

Verlag van de bijeenkomst Goed Modelleren in de praktijk, op 13 juni 2024 in Amersfoort



25 jaar Goed Modelleren in de praktijk: waar staan we nu?

25 jaar geleden kwam het Handboek Good Modelling Practice uit. De vraag wat goed modelleren in de praktijk betekent, is echter nog steeds relevant. En wellicht relevanter dan ooit. Juist omdat modelresultaten steeds vaker aan de basis staan van politiek-bestuurlijke besluitvorming. Daarbij zou het volgens een deelnemer aan de bijeenkomst *Goed Modelleren in de praktijk* 'moeten gaan over de modeluitkomsten, niet over de (kwaliteit van) de modellen zelf, zoals nu vaak het geval is'. Op 13 juni bogen een vijftigtal modelprofessionals zich over de vraag wat we nu nog kunnen leren van het handboek en wat de volgende stappen zijn die we moeten maken in Good Modelling Practice (GMP). De bijeenkomst werd georganiseerd door de Nederlandsche Hydrologische Vereniging (NHV) en de STOWA.

In 1999 verscheen de STOWA-uitgave [Vloeiend Modelleren in het Waterbeheer. Handboek Good Modelling Practice](#). Het handboek was vooral bedoeld om de modelontwikkeling op een hoger plan te brengen, in een tijd waarin er steeds meer modellen werden ontwikkeld en er steeds meer modelstudies werden uitgevoerd. Inmiddels zijn we 25 jaar verder. Het 25-jarig jubileum was volgens dagvoorzitter Lieke Melsen, als associate professor Computational Hydrology verbonden aan Wageningen Universiteit, in ieder geval reden voor een klein feestje. Melsen houdt zich vooral bezig met wat zij noemt 'de sociologie van het modelleren': hoe komen modellen tot stand, waarom gebruiken mensen modellen wel of niet, en wat speelt daarbij een rol?

Bezinning

Tijd voor een feestje dus, maar ook tijd voor bezinning, aldus Melsen (foto links). GMP is nog altijd super relevant. Onder meer omdat het gebruik van modellen alleen maar verder is toegenomen, en de modelcomplexiteit ook. Maar ook omdat de maatschappelijke vraagstukken steeds urgenter zijn geworden en omdat er steeds meer discussie is over de modellen en modelresultaten die worden ingezet om tot een oplossing te komen. Ze haalde in dat verband een artikel aan van Pieter Omtzigt uit 2021, met als titel 'Modellen regeren Den Haag' en als veelzeggende ondertitel: 'Hoe rekenmodellen leiden tot onverantwoord beleid'. Daarmee gaf ze de urgentie aan van deze middag, die volgens haar geslaagd was als we aan het eind 'een duidelijk idee hebben waar we naartoe willen met GMP'. In het hoofdlijnenakkoord van het nieuwe kabinet staat overigens ook een zinsnede die de urgentie duidelijk maakt: *Er komt een wetenschappelijke standaard voor het gebruik van modellen en algoritmes. Beide moeten openbaar en navolgbaar zijn. De bijsluiter maakt duidelijk waarvoor ze wel en waarvoor ze niet bedoeld zijn en gebruikt kunnen worden.*



Hoger plan

Harold van Waveren van Rijkswaterstaat was destijds een van de *founding fathers* van het Handboek Good Modelling Practice. Hij blikte in zijn presentatie kort terug op de wordingsgeschiedenis ervan en vroeg zich openlijk af hoe actueel het handboek vandaag de dag nog is. Over de aanleiding was hij kort: de modellen moesten beter, want 'het water stroomde [modelmatig, red.] af en toe de berg op'. Er werd door een groot aantal bij het waterbeheer betrokken partijen (w.o. STOWA) plannen gemaakt voor de ontwikkeling van een Standaard Raamwerk Water. Hiermee werden waterbeheerders voorzien van een integraal systeem waarin eenvoudig modellen en andere informatiesystemen konden worden 'gehangen' of 'losgekoppeld'. Doel: voor iedere vraag de juiste modelconfiguratie. Maar men was bang voor onoordeelkundig gebruik van de modellen: onzorgvuldig omgaan met invoerdata, onvoldoende kalibratie en validatie, werken buiten het geldigheidsgebied van het model, uitgaan van verkeerde modelaannames en dergelijke. Vandaar dat een werkgroep GMP aan de slag ging met het handboek om dit soort fouten te voorkomen en de praktijk van het modelleren en het werken met modellen op een hoger plan te brengen.



