alone,
- Het maken van updates (het hele productie proces moet opnieuw doorlopen worden),
- Datgene wat op een CD staat is definitief (dus ook typefouten etc.),
- CD-ROM kan niet zelf gemaakt worden.

### Toepassingen van CD-ROM

Het aantal gerealiseerde toepassingen van CD-ROM is nog klein. In Nederland waren, in 1988, 9 titels beschikbaar. Voor 1989 verwacht men dat dit aantal verdubbeld zal worden. Koploper in Europa met CD-ROM titels is Italië. Tijdens de conferentie werden een aantal toepassingen besproken.

Eén van de besproken toepassingen was de 'Van Dale' op CD-ROM onder de titel 'Lexitron'. Dit is meer dan het woordenboek alleen. Het bevat voorts informatie over het afbreken van woorden en informatie over het geslacht van woorden. Naast de woordenboek ingang, bevat de CD-ROM encyclopedische informatie, spellingsvarianten, grammaticale gegevens en voorbeelden. Het gebruik van Lexitron is vooral bedoeld als ondersteuning bij het gebruik van een tekstverwerker; de zoektijd bedraagt dan ook niet meer dan 2 seconden. De totale kosten van dit project waren Fl 700.000.

Een bureau uit België besprak 5 door hen gerealiseerde toepassingen met CD-ROM: twee overzichten van jaarrekeningen, een technisch woordenboek, een naslag disc met allerlei technische en administratieve informatie van en voor de Franse bouwsector en een demonstratie disc voor Apple. Een tiental projecten zijn in voorbereiding. De aanpak van dit bureau kenmerkt zich doordat de projectleider geen informaticus is en verder dienen de applicaties zo gebruikersvriendelijk te zijn dat het zonder meer mogelijk is om zonder handleidingen te werken. Het testen van de applicaties gebeurde o.a. door personen die niet aan het project meegewerkt hebben.

Een juridische databank is een andere toepassing welke besproken is. In dit geval is de CD-ROM een alternatief voor een databank, welke on-line benaderd kan worden. De gebruiker heeft onbeperkt gebruik en heeft niet het idee dat voortdurend de taximeter draait en is niet afhankelijk van eventuele storings van de on-line apparatuur. Een juridische databank is uitermate geschikt voor de toepassing op CD-ROM daar er in de loop van de tijd alleen maar nieuwe informatie bij komt en geen aanpassingen van de huidige informatie. Een ervaring was dat de software niet op elke IBM-kloon werkte. Ook wordt de installatie door de uitgever zelf verricht om contact te houden met de klant, dit in tegenstelling tot de Lexitron waar de installatie is uitbesteed.

1) De auteur is projectbegeleider bij SIVAK en betrokken bij de ontwikkeling van teeltbegeleidingssystemen voor suikerbieten en granen.

Een andere toepassing is het gebruik van CD-ROM als medium voor het verspreiden en nalezen van allerlei kantoorinstructies bij een vlaamse bank (genaamd CERA). Na een intern onderzoek was gebleken dat meer dan een half uur per dag per persoon werd besteed aan het doornemen van nieuwe richtlijnen en het vervolgens opbergen in de daarvoor bestemde systemen. De voordelen van het werken met CD-ROM zijn:

- het klasseerwerk kan wegvallen
- het opzoeken kan sneller gaan dan in een opbergstelsel met papier
- besparing van ruimte en opbergmiddelen en de kosten van papierverwerking

Een aantal nadelen van het werken met CD-ROM zijn in deze toepassing:

- een CD-ROM is niet te updaten, dus nieuwe richtlijnen werden in eerste instantie samengevat op papier en later uitgebracht op een nieuwe CD-ROM. Mogelijk brengt de toekomst een combinatie van technieken of een andere techniek bijvoorbeeld 'removable hard disk',
- kostprijs CD's, software en de apparatuur.

Tijdens dit experiment waren op een CD-ROM verschillende soorten informatie van verschillende instellingen samengevat om zo de produktiekosten te drukken. De beveiliging verliep met passwords, voor niet-geheime informatie is dit voldoende.

