

Bedrijfsmanagementsystemen in de akkerbouw

Een inventarisatie van gebruik en wensen



LEI

WAGENINGEN UR

Bedrijfsmanagementsystemen in de akkerbouw

Een inventarisatie van gebruik en wensen

S.R.M. Janssens

J.W. Kruise

J. van Dijk

R. Robbemon

LEI-rapport 2013-033

Mei 2013

Projectcode 2277000055

LEI Wageningen UR, Den Haag

Bedrijfsmanagementsystemen in de akkerbouw; Een inventarisatie van gebruik en wensen

Janssens, S.R.M., J.W. Kruize, J. van Dijk en R. Robbemond

LEI-rapport 2013-033

ISBN/EAN: 978-90-8615-636-8

73 p., fig., tab., bijl.

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van PPL, met opdrachtnummer PPL 095.

Foto omslag: Wageningen UR (University & Research centre)

Bestellingen

070-3358330

publicatie.lei@wur.nl

Deze publicatie is beschikbaar op www.wageningenUR.nl/lei

© LEI, onderdeel van Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek, 2013
Overname van de inhoud is toegestaan, mits met duidelijke bronvermelding.

Het LEI is ISO 9001:2008 gecertificeerd.

Inhoud

	Woord vooraf	5
	Samenvatting	8
	S.1 Belangrijkste uitkomsten	8
	S.2 Overige uitkomsten	9
	S.3 Methode	9
	Summary	10
	S.1 Key findings	10
	S.2 Complementary findings	11
	S.3 Methodology	11
1	Inleiding	12
	1.1 Aanleiding	12
	1.2 Probleemstelling	12
	1.3 Doelstelling	12
	1.4 Beschrijving datastromen en interfaces teeltregistratie	13
2	Aanpak	17
	2.1 Enquête	17
	2.2 Selectie bedrijven	17
3	Resultaten	19
	3.1 Algemene vragen	19
	3.2 Teeltregistratie en uitwisseling van gegevens	29
	3.3 Verbetering van de bedrijfsvoering door middel van software	40
4	Discussie	49
5	Conclusies	54

Bijlagen	56
1 Enquête over bedrijfsmanagementsystemen/teeltregistratie in de akkerbouw: kan het beter en makkelijker?	56
2 Extra vragen telers zonder BMS	73

Woord vooraf

De initiatiefnemers Suiker Unie, CZAV, Agrifirm Plant BV, Nedato en Landbouwcommunicatie BV hebben geconcludeerd dat telers in de akkerbouw relatief weinig gebruik maken van al beschikbare registratie- en bedrijfsmanagementsystemen (BMS) en dat zij de bijbehorende mogelijkheid van elektronische uitwisselingsmogelijkheden met onder andere de PETA-coöperaties maar ten dele benutten.

In opdracht van het Programma Precisie Landbouw (PPL) heeft het LEI een onderzoek gedaan om inzicht te krijgen in de redenen waarom telers relatief weinig gebruik maken van genoemde mogelijkheden. Daarvoor is onder andere een enquête gehouden onder bijna 50 deelnemers aan het Bedrijveninformatienet van het LEI die afnemer/leverancier waren bij twee of meer van genoemde PETA-coöperaties. Ongeveer twee derde van de geënquêteerde bedrijven beschikt over een BMS. Alle resultaten van ons onderzoek zijn in dit rapport vermeld.

In PPL investeren landbouwbedrijfsleven en ministerie van EL&I in hulpmiddelen voor innovatieve Controlled Traffic Farming, Bemesting en Gewasbescherming.

De auteurs bedanken vooral alle deelnemers aan deze enquête voor hun bereidwilligheid hun kennis en ervaringen in deze met ons te delen.

Ir. L.C. van Staalduinen
Algemeen Directeur LEI

Samenvatting

Bedrijfsmanagementsystemen in de akkerbouw

S.1 Belangrijkste uitkomsten

Akkerbouwers zijn tevreden tot ruim tevreden over hun bedrijfsmanagementsysteem (BMS). Ze gebruiken hun BMS in eerste instantie voor het registreren van teeltgegevens om deze in verband met voedselveiligheidseisen aan externe partijen door te geven (zie paragraaf 3.1).

Uit het onderzoek blijkt niet dat telers weinig gebruik maken van een BMS. Telers zonder BMS vinden een BMS te ingewikkeld en kostbaar of hebben geen computer. Telers met BMS gebruiken deze hoofdzakelijk voor gegevensvastlegging en -uitwisseling met hun afnemers. De mogelijkheid om een BMS te gebruiken om de eigen interne bedrijfsvoering te analyseren of te verbeteren dan wel te gebruiken voor gegevensuitwisseling met externe apparatuur, wordt in beperkte mate benut.

De gebruikers met BMS zijn ook tevreden over de data-uitwisseling tussen hun BMS en de externe partijen (zie paragraaf 3.2). Men is trouw aan zijn BMS; overstappen naar een ander merk BMS gebeurt zelden. (zie paragraaf 3.1.3). Bijna alle respondenten zonder BMS registreren wel maar gebruiken daarvoor geen computer hoewel ongeveer de helft wel een computer in bezit heeft (Zie paragraaf 3.1.1).

Er lijkt een specifieke behoefte te zijn naar methoden en tools die bijdragen aan de kwaliteit van het product. Om dit te bewerkstelligen is er meer ondersteuning nodig in de sturing van de teelt dan in de registratie achteraf (zie paragraaf 3.3.5).

Respondenten zijn ruim tevreden over de huidige software en technologie waarmee de bedrijfsvoering kan verbeteren (zie paragraaf 3.3). Het blijkt dat BMS'en gebruikt worden voor het verbeteren van de interne bedrijfsvoering maar het registreren van teeltdata om deze te vergelijken met andere telers (benchmark) is geen directe aanleiding om zelf te registreren. Wanneer er gekeken wordt naar de behoeften/wensen in functionaliteit die BMS'en moeten bieden, richten deze zich ook op het verbeteren van de interne bedrijfsvoering op basis van zelfgeregistreerde data (zie paragraaf 3.2)

S.2 Overige uitkomsten

De respondenten staan positief tegenover het investeren in tools voor precisie-landbouw: het aanschaffen van verschillende GPS-tools vindt men een goede investering. Voordat men hierin investeert moeten het gebruikersgemak van precisie-landbouw en de tools verbeteren en eenvoudiger worden (plug & play). Ook de data-uitwisseling tussen de tools op het veld met software op de computer (BMS) moet eenvoudiger. ([Zie paragraaf 3.3.7](#))

De meeste geënquêteerde telers en met name telers zonder BMS zijn geen voorlopers als het gaat om het gebruik van moderne communicatiemiddelen (smartphone, tablet); zij achten hun huidige uitrusting (pc en telefoon) voldoende ([zie paragraaf 3.3.3](#)).

S.3 Methode

De PETA groep, waarin vertegenwoordigd de coöperaties CZAV, Agrifirm Plant, Suikerunie en Nedato, wil inzicht in de redenen waarom telers relatief weinig gebruik maken van al bestaande registratie- en bedrijfsmanagementsystemen en bijbehorende uitwisselingsmogelijkheden met onder andere de PETA-coöperaties ([zie paragraaf 1.3](#)).

In het onderzoek stonden de volgende vragen centraal:

1. Inventariseren van de huidige situatie op het bedrijf ten aanzien van de bedrijfsvoering, teeltregistratie en gebruik van BMS;
2. Plaatsbepaling waar de deelnemer nu staat, waar hij heen wil en hoe hij denkt dat te bereiken ([zie hoofdstuk 2](#))

De inventarisatie is uitgevoerd aan de hand van een enquête die is afgenomen onder deelnemers aan het Bedrijveninformatienet. De te enquêteren groep bedrijven bestond uit akkerbouwers die wel of geen BMS gebruiken en een bedrijfsrelatie hadden met ten minste 2 van de PETA-deelnemers. De enquêtes zijn afgenomen door de Technisch Administratief Medewerkers van het LEI en aansluitend verwerkt en gerapporteerd ([zie hoofdstuk 2](#))

Summary

Business management systems in arable farming An inventory of uses and demands

S.1 Key findings

Arable farmers are satisfied to very satisfied about their business management system (BMS). They primarily use their BMS for registering crop data in order to give these to external parties in connection with food safety requirements.

The study shows that use of a BMS is common. Growers' reasons for not using a BMS include that they find it too complicated and expensive or they do not have a computer. Growers who do use a BMS primarily use it for recording data and exchanging data with their buyers. BMSs are used to only a limited degree for analysing or improving internal business operations or for exchanging data with external instruments.

Those who use a BMS are also satisfied about the exchange of data between their BMS and external parties. Growers are faithful to their BMS, and they rarely switch to another brand of BMS. Nearly all respondents without a BMS do register crop data, although they do not use a computer for this, despite the fact that approximately half of these respondents do own a computer.

It appears that there is a specific demand for methods and tools which contribute to product quality. In order to achieve this, more support is necessary in terms of steering cultivation than in terms of registration after the fact.

Respondents are very satisfied with current software and technology which can be used to improve business operations. It appears that BMSs are used to improve internal business operations, but the idea of registering crop data for purposes of comparing them with other growers (benchmark measurements) is not seen in and of itself as a reason to register crop data. The demands/wishes in terms of the functionalities which BMSs should offer also focus on the ability to improve internal business operations on the basis of self-registered data.

S.2 Complementary findings

The respondents have a positive attitude towards investing in tools for precision farming: the acquisition of various GPS tools, for instance, is seen as a good investment. But before making investments in this, the respondents want to see precision farming and the related tools becoming easier and simpler to use (plug and play). Data exchange between the tools on the field and computer software (BMSs) needs to be simpler as well.

The growers who were surveyed the most, and particularly growers without BMSs, are not trendsetters when it comes to modern methods of communication (smartphones, tablets, etc.); they consider their current equipment (pc, telephone, etc.) to be sufficient.

S.3 Methodology

The cooperatives involved in the PETA project focusing on the use of electronic data in arable farming, which include CZAV, Agrifirm Plant, Suikerunie and Nedato, wish to gain insight into the reasons why growers make relatively little use of the existing registration and business management systems and the concomitant opportunities for exchanging information with groups such as the PETA project.

The study explored the following key issues:

1. Take an inventory of the current situation on the farm as regards business operations, crop registration, and use of BMS.
2. Determine the respondent's current situation, what s/he wants to work towards, and how s/he plans to achieve that.

The inventory was taken on the basis of a survey carried out among farmers participating in the Farm Accountancy Data Network. The group of businesses consisted of arable farmers who either do or do not use BMS and who have a business relationship with at least two of the cooperatives participating in the PETA project. The surveys were carried out by LEI's Technical Administrative Assistants and the results were processed and collated in a report.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In de akkerbouw maken telers gebruik van registratie- en bedrijfsmanagementsystemen (BMS). De indruk is echter dat akkerbouwers relatief weinig gebruik maken van alle beschikbare registratie- en bedrijfsmanagementsystemen en de bijbehorende mogelijkheid van elektronische uitwisselingsmogelijkheden met afnemers waaronder de coöperaties CZAV, Agrifirm Plant, Suikerunie en Nedato, verenigd in PETA. De PETA-leden hebben het idee dat meer registratie leidt tot meer precisielandbouw en dat dit de adoptie van precisielandbouw bevordert. Zij willen weten wat beperkingen zijn bij het gebruik van tools die leiden tot verbeteringen in de bedrijfsvoering en adoptievermogen voor precisielandbouw.

1.2 Probleemstelling

De PETA-initiatiefnemers willen de Nederlandse akkerbouwer in de adoptie van precisielandbouw ondersteunen en in de weg daarnaartoe BMS'en voordelen laten bieden als eerste stap.

De indruk bestaat dat telers relatief weinig gebruik maken van al beschikbare BMS'en met de bijbehorende mogelijkheid van elektronische gegevensuitwisseling met onder andere de PETA-organisaties en dat dit de verdere ontwikkeling van elektronische data-uitwisseling belemmert.

1.3 Doelstelling

Doel van het onderzoek is inzicht te krijgen in de redenen waarom telers relatief weinig gebruik maken van bestaande registratie- en bedrijfsmanagementsystemen (BMS) en bijbehorende uitwisselingsmogelijkheden met onder andere de PETA-coöperaties.

1.4 Beschrijving datastromen en interfaces teeltregistratie

In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de bestaande situatie betreffende teeltregistratie.

1.4.1 Datastromen teeltregistratie

Figuur 1.1 geeft een overzicht van mogelijke datastromen in teeltregistratie. Dit schema wil niet zeggen dat iedere teler ook daadwerkelijk gebruik maakt van alle aanwezige databronnen, maar het schema geeft een overzicht van datastromen die in de praktijk plaats kunnen vinden. Zo zijn er softwareleveranciers die middelenlijsten ter beschikking stellen. Hierin zijn middelen opgenomen die in het thuisland van de teler zijn toegestaan. Deze lijsten worden door de softwareleveranciers (Dacom en Agrovision) up-to-date gehouden (Isagri biedt deze mogelijkheid niet). Op deze manier beschikt de teler altijd over de meest recente lijsten in zijn farm management systeem (deze lijst wordt door Agrovision ook ter beschikking gesteld in de Teelt Centraal applicatie).

In de farm management systemen van Agrovision (Crop en Comwaes¹) en Dacom zijn een aantal op maat gemaakte berichten gedefinieerd die enkele toeleveranciers in staat stellen om data over toelieferingen van middelen en meststoffen direct aan het farm management systeem door te geven en zo de voorraadbeheermodule van input te voorzien (de zogenoemde Electronische Leverbonnen).

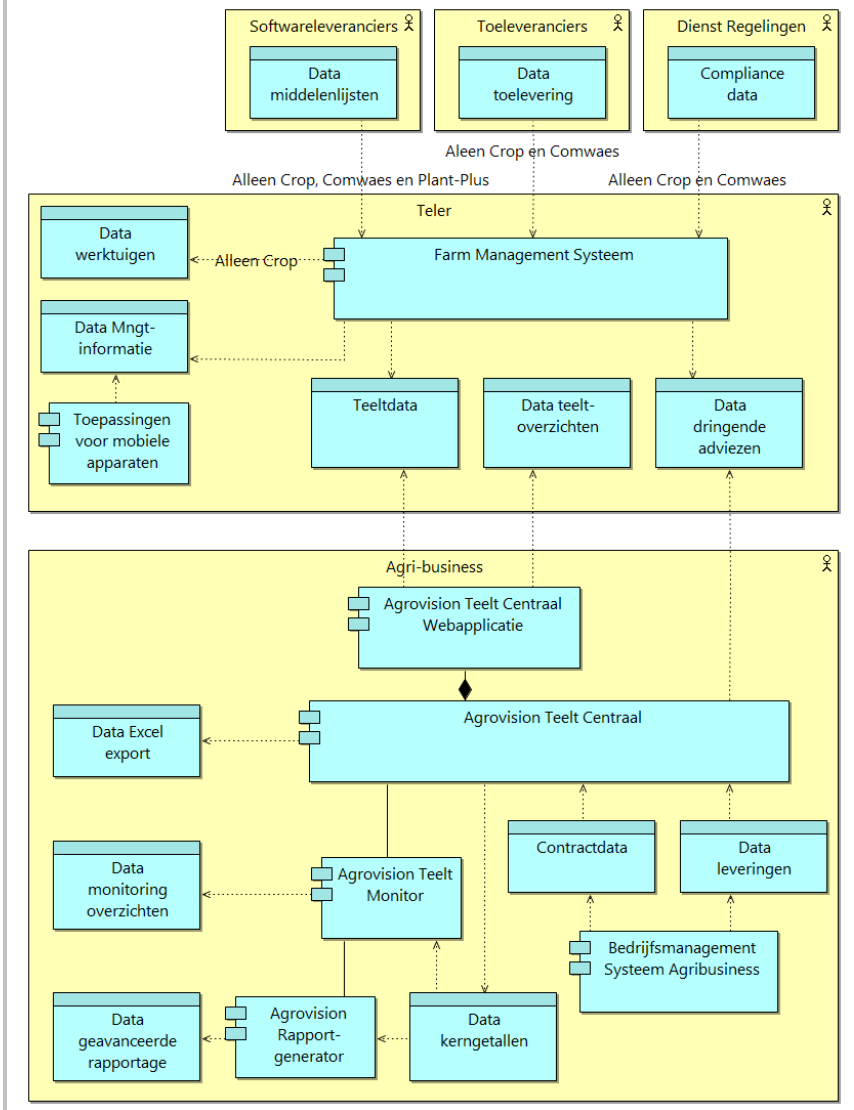
Daarnaast kunnen agribusinesspartijen data doorgeven over de inhoud van de vastgelegde contracten. Dit gecombineerd met de leveringsinformatie, geeft de teler inzicht in hoeverre de leveringen en contractuele afspraken met elkaar overeenkomen.

