

Het nut van informatie voor het managen van een akkerbouwbedrijf

S.R.M. Janssens

Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DLO)

Postbus 29703, 2502 LS Den Haag

E-mail: S.R.M.Janssens@pagv.agro.nl

W.A. Dekkers

Proefstation voor de Akkerbouw en de Groenteteelt in de Vollegrond

Postbus 430, 8200 AK Lelystad

E-mail: W.A.Dekkers@pagv.agro.nl

Referaat

Informatie is van steeds groter economisch belang voor de bedrijfsvoering op een akkerbouw bedrijf. De desinteresse voor het vastleggen van gegevens en de analyse ervan neemt wellicht af met de opkomst van elektronica en de bijbehorende software op de bedrijven. Ook de verschuiving van de communicatie met externe bronnen van schriftelijke naar elektronische media zal dit bevorderen. Het nut van informatie nu en in de toekomst wordt beschreven.

Inleiding

Informatie en communicatie zijn basisbegrippen in het management. Ook bij het bedrijfsmanagement van een akkerbouwbedrijf heeft dit altijd een belangrijke rol gespeeld. Informatie over het eigen bedrijf, informatie van buiten het bedrijf, de communicatie intern en extern vond schriftelijk en/of mondeling plaats en vormde de basis voor de bedrijfsbeslissingen. In de huidige informatiemaatschappij vindt de informatieuitwisseling in toenemende mate elektronisch plaats. Voor een deel wordt dit opgelegd door de maatschappij, voor een deel wordt omgeschakeld omdat er een duidelijk voordeel waarneembaar is. Het telebankieren is daarvan een duidelijk voorbeeld. Het online beschikbaar hebben en kunnen beheren van de financiële gegevens heeft duidelijke voordelen (o.a. inzicht en beheer), gezien ook de tariefverschillen tussen de verschillende betalingswijzen.

In dit artikel wordt ingegaan op het nut van vastgelegde informatie voor het management en wordt getracht aan te geven wat de meerwaarde is van het vastleggen in elektronische vorm.

De waarde van bedrijfsinterne informatie

Wil men een bedrijf kunnen beheren dan moet men kunnen beschikken over (actuele) bedrijfsgegevens. Immers beheren houdt in het sturen van de productieproces-

sen en het controleren van voortgang, uitvoering en eindresultaat. Globale bedrijfsgegevens, gegevens over opbrengsten en kosten gemiddeld per bedrijf en onafhankelijk van het perceel, vertonen een grote spreiding. Vaak is niet helemaal duidelijk hoe ze tot stand zijn gekomen. Opbrengstcijfers per perceel, bijvoorbeeld voor suikerbieten, zijn niet accuraat omdat het oogsten per periode gaat en verschillende percelen geheel of gedeeltelijk in een periode worden geoogst. Kostenposten moeten aan verschillende gewassen worden toegerekend, waarvoor in de praktijk verschillende verdeelsleutels worden gehanteerd. Dit maakt bedrijfsvergelijking moeilijk interpreteerbaar. De globale bedrijfsgegevens voldoen om het fiscale bedrijfsresultaat te kunnen weergeven. Ook bij de aanvragen voor bedrijfsfinanciering zijn deze gegevens toepasbaar. Het verzamelen en ordenen van deze gegevens wordt vaak in handen gegeven aan een gespecialiseerd boekhoudkantoor, omdat de boekhouder een duidelijke adviesfunctie heeft en sommige boekhoudkantoren bedrijfsvergelijking organiseren.

Indien een ondernemer zelf deze gegevens in elektronische vorm vastlegt, bespaart dit een deel van de boekhoudkosten. Heeft de boer de boekhoudkundige kennis en ervaring of kan het boekhoudprogramma hem voor fouten behoeden, dan zijn nog meer kosten te besparen. De tijd die nodig is om de gegevens vast te leggen hangt ook af van de wijze waarop met debiteuren en crediteuren wordt gecommuniceerd. In-

dien dit elektronisch plaats vindt in een vorm die direct opneembaar is in de boekhouding dan is het tijdsbeslag voor de boekhoudkundige activiteiten verder te minimaliseren. Het eerder genoemde toedingsprobleem blijft.

De boekhoudgegevens kunnen rechtstreeks aan de accountant worden aangeleverd, zonder tussenkomst van een boekhouder. Bovendien heeft men zo gedurende het jaar een voortdurend inzicht in de actuele financiële situatie (o.a. liquiditeit en kosten per gewas). Het besparen op de boekhoudkosten, levert een beperkt financieel voordeel op. Gerealiseerd moet worden dat agrarische ondernemers boekhouden, administreren en registreren zien als een complexe activiteit die veel (schaarse) tijd kost en te weinig opbrengt (Poppe, 1988). Deze aversie lijkt nog steeds te bestaan en wordt aangemoedigd door het feit dat voor verschillende toepassingen eenzelfde gegeven telkens opnieuw geregistreerd moet worden.

Ook voor het operationele management zijn bovenstaande gegevens van belang. Aan de hand van historische overzichten en analyses zijn de toekomstige verplichtingen in te schatten, en is, voor akkerbouwbedrijven met hun seizoensafhankelijke ontvangsten en uitgavepatroon, liquiditeitsbewaking goed uit te voeren. Het is dan ook mogelijk op kosten te besparen. In het strategisch management is de beschikking over accurate bedrijfseconomische gegevens een noodzaak. Voor een goede analyse moeten de bedrijfsgegevens bij voorkeur gedetailleerder zijn.

Bedrijfseconomische adviezen gebaseerd op analyseresultaten van berekeningen (bv lineaire programmering, spreadsheet) zijn waardevoller indien geput kan worden uit gedetailleerde en betrouwbare gegevens van het eigen bedrijf. De vraag is of en hoeveel nauwkeuriger de gegevens moeten zijn voor de bedrijfsplanning en of de bedrijfsvoering. Naast de onnauwkeurigheid in waarneming bestaat immers de ruis van de jaarverschillen tgv het weer. Hoewel de beschikbaarheid van deze gegevens een economische betekenis heeft, blijft het

moeilijk te schatten wat hun werkelijke waarde is.

Een duidelijke tekortkoming is de beschikbaarheid van formele methoden om geregistreerde gegevens te gebruiken voor analyses en het bijstellen van de toekomstige werkwijze. Het ontbreekt aan methoden en inzicht. Een vergelijking van de geregistreerde gegevens met kentallen is mogelijk. Indien de verschillen duidelijk zijn, is een interpretatie over het algemeen goed mogelijk. In vele gevallen zijn deze verschillen niet zo uitgesproken en vraagt de interpretatie veel kennis. Kennis die nog niet geformaliseerd is. Bovendien moet aangegeven kunnen worden welke factoren beïnvloedbaar zijn en welke niet. Het in kaart brengen van deze kennis en informele beoordelingsmethoden met behulp van kenniselicatie kan veel toegevoegde waarde opleveren.

De waarde van bedrijfs-externe informatie

Naast de bedrijfseigen informatie hebben ondernemers behoefte aan externe (onderzoeks) informatie om hun bedrijfsbeslissingen te kunnen nemen. Er zijn in het binnen- en buitenland een aantal pogingen ondernomen een gedeelte van deze informatie via communicatie, teeltbegeleidings- en/of beslissingsondersteunende systemen aan te bieden. Voor de Nederlandse akkerbouw kunnen genoemd worden, VITAK, AGROTEL, BETA, CERA, KOBAS, ProPhy, Teelt Plus, TERRA, BETAKWIK, MYCOS, DOWNCAST, weersgegevens en markt- en prijsinformatie uit TELETEKST.

Agrinet, een systeem voor uitwisseling van actualiteiten, houdt een constante belangstelling. Het doen van bestellingen bij de eigen organisatie is via dit medium mogelijk. In het buitenland neemt dit soort communicatiesystemen een grote vlucht (Janssens en Udink ten Cate, 1996) vooral door een intensieve ondersteuning van de geboden diensten. In dit kader passen de mogelijkheden van internet met zijn gebruikersvriendelijke interface en andere toepassingsmogelijkheden dan voor landbouwkundige doeleinden.

Bij de introductie van de teeltbegeleidingsystemen heeft men de leercurve onderschat met name van het inhoudelijk gebruik van de systemen. De gebruikers ervoeren onvoldoende meerwaarde en beoordeelden de inhoud als slechts een andere presentatievorm van reeds bekende informatie. Een koppeling van deze informatie met bedrijfs-/perceelsspecifieke informatie is ondernomen in BETA en CERA. Het bleek dat gebruikers van teeltbegeleidingssystemen moeite hebben met registreren omdat er weinig zichtbaar met de geregistreerde gegevens wordt gedaan (Grunefeld en Dekkers 1992). Gebruikers vinden het een zinloze bezigheid gegevens voor ieder programmapakket weer opnieuw in te voeren. Men vindt dat gegevens die "in de computer zitten" eigenlijk in alle applicaties te gebruiken moeten zijn. Echter gebruikers realiseren zich vooraf onvoldoende in welke toepassingen welke gegevens nodig zijn. Men heeft ook geen duidelijke gedachten over de meerwaarde van gedetailleerde ten opzichte van geaggregeerde gegevens. Bij analyse blijkt dat men denkt met geaggregeerde gegevens te kunnen volstaan terwijl men een oplossing wenst die alleen op basis van gedetailleerde gegevens mogelijk is.

Indien een adviesprogramma gekoppeld is aan een weerstation of een weerdienst dan ziet men meerwaarde in het programma en is men ook bereid een beperkte hoeveelheid gegevens aan te leveren. Dit wordt veroorzaakt doordat het programma een routineklus uit handen neemt. Het programma verzamelt en bewerkt weersgegevens van het weerstation en de METEODIENST voor eigen gebruik.

Plaatsspecifieke informatie

Op het moment zijn er duidelijke tendensen, waaruit blijkt dat het per gewas of perceel registreren een "kwaliteits" voordeel oplevert. Voorbeelden zijn het AgroMilieuKeur (AMK) en het geregistreerd telen. Steeds meer gaan producten vergezeld van een registratieformulier met de uitgevoerde teeltmaatregelen. Dit levert in sommige gevallen voordeel op ten opzichte

van een produkt zonder formulier. Dit kan zijn in de vorm van een hogere produkt prijs. Ook in het geval van Integraal Keten Beheer (IKB) wordt het produkt in de keten vergezeld van informatie over de produktie en logistiek.

Met de huidige registratiemethoden levert het registreren per gewas, per perceel of per deel van een perceel problemen op omdat men vaak niet meer dan globaal weet wat er op zo'n stuk grond werkelijk uitgevoerd of geregistreerd is. Men weet vaak wel:

- dat er afgeweken is van de planning voor bemesting en bestrijding, maar niet waar(plaats) en in welke mate (volume);
- dat een opbrengstcijfer een gemiddelde is van een aantal deelpercelen;
- dat een bodemvruchtbaarheidscijfer voor een perceel een gemiddelde is van een aantal monsters;

Registratie van waarnemingen en de uitgevoerde werkzaamheden met behulp van een elektronisch werkbriefje, plaatbepalings-(GIS en GPS) en doserings-apparaat zal dat duidelijk verbeteren en vereenvoudigen (zie ook BOUMA, GOENSE in dit nummer). Een efficiëntere en nauwkeurigere registratie en uitvoering is dan mogelijk. Het elektronische werkbriefje wordt steeds meer toegepast bij de loonwerkers. Op het eigen akkerbouwbedrijf wordt dit nog niet als voordeel beschouwd, omdat het voordeel onduidelijk is. Indien in de toekomst deze elektronica standaard aanwezig is op de machines, zal de drempel om er gebruik van te maken aanzienlijk verlaagd worden.

Er is gewerkt aan een samenvatting van de kennis van de interpretatie van gedetail-

leerde bodemziekten kartering. Het LEI en PAGV ontwikkelde gezamenlijk een prototype van een begeleidingssysteem voor beheersing van aardappelmoeheid. Hierin wordt informatie op ééndimensionale stroken geregistreerd wat de mogelijkheid biedt om de ontwikkeling van een plaatsgebonden plaag over de jaren heen te volgen en de gevolgen van teeltmaatregelen te analyseren of te voorspellen (Janssens e.a., 1995). Door DACOM is een tweedimensionale rasteroplossing ontwikkeld die de mogelijkheid biedt om per vierkante meter perceel plaatsgebonden informatie vast te leggen (Hadders, 1995).

Gedetailleerde plaatsspecifieke informatie is inzetbaar en levert meerwaarde in het management. Met deze informatie zijn een aantal bedrijfsbeslissingen beter onderbouwd te nemen. Voorbeelden van analyses waarbij plaatsspecifieke gegevens meerwaarde geven zijn:

- Welk oppervlak verbouwen om bepaalde produkt hoeveelheden in een bepaalde periode te kunnen oogsten en leveren.
Uitgaande van variatie in het productieniveau van de percelen, waargenomen via continue opbrengst meting, GPS en GIS, kan met meer zekerheid het, per periode, in te zaaien oppervlak worden bepaald om de gewenste produkt hoeveelheid later te kunnen oogsten.
- Berekening
Plaatsspecifieke informatie over de waterhuishouding kan voorkomen dat lokaal teveel of te weinig water wordt gegeven met gebruikmaking van regelapparatuur en geografische informatie;
- Optimaliseren bewerkingen, bemesting en bestrijdingen.

Door koppeling van plaatsspecifieke

informatie met beslissingsadvies-systemen kan per plek de optimale bewerking, bemesting en bestrijding worden uitgevoerd.

Kosten voor plaatsspecifiek registreren/bewerken

Reetz en Fixen (1995) vonden in een onderzoek naar het effect van plaatsspecifieke bemesting dat meeropbrengsten tot 17.5% onder praktijkomstandigheden werden gerealiseerd. Gaan we onder Nederlandse omstandigheden met zijn hoger bodemvruchtbaarheidsniveau en goede adviesbasis uit van een aanname dat een meeropbrengst van 10 % haalbaar is. Stellen we dat de helft van deze meeropbrengst vertaald moet kunnen worden naar een financiële meeropbrengst voordat men deze techniek gaat gebruiken. De andere helft (5 %) kan dan besteed worden voor de dekking van de jaarkosten van de investering en de operationele kosten. Wat de jaarkosten voor plaatsspecifieke apparatuur, de software en de eventuele verhoging van de analysekosten, bij een 1 op 4 teeltplan en verschillende bedrijfsgroottes onderbovenstaande aannames mogen bedragen wordt getoond in tabel 1.

Welke prijs staat voor het gemak van de ondernemer om allerlei registraties te kunnen doen is onduidelijk. Denk daarbij aan indienen van aanvragen voor subsidies, registratie in het kader van euroregels, landbouwtelling, een eventuele milieuboekhouding, AMK, geregistreeerde teelt, uitwisseling van gegevens met afnemers en leveranciers en idem met collega ondernemers in het kader van studieclubs.

Conclusie

Het registreren is op een modern landbouwbedrijf een noodzaak waar men niet om heen kan. Tegen deze administratie bestaat een aversie vooral ook om dat het kwantificeren van het economische voordeel van registratie vaak moeilijk is. De nieuwe manier van communicatie met de buitenwereld, maar ook binnen het bedrijf, elektronisch, zal wellicht hierin verandering brengen. In toenemende mate zal de

Tabel 1 - Opbrengsten en jaarkosten van bedrijven met verschillende oppervlakten en een 1 op 4 bouwplan

Bedrijfsgrootte	40 ha	60 ha	80 ha
granen (gld)	36000	54000	72000
bieten (gld)	50000	75000	100000
Aardappels (gld)	60000	90000	120000
	146000	219000	292000
Jaarkosten (gld)	7300	10950	14600

acceptatie van registratie plaatsvinden in het verlengde van de "computerisatie" maar vooral omdat kwantificeerbare voordelen zich gaan aftekenen.

Of er plaatsspecifiek gewerkt gaat worden hangt af van de kosten/baten analyse. Het beeld over de baten zal duidelijk uit onderzoek moeten komen. Aan de kostenkant mag verwacht worden dat die afneemt omdat de uitrusting met elektronica van werktuigen steeds meer standaard gaat worden. Deze lagere kosten zullen de bereidheid bevorderen. Een voorwaarde is wel dat men de verzamelde gegevens elektronisch kan bewerken. Hier ligt een terrein open voor kenniselicitatie en softwareontwikkeling

Literatuur

Grunefeld, A. en W.A. Dekkers, 1992

Analyse van het gebruik en de acceptatie van teeltbegeleidingssystemen in de praktijk. PAGV verslag 141

Hadders, J., 1995.

Het perceel en zijn omgeving. Agroinformatica nr.3, jrg 8, p. 33 35

Janssens, S.R.M., H.Nijboer, H. Janssen, J.

Schering, J.G. Groenwold, A. Grunefeld en

L.P.G. Molendijk, 1995.

Terra, begeleidingssysteem voor beheersing bodemgezondheid. Agroinformaticareeks nr. 9 (juni 1995), p. 115126

Janssens, S.R.M. en A.J. Udink ten Cate, 1995.

Verslag van de GIL-Congres. Agroinformaticareeks nr. 9 (december 1995), p 13

Poppe, K.J., 1988.

Administreren voor agrariers: ontwikkelingen en onderzoeksthema's. Den Haag, LandbouwEconomisch Instituut, Onderzoeksverslag 39, 99 p.

Reetz, H.F. en P.E. Fixen, 1995.

Economic analysis of site specific nutrient management systems. in "Site Specific Management for Agricultural Systems" ASA-CSSA-SSSA ed. Robert, P.C., R.H. Rust en W.E. Larson, 743-752.