

Programma
Wageningen Modelling Group (WMG)

BAPS-code
KB-33-003

Activiteitenverslag 2023

1 Organisatorische informatie programma

Titel Programma	Wageningen Modelling Group
Bapscode	KB-33-003
Programmaleider(s)	Jene van der Heide

Contactperso(nen) LNV

Naam	Organisatie	E-mail	Telefoonnummer	Akkoord met het definitieve activiteitenverslag:
Frans Lips	LNV	f.lips@minlnv.nl	06 15086521	
Gertjan Fonk	LNV	g.fonk@minlnv.nl	06 48131100	

2 Het programma

2.1 Doel van het programma

Het hoofddoel van dit programma (de WMG) is de regievoering op het borgen van kwaliteit en continuïteit van (computer-) modellen bij WUR. Belangrijke nevensdoelen zijn het goed vindbaar maken van deze modellen en het ondersteunen van het gebruiken en (door-) ontwikkelen – en verbinden - van modellen. De WMG coördineert en voert de regie over de activiteiten om deze doelen te bereiken. Veel activiteiten zijn ondergebracht bij andere KB-programma's (met name in KB-34, project: 'Assessment of synergies and trade-offs') en in de reguliere organisatie, welke door de model stewards worden ondersteund.

Bij WUR zijn modellen ontwikkeld om (complexe) situaties in de leefomgeving te vereenvoudigen en na te bootsen, om zo bijvoorbeeld de uitkomsten van geselecteerde scenario's in een specifieke situatie te kunnen verklaren en voorspellen. Deze modellen zijn in de loop der jaren geëvolueerd, gestopt of aangepast, maar hebben bewezen waardevolle hulpmiddelen te zijn voor het verklaren en voorspellen van processen, gebouwd op decennia van onderzoek. Wetenschap kan niet zonder modellen. Als zodanig bevatten deze modellen de kennis die we nodig hebben om de maatschappelijke uitdagingen aan te gaan, op elk schaalniveau (van moleculair niveau, bedrijfsniveau tot en met *global*). De complexiteit van onze modelleringstools neemt toe en daarmee ook de kosten en moeite die nodig zijn voor onderhoud en ontwikkeling. De modellen worden toegepast in de praktijk en onderzoek. Beleidskeuzes leunen op deze modellen. De kwaliteit en continuïteit moeten we daarom niet alleen goed borgen voor de wetenschap zelf, maar ook goed borgen en transparant maken, zodat gebruikers (de maatschappij als geheel) hier op kunnen vertrouwen. Wij ondersteunen de aankomende wetgeving omtrent het vastleggen en delen van de wijze waarop (ai-) algoritmen werken en zijn samengesteld (bijv. de [EU AI Act](#)).

Het programma bestond in 2023 uit zeven taken, zie de volgende paragraaf.

2.2 Thema's

Taak 1 – *Implementing and updating existing building blocks*: In de periode van 2019-2022 heeft de WMG gewerkt aan drie bouwstenen voor modelleers bij WUR: (1) een database van modellen waar

binnen WUR aan gewerkt wordt (de *Model Gallery*); (2) een wiki over *Good Modelling Practices* en (3) een *Quality Audit Process*. Een eerste versie van de *Model Gallery* en de *Good Modelling Practices* wiki zijn online (intranet) beschikbaar. Het *Quality audit process* is ontwikkeld en wordt toegepast. In 2023 lag de focus op: vergroten gebruikersgemak, het toevoegen van modellen, onderhoud en standaardiseren van meta-informatie.

Taak 2 – *Integrated development and application of WUR models*: De uitdaging belegd bij taak 2 is het vergroten van de integratie van instrumenten voor wetenschappelijk advies om tegemoet te komen aan de groeiende vraag naar geïntegreerde beleids-, systeem- en strategieanalyses. Deze taak ondersteunt de ontwikkeling van het raamwerk (*systems analysis framework*) voor WR-systeemanalyses dat strategische beleidsvragen kan adresseren en geïntegreerd hulpbronnenbeheer kan begeleiden dat onderwerpen bestrijkt die verschillende WR-domeinen betreffen. Taak 2 is een iteratief proces van (1) inventariseren en evalueren, (2) vooruitgang boeken, (3) toepassen en (4) nieuwe inzichten consolideren. Het daadwerkelijk samen laten werken van modellen wordt uitgevoerd in het KB-34 project: 'Assessment of synergies and trade-offs'.

