

Internationaal congres op TU Delft

De toekomst in 3D

Door: Eric van Rees

Data-inwinning, modellering, analyse en visualisatie van geo-informatie gebeurt steeds meer in 3D. Nieuwe technieken en gebruikersgroepen genereren nieuwe toepassingen voor 3D-geo-informatie.



Peter van Oosterom overhandigt de proceedings aan de burgemeester van Delft.

Op 12, 13 en 14 december vond op de TU Delft de tweede Internationale Workshop over 3D-Geo-informatie plaats. In deze workshop worden de meest recente wetenschappelijke onderzoekservaringen gedeeld met betrekking tot het modelleren van 3D geo-informatie. Het visualiseren in 3D heeft middels navigatiesystemen zijn waarde bewezen, wat resulteert in nieuwe applicaties die 3D-informatie integreren, naast een toename van 3D-data. Onderzoek naar nieuwe manieren in het visualiseren in 3D, data-inwinning, modellerings- en analyse-technieken vormde onderwerp van discussie tijdens presentaties van een aantal wetenschappelijke papers. Deze presentaties werden afgewisseld met sessies waarin in een vijftal werkgroepen huidige problemen en oplossingsrichtingen op het gebied van 3D geo-informatie in kaart werden gebracht.

Kaarten worden echter

De eerste dag werd geopend door keynote-speaker Rob van Essen van

Tele Atlas. Zijn bijdrage getiteld 'Maps Get Real: Digital Maps evolving from mathematical line graphs to virtual reality models' beschrijft de technieken die de producten van Tele Atlas hebben bepaald en zullen gaan bepalen in de toekomst. Voor de toekomst wordt veel verwacht van technieken waarmee objecten automatisch door sensoren worden herkend bij data-inwinning. Ook is er aandacht voor het vastleggen van het reliëf van wegen in 3D.

Naarmate de gedetailleerdheid van de data over de gebouwde omgeving toeneemt is logischerwijs meer datacapaciteit nodig om de data weg te schrijven. Omdat er veel herhalingen in de gebouwde omgeving voorkomen en standaardisatie hiervan tot minder opslagcapaciteit leidt, heeft Tele Atlas een gemodelleerde aanpak ontwikkeld zodat efficiënt gewerkt kan worden aan standaardtypen van gebouwen bij het modelleren van steden in 3D. Dit heeft geleid tot een ISO-gecertificeerd model waarin standaardobjecten zoals bomen en

verkeersborden en gebouwen zijn opgenomen in 3D, GDF 4.0.

3D in de auto

Voor de toekomst kondigt Tele Atlas aan om in 2008 maar liefst 24 steden 'fully textured' in 3D aan te bieden en nog eens vijftig als blokmodellen. Opslag van 3D-data kan gebeuren via de Oracle 11g-database, waarmee grote 3D-stadsmodellen zijn op te slaan. Wat betreft de toekomst van 3D Mapping ziet Van Essen dat niet alleen mensen gebruik maken van informatie in de vorm van navigatiesystemen, maar ook auto's zelf. Deze zullen meer en meer worden uitgerust met sensoren, die in-car veiligheidssystemen (bekend onder de naam ADAS, Advanced Driver Assistance Systems) voorzien van informatie over objecten en verkeersinformatie. Van Essen verwacht dat 3D-representaties van objecten op een kaart een belangrijke rol gaan spelen in de toekomst van navigatiesystemen van auto's, aangezien deze sensoren de

Keynote speaker Rob van Essen van Tele Atlas.



omgevingsinformatie zullen moeten valideren aan een kaart.

Werkgroep 'Visualisatie'

In vijf werkgroepen werden huidige problemen en mogelijke oplossingen rond een bepaald thema met betrekking tot 3D geoinformatie besproken. Een van die thema's was 'Visualisatie'.

Een onderdeel dat als eerste probleem werd genoemd is de techniek, die vooral als een groot struikelblok wordt ervaren bij het visualiseren van data in 3D. Gezien de nog altijd toenemende capaciteit van desktop pc's lijkt dit probleem vrij eenvoudig op te lossen. Waar in de jaren '90 vooral het gebrek aan beschikbare data achterblijft bleef bij de vraag, is dat vandaag de dag ook al niet meer het geval. Gaandeweg blijkt dat de vraag

vanuit de markt nieuwe technische mogelijkheden creëert, mede geholpen door de voortschrijdende techniek: kijk naar de vlucht die navigatiesystemen hebben genomen. Deze systemen zullen steeds meer en andere vormen van informatie integreren binnen het huidige systeem van informatie over het navigeren van vertrekpunt naar plaats van bestemming.

Standaardiseren van positionering

Gebruiksvriendelijkheid is een ander probleem met applicaties die 3D-data visualiseren. De verwachting is dat deze toeneemt naarmate een systeem meer gebruikers krijgt en ontwerpers weten wat de gebruiker van het systeem wenst. Dit roept tijdens de discussie de vraag op of het gebrek aan standaardisering bij het visualiseren van 3D een probleem is. Met name

positionering is iets dat nog niet is gestandaardiseerd in 3D. Waar een 2D-kaart, zoals een atlaskaart, altijd het noorden 'boven' in de kaart heeft staan, varieert dit nog in 3D: Tom-Tom gebruikers kunnen bijvoorbeeld kiezen voor een positionering die altijd naar het noorden in de bovenkant van het navigatiescherm wijst, of een waarvan de omgeving meebeweegt met de rijrichting van de auto. Het is nu nog niet duidelijk of positionering wel te standaardiseren is, of dat er gewoon veel mogelijkheden zijn die naast elkaar kunnen worden gebruikt zonder dat er één juiste manier is.

Weersverschijnselen

De grootste uitdaging voor de toekomst is het visualiseren van dynamische objecten en verschijnselen in 3D, zoals verkeerstromen en weersverschijnselen. De vraag is hoe deze gevisualiseerd moeten worden, met de nadruk op het kenmerk van beweging en niet op dat van uiterlijk. De uitdaging ligt in het visualiseren van 'slimme' objecten die je vertellen wat ze zijn en waar ze zich bevinden, zoals informatie bij navigatiesystemen over files of omleidingen.

Gebruikerseisen

Niettemin hangt veel van het oplossen van visualiseringvraagstukken in 3D af van de gebruikerseisen: het is mooi dat er tot op een heel groot detailniveau gegevens zijn op te halen van een gebied in 3D, maar wil je dat als gebruiker wel? Een mooi voorbeeld uit de gaming-industrie laat zien hoezeer gebruikerswensen kunnen verschillen. Een deelnemer aan de workshop vertelt: "Ik ben geïnteresseerd in alle details in 3D bij het nieuwste shoot-m-up spel van mijn zontje, maar hij alleen maar in het laden van de verschillende geweren die je tot je beschikking hebt." De techniek maakt steeds meer mogelijk, maar het zijn de vragen van gebruikers die de ontwikkelingen van nieuwe applicaties op het gebied van 3D geo-informatievorm moeten geven.

Peter van Oosterom.



Eric van Rees evanrees@gismagazine.nl is eindredacteur van GIS-Magazine. Voor meer informatie over de in dit artikel besproken onderwerpen kijkt u op www.3d-geoinfo-07.nl.