

BOER WORDT DATASPECIALIST

Vakmanschap verandert door big data



6

Al vijftig jaar is de landbouw data aan het verzamelen. Er zijn zo veel data, dat inmiddels sprake is van big data. **Tijd voor de volgende stap:** big data vertalen naar de dagelijkse bedrijfsvoering.

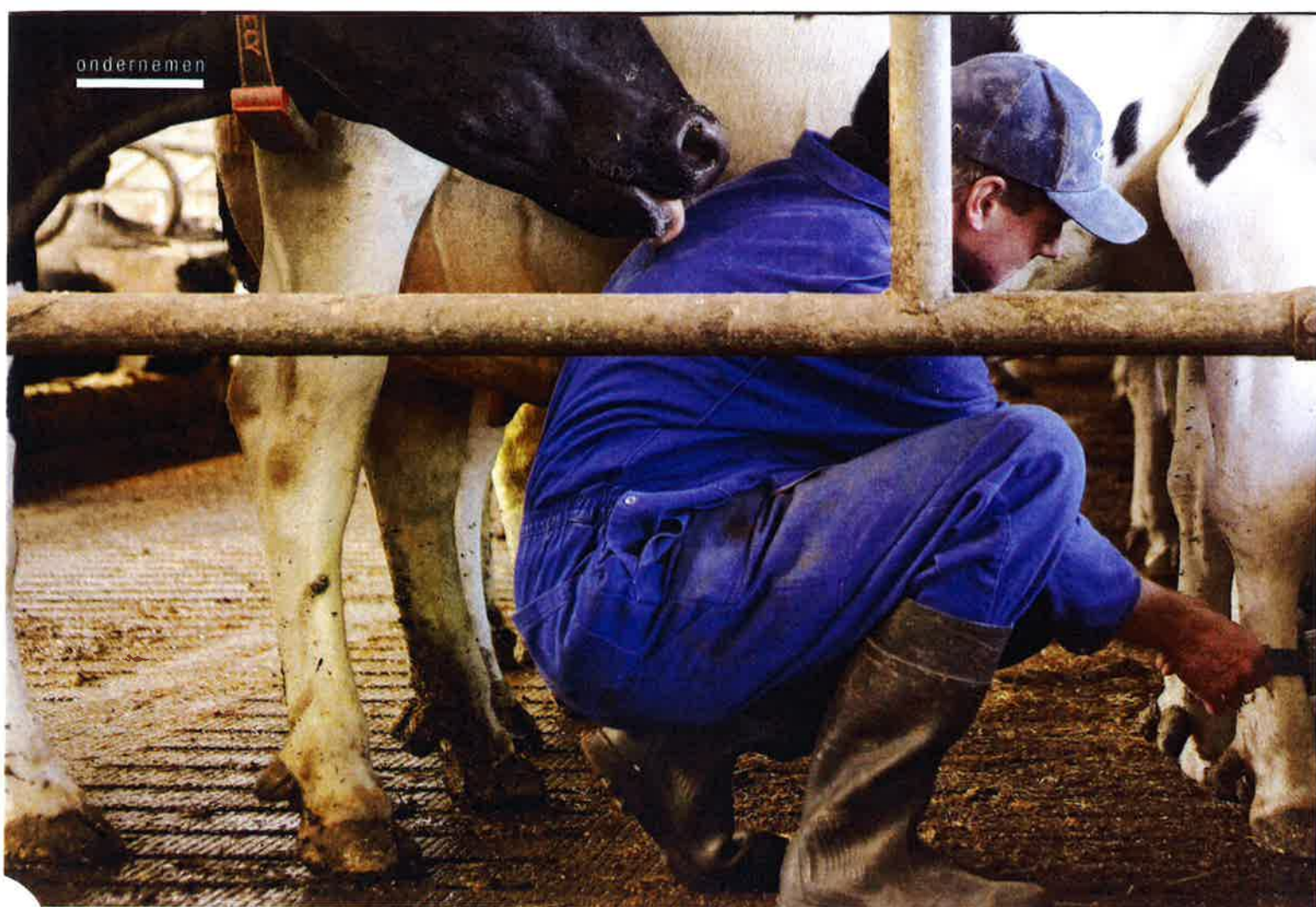
HENRI Hekman, directeur-eigenaar van Dutch Sprouts, schetst een CSI-achtig beeld. Boeren die met een soort zaklamp op de grond schijnen en de structuur van de grond op een display kunnen aflezen. Een app geeft direct, indien nodig, een behandelplan. Toekomstmuziek? Zeker niet. Dutch Sprouts test de methode momenteel in Kenia. Binnen vijf jaar kan deze op de markt zijn.

In Spanje heeft de tuinbouw al een onafhankelijke app ontwikkeld voor de olijventeelt. Voor €5 per maand krijgt de teler een op maat gesneden bestrijdingsadvies.

Virtual Farm Manager, Tractor House, The Weather Channel, Terra Decide, Tank Mix Calculator, Steggcalculator, Spray, Scoutbox for blood mites, Precision Earth ... Het barst al van de apps die boeren kunnen helpen bij hun bedrijfsvoering. Er zijn al veel data en er komen steeds meer data bij. Zo zouden beslissingen beter genomen kunnen worden. In de praktijk klopt de Nederlandse boer echter op vrijdag niet zelden nog vrolijk op de silo om door middel van klopsignalen te 'horen' of er genoeg voer is. Terwijl sensoren dat feilloos kunnen aangeven en kunnen zorgen voor een tijdige bestelling.

Nog altijd slagen twee akkerbouwers, die op vergelijkbare, aan elkaar grenzende percelen boeren, erin om totaal verschillende akkeropbrengsten te hebben. In de jaren vijftig van de vorige eeuw waren er in Groningen al aardappelproefvelden waarvan de opbrengst twee keer zo hoog was als de gemiddelde opbrengst een halve eeuw later. Kennelijk worden data nog lang niet altijd nuttig gebruikt. Kan *big data* dat hiaat gaan invullen? ➔

Precisielandbouw wordt meer en meer gestuurd door data. Gegevens over de gewasgroei, het weer en de bemesting worden verzameld. Interessant wordt het als de gegevens van meerdere bedrijven gekoppeld kunnen worden. FOTO: AFP



8

Een koe krijgt een activiteitenmeter om. De gegevens die dit soort apparaten verzamelen, zijn mede basis voor de big data revolutie. FOTO: TON

KASTERMANS

Big business

Big data is nu al big business. Big data is – kort gezegd – het verzamelen van allerlei (bedrijfs)gegevens met als doel analyses te maken die zorgen voor een hogere opbrengst en beter rendement. Agrifirm, Cosun, FrieslandCampina, CZAV, CRV ... Iedereen is ermee bezig. Grote fabrikanten jagen op data. Monsanto kocht de kleine machinefabrikant Precision Planting om het precisie-farmingsysteem Field Scripts op te zetten. De machines zaaien op verschillende diepten op basis van klimaatkaarten en grondsoorten. Monsanto kocht Climate Corporation. Een bedrijf dat 150 miljoen grondsoortanalyses in de databases heeft.

John Deere ging in zee met zaadveredelaar

Wat is big data?

Enorme stromen gegevens zijn bezig de wereld en dus ook de landbouw in razend tempo te veranderen. Deze grote stromen gegevens worden *big data* genoemd. Door de grote hoeveelheden data te verzamelen en aan elkaar te koppelen is het mogelijk om nieuwe inzichten te krijgen of nieuwe economische waarde te creëren. Zo ontstaan als gevolg van de big-data-revolutie nieuwe bedrijven of bedrijfsactiviteiten: bezitters van data of dataspecialisten die complexe analyses kunnen uitvoeren en de rol van expert of adviseur overnemen. In de landbouw zijn Monsanto en John Deere erg actief met data.

DuPont Pioneer. Data over kunstmest, zaad en grondstoffen kunnen nu beter geanalyseerd worden en sneller verzonden. “Data kun je niet verslaan met ervaring”, zegt Hekman stellig. Al wil dat volgens hem niet zeggen dat het vakmanschap van de boer verdwijnt. Maar het wordt een ambacht met data als fundament. Het is alleen aan de gebruiker welke data hij wil gebruiken. Wil ik veel opbrengst, of meer kwaliteit? Loonwerk of zelf doen? Bedrijfsmatige keuzes.

Voor de feitelijke teelt, of dat nu melkveehouderij akkerbouw of varkenshouderij is, zal big data het altijd winnen van ervaring of intuïtie. De 80-20-regel gaat op. Was ervaring vroeger 80 procent en techniek 20 procent, techniek zal omgekeerd evenredig gaan domineren. Hekman: “Het vakmanschap van de boer zit ’m erin om de buurman te verslaan op die 20 procent. Daar speelt ervaring een rol.” Hekman voorspelt een revolutie. “Het is pas zeven jaar geleden dat de smartphone werd geïntroduceerd. Kijk eens hoe snel die is ingeburgerd. Datzelfde zal met data gaan gebeuren voor het landbouwbedrijf.”

Evolutie

Directeur Karel Heijink van Agrovision is minder overtuigd van die revolutie. Hij vindt het een evolutie. “We verzamelen sinds de jaren tachtig al data. Niks nieuws. Boeren verzamelen op hun bedrijf ook al jaren data: *little data*. Ik vind het woord ‘big data’ een hype. Data verzamelen is geen kunst. Het zal altijd blijven gaan om de vertaalslag.”

Maar dat er nog grote slagen te maken zijn, daarvan is hij wel overtuigd. “Kijk naar de vleesvarkens-



houderij. De varkenshouder denkt nog in koppels, terwijl data-analyse het mogelijk maakt om naar het individuele dier te kijken. Maar dat proces gaat langzaam. De melkveehouderij is daarin veel verder. Er zijn een paar *early adapters* in de landbouw, maar met name de grote meute is nog amper begonnen met het analyseren van big data voor zijn of haar bedrijf. Ook binnen het topsectorenbeleid van de overheid is er geen bundeling van vraagstukken op het terrein van data-analyse. Het is allemaal zeer versnipperd."

Gevaar is volgens Heijink anderzijds dat we 'onsuf gaan meten', zonder dat we weten wat we ermee gaan doen. "Data zullen altijd een hulpmiddel blijven. Er zijn altijd bedrijven die zelfs in de gouden jaren er niet in slagen goed te presteren. Ik geloof ook niet dat de toekomstige boer alleen maar achter zijn scherm zit." Over tien jaar denkt Heijink dat er niemand meer is die niet stuurt op (big) data. "Omhoog kijken naar het weer is nostalgie geworden. Er zijn al systemen voor melkvee waar sensoren in de oren temperatuur meten en zes tot twaalf uur eerder dan de boer kunnen zien of een melkkoe ziek is. Tijdig signaleren kan heel veel opleveren."

Zelf maakt hij zich voor Agrovision nog niet veel zorgen. De boer zal meer data verzamelen, maar bedrijven als het zijne zullen altijd nodig zijn voor analyse. Al is hij waakzaam: "John Deere, Claas en Monsanto kopen van alles op en kunnen straks heel gedetailleerde adviezen gaan geven. Nokia was marktleider en is weggeblazen. Je moet als bedrijf altijd oppassen voor dat soort grote 'changers' in de markt. Ik denk dat wij voorlopig nog een soort ➔

'Veel in het veld om data te verzamelen'

Spreek iemand in de Nederlandse landbouw over big data en snel valt de naam Jacob van den Borne, aardappelteler in het Brabantse Reusel.

Van den Borne gebruikt big data allereerst om zijn teelt te optimaliseren, zegt hij. "Het verzamelen van big data is voor mij één van de basisstappen voor precisielandbouw. Daarnaast gebruik ik data als bewijslast richting overheid. Ik wil laten zien dat ik bij een hogere opbrengstpotentie meer opbrengst kan genereren als ik meer mest gebruik, maar dat ik tegelijkertijd niet meer uitspoel. Verder gebruik ik big data ook als 'gadget'. Om (digitale) informatie toe te voegen aan het product als marketing richting afnemers."

Gaan data de beslissingen op het erf bepalen?

"De landbouw is de laatste veertig jaar vooral bezig geweest met productie, gestimuleerd door voedseltekort na de oorlog. De bemestingsnormen lagen hoog en dan was de opbrengst altijd wel voldoende.

Gevolg ervan is dat we het echte vakmanschap verlerd zijn. We vergeten wat we meten. Ik wou dat ik mijn opa nog kon spreken. Die wist precies wat hij moest doen als er een probleem op een akker was. We verzamelen nu heel veel data, maar dan komt pas de echte vraag: wat kan en moet ik doen? En dat wist opa.

Ik ben dat eigenlijk nu opnieuw aan het uitvinden door de data te ana-

lyseren, problemen proberen op te lossen en dat vervolgens verankeren in de bedrijfsvoering. Probleem is niet het verzamelen van de data, het gaat om vervolgstappen.

Doordat boerenbedrijven groter zijn geworden, kunnen we niet meer op elke akker, elke dag kijken en acties uitvoeren. We hebben data nodig om overzicht te krijgen. Data versla je ook niet. Ik kan echt niet beter registreren dan een sensor dat kan. Maar er blijft altijd een individuele keuze van een boer. Kies ik oplossing x of y? Daarin zit het vakmanschap. Timing is daarbij cruciaal. Ik gebruik data voor prioritering van acties op percelen."

U heeft een eigen cloud-farm. Wat is dat?

"Ik heb een eigen platform waarop ik alle data verzamel. Ik gebruik *open sources* om data te verzamelen en werk daarbij samen met kennispartners. Doel: goede data verzamelen, ruis eruit fil-

teren om zo tot optimale analyse te komen."

Kunt u kwantificeren wat het gebruik van big data u oplevert?

"Ik zit nu in een fase waarin ik door analyse van data fouten eerder kan inzien. Door die aan te pakken kan ik denk ik een paar procent per jaar efficiënter werken. Dit jaar heb ik de keuze van acties en percelen nog meer gestuurd aan de hand van data. Dit lijkt steeds beter aan te sluiten bij de praktijk. Als ik een paar jaar verder ben, meer data heb, meer en beter analyseer, kan dat voordeel in de dubbele cijfers gaan lopen. Daarvan ben ik overtuigd."

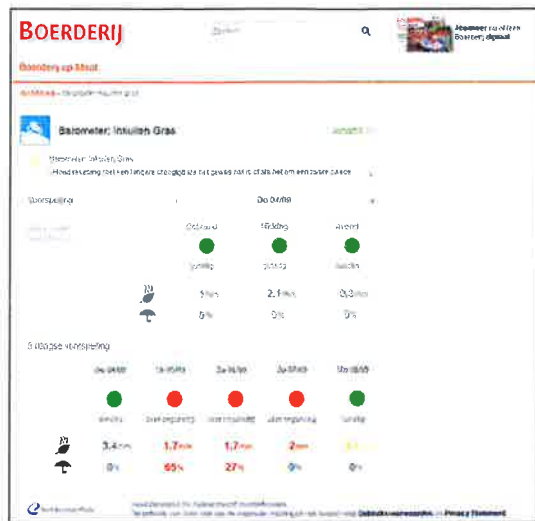
Bent u nu een boer geworden die alleen nog maar naar tablets en pc's tuurt voor het maken van analyses? Ver weg van de akkers.

"Eigenlijk zit ik meer en meer in het veld om data te verzamelen. Om overzicht te krijgen. Zoals mijn opa ..."



PROFIEL

Naam: Jacob van den Borne (33). **Plaats:** Reusel (N.-Br.). **Bedrijf:** akkerbouwbedrijf met 400 ha aardappelen, 50 ha suikerbieten en 50 ha maïs. FOTO: BERT JANSEN



super-app hebben om de boer van advies te voorzien, om door de bomen van het databos heen te kunnen kijken.”

Schaken

Marjoleine Hanegraaf, senior projectmanager van het Nutriënten Management Instituut, signaleert ook een bomen-bosverhaal. “Er komen steeds meer erfbetreders met meer en meer informatie. Hoe weet je als boer nu welk advies nuttig is? Voor je het weet neem je verkeerde beslissingen.” Management op basis van data is volgens haar superieur en niet

Er zijn steeds meer platformen voor landbouwdata. Op Boerderij.nl (Boerderij op Maat) zijn ‘tools’ te vinden waarin data versleuteld zijn. Zo is er een advies te krijgen of het weer geschikt is om in te kuilen.

te verslaan, maar een goede interpretatie van data is lastig. “Data mining is een vak apart voor statistici. Boeren doen er goed aan om selectief te zijn in de apps en data die ze gebruiken. Voor bemesting zijn er straks geen generieke adviezen meer. De werkelijkheid is multivariabel en dat dwingt tot maatwerk in adviezen.”

Hanegraaf vergelijkt boeren met schakers. “Goede schakers weten naar welke zetten ze wel, en naar welke ze niet hoeven te kijken.” Ook Hanegraaf is ervan overtuigd dat analyse van big data tot andere beslissingen zal leiden. Ze denkt dat de melkveehouderij het verst is met big-data-toepassingen. Voor de akkerbouw ziet ze kansen op het gebied van de bodemgezondheid.

Big data zullen het leven van de boer drastisch gaan veranderen. Maar het vakmanschap blijft. Alleen zal dat veel meer een vertaalslag worden van data in plaats dingen doen op de onderbuik. Data zijn niet te verslaan, het analyseren van data is een vak apart. Boeren wordt schaken.

Ronald Buitenhuis

‘Data verslaan is moeilijk, wen daar maar aan’

Springg is een IT-platform waarop een boer zijn data kan verzamelen en beheren. Volgens CEO Wouter Kerkhof is het een soort kluis waarin de boer zijn data opslaat.

“Denk aan eigen data, apps, maar ook aan data van accountant, voerleverancier en laboratorium”, legt Kerkhof uit. “Vergelijk het met een kluis waarin de boer zijn data opslaat. Hij blijft te allen tijde eigenaar van zijn informatie en alleen met zijn toestemming mogen derden ervan gebruikmaken. Vice versa kan hij met toestemming gebruikmaken van data van anderen.”

Krijgen we nu veel van dit soort platforms?

“Er zijn meer partijen en platforms, maar data sla je onafhankelijk op en zijn dus op meer platforms te gebruiken. Er is een aantal van dit soort initiatieven, maar het vergt

hoge investeringen. Zie het als Microsoft, Linux en Apple. Er zullen een paar grote spelers zijn.”

Hoeveel boeren maken al gebruik van Springg?

“In de wereld 12.000 en in Nederland al 9.000. Ons businessmodel? Voor de boer is het gratis. Leveranciers die aangesloten zijn en waarvan data worden verzonden, be-



PROFIEL
Naam: Wouter Kerkhof (38).
Organisatie: databedrijf Springg. Functie: CEO.

talen voor datatransport.”

De boer stopt data in Springg en tata ... er rolt een advies uit. Boer verworden tot kijker naar tablet en pc?

“Springg doet niets anders dan data verzamelen en op één punt samenbrengen. Data van weerstations, data van grondmonsters, sensoren, data van trekkers. De boer zal altijd zijn eigen analyses moeten blijven maken. Ook niet alle data zijn beschikbaar. John Deere bijvoorbeeld maakt veel informatie die uit machines komt niet openbaar. Die houdt de fabrikant voor zichzelf, op een gesloten platform.

De truc is misschien wel: welke data gebruik ik wel en welke niet. Er zijn heel veel apps, die we ook op Springg aanbieden. Maar nog altijd moet je zelf kiezen. Anderzijds: op basis van data kun je al zien wanneer een koe

drachtig is en geïnsemineerd kan worden. Deed je dat in het verleden op de gok, big data zorgt dat de kans van slagen veel groter wordt. De boer zal eraan moeten gaan wennen dat data verslaan moeilijk is. Het blijft vakmanschap, maar data zullen meer en meer sturend zijn.”

Wie van de drie loopt achter in de Nederlandse landbouw? Akkerbouw, melkveehouderij of varkenshouderij?

“De akkerbouw. Dat is lastig met veel grote percelen en veel weersinvloeden. Maar partijen als KPN, Vodafone en T-Mobile zijn steeds beter in staat tot goed datatransport, dus die sector zal snel bijtrekken, denk ik. Sensoren in spuitmachines, trekkers en andere machines zullen snel tot een prijs zakken die ze interessant maken voor meer algemeen gebruik.”