



HarmoniQuA

Nieuwsbrief 3
Mei 2005

EC Contract N°: EVK1-CT-2001-00097.

Inhoud

- Verbeteren van stroomgebiedsmodellering
- Problemen met modellering: nut van Quality Assurance
- De HarmoniQuA Modelling Support Tool (MoST)
- HarmoniQuA MoST uitproberen - Workshop

Verbeteren van Stroomgebiedsmodellering ... en het nut ervan voor de waterbeheerder

Het gebruik van computers om milieuprocessen te simuleren is een belangrijk hulpmiddel bij het beheer van stroomgebieden. Er is een toenemende druk op waterbeheerders om, op stroomgebiedschaal, alle processen te beschouwen die bijdragen tot milieuproblemen en na te gaan wat de consequenties van beheersmaatregelen zijn voor een brede groep belanghebbenden ('stakeholders'). Daarnaast wordt van de waterbeheerders verwacht dat zij in toenemende mate aandacht besteden aan de implicaties van klimaatveranderingen en van antropogene activiteiten in hun beheersgebieden.

Computermodellen worden, naast meetgegevens, gebruikt om het gedrag van complexe milieu systemen na te bootsen. Veld(meet)gegevens zijn cruciaal, en leveren daarmee de informatie voor betere proceskennis en voor het calibreren en controleren van modelresultaten. Alle modellen zijn vereenvoudigingen van het werkelijke natuurlijke watersysteem. Het is daarom van het grootste belang om vooral de toepasbaarheid en beperkingen te demonstreren, en daarnaast het effect van de model structuur en aannames op de berekeningsresultaten voor scenarioberekeningen aan te geven.

Het HarmoniQuA consortium

Wageningen University (Nederland), Geological Survey of Denmark and Greenland (Denemarken), National Technical University of Athens (Griekenland), Centre for Ecology and Hydrology (Verenigd Koninkrijk), WL|Delft Hydraulics (Nederland), Cemagref (Frankrijk) Bundesanstalt für Gewässerkunde (Duitsland), Swedish Meteorological and Hydrological Institute (Zweden), VITUKI Plc (Hongarije), University of Dortmund (Duitsland), Laboratório Nacional de Engenharia Civil (Portugal), DHI Hydroinform (Tsjechië)

Verantwoordelijkheden

Project coördinator

Kennis database

Knowledge Engineering en Tools

Testen

Verspreiding, exploitatie en website

Huub Scholten (WU)

Jens Christian Refsgaard (GEUS)

Huub Scholten (WU)

Maria Kapetanaki (NTUA) en

Simon Groot (WL)

Gareth Old (CEH)



Problemen met Modelling: het nut van Quality Assurance

Navraag bij auditors en ervaren modelleurs leert dat diverse potentiële problemen de geloofwaardigheid ('credibility') van modelresultaten kunnen ondermijnen. Het is vaak erg moeilijk om modelstudies goed te beoordelen (audit) door **gebrekkige documentatie** van het modelleringsproces. De verwachting is dat er meer vertrouwen in modelstudies zal zijn als de resultaten grondig zijn geaudit.

Een ander zwak punt in modelstudies is dat **kwaliteit en herkomst van onderliggende data** vaak slecht gedocumenteerd zijn. Betrouwbare resultaten hangen af van de omvang en kwaliteit van de gegevens die zijn gebruikt voor de modellering. De beperkingen van de gebruikte set gegevens dienen in beschouwing te worden genomen bij het opstellen van het uiteindelijke advies voor de water(kwaliteits)beheerder.

Soms worden, al dan niet bewust, **essentiële stappen van het modelleringsproces overgeslagen**. Dat heeft bijvoorbeeld betrekking op het nagaan of het model concept (en de software) wel bij het probleem past, het checken van modeluitkomsten met de werkelijkheid, het omgaan met schattingen en onzekerheden, en de wijze waarop onbekende aspecten in de modelstructuur worden verdisconteerd.

Daarnaast worden bij integrale modelstudies **essentiële onderdelen soms onvoldoende geïntegreerd**. Zo moeten bij waterkwaliteits en ecologische modules dezelfde range aan optredende stromingscondities beschouwen, en niet alleen extreme condities.

Tenslotte kan er tussen de waterbeheerder en een team van modelleurs de nodige **miscommunicatie** ontstaan door verschil in achtergrond en gebruikte terminologie. Dat geldt zowel voor het doel van de modelstudie als de interpretatie van de resultaten.

De HarmoniQuA Modelling Support Tool (MoST)

In het Europese project HarmoniQuA hebben 12 instituten uit 10 landen de afgelopen 3 jaren samengewerkt om te komen tot het software-pakket MoST (Modelling Support Tool), waarmee alle betrokkenen bij een modelstudie worden geadviseerd en geassisteerd voor een zevental domeinen: grondwater, neerslag-afvoer, hydrodynamica, waterkwaliteit, ecologie, hoogwater voorspelling en socio-economie.

Het MoST softwarepakket besteedt aandacht aan de eerder genoemde problemen bij modelstudies. Het pakket helpt bij alle voorkomende acties van het projectteam: het **leidt** de teamleden langs alle belangrijke activiteiten, het **assisteert** bij de oplossing van problemen, **rapporteert** zowel resultaten als beslismomenten, en **archiveert** alle uitgevoerde acties. Daarbij wordt gebruik gemaakt van een stroomschema met alle essentiële activiteiten in het modelleringsproces. Het hoofdschema bevat de 5 hoofdstappen die op hun beurt weer zijn onderverdeeld in een aantal aparte taken gevolgd door een beslismoment en review door het model team, de waterbeheerder en eventueel andere 'stakeholders'.

De gidsfunctie van MoST zorgt voor voldoende *communicatie* binnen en met het projectteam, de beschouwing van alle *essentiële stappen*, de integratie van verschillende *domeinen*, selectie van de juiste *methoden* en dat het projectteam zich bewust is van de diverse *valkuilen*. De *Glossary* bevordert het gebruik van dezelfde terminologie.

De archiveringsfunctie van MoST zorgt uiteindelijk voor een gestructureerd logboek van alle beslissingen, gebruikte methoden en gegevens. Voor kleine modelprojecten kunt u dit logboek op uw eigen PC bijhouden: voor grotere projecten waarbij een heel team van modelleurs samenwerkt, is er de mogelijkheid het logboek op een centrale server on-line bij te houden voor alle verschillende domeinen, functies en gebruikerstypen (inclusief projectleiders, auditeurs, modelleurs) onder controle van de project manager.

De rapportage functie van MoST creëert van het logboek een rapport dat voldoet aan de specifieke wensen van gebruikers. Deze rapporten geven de noodzakelijke informatie om te komen tot een transparant modelleringsproces en faciliteren de audits van deze projecten.

De HarmoniQuA Modelling Support Tool (MoST) uitproberen

De laatste versie van MoST is beschikbaar en kan worden *gedownload* van de project website (www.HarmoniQuA.org). Deze versie is Engelstalig en heeft al de nodige interne en externe testen ondergaan. The finale versie komt in de herfst van 2005 beschikbaar. Het project team is ervan overtuigd dat MoST zal bijdragen aan een grotere geloofwaardigheid van modelstudies door het aanreiken van direct toepasbare en gebruikersvriendelijke kwaliteits (QA) procedures. En het zal bovendien de betrokkenheid van alle belanghebbenden en belangstellenden bij modelstudies aanmerkelijk vergroten.

De filosofie achter en de werking van het softwarepakket MoST zal deze herfst worden gedemonstreerd op een aantal workshops in Europa. Daarbij bestaat tevens de mogelijkheid om MoST zelf uit te proberen.

Voor Nederland is een eerste *workshop* gepland op *donderdagmiddag 27 oktober* van 13:00-16:30 bij *WL | Delft Hydraulics* in Delft, Rotterdamseweg 185. Data en locatie van de overige workshops in Europa kunt u vinden op de project website. Een email naar simon.groot@wldelft.nl is voldoende voor *aanmelding*. Deelname is *kostenloos*.

Het project team is ervan overtuigd dat de huidige versie van MoST een bijzonder nuttig hulpmiddel is voor een goede modelstudie. Het project team wil graag indrukken en ervaringen van belanghebbenden en gebruikers uitwisselen, en in nauw contact eventuele aanvullende wensen verwerken in toekomstige versies van MoST.

U kunt uw opmerkingen, bevindingen en/of vragen kwijt tijdens de oktober workshop in Delft of ze melden via de discussie pagina's op de project website. Maar natuurlijk ook via een email naar simon.groot@wldelft.nl of huub.scholten@wur.nl, of naar Gareth Old van CEH-Wallingford (HarmoniQuA@ceh.ac.uk).