

Kennisinstituut Stedelijke Samenleving (KISS)

Verslag van de ITC Etalagemiddag ‘De Rol van Geo-informatie binnen Lokaal Bestuur en Overheid’, gehouden op dinsdag 11 maart 2008 in het ITC-gebouw te Enschede.

Het verslag beperkt zich tot de hoofdlijnen van de inleidingen en een weergave van de discussies tijdens twee van de zes interactieve sessies (de sessies in het auditorium). Voor een uitgebreider overzicht van de inleidingen verwijzen we naar de hand-outs en de artikelen die tijdens de etalagemiddag zijn uitgereikt.

1) Opening en welkom

Richard Sliuzas opent de bijeenkomst. Hij bedankt iedereen voor hun komst naar deze etalagemiddag waarop het ITC een deel van haar collectie tentoonstelt: een aantal aspecten van het ITC-onderzoek en toepassingen daarvan. Het welkomstwoord komt van *Martien Molenaar*, rector van het ITC. Hij legt uit wat het ITC is. Het ITC is 60 jaar geleden opgericht voor het opleiden van mensen uit ontwikkelingslanden. Dat doet het door het aanbieden van gestructureerde korte en lange cursussen op HBO en WO-niveau voor jaarlijks zo'n 1000 studenten waarvan ongeveer 200 studenten deelnemen aan de ‘Master degree programmas’ op het gebied van Geo-informatie. Aan het onderzoeksprogramma doen 100 PhD studenten mee. Het ITC is daarmee de grootste aanbieder van kennis op dit gebied in Europa.

Het onderzoek op het gebied van Geo-informatie begon met het maken van luchtfoto's en de interpretatie daarvan. Deze kennis werd ingezet bij de ondersteuning van het maken van plannen. Sinds de jaren 70 wordt gebruik gemaakt van satellietbeelden en sinds de jaren tachtig van GIS. De klandizie van het ITC bestaat met name uit mensen uit ontwikkelingslanden. Het ITC heeft meer dan 19000 alumni uit 171 verschillende landen, die samen 15 tot 20% van het kader op dit gebied in de ontwikkelingslanden vormen. In 2010 wordt het ITC een onderdeel van de Universiteit Twente. Het ITC biedt ook cursussen aan op MBO/HBO niveau en levert een bijdrage aan de discussie over de vernieuwing van het onderwijs. Sinds kort heeft het ITC een partnerschap met KISS. Het werkterrein van het ITC is breed en bestaat uit 15 thema's; in alle thema's speelt Geo-informatie een belangrijke rol. Vanmiddag gaat het dan ook over Geo-informatie, waarbij we vooral kijken naar toepassingen voor en binnen de lokale overheid.

2) Eerste sessie van drie inleidingen

Menno-Jan Kraak houdt een inleiding over *dynamische geovisualisatie*. Geo-informatie speelt op twee manieren een rol bij probleem oplossing: via simulatie en planning. Door van tevoren in te spelen op ontwikkelingen kun je beslissingen van beleidsmakers beter ondersteunen. Als voorbeeld behandelt Menno-Jan Kraak de plannen om de Hengelosestraat in Enschede beter te benutten. Een animatie spreekt daarbij meer aan dan plattegronden. Een model is dan niet voldoende, je moet het model ook koppelen aan beelden van de werkelijkheid. Randvoorwaarden zijn dat kaarten interactief zijn en de mogelijkheid bieden te bekijken, te exploreren (spelen en bevragen) en te begrijpen. Tot de dynamiek van de omgeving van de karteer behoren de functionaliteit van de kaart interface

en de relatie met de data (het model achter de kaart). Menno-Jan laat hier bij enkele praktijkvoorbeelden zien: de analyse van hardloopdata en het ‘updaten’ van de historische kaart van Blokzijl via een luchtfoto.

