

Geïntegreerd modelleren ?

Met interesse hebben wij de opiniestukken in Stromingen, jrg 10, nr 4 (2004) door Harry Boukes en Joost Heijkers en de daarop volgende reactie van het consortium Alterra, TNO en WL Delft in Stromingen, jrg 11, nr 1 (2005) gelezen, over de geïntegreerde modellering. Wij willen graag van de mogelijkheid gebruik maken om onze mening te geven over deze ontwikkelingen.

*Koppelen of integreren van rekenkernen.
Noodzaak of luxe?*

Bij het lezen van de stukken borrelen twee vragen op. Er wordt gesproken over een koppeling tussen MODFLOW-SIMGRO-SOBK en later over het opnemen van metaSWAP. Betekent dit dat SIMGRO in de toekomst overbodig is? Daarnaast is het onduidelijk wat het geïntegreerde modelinstrument nu precies moet gaan worden. Wil men nu komen tot één rekenkern of tot een koppeling van de afzonderlijke rekenkernen al dan niet met OpenMI (de Europese software voor Open Model Integratie)?

Maar los van de vraag hoe het instrumentarium er exact uit gaat zien, is de behoefte aan een geïntegreerd model inderdaad aanwezig? Bij onze klanten (waterschappen, provincies, waterleidingbedrijven, etc.) merken wij twee ontwikkelingen die voor deze vraag relevant zijn.

Databeheer en flexibiliteit

De eerste ontwikkeling is dat verschillende waterbeheerders druk bezig zijn met de opzet van een modelomgeving waarmee diverse vragen op het gebied van waterbeheer nu en in de toekomst kunnen worden

beantwoord. In dit geval ligt de nadruk op databeheer van modelparameters en basisgegevens, aansluiting op GIS en flexibiliteit van het systeem om modellen aan te sturen en veel minder op de keuze van een rekenkern zelf. Een geïntegreerd model kan hiervan deel uitmaken, maar is zeker geen noodzaak.

De tweede ontwikkeling is de versnelling van beleidsontwikkelingen onder invloed van het Nationaal Bestuursakkoord Water en de Kaderrichtlijn Water, waardoor complexe beleidsvragen binnen een kortere tijd moeten worden uitgewerkt. Een uitstekend voorbeeld hiervan is de uitwerking van het GGOR, waarvan de deadline onder invloed van de KRW naar voren is gehaald naar 2007. Het beste kan hierbij gebruik worden gemaakt van een "tailor-made" modelmethode, waarmee de (soms kleine) vraag op een efficiënte wijze kan worden opgelost.

Keuzevrijheid

Per onderzoeksvraag of klant kan de modelkeuze anders zijn. Wij vinden daarom dat vooraf dus niet kan worden gekozen voor een specifiek simulatieprogramma. Bij een specifieke vraag kan dan gekozen worden voor een rekenmethode waarbij openheid en flexibiliteit gegarandeerd zijn. Bij een oppervlaktewater gerelateerde vraag valt de keuze bijvoorbeeld op een oppervlaktewatermodel. Is een grondwatercomponent van belang? Hang er dan een grondwatermodel onder met eventueel onverzadigde zone. Is het nodig deze online te koppelen of voldoet een koppeling op afstand? Door een dergelijke afweging te maken kan de vraag effectief en dus tegen redelijke kosten worden beantwoord.

Uitwisselbare schil

Naar onze mening is het aan te bevelen om

over een model-instrument te beschikken waarbij deze beslissing over de te gebruiken methode door de klant of vraag wordt bepaald. Dit kan gerealiseerd worden met een goede gebruikersinterface en koppelbare rekenkernen. Streef naar optimale uitwisseling van data tussen de modellen en creëer mogelijkheden om de modellen te koppelen. Veel werk op dit gebied is al gedaan en het heeft de voorkeur daarbij aan te sluiten. Denk aan de standaarden ontwikkeld vanuit het IDSW (informatie deskstandaarden water) dat breed gedragen wordt door o.a. UVW, IPO en de ministeries LNV en VenW, stekkerdoos van STOWA en uiteraard de OpenMI-technologie.

Wij werken al een aantal jaren volgens deze methodiek die wij hebben verwerkt in onze modelleeromgeving TRIWACO. Deze schil combineert overzichtelijk data- en scenariobeheer met aansturing, uitwisseling en koppeling van verschillende modellen (zoals MODFLOW, SIMGRO, TRIWACO, MICROFEM, SOBEK, DUFLOW, etc), waarmee overigens veel meer koppelingen dan alleen tussen grondwater en oppervlaktewatermodellen zijn te realiseren. Zo gebruiken we vaak koppelingen

tussen hydrologische modellen en effectmodellen (zoals voor ecologie, stoftransport, landbouw, en geotechniek).

Openheid en flexibiliteit met overzichtelijk databeheer en scenariomanagement gericht op keuzevrijheid van modellen zien wij als meest voor de hand liggende ontwikkelingsrichting. Wij denken dat zowel klanten als gebruikers daar het meeste bij gebaat zijn. Een goede timmerman kan met elke hamer timmeren.

*Jouke Velstra,
Hank Vermulst,
Willem Jan Zaadnoordijk
(Royal Haskoning)*

Reactie van de auteurs

Het is nog niet gelukt om een datum af te spreken voor het in het vorige nummer toegezegde gesprek tussen de auteurs en het consortium.

HB