Taak 3 – *Promotion of model quality and guidelines / labels*: het doel van deze taak is het toepassen van kwaliteitsnormen binnen de operationele praktijk van modelontwikkeling binnen WR en het inbedden van het proces van modelkwaliteitsborging binnen de operationele cyclus van WR. WR heeft dringend een beter overzicht nodig van modellen en hun kwaliteit. Hiervoor is een model beleid (*Model Policy*) nodig als ook de inbedding (verantwoordelijkheden, bemensing en gedrag) van dit beleid in de organisatie. Voorts heeft het project tot doel het zelfbeoordelingsformulier en het auditproces van de modelkwaliteit te optimaliseren en de modelgemeenschap uit te breiden met meer (getrainde) auditors.

Taak 4 – *Building a WUR broad modelling community*: het organiseren van het delen van kennis en ideeën aangaande *good modelling practices* is het doel van taak 4. Het organiseren van (online en offline) bijeenkomsten en het onderhouden en ontwikkelen van de Intranet omgeving zijn de hoofdactiviteiten.

Taak 5 – *Value creation with models*: het creëren van waarde uit (samenwerkende) modellen wordt gecoördineerd opgepakt en uitgewerkt door deze taak. Hiervoor worden verhalen verzameld per instituut en gedeeld via *impact stories*; handelingsperspectieven uitgewerkt voor waardecreatie; kennislacunes in beeld gebracht en het (hoger) management betrokken bij het herkennen en ontsluiten van waarde met modellen.

Taak 6 – *Model Stewardship*: Deze taak coördineert het werk van de model stewards. Elk instituut heeft een model steward. De model stewards vergroten het bewustzijn van model management in elk instituut en ondersteunen modellers bij het gebruik van de bouwstenen. Zij vertalen ook gebruikerswensen naar taak 1. De model stewards zijn de vooruitgeschoven posten die zorgen voor modellen van hogere kwaliteit welke wetenschappelijk onderzoek ondersteunen en maatschappelijke impact creëren. Omdat modellen en data vaak met elkaar verbonden zijn en veel aspecten van data- en modelmanagement vergelijkbaar zijn, is een goede interactie met de data stewards belangrijk. Het leggen van de verbinding tussen data en model stewards en het op elkaar afstemmen van procedures vergt investeringen in tijd en geld, welke ook belegd is bij taak 6.

Taak 7 – *Coordination and communication*: taak 7 richt zich op de aansluiting van het werk van de WMG op de reguliere processen en governance bij WUR (het hoger management). Het breed onderkent hebben van het belang van model management voor WUR wordt actief gepromoot en inspanning wordt gedaan op het onderbrengen van model management in de reguliere organisatie en hernieuwde WUR strategie (2025-2028). Dit beperkt zich niet tot de interne organisatie, maar breder, ook tot landelijke initiatieven op het gebied van software management en de implementatie van ‘rewarding and recognition’ van onderzoekers die modellen ontwikkelen.

3 Gerealiseerde bijdragen aan doel programma in 2023

3.1 Inhoudelijke voortgang en resultaten 2023

In 2023 is een eerste versie van de Model Policy opgesteld, in lijn met de geldende Data Policy. Dit beleid is een belangrijke drager van het implementeren van model management bij WUR. Dit effectueren en implementeren staat op de agenda voor 2024. Model management wordt in één adem genoemd met data management en software management. De jaarlijkse Model & Data Day is een groot succesvol event bij de WUR waar zowel data scientists als modellers komen. Ook is model management standaard onderdeel bij het *onboarden* van nieuwe medewerkers. De omvang van het daadwerkelijk laten samenwerken van modellen is ambitieus opgepakt en opgenomen in KB-34. De Model Gallery is verder doorontwikkeld en kent nu een betere look-and-feel. Het werk dat WUR op dit gebied doet blijft niet onopgemerkt, organisaties zoals het RIVM leren van onze aanpak. Tot slot, is WUR ook actief lid geworden van de [OMF](#) (Open Modelling Foundation). OMF is een alliantie van modelleringsorganisaties die een gemeenschappelijk, door de gemeenschap ontwikkeld geheel van normen en *best practices* onder diverse gemeenschappen van modelleringswetenschappers coördineert en beheert.