Tot de dynamiek van de geografische data behoren de verandering in de gegevens en de invloed van de factor tijd. Ook hier geeft hij weer twee praktijkvoorbeelden. Het eerste is een spel waarbij mensen schatten neerleggen op een plek in Nederland. Het gaat hier om observatie van sensoren waarbij het publiek kan deelnemen. De mensen houden zelf de kaart bij. Dit kan problemen (vergelijk Wikipedia) opleveren met de kwaliteit van de informatie. Het tweede voorbeeld is een driedimensionale animatie met de ontwikkeling van de bevolkingsgroei in de provincie Overijssel. De afsluitende conclusie is dat dynamische geovisualisatie tot een beter begrip van ruimtelijke relaties en patronen kan leiden mits aan een aantal randvoorwaarden is voldaan: interactie met en een verantwoord ontwerp van cartografische representatie.

Corné van Elzakker houdt een inleiding over **bestemmingsplankaarten**. De inleiding gaat over het advies ‘cartografische verbeelding digitale bestemmingsplannen’. Als probleem signaleert hij dat de ruimtelijke planning te verbrokkeld is (verschillende overheidsniveaus), er vele partijen bij betrokken zijn, er verschillende gebruikersgroepen zijn en er een traditie is van papieren bestemmingsplannen als database. Er is een wens om digitaal te gaan (inrichting RO-online) en behoefte aan standaardisatie. Het ministerie van VROM heeft daarom het ITC de opdracht gegeven richtlijnen te maken voor een cartografisch ontwerp, met interactieve aspecten en wijzigingen van de kaartschaal van digitale bestemmingsplannen. Het resultaat was een eindrapport (met richtlijnen en standaard specificaties) en een werkend voorbeeld. De overgang van analoge naar digitale plankaarten is om twee redenen een moeilijke stap: voor de vergelijkbaarheid van plankaarten is standaardisatie van de inhoud en de cartografische weergave essentieel en voor verbeterde informatieoverdracht is 1op1 digitalisering van de traditionele plankaart niet de beste oplossing. Dat moet je dus anders doen.

Bij dat anders doen zijn digitale technieken en het web als communicatiemiddel belangrijk, omdat ze leiden tot nieuwe en betere mogelijkheden voor informatieoverdracht van bestemmingsplaninformatie. Interactie en dynamiek zijn daarbij de sleutelwoorden. De plankaart krijgt hierdoor een andere rol: ze fungeert niet langer als database, maar meer als middel tot het verkrijgen van inzicht en als interface. Het voorstel van het ITC is om als basisopzet voor digitale bestemmingsplannen twee kaartvensters te gebruiken, die tegelijkertijd zichtbaar zijn: een overzichtskaartvenster voor de selectie en de locatie van het plangebied en een kaartvenster waarop de plankaart verschijnt op de schaal en ondergrond waarop het bestemmingsplan is gemaakt. Hierop zijn (per default) zichtbaar: de topografische ondergrond, de hoofdgroepen van bestemmingen, dubbelbestemmingen en bouwvlakken. Hij laat aan de hand van een voorbeeld zien hoe de interactie met het kaartvenster werkt via de mouse-over en het aanklikken: de mouse-over voor bestemmingvlakken in het kaartvenster (welke bestemmingen en aanduidingen gelden er) en het aanklikken van het bestemmingsvlak voor alle bijbehorende regels in tekstvorm.

George Vosselman houdt een inleiding over **3D data acquisitie en gebruik**. Als case behandelt hij VirtuoCity, dat is ontwikkeld door CENRA B.V. en wordt gebruikt in Helmond, Apeldoorn en Tilburg. Het gaat hier om een website in 3D van de stad met de huidige situatie en nieuwe objecten. Bewoners krijgen informatie via een vergelijking tussen de oude en de nieuwe situatie, maar kunnen op de site ook hun reacties kwijt. Voor het produceren van 3D-modules moeten sensoren data produceren. Dat kan op verschillende manieren: via luchtcamera’s,