Het is ook mogelijk voor agribusinesspartijen om in Teelt Centraal en Dacom te registreren welke leveringen daadwerkelijk geleverd zijn door de teler en wat de details hiervan zijn.

(Crop)_als van Dacom bieden interfaces richting werktuigen zodat data over teeltbewerkingen direct in het farm management systeem kunnen worden geregistreerd.

¹ Crop en Comwaes werken op dezelfde database

Figuur 1.1 **Datastromen teeltregistratie**



Teelt Centraal biedt de mogelijkheid aan adviseurs om (bijvoorbeeld bij een bedrijfsbezoek) direct adviezen (bijvoorbeeld over bepaalde waarnemingen en/of uit te voeren handelingen) via Teelt Centraal aan het farm management systeem van de teler te sturen. De applicatie van Dacom is een multi-user sys-

teem, waardoor er op verschillende werkplekken (ook bij een adviseur) een registratie kan worden ingebracht, kan worden bewerkt of een advies kan worden gegeneerd. Zowel de farm management systemen van Agrovision

De farm management systemen Crop en Comwaes bieden de mogelijkheid om vanuit het farm management systeem gegevens uit te wisselen met Dienst Regelingen via een webinterface.

Om agribusinesspartijen te helpen met het formuleren van adviezen beschikken zij over de mogelijkheid om via de Agrovision Teeltmonitor overzichten te generen die inzicht bieden in vergelijkingen tussen kerngetallen die verzameld worden uit Teelt Centraal. Voor nog geavanceerdere analyses kan de Agrovision Rapportgenerator gebruikt worden die in staat is correlatieberekeningen en andere geavanceerde statistische berekeningen uit te voeren.

Verder is er een Excel export mogelijk van de data uit Teelt Centraal.

De teler zelf heeft altijd inzicht in de data die hij zelf in Teelt Centraal heeft geregistreerd. Bij Dacom is een continue historie opbouw van teeltdata aanwezig (centrale backup) en uitwisselbaar. Ook kan hij via een interface naar de Teeltmonitor vergelijkingen opstellen over kerngetallen. Dit betreft vergelijkingen met data die op verschillende manieren kan worden geaggregeerd.

Het Dacom systeem kent twee uitvoeringen: synchronisatie tussen lokale database bij de teler en de databank in Emmen, deze wordt het meest gebruikt in Nederland. Er is ook een webversie van het Dacom-systeem, die in situaties van een matige internetverbinding of het ontbreken hiervan, in belangrijke akkerbouwgebieden in het buitenland wordt gebruikt.

Bij Dacom biedt het farm management systeem de mogelijkheid om de teeltdata in een centrale database als back-up op te slaan. Dit wordt uitgewisseld via een eigen format. Deze data kunnen ook worden uitgewisseld met een Dacom applicatie. MasterLink is hetzelfde als Dacom, het is een specifieke werkomgeving voor Agrifirm, die vergelijkbaar is met de Agrovision applicatie Teelt Centraal.

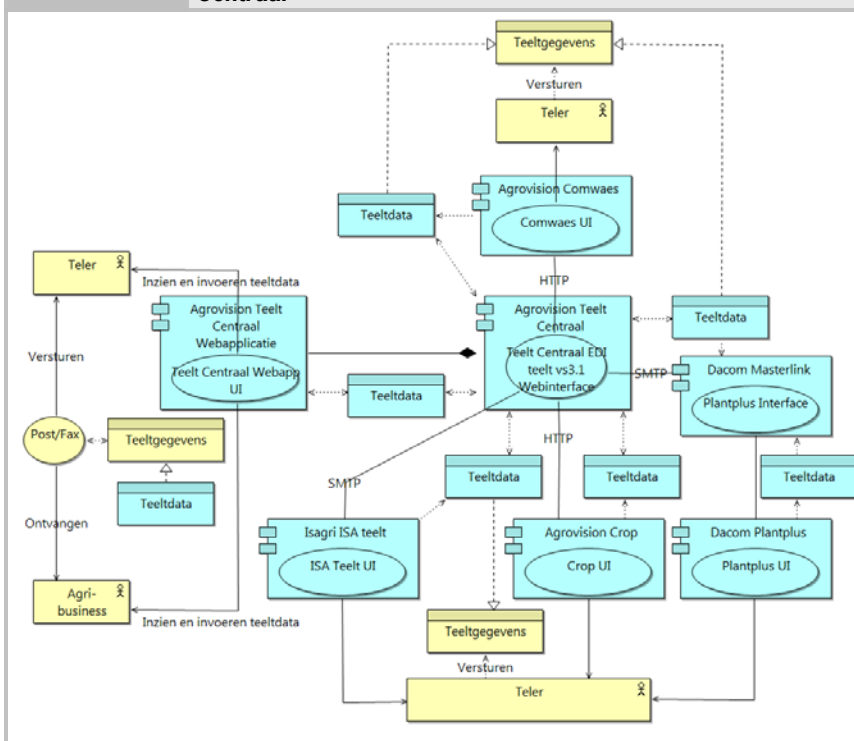
1.4.2 Overzicht van interfaces in Agrovision Teelt Centraal

In het figuur 1.2 zijn de interfaces weergegeven waarvan telers gebruik kunnen maken om data door te geven aan de Agrovision Teelt Centraal applicatie.

Teelt Centraal beschikt over een EDI Teelt vs 3.1 webinterface waarop in de huidige situatie verschillende farm management systemen berichten kunnen uitwisselen met Teelt Centraal. Agrovision (Crop en Comwaes) en Dacom doen dat via een HTTP protocol, Dacom en Isagri werken bij mailverkeer op dit moment nog met een SMTP protocol. Daarnaast kunnen Teelt Centraal-data benaderd

worden en worden ingevoerd via de webapplicatie. De webapplicatie biedt de gebruikersinterface voor agribusinesspartijen die de data gebruiken in het opstellen van teeltadviezen, maar ook door telers die hun data handmatig in de webapplicatie invoeren. Momenteel gebeurt het ook dat telers hun teeltgegevens via post en fax doorsturen naar de agribusinesspartij die vervolgens de data via de webapplicatie invoert.

Figuur 1.2 **Overzicht interfaces teeltregistratie in Agrovision Teelt Centraal**



2 Aanpak

2.1 Enquête

Om het huidige gebruik van BMS'en en tools te inventariseren is een enquête afgenomen onder een groep akkerbouwers (zie bijlage 1). De enquête bestond uit de volgende onderdelen:

1. Inventariseren van de huidige situatie op het bedrijf ten aanzien van de bedrijfsvoering, teeltregistratie en gebruik van BMS;
2. Plaatsbepaling waar de deelnemer nu staat, waar hij heen wil en hoe hij denkt dat te bereiken.

De enquête is opgesteld en in conceptvorm voorgelegd aan de PETA-leden en BMS-leveranciers. De reacties van de BMS-leveranciers kwamen helaas binnen nadat de enquête al was uitgezet. Desbetreffende opmerkingen konden daardoor helaas niet meer in de enquête worden verwerkt.

2.2 Selectie bedrijven

De te enquêteren bedrijven zijn geselecteerd uit de deelnemers aan het Bedrijveninformatienet van het LEI. Uit de groep akkerbouwbedrijven zijn die bedrijven geselecteerd waarvan bekend was dat ze aan minimaal twee PETA-leden producten verkopen en minimaal één betaling hebben gedaan aan Agrovison (dit betreft 70% van de bedrijven). Omdat een betaling ook andere diensten betreft zoals een fax of online-advisie wordt het aantal bedrijven met een Agrovison-BMS lager geschat (50-60%). Nagestreefd is het afnemen van de enquêtes landelijk te spreiden over verschillende regio's. Tabel 2.1 geeft een overzicht van deze verdeling.

Regio	Aantal bedrijven
Noordelijke klei	10
Veenkoloniën - Oldambt	16
Centrale kleigebied	9
Zuidwestelijke klei	13

Aanvankelijk zijn 33 bedrijven geënquêteerd. Omdat maar een klein aantal bedrijven binnen deze groep geen BMS had, is een aanvullende enquête uitgevoerd onder 14 bedrijven zonder BMS. De bedrijven zijn via de technisch-administratieve medewerkers van het LEI (TAM) benaderd met het verzoek aan het onderzoek mee te doen.

Een deel van de enquêtes is afgenomen door de TAM tijdens een bedrijfsbezoek; een ander deel is per post of e-mail toegezonden, door de ondernemer ingevuld en aan de TAM teruggestuurd. Het aantal afgenomen enquêtes is ruim het drievoudige van het aantal benaderde bedrijven zoals in het Plan van Aanpak was aangegeven

Analyse en verslaglegging

De antwoorden uit enquêtes zijn verzameld, ingevoerd en geanalyseerd in Excel en gerapporteerd in dit rapport. De conceptrapportage is besproken tijdens bijeenkomsten van de PETA-groep. Ook is de rapportage afzonderlijk besproken met vertegenwoordigers van twee leveranciers van BMS'en (Agrovision en Dacom).

Belangstelling resultaten

Van de respondenten heeft 75% aangegeven belangstelling te hebben voor de rapportage. Veel minder respondenten, namelijk maar 25 % heeft aangegeven ook te willen deelnemen aan een eventuele bijeenkomst. Dit geringe aantal kan ermee te maken hebben dat akkerbouwers BMS'en nuttig vinden, maar dat slechts een beperkte groep zich daadwerkelijk in dit onderwerp wil verdiepen.

3 Resultaten

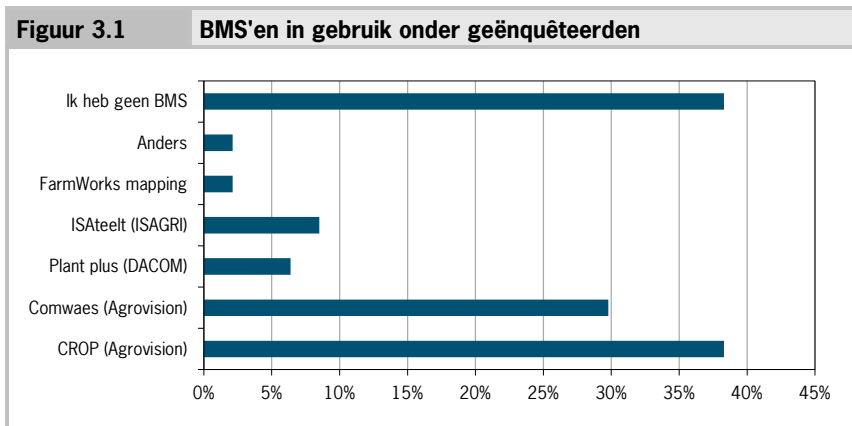
De enquête bestond uit drie onderdelen:

1. Algemene vragen
2. Vragen over teeltregistratie en uitwisseling
3. Vragen om de wensen voor verbetering van de bedrijfsvoering door middel van software te inventariseren.

De resultaten van deze drie onderdelen worden in dit hoofdstuk beschreven. De algemene vragen (paragraaf 3.1) zijn uitsluitend beantwoord door bedrijven met een BMS. Aan bedrijven zonder BMS zijn wel enkele aanvullende vragen voorgelegd (zie bijlage 2) waarvan de resultaten in deze paragraaf zijn opgenomen. De vragen in de paragrafen 3.2 en 3.3 zijn door alle geënquêteerden beantwoord.

3.1 Algemene vragen

De geënquêteerde bedrijven is gevraagd of en welk BMS ze gebruiken. Figuur 3.1 geeft een overzicht van de aanwezigheid van BMS'en op bedrijven.



Zeventien bedrijven (36%) hebben aangegeven geen BMS te gebruiken. Eén bedrijf heeft geen BMS maar gebruikt een eigen Excel-toepassing. Vanwege de toegepaste selectie van bedrijven gebruikt het leeuwendeel van de responden-

ten systemen van Agrovision. De in figuur 3.1 weergegeven percentages zeggen dan ook niets over marktaandeelen van de leveranciers van BMS'en. Enkele bedrijven gebruiken meerdere BMS'en bijvoorbeeld omdat het bedrijf meerdere vestigingen heeft (verschillende locaties) of men heeft een extra BMS vanwege een specifieke module/functionaliiteit bij een bepaald BMS. Ondernemers kopen dus soms een bepaald pakket vanwege een specifieke module/functionaliiteit (bijvoorbeeld phytophthora).

Gemiddeld hebben de geënquêteerde bedrijven met een BMS 1,4 BMS in gebruik; zeven bedrijven hebben aangegeven beide systemen van Agrovision in gebruik te hebben, systemen die van dezelfde database gebruik maken. Dat betekent dat het aantal BMS'en in de praktijk gemiddeld lager ligt: ruim 1,1 BMS per bedrijf.

Twee bedrijven hebben aangegeven 3 BMS'en in gebruik te hebben. Of er sprake is van een groeitraject van Comwaes naar Crop valt niet uit de enquêtegegevens af te leiden.

Conclusie

Een deel van de geënquêteerden gebruikt meerdere BMS'en.

3.1.1 Akkerbouwers zonder BMS

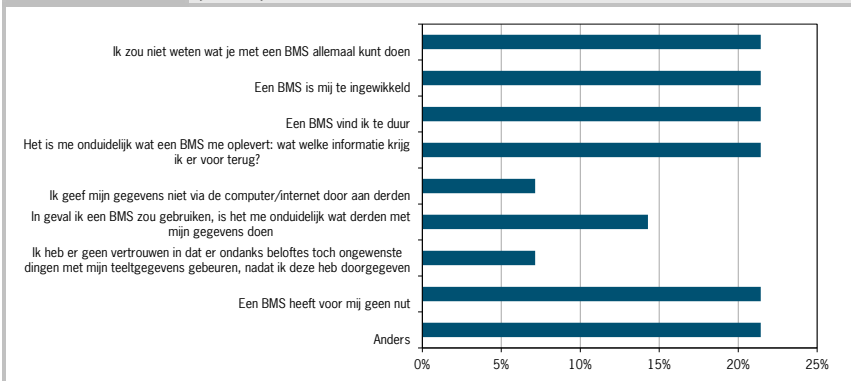
Het aantal ontvangen enquêtes van respondenten zonder BMS bleek laag en was reden om een extra enquête onder deze groep uit te zetten om meer informatie over deze groep respondenten te verkrijgen. Aan de bestaande enquête zijn twee extra vragen toegevoegd om registratie en computergebruik en opvattingen over BMS te inventariseren.

Registratie en computerbezit

Alle 14 respondenten zonder BMS geven aan dat zij teeltgegevens op papier registreren. Ruim de helft van deze groep geeft aan dat zij een computer hebben, maar deze wordt niet voor registratie te gebruikt. Eén respondent gebruikt een ander registratieprogramma en één respondent geeft aan via de website (internetmodule) van de afnemende partij te registreren. Geen van de gebruikers heeft aangegeven dat zij niet over internet te beschikken.

Opvattingen BMS

De 14 respondenten zonder BMS hebben redenen aangegeven waarom zij geen BMS gebruiken.

Figuur 3.1a**Redenen waarom respondenten zonder BMS geen BMS heeft (n=14)**

Argumenten waarom men geen BMS gebruikt zijn dat men het ingewikkeld vindt of dat men niet weet wat men er mee kan doen of dat men niet weet wat een BMS oplevert (onbekend). Ook de kosten en het nut spelen een rol. Andere redenen zijn het niet overweg kunnen met een pc, de leeftijd en een respondent die een BMS had maar door het geringe gebruik achterop is geraakt.

Een enkele respondent heeft problemen met de uitwisseling en/of het ter beschikking stellen van gegevens aan derden. Ook weet niet iedere respondent wat derden met hun gegevens doen.

Elders (paragraaf 3.2.8) is gevraagd met welke organisaties informatie wordt uitgewisseld. Het blijkt dat de groep respondenten zonder BMS gemiddeld met minder externe organisaties informatie uitwisselt: gemiddeld alle respondenten 2,6 en respondenten zonder BMS 1,7.

