
AUTOMATISERING IN DE LAND- EN TUINBOUW NOG NIET ALTIJD AANTREKKELIJK

Greet Overbeek¹

Uit het onderzoek naar de toepassingen van automatisering in de land- en tuinbouw blijkt dat nu vooral de grote bedrijven automatiseren (1). De huidige automatisering is voor veel bedrijven niet aantrekkelijk. In dit artikel wordt ingegaan op de vraag wie de gebruikers van automatisering zijn. In samenhang daarmee, welke effecten automatisering heeft.

Dit artikel maakt gebruik van de bevindingen uit twee deelonderzoeken. 74 deskundigen hebben een enquête naar het toekomstig gebruik van automatisering in de melkveehouderij ingevuld. Tot de deelnemers behoorden agrarische jongeren, overige melkveehoud(st)ers, onderzoekers, journalisten en medewerkers van het ministerie, landbouworganisaties en het bedrijfsleven. Daarnaast zijn op 18 bedrijven uit de akker- en tuinbouw en de melkvee- en zeugenhouders boeren en boerinnen geïnterviewd over de gevolgen van automatisering voor hun bedrijfs- en arbeidssituatie. Op de helft van die bedrijven staat een proces- of een managementcomputer.

Grote bedrijven

Automatisering is geen neutrale ontwikkeling die bij elke bedrijfs- en gebruikerssituatie past. Proces- en managementautomatisering vragen een behoorlijke bedrijfsomvang. Uit de enquête in de melkveehouderij blijkt dat ook in de toekomst automatisering vooral op grote bedrijven gebeurt. Bij een verwachte gemiddelde omvang van 49 koeien in het jaar 2000, vraagt een melkrobot dan minimaal 60 à 65 koeien en een voercomputer 45 koeien. Voor een eigen managementcomputer zijn naar verwachting in het jaar 2000 55 à 60 koeien nodig en voor een centraal verwerkt programma 40 koeien (2).

Daarnaast speelt de bedrijfsstructuur een grote rol. Automatisering past niet in ieder bedrijf. Vaak zijn er veel veranderingen in het bedrijf nodig, wil procesautomatisering bruikbaar zijn. In de melkveehouderij-enquête wordt een ligboxenstal als voorwaarde voor de voercomputer en de melkrobot gezien. Geïnterviewden geven aan dat een betere beheersing van het klimaat door procesautomatisering pas mogelijk is als de schuren en kassen voldoende geïsoleerd zijn. Eenvoudige en betaalbare automatisering waarvoor weinig veranderingen in het bedrijf nodig zijn, is er nog

weinig en er komt pas na lange tijd een eerste versie op de markt (voercomputers voor grupstalbedrijven, klimaatcomputers in de glastuinbouw).

Automatisering zelf vraagt ook een bepaalde investeringsontwikkeling. Automatiseren wordt een 'logische' stap wanneer het regelen en bewaken van processen voorheen al mechanisch gebeurde. Tuinders geven aan dat het nieuwtje van de klimaatcomputer al voorbij is. Een klimaatcomputer wordt - in vergelijking met een klimaatregelaar - gezien als een kleine stap in het beter beheersen van het productieproces. In samenhang met een toenemend aantal regelorganen in de kas - bijvoorbeeld een schermdoek en CO₂-toediening -, wordt het gebruik van een klimaatcomputer min of meer als een vanzelfsprekende investering gezien.

Bedrijfsvoering

Wil automatisering zinvol zijn, dan is een bepaalde bedrijfsvoering nodig. Met fijnregeling moet wat te besparen of door kwaliteitsverbetering wat extra te verdienen zijn. Melkveehouders vinden voercomputers minder aantrekkelijk als men relatief weinig krachtvoer verstrekt en de koeien 's zomers buiten lopen. Akkerbouwers denken pas aan een betere klimaatbeheersing bij aardappels als voor een betere kwaliteit een hogere opbrengstprijis wordt uitbetaald.

Een verdere fijnregeling heeft volgens veel boeren en tuinders ook alleen zin als de aard van de produktie voldoende homogeen en planbaar is. Als de voerbehoefte moeilijk te plannen is en men het belangrijk vindt om veel te controleren, is een computer niet aan de orde. Een potplantenteler wil daarom geen transportabletten:

"Met automatisering laat je grote droge plekken zitten. Dat korrigeer ik nu met de hand. Met de hand gaat het minder snel, maar je hebt er toch, als je het goed kan, meer verfijning in. Ik heb hier een betere opbrengst en kwaliteit dan met automatisering. Je hebt met automatisering ook een groter verlies aan opbrengsten, omdat je het ongedierte niet ziet. Dan heb je sensoren nodig om dat te signaleren. Hier zijn geen sensoren nodig. Het zou ook onmogelijk te doen zijn, want het is nooit terug te verdienen."

¹ G. Overbeek is werkzaam bij de vakgroep Sociologie van de Westerse gebieden, van de Landbouw Universiteit Wageningen.