3.2 Eventuele knelpunten en aanpassingen in het programma van 2023

Er hebben zich geen noemenswaardige knelpunten voorgedaan.

4 Communicatie, kennisverspreiding en valorisatie

4.1 Beoogde gebruikers/doelgroep(en)

Modellers (WUR); toepassing, kwaliteit, transparantie, integratie, waardecreatie en waardering en erkenning

Onderzoekers (WUR); toepassing, integratie

Algemeen directeurs en de Wageningen Management Board; structureel organiseren en financieren van model management aan de WUR

Business developers (WUR); waardecreatie en opvolgen beleid

Business Unit Managers (WUR); kennismanagement, waardecreatie en opvolgen beleid

Ontwikkelaars (WUR); technische doorontwikkeling Model Gallery en Wiki

Andere kennisinstellingen / partners; integratie, toepassing, toegang; denk ook aan Eurostat, OECD, EFSA, etc.

Beleidsmakers (LNV); beleidsondersteuning, transparantie, samenwerkende modellen (KB-34)
Brede publiek; transparante en adequate informatievoorziening kwaliteit modellen van WUR

4.2 Hoe zijn deze gebruikers/doelgroepen geïnformeerd?

De WR instituten zijn vertegenwoordigd in de Wageningen Modelling Group. Elk lid brengt en haalt informatie op van zijn/haar achterban.

De model stewards zijn de oren en ogen van de leden van de WMG en dragen de ontwikkelingen van dit programma uit en ondersteunen toepassingen ervan in de praktijk.

De WMG publiceert via de interne groep op Intranet (meer dan 250 leden). Toegang tot de bouwstenen zijn hier te vinden als ook via de Research SupHub (soort WUR brede Startpagina op Intranet).

Kennisonline via WUR.nl voor externe gebruikers en geïnteresseerden.

Webinars worden gedurende het jaar georganiseerd voor een breed publiek; vooral vanuit Good Modelling Practice.

De Model & Data Day is het jaarlijkse event waar alles samenkomt.

Artikel in Resource over model management.

Wetenschappelijke inzichten worden gepubliceerd in vakbladen.

Model management is onderdeel van de *onboarding* van nieuwe medewerkers.

4.3 Wie maakt/maken gebruik van de inhoudelijke resultaten van 2023

De grootste (directe) gebruikersgroep bestaat uit WR onderzoekers / modellers die in opdracht van beleidsmakers / LNV / EU etc (deze partijen zijn de indirecte gebruikersgroep) werken aan monitoring, scenario planning etc. Zoals gezegd maken ook andere wetenschappelijke organisaties, zoals het RIVM gebruik van de werkwijze van de WMG.

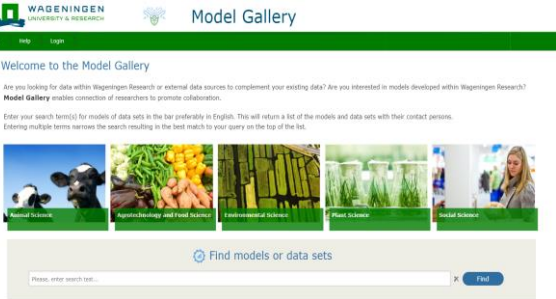
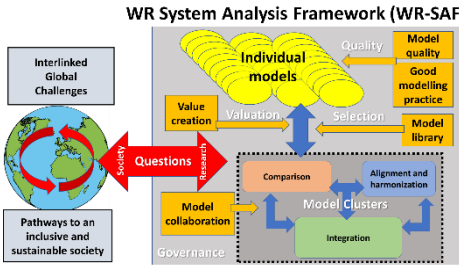
De KB-programma's zijn ook gebruiker als toeleverancier van de WMG, aangezien modellen werk ook hier in is ondergebracht (bijv. KB-34-005-005; KB-35-005-001; KB-36-002-037; KB-37-002-007 en KB-38-001-001).


