



# NIEUWE MOGELIJKHEDEN

**Alle revoluties hebben  
een technisch oorzaak!**

Alle revoluties hebben een technisch oorzaak!  
Dat is misschien erg stellig en gaat wellicht  
niet altijd op maar dat techniek een heel grote  
invloed heeft op revoluties is een feit.





De eerste industriële revolutie is het gevolg van de uitvinding van de stoommachine.

Zo heeft ook de verbrandingsmotor in combinatie met de ontdekking van aardolie geleid tot een revolutie op gebied van mobiliteit. De digitale mogelijkheden die we vandaag ontwikkelen zullen wellicht de basis zijn voor een nieuwe revolutie. En dat kan gevolgen hebben voor de land- en tuinbouw. 'v/d Grond' heeft een gesprek met Erno Bouma en Corné Braber over technische ontwikkelingen. De aanleiding is de introductie van de Fieldmate door het bedrijf waar beiden actief zijn, Appsforagri.

### Internet van dingen

De Fieldmate is een sensor en een weerstation. Fieldmate is een paal in het perceel die de temperatuur in de grond op twee diepten meet en bovengronds de Relatieve Vochtigheid en temperatuur in en boven het gewas meet. Deze gegevens worden gekoppeld aan plaatselijke weersgegevens via de GPS locatie. En dat is allemaal af te lezen in een app op de smartphone. De Fieldmate is een eerste praktische toepassing van het Internet Of Things in de landbouw.

Het IOT is de digitale verbinding tussen apparaten zodat ze informatie met elkaar uit kunnen wisselen. Daarbij maakt IOT geen gebruik van 4G maar van een laag energie netwerk. IOT is bij uitstek geschikt om simpele datastromen te verwerken. De Fieldmate werkt via het IOT systeem. Dat betekent voor de teler dat echte gegevens uit het perceel als temperatuur, RV, direct kan uitlezen. Is dat waardevolle informatie? Niet als je dat eenmalig uitleest en wanneer het niet kan worden getoetst aan andere gegevens. Wel als continu gemonitord kan worden en als deze gegevens beschikbaar blijven. En nog mooier als deze gekoppeld kan worden aan andere metingen en gewasgroeimodellen. En aan modellen voor ziektevoorspelling en adviessystemen om de gewassen op een geïntegreerde wijze te beschermen.

### Advies vanuit het eigen gewas

Met name Bouma ziet heel veel mogelijkheden. Bouma was ooit de geestelijk vader van het systeem Gewis waarin weer en de werking van gewasbeschermingsmiddelen aan elkaar worden gekoppeld. Vanuit die ervaring en de mogelijkheden die er nu mogelijk zijn ziet Bouma hele fraaie modellen. De Fieldmate koppelen aan de diverse waarschuwingssystemen bijvoorbeeld. Dan wordt het mogelijk om op perceelsniveau en op het niveau van het gewasstadium een advies te geven over een bestrijding. En dat kan voor heel veel ziekten en plagen volgens Bouma. Alle ziekte en plagen, zowel schimmels als insecten reageren op weersomstandigheden en zijn het kwetsbaarst in bepaalde gewasstadia. De Fieldmate maakt het juist door de perceel specifieke plaatsing mogelijk om waarschuwingssystemen optimaal te koppelen aan de situatie in het perceel. De data uitwisseling van de Fieldmate maakt het ook mogelijk om de waarschuwingssystemen te verbeteren. Juist het gebrek aan dynamiek is een van de redenen waarom waarschuwingssystemen in de vollegrondsgroente slechts beperkt ingezet worden. De Fieldmate creëert nieuwe mogelijkheden. En vervolgt Braber "de Fieldmate moet niet alleen tijdens de teelt ingezet worden. Het is de bedoeling dat het apparaat jaarrond in het veld staat". Dat levert weer hele mooie informatie op immers de Fieldmate gaat meten hoever de vorst in de grond zit en wanneer het er weer uit is. Ook de relatie tussen RV en het al dan niet bevriezen van de bodem gaat inzichtelijk worden.

### Abonnement

Bij nieuwe technieken horen ook nieuwe verkoopmethoden. De Fieldmate is namelijk niet te koop. AppsforAgri biedt een driejarig abonnement aan. Daarbij wordt de Fieldmate geplaatst en wordt deze vervangen als deze kapot is. Het apparaat zelf is van AppsforAgri. Dat maakt het noodzakelijk voor AppsforAgri om de Fieldmate 'hufterproof

aan te bieden. Via het abonnement krijgt de teler de gegevens. De gebruiker betaalt naast een entree bedrag per maand, abonnementskosten voor het verkrijgen van de data. Feit is wel dat de data anoniem bij AppsforAgri terecht komt. Braber ziet daarnaast nog mogelijkheden voor uitbreiding van het abonnement. Het aanbieden van de waarschuwingssystemen is onderdeel van de uitbreidingsideeën.

Op dit moment zijn er voor aardappelen gewasgroeimodellen ontwikkeld maar voor vollegrondsgroente ontbreken deze nog. Het ligt ook niet in de verwachting dat die ontwikkeld worden dus de partij die als eerste praktijkervaring opdoet met sensoren als de Fieldmate en dit kan koppelen aan zijn eigen situatie zal een voor-sprong realiseren.

Nieuwe techniek creëert nieuwe mogelijkheden echter het is enorm lastig om te schetsen welke mogelijkheden dat zijn. Dat sensoren en databeheer onderdeel worden van het land- en tuinbouwbedrijf is zeker. Maar zoals men eind 18e eeuw niet kon voorspellen dat een stoomtrein de wereld kleiner zou maken is nu ook niet te voorspellen welke gevolgen IOT op de sector heeft.

Ulko Stoll