via terrestrische (panorama)camera's, via laser scanners (vliegtuig, helikopter) en via terrestrische laser scanners (statief, auto). Het overbrengen van sensor data naar 3d Geo-informatie bestaat uit veel handmatig werk en is dus duur. Door matching van foto's (via een rekenprocedure) ontstaan 3D vormen van het landschap. Dat is echter nog niet objectgericht. Daarvoor is het herkennen van structuren nodig in puntwolken, waaruit informatie wordt geëxtraheerd via interactieve methoden. Dat laat hij later zien in de interactieve sessie met opnamen van Enschede. Hij noemt ook een groot aantal toepassingsmogelijkheden bij gemeenten: stedelijke planning (burgerparticipatie), veiligheid, toerisme, afvoer oppervlaktewater, handhaving (bouw- en kapvergunningen), boombeheer, de WOZ-belasting (volumebepaling gebouwen) en wellicht automatisering in de kaartbijhouding.

3) Eerste ronde interactieve vervolgsessies

Er waren drie interactieve vervolgsessies. In het auditorium ging *Menno-Jan Kraak* dieper in op het onderwerp *dynamische geovisualisatie*. Hij gaf de zaal eerst gelegenheid tot het stellen van vragen. De eerste vraag was of alle koppelingen van gegevens mogelijk zijn, want het ziet er zo gemakkelijk uit. Het antwoord is dat het technisch wel kan, maar dan hebben we er niet altijd wat aan. Google Earth biedt meer mogelijkheden dan we kunnen gebruiken. Zelf gebruikt hij veel Arc-GIS.. Aandachtspunten zijn bijvoorbeeld de kwaliteit van de bestanden en het veranderen van standaarden. Dat leidt tot verschillen. De vervolgvraag is wat de rol hierbij is van organisaties als het VNG en VROM. VROM heeft het initiatief bij de basisregistratie. Uitgangspunt is de schaal 1:10.000 van het kadaster. Daarnaast worden andere basisafspraken gemaakt. Op dit moment loopt er een 'pilot' op het gebied van de luchtkwaliteit in de provincie Overijssel (Deventer), maar het doel is een landelijke kaart te maken.

Een vertegenwoordiger van de gemeente Hengelo uit de RO-hoek heeft een beeld van de Geo-hoek als een 'eilandenrijk'. Hoe kunnen we dat niveau ontstijgen en wat kunnen we in de toekomst uit die hoek verwachten?. Menno-Jan Kraak kan daar wel een paar dingen over zeggen. Hij voorziet een grotere rol voor het internet, al is er wel een probleem met de gebruiksvriendelijkheid. Op dit moment zijn er nog meerdere wegen die naar Rome leiden, en hangt het gebruik sterk af van het concrete vraagstuk. Er zijn ook nog competitieve sensoren, waarvan er uiteindelijk 1 zal winnen. Een probleem in de cartografie is het gat tussen de theorie en de technische mogelijkheden. Men 'hopt' teveel naar de volgende gadgets en men neemt te weinig tijd voor bezinning ('grounded in theory'). De theoretici worden op hun beurt gezien als 'muggenzifters' die veel tijd besteden aan symbolen.

Vanuit deze zaal (Luc Boerboom, ITC) wordt de opmerking gemaakt dat het belangrijk is op de hoogte te zijn van experimenten, bijvoorbeeld de Regiomonitor in Amsterdam, met data op postcodeniveau. Hiervan wordt weinig gebruik gemaakt: waarom is dat? Ook de vertegenwoordiger van de gemeente Hengelo wijst op de zoektocht naar toepassingsmogelijkheden: hoe gebruik je die kaart? In zijn eigen presentatie na de pauze zal Luc Boerbom zeggen dat teveel informatie niet goed is. Menno-Jan Kraak is het daar niet helemaal mee eens. Het ontwerp van de kaart is afhankelijk van de functionaliteit, en die hangt weer af van de taken. Als voorbeeld wordt een project op het gebied van de rampenbestrijding in de gemeente Almelo aangedragen. Hier geldt dat zonder data uiteraard geen analyse mogelijk is, maar je moet wel eerst met de gebruiker praten. Je kunt niet een-

voudig zeggen: 'hoe meer data, hoe beter'. Een grensoverschrijdend project met Duitsland op het gebied van de bodeminformatie is een drama. In België loopt dat beter, omdat ze daar een ander nulpunt hebben.