De Wageningen Management Board is verantwoordelijk voor het inbedden van de WMG activiteiten, zij hechten belang aan het werk omdat dit de wetenschappelijke integriteit vergroot / borgt. Het voorkomen van onwenselijke gevolgen van slecht model management dekt de WMG af.

De verbinding met fundamenteel onderzoek wordt verkend, want ook bij WU worden vanzelfsprekend modellen ontwikkeld en toegepast, op termijn zullen ook deze modellen ondergebracht moeten worden in het WUR brede model management.

De Model Gallery zal op enig moment ook op Internet beschikbaar komen voor het brede publiek. Nu bestaat de ontsluiting nog uit een aantal verschillende websites.

5 Inhoudelijke voortgang projecten binnen het programma

Titel project	Projectleider	Beschrijving inhoudelijke resultaten projecten in 2023
<p>Taak 1: Implementing and updating existing building blocks</p> <p>KB-33-003-032</p> <p>Kennisonline</p>	<p>Koen Meesters</p>	<p>Model Gallery is bijgewerkt: betere look & feel; betere definities van meta-informatie; verbonden met Pure (WUR Library); betere prestatie; nieuwe functionaliteiten. 208 modellen met meta-informatie zijn opgenomen in de Model Gallery.</p> 
<p>Taak 2: Integrated development and application of WUR models</p> <p>KB-33-003-033</p> <p>Kennisonline</p>	<p>Gerjan Piet</p>	<p>Het Systems Analysis Framework is voltooid (versie 1.0), welke wordt gebruikt in KB-34' Assessment of synergies and trade-offs'.</p> 
<p>Taak 3: Promotion of model quality and guidelines / labels</p> <p>KB-33-003-034</p> <p>Kennisonline</p>	<p>Cheng Liu</p>	<p>First draft Model Policy (v.0.5) gereed. First draft Model Management Plan Template gereed. Trained auditors. Eén voltooid quality assessment proces: Kringloopwijzer. Tweede wordt in 2024 afgerond: EpiTools.</p>

<p><i>Taak 4: Building a WUR broad modelling community</i> KB-33-003-035 Kennisonline</p>	<p>Geerten Hengeveld</p>	<p>Model & Data Day is georganiseerd en gehouden op 16 november 2023. Meer dan 150 deelnemers en 28 sessies. Opening werd verzorgd door Bram de Vos (Directeur Environmental Sciences Group).</p>  <p>Drie webinars zijn georganiseerd: (1) Modelling and Simulation; (2) Wageningen Modelling Group IT Developments; (3) Self-assessing Model Quality welke nog online terug te kijken zijn.</p>
<p><i>Taak 5: Value creation with models</i> KB-33-003-036 Kennisonline</p>	<p>Raymond Jongschaap</p>	<p>Corporate Value Creation is als directie van WUR verbonden aan KB-33 en KB-38 in de vorm van een medewerker/uren. De opgave voor deze medewerker is om het process van waarde creatie vorm te geven en te ondersteunen. In 2023 is er ingezet op het breder gebruik van agronomische modellen als onderdeel van Farmmaps. Boeren maken hierin gebruik van modellen ontwikkeld door WUR.</p>
<p><i>Taak 6: Model stewardship</i> KB-33-003-037 Kennisonline</p>	<p>Erwin Mollenhorst</p>	<p>Maandelijke bijeenkomst van alle model stewards (acht) die gedecentraliseerd (bij elk instituut één) de modellers begeleiden en de ogen en oren zijn van de WMG. In 2023 is de rolbeschrijving van een model steward aangescherpt. Deze rol is onderdeel van de Model Policy (zie taak 3).</p>
<p><i>Taak 7: Coordination and communication</i> KB-33-003-038 Kennisonline</p>	<p>Erwin Mollenhorst</p>	<p>De WMG komt elke zes weken samen om (a) de voortgang van de verschillende taken te bespreken en resultaten te beoordelen (b) de voortgang van model management binnen elk instituut te bespreken en (c) de verankering van WMG vorm te geven. De voorzitter van de WMG koppelt dit terug aan de Rector Magnificus, afzonderlijke directeuren van WR en de Business Unit Managers. Aanwezigheid en zichtbaarheid van model management als regulier onderdeel van het doen van onderzoek wordt gestimuleerd; “<i>model management by design</i>”.</p>