

Combineren van geografische data is een vak op zich

Geomatics veroverd de wereld

Verzameling, verwerking en gebruik van geografische data zijn inmiddels drie takken van sport geworden, zo blijkt uit een nieuw en toegankelijk boek over geoinformatie. Zo ligt het koppelen van data voor de hand, maar zitten daar de nodige haken en ogen aan.



Geografische informatie veroverd de wereld. Dat is bijvoorbeeld goed te zien bij consumentenproducten, waarvan navigatieapparatuur het bekendste voorbeeld is. Mede door gebruiksgemak van dergelijke producten neemt de vraag naar geografische data sterk toe. Er zijn behalve producten voor de consumentenmarkt veel meer toepassingsterreinen te noemen, want voor overheden en het bedrijfsleven is werken zonder geografische digitale en gevisualiseerde informatie bijna niet meer mogelijk. Zo zijn scheepvaart, luchtvaart en treinverkeer er inmiddels van afhankelijk. Andere toepassingen zijn bijvoorbeeld het vastleggen van biodiversiteit met satellietbeelden en het reconstrueren van monumenten en ander erfgoed met 3D-coördinaten.

Basisprincipes op een rij

"Inwinning en weergave van data zijn de laatste jaren sterk verbeterd, tot aan 3D-weergave op pc's toe, maar gebruikers staan er vaak niet bij stil hoeveel techniek er nodig is om werkbare software voor deze toepassingen te maken", zegt Tjeu Lemmens. "Hij verwacht alleen dat het goed en snel zal werken." Lemmens is werkzaam op het Onderzoeks-

instituut OTB als onderzoeker en docent en was in 2011 hij betrokken bij het opzetten van de vernieuwde master Geomatics – een opleiding op het gebied van verzameling, analyse, beheer en visualisering van geografische gegevens – die het OTB vanaf het studiejaar 2012-2013 bij de faculteit Bouwkunde zal verzorgen. Hij schreef een toegankelijk boek over de inwinning, de toepassing en het belang van geodata. Het boek behandelt de basisprincipes van bijna alle geodataverzamelings technieken, de toepassingen van de ingewonnen gegevens en de haken en ogen die daaraan zitten. "Het boek is niet alleen geschreven voor geomatics onderzoekers. Het is bestemd voor een brede doelgroep, waaronder ook geïnteresseerden die geen landmeter of geodeet zijn. Het behandelt het vak in de volle breedte, van de gangbare waarnemingstechnieken tot wat je met de resultaten daarvan kunt doen."

Combineren van data

Lemmens' uitgangspunt was om de praktische problemen te belichten die mensen die geodata gebruiken, tegenkomen in hun werk. "Zij moeten niet alleen weten welke mogelijkheden er zijn om geografische data te verzamelen, maar ook welke beperkingen er kleven aan het gebruik ervan. Vaak moeten gegevens, verzameld uit diverse bronnen, gecombineerd worden. Daarmee omgaan, bijvoorbeeld door de kwaliteit te beoordelen, is een vak apart. Leg maar eens topografische kaarten en luchtfoto's over elkaar. Ze overlappen elkaar zelden voor honderd procent."

Een belangrijke aanleiding voor het boek was dat het Lemmens opviel dat medewerkers bij overheidsinstellingen en bedrijven weliswaar het nut van geodata inzien en Google Earth willen gebruiken voor nieuwe toepassingen, maar dat ze al snel tegen beperkingen aanlopen doordat het hen ontbreekt aan fundamentele kennis over de specifieke kenmerken van geoinformatie. "Ze willen er graag een systeem omheen bouwen, bijvoorbeeld voor hulporganisaties zoals de brandweer. Daarvoor is het visualiseren van gegevens,

Tjeu Lemmens:
"Werken zonder geografische digitale informatie is bijna niet meer mogelijk"

wat Google Earth doet, niet voldoende. Je hebt een database nodig die je moet kunnen bevragen. Er is nog veel onderzoek nodig naar betere inrichting van systemen en betere software om gegevens sneller uit databases te halen. Wat erbij komt kijken om zo iets voor elkaar te krijgen, licht ik toe in dit boek."

Volkstellingen

Lemmens was actief in Oost-Europese en Afrikaanse landen waar hij overheden adviseerde over dataverzameling. "Zelfs in ontwikkelingslanden wordt geo-informatie gebruikt, vaak ter ondersteuning van volkstellingen, rampenbestrijding en landadministratie. Concrete adviesopdrachten waren volkstellingen in landen met gebrekkige bevolkingsregistraties en onvolledige kadasters. Vooraf is betrouwbaar kaartmateriaal nodig, worden schattingen van woningen en inwoners gedaan op basis van satellietbeelden en wordt grondeigendom in beeld gebracht. Een dergelijke professionele aanpak wordt vaak ondersteund met geld en specialisten uit de ontwikkelde landen met als belangrijke doelen armoedebestrijding en het leggen van een basis voor de universele rechten van de mens."

Literatuur

Geo-information: Technologies, Applications and the Environment, Mathias Lemmens, 2011 (zie Recente uitgaven op pag. 8).