De vertegenwoordiger van Almelo vindt dat er te weinig centrale ontsluiting is van gegevens. Menno-Jan Kraak zegt dat de Nederlandse overheid daar wel mee bezig is via de basisregistratie (dat is zelfs bij wet geregeld). Het is ook een kwestie van organisatie, er is te weinig onderlinge afstemming. Technisch kan het wel, maar de mens speelt een cruciale rol. Europa is overigens al een stap verder dan Nederland, via de Europese richtlijn INSPIRE dat Nederland in 2009 moet hebben ingevoerd.

Menno-Jan Kraak laat vervolgens op het scherm een aantal voorbeelden zien van dynamische visualisatie. Een eerste voorbeeld is een animatie van de reistijden met de TGV vanaf Parijs, waarmee een trend zichtbaar kan worden gemaakt. Vanuit de zaal wordt opgemerkt dat dit een leuke toepassing is, maar wat dan? Menno-Jan Kraak antwoordt dat animaties met een kaart altijd worden gemaakt voor een bepaalde toepassing. De meerwaarde ontstaat pas als je de animaties kunt bevragen. Een tweede voorbeeld is Atlanta Flights waarmee je personen kunt volgen in vliegtuigen en zo patronen in vlieggedrag kunt ontdekken. Een andere meerwaarde van animaties is dat je processen kunt versnellen door dingen snel inzichtelijk te maken en consequenties door te rekenen (zie TNO dat een programma op dit gebied voor de gemeente Tilburg heeft ontwikkeld).

Vanuit de zaal wordt opgemerkt dat bij de gemeenten in Twente een begin is gemaakt met een samenwerkingsverband voor GIS, maar een probleem is dat er nog weinig respons is. Het leeft niet bij collega's. Wellicht kan binnen KISS een discussie worden gevoerd over de onderzoeksprogrammering. Menno-Jan Kraak zegt dat we eigenlijk nog op zoek zijn naar een 'killer-application'. Een toepassing moet ook op het goede moment komen, snel op een onderwerp inspelen en op het juiste moment informatie aanleveren.

4) Tweede sessie van drie inleidingen

Javier Martinez en *Emile Dopheide* houden een inleiding over *indicatoren van stedelijke armoede*. Het eerste deel wordt verzorgd door Emile Dopheide en gaat over vragen met betrekking tot indicatoren voor de selectie van de Vogelaar-wijken. Voor de selectie van de 40 wijken heeft minister Vogelaar 18 indicatoren gebruikt. In een artikel in Rooilijn hebben zij vraagtekens gezet bij deze indicatoren. Het eerste vraagteken is: wat meten we eigenlijk? Gaat het om absolute of relatieve armoede. Wat is achterstand? Wat is leefbaarheid? Wat is het eigenlijke probleem en wat is de link met mogelijke oplossingen? Het tweede vraagteken is: wat is het schaalniveau? Er is gekozen voor de wijk in plaats van de buurt (de definitie van de gemeente) en het concept van de wijk is anders dan dat van de gemeente en het CBS. Andere vraagtekens betreffen de indicatie van het eigenlijke probleem, de verzameling van de gegevens, de berekening van één eindscore (wil je compenseren?), de betrokkenheid van verschillende stakeholders (was onvoldoende) en de transparantie (was ook onvoldoende). Een belangrijke omissie in het proces was dat er sprake was van afrekening in plaats van dialoog. Er is juist uitwisseling nodig van verschillende indicatoren en initiatieven van lokaal tot nationaal niveau.

