

JongBodem geeft de pen aan: Noud van Dam

Noud van Dam werkt bij NMI Agro als junior projectadviseur aan verschillende projecten gerelateerd aan bodemchemie, bemesting en natuurontwikkeling. Hij studeerde Internationaal land- en waterbeheer (BSc) en Biologische landbouw (MSc) aan Wageningen University.

Om lid te worden of voor meer informatie over JongBodem en haar activiteiten, zie onze website (jongbodem.nl) en natuurlijk op onze [LinkedIn pagina](#).

Het bestuur van JongBodem:

Lotte Mathu - Witteveen+Bos
Sven Verweij - NMI Agro
Joris Rooiman - Gemeente Hengelo
Marissa Frambach - Deltares
Laura Timmermans - Gemeente Zwolle

Slimme apparaten vragen om slimme gebruikers

Stel je voor: je loopt door een aardappelveld. In je hand heb je een apparaat met daarop draaiend een flitsende app die een schat aan informatie over de ondergrond oplepelt. In één helder overzicht kan je de verschillende bodemlagen zien met hun fysische en chemische eigenschappen. In een ander paneel zie je de bemestings- en grondbewerkingsgeschiedenis. Weer een ander venster vertelt je wat er komend jaar aan organische stof gaat afbreken, hoeveel nitraatuitspoeling je kan verwachten en wat de geraamde oogst is. Met zoveel informatie is het nemen van beslissingen over irrigatie, gewasbescherming of bemesting makkelijker dan ooit, toch?

Misschien klinkt dit als toekomstmuziek, maar voor een deel is dit al realiteit. Bij NMI weten we met behulp van een machinelearning model vrij nauwkeurig voor elk agrarisch perceel in Nederland een schatting te maken van bodemfysische en -chemische eigenschappen. Daar kunnen we veel mee, bijvoorbeeld om in te schatten wat het waterbergend vermogen van een bodem is. Zodoende kunnen we achterhalen welke bodems gevoelig zijn voor verdroging. Maar hoe is het op dit moment gesteld met de waterbalans van de bodem? En hoe varieert de vochttoestand ruimtelijk en over de tijd in één perceel? Zouden we dat kunnen oplossen door onze modellen en informatieverwerkende systemen verder uit te breiden en 'intelligenter' te maken?

Terug naar de akker. Terwijl je ijverig en gretig de informatie over de ondergrond in je opneemt, begint het opeens te plenzen. Binnen de kortste keren ben je doorweekt, zuigt de grond bij elke stap die je maakt en



"Blijf altijd met je eigen zintuigen observeren!"
Foto: Sven Verweij

tot overmaat van ramp gaat je apparaat stuk door het water. Blijkbaar was deze wolkbreuk niet voorspeld door de informatiesystemen. Een week later blijken de aardappels te zijn gaan rotten door de overvloedige neerslag.

Modellen worden ontwikkeld vanuit ons mechanistische begrip van de werkelijkheid. Soms echter, vinden ingrijpende gebeurtenissen plaats die buiten die gereduceerde kaders plaatsvinden. En dan is er nog een

morele, emotionele en esthetische werkelijkheid voor elk individu, waar het model geen rekening mee houdt, maar die wel gelijk onze keuzes beïnvloedt. De validiteit van een model in combinatie met de technologie is altijd eindig, ook al worden modellen veelomvattender en nauwkeuriger. Een model kan in een mooie verschijning veel vertrouwen winnen van gebruikers, maar ze kan ipso facto nooit 100% nauwkeurig worden. Een model heeft alleen waarde binnen de context van de kennis van de gebruikers, want alleen door kennis weten we welke informatie relevant is, wat de achterliggende aannames zijn en hoe deze informatie zich verhoudt tot al het andere belangrijke.

Laat ik duidelijk zijn: ik ben in alle facetten van het leven gebruiker van informatie die mij wordt aangeboden door modellen. Ik heb er baat bij en het helpt mij om beslissingen te nemen (Buienradar: moet ik wel of geen regenjas meenemen?). Maar ik ben me ook bewust wat ICT-toepassingen ons wel en niet kunnen vertellen. Het is aan de gebruiker om te analyseren welke informatie (technologie) nuttig is en bijdraagt aan goede besluitvorming en kennisontwikkeling. Laten we modellen en kunstmatige intelligentie vooral gebruiken als gereedschap, als assistenten die het werk stroomlijnen en helpen organiseren. En laten we aan het einde altijd blijven vertrouwen op onze gedeelde ervaring, onze persoonlijke observaties en op de lokale en wetenschappelijke kennis die we met ons meedragen.

Noud van Dam
NMI Agro