

Bert Vermeij, P.J.M. van Oosterom, J. van Raamsdonk | foto: Deadlinepictures

Standaarden Open-gis voor snelle en betrouwbare uitwisseling geodata

Zonder afstemming

Gis-standaarden zijn onmisbaar om geografische gegevens uit te wisselen tussen organisaties, sectoren en domeinen. Al leidt de term Open-gis in dat verband tot een Babylonische spraakverwarring. Standaarden zijn echter niet de enige mogelijkheid om de uitwisseling van gegevens te verbeteren. Inhoudelijke afstemming van de werkprocessen van organisaties is vaak belangrijker dan het afstemmen van technieken en systemen.

De meeste standaarden in de geo-sector richten zich op efficiënte gegevensuitwisseling. Ontsluiting van geografische gegevens en uitwisseling tussen verschillende organisaties zijn noodzakelijk voor de oplossing van grote maatschappelijke vraagstukken (mobiliteit en bereikbaarheid, stedelijke vernieuwing, meervoudig ruimtegebruik en de waterproblematiek). Uitwisseling ondersteunt *integraal beleid*. Althans, dat is de belofte.

De behoefte aan gestandaardiseerde gegevensuitwisseling groeit door het succes van internet. Gebruikers willen geodata zien (in hun browser), maar ook bewerken, toepassen en analyseren. Er zijn afspraken of *standaarden* nodig om deze geodata correct uit te kunnen wisselen. Overheden spelen hierin een belangrijke rol. De nieuwe Europese 'Kaderrichtlijn Water' zet EU-lidstaten onder druk om geodata voortaan aan te leveren naar Europese maatstaven.

Standaardisatie richt zich niet alleen op hogere efficiëntie, maar kan ook leiden tot een kwaliteitsslag als beleidsprocessen beter op elkaar afgestemd worden. De aanleg van een nieuw wegtracé kan maanden bekort worden als overheidsdiensten geografische gegevens *eenmalig inwinnen* en met elkaar uitwisselen. Gis-software bundelt alle kennis en maakt online intersectorale analyses mogelijk. De consequenties en (milieu-) kosten van een tracé kunnen zo snel in kaart gebracht worden.

Historie

Dertig jaar ontwikkeling van gis-software heeft ertoe geleid dat er honderden manieren zijn om geografische gegevens te verwerken en op te slaan. Iedere leverancier hanteerde eigen systemen en bestandsformaten. Leveranciers ontwikkelden vervolgens oplossingen voor *dataconversie*, zoals systeemafhankelijke tussenformaten.

Met de groeiende gegevensuitwisseling stijgt de vraag naar interoperabiliteit en dient het fenomeen Open-gis zich aan. Maar wat zijn Open-gis-standaarden precies? Open standaarden richten zich op *toegankelijkheid*, uitwisseling en interoperabiliteit van geodata. Het begrip 'Open' werkt echter als een magneet op gebruikers en leveranciers. Leveranciers kloppen zichzelf op de borst met allerlei 'Open' producten, productnamen en evenementen.

In het wereldwijde Open-gis Consortium (OGC) participeren gis-softwareleveran-

ciers, grote gebruikersorganisaties en onderzoeksinstituten. Sinds 1994 ontwikkelt OGC Open-gis-standaarden om gegevens uit heterogene omgevingen uit te kunnen wisselen. De OGC-specificaties komen op basis van consensus tot stand en omschrijven open interfaces voor geografische informatietechnologie. Vervolgens is het aan leveranciers om conform deze specificaties echte 'open technologie' te bouwen.

Het OGC heeft zestien onderwerpen afgesproken waarvoor standaarden worden ontwikkeld. Het consortium werkt volgens twee sporen. Oorspronkelijk was er alleen een formeel standaardisatietraject (het eerste spoor), waarbij een vraag geformuleerd werd voor een bepaald thema. Vervolgens kunnen leden van het consortium een samenwerkingsverband vormen voor het formuleren van een standaard voor de gestelde vraag. Aansluitend op het ontwikkelen van standaarden biedt OGC een *certificatieprogramma*. Leveranciers kunnen hiermee hun software laten testen en certificeren. Producten die voldoen aan de betreffende formele Open-gis-standaard worden 'OG-compliant' genoemd (zie www.opengis.org, onder conforming).

Om sneller vooruitgang te boeken, heeft het OGC enkele jaren geleden een tweede spoor gestart, waarbij gewerkt wordt volgens zogenaamde 'testbeds'. Leveranciers zijn hierdoor in staat om veel sneller specificaties te ontwikkelen en te implementeren.

