

GEOMATICA

Voors en tegens van GIS-gebruik

Wanneer het NIROV een studiedag organiseert over computergebruik en milieu-onderzoek¹ slaat zij twee vliegen in een klap. Wie wil niet aan de wieg staan van de onbepaalde mogelijkheden die de computer ons kan geven op het gebied van de ruimtelijke ordening en wie gaat de zorg om ons milieu niet aan het hart? Vallen bovendien beide onderwerpen goed bij de subsidieverschaffers dan is er duidelijk sprake van een ideale combinatie. Beide onderwerpen staan in Nederland nog maar enkele jaren in de schijnwerpers. Het is dan ook niet verwonderlijk dat zich men tijdens deze studiedag afvroeg of men op de juiste weg is: er is een prille aanzet gegeven maar hoe moet je nu verder gaan?

FRANK VAN ERKEL *

Zoals al eerder in Geomatica vermeld is, kan een Geografisch Informatie Systeem (GIS) grote hoeveelheden ruimtelijke informatie snel verwerken. Andere belangrijke voordelen zijn allereerst de mogelijkheid van een uniforme presentatie, wat de vergelijkbaarheid van gegevens een stuk verbeterd. Verder maakt een GIS het relatief eenvoudig om bestaande gegevens in verschillende databanken aan elkaar te koppelen (mits het kaartmateriaal maar gedigitaliseerd is).

Hoge kosten

Natuurlijk zijn er ook een aantal nadelen verbonden aan een GIS, die echter zelden of nooit worden benadrukt. Op de eerste plaats zijn de investeringskosten zonder meer hoog te noemen. Het gaat dan niet eens zo zeer om de computer hard- en software, maar vooral om de kosten voor het opleiden van personeel. Deze kosten zijn zo hoog dat sommigen van mening zijn dat niet de kosten van het systeem maar die van de training maatgevend moeten zijn bij de afweging voor de aanschaf van een GIS binnen een bedrijf.

Ten tweede zijn voor elk project de aanvangskosten vrij hoog. Bij elk GIS-project moet immers allereerst een kaart van het gebied waarop het project betrekking heeft, gedigitaliseerd worden.

Ten derde is er de verleiding die het werken met computers vrijwel altijd met zich mee brengt: je gaat meer doen dan strikt noodzakelijk is, waardoor het project onnodig duur wordt. Tenslotte is de reproductie van het kaartmateriaal een

groot knelpunt. Wil men met het systeem werkelijk imposante resultaten laten zien, dan moeten de resultaten niet alleen naar het (kleuren-) beeldscherm, maar ook naar een kleurenafdrukeenheid gestuurd worden (kleurenplotter). En daarmee is het verhaal nog niet af, want al dat moois moet tijdens de presentatie van de resultaten ook in kleur gereproduceerd worden, wat enorm kostenverhogend werkt.

Milieutoepassingen

Milieu-vraagstukken zijn veelal gekoppeld aan het (toekomstige) gebruik en de inrichting van de ruimte en worden dus gekenmerkt door een duidelijke geografische dimensie. Dat maakt ze uitermate geschikt voor GIS-toepassingen. Daar komt bij dat milieu-vraagstukken vaak gepaard gaan met het ontwikkelen van complexe simulatie- en analysemodellen. Ook hiervoor is een GIS uitermate geschikt. Daar komt bij dat de uitkomsten van de simulatie of analyse zeer aanschouwelijk gepresenteerd moeten worden. Ook dit is met een GIS relatief eenvoudig te realiseren.

Als voorbeeld van een milieutoepassing voor een GIS werd tijdens deze studiedag de *milieuzoneringsproblematiek* gepresenteerd. Hier voor lijkt een GIS bij uitstek geschikt. Rond een bepaalde bron van milieuvervuiling (bijvoorbeeld een fabriek of een snelweg) wordt een straal getrokken van een x aantal meter. Het kaartbeeld wat dit oplevert wordt geconfronteerd met een andere kaart, waarop onder andere de woonbebouwing is opgenomen. Direct worden de overlappende gebieden dan zichtbaar.

