

GIS: HIGH END EN LOW END

COEN WESSELS

Geografische Informatie Systemen (GIS) worden in het algemeen omschreven als geautomatiseerde systemen ten behoeve van het verzamelen, opslaan, beheren, analyseren en weergeven van aan het aardoppervlak gerefereerde gegevens. Belangrijk daarbij is dat gegevens vanuit verschillende bronnen met behulp van een GIS geïntegreerd kunnen worden. Veel software-pakketten, waarmee op de een of andere manier ruimtelijke gegevens verwerkt worden, worden GIS-pakketten genoemd. Dit leidt nogal eens tot verwarring, want kunnen al deze pakketten nou hetzelfde?

Dat het antwoord op deze vraag 'nee' luidt, mag duidelijk zijn. In het algemeen is de ontwikkeling van GIS-pakketten gebaseerd op twee systeemsoorten: grafische ontwerpssystemen en ruimtelijk-analytische systemen.

OORSPRONG

Aan de ene kant is er de ontwikkeling vanuit de grafische ontwerpssystemen, de CAD-systemen (Computer Aided Design). Deze systemen zijn in het algemeen uitsluitend gericht op het grafisch ontwerpen en visualiseren van objecten, bijvoorbeeld in de vliegtuigbouw, maar ook in de stede- en landschapsbouw. Ze bieden de mogelijkheid om zeer technisch en gedetailleerd te werken, zowel twee- als drie-dimensionaal.

Een aantal CAD-systemen is in de loop van de tijd geëvolueerd. Met name de mogelijkheid om grote databases aan deze systemen te koppelen was hierbij van belang. Dit heeft geleid tot systemen die uitermate geschikt zijn voor het beheer van infrastructuur, leidingenbeheer (nutsbedrijven) en grond- en vastgoedbeheer (kadaster). De kartografische nauwkeurigheid en het gebruik van grootschalige kaarten is bij deze registratie- en beheersystemen van groot belang. Veel gebruikte benamingen voor deze systemen zijn AM/FM-systemen (Automatic Mapping/Facility Management) en LIS (Land Information Systems, zie figuur). Weer later zijn aan een aantal van deze systemen mogelijkheden voor ruimtelijke analyse toegevoegd.

De andere oorsprong van GIS-pakketten ligt bij de ruimtelijk-analytische systemen. Deze systemen worden gebruikt bij ruimtelijk onderzoek, planning en beleidsvorming. Oorspronkelijk waren deze systemen uiterst geschikt voor het doen van ruimtelijke analyses, maar de uitvoer bestond vaak uit onleesbare rasterkaarten. De kar-

tografische mogelijkheden van deze systemen zijn de laatste jaren echter sterk verbeterd.

Beide systemen ontwikkelen zich in de richting van volledige en hoogwaardige GIS-pakketten. Het aantal systemen dat de in het begin genoemde GIS-functionaliteiten volledig bezit is echter nog gering. Deze uitgebreide en complexe pakketten noemt men wel High End GIS-pakketten. Aan de andere kant van dit GIS-spectrum bevinden zich dan de Low End GIS-pakketten. Deze pakketten richten zich meer op de thematische kartografie.

High End en Low End systemen worden beide veel gebruikt. Een indeling van een systeem tot

De complexiteit van High End systemen heeft tot gevolg dat ze vrijwel alleen toegankelijk zijn voor professionele GIS-gebruikers. Een uitgebreide training in het gebruik van deze systemen is vaak vereist. De minder professionele gebruiker zal bij het gebruik van zo'n systeem moeten vertrouwen op door anderen gemaakte applicaties, die hem van het eigenlijke systeem afschermen.

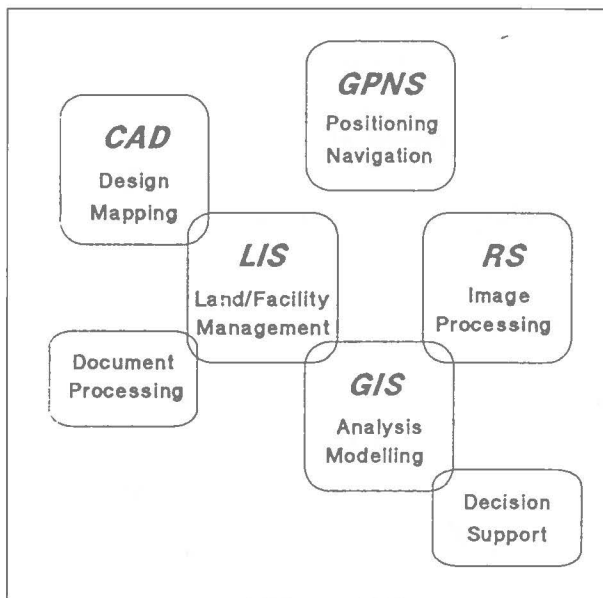
Gebruikers van Low End GIS-pakketten kennen dit probleem veel minder, omdat deze systemen zich richten op niet-specialistische eindgebruikers. De ontwikkelaars van deze systemen stoppen veel tijd in het maken van duidelijke, menu-gestuurde applicaties. Low End systemen zijn dan ook uitermate geschikt om eindgebruikers te laten wennen aan het gebruik van een GIS.

KOSTEN

Voor meer GIS-functionaliteit moet natuurlijk betaald worden. Dit vindt zijn weerslag in de aanschaf- en onderhoudskosten van High End systemen. Deze zijn veel hoger dan die voor de Low End systemen. Daarbij komt dat vaak op grotere uitgaven voor de hardware moet worden gerekend (snellere processoren, meer intern en extern geheugen, beeldschermen met hoge resolutie, etc.). Om een goede performance te waarborgen zullen de High End systemen in de toekomst waarschijnlijk steeds meer gebruik maken van geavanceerde besturingssystemen als UNIX en OS/2. De Low End systemen zullen voorlopig nog wel trouw blijven aan MS-DOS.

Er kunnen meer verschillen tussen High End en Low End systemen onderscheiden worden, maar de beschikbare ruimte laat niet toe ze hier allemaal te bespreken. De meest in het oog springende zijn echter aan bod gekomen, en laten zien dat de op de markt verkrijgbare GIS-pakketten ten aanzien van functionaliteit sterk kunnen verschillen. Dat het uitkiezen van een GIS-pakket geen sinecure is, en voorafgegaan moet worden door een gedegen analyse van wat men met het pakket wil bereiken, zal duidelijk zijn.

Coen Wessels is medewerker van NexprI Amsterdam



Classificatie van Ruimtelijke Informatie Systemen. Bron: Hart, Ottens en Scholten, EGIS '90.

één van deze twee typeringen zegt echter niets over de kwaliteit van het systeem; beide typen zijn voor verschillende doeleinden geschikt. Het gebruik van een High End of Low End systeem heeft daarentegen wel verschillende consequenties.

COMPLEX

De High End systemen bieden namelijk veruit de meeste GIS-functionaliteiten en zijn, ten aanzien van de mogelijkheden voor ruimtelijke analyse, het meest uitgebreid. Dit betekent dat complexe analyses, zoals het zoeken naar geschikte locaties voor een miljoen woningen in de overvolle Randstad, met zo'n systeem uitgevoerd kunnen worden. Met een Low End systeem is dit niet mogelijk.