Hoewel de OGC-standaarden gewaardeerd

Voordelen Open-gis-standaarden

1. Bevorderen van communicatie tussen overheden en organisaties.
2. Verhoging van kwaliteit en toegankelijkheid van geografische informatie.
3. Vermindering softwarekosten.
4. Minder afhankelijkheid van één leverancier.
5. Nieuwe businesskansen.
6. Domeininvulling helpt gis-leveranciers bij de ontwikkeling van systemen en toepassingen
7. Integratie van de geografische en administratieve wereld.
8. XML/GML en XLSL leiden tot goedkope publicatietools (SVG) voor internet.

worden in het veld, is de ontwikkeling van standaarden een stroperig traject, dat door ingewikkelde consensusvorming achter de praktijk aanloopt.

Ook de doelmatigheid en transparantie van het OGC staan de laatste tijd ter discussie (zie www.directionsmag.com/article.php?article_id=455). Ondanks deze kritiek breidt het aantal inhoudelijke *informatiemodellen* vastgesteld die de standaard inhoudelijk uitwerken. Informatie- en domeinmodellen zijn een volgende stap in het standaardisatieproces. Ze koppelen betekenissen aan de soort objecten in hun omgeving (domein).

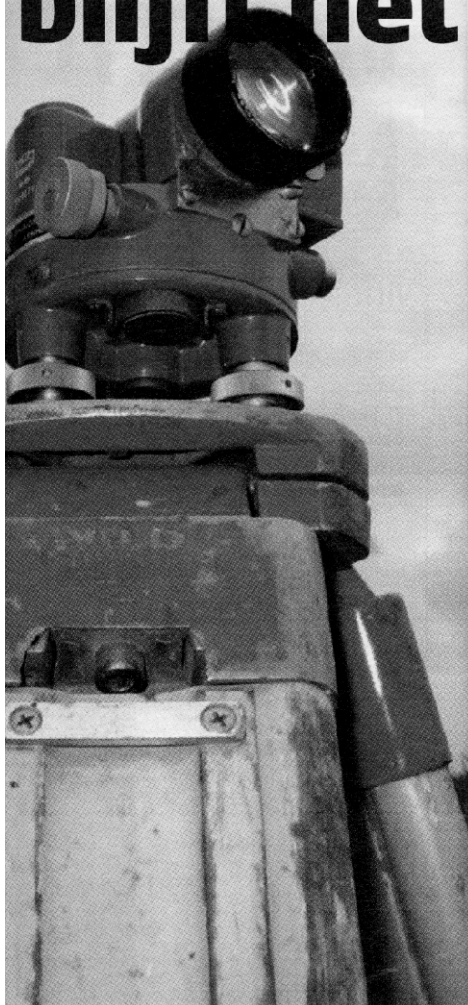
Als algemene basisstandaard voor objecten in het geografisch uitwisselingsdomein geldt in Nederland het terreinmodel Vastgoed (NEN 3610). Op basis van deze standaard heeft Ravi, het Nederlandse netwerk voor geo-informatie, voor specifieke sectoren een aantal inhoudelijke *informatiemodellen* vastgesteld die de standaard inhoudelijk uitwerken. Informatie- en domeinmodellen zijn een volgende stap in het standaardisatieproces. Ze koppelen betekenissen aan de soort objecten in hun omgeving (domein).

Inhoudelijke afstemming

Standaarden en informatiemodellen zijn echter niet de enige mogelijkheden om de uitwisseling van gegevens te verbeteren. De volgende stap is om werkprocessen van orga-



blijft het gissen



nisaties beter op elkaar af te stemmen. Inhoudelijke afstemming is vaak belangrijker dan het afstemmen van technieken en systemen – zelfs als de systemen en data niet perfect op elkaar aansluiten, kunnen gegevens (met een conversieslag) immers toch worden overgedragen.

De uitwisseling tussen heterogene omgevingen is zeer complex. 'Eigen standaarden eerst' en kostbare technische standaardisatieprocessen staan een perfectionering van gegevensuitwisseling in de weg.

Tussenoplossingen

De praktijk in de Nederlandse geo-sector is dat partijen voor uitwisseling van geodata gebruik maken van technische oplossingen – zoals 'shapefiles'. Dit door marktleider Esri ontwikkelde en volledig open gepubliceerde dataformaat is uitgegroeid tot een de facto standaard. Alle gis-pakketten van grote leveranciers kunnen met 'shapefiles' overweg. Daarnaast is er een Nederlandse systeemafhankelijke uitwisselingsstandaard; de NEN1878, die gebaseerd is op een andere Nederlandse standaard, de NEN3610.