### Een CD-ROM projekt

Belangrijk bij een mogelijke toepassing is om uit te gaan van een projektvorm. Dit houdt in een duidelijke doelstelling, beperkte tijdsduur en middelen en beslispunten.

### Data

Verder zijn de data welke mogelijk op CD-ROM geplaatst worden zeer belangrijk. Er dient terdege te worden nagegaan of het statische of meer actuele data betreft, de omvang van de data en het bezit van de data, in verband met het mogelijk samenvoegen van meerdere databanken. Voorts is van belang hoe de data beschikbaar is, op een magnetische gegevensdrager of op papier. In het laatste geval kost het veel inspanning om de gegevens in een voor de apparatuur verwerkbaar vorm te krijgen. Maar ook wanneer de gegevens op een machine beschikbaar zijn wil nog niet zeggen dat ze ook bruikbaar zijn om op een CD-ROM te plaatsen. Denk aan gegevens waarin zetcodes zijn verwerkt: deze conversie kan soms 50 % van de produktietijd kosten. Het testen van de consistentie van de gegevens is ook een niet te onderschatten onderdeel van het projekt.

### Software

Nadat bepaald is welke gegevens op een CD-ROM geplaatst worden, dient aan de orde te komen hoe de data benaderd kunnen worden. Er zijn diverse standaard-pakketten op de markt afhankelijk van de toepassing. Zeer belangrijk bij de software is hoe het interface naar de gebruiker eruit ziet. Betreft het een standaard interface voor alle applicaties of een op de applicatie geschreven interface. Verder dient aan de orde te komen hoe de software wordt aangeleverd en geïnstalleerd.

Tijdens de ontwikkeling van een CD-ROM bestaan er mogelijkheden om de werking van een CD-ROM te simuleren. De gegevens worden op dezelfde manier opgeslagen als op een CD-ROM, gelijke indexen etc.. Tijdens de simulatie kan ook de gebruikers-software worden getest.

Ten aanzien van produktie en ontwerp van de CD-ROM kan de keuze gemaakt worden tussen alles zelfdoen en samenwerking met een organisatie welke gespecialiseerd is. Deze samenwerking biedt vaak voordelen door het kunnen uitvoeren van simulaties en soms ook het kunnen beschikken over een produktieomgeving en specialistische kennis.

### Beslispunten

Tijdens het ontwikkeltraject kunnen vijf beslispunten worden onderscheiden:

- nadat de gegevens op een machine zijn vastgelegd en gecontroleerd, het accepteren van de invoer,
- vervolgens dient de structuur van de gegevens op de CD-ROM geaccepteerd te worden,
- nadat de gebruikers-software is ontwikkeld en getest kan het gebruikers-interface worden beoordeeld,
- na het simuleren van de gegevensopslag en de gebruikers-software kan een beoordeling plaatsvinden van:
  - de volledigheid van de gegevens,
  - de structuur van de CD-ROM,
  - de gebruikersinterface,
  - de performance van het geheel,
- Wanneer alle stappen zijn doorlopen kan de CD worden geproduceerd, waarna deze tenslotte als laatste wordt beoordeeld.

### Produktie van een CD-ROM

Nadat de gegevens welke op CD vastgelegd moeten worden bekend zijn en gestructureerd op basis van de te gebruiken zoek/lees software kan met de eigenlijke produktie worden begonnen. De gegevens worden in de gewenste structuur aangeleverd op een magnetisch medium (tape, diskettes) aan een gespecialiseerd bedrijf in het produceren van CD's. Als eer-

