

Overzichtskaarten brandweer bevatten ook diepte-informatie

Multidisciplinair CAD en GIS ko

Door: Johan Perremans

CAD-software heeft de laatste jaren steeds meer specifieke functionaliteit gekregen. De eigenlijke CAD-logica vormt nu vooral de basis voor verticale omgevingen. Deze sluit zo goed mogelijk aan bij een bepaalde discipline, zoals GIS, AM/FM, maar ook bij architecturaal of mechanisch ontwerp.



Brandweerlieden oefenen een reddingsactie in een recreatieplas. De 3D-kaart van de onderwateromgeving toont mogelijkheden en gevaren.

CAD wordt nog interessanter dan het normaal gesproken is, wanneer in de praktijk een combinatie nodig is van meerdere verticale oplossingen. Zo ontstaan multidisciplinaire omgevingen die aspecten van de verschillende software verenigen. Het ligt voor de hand dat deze combinaties eerst opduiken in complexe omgevingen, zoals de GIS-praktijk. De GIS-afdeling wil bijvoorbeeld terreinen in kaart brengen, maar wellicht ook grondverplaatsingen berekenen of gebouwen inplannen en zo komen er al meteen drie specifieke toepassingen bij kijken. Een voorbeeld van deze multidisciplinaire inzet vinden we bij het Technisch Brandweer Teken- & Adviesbureau (TBTA) uit Geldrop. TBTA levert kaarten en plannen waarmee hulpdiensten hun acties effi-

ciënter en veiliger kunnen uitvoeren. TBTA maakt gebruik van diverse verticale toepassingen op basis van Autodesk-software.

Efficiënter en veiliger

Joachim Tempelaars is technicus en zet zich al jaren in als vrijwillig brandweerman. Een aantal jaren terug besloot hij door zijn professionele ervaring met AutoCAD ook plannen te gaan tekenen voor de brandweer. Deze plannen moeten de brandweermannen helpen om zich sneller te oriënteren op de plaats van de ramp, brandkranen te lokaliseren, maar uiteraard ook om te weten wat voor gevaarlijke stoffen zich eventueel op het terrein bevinden. Kortom, om efficiënter en veiliger te werken. Tempelaars' vrijwillige inspanningen

groeiden in 1996 uit tot de onderneming TBTA, die intussen acht mensen telt en haar diensten aanbiedt aan alle Nederlandse hulpverlenings- en bedrijfshulpdiensten. "Ik was eind jaren tachtig al in aanraking gekomen met CAD, op de Technische Universiteit van Eindhoven waar ik werk als technicus. Een vroege versie van AutoCAD was daar een nuttig alternatief voor de nogal onhandige 3D-modellen in polyester. Ik heb de software zelf leren gebruiken vanuit de praktijk."

Praktische problemen

Het duurde niet zo heel lang voor ook de brandweer zijn eerste voorzichtige stappen zetten met CAD-software. Hun bedoeling was om in AutoCAD bestaande papieren plannen te digitaliseren om ze zo makkelijker te kunnen beheren. Tempelaars vervolgt: "De brandweer liep al snel tegen een aantal praktische problemen aan. Een zelfgeschreven applicatie gebouwd op AutoCAD 11 werkte niet echt goed. Omdat de brandweer daarnaast een beperkte kennis had van de software, leidde dat tot een lagere productiviteit. Omdat ik al wat professionele ervaring had, vroegen ze mij om hulp."

Tempelaars slaagde er in de software goed te laten werken en ging zelf aan de slag. Zijn vakkennis en toewijding bleken al snel onmisbaar voor het korps: "Op een bepaald moment nam het werk zoveel van mijn tijd in beslag dat ik besloot om mijn eigen bedrijf op te richten en zo is TBTA ontstaan."

Brandweer

Tijdens de explosieve groei van TBTA is ook geïnvesteerd in opleidingsniveau en is de rechtsvorm omgezet in een BV-structuur. TBTA tekent vandaag voornamelijk voor de brandweer, maar ook voor alle andere hulpverleningsdiensten en bedrijfshulpverleners. TBTA maakt plannen waarmee hulpverleners in een oogopslag kunnen inschatten hoe gevaarlijk de situatie is en hoe

men samen bij hulpdiensten

ze kunnen ingrijpen. Het bedrijf brengt de situatie consequent en nauwkeurig in kaart, zodat er geen ruimte is voor misverstanden. Tempelaars: "Het is niet onze taak om advies te geven over pakweg de plaatsing van gevaarlijke stoffen. Die conclusies trekken de verantwoordelijken en de hulpdiensten zelf wel. Onze taak is om de toestand nauwkeurig te tekenen. Een typisch plan bevat een overzicht van het terrein, grondplan van huis of gebouwen, locatie van brandkranen, aanwezigheid van nooduitgangen, en de locatie van eventuele brandbare of gevaarlijke stoffen. De brandweerlui krijgen meteen veel praktische informatie over waar ze zich moeten opstellen om de actie kunnen beginnen."