Javier Martinez verzorgde het tweede deel van de inleiding over het monitoren van stedelijke welvaartsverschillen in Rosario (Argentinië) en Liverpool (Engeland). Ruimtelijke welvaartsverschillen komen overal ter wereld

voor, maar in steden in ontwikkelingslanden zijn de verschillen het meest evident en problematisch. Tegelijkertijd worden de lokale overheden daar gestimuleerd om de achtergestelde buurten aan te pakken. De ontwikkeling en toepassing van ruimtelijke indicatoren kan op drie manieren worden verbonden met het formuleren van beleid. Door de invloed van ruimtelijke indicatoren op de inschatting van het probleem, door de kloof tussen rijke en arme buurten zichtbaar te maken (door het communiceren met via GIS ontwikkelde indicatoren), en door het aan het licht brengen van verborgen behoeften. Omdat welvaartsverschillen en gebiedsgericht beleid voor achtergestelde wijken ruimtelijke dimensies hebben is analyse en monitoring van met behulp van met GIS ontwikkelde indicatoren bovendien erg geschikt voor de ondersteuning van besluitvorming op dit gebied. Een voorbeeld van het gebruik van GIS in Rosario is de kloofanalyse die de indicatorwaarden aangeeft voor overbevolking op stads-, districts- en wijkniveau. Een voorbeeld van gebruik van GIS in Liverpool is de multi-dimensionale deprivatie-index dat de districten van Liverpool rangschikt op een aantal domeinen van deprivatie (armoede).

Luc Boerboom houdt een inleiding over **Planning- en beslissingsondersteunende systemen**. De prachtwijken zijn een voorbeeld van een besluitvormingsprobleem (beslissingsprobleem). Een besluitvormer kan bij zijn beslissing worden geholpen door een Decision Support System (DSS) in gevallen waar een keuzeprobleem bestaat, het menselijk waardeoordeel een belangrijke factor is en het menselijke proces van informatieverwerking een beperkende factor is. Een overdaad aan informatie leidt tot een armoede aan aandacht, vandaar dat we die aandacht op een efficiënte manier moeten toedelen (allocatie). Een conceptueel model laat zien dat planning- en beslissingsondersteunende systemen in het hele proces een rol spelen. Daarom kan een onderscheid worden gemaakt tussen drie soorten systemen: probleemanalytische systemen, planningsondersteunende systemen en beslissingsondersteunende systemen.

Een voorbeeld van een probleemanalytisch GIS-systeem is het Integrated Land and Water Information System dat in de afgelopen 25 jaar door het ITC is ontwikkeld. Een voorbeeld van een planningsondersteunend GIS-systeem is de evaluatie van de geschiktheid een natuurpark in het landelijk gebied van Bergamo (Italië). Bij de beslissingsondersteunende systemen kun je een onderscheid maken tussen ruimtelijke multicriteria evaluatie en groepsbeslissingen. Ook hiervan behandelt *Luc Boerboom* een aantal voorbeelden, waaronder de ontwikkeling van een keuzemethodologie en keuzeprocess voor de Klang Valley metropool rond Kuala Lumpur (Maleisië) Hij besluit zijn inleiding met een kort overzicht van het onderwijs en onderzoek van het ITC op dit terrein.

Jeroen Verplanke verzorgt de laatste inleiding van de middag over **Geo-informatie als ondersteuning voor burgerparticipatie**. Beeldvorming van de ruimte is voor iedereen anders. Het nut van het samenvoegen van beelden in kaarten ("van kiezels tot kaarten") moet duidelijk zijn. Dat geldt ook voor de rol van de participatie. Aan de hand van de participatieladder maakt *Jeroen Verplanke* duidelijk dat participatie voor iedereen wat anders betekent. Kaarten maken moet daarom een doel hebben. Op dit terrein heeft het ITC veel ervaring in ontwikkelingslanden. Het gebruik van luchtfoto's en participatieve 3D modellering heeft een enorme impact, omdat het visualisering eenvoudiger maakt en zo helpt bij de discussie. Ervaringen van het ITC in Zuid-Oost Azië laten zien dat het ook behulpzaam is bij het oplossen van conflicten.