## OPROEP VOOR WERKGROEP TELEMATICA

---

ste worden aan de gegevens zogenaamde fout detectie codes toegevoegd. Deze codes dienen ervoor dat wanneer er tijdens het vastleggen van de gegevens op de CD iets is mis is gegaan de leesapparatuur de fout kan herstellen. De kans op het ontstaan van foute informatie t.g.v. het produktieproces is op deze manier tot nul gereduceerd. Vervolgens worden de gegevens op een glazen 'Master'-disc geschreven met behulp van een laser op een lichtgevoelig materiaal, die daarna met een zilvercoating wordt behandeld. Van deze master-disc wordt een 'nikkelnegatief' (nicklefather) gemaakt en vervolgens een 'nikkelpositief' (nicklemother). Van deze 'nikkelpositief' worden de nikkelstempels gemaakt. Deze nikkelstempels zijn de mallen voor het eigenlijke produktieproces. Een stempel kan gebruikt worden voor de produktie van 10.000 CD's. Na produktie worden de CD's meestal getest en voorzien van een label waar na de CD's distributierijp zijn. Het produktieproces duurt maximaal 8 dagen. De kosten voor het maken van de 'Master' bedragen tussen de Fl 6000 en 9000. De produktieprij van een CD bedraagt Fl 8 - 20. Wanneer slechts eenmalig een beperkt aantal, voor bijvoorbeeld een prototype, gemaakt hoeven te worden dan zijn de produktiekosten Fl 5500; in dat geval worden van de nikkelnegatief de CD's geproduceerd.

### Mogelijkheden in de akkerbouw

Het is duidelijk dat CD-ROM mogelijkheden biedt daar waar het gaat om zeer veel, niet tijdkritische, informatie. Binnen de akkerbouw valt te denken aan databanken met beschrijvingen van onkruiden, insecten en plagen al dan niet gecombineerd met plaatjes. Om beelden met tekst te integreren, is op dit moment nog geen software beschikbaar. Maar gescheiden met beeld en tekst werken lijkt wel mogelijk; hoewel het waarschijnlijker is dat CD-Interactive meer mogelijkheden biedt op dit terrein. Om zo'n toepassing te realiseren lijkt een projekt binnen EG-verband een mogelijkheid. Voor de diverse landen dienen alleen vertalingen aanwezig te zijn, de structuur van de databank is gelijk. Er schijnen reeds initiatieven te zijn ontplooid door het ACTA (BIPP).

Een andere mogelijkheid kunnen gewasbeschermingsmiddelen databanken zijn. Deze databanken zullen echter regelmatig aan updates onderhevig zijn. Ook is een mogelijkheid verschillende databanken voor verschillende takken op één CD-ROM te plaatsen.

Wanneer er binnen de landbouw gedacht wordt aan toepassingen van CD-ROM dan dienen deze m.i. binnen 3 jaar operationeel te zijn gezien de verwachte toekomstige ontwikkelingen: optische disks, beschrijfbare CD's, CD-I en EPROM's. Al deze ontwikkelingen gaan verder dan de CD-ROM. □

---

*De ontwikkeling van telematica-netwerken verloopt snel. Standaardisatie van berichtenverkeer en nieuwe, goedkope technische mogelijkheden zorgen voor een toenemend gebruik. Ook in de agrarische sector zien we steeds meer communicatie tussen bedrijven plaatsvinden. Met name EDI- en videotex-projecten spelen hier een belangrijke rol. Voldoende stof voor discussie, uitwisseling en onderzoek.*

---

Binnen VIAS willen we nu komen tot de oprichting van een **werkgroep Telematica**. Deze werkgroep zal tot doel hebben om op het gebied van telematica in de agrarische sector:

- ontwikkelingen te inventariseren
- onderzoeks- en praktijkervaring uit te wisselen
- kennis uit te dragen.

Aandachtsgebieden kunnen zijn strategische mogelijkheden, ontwikkelingsmethoden, standaardisatieproblemen, beheer en onderhoud, technische architectuur. Middels het organiseren van een zogenaamde thema-middag kan een eerste aanzet hiertoe worden gegeven.

VIAS-leden die ervaring hebben op het gebied van telematica, zowel in de primaire agrarische sector, de agribusiness (veilingen, afzetcoöperaties, handel), als bij adviesbureau's, en belangstelling hebben om in de werkgroep plaats te nemen kunnen zich tot 2 juni a.s. aanmelden bij E. van Heck of W. Huisman. De gedachte is om de werkgroep te laten bestaan uit vijf leden, waarbij zal worden gestreefd naar een zo divers mogelijke inbreng.

*Eric van Heck (08370-83315)*

*Wim Huisman (08370-82169)*

Schriftelijk aanmelden kan ook:

Landbouwniversiteit  
Vakgroep Bedrijfskunde  
t.a.v. E. van Heck  
Hollandseweg 1  
6706 KN Wageningen