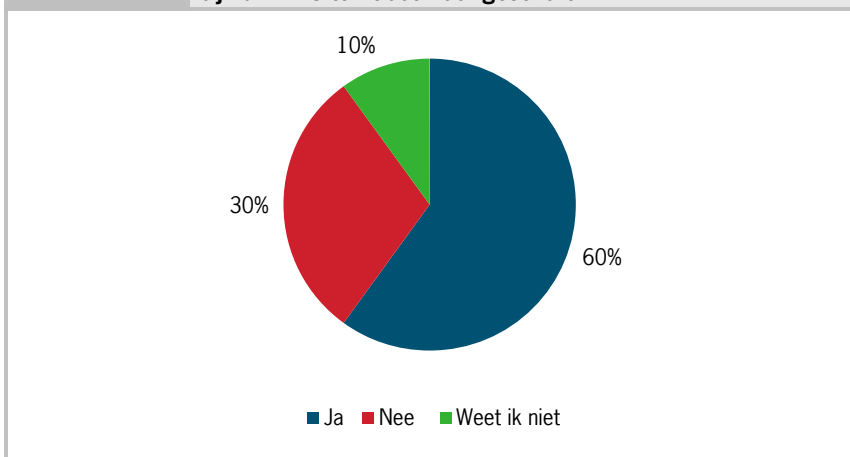
Conclusie

Bijna alle respondenten zonder BMS registreren wel, maar gebruiken daarvoor geen computer ondanks dat ongeveer de helft wel een computer in bezit heeft.

3.1.2 Modules

Bijna twee derde van de ondervraagden met een BMS geeft aan extra modules bij het BMS te hebben aangeschaft (figuur 3.2). Bijna een derde geeft aan geen extra modules te hebben en 10% weet het niet.

Figuur 3.2 Percentage ondernemers dat aangeven heeft extra modules bij hun BMS te hebben aangeschaft



Geënquêteerden met modules hebben deze vraag uit het hoofd beantwoord; het was niet verplicht de namen terug te zoeken in oorspronkelijke nota's. Niet alle geënquêteerden met modules hebben aangeven welke modules men heeft. Genoemd zijn (de meeste een keer): Mifas, crop extra weermodule, crop teeltregistratie, Gewis, weerstation, Cerdis, pocket crop, bemestingsadvies, Prophy, GPS (afgezegd) pocket grafisch, pocket pc, edi-teelt.

Conclusie

Bijna twee derde van de respondenten geeft aan extra modules bij hun BMS te hebben aangeschaft. Men heeft geen overzicht, of weet niet altijd exact uit het hoofd welke modules men heeft aangeschaft.

3.1.3 Gebruiksduur en overstappen

Het aanschafjaar geeft een indicatie hoeveel jaar de ondervraagden met een BMS werken en ervaring hebben (tabel 3.1). Het gemiddelde aanschafjaar is 2000: men werkt gemiddeld al meer dan 10 jaar met een BMS.

Tabel 3.1 Aantal jaren dat gebruikers een BMS in gebruik hebben	
Periode	Percentage gebruikers
<1990	7%
1990-1999	29%
2000-2005	46%
>2005	18%

Bijna de helft van de bedrijven met een BMS heeft deze tussen 2000 en 2005 aangeschaft. 81% van de ondervraagden met een BMS heeft 7 jaar of meer ervaring met hun BMS.

Overstappen

Een van de gebruikers zonder BMS heeft er een aangeschaft maar gebruikt deze nog niet. Van de gebruikers met een BMS geeft 9% aan dat ze afgelopen 5 jaar naar een ander BMS is overgestapt; dit percentage ligt wellicht wat lager als rekening gehouden wordt met het feit dat de beide systemen van Agrovision van de zelfde database gebruik maken. Het leeuwendeel van de gebruikers (90%) heeft afgelopen jaren geen overstap gemaakt. Redenen om over te stappen is dat men kiest voor een ander systeem of voor een specifieke module.

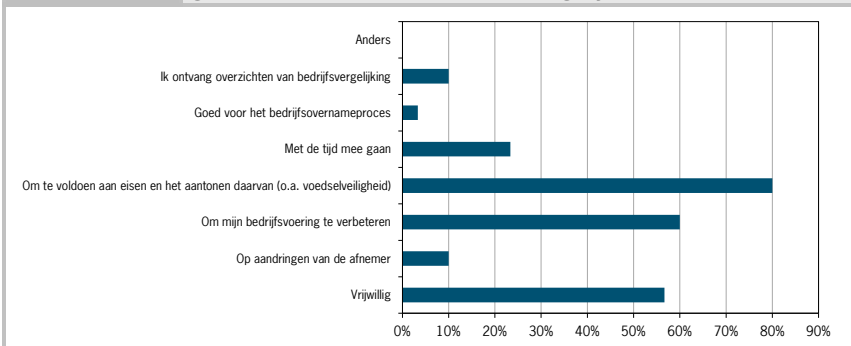
Conclusie

Men is vrij trouw aan het BMS dat men gebruikt, heeft gemiddeld 10 jaar ervaring met het BMS en is niet snel geneigd over te stappen. Navraag leert dat akkerbouwers niet snel overstappen naar een applicatie van een andere aanbieder; dit kan te maken hebben met het feit dat teeltregistraties uit het verleden moeilijk uit te wisselen zijn. Wanneer een akkerbouwer overstapt kan niet altijd zijn gehele teelthistorie naar een ander systeem worden overgezet.

3.1.4 Redenen gebruik BMS

Gebruikers met een BMS is gevraagd aan te geven waarom ze het BMS gebruiken. Het merendeel (80%) van de ondervraagden geeft aan het BMS te gebruiken om te voldoen aan eisen (Global Gap). Ook geeft bijna 60% van de gebruikers aan dat hun BMS bijdraagt de bedrijfsvoering te verbeteren.

Ruim de helft van de gebruikers heeft aangegeven het BMS vrijwillig te gebruiken, andersom geïnterpreteerd is dus meer dan 40% dat zich vooral verplicht voelt tot gebruik. Het ontvangen van overzichten voor bedrijfsvergelijking blijkt echter amper een reden voor gebruik van het BMS.

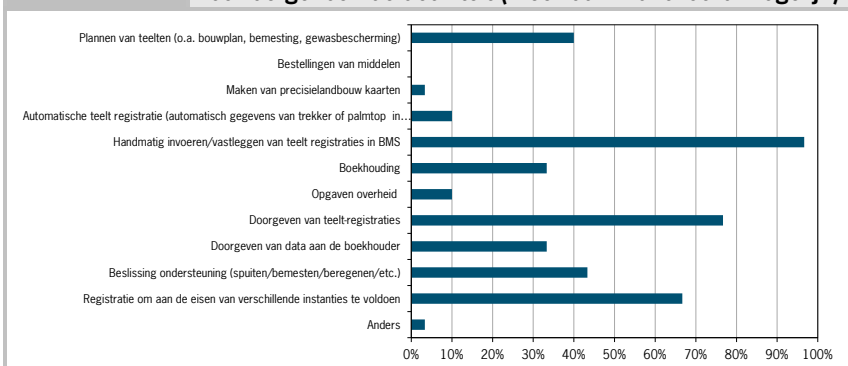
Figuur 3.3**Percentage ondernemers dat BMS voor genoemde redenen gebruikt, meer dan 1 antwoord mogelijk***Conclusie*

De meeste akkerbouwers gebruiken het BMS vrijwillig. Gemeten over zowel de boeren die zich verplicht voelen aan BMS te gebruiken, als over hen die dat vrijwillig doen, is de primaire gebruiksreden: voldoen aan bedrijfsexterne eisen (zoals voedselveiligheid). Het verbeteren van de eigen bedrijfsvoering (bedrijfsintern) volgt als tweede gebruiksreden.

3.1.5 Gebruik BMS

Ruim driekwart van de respondenten geven drie belangrijke dingen waarvoor zij hun BMS gebruiken: (1) (handmatig) invoeren van gegevens, (2) registraties om aan eisen van de verschillende afnemers te voldoen en (3) het doorgeven van de registratie aan afnemers (figuur 3.4). Slechts een klein deel van de respondenten gebruikt geautomatiseerde gegevensinvoer in hun BMS; deze mogelijkheid is overigens nog betrekkelijk nieuw. Nog geen 45% van de respondenten gebruikt het BMS voor beslissingsondersteuning bij bemesting, gewasbescherming of berekening. Het uitwisselen van data met de boekhouder of voor de boekhouding scoren beiden 33%.

Figuur 3.4 Percentage ondernemers dat aangeeft het BMS te gebruiken voor de genoemde activiteit (meer dan 1 antwoord mogelijk)

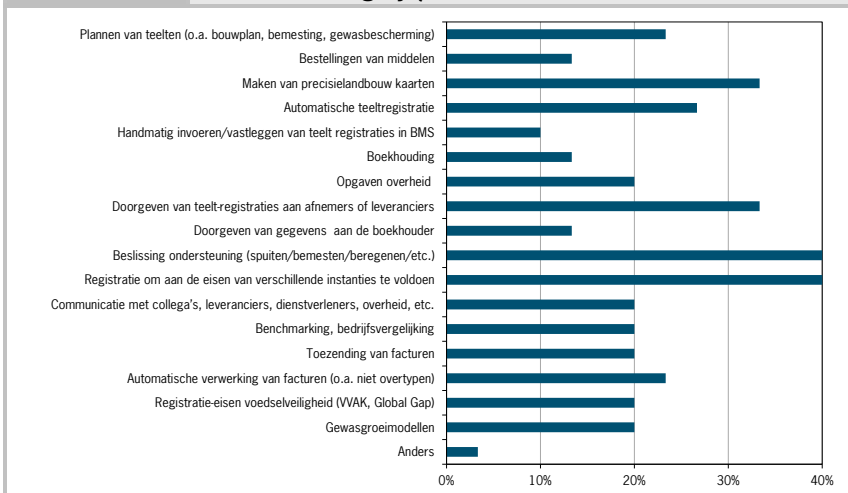


Conclusie

Vrijwel alle ondervraagden gebruiken het BMS voor het handmatig invoeren en vastleggen van gegevens (registratie). Teeltregistraties worden niet vaak op de handpalm of via terminal op de trekker ingevoerd en verzonden naar het BMS. Nog niet de helft van de gebruikers geeft aan de BMS te gebruiken bij bedrijfsinterne activiteiten zoals beslissingsondersteuning en teeltplanning. Of de gebruikers wel een beslissingsondersteunende module hebben, maar niet gebruiken, of er geen hebben is onduidelijk. Bij Agrovision neemt twee derde van de klanten wel een beslissingsondersteunende module af; waarbij moet worden aangekend dat het onderscheid tussen BMS en beslissingsondersteunende modules voor de gebruiker niet altijd duidelijk is. Het aangegeven lage gebruik van beslissingsondersteunende modules en teeltplanning duiden op voornamelijk verplicht gebruik van het BMS om te voldoen aan eisen voor de buitenwereld (externe omgeving).

3.1.6 Gebruiksduur en overstappen

Respondenten is gevraagd welke onderdelen van de bedrijfsvoering zij in de toekomst door hun BMS (beter) willen laten ondersteunen. Figuur 3.5 geeft een samenvatting van deze wensen.

Figuur 3.5**Percentage ondernemers dat aangeeft behoefte te hebben aan een bepaalde functionaliteit van hun BMS (meerdere antwoorden mogelijk)**

De figuur geeft een overzicht van wensen. Het betreft geen pakketbeoordeling maar richtingen om verder door te ontwikkelen. De respons op wensen van gebruikers die al een BMS hebben geeft een divers beeld. Er is geen functionaliteit die door meer dan 50% van de gebruikers wordt gewenst. Hoogst scorend (beide 40%) zijn de 'beslissingsondersteuning voor spuiten, bemesten en beregenen' en 'registratie om aan de eisen van verschillende instanties te voldoen'. Een derde van de gebruikers met een BMS heeft behoefte aan 'het maken van precisielandbouwkaarten' en 'doorgeven van teeltregistraties aan afnemers of leveranciers'. Uit dit laatste punt kan afgeleid worden dat er behoefte is aan verbetering op het terrein van het doorgeven van gegevens c.q. kennis om dat al te doen. Met automatische teeltregistratie kan een deel van het 'overtypen' worden voorkomen. Lager scoren de behoeften wat betreft een aantal administratieve wensen (onder andere bestellen, boekhouding, doorgeven gegevens boekhouder).

Conclusie

De sterkste behoefte ligt op het vlak van registratie om aan eisen te voldoen en applicaties die het maken van beslissingen ondersteunt. Daarnaast is er een sterke behoefte aan het (verbeterd) doorgeven van teeltgegevens en aan het maken van precisielandbouwkaarten. Onbekend is of de gebruiker al over gewenste functionaliteit beschikt of niet.

3.1.7 Gegevens downloaden

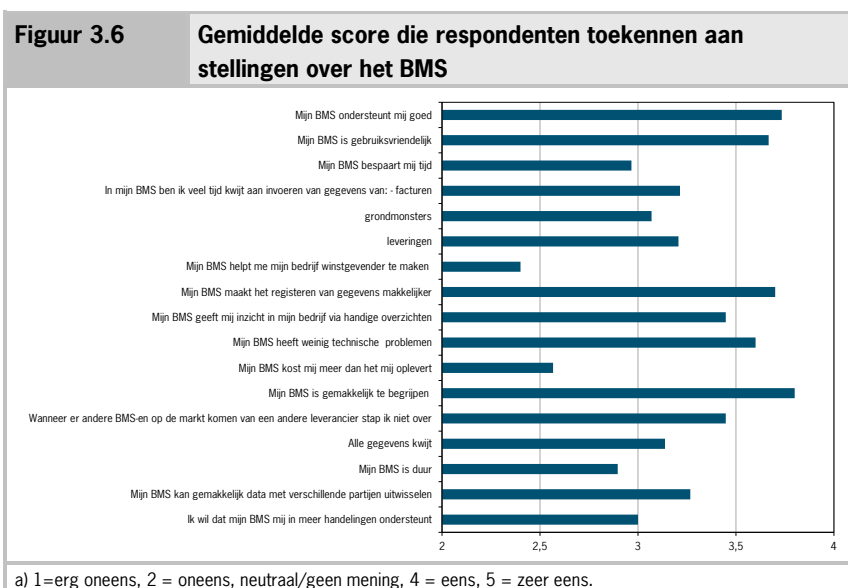
Van de respondenten geeft 87% aan geen gegevens van leveranciers/afnemers te downloaden in hun BMS waar het gaat om gewasbeschermingsmiddelen en kunstmeststoffen; verschillende respondenten melden dat dit niet eens kan. 13% van de respondenten geeft aan dat zij deze gegevens downloaden.

Conclusie

Het downloaden van gegevens vindt beperkt plaats.

3.1.8 Stellingen over het BMS

De respondenten is een aantal stellingen over hun BMS voorgelegd met de vraag in hoeverre zij het met deze stellingen eens zijn. Figuur 3.6 geeft een overzicht van de gemiddelde score per stelling.



Respondenten zijn er nauwelijks van overtuigd dat een BMS hun bedrijf winstgevender maakt, anderzijds wordt de stelling dat het meer kost dan het oplevert niet overtuigend onderschreven. Ook van de stelling dat de BMS tijd bespaart is men niet echt overtuigd. Wel is men redelijk tevreden over de ondersteuning door het BMS en de gebruiksvriendelijkheid; ook geeft men aan

dat men redelijk tevreden is als het gaat om de stelling 'de BMS geeft weinig technische problemen'.

Conclusies

Men is redelijk tevreden over het gebruik van het BMS (overzichtelijk, gebruiksgemak, weinig technische problemen). Minder overtuigd is men op de stellingen dat het BMS het bedrijf winstgevender maakt en wat het BMS uiteindelijk oplevert.

3.1.9 Goede en slechte punten BMS

Ongeveer de helft van de respondenten heeft aangegeven welke goede en slechte punten zij aan hun BMS ervaren. Het onderstaande overzicht geeft een opsomming. Vanwege het individuele karakter van de antwoorden is het lastig er conclusies aan te verbinden.

Goed

- voor een computerleek is het BMS goed te begrijpen;
- saldoberekeningen, phytophthora-advies;
- het werkt;
- snelle invoer mogelijk, up to date gewasbeschermingsmiddelenlijst;
- gemakkelijk koppelen met handheld veld naar pc;

Slecht

1. boer heeft behoefte aan programma dat advies geeft wanneer er het beste NTS gespoten kan worden in tarwe zonder dat verbranding optreedt;
2. phytophthoraadvies verandert te gemakkelijk;
3. traag schakelen tussen percelen en tussen teeltjaren; menu's zijn niet erg overzichtelijk (Crop);
4. onhandige indeling percelen, datum;
5. tijd en geld;
6. verlies van gegevens met updates;

3.1.10 Tevredenheid over huidige BMS

Gemiddeld geven de respondenten een 3.5 (ruim tevreden) als gevraagd wordt naar hun tevredenheid over hun BMS. Ruim een kwart van de respondenten is neutraal en de helft geeft aan tevreden te zijn over hun huidige BMS. Van de respondenten geeft 14% aan ontevreden tot neutraal te staan tegenover hun BMS.

Een aantal respondenten heeft meerdere BMS'en. Uit een nadere analyse blijkt dat er een kleinere groep gebruikers bestaat die bereid is in meerdere BMS'en te investeren (voorlopers?); zij zijn gemiddeld meer tevreden dan de groep gebruikers met één BMS.

Aantal BMS'en	Respondenten (n=..)	Gemiddelde tevredenheid
1	20	3,3
2	7	3,8
3	2	4,5

Conclusies

Respondenten zijn tevreden tot iets meer dan tevreden over hun BMS. Men gebruikt het systeem in eerste instantie om gegevens vast te leggen om deze door te geven aan afnemers in verband met voedselveiligheidseisen. Gebruikers van meerdere BMS'en zijn meer tevreden dan gebruikers van één BMS.

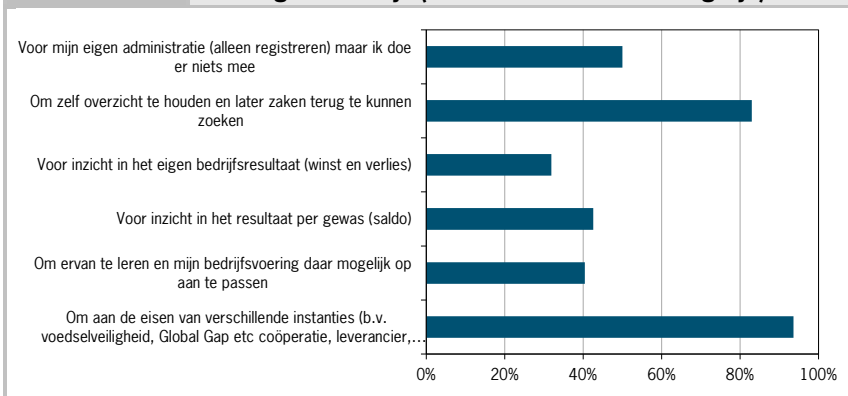
3.2 Teeltregistratie en uitwisseling van gegevens

Vanaf deze paragraaf zijn ook de resultaten van 18 gebruikers zonder BMS opgenomen.

3.2.1 Waarom registreren?

Figuur 3.7 geeft een overzicht van redenen waarom ondervraagde akkerbouwers teeltgegevens registreren.

Figuur 3.7 Percentage respondentent dat aangeeft wat hun redenen voor registreren zijn (meerdere antwoorden mogelijk).



Het voldoen aan eisen van verschillende instanties vormt voor vrijwel alle respondenten de reden voor registratie van teeltgegevens. Het behouden van overzicht en zaken terug kunnen zoeken vormt de tweede reden waarom men registreert. Ongeveer 40% van de respondenten geeft aan de registratie te gebruiken voor saldo-overzichten. Een kleiner deel gebruikt de registratie voor inzicht in het eigen bedrijfsresultaat.

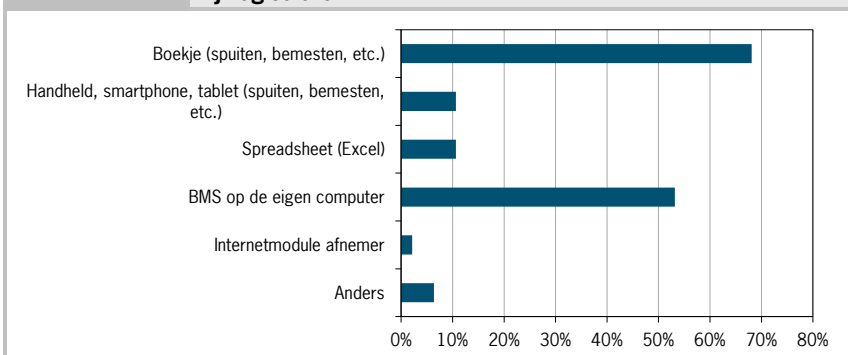
Conclusie

De belangrijkste motieven om te registreren zijn het voldoen aan eisen voor afnemers (extern) en overzicht houden en later terug kunnen zoeken van zaken (intern).

3.2.2 Manier van registreren

Respondenten is gevraagd op welke manier zij teeltgegevens registreren (figuur 3.8).

Figuur 3.8 **Percentage respondentent dat aangeeft op welke manieren zij registreren**



Verschillende respondenten hanteren meer manieren om te registreren bijvoorbeeld zowel in een notitieboekje als een BMS.

De helft van de respondenten heeft aangegeven hun BMS voor registratie te gebruiken; een deel van hen gebruikt ook een notitieboekje. Een klein aantal gebruikt een handheld voor de registratie en bijna 70% gebruikt een notitieboekje waarin gegevens worden vastgelegd. Ook gebruiken enkelen een spreadsheet naast notitieboekje en/of BMS. Een respondent gebruikt een spreadsheet voor registratie.

Overtypen

Respondenten is gevraagd of zij gegevens overtypen. Ruim 40% van de respondenten met een BMS geeft aan een notitieboekje te gebruiken en de gegevens (later) in de BMS over te typen. Ruim een derde van de respondenten (36%) gebruiken hun BMS voor eerste registratie; zij gebruiken geen andere registratie zoals notitieboekje, handheld of iets dergelijks. Van de respondenten met een handheld houden de meeste ook nog een notitieboekje bij.

Conclusie

Het BMS wordt lang niet altijd voor de eerste registratie gebruikt. Een flink deel van de respondenten met een BMS (ruim 40%) gebruikt bijvoorbeeld een notitieboekje en typt gegevens later over.

3.2.3 Gewasregistraties en detail gegevensvastlegging per gewas

Alle respondenten op zes na registreren de teeltgegevens van alle gewassen (gehele bouwplan). Eén respondent registreert alleen voor de gewassen

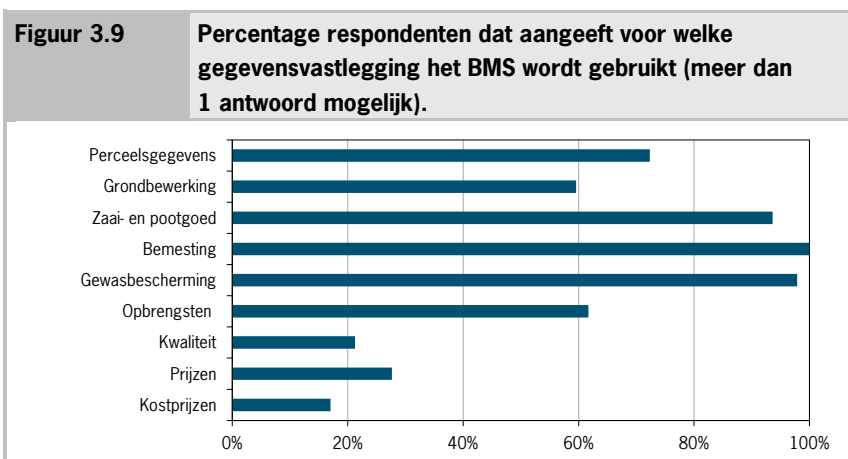
waarvan gegevens worden uitgewisseld. Alle respondenten op vijf na, geven aan de teeltgegevens van alle gewassen identiek, op hetzelfde detailniveau vast te leggen.

Conclusie

Respondenten registreren van alle gewassen teeltgegevens; binnen het bedrijf worden deze registraties uniform uitgevoerd waarmee van alle gewassen dezelfde gegevens worden vastgelegd en de betreffende gegevens bedrijfsintern vergelijkbaar zijn.

3.2.4 Gegevens vastlegging

Respondenten hebben aangegeven waarover teeltgegevens door hen worden vastgelegd (figuur 3.9).



Alle respondenten leggen gegevens vast van de gebruikte inputs: bemesting en gewasbescherming wordt 100% geregistreerd; bij gewasbescherming ontbreekt één respondent: een biologische teler. Ook het gebruik van zaai- en pootgoed wordt door vrijwel alle respondenten geregistreerd. Grondbewerking en opbrengsten worden door 60% van de bedrijven vastgelegd. Aanzienlijk lager scoren de registraties voor kwaliteit en prijzen; dit wordt ook niet altijd door BMS'en ondersteund. De registratie van perceelgegevens zal in de praktijk hoger liggen dan respondenten opgaven: voor registratie van bemesting en gewasbescherming moeten vooraf perceelgegevens in het BMS zijn ingebracht.

Registratie extra gegevens voor uitwisseling met derden

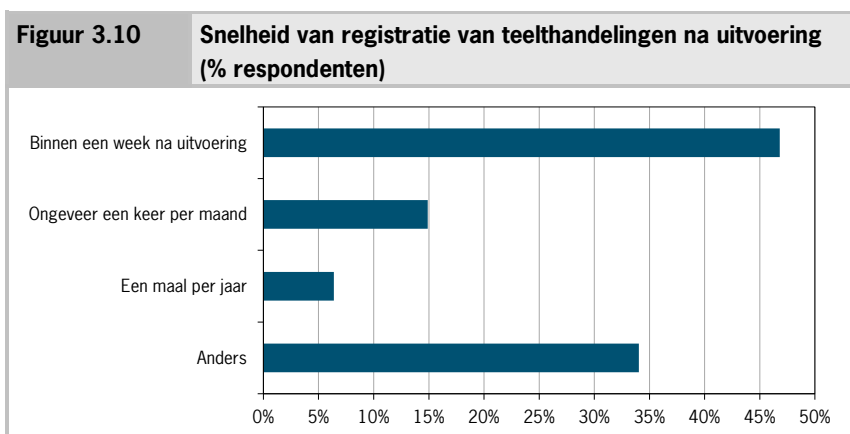
Respondenten is gevraagd of ze extra gegevens vastleggen voor uitwisseling met derden; het gaat dan om gegevens die men niet zelf gebruikt. Het grootste deel van de respondenten (80%) geeft aan geen extra gegevens vast te leggen.

Conclusie

Vrijwel alle respondenten registreren teelt-technische gegevens. Het betreft met name zaken die voor voedselveiligheid relevant zijn (bemesting en gewasbescherming) en uitgangsmateriaal. Een beperkt deel registreert ook prijs- en kwaliteitsgegevens.

3.2.5 Snelheid van registreren

De respondenten is gevraagd hoe snel ze de gegevens van teelthandelingen registreren (figuur 3.10).



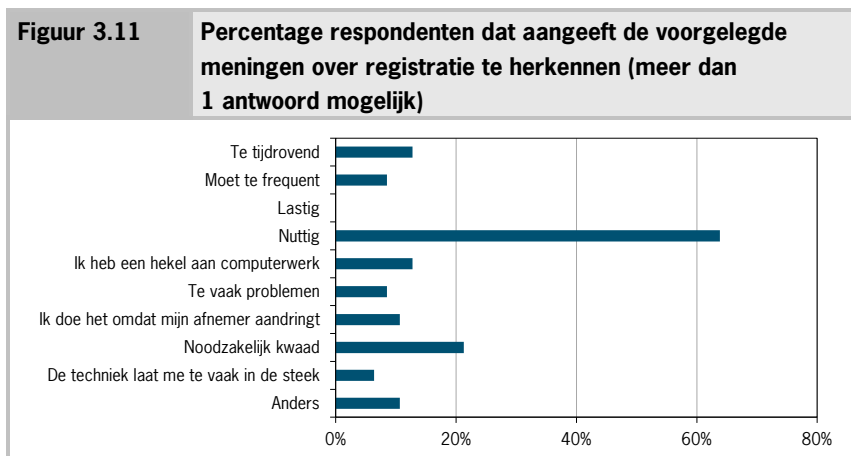
De respondenten die 'anders' invulden gaven aan dit op 'dezelfde dag' te doen. Hieruit volgt dat bijna driekwart van de respondenten binnen een week na uitvoering teeltgegevens vastlegt. Bijna 6% van de respondenten geeft aan slechts een maal per jaar teeltgegevens te registreren (waarschijnlijk voordat deze ingestuurd moeten worden)

Conclusie

Ruim driekwart van de ondernemers registreren binnen een week als de gegevens nog redelijk 'vers' in het hoofd zitten.

3.2.6 Meningen over registratie

Respondenten is gevraagd wat ze van de registratie vinden (figuur 3.11). Het merendeel van de respondenten (circa 65%) geeft aan registreren nuttig te vinden. Tegelijkertijd noemt ruim 20% van de respondenten registreren als 'noodzakelijk kwaad te ervaren' of 'te tijdrovend' te vinden. De techniek laat respondenten slechts zelden in de steek.



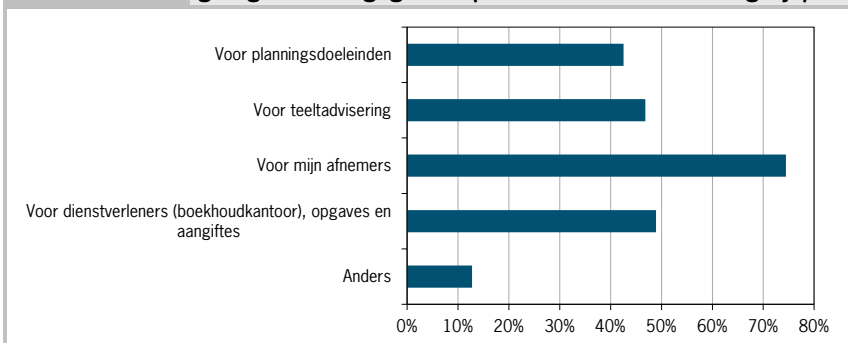
Conclusie

Het merendeel vindt registreren nuttig, maar geen vanzelfsprekende bezigheid.

3.2.7 Gebruik van geregistreerde gegevens

Ondernemers is de vraag voorgelegd waarvoor ze de geregistreerde teeltgegevens gebruiken (figuur 3.12)

Figuur 3.12 Percentage respondentent naar hun gebruik van geregistreerde gegevens (meer dan 1 antwoord mogelijk)



Het leeuwendeel van de ondernemers geeft aan teeltgegevens te registreren voor de afnemer. Dit sluit aan op eerdere antwoorden waar men aangeeft te registreren om aan (voedselveiligheids)eisen te voldoen. Ook gebruikt men registraties voor dienstverleners, overheid, enzovoort. Van de respondenten geeft 40% aan de registraties voor planningsdoeleinden te gebruiken.

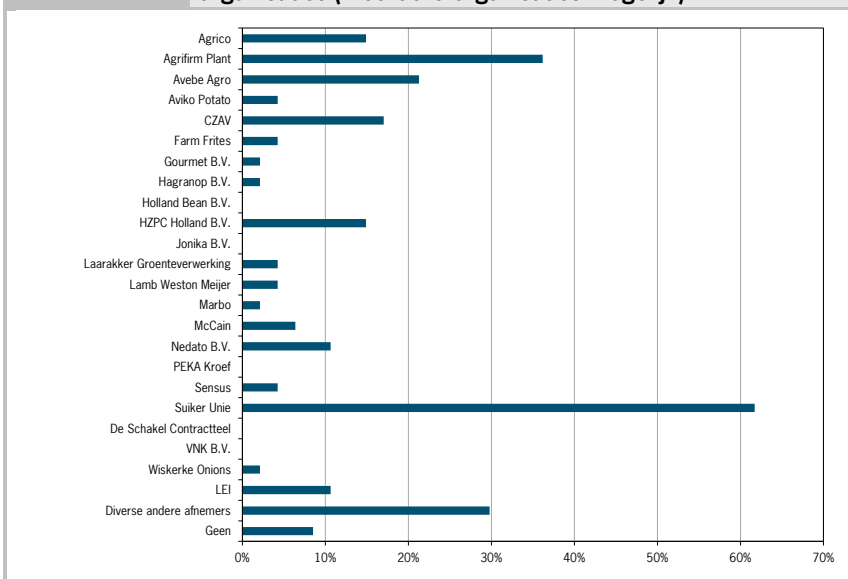
Conclusie

De belangrijkste reden voor registratie is informatieverstrekking aan afnemers en dienstverleners.

3.2.8 Organisaties waarmee gegevens worden uitgewisseld

Akkerbouwers leveren teeltinformatie aan hun afnemer onder andere in verband met voedselveiligheid. Figuur 3.13 geeft een overzicht van de organisaties en het percentage deelnemers dat met de betreffende organisatie gegevens uitwisselt.

Figuur 3.13 Percentage respondentent dat teeltinformatie uitwisselt met organisaties (meerdere organisaties mogelijk)



Figuur 3.13 geeft inzicht met welke organisaties respondenten gegevens uitwisselen. Ondernemers met een BMS wisselen gemiddeld met 3 afnemers gegevens uit, variërend van 1 tot 6 per respondent. Ondernemers zonder BMS wisselen gegevens uit met 0-3 afnemers. De afnemers zitten veelal in de buurt bij de respondent (regionale gebondenheid).

3.2.9 Insturen van teeltgegevens

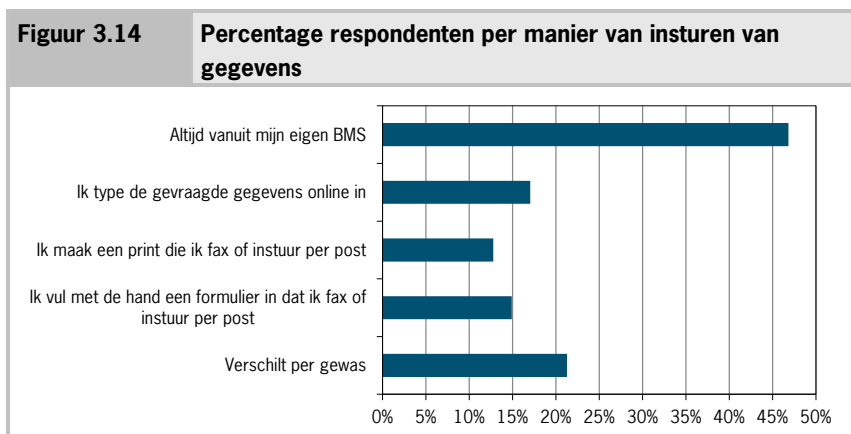
Respondenten is gevraagd op welke manier zij gegevens insturen. Ruim 65% van de respondenten stuurt deze rechtstreeks vanuit zijn BMS (figuur 3.14).

Van de respondenten maakt 15% een print vanuit de BSM en faxt deze vervolgens terwijl 12% de gegevens online intypt.

Enkele respondenten versturen gegevens op meerdere manieren, afhankelijk van het gewas en/of de afnemer. Ze sturen bijvoorbeeld zowel rechtstreeks vanuit hun BMS en maken voor andere gewassen een print die ze faxen. Een ondernemer zonder BMS geeft aan de formulieren nog met de hand in te vullen.

Agrovision meldt dat bij 'Teelt Centraal' meer online wordt ingevoerd, dan via een BMS. Met een enkele uitzondering (onder andere Nedato: verplicht aardap-

pelen) is het aanleveren van gegevens vanuit een BMS in de akkerbouw vrijwillig. In veel andere sectoren (veehouderij) is de registratie verplicht.



Conclusie

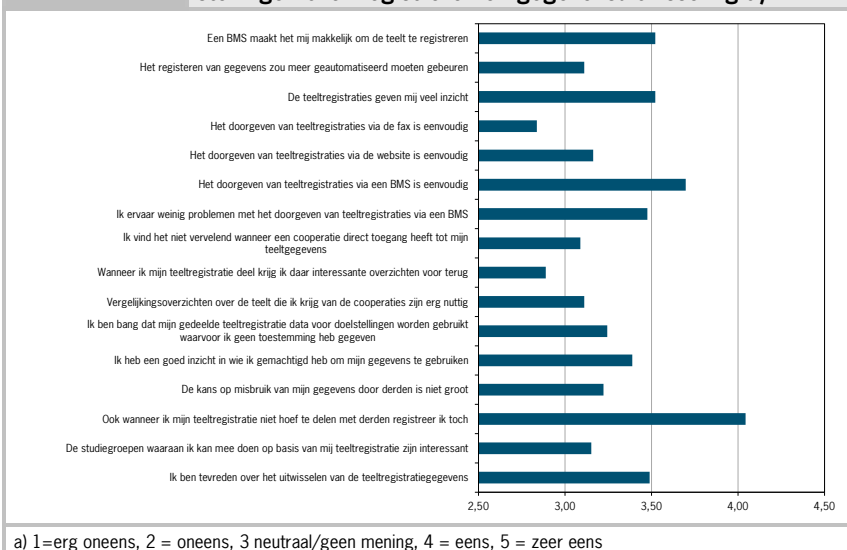
Van de ondernemers stuurt 45% teeltgegevens in rechtstreeks vanuit de BMS en een derde deel levert teeltgegevens op een andere manier aan. Zij hebben geen BMS, typen gegevens online in of maken een print vanuit hun BMS en faxen deze.

3.2.10 Stellingen over registreren en gegevensuitwisseling

Aan de ondernemers is een aantal stellingen voorgelegd omtrent het registreren en uitwisselen van gegevens. Hen is gevraagd om aan te geven of zij het met de stellingen eens of oneens zijn (figuur 3.15). Respondenten onderschrijven dat een BMS gemakkelijk is om te registreren en het eenvoudig maakt registraties door te geven. De meeste respondenten zouden ook registreren als het alleen voor eigen gebruik is (intern). Wel lijkt er enige huiver te bestaan vanwege de kans dat gegevens door derden misbruikt worden.

Het gebruik van de fax voor het doorgegeven van registraties vindt men niet de eenvoudigste oplossing. Men is echter ook maar matig positief om meer automatisch te registreren. Ook is men niet echt overtuigd dat, in geval men gegevens deelt, er interessante overzichten voor terug te krijgen.

Figuur 3.15 Gemiddelde score van respondenten op voorgelegde stellingen over registreren en gegevensuitwisseling a)

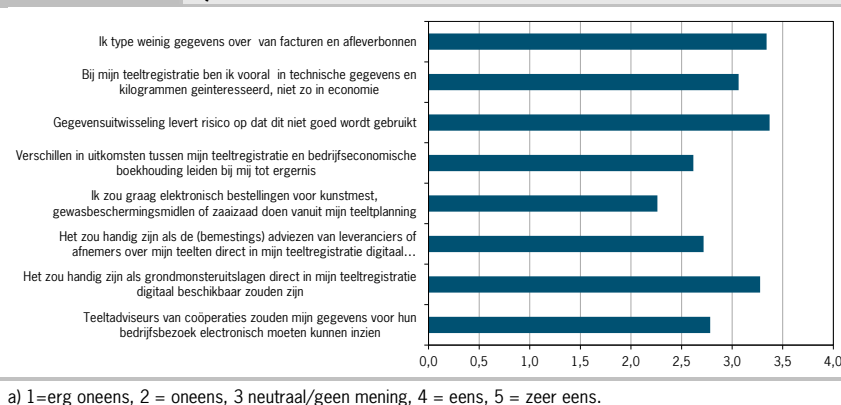


3.2.11 Uitwisselen van factuur en leveringsgegevens

De respondent is aangeven dat in de veehouderij veel meer gegevens van facturen en leveringen digitaal worden uitgewisseld dan in de akkerbouw. Men is gevraagd de mening te geven op een aantal stellingen over het uitwisselen van factuur- en leveringsgegevens (figuur 3.16).

Het meest eens is men het met de mogelijkheid dat grondmonsteruitslagen rechtstreeks digitaal in de teeltregistraties kunnen worden overgenomen.

Men vindt het riskant dat uitgewisselde gegevens niet goed worden gebruikt.

Figuur 3.16**Gemiddelde score van respondenten op voorgelegde stellingen over uitwisselen van factuur- en leveringsgegevens****a)**

Men geeft aan niet echt behoefte te hebben om elektronische bestellingen te doen vanuit de teeltplanning voor kunstmest, gewasbeschermingsmiddelen en uitgangsmateriaal.

3.2.12 Goede en slechte punten bij uitwisselen teeltgegevens met derden

Respondenten konden goede en slechte punten bij uitwisselen van teeltgegevens met derden aangeven. Onderstaande opsomming betreft een opsomming van individuele reacties.

Goed

- ik lever aan wat verplicht is, de rest is voor mijzelf
- er kan veel informatie worden uitgewisseld
- geen dubbele registratie
- inzicht in eigen bedrijf
- alleen als teeltregistratie compleet is kan je er wat mee. Hoe meer gegevens automatisch kunnen worden ingelezen, hoe meer je er gebruik van maakt
- Vergelijking
- Gebruiker zonder BMS: uitwisseling gaat snel en is efficiënt

Slecht

1. Gevaar voor misbruik gegevens
2. Je raakt het overzicht kwijt wie gegevens over bedrijf inzien
3. Geen consequenties aan verbinden
4. Tijdrovend
5. Kost tijd
6. Geen controle op wat met de cijfers gebeurt
7. Twijfel bij uitkomsten Unitip; vult iedere deelnemer gegevens wel juist in

Algemene opmerking

Alleen als teeltregistratie compleet is kan je er wat mee; Hoe meer gegevens automatisch kunnen worden ingelezen, hoe meer je er gebruik van maakt.

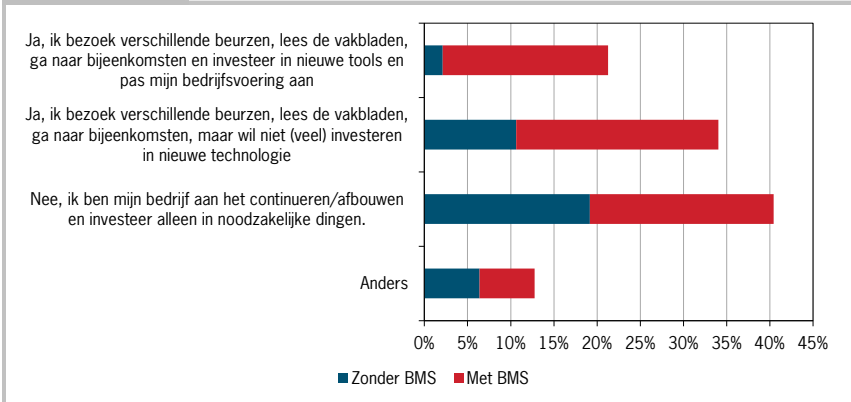
3.2.13 Tevredenheid huidige gegevensuitwisseling

De ondernemers is gevraagd hoe tevreden zij zijn over de huidige manier van gegevens uitwisseling tussen hen en hun afnemers. Gemiddeld is men hierover tevreden tot iets meer dan tevreden (score 3,4 op schaal 1 tot 5). Ruim de helft van de respondenten is tevreden en 31% geeft aan iets meer dan tevreden te zijn.

3.3 Verbetering van de bedrijfsvoering d.m.v. software

3.3.1 Oriënteren op en investeren in software

Aan de hand van 4 mogelijkheden is respondenten is gevraagd hoe zijn zich oriënteren op en investeren in software (figuur 3.17).

Figuur 3.17**Percentage respondentent naar de manier waarop zij zich op software oriënteren en investeren**

Ongeveer 20% van de ondernemers is voornemens in tools te investeren en past de bedrijfsvoering aan. Bijna driekwart van de geënquêteerde ondernemers geeft aan niet te willen investeren in nieuwe technologie of noodzakelijke zaken. Ondernemers zonder BMS zijn minder geneigd te investeren dan ondernemers met een BMS. 'Anders' betreft ondernemers die recentelijk geïnvesteerd hebben waarvan een in een BMS maar hij gebruikt deze nog niet en een ander in sectie control² op de spuitmachine.

In de enquête is niet nagevraagd in welk type tools men denkt te investeren: investeringen gelinkt aan de mechanisatie en veldwerkzaamheden of investeringen gekoppeld aan informatie-uitwisseling, -opslag en teeltadvisering/ beslissingsondersteuning.

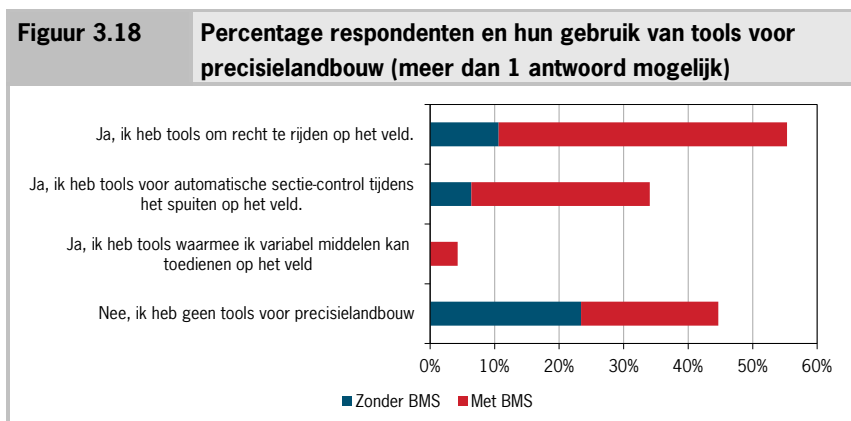
Conclusie

Een vijfde van de ondernemers heeft de intentie te investeren in tools; deze groep zijn te beschouwen als de voorlopers. Ondernemers zonder BMS zijn minder geneigd tot investeren dan ondernemers met een BMS.

² Bredere spuitbomen op veldspuiten zijn opgedeeld in secties. Bij een toepassing van GPS sectiecontrol stuurt het systeem automatisch de spuitboomsecties aan en daardoor behoort overlappen tot het verleden. Belangrijke argumenten voor GPS sectiecontrol zijn: de besparing op gewasbeschermingsmiddelen en het terugdringen van onder- en overdosering.

3.3.2 Tools voor precisielandbouw

De ondernemers is gevraagd of ze tools hebben die je kunt gebruiken voor precisielandbouw.



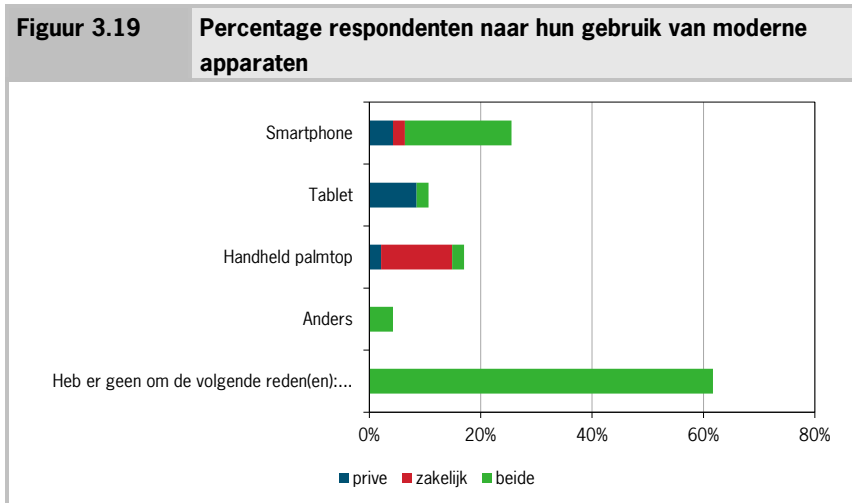
Een flink deel -circa 45%- van de respondenten heeft geen tools voor precisielandbouw ofwel ruim de helft (circa 55%) van de respondenten gebruikt wel tools voor precisielandbouw. Het grootste deel hiervan heeft tools om recht te rijden op het veld en circa een derde gebruikt tools voor automatische sectie-control tijdens het spuiten op het veld. Tools voor variabele middelentoeiding zijn/worden (nog) nauwelijks gebruikt. Van de groep zonder BMS heeft het leeuwendeel (ruim de helft) geen tools voor precisielandbouw

Conclusie

Akkerbouwers hebben belangstelling voor techniek. Ondanks dat de koppelmogelijkheden met een BMS technisch geen beperkingen kent is het gebruik van dergelijke koppelingen in de praktijk nog beperkt, en zijn respondenten ruim geneigd te investeren in tools voor precisielandbouw. Niet gevraagd is vanuit welke overweging men deze investeringen heeft gedaan. De groep zonder BMS maken beduidend minder gebruik van tools in precisielandbouw dan de groep met BMS.

3.3.3 Gebruik smartphones en tablets

De geënquêteerde ondernemers is gevraagd of zij een smartphone, tablet of handheld bezitten en waarvoor ze deze gebruiken (privé of zakelijk). Figuur 3.19 vat de bevindingen samen.



Ruim 60% van de respondenten, waaronder vrijwel alle gebruikers zonder BMS, geeft aan geen van de genoemde apparaten te gebruiken. Redenen die daarbij genoemd worden zijn dat:

- men al een computer (pc of lap top) heeft en geen meerwaarde ziet in andere apparaten; men tevreden is met de huidige werkwijze; men nog een telefoon heeft;
- men is er niet aan toe, ziet de noodzaak er niet van in, vindt het niet nodig, of is onbekend met deze apparaten;
- de kosten hoog zijn;

Smartphones worden zowel zakelijk als privé gebruikt met 'buienradar' als meest aangehaalde toepassing; ook communicatie (chatten, email) zijn daarbij genoemd. Degene die een tablet hebben gebruiken deze veelal alleen privé; wellicht speelt hier een rol dat er nog weinig zakelijke/akkerbouw apps zijn. Gebruikers zonder BMS geven de voorkeur aan de telefoon en vinden moderne apparatuur niet nodig of zijn er mee onbekend.

Conclusie

Respondenten zijn terughoudend bij het gebruik van de meer moderne apparaten. Voor de smartphone zijn buienradar en communicatie genoemd als meest gebruikte toepassingen. De handheld wordt vooral zakelijk gebruikt.

3.3.4 Apps

Respondenten is gevraagd of ze bekend zijn met apps. Van hen heeft 51% aangegeven bekend te zijn met apps. Gebruikers zonder BMS zijn onbekender met apps dan gebruikers van BMS'en.

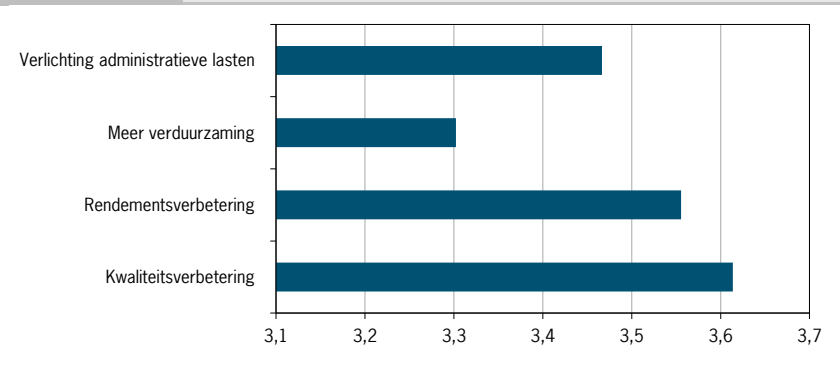
Driekwart van hen denkt dat er relevante apps voor de akkerbouw kunnen worden ontwikkeld. Suggesties die door een enkeling zijn aangegeven: Teeltregistratie, bestellingen, eenvoudige teeltregistratie naar database die online op de computer kan bekijken (uitgebreider info), ziektebestrijding en bemesting.

3.3.5 Nieuwe technologieën voor verbetering bedrijfsvoering

Respondenten is gevraagd aan te geven op welk vlak volgens hen nieuwe technologieën het meest gewenst zijn om de bedrijfsvoering te verbeteren (figuur 3.20).

Alle vier de opties scoren tussen 'neutraal' en 'eens'. De vijfde opties 'anders' werd door slechts zeven respondenten beantwoord (score 3.6).

Het meest ziet men in de mogelijkheid om nieuwe technologie in te zetten voor kwaliteitsverbetering (onderscheiden op kwaliteit), gevolgd door de mogelijkheden om technologie te benutten voor rendementsverbetering en verlichting van de administratieve lasten (verminderen van noodzakelijk kwaad). Respondenten zien het minst in het benutten van nieuwe technologie voor verduurzaming; wellicht speelt hier de vraag parten of ze de investering via verduurzaming terugverdienen.

Figuur 3.20**Gemiddelde score van respondenten op vier mogelijke wensen voor verbetering van de bedrijfsvoering via nieuwe technologie a)**

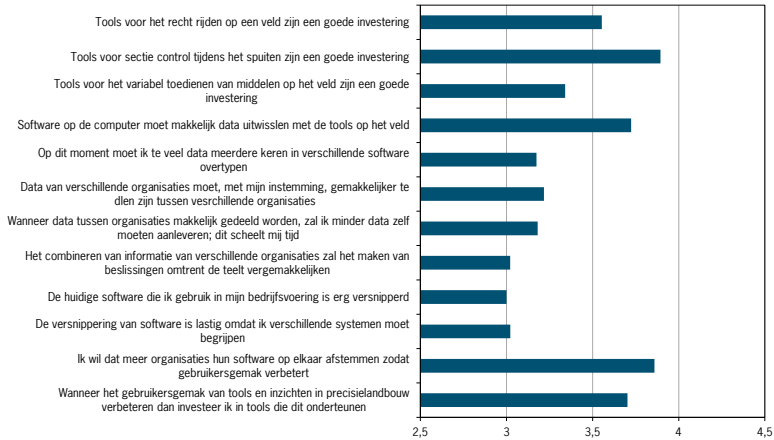
a) 1=erg oneens, 2 = oneens, 3 neutraal/geen mening, 4 = eens, 5 = zeer eens

Conclusie

De wensen om de bedrijfsvoering via nieuwe technologie te verbeteren zijn aanwezig en lopen uiteen van neutraal tot eens. Het hoogst scoort de wens om kwaliteit via technologische oplossingen te verbeteren.

3.3.6 Stellingen omtrent verbetering van de bedrijfsvoering

Aan de ondernemers is een aantal stellingen voorgelegd omtrent het verbeteren van de bedrijfsvoering. Hen is gevraagd om aan te geven of zij het met de stellingen eens of oneens zijn. Figuur 3.21 geeft een overzicht van de gemiddelde score per stelling.

Figuur 3.21**Gemiddelde score van respondenten op stellingen over verbetering van de bedrijfsvoering a)**

a) 1=erg oneens, 2 = oneens, 3 neutraal/geen mening, 4 = eens, 5 = zeer eens.

De respondenten zijn het eens met de stellingen dat tools voor precisielandbouw een goede investering zijn. Wanneer het maken en uitwisselen van instructies voor de tools eenvoudiger wordt willen akkerbouwers hierin investeren. Bovendien blijkt dat akkerbouwers willen dat bedrijven software op elkaar afstemmen zodat deze eenvoudig te koppelen is (plug en play), en het gebruikersgemak verbetert.

Ook acht men gegevensuitwisseling tussen software op de pc en tools op het veld belangrijk maar in de praktijk komt daar nog weinig van terecht: men investeert al volop in de tools (zie paragraaf 3.3.2) terwijl de koppeling met pc/BMS nog maar zeer beperkt mogelijk is en wordt gebruikt.

Waarschijnlijk is deze uitwisseling van data tussen de tools op het veld en BMS voor akkerbouwers lastig te organiseren in hun bedrijfsvoering. De verschillende tools op het veld en op de pc sluiten niet goed op elkaar aan. Het pakket FarmWorks biedt hiervoor meer mogelijkheden (interfaces). Binnen de respondenten is er maar één akkerbouwer die deze software gebruikt.

Respondenten geven aan dat software op hun bedrijf niet echt versnipperd is. Ze vinden het wel belangrijk dat organisaties hun software op elkaar afstemmen zodat het gebruikersgemak vergroot. Ook geven respondenten aan niet echt last te hebben van de versnippering van software zodat ze verschillende systemen moeten begrijpen; dit kan overigens ook komen omdat er nog weinig

echte koppelingen mogelijk zijn³ omdat praktijkervaring met dergelijke systemen onder de respondenten ontbreekt. Wel is men bereid meer te investeren als het gebruiksgemak van tools en inzichten in precisielandbouw verbetert.

Conclusie

Respondenten hebben niet echt last van versnipperde software maar wel behoefte aan uniformiteit in software.

3.3.7 Nieuwe technologieën voor verbetering bedrijfsvoering

Een enkele respondent heeft een of meer punten aangegeven die hij van belang acht voor precisielandbouw, BMS of andere middelen om de bedrijfsvoering te verbeteren. Hun wensen zijn:

1. meer onderzoek naar bemesting, bespuiting in verband met sectie control;
2. meer Plug & Play: gebruiksgemak programma verbeteren
3. het zou makkelijk zijn om gegevens voor gecombineerde opgave uit te wisselen;
4. het moet mogelijk zijn gegevens uit te wisselen met de afnemers op dezelfde manier, het liefst via BMS. Nu moet er bij verschillende afnemers op verschillende manieren worden ingelogd;
5. satellietbeelden van 'mijn akker' zouden gekoppeld moeten kunnen worden aan spuit, kunstmeststrooier, e.d.;
6. deelnemer vindt het programma relatief duur. Wil je het gebruik stimuleren dan moet je de aanschaf juist goedkoper maken;
7. software is duur, firma's maken misbruik van weinig aanbieders.

Conclusie

De opmerkingen concentreren zich op vereenvoudigen van de gegevensuitwisseling en vergroten van gebruikersgemak en -vriendelijkheid. Een enkeling geeft aan de kosten van software hoog te vinden. Een respondent pleit voor technisch onderzoek in verband met sectie control.

3 Leverancier Agrovision geeft aan dat koppelingmogelijkheden aanwezig zijn maar niet gebruikt worden.

3.3.8 Tevredenheid bedrijfsvoering

Respondenten geven aan dat ze tevreden tot iets meer dan tevreden (score 3.2) te zijn over de huidige software en technologie waarmee de bedrijfsvoering van het akkerbouwbedrijf kan verbeteren.

4 Discussie

Representativiteit

De enquête beoogt niet een representatief beeld te geven voor het gebruik van bedrijfsmanagementsystemen in de Nederlandse akkerbouw. Een deel van de groep geënquêteerde bedrijven is geselecteerd op basis van gegevensuitwisseling met Agrovision en leveranties aan meer dan een van de PETA-leden. Een ander deel van de groep geënquêteerde bedrijven is geselecteerd op het niet hebben van gegevens uitwisseling met Agrovision, maar wel leveranties hebben aan meer dan één van de PETA-leden. Volgens marktleider Agrovision is hun marktaandeel 60%. In de enquête is dit aandeel groter: van de respondenten met een BMS heeft 68% een BMS van Agrovision in gebruik.

Tevredenheid over BMS

De analyse laat zien dat de respondenten met een BMS over het algemeen tevreden zijn over hun BMS. Men stapt niet snel over, vindt het BMS gebruiksvriendelijk en de techniek laat hen zelden in de steek. De belangrijkste reden voor gebruik van een BMS is om te voldoen aan eisen en het aantonen daarvan (onder andere voedselveiligheid). Het BMS wordt dan ook veelal gebruikt voor het registreren en rechtstreeks versturen van teeltgegevens in verband met voedselveiligheidseisen.

Ondanks dat men het BMS nuttig vindt, lijkt men niet overtuigd wat een BMS nu bedrijfsintern oplevert; het kost tijd en geld en wordt waarschijnlijk ook geassocieerd met administratieve bezigheden en lasten waaraan men doorgaans een hekel heeft.

Gegevensuitwisseling

Ook over de gegevensuitwisseling tussen de afnemers en de akkerbouwers zijn de geënquêteerde bedrijven veelal tevreden. Het bedrijfsmanagement systeem of de web-applicatie wordt in veel gevallen gebruikt om teeltregistraties door te geven aan de afnemers. Het registreren van de teelt wordt over het algemeen nuttig gevonden.

Een verdere groei in gegevensuitwisseling tussen akkerbouwbedrijf en toeleveranciers en afnemers lijkt geen eerste prioriteit te zijn. Men doet relatief weinig met prijsgegevens van facturen in de saldoberekening en ook ziet men voor zichzelf niet veel voordeel in het elektronisch aanleveren van data aan voorlichters: de tijdwinst is voor de adviseur en van de bedrijfsvergelijkingen of andere

terugkoppelingen verwacht men niet veel. Overigens zijn er uitzonderingen en respondenten die hier wel innovatiemogelijkheden zien.

Spanningsveld bedrijfsextern - bedrijfsintern

De redenen om een BMS te gebruiken geven de indruk dat er een spanning met precisielandbouw kan zijn: precisielandbouw doe je voor management, veel akkerbouwers gebruiken hun BMS echter vooral voor gegevensuitwisseling op gewasniveau met externe partijen (waaronder ook veel niet-PETA-leden) omdat het min of meer moet. Ook geeft men aan het automatiseren van deze administratieve taken als nuttig te ervaren. Het verbeteren van de eigen bedrijfsvoering komt daarbij op de tweede plaats. Dit roept de vraag op of BMS'en voldoende zijn uitgerust om management te ondersteunen of dat BMS voldoen, maar dat de gebruiker/akkerbouwer zich maar in beperkte mate met management bezighoudt of daarin op/begeleidt moet worden. Ook het feit dat men minder met prijsinformatie werkt duidt er op dat aan management niet de hoogste prioriteit wordt toegekend. Anderzijds raadpleegt men hiervoor wellicht andere partijen/adviseurs die het bedrijf als geheel overzien zoals boekhoudbureaus en moeten dergelijke partijen meer betrokken worden bij implementatie van het bedrijfsinterne deel van BMS'en. De focus is dan: akkerbouwers aanleren hoe ze van managementinformatie uit BMS'en beter kunnen gebruiken/benutten. Dit laatste is niet onderzocht en vraagt om een nadere analyse hoe boekhoudbureaus een rol kunnen spelen. Het biedt bovendien de gelegenheid de gegevensuitwisseling tussen boekhoudbureaus en BMS'en te versterken.

Transparantie

Een punt van zorg bij het uitwisselen van teeltgegevens is de transparantie wat er met de teeltgegevens gebeurt. Deze zorg leeft zowel onder gebruikers met als gebruikers zonder een BMS. Op dit moment zien akkerbouwers gevaren in het uitwisselen van teeltgegevens omdat ze onvoldoende inzicht hebben waar deze gegevens voor worden gebruikt. Via het BMS worden gegevens uitgewisseld met diverse afnemers (ook diverse niet-PETA-leden). Dit pleit voor een uniforme aanpak wat betreft het gebruik van teeltgegevens door afnemers; in ieder geval het verschaffen van inzicht daarin aan de akkerbouwers.

Verbeterpunten

Om verder te verbeteren doemt dan de vraag op hoe men meer managementinformatie uit het BMS kan halen, of de akkerbouwer in staat is zelf deze informatie te interpreteren en daaruit acties af te leiden inclusief inzicht in wat het kost en oplevert.

De eerste mogelijkheid is het analyseren van de interne bedrijfsvoering over meerdere jaren. Een andere mogelijkheid is om het resultaat van een specifiek jaar te vergelijken met de resultaten van andere telers (benchmark). Op dit moment wordt het aanbieden van een benchmark niet als zeer bruikbaar ervaren.

Ondernemers geven anderzijds aan dat nieuwe technologieën in eerste instantie ingezet gaan worden voor kwaliteitsverbetering en rendementsverbetering.

Koppeling precisielandbouw en BMS

Dat een deel van de hedendaagse akkerbouwer vooruit wil blijkt uit het feit dat een flink deel van de respondenten heeft geïnvesteerd in tools voor precisielandbouw. Toch wordt de koppeling van de tools voor precisieland met het BMS kennelijk niet vanzelfsprekend gelegd. Waarschijnlijk hebben ook fiscale voordelen en subsidies op de investeringen in precisielandbouw (sinds 2010) de aanschaf van deze tools gestimuleerd zonder dat in de koppeling met BMS wordt geïnvesteerd. Het lijkt dat men voorkeur heeft voor investeringen die gelieerd zijn aan techniek en mechanisatie waarbij men de koppeling met de registratie en bedrijfsadministratie minder belangrijk vindt (kost tijd en geld, noodzakelijk kwaad, wat levert het op).

Dit betekent dat men precisielandbouw en BMS nog te veel als twee losstaande zaken ziet of niet bereid is in de koppeling te investeren. Of dat men deze materie te complex, te duur en nog onvoldoende uitontwikkeld vindt en/of niet doorgrond.

De bedrijfsinterne mogelijkheden van koppeling etc. zullen nadrukkelijker onder de aandacht gebracht moeten worden. Dit kan bijvoorbeeld door met een aantal koplopers aan de slag te gaan en deze te stimuleren als voorbeeldbedrijven te gaan fungeren.

Investeren

Voor de toekomst is slechts een kwart van de respondenten van plan te gaan investeren in nieuwe technologieën. Hier tekent zich een koplopergroep af. Ongeveer een derde van de akkerbouwers houdt zich wel op de hoogte van de huidige ontwikkelingen maar wil niet te veel investeren in nieuwe technologie.

De overige twee derde van de respondenten is niet van plan om te investeren in nieuwe technologie onder andere omdat een deel van hen het bedrijf geleidelijk aan afbouwt. Gebruikers met een BMS lijken op dit vlak vooruitstrevender dan gebruikers zonder BMS.

Bedrijfsinterne ondersteuning

De resultaten geven het beeld dat het BMS op dit moment vooral wordt gebruikt voor registratie en uitwisseling van teeltgegevens voor voedselveiligheid en dat het BMS minder oplevert als het gaat om informatie voor bedrijfsinterne support en besluitvorming. De vraag die zich hierbij voor doet is of de programmatuur onvoldoende ondersteuning biedt of dat de ondernemer zelf onvoldoende behoefte heeft om te leren uit interne vergelijkingen, analyses en benchmarking (ligt dit aan de software en/of de wil en behoefte van de ondernemer?). De enquête laat bovendien zien dat technische gegevens frequenter worden geregistreerd dan financieel-economische. Kortom: probeer te zorgen dat het BMS bedrijfsintern waardevoller wordt voor de teler.

Wie neemt het voortouw?

In dit verband rijst de vraag of de coöperaties een leidende rol hebben om innovatie rondom BMS'en en precisielandbouw in de akkerbouwsector te stimuleren. Ook is het de vraag voor welke type akkerbouwer de coöperatie zich moet inzetten. Uit de enquête blijkt dat er verschillende behoeftes bestaan ten aanzien van het verbeteren van de bedrijfsvoering. Een kwart van de respondenten met een BMS is van plan om in de toekomst te investeren in nieuwe technologieën en bezig met een continue verbetering van de bedrijfsvoering. Een 35% houdt zich wel goed op de hoogte van de nieuwste ontwikkelingen maar wil niet (veel) investeren in nieuwe technologie. En 30% is bezig om de bedrijfsvoering af te bouwen. Respondenten zonder BMS zijn nog minder investeringsbereid; van deze groep geeft ongeveer de helft aan het bedrijf niet te zullen continueren.

Lastiger is het om te concluderen wie deze verbeteringen voor de akkerbouwer moeten doorvoeren. Zijn dit de Nederlandse BMS-leveranciers, of meer de internationale aanbieders van tools op het veld en software voor precisielandbouw? Uit de enquête kan afgeleid worden dat Nederlandse BMS-leveranciers door de respondenten niet worden aangewezen als partij die dit moeten verbeteren. De huidige gebruikte pakketten worden immers gewaardeerd met een tevreden tot iets meer dan tevreden. Daarnaast zijn er andere pakketten die zich meer richten op de koppeling tussen tools op het veld en software op de pc. Het is daarom de vraag in welke mate de (Nederlandse) BMS'en zich in de toekomst zullen richten op innovatie in de sector. Deze partijen ondersteunen de bedrijfsvoering van de hedendaagse gemiddelde boer goed. De bedrijfsvoering van een akkerbouwer die zich meer richt op precisielandbouw wordt in mindere mate ondersteund.

Computerbezit

Van de respondenten zonder BMS heeft ongeveer de helft aangegeven geen computer te bezitten. Dit betekent dat circa 85% van alle respondenten wel computer heeft en 15% geen. De indruk bestaat dat het computerbezit in de praktijk hoger ligt, wat wordt bevestigd in officiële publicaties. Volgens het CBS⁴ (2009) bedraagt het computerbezit in Nederlandse huishoudens 91%. Uit andere bronnen blijkt dat het computerbezit onder ouderen (65+) lager ligt.

Moderne communicatiemiddelen

Bijna twee derde van de respondenten heeft geen smartphone, handheld, en/of tablet, veelal omdat men het niet nodig vindt. Dit roept de vraag op of men voldoende aansluiting heeft bij deze hedendaagse ontwikkelingen (en social media). Een derde deel van de respondenten heeft wel ervaring met modernere technologie en media. Het aantal beschikbare apps voor akkerbouwers is echter nog zeer gering. Het beschikbaar komen van een groter aantal apps kan het gebruik van moderne hulpmiddelen stimuleren. Voor het ontwikkelen van apps is een interessante optie te kijken wat elders gebeurt en (internationale) samenwerking te zoeken.

Toekomst

De resultaten tonen dat BMS'en in eerste instantie gebruikt worden om aan de registratie voor voedselveiligheidseisen te voldoen. Multinationals worden steeds meer sturend als het gaat om duurzaamheid en voedselveiligheid wat betekent dat in de toekomst naar verwachting meer aanvullende eisen gesteld gaan worden. Multinationals streven naar meer transparantie als het gaat om duurzaamheid en willen indicatoren om dit te kunnen volgen, sturen en uitdragen. In die zin wordt de druk omtrent het duurzaam produceren van voedingsmiddelen opgevoerd. Nu wordt de bedrijfsvoering van de gemiddelde boer naar tevredenheid ondersteund door huidige software. Maar wanneer de gemiddelde boer duurzamer moet produceren en zijn bedrijfsvoering moet veranderen, is het de vraag of de huidige software nog voldoet. Verschillende leveranciers van BMS'en zullen moeten zorgen dat hun BMS in deze ontwikkeling mee kan; ook de PETA-leden zullen in deze ontwikkeling mee moeten kunnen en moeten zorgen dat ze de taal van software ontwikkelaars en multinationals verstaan en kunnen interpreteren. Dat vereist specifieke expertises.

4 CBS, 2009. De digitale economie 2009.

5 Conclusies

1. Uit de resultaten blijkt dat de akkerbouwers zijn tevredenheid over het BMS waardeert met een tevreden tot iets meer dan tevreden waardering. Ze gebruiken het BMS in eerste instantie voor het registreren van teeltgegevens om deze in verband met voedselveiligheidseisen aan externe partijen door te geven.

Ook de tevredenheid ten aanzien van data uitwisseling tussen het bedrijfsmanagement systeem en de afnemer wordt gewaardeerd met een tevreden tot iets meer dan tevreden. Toch leidt dat niet tot behoefte aan meer uitwisseling hetzij om overtypen te voorkomen, hetzij om tijdwinst bij adviseurs te bewerkstelligen. Zorgen over misbruik van de gegevens lijken daarbij een rol te spelen. Men is trouw aan zijn BMS, overstappen naar een ander merk BMS gebeurt niet snel.

Hieruit kan men afleiden dat de akkerbouwer op dit moment tevreden is over zijn BMS en dat zijn huidige bedrijfsprocessen in voldoende mate worden ondersteund.

2. Het trekken van conclusies over de tevredenheid omtrent het verbeteren van de bedrijfsvoering is moeilijker. Uit de enquête blijkt dat BMS'en gebruikt worden voor het verbeteren van de interne bedrijfsvoering. Toch lijkt het registreren van teeltdata om deze te vergelijken met andere telers (benchmark) geen directe aanleiding te zijn om zelf te registreren. Wanneer er gekeken wordt naar de behoeftes/wensen in functionaliteit die BMS'en moeten bieden, richten deze zich ook op het verbeteren van de interne bedrijfsvoering op basis van zelf geregistreerde data. Voorbeelden zijn: beslissingsondersteuning en het maken precisielandbouw kaarten.

Dit lijkt bevestigd te worden: twee derde van de respondenten heeft afgelopen jaren geïnvesteerd in tools die gebruik maken van GPS. Blijkbaar is er investeringsbereidheid om te investeren in tools waarvan de koper verwacht dat die de bedrijfsvoering verbeteren/vergemakkelijken.

Een specifieke behoefte lijkt te liggen naar methoden en tools die bijdragen aan de kwaliteit van het product. Om dit te bewerkstelligen is er meer ondersteuning nodig in de sturing van de teelt dan in de registratie achteraf.

3. Uit de enquête blijkt dat bijna de helft van de respondenten zonder BMS geen computer heeft. Heeft men een computer, dan wordt deze bij uitzondering voor registratie gebruikt. De redenen waarom men geen BMS heeft zijn divers: 'onbekend', 'ingewikkeld' en het 'kosten'-aspect lijken in eerste in-

stantie belangrijker dan dat de teeltgegevens bij derden terecht komen. Ook hebben telers zonder BMS minder afnemers waarmee teeltgegevens uitgewisseld worden dan telers met een BMS. Het is dus zeer de vraag of telers die op dit moment geen BMS hebben voor teeltregistratie ooit behoefte krijgen om hier wel een BMS voor te gebruiken.

4. Telers investeren in precisielandbouwtools waarbij de koppeling met hun BMS nog nauwelijks wordt betrokken. Hoewel men het nut van koppeling onderkent, lijkt het alsof men dit vooralsnog als twee losstaande zaken beschouwt. Oorzaken kunnen zijn dat men de koppelingssoftware te duur of (nog) het werken ermee te ingewikkeld vindt. Of dat men precisielandbouwtools om fiscale redenen of vanwege stimuleringsubsidie heeft aangeschaft. Een rol lijkt ook te spelen dat het BMS in sterke mate wordt geassocieerd met registratie voor externe doelen, opgelegd door afnemers. De rol in de (operationele) bedrijfsvoering is beperkt. Dat suggereert dat toepassing van economische data uit het BMS in de precisielandbouw niet vanzelfsprekend is. Het introduceren van taakkaarten, gemaakt in het BMS, zal dan ook de nodige aandacht vragen. Evenzo betekent dit ook dat data uit de precisielandbouw nog niet vanzelfsprekend via het BMS zullen worden gedeeld met loonwerkers of teeltadviseurs - tenzij hier een 'killer-app' ontwikkeld wordt.
5. De respondenten staan positief tegenover het investeren in tools voor precisielandbouw. Volgens de respondenten is het aanschaffen van verschillende GPS tools (variabele toediening van middelen, recht rij systemen, sectie control) een goede investering. Wel blijkt duidelijk dat er voordat er verder geïnvesteerd wordt een aantal zaken moeten veranderen. Zo moeten de inzichten en gebruikersgemak van precisielandbouw en de tools verbeteren (plug & play). Daarnaast moet de data-uitwisseling tussen de tools op het veld met software op de computer (BMS) eenvoudiger.
6. De meeste geënquêteerde telers en met name telers zonder BMS zijn geen voorlopers als het gaat om het gebruik van moderne communicatie middelen (smartphone, tablet); zij achten hun huidige uitrusting (pc en telefoon) voldoende. Hier speelt ook dat het aanbod van handige zakelijke toepassingen zoals apps, voor het akkerbouwbedrijf nog gering is. Voor de individuele teler is het te kostbaar en complex dergelijke toepassingen te ontwikkelen en zullen andere partijen het voortouw moeten nemen.
7. Ondernemers wensen dat nieuwe technologie hen bij de bedrijfsvoering ondersteunt, vooral bij kwaliteits- en rendementsverbetering.

Bijlage 1

Enquête over bedrijfsmanagementsystemen/teeltregistratie in de akkerbouw: kan het beter en makkelijker?

N
A
W

Geachte deelnemer,

Deze enquête gaat over bedrijfsmanagement systemen in de akkerbouw. Informatie en computers nemen een steeds belangrijkere plaats in. Een aantal grote akkerbouw-coöperaties en het LEI willen graag uw mening weten over gegevensuitwisseling (voor teeltregistraties) met afnemers/leveranciers en over hoe bedrijfsmanagementsystemen uw bedrijfsvoering verder kunnen verbeteren (zoals ondersteunen van precisielandbouw, uitwisseling van data met verschillende instanties etc.). Via deze enquête verwachten we antwoord te krijgen op vragen als:

- Gebruikt u een bedrijfsmanagement systeem (BMS) in de dagelijks bedrijfsvoering van het bedrijf en de teelten? En zo ja hoe?
- Welke beperkingen ervaart u bij het gebruik van het bedrijfsmanagement systeem?
- Met welke partners en voor welke gewassen in de akkerbouw wisselt u digitale gegevens uit?
- Hoe vindt u dat deze gegevensuitwisseling verloopt?
- Hoe denkt u dat uw bedrijfsvoering kan verbeteren?

Het invullen van de enquête neemt naar verwachting tussen een half uur en een uur in beslag. De enquête wordt uitgevoerd in opdracht van het Project Precisie Landbouw op verzoek van CZAV, Agrifirm Plant, Suiker Unie en Nedato. De resultaten zijn voor hen van belang voor hun beleid op het terrein van ICT.

Uw antwoorden op de enquête worden vertrouwelijk behandeld. In de rapportage worden geen gegevens opgenomen die zijn te herleiden tot individuele deelnemers.

In geval van meerdere ondernemers of betrokkenheid opvolger bij BMS/teeltregistratie: Wilt u de enquête in (laten) vullen door degene die het meest met het systeem werkt?

Mogelijk wordt u in een latere fase nog eens uitgenodigd voor een bijeenkomst, waarbij wij de resultaten terugkoppelen en waarbij wij trachten mogelijke vragen c.q. verbeteringen aan BMS met u en uw collega's te bespreken. Heeft u hier belangstelling voor dan kunt u dit aan het einde van de enquête aangeven.

Wij danken u bij voorbaat voor uw medewerking,

Bas Janssens, 0320-293529, bas.janssens@wur.nl
Jan Willem Kruize, 0317-484929, janwillem.kruize@wur.nl

Algemene vragen t.a.v. bedrijfsmanagementsysteem

1. Welk bedrijfsmanagementsysteem (BMS) gebruikt u voor de teelt?

Indien van toepassing meerdere antwoorden aankruisen

- CROP (Agrovision)
- Comwaes (Agrovision)
- Plant plus (DACOM)
- ISATEELT (ISAGRI)
- FarmWorks mapping
- Anders, namelijk.....

- Ik heb geen BMS

Indien u geen BMS heeft: wat zijn voor U de belangrijkste redenen er geen aan te schaffen (en ga daarna naar vraag **12**)?

Redenen:

.....
.....

2. Indien u een BMS heeft, heeft u hierbij bij aankoop of later extra modules aangeschaft?
-

- Ja
- Nee
- Weet ik niet

Zo ja, kunt u aangeven welke modules u extra hebt?

Naam BMS 1:

Modules BMS 1:

.....
.....

Naam BMS 2:

Modules BMS 2:

.....
.....

Naam BMS 3:

Modules BMS 3:

.....
.....

3. Sinds welk jaar gebruikt u een BMS?

.....

4. Bent u afgelopen 5 jaar nog overgestapt op een ander systeem, zo ja wat was de reden?

.....

.....

5. Om welke redenen gebruikt u een BMS?

Meerdere antwoorden mogelijk

-
- Vrijwillig
 - Op aandringen van de afnemer
 - Om mijn bedrijfsvoering te verbeteren
 - Om te voldoen aan eisen en het aantonen daarvan (o.a. voedselveiligheid)
 - Met de tijd mee gaan
 - Goed voor het bedrijfsovernameproces
 - Ik ontvang overzichten van bedrijfsvergelijking
 - Anders, namelijk

6. Waarvoor gebruikt u uw BMS in uw bedrijf?

Meerdere antwoorden mogelijk

-
- Plannen van teelten (o.a. bouwplan, bemesting, gewasbescherming)
 - Bestellingen van middelen
 - Maken van precisielandbouw kaarten
 - Automatische teelt registratie (automatisch gegevens van trekker of palmtop in BMS)
 - Handmatig invoeren/vastleggen van teelt registraties in BMS
 - Boekhouding
 - Opgaven overheid
 - Doorgeven van teelt-registraties
 - Doorgeven van data aan de boekhouder
 - Beslissing ondersteuning (spuiten/bemesten/beregenen/etc.)
 - Registratie om aan de eisen van verschillende instanties te voldoen
 - Anders, namelijk

7. Welke onderdelen van de bedrijfsvoering zou u in de toekomst door uw BMS (beter) willen laten ondersteunen?

Meerdere antwoorden mogelijk

-
- Plannen van teelten (o.a. bouwplan, bemesting, gewasbescherming)
 - Bestellingen van middelen
 - Maken van precisielandbouw kaarten
 - Automatische teelt registratie (automatisch gegevens van trekker in BMS)
 - Handmatig invoeren/vastleggen van teelt registraties in BMS
 - Boekhouding
 - Opgaven overheid
 - Doorgeven van teelt-registraties aan afnemers of leveranciers
 - Doorgeven van gegevens aan de boekhouder
 - Beslissing ondersteuning (spuiten/bemesten/beregenen/etc.)
 - Registratie om aan de eisen van verschillende instanties te voldoen
 - Communicatie met collega's, leveranciers, dienstverleners, overheid, etc.
 - Benchmarking, bedrijfsvergelijking
 - Toezending van facturen
 - Automatische verwerking van facturen (o.a. niet overtypen)
 - Registratie-eisen voedselveiligheid (VAK, Global Gap)
 - Gewasgroeimodellen
 - Anders, namelijk

8. Download U gegevens van leveranciers/afnemers omtrent de geleverde gewasbeschermingsmiddelen/kunstmeststoffen etc. in Uw BMS?

-
- Ja
 - Nee,

Indien nee, wat zijn voor u de belemmeringen?

.....

9. Wat vindt u van de stellingen omtrent het BMS waarin u uw teeltregistratie uitvoert? (naam BMS:.....)

plaats per rij maximaal 1 kruisje

kolom 1 = erg oneens; 2 = oneens; 3 = geen mening 4 = eens 5 = totaal eens

	1	2	3	4	5
Mijn BMS ondersteunt mij goed	0	0	0	0	0
Mijn BMS is gebruiksvriendelijk	0	0	0	0	0

Mijn BMS bespaart mij tijd	0	0	0	0	0
In mijn BMS ben ik veel tijd kwijt aan invoeren van gegevens van:					
- facturen	0	0	0	0	0
- grondmonsteruitslagen	0	0	0	0	0
- leveringen	0	0	0	0	0
Mijn BMS helpt me mijn bedrijf winstgevender te maken	0	0	0	0	0
Mijn BMS maakt het registeren van gegevens makkelijker	0	0	0	0	0
Mijn BMS geeft mij inzicht in mijn bedrijf via handige overzichten	0	0	0	0	0
Mijn BMS heeft weinig technische problemen	0	0	0	0	0
Mijn BMS kost mij meer dan het mij oplevert	0	0	0	0	0
Mijn BMS is gemakkelijk te begrijpen	0	0	0	0	0
Wanneer er andere BMS'en op de markt komen van een andere leverancier stap ik niet over	0	0	0	0	0
Wanneer ik overstap van BMS ben ik altijd de teeltregistratie van eerdere jaren kwijt	0	0	0	0	0
Mijn BMS is duur	0	0	0	0	0
Mijn BMS kan gemakkelijk data met verschillende partijen uitwisselen	0	0	0	0	0
Ik wil dat mijn BMS mij in meer handelingen ondersteunt	0	0	0	0	0

10. Zijn er goede en/of slechte punten die u over uw BMS wilt vertellen?

Goede:
.....
.....
Slechte:
.....
.....

11. Een vraag over uw tevredenheid:

Maximaal 1 antwoord

1 = ontevreden, 3 = tevreden, 5 = zeer tevreden

	1	2	3	4	5
Bent u tevreden over uw huidige BMS?	0	0	0	0	0

Toelichting:
.....
.....

Vragen over teeltregistratie en uitwisseling van gegevens

12. Elke akkerbouwer registreert gegevens. Waarom registreert u teeltgegevens?

Meerdere antwoorden mogelijk

- Voor mijn eigen administratie (alleen registreren) maar ik doe er niets mee
- Om zelf overzicht te houden en later zaken terug te kunnen zoeken
- Voor inzicht in het eigen bedrijfsresultaat (winst en verlies)
- Voor inzicht in het resultaat per gewas (saldo)
- Om ervan te leren en mijn bedrijfsvoering daar mogelijk op aan te passen
- Om aan de eisen van verschillende instanties (b.v. voedselveiligheid, GlobalGAP, coöperatie, leverancier, tracking en tracing) te voldoen

13. Op welke manieren registreert u uw teeltgegevens?

Meerdere antwoorden mogelijk

- Boekje (spuiten, bemesten, etc.)
- Handheld, smartphone, tablet (spuiten, bemesten, etc.)
- Spreadsheet (Excel)
- BMS
- Internetmodule afnemer
- Anders, namelijk

14. Indien u zowel een boekje of handheld gebruikt als een BMS of spreadsheet, typt u de teeltgegevens dan over?

- Ja
- Nee
- Niet van toepassing

15. Voor welke gewassen registreert u gegevens in uw bedrijfsmanagement-systeem?

- Alle gewassen die ik teel
 - Alleen de hoofdgewassen
 - Alleen de gewassen waarvan ik gegevens uitwissel met derden
 - Slechts voor één gewas, omdat.....
 - Anders, namelijk
-

16. Legt u voor alle gewassen de gegevens met hetzelfde detail vast?

- Ja
 - Nee
- Anders, namelijk

17. Waarover legt u teeltgegevens vast?

Meerdere antwoorden mogelijk

- Perceelsgegevens
 - Grondbewerking
 - Zaa- en pootgoed
 - Bemesting
 - Gewasbescherming
 - Opbrengsten
 - Kwaliteit
 - Prijzen
 - Kostprijzen
-

18. Legt u extra gegevens vast voor uitwisseling met derden, die u niet zelf gebruikt?

- Ja
 - Nee
- Zo ja, welke?

19. Hoe snel registreert u de gegevens van teelthandelingen?

- Binnen een week na uitvoering
- Ongeveer een keer per maand
- Een maal per jaar
- Anders, namelijk

20. Wat vindt u van deze registraties?

Meerdere antwoorden mogelijk

- Te tijdrovend
- Moet te frequent
- Lastig
- Nuttig
- Ik heb een hekel aan computerwerk
- Te vaak problemen
- Ik doe het omdat mijn afnemer aandringt
- Noodzakelijk kwaad
- De techniek laat me te vaak in de steek
- Anders, namelijk

21. Waarvoor gebruikt u de geregistreerde teeltgegevens?

Meerdere antwoorden mogelijk

- Voor planningsdoeleinden
- Voor teeltadvisering
- Voor mijn afnemers
- Voor dienstverleners (boekhoudkantoor), opgaves en aangiftes
- Anders, namelijk.....

22. Met welke organisaties/bedrijven wisselt u teeltgegevens uit?

Meerdere antwoorden mogelijk

- Agrico
- Agrifirm Plant
- Avebe Agro
- Aviko Potato
- CZAV
- Farm Frites
- Gourmet B.V.
- Haganop B.V.
- Holland Bean B.V.

- HZPC Holland B.V.
 - Jonika B.V.
 - Laarakker Groenteverwerking
 - Lamb Weston Meijer
 - Marbo
 - McCain
 - Nedato B.V.
 - PEKA Kroef
 - Sensus
 - Suiker Unie
 - De Schakel Contracteel
 - VNK B.V.
 - Wissekerke Onions
- Anders, namelijk:
-
 -
 -

23. Op welke manier stuurt u teeltgegevens in?

- Altijd vanuit mijn eigen BMS
- Ik type de gevraagde gegevens online in
- Ik maak een print die ik fax of instuur per post
- Ik vul met de hand een formulier in dat ik fax of instuur per post
- Verschilt per gewas

24. Wat vindt u van de stellingen omtrent het registreren en uitwisselen van teeltgegevens?

plaats per rij maximaal 1 kruisje

kolom 1 = helemaal oneens; 2 = oneens; 3 = geen mening 4 = eens, 5 = helemaal eens

	1	2	3	4	5
Een BMS maakt het mij makkelijk om de teelt te registreren	0	0	0	0	0
Het registreren van gegevens zou meer geautomatiseerd moeten gebeuren	0	0	0	0	0
De teeltregistraties geven mij veel inzicht	0	0	0	0	0
Het doorgeven van teeltregistraties via de fax is eenvoudig	0	0	0	0	0

Het doorgeven van teeltregistraties via de website is eenvoudig	0	0	0	0	0
Het doorgeven van teeltregistraties via een BMS is eenvoudig	0	0	0	0	0
Ik ervaar weinig problemen met het doorgeven van teeltregistratie via een BMS	0	0	0	0	0
Ik vind het niet vervelend wanneer een coöperatie direct toegang heeft tot mijn teeltgegevens	0	0	0	0	0
Wanneer ik mijn teeltregistratie deel krijg ik daar interessante overzichten voor terug	0	0	0	0	0
Vergelijkingsoverzichten over de teelt die ik krijg van de coöperaties zijn erg nuttig	0	0	0	0	0
Ik ben bang dat mijn gedeelde teeltregistratie data voor doelstellingen worden gebruikt waar ik geen toestemming voor heb gegeven	0	0	0	0	0
Ik heb een goed inzicht in wie ik gemachtigd heb om mijn gegevens te gebruiken	0	0	0	0	0
De kans op misbruik van mijn gegevens door derden is niet groot	0	0	0	0	0
<i>Vervolg van vraag 24</i>					
	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
Ook wanneer ik mijn teeltregistratie niet hoeft te delen met derden registreer ik toch	0	0	0	0	0
De studiegroepen waaraan ik kan mee doen op basis van mijn teeltregistratie zijn interessant	0	0	0	0	0
Ik ben tevreden over het uitwisselen van de teeltregistratie gegevens	0	0	0	0	0

25. In de veehouderij worden veel meer gegevens van facturen en leveringen digitaal/elektronische uitgewisseld dan in de akkerbouw. Wat vindt u van de stellingen omtrent het uitwisselen van factuur- en leveringsgegevens?

plaats per kolom 1 kruisje

kolom 1 = helemaal oneens; 2 = oneens; 3 = geen mening 4 = eens, 5 = helemaal eens

	1	2	3	4	5
Ik type weinig gegevens over van facturen en afleverbonnen	0	0	0	0	0
Bij mijn teeltregistratie ben ik vooral in technische gegevens en kilogrammen geïnteresseerd, niet zo in economie	0	0	0	0	0
Gegevensuitwisseling levert risico op dat dit niet goed wordt gebruikt	0	0	0	0	0
Verschillen in uitkomsten tussen mijn teeltregistratie en mijn bedrijfseconomische boekhouding leiden bij mij tot ergernis	0	0	0	0	0
Ik zou graag elektronisch bestellingen voor kunstmest, gewasbeschermingsmiddelen of zaaizaad doen vanuit mijn teeltplanning	0	0	0	0	0
Het zou handig zijn als de (bemestings) adviezen van leveranciers of afnemers over mijn teelten direct in mijn teeltregistratie digitaal beschikbaar zouden zijn	0	0	0	0	0
Het zou handig zijn als grondmonsteruitslagen direct in mijn teeltregistratie digitaal beschikbaar zouden zijn	0	0	0	0	0
Teeltadviseurs van coöperaties zouden mijn gegevens voor hun bedrijfsbezoek elektronisch moeten kunnen inzien	0	0	0	0	0

26. Zijn er goede en/of slechte punten die u over het uitwisselen van teeltgegevens met ons wilt delen?

Goede:

.....

Slechte

.....

27. Een vraag over uw tevredenheid:

1 = ontevreden, 3 = tevreden, 5 = zeer tevreden

	1	2	3	4	5
Bent u tevreden over de huidige manier Gegevens uitwisseling tussen u en uw afnemers?	0	0	0	0	0

Toelichting

.....

.....

Vragen omtrent verbeteringen van de bedrijfsvoering door middel van software

28. Bent u zich aan het oriënteren en eventueel aan het investeren in nieuwe hard- en/of software om de bedrijfsvoering te verbeteren?

Kruis één antwoord aan

- Ja, ik bezoek verschillende beurzen, lees de vakbladen, ga naar bijeenkomsten en investeer in nieuwe tools en pas mijn bedrijfsvoering aan
- Ja, ik bezoek verschillende beurzen, lees de vakbladen, ga naar bijeenkomsten, maar wil niet (veel) investeren in nieuwe technologie
- Nee, ik ben mijn bedrijf aan het continueren/afbouwen en investeer alleen in noodzakelijke dingen.
- Anders, namelijk

29. Hebt u op dit moment tools die u kunt gebruiken voor precisielandbouw?

Meerdere antwoorden mogelijk

-
- Ja, ik heb tools om recht te rijden op het veld.
 - Ja, ik heb tools voor automatische sectie-control tijdens het spuiten op het veld.
 - Ja, ik heb tools waarmee ik variabel middelen kan toedienen op het veld
 - Nee, ik heb geen tools voor precisielandbouw

30. Beschikt u over een van de volgende apparaten en waarvoor gebruikt u deze?

	Alleen Prive	Alleen Zakelijk	Beide
<input type="checkbox"/> Smartphone	o	o	o
<input type="checkbox"/> Tablet	o	o	o
<input type="checkbox"/> Handheld palmtop	o	o	o
<input type="checkbox"/> Anders, namelijk			
<input type="checkbox"/> Heb er geen om de volgende reden(en):.....			

31. Kunt u aangeven voor welke toepassingen in de teelt u uw smartphone, of tablet gebruikt?

.....
.....

32. Bent u bekend met apps?

-
- Ja
 - Nee

33. Denkt u dat er relevante apps voor de akkerbouw kunnen worden ontwikkeld?

-
- Ja
 - Nee

Zo ja, welke toepassing zou u dan interessant vinden?

.....
.....

34. Kunt u aangeven op welk vlak nieuwe technologieën het meest gewenst zijn om de bedrijfsvoering te verbeteren?

plaats per rij maximaal 1 kruisje

kolom 1 = zeer onbelangrijk; 2 = belangrijk 3 = geen mening 4 = belangrijk 5 = zeer belangrijk

	1	2	3	4	5
Verlichting administratieve lasten	0	0	0	0	0
Meer verduurzaming	0	0	0	0	0
Rendementsverbetering	0	0	0	0	0
Kwaliteitsverbetering	0	0	0	0	0
Anders, namelijk	0	0	0	0	0

35. Wat vindt u van de stellingen omtrent het verbeteren van de bedrijfsvoering?

plaats per rij 1 kruisje

kolom 1 = helemaal oneens; 2 = oneens; 3 = geen mening 4 = eens, 5 = helemaal eens

	1	2	3	4	5
Tools voor het recht rijden op een veld zijn een goede investering	0	0	0	0	0
Tools voor sectie control tijdens het spuiten zijn een goede Investering	0	0	0	0	0
Tools voor het variabel toedienen van middelen op het veld zijn een goede investering	0	0	0	0	0
Software op de computer moet makkelijk data uitwisselen met de tools op het veld	0	0	0	0	0
Op dit moment moet ik te veel data meerdere keren in verschillende software overtypen	0	0	0	0	0
Data van verschillende organisaties moet, met mijn toestemming, gemakkelijker te delen zijn tussen verschillende organisaties	0	0	0	0	0
Wanneer data tussen organisaties makkelijk gedeeld wordt, zal ik minder data zelf moeten aanleveren, dit scheelt mij tijd	0	0	0	0	0

Het combineren van informatie van verschillende organisaties zal het maken van beslissingen omtrent de teelt vergemakkelijken	0	0	0	0	0
De huidige software die ik gebruik in mijn bedrijfsvoering is erg versnipperd	0	0	0	0	0
De versnippering van software is lastig omdat ik verschillende systemen moet begrijpen	0	0	0	0	0
Ik wil dat meer organisaties hun software op elkaar afstemmen zodat het gebruikers gemak verbetert	0	0	0	0	0
Wanneer het gebruikersgemak van tools en inzichten in precisielandbouw verbeteren dan investeer ik in tools die dit ondersteunen	0	0	0	0	0

36. Zijn er nog punten die u met ons wil delen over precisielandbouw, software, BMS of andere middelen die de bedrijfsvoering kunnen verbeteren?

.....

.....

.....

.....

37. Een vraag over uw tevredenheid:

1 = ontevreden, 3 = tevreden, 5 = zeer tevreden

	1	2	3	4	5
Bent u tevreden over de huidige software en technologie waarmee u de bedrijfsvoering van uw akkerbouwbedrijf kan verbeteren?	0	0	0	0	0

Toelichting:

.....

.....

Einde enquête

Dank voor uw medewerking!

Heeft u belangstelling voor een bijeenkomst waar de uitkomsten van het onderzoek gepresenteerd en besproken worden?

- Ja
- Nee

Heeft u belangstelling voor de uitkomsten van het onderzoek?

- Ja
- Nee

Zo ja, wilt u de uitkomsten dan per post of per e-mail ontvangen?

- Post
- E-mail

Bijlage 2

Extra vragen telers zonder BMS

38. Welke antwoorden wat betreft registratie en computergebruik zijn voor u van toepassing?

Indien van toepassing meerdere antwoorden aankruisen

- Ik registreer nooit teeltgegevens
 - Ik registreer mijn teeltgegevens alleen op papier
 - Ik heb geen computer
 - Ik heb wel een computer (aanschafjaar) maar gebruik deze niet voor registratie
 - Ik registreer wel op de computer maar gebruik een eigen registratieprogramma (b.v. spreadsheet) en geen BMS
 - Ik heb geen internet
 - Anders, namelijk
-

39. Welke zijn voor u de belangrijkste redenen dat u geen bedrijfsmanagementsysteem (BMS) gebruikt?

Indien van toepassing meerdere antwoorden aankruisen

- Ik zou niet weten wat je met een BMS allemaal kunt doen
 - Een BMS is mij te ingewikkeld
 - Een BMS vind ik te duur
 - Het is me onduidelijk wat een BMS voor me oplevert: wat/welke informatie krijg ik er voor terug?
 - Ik geef mijn gegevens niet via de computer/internet door aan derden
 - In geval ik een BMS zou gebruiken is het me onduidelijk wat derden met mijn gegevens doen
 - Ik heb er geen vertrouwen in dat er ondanks beloftes toch ongewenste dingen met mijn teeltgegevens gebeuren nadat ik deze heb doorgegeven
 - Een BMS heeft voor mij geen nut
 - Anders, namelijk
-

LEI Wageningen UR ontwikkelt voor overheden en bedrijfsleven economische kennis op het gebied van voedsel, landbouw en groene ruimte. Met onafhankelijk onderzoek biedt het zijn afnemers houvast voor maatschappelijk en strategisch verantwoorde beleidskeuzes.

LEI Wageningen UR vormt samen met het Departement Maatschappijwetenschappen van Wageningen University en het Wageningen UR, Centre for Development Innovation de Social Sciences Group.

Meer informatie: www.wageningenUR.nl/lei