

Met geo de boer op

Toen Marien de Bakker aantrad bij de Hogere Agrarische School (HAS) in Den Bosch, was het GIS-onderwijs een knoppencursus voor GIS-software binnen de bestaande opleidingen, naast aandacht voor IT. Dat viel weg. Sinds 2012 draait de opleiding Geo Media & Design. Die leidt verbinders op; gediplomeerden die de brug kunnen slaan tussen geo, de agrarische praktijk en de leefomgeving. "Dat gaat goed", meent lector Theo Thewessen, "maar er zijn nog flinke stappen nodig!" Een interview over het geo-onderwijs op een hogeschool voor Agro, Food en Leefomgeving.

Door Frans Rip en Sytske Postma

Geo Media & Design?

Marien de Bakker vertelt over de nieuwe opleiding Geo Media & Design (GMD): "De HAS heeft op het moment circa 3500 studenten. De studierichting GMD, gestart in 2012, had aanvankelijk zo'n 20 deelnemers, maar trekt er tegenwoordig ongeveer 70 per jaar. GMD is opgezet met aanmoediging van de kant van SAGEO en van Geodan. De gedachte was: geo is meer dan een knoppencursus GIS en aandacht voor IT. Het gaat erom dat 'geo' naar een hoger niveau wordt



Marien de Bakker (Foto F.Rip).

Data zijn nog geen informatie

getild in de toepassingsvelden. Een GMD-student moet daarom over GIS-gebruik in een ander vakgebied kunnen praten. Zulke 'soft skills' moet je leren. Daarom oefenen GMD studenten in het beschrijven van hun vakgebied door 'dummy-colleges' te geven aan studenten van de andere studierichtingen aan de HAS" (zie figuur 1).

Waarom een aparte, nieuwe studierichting, destijds? Dit gedachtengoed had toch ook in de vakken van de bestaande studierichting kunnen worden opgenomen? Marien: "We vreesden dat dat ten koste zou gaan van de bestaande leerstof in die richtingen. Nu kunnen we ook zelf een samenwerking opzetten met studierichtingen waar de GIS-expertise achterblijft. Het succes van die samenwerking wisselt. Soms heeft men weinig benul van geo-data, en in andere gevallen is er weinig affiniteit met de agrarische praktijk." Tegenwoordig kunnen studenten bij de HAS een Minor volgen, een keuzevak dat bij de HAS 10 weken duurt. De Minor 'Smart farming' toont de tuin- of akkerbouwstudent dat er meer kan mét geo. Studenten van de



Figuur 1 - HAS Den Bosch studierichtingen (Foto: F.Rip).

GMD richting komen in dat keuzevak te weten waar een boer qua geo behoefte aan heeft.

Lector Location Intelligence

De docenten van GMD staan er niet alleen voor bij het leggen van contacten en het aangaan van samenwerking. In 2015 is Theo Thewessen benoemd als lector Location Intelligence in het groene domein (landbouw, voedingsmiddelen en leefomgeving). Bij het HBO is het de taak van lectoren om de contacten met de praktijk op gang te brengen en te coördineren.



Theo Thewessen (Foto F.Rip).

Theo: "Ik richt me op het thema Dataficatie in Agrofood en Leefomgeving, en daarbinnen op drie onderwerpen: het Open Data Lab Agrofood, Big data in nieuwe afzetketens (Korte Ketens 2.0) en tot slot 'Smart (Circular) Region' en de rol van data."

Het Open Data lab zijn we aan het ontwikkelen om de studenten 'datawise' te maken. Het is een initiatief van de HAS, samen met de Academie voor Industrie en Informatica van AVANS Hogeschool en de GROW-Campus, de burens van HAS Den Bosch. De nieuwe Bossche Jheronimus Academy of Data Science (JADS) gaat ook aansluiten. Het gaat erom ICT/data te verbinden met het thema agrofood en de studenten datawijzer te maken rond sensors, robotica en ICT. Uiteraard speelt GMD met zijn geo-kennis hierbij een belangrijke rol. Die breedte is nodig, want het bedrijf van de toekomst zal met veel minder input efficiënter, diervriendelijker en circulair moeten produceren. Dat vereist veel data/informatie over de processen op zo'n bedrijf.