Combinatie

Voor TBTA is CAD van essentieel belang, het is het voornaamste hulpmiddel waarmee het bedrijf zijn werk doet. De kaarten en plannen komen tot stand uit een combinatie van GIS architecturale CAD en Autodesk Land Desktop, een programma voor 3D-modellering van terreinen. TBTA is als het ware vanuit de praktijk in deze multidisciplinaire omgeving terechtgekomen. Tempelaars: "We zijn begonnen met de standaard AutoCAD en vrij snel doorgroeid tot Autodesk Map."

Map bevat standaard functionaliteit om met kaartinformatie om te gaan en om nauwkeurige plannen te maken. Toch wilde TBTA op een bepaald moment meer specifieke mogelijkheden. Tempelaars legt uit: "Werk van hulpverleners speelt zich niet alleen aan de oppervlakte af, maar ook onder water. Denk aan een recreatieplas of een kanaal. Jammer genoeg komt het voor dat daar drenkelingen uit moeten worden gered. In dat geval hebben de duikers bijzonder veel hulp aan gedetailleerde informatie over de omgeving onder water: hoe diep is het water, zijn er hindernissen zoals autowrakken of andere gevaarlijke obstakels. Hoe meer details, hoe sneller ze kunnen ingrijpen en hoe meer kans op slagen ze hebben. Dit vroeg om specifieke software voor het tekenen van dieptekaarten. Land Desktop lijkt op het eerste gezicht geen voor de hand liggende keus voor ons soort werk, maar het is de enige manier om goede dieptekaarten te maken."

Hobby

Land Desktop is een van de bouwstenen in het ontwikkelproces, maar er zijn er nog andere. Het ligt nogal voor de hand dat de hulpverleners goede plannen van de huizen en gebouwen moeten hebben. Het is mogelijk om deze in de gewone AutoCAD te teke-

nen, maar het is handiger om dat te doen in een gespecialiseerd pakket. TBTA heeft niet alleen zijn omgeving vanuit de praktijk ontwikkeld; het heeft ook grotendeels zelf leren werken met de software. Volgens Tempelaars moet CAD ook bijna een hobby zijn. En dat verklaart voor een deel het succes van zijn bedrijf: "Om goed met de software te werken en - vooral - om de routine te onderhouden, heb je dagelijks meerdere uren praktijk nodig. Het komt wel voor dat een brandweerman de taak op zich neemt om plannen te ontwerpen voor het korps, maar omdat dat allemaal vrij informeel gaat, is de continuïteit helemaal niet verzekerd. Als de initiatiefnemer gepromoveerd wordt of gewoon verhuist, dan betekent dat vaak het einde van het project."

Complexer

Volgens Tempelaars is de specialistische aanpak van zijn bedrijf een logisch gevolg van de evolutie van de technologie: "Bedrijven worden voortdurend complexer. Ook de omgeving wordt complexer, met meer verkeer, dichtere bewoning, meer reglementen over veiligheid en gevaarlijke stoffen, enzovoort. De hulpverleningdiensten moeten mee evolveren om hun efficiëntie op peil te houden."

De brand in augustus van dit jaar in de chemische fabriek in Bergeijk is een sprekend voorbeeld van wat de kaarten van TBTA betekenen voor de hulpdiensten. In de fabriek had zich een explosie voorgedaan. Het ging om een risicovolle situatie, met gevaarlijke en explosieve stoffen in de fabriek en een woonwijk vlakbij. Tempelaars: "De brandweer was gelijk ter plaatse en kon met de detailkaart meteen het risico inschatten. Brandweer en politie hebben samen de omgeving van de fabriek afgezet en de bewoners in de straten rondom het bedrijf opgeroepen binnen te blijven. De brand is snel bedwongen en er zijn geen giftige stoffen vrijgekomen."



Een brandweerteam oefent een operatie in een fabriekscomplex. De kaart van TBTA toont waar de wagen moet gaan staan, waar er wateraanvoer is en waar gevaarlijke of ontplofbare stoffen zijn opgeslagen.