Draagvlak

Het handboek is feitelijk een lijst met inhoudelijke (kalibratie, werkingsgebied, validatie e.d.) en procedurele richtlijnen (processen vastleggen in werkplan, logboek e.d.) voor modelontwikkeling en -gebruik, zodat de reproduceerbaarheid en overdraagbaarheid van modelstudies wordt verbeterd. Van Waveren (foto rechts) benadrukte dat de ontwikkeling van het handboek destijds geen top-down gebeuren was, maar van onderaf werd opgebouwd door een stuk of 25 modelleers. Het allerbelangrijkste was kwaliteitsborging, en dat is nu nog altijd een belangrijke reden voor GMP aldus Van Waveren: “We moeten zorgen voor voldoende vertrouwen en draagvlak voor modellen, want er is de afgelopen jaren veel kritiek gekomen op het gebruik ervan.”

Update

Het handboek heeft volgens Van Waveren nog weinig aan actualiteit ingeboet, maar zou op punten een update kunnen gebruiken. Dit vanwege de ontwikkelingen in de modellenwereld zelf en de integraliteit van maatschappelijke vraagstukken. GMP is actueler dan ooit, juist omdat modellen steeds meer worden gebruikt als basis in politieke besluitvorming. Daarvoor moeten de modellen betrouwbaar, transparant, reproduceerbaar en overdraagbaar zijn, volgens Van Waveren. GMP is dus heel belangrijk. Hij eindigde met een open vraag aan de zaal: hoe zorgen we ervoor dat modelleers GMP ervaren als een belangrijk hulpmiddel en niet als corvee?



Huidige praktijk

Daarna gaven hydroloog Wouter Swierstra (RHDHV, foto links) en geohydroloog Koen van der Hauw (Sweco, foto rechtsonder) een duopresentatie, waarin ze de huidige modelleerpraktijk, met name van adviesbureaus, langs de GMP-maatlat legden. Kortom: hoe werken we nu en in hoeverre komt dat overeen met de GMP-richtlijnen die ooit

in het handboek werden gegeven? De conclusie was dat de richtlijnen ook in de huidige praktijk worden toegepast, zei het vaak indirecter. Dat gaat van het documenteren van de werkstappen in een logboek, het maken van een modelopzet tot de zorg voor transparantie en reproduceerbaarheid, modelverificatie en het gebruik van het model. Beide modelprofessionals gaven aan dat in zijn algemeenheid ook nu alle stappen uit het handboek worden doorlopen. Maar de manier waarop dat precies gebeurt, wijkt vaak af van wat ooit werd voorgeschreven. Dat heeft onder meer te maken met nieuwe instrumenten of tools die in de afgelopen jaren beschikbaar zijn gekomen, bijvoorbeeld om snel



modelcontroles, modelanalyses, modelvalidaties en gevoeligheidsanalyses uit te kunnen voeren.

GMP-opdrachtgeverschap

De laatste spreker van deze middag was Harry Boukes. Boukes werkt als zelfstandig hydroloog, en neemt in die hoedanigheid met enige regelmaat de rol op zich van gedelegeerd opdrachtgever voor het uitvoeren van modelstudies. Hij belichtte GMP vanuit de kant van het opdrachtgeverschap. Centrale vraag: hoe kun je als opdrachtgever bijdragen aan GMP? Hij gaf aan dat de verhouding tussen opdrachtgever en opdrachtnemer van modelstudies de afgelopen decennia behoorlijk is veranderd. Vooral de laatste jaren is er een belangrijke derde partij bijgekomen, de ‘buitenwereld’. Strategische belangen gaan een steeds grotere rol spelen en er is sprake van toenemend wantrouwen als het gaat om modellen en modeluitkomsten, zeker als de resultaten niet helemaal stroken met de belangen van burgers en overheden. Dit vraagt om meer en betere kwaliteitsborging, aldus Boukes. En daarin kunnen opdrachtgevers een belangrijke rol spelen.