Korte ketens 2.0 gaat over de huidige trend om de boer en de consument weer te verbinden, de keten transparanter en meer lokaal te maken, ook meer circulair [3]. Als boeren producten direct aan de consument verkopen, kan dat met een groter rendement voor de producent. Bovendien kan dat schelen in de 'food-miles',

wat weer beter is voor het milieu. (Geo)data speelt hierbij een belangrijke rol, niet alleen voor de logistiek. Denk hierbij aan verzamelen, verwerken, opslaan en bezorgen, maar ook data van de consument. Waar vind ik mijn consument? Wat zijn zijn/haar voorkeuren et cetera. Er ontstaan platform ondernemers die nieuwe verbindingen gaan leggen in de voedselketen. Als gevolg wordt de productie meer vraag gestuurd, gezonder, authentiek, diervriendelijker en transparanter. De logistiek wordt in rap tempo veel slimmer, denk aan 'last mile logistics' en nieuwe micro-logistieke concepten. Er ontstaan nieuwe agrofood ketens, waarin producent, consument, verwerker, platform ondernemer en smart logistics elkaar data gedreven en online ontmoeten. Ik noem het: 'Internet of Food'.

Dat Internet of Food kan ontstaan, doordat, naast die veelheid aan agro-gerelateerde data, de ICT, internet en technologie er zijn. Maar om alles verbonden te krijgen zijn platformmodellen nodig. Naast de boer als dataproductent sluiten IT-bedrijven en andere ICT-dienstverleners zich aan. Ook de overheid heeft belangstelling om mee te denken, want in plaats van regels stellen aan wat mag, kan je er ook over meedenken. Theo is van mening dat de businessmodellen in de agro-sector ingrijpend gaan veranderen. Hij spreekt dan

De halfwaardetijd van je les wordt steeds korter

ook liever van het agrofoodnetwerk dan van de agrofoodketen, want de samenhangen tussen productie, locatie, markt en leefomgeving zijn er. "Een complex verhaal, waarin data de verbindende factor is. We halen er nog niet uit wat er in zit."

Flinke stappen

De agro- en de geo-sector zijn toch nog erg gescheiden werelden, met verschillende taal en cultuur, die elkaar nog verder moeten gaan ontdekken. Volgens Theo is dat noodzakelijk: "De afgelopen jaren hebben we vaak gezien dat het huidige systeem van landbouwbedrijven aan zijn grens zit. Denk aan de sanering van de varkens-

Virtual Reality

De agro-sector is sterk veranderd en informatie-intensief geworden. De boer bevindt zich in een complexe omgeving van leveranciers, markt, overheid en adviseurs, die invloed uitoefenen op het boeren. Al met al oogst de boer naast zijn primaire product ook heel veel data, bedoeld om het productieproces te optimaliseren, maar data zijn nog geen informatie. Hoe moet de boer met al die data omgaan? Theo vertelt over aardappelteler Van den Borne [1], waar FarmHack een hackathon organiseerde om uit te vinden wat er allemaal met zijn data kan. "Van den Borne is een echte voorloper op het gebied van precisielandbouw. Hij gebruikt de modernste technische mogelijkheden om de teelt van zijn product te optimaliseren. Daarover heeft hij heel veel data verzameld via drones en andere apparatuur. Maar hij klaagde erover dat hij het overzicht over de data kwijt begon te raken: het werd te veel. Tijdens de hackathon [2] zette Geodan in één dag de ruwe versie van een virtual reality applicatie in elkaar voor de presentatie van al die data. Daarmee kon hij virtueel over zijn land lopen en met een 3D-bril zien waar het gewas goed groeide en waar niet, en of dat vorig jaar op die plek ook al zo was. Tijdreizen op de akker."

houderij, de veranderende consumentenvraag naar duurzame producten. Er moet worden omgedacht naar andere productie, andere afzetmarkten, andere businessmodellen voor de boer om economisch rendabel te blijven. En geo kan daar zeker bij helpen."