Het probleem dat automatisering het oog van de meester niet kan vervangen, is in de interviews - met name bij de kleinere bedrijven - veelvuldig aangehaald. Ook elders is dit probleem van de mogelijke opbrengstverliezen door automatisering gesignaleerd (3). Automatisering zou in principe gebruikt kunnen worden voor een verdere fijnregeling waarbij de gebruiker zelf de noodzakelijke controle verricht. Automatisering wordt in de praktijk echter eerder gebruikt om middels de arbeidsbesparing een verdere schaalvergroting door te voeren. Automatisering is dan een belangrijk middel om het overzicht bewaren. Een melkveehouder:

"De tochtigheidsmeter zou helemaal ideaal wezen, want daar besteed je per dag meerdere malen tijd aan. Dat kan niet onder het voeren, want dan heb je daar te weinig aandacht voor. Je moet echt met je handen in je zakken door de stal lopen. Als het druk is, komt het daar niet van. Je slaat gemakkelijk een keer over."

Managementautomatisering

Uit de interviews blijkt dat sterke voorstanders van managementautomatisering veel belang aan het registreren van bedrijfsgegevens hechten, omdat zij de resultaten hiervan belangrijk vinden voor het bijstellen van hun bedrijfsvoering. Het gaat hierbij met name om een gunstigere verhouding tussen opbrengsten en kosten. Ook bedrijfsbeslissingen voor de (middel)lange termijn, zoals de keuze voor een ander teeltplan en het aankopen van quota, hoopt men met behulp van een managementprogramma gunstig te beïnvloeden.

Degenen die nu nog niet aan het gebruik van een managementprogramma denken, zien niet zo veel in het registreren van veel bedrijfsgegevens, omdat zij op grond daarvan weinig informatie verwachten voor het bijstellen van hun bedrijfsvoering (4). Vaak ziet men de opbrengsten als het uitgangspunt voor een goed bedrijfsresultaat. Kosten worden niet geregistreerd, omdat ze meer als een gegeven worden gezien. Een akkerbouwer:

"Pas als de opbrengsten sterk omlaag gaan, dan wordt het raadzaam om de zaak eens op een rijtje te zetten of je er wel mee door kunt gaan... De kosten kan ik uit het kasboek halen en zelf optellen. Maar dat doe ik niet. Ik zit met 1 op 2 aardappels en dat is het beste bij deze opbrengsten."

Buiten het feit dat men weinig veranderingen in de kosten verwacht en/of dat de kosten moeilijker te beïnvloeden zijn, kan een reden voor het geringe belang van kostenregistratie zijn, dat men weinig kosten maakt. Wellicht is op deze bedrijven een strakkere planning ook minder belangrijk, omdat men minder of geen investeringsschulden heeft. Voor zover men die informatie wil, gaat het om bedrijfsbeslissingen voor de korte termijn (meer overzicht).

Gebruik van managementautomatisering hangt echter niet alleen van de bedrijfssituatie af. Uit de melkveehouderij enquête blijkt dat 82% van de ondervraagden MAS als minimale vereiste voor het gebruik van een managementkomputer ziet. Voor een managementprogramma met centrale gegevensverwerking vindt 64% de MAS nodig. Daarnaast is ervaring in het registreren en in het gebruik van informatie gewenst. Voor veel mensen vereist het werken met een komputer een compleet andere manier van denken. Was vroeger de praktijk zelf het belangrijkste uitgangspunt, nu gaat men steeds meer vanaf het papier (kwantitatieve gegevens) in relatie met de praktijk (kwalitatieve gegevens) denken (5). Een zeugenhoudster:

"De zeugenselektie haal je eruit voor zover het de registratie van de toomgrootte betreft. Je moet echter ook kijken naar de konditie van de zeug, bijvoorbeeld als ze te mager is. Een zeug kan wel een grote toom biggen produceren, maar als ze daarna slecht is en je moet de biggen bijspuiten en extra voeding geven, dan gaat de zeug er toch uit."

Boerinnen en tuindersvrouwen

Tot nu toe is bij de gebruikers van automatisering geen duidelijk onderscheid tussen mannen en vrouwen gemaakt. In de praktijk is dat er wel. Uit de interviews blijkt dat procesautomatisering een mannen-aangelegenheid is. Een uitzondering geldt voor vrouwen die veel in het bedrijf meewerken. Zij werken wel met procescomputers. In de praktijk gebeurt dit met name op de bedrijven met weinig of geen vreemde arbeidskrachten.

Procesautomatisering kan echter wel het werk van vrouwen beïnvloeden. Mogelijk gaan vrouwen door procesautomatisering - welke in combinatie met schaalvergroting en meer vreemde arbeidskrachten aangewend wordt - minder meewerken. Een tuindersvrouw:

"Voor mij is die automatisering een heleboel afstand nemen. Het bedrijf is groter geworden en de werknemers moeten ook wat meer geïnteresseerd zijn in het hele gebeuren. Aan hen laat je dus ook dingen over. Een uurtje dieