

14 april 2001

Henk Donkers

Antwoord op 600.000 vragen

De nieuwe Grote Bosatlas is vooral een schoolatlas waarbij een beroep wordt gedaan op de kaartvaardigheid. De atlas bevat 20.000 plaatsnamen, maar met de bijgeleverde cd-rom kunnen 1,7 miljoen plaatsen op de wereld worden opgezocht.

U kent het wel, dat zomerse reclamefilmpje van Dommelsch Bier. Vanuit de ruimte zoomt een camera in op een stukje Noordzeestrand. Languit ligt iemand zalig te zonnen in een strandstoel. Snelle kijkers zien dat daar een dame ligt en dat ze topless is. Haar rechterhand strekt ze uit naar een pilsje. Op de laatste inzoomstand zien we haarscherp de kroonkurk met het biermerk. Is hier sprake van een griezelig precieze foto zoals die vanuit de ruimte gemaakt kan worden? Van een uiterst nauwkeurig satellietbeeld van een heel klein stukje aardoppervlak? Of van een door een computer 'bedacht' plaatje?

Met dit filmpje en deze meerkeuzevraag begint de remote sensing module van de nieuwe, 52ste druk van de Grote Bosatlas, de eerste op cd-rom. Veel mensen denken dat het een serie foto's of satellietbeelden is. "We kunnen ons heel goed voorstellen dat je dat denkt", antwoordt het interactieve computerprogramma goedmoedig. "Maar waar is het niet." Daarna volgt er een uitgebreide serie oefeningen met feedback in het lezen, interpreteren en bewerken van satellietbeelden. Aan de orde komen het verschil tussen foto's en satellietbeelden, echte-kleuren-beelden en nepkleuren-beelden, rode, blauwe en groene banden, verschilbeelden, het achter elkaar plaatsen van beelden zodat er filmpjes ontstaan die veranderingen weergeven in bijvoorbeeld het weer, de ontbossing of het gat in de ozonlaag, en tenslotte het zelf maken van kaarten op basis van satellietbeelden.

Via Bosatlas Online kunnen satellietbeelden van heel Nederland binnengehaald worden. Ze zijn op wolkeloze dagen in de zomer van 1999 en 2000 gemaakt door de Landsat 7 ETM-satelliet in een hoge resolutie. Elk beeld omvat een gebied van 7,5 bij 7,5 kilometer en is opgebouwd uit 500 maal 500 pixels (picture elements) ofwel eenheden van 15 bij 15 meter. Topless dames en bierdoppen zijn er dus niet op te onderscheiden.

Deze door Noordwijk Space Expo en Geo-Informatica Tensing SKS ontwikkelde module is een uitermate instructieve spoedcursus remote sensing, waaraan ook leken veel plezier kunnen beleven. Behalve de bovengenoemde satellietbeelden van Nederland zijn ook andere satellietbeelden, bijvoorbeeld van het Internet geplukt, ermee te bewerken.

Maar waarom is deze module opgenomen op de cd-rom die deel uitmaakt van de nieuwste, 52ste druk van de Grote Bosatlas? Uitgever Ad van Holten van Wolters-Noordhoff Atlasproducties: "De Grote Bosatlas is in de eerste plaats een schoolatlas. In het nieuwe leerplan voor de Tweede Fase hebben vaardigheden en dan vooral kaartvaardigheden meer nadruk gekregen. Zo moeten leerlingen remote sensing beelden kunnen analyseren, interpreteren en bewerken. Uit onderzoek blijkt dat veel aardrijkskundedocenten er nog niet veel affiniteit mee hebben en er niet goed raad mee weten. Daarom hebben we zowel voor docenten als leerlingen deze interactieve cursus ontwikkeld."

Op de cd-rom staan nog meer noviteiten. Zo staat er een statistiekprogramma op waarmee 32 gegevens over alle 538 Nederlandse gemeenten, 2.354 wijken en 10.471 buurten binnengehaald en bewerkt kunnen worden. De gegevens, afkomstig van het CBS, variëren van de gemiddelde waarde van woningen tot het percentage allochtonen. Behalve voor gemeenten, buurten en wijken zijn er voor Nederland ook gegevens per provincie, COROP-regio en economische-geografisch gebied, en buiten Nederland voor alle landen op de wereld. Leerlingen kunnen daarmee zelf kaartjes maken waarbij ze klasse-indelingen kunnen veranderen, gegevens kunnen combineren en gegevens uit eigen onderzoek kunnen invoeren. Hoofd cartografie Johan Russchen: "Ook dit onderdeel is toegevoegd omdat leerlingen in het studiehuis onderzoeksvaardigheden moeten oefenen en verschijnselen in hun eigen omgeving moeten kunnen onderzoeken. Aan de latere oplages van de 51ste druk hadden we daarvoor al twee statistiek-diskettes toegevoegd van in totaal 5 Mb. De cd-rom bevat alleen aan wijk- en buurtstatistieken al 400 MB."

verwante thema's

Nieuw is ook de geavanceerde zoekmachine. Als je daar een trefwoord of thema-regio-combinatie (bijvoorbeeld zuigelingensterfte - Europa) intypt zoekt deze in de statistieken, de landendocumentatie of in de papieren atlas. De zoekmachine kan op zo'n 600.000 vragen antwoord geven. Aardig is dat hij ook aangeeft of er nog informatie beschikbaar is over verwante thema's (in het geval van zuigelingensterfte bijvoorbeeld: 'bevolkingsontwikkeling') of over verwante schaalniveaus (in het geval van Europa andere continenten, landen en de aarde als geheel).

Een laatste handigheidje van de cd-rom is dat je via de Topografie Online functie 1,7 miljoen plaatsen op de wereld kunt opzoeken. De Bosatlas zelf bevat maar zo'n 20.000 namen. Dat was altijd een nadeel van de Bosatlas ten opzichte van de grote wereldatlassen. Dat nadeel valt nu weg. Het bestand van 1,7 miljoen plaatsnamen is de database die onder de Wolters Noordhoff Wereldatlas op cd-rom ligt. Met de aanschaf van de nieuwe Bosatlas van f114,95 krijg je dus in feite ook toegang tot de WN-Wereldatlas (die als losse cd-rom f149,95 kost), al zijn niet alle functies beschikbaar.

Door de cd-rom is de Bosatlas een geografisch informatiesysteem geworden. Gebruikers kunnen nu niet alleen geografische informatie consumeren, maar ook produceren. De vraag is wel of de gemiddelde scholier met aardrijkskunde in zijn pakket toe is aan 'geograafje spelen' en of aardrijkskundedocenten voldoende tijd hebben hen daarbij te begeleiden. Het aantal lessen aardrijkskunde is afgenomen, terwijl de eisen zijn opgeschroefd en het programma overladen is. Veel onderdelen lijken me geschikter voor (eerstejaars) geografiestudenten dan voor aardrijkskundeleerlingen.

De nieuwe programma's voor de Tweede Fase en het vmbo hebben er ook toe geleid dat de papieren Bosatlas veel dikker en ingewikkelder geworden is. Vele drukken lang bleef de Bosatlas ongeveer even dik. Het beleid was dat er alleen nieuwe kaarten in kwamen als er oude verdwenen. Het aantal kaarten schommelde rond de 700. Maar de nieuwe Bosatlas is 40 pagina's dikker en telt ruim 800 kaarten. Er staan 130 nieuwe kaartonderwerpen in. De nieuwe kaarten gaan over onderwerpen als internationalisering, regionale beeldvorming, politiek en ruimte, migratie, de multiculturele samenleving, asielzoekers, klimaatsverandering, de toegang tot water, toerisme en medische zorg.

Omdat leerlingen dergelijke thema's moeten kunnen toepassen op allerlei gebieden en schaalniveaus komen die onderwerpen op veel plaatsen in de atlas terug. Zo zijn er interessante kaartseries over klimaatveranderingen met betrekking tot Nederland en de aarde als geheel. Saillant detail: twee kaartjes over de gemiddelde neerslag in de periode 1931-1960 en 1961-1990 laten overduidelijk zien dat Nederland natter geworden is.

medische kosten

Dat je niet altijd de kaarten kunt maken die je wilt maken, ondervonden de makers van de Bosatlas bij kaartjes over medische zorg die ze speciaal voor het vmbo in petto hadden. Johan Russchen: "Bekend is dat er behoorlijke regionale verschillen in medische kosten en budgetten zijn, maar het RIVM weigerde daarover informatie beschikbaar te stellen. Ook bestaat er een norm dat je vanuit elke plek in Nederland binnen vijftien minuten in een ziekenhuis moet kunnen zijn. Feitelijk is dat niet zo, maar het kaartje dat daarvan bestaat wordt niet vrijgegeven omdat men dat te pijnlijk vindt."

Een beroep op de Wet Openbaarheid van Bestuur ging Russchen te ver omdat hij voor veel informatie afhankelijk is van de welwillende houding van het RIVM. Desalniettemin bevat de atlas opvallende kaarten over regionale verschillen in medische zorg. Bijvoorbeeld over de herkomst van openhart-operatiepatiënten in Utrecht/Nieuwegein. Opvallend veel patiënten komen van de Waddeneilanden, Zuid-West-Friesland en Walcheren. Zouden daar huisartsen zitten die in Utrecht gestudeerd hebben? Hebben ze ruzie met hartcentra dichterbij? Ook zijn er grote verschillen in ziekenhuisopnames, sterfgevallen door kanker en RIAGG-contacten. Waarom gaan mensen in Zuid-Drenthe opvallend veel naar het RIAGG en in de Achterhoek opvallend weinig? De kaartjes zijn leuke startpunten voor onderzoekjes. Vaak bieden andere kaartjes goede aanknopingspunten. Met het statistiekprogramma op de cd-rom kunnen verbanden onderzocht en hypothesen getoetst worden.

Door de nieuwe (overladen) onderwijsprogramma's is de nieuwe Bosatlas een atlas geworden die volgepropt is met informatie. Meer dan voorheen bevat de atlas overvolle pagina's met ingewikkelde kaarten en diagrammen, die soms te klein zijn afgedrukt. Voorbeelden daarvan zijn de vele kaartpagina's over internationalisering. Ze zitten boordevol informatie over een buitengewoon ingewikkeld onderwerp. Studiehuisleerlingen die daar zelfstandig met bronnen werkend uit komen, verdienen een dikke voldoende.

Als geen ander beheersten de makers van de Bosatlas altijd 'de kunst van het weglaten'. Dat was sinds meester Pieter Bos in 1877 met zijn 'Schoolatlas der geheele aarde' begon, het handelsmerk van de Bosatlas. De topografische overzichtskaarten worden nog steeds gekenmerkt door overzichtelijkheid en relatieve leegte, maar voor de thematische kaarten en de atlas als geheel geldt dat steeds minder. Veel kaartjes en informatie had men beter op de cd-rom of de Bosatlas Online (Internet) kunnen zetten. Waarschijnlijk is dat niet gebeurd omdat men de papieren atlas en de cd-rom duidelijk wilde scheiden, en scholen nog te weinig (snelle) computers en betrouwbare Internetverbindingen hebben.

Een vernieuwing die waarschijnlijk alleen kenners opmerken is dat de nieuwe Bosatlas geheel digitaal geproduceerd is. Dat lijkt in deze tijd vanzelfsprekend, maar dat is het allerminst. Van Holten en Russchen zijn er trots op dat deze digitaal geproduceerde atlas "niet van echt te onderscheiden is." De digitalisering heeft miljoenen gekost. Waarom zoveel investeren als het eindresultaat (bijna) even goed is als een analoog geproduceerde atlas? Van Holten: "We bevonden ons op een doodlopende weg. Op een analoge manier konden we de atlas niet meer verbeteren en actualiseren. We konden hooguit nog wat rommelen in de marge. We hebben geen mensen meer die nog kaarten kunnen tekenen. Onze laatste cartografisch tekenaar gaat binnenkort met pensioen. Nieuwe zijn er niet en worden ook niet meer opgeleid. De grafische materialen en reproductiecamera's waarmee we kaarten maakten zijn niet meer te krijgen. Als we niet waren gaan digitaliseren, was het over en uit geweest."

geografische database

Samen met de Amerikaanse gigant Rand McNally (Chicago) en het Italiaanse De Agostini (Milaan) begon Wolters Kluwer in 1998 met het opzetten van een medium-neutrale geografische database waaruit zowel papieren als elektronische kaarten ontwikkeld kunnen worden. Die

bestaat onder andere uit een digitaal terreinmodel van de hele aarde met een resolutie van 1 bij 1 kilometer. Binnenkort komen er zelfs modellen met een resolutie van 100 bij 100 meter.

De database kostte tientallen miljoenen gulden, het dubbele van wat begroot was.

Waarschijnlijk zou geen enkele bedrijf op dit moment zo'n investering aandurven, maar omdat Rand toen nog een privé-bedrijf was zonder aandeelhouders die gefixeerd zijn op rendementen en de eigenaar een atlasgek was, is de database er gekomen. De drie participanten ontwikkelen daaruit nu producten voor hun eigen markten. Niemand beschikt er verder over een zo GIS-georiënteerde digitale database. Andere bedrijven zijn nog grafisch georiënteerd en scannen kaarten in, of proberen nog wat te rommelen met eindfilms van analoog geproduceerde kaarten. Wolters Noordhoff is dus klaar voor de 21ste eeuw. "Maar", zegt Van Holten, "Je kunt er vergif op innemen dat we over drie jaar weer alles moeten converteren en andere hard- en software nodig hebben om extracties uit onze database te maken."

Wolters-Noordhoff Atlasproducties, De Grote Bosatlas. Editie tweeënvijftig. Met De Grote Bosatlas Extra cd-rom 2001/2002, 264 pagina's. ISBN 90 01 12100 4 Prijs: f114,95.