Tot voor kort was de agrowereld niet zo toegankelijk voor IT-bedrijven. Men is daar vandoord geneigd om dingen zélf te doen. Marien: "De agrowereld is wat gesloten. Wanneer de systeemveranderingen in de landbouw alleen binnen de agrowereld worden uitgedacht, dan worden de IT en geo onvoldoende benut. Andersom is ook waar. Dus: vaak samen in een hok en praten."

Theo: "Het gaat de goede kant op, maar er moeten nog flinke stappen worden gezet. Om die te verkennen organiseerden we vorig jaar, samen met Ruimteschepper en ZLTO, het symposium Agrifood meets Geo. Dat doen we dit jaar ook weer in september. Een voorbeeld van vorig jaar. Een boer wil aan de slag met nieuwe business modellen gericht op een nieuw concept 'ondernemen met



Marien en Theo voor de HAS-kas (foto S.Postma).

natuur'. Je ziet natuur niet meer als obstakel voor je bedrijfsvoering, maar als productie-factor/kapitaal. Maar hoe pakt hij dat aan? We hebben deze casus met de boer, met een collega lector 'ondernemen met natuur' en GMD studenten samen verkend, waarbij we ruimtelijk aangeven waar dit businessmodel de beste kans van slagen heeft. De meerwaarde was, dat iedereen meer begrip kreeg voor elkaars vak en daardoor beter in staat was om nieuwe mogelijkheden te zien." Marien vult aan: 'Meer communicatie, dat is nodig. Dat zeg ik de studenten ook: ga praten, verdiep je in de wereld van die ander.' Soft skills? "Ja," antwoordt Marien, "dat zit dan ook in het curriculum van GMD."

Kwaliteit van de opleiding

Studenten agro die weten wat er met geo kan. Studenten GMD die weten wat de agrosector bezighoudt. Komt door die verbreding de kwaliteit van het onderwijs niet in gevaar? Marien: "De inhoudelijke doelen van onze GMD opleiding worden steeds breder, denk maar aan die genoemde soft skills, de verbinderskwaliteiten. Maar de beschikbare opleidingstijd blijft hetzelfde. De uitdaging is daarom ook om de kwaliteit van de opleiding te bewaken en de inhoud goed te omschrijven. We willen tenslotte de onderwijsaccreditatie behouden. Maar door de snelle maatschappelijke en technische ontwikkelingen wordt de halfwaardetijd van een les steeds

korter. Onze strategie om daar op in te spelen is om sommige studenten diep op een onderwerp in te laten gaan. Anderen stimuleren we om een brede blik te ontwikkelen. Een derde groep gaat ook breed en daarnaast een beetje dieper in op één onderwerp."

Theo: "In de landbouwpraktijk is de opgave niet meer enkel een hoge opbrengst in kilogrammen. Het is de uitdaging om circulair/duurzaam te produceren, met een gezond rendement, diervriendelijk en in evenwicht met het landschap. Naast landbouwproducten wil de samenleving ook een aantrekkelijk en biodivers landschap, liefst zonder stankhinder. Een uitdaging voor de boer is vorm te geven aan de verbreding van de doelstellingen van landgebruik, en hiervoor nieuwe businessmodellen te ontwikkelen. Denk aan energieopwekking, natuurontwikkeling, schoon water,

Tijdreizen op de akker

verlenen van zorg... Technologie, IT en geo zijn dan belangrijke schakels in het vinden van nieuwe oplossingen en business modellen." De grote maatschappelijke opgaven rondom voedsel en leefomgeving vragen om een geïntegreerde aanpak. Specialisten, generalisten, ze zijn allemaal nodig. Het allerbelangrijkste is misschien wel leren samenwerken met elkaar. Marien: "Voor studenten en docenten is het een eye-opener dat de problematiek van de buitenwereld breder is dan het domein van de eigen opleiding. Dat is de winst van cross-overs maken in het onderwijs."

Referenties

- [1] www.vandenborneaardappelen.com/
- [2] www.geodan.nl/verslag-farmhack/
- [3] www.onlinefoodbrabant.nl



Frans Rip is redacteur van Geo-Info. Hij is bereikbaar via frans.rip@wur.nl



Sytske Postma is redacteur van Geo-Info. Zij is bereikbaar via s.postma@nieuwendekers.nl