Informatietechnologie staat echter niet stil en biedt inmiddels een belangrijk nieuw generiek uitwisselingsformaat: XML. Zonder Open-gis-standaarden is dus wel de-



gelijk gegevensuitwisseling mogelijk.

Inmiddels wordt onder OGC-vlag ook hard gewerkt aan GML ('Geographical Markup Language'), een speciaal 'gis-dialect' in XML. Verdere standaardisatie met Open-gis-standaarden kan bijdragen aan een belangrijke innovatieve ontwikkeling: de groei van *kunstmatige intelligentie*.

Standaarden verhogen het kennisniveau. Door te werken met nauwkeurige objectdefinities kunnen informatiesystemen werkprocessen automatisch uitvoeren. Daardoor verandert de uitgewisselde informatie van karakter. Het wordt *gezamenlijke kennis*, die van groot belang is voor het overheidsbeleid en de ruimtelijke ordening. De standaarden zorgen er in dit proces voor dat informatiesystemen (een deel van) het denkwerk overnemen, berekeningen maken en menselijke fouten voorkomen. Toverarij bestaat natuurlijk niet, maar de versnelling in de werkprocessen ontstaat omdat op een formele manier kennis en betkenis worden gekoppeld aan data. Goed onderbouwde standaarden en modellen brengen ons zo in de richting van kunstmatige intelligentie.

Webmapping

Webmapping is een snel groeiend uitwisselingsfenomeen. Het is een protocol van het

OGC dat ervoor zorgt dat gebruikers geografische gegevens van elkaar op een gestandaardiseerde wijze op hun scherm krijgen. En kunnen bewerken! In de praktijk beperkt webmapping zich voorlopig vooral tot het visualiseren van een kaartbeeld. Er is weliswaar een nieuwe standaard voor het doorvoeren van mutaties in de webmappingomgeving: wfs-t ('web feature server – transactions'). Deze wordt echter nog niet veel gebruikt.

Toch is de potentie van webmapping groot. Gebruikers kunnen op korte termijn via internet brongegevens bij servers opvragen en deze gebruiken in eigen gis-applicaties. Webmapping heeft het daardoor in zich om de moeizame gegevensuitwisseling op technisch vlak volledig open te breken. Het lijkt dé uitwisselingsoplossing voor de heterogene wereld en zou een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan een nieuwe Nederlandse Geo Data Infrastructuur (GDI).

Het kabinet Balkenende heeft in december een miljoenenbudget toegekend aan het plan 'Ruimte voor Geo-informatie'. Dit plan voorziet in een nieuwe Nederlandse GDI binnen handbereik. Drager van de GDI is het digitaal loket voor ruimtelijke informatie. Professionele gis-gebruikers kunnen hier betrouwbare geodata opvragen tegen marktconforme tarieven. Overheidsdiensten en organisaties als het Kadaster bieden hun geodata dan volgens open specificaties aan. Zo ontstaat dynamische en actuele informatie-uitwisseling. Open-gis-standaarden vormen hierbij de basis voor samenwerking, integraal beleid en interactiviteit. Dat is een echte stap op weg naar een 'open samenleving'.

Nodig of niet?

Terug naar de dagelijkse gis-praktijk in Nederland. Slechts een klein deel van de Nederlandse gis-gebruikers werkt met Open-gis-standaarden. De standaardpakketten van een gis-leverancier kunnen 'Open-gis-gecertificeerd' zijn, maar in een aantal gevallen is dit beperkt tot een bepaald onderdeel van het pakket. De vraag rijst bovendien of een bepaalde gebruiker de standaarden echt nodig heeft in zijn of haar dagelijkse werk. Dat relateert de waarde van een certificatie en het begrip 'open standaard' in sterke mate.

Open-gis is dus geen Haarlemmerolie voor alle uitwisselingsproblemen. Leveranciers roepen graag dat ze Open-gis-compliant zijn, maar Open-gis bestaat uit een hele waaier specifieke, technische standaarden. De kritische vraag aan een leverancier moet voortaan eigenlijk luiden: 'voor welke standaard ben ik nu precies compliant?' En: 'heb ik dat echt nodig voor het dagelijkse werk in mijn organisatie?'

De ware uitdaging ligt nog vóór ons: zorgen dat gegevens van verschillende organisaties inhoudelijk op elkaar aansluiten. Anders blijft het toch: 'het grootste voordeel van Open-gis is dat je sneller ziet dat gegevens niet bij elkaar passen'.

- www.opengis.org
- www.geodata.gov
- www.ravi.nl