Vervolgens doet hij een greep uit de gereedschapskist van beeldvorming in een elektronische omgeving ('van kaarten naar keyboard'). Via groepsbesluitvorming met de PC (Maptalk en de Group Decision Room) is het mogelijk alle belangen op de kaart te krijgen, conflicten en consensus te inventariseren en de dialoog op te starten. Een ander voorbeeld is de buurtbeleving door kinderen in de Enschedese wijk Velve-Lindenhof. Via 'smilies' kunnen ze op een kaart aangeven welke plaatsen ze (on)prettig vinden. Ook kunnen ze aangeven hoe het staat met de verkeersveiligheid op de route naar school. Vergelijkbare voorbeelden zijn er uit Mexico (met kinderen) en Tanzania (met volwassenen). Ten slotte gaat hij in op participatie voor en door communicatie ('Web participatie'), waarbij informatie leidt tot initiatieven. Ruimtelijke informatie die voorheen alleen beschikbaar was voor de overheid komt namelijk steeds meer beschikbaar voor burgers, de overheid wordt transparanter en informatievoorziening via internet kan een initiator zijn voor burgerinitiatieven. Voorbeelden hiervan zijn de risicokaart, de misdaadkaart en het GIS Enschede, dat burgers behulpzaam kan zijn bij het kiezen van een huis.

5) Tweede ronde interactieve vervolgsessies

Er waren weer drie interactieve vervolgsessies. In het auditorium ging *Luc Boerboom* dieper in op het onderwerp *Planning- en beslissingsondersteunende systemen*. Hij laat op het scherm een module zien van een ruimtelijke multicriteria evaluatie die vijf jaar geleden is ontwikkeld door het ITC, toen Google Earth er nog niet was. Het wordt aangeboden op het internet, maar is nog niet beschikbaar als GIS-systeem. Deze module is geschikt voor probleemanalyse, geschiktheidanalyse en besluitvorming. Als voorbeeld behandelt hij een analyse waarbij het doel is locaties voor afvalverwerking te kiezen. Een actor die moet kiezen heeft dan te maken met een aantal beperkingen (landschap, economische en ecologische waarde van het gebied) en eisen (op een geschikte afstand en op een geschikte locatie). Voor de afzonderlijke criteria kunnen dan kaarten worden gemaakt met geschikte (groen) en niet geschikte (rood) gebieden. Alle criteria samen leiden tot een algemene geschiktheidkaart. Vervolgens is het in een goede multicriteria analyse nodig om gewichten te bepalen. Daarvoor zijn verschillende methoden, zoals paarsgewijze vergelijking of het maken van een rangschikking. Alle eenheden moeten we kunnen vergelijken, daarom moeten we daar standaardisaties op los laten. Dat leidt steeds tot andere geschiktheidkaarten. Op basis daarvan wil je een aggregatie maken, bijvoorbeeld de gemiddelde geschiktheid van een locatie.

Naast ruimtelijke wil je ook niet-ruimtelijk informatie in de analyse betrekken. Dat laat *Luc Boerboom* zien aan de hand van een ander voorbeeld waarin per kaart een getal met de totale waardereductie wordt gegeven. Daarvoor moet je ook normatieve elementen (oordelen) inbrengen in de analyse. Dat is op dit moment niet mogelijk in een standaard-GIS. De module van het ITC is sinds 2007 beschikbaar op de ITC-website als freeware ('open source'). Er komen op dit gebied nog veel meer ontwikkelingen aan, bijvoorbeeld in Maleisië bij de metropole planning en de stafontwikkeling bij de verschillende overheidsniveaus.

Vanuit de zaal komt de opmerking dat het verhaal wat technocratisch klinkt. Wat is de toepasbaarheid? Het antwoord is dat er nog geen sprake is van een standaard toepassing. Arcadis doet wel aan multicriteria analyse naast kosten-baten analyse, maar gebruikt daarbij niet echt ruimtelijke tools. Het is wel een keer uitgeprobeerd in de provincie Zuid-Holland bij het 'Groene Hart'. Het wordt vooral toegepast bij belangentegenstellingen. Een vertegenwoordiger van de gemeente Enschede merkt op dat je op deze manier locatieonderzoeken zou kunnen pro-

berende te doen, bijvoorbeeld bij de keuze voor locaties van zorginstellingen, brandweerkazernes (kortom typische NIMBY-onderwerpen). Het ITC zou daarbij kunnen helpen.