Een probleem waar je bij zo'n relatief eenvoudig voorbeeld snel tegenaan loopt is, dat je bij industrieterreinen niet precies weet waar de vervuiler nu precies staat en wordt je gedwongen een uniforme zoneringsregel van bijvoorbeeld 500 meter aan te houden. Door het gebruik van uniforme afstandstabellen is er geen sprake van een 100% exacte kwantificering bij het maken van overlays (het op elkaar leggen van kaarten met andere informatie). Daarnaast geldt natuurlijk nooit een uniforme overlastgrens van 500 meter maar zal de wind vaak uit een hoek waaien waardoor enkele omliggende gebieden ontlast, en andere gebieden juist zwaarder belast worden.

Impliciete keuzen

Maakt deze problematiek het gebruik van GIS nou zinloos? Dat is zeker niet het geval. Een presentatie in kaartvorm van milieuzoneringsproblematiek maakt deze zeker veel inzichtelijker. Daarnaast maakt een GIS het mogelijk om zeer snel de gevolgen van veranderde omstandigheden door te rekenen. Een GIS is zeer dynamisch, kan snel de gevolgen van verschillende

scenario's doorrekenen en levert in no-time een schitterend kaartbeeld op waar een traditionele kartograaf enkele dagen zoet mee zou zijn. Wel moet het de onderzoeker dwingen om impliciete keuzen die aan deze kaarten ten grondslag liggen expliciet te maken. En dit laatste lukt tot nu toe lang niet altijd. In ieder geval kan gesteld worden dat de dataverzameling en de methoden van analyse nog niet sterk doordacht zijn. Op basis van slechts enkele waarnemingen kunnen prachtige GIS-beelden gemaakt worden. Het gaat dan echter om weliswaar prachtige beelden maar met een schijnnaauwkeurigheid doordat deze kaarten tot op de meter nauwkeurig getekend kunnen worden, terwijl er geen enkele controle mogelijk is op de hoeveelheid en betrouwbaarheid van de waarnemingen die de grondslag vormen voor het kaartbeeld.

Simplificatie

Enkele deelnemers van de studiedag stelden zich, de gepresenteerde toepassingen overziend, de vraag of het milieu als geheel nou beter wordt van het gebruik van GIS. Informatiseringscritici vragen zich zelfs af of de simplificatie van de werkelijkheid die een GIS-kaartbeeld altijd met zich meebrengt, wel verantwoord is. Voor de universiteiten komt daar nog bij dat men zich kan afvragen waar de kritische wetenschap blijft. Immers de meeste GIS-onderzoeken vinden plaats in het kader van derde geldstroomonderzoeken. En wordt een GIS dan niet teveel ingezet als beleidsondersteunend instrument?

Op zich is het niet vreemd dat de toepassingen en de methoden nog niet uitgekristalliseerd zijn: GIS-toepassingen staan immers nog in de kinderschoenen. Het gevolg hiervan is wel dat er sprake is van een wildgroei aan particuliere bedrijven die GIS-toepassingen aanbieden zonder dat er sprake is van enige richtlijnen waaraan een GIS-presentatie moet voldoen. De overheid is in ieder geval op het gebied van milieu en GIS niets anders dan een geageerde. De belangstelling die er voor GIS en voor milieuproblematiek ontegenzeggelijk is, zorgt er echter wel voor dat de toepassingen met de dag toenemen, wat Prof. Dr. Brouwer doet verzuchten: 'Er is weinig visie van de overheid maar de trein rijdt en rijdt door'.

* Redactie Agora

1. NIROV-SRPO-studiedag: *Computergebruik en Milieu-onderzoek, een beleidsgericht samengaan*, Nijmegen, 23 maart 1989.