Adviezen

Boukes (foto links) gaf enkele adviezen: volg de inhoudelijke voortgang van een project, houd gevoel voor de tijdsbesteding, waardeer wat goed gaat, spreek twijfel uit als dat ontstaat en tot slot: help elkaar de studie beter te maken. En dat allemaal met als doel om het beste resultaat te halen met het geld dat je beschikbaar hebt. Ook benadrukte hij de nazorg. Want het opleveren van kaartjes met resultaten is volgens Boukes niet het einde van de opdracht, maar het begin van een boodschap aan probleemeigenaren en

belanghebbenden. Zorg dat je die boodschap helder over het voetlicht brengt! Boukes – ooit een van de reviewers van het handboek – gaf aan nog altijd de waarde in te zien van het handboek, want ‘eenduidigheid in werkwijzen is een zegen’. Maar inhoud moet volgens hem wel boven de vorm gaan, en die inhoud moet uitlegbaar zijn aan de buitenwereld. Hij vond sommige zaken in het handboek inmiddels gedateerd en omslachtig. Hij bepleitte een doorontwikkeling waarbij reproduceerbaarheid bijvoorbeeld minder via formulieren, maar via scripting kan verlopen. Ook vroeg hij daarin aandacht voor kalibratie en verificatie, waarbij hij over automatische kalibratie zei: het is een instrument, niet het antwoord. Tot slot had Boukes nog enkele belangrijke *take home messages* voor opdrachtgevers van modelstudies:

- Een goede opdrachtgever maakt kwaliteitsmodellering mogelijk.
- Een modelresultaat is zelden het antwoord op de vraag, maar input om een beter antwoord te kunnen geven.
- Een modelresultaat is geen hoger gezag dan het deskundigenoordeel, maar het kan wel reden zijn voor de deskundige om het oordeel bij te stellen.
- GMP is geen compensatie voor gebrek aan (inhoudelijke) kennis.

Wiki GMP

Na Boukes nam dagvoorzitter Lieke Melsen het stokje over voor een slotgesprek met de aanwezigen over mogelijke volgende stappen om GMP verder te brengen. Maar voordat ze dat deed, wees ze de aanwezigen nog op Wiki GMP, een initiatief van WUR. Het is een soort digitale vertaling en verdere uitwerking/update van het handboek. Hierbij wordt nadrukkelijk de ‘wisdom of the (modelling) crowd’ aangeboord, net als bij de Wikipedia die we allemaal kennen. Het doel is om modelontwikkeling binnen de WUR pp een hoger plan te brengen. Uit de zaal kwam de suggestie om deze Wiki GMP openbaar te maken voor iedereen uit de modellenwereld.

De vraag *hoe brengen we GMP verder?* leverde een aantal suggesties op uit de zaal. Maar dat is ook afhankelijk van wat het doel moet zijn van GMP, merkten enkele deelnemers op. Daarop kwamen uiteenlopende antwoorden. GMP moet er in ieder geval voor zorgen dat zaken inhoudelijk kloppen en dat duidelijk is waar je de resultaten wel en niet voor kunt gebruiken (werkingsbereik). En het moet gaan over het legitimeren en onderbouwen van modeluitkomsten, zodanig dat het een betrouwbare basis vormt voor politiek-bestuurlijke besluitvorming.

Hoe bereik je deze doelen? Er werd een suggestie gedaan voor een hydrologische autoriteit die – in navolging van het Expertisenetwerk Waterveiligheid (ENW) – belangwekkende modeluitkomsten onafhankelijk reviewt. Ook passeerde de suggestie om een onafhankelijke autoriteit in het leven te roepen vergelijkbaar met de Ecologische Autoriteit (EA). Ook werd de suggestie gedaan om modellers een GMP-examen af te laten leggen (en te certificeren). Een zaaldeelnemer opperde om ook in het buitenland te kijken, om daar eventueel van te leren. In België hebben ze bijvoorbeeld een GMP-examen. Verder deed iemand de suggestie voor een speciale cursus GMP. Juist om te zorgen dat GMP in het DNA komt te zitten van alle modellers van nu en straks.

Kort en goed: er werden een aantal waardevolle suggesties gedaan voor een concreet vervolg. De komende maanden gaat STOWA samen met Rijkswaterstaat zich beraden op de acties om de praktijk van GMP verder te brengen. Daarbij zal zeker gekeken worden naar een mogelijke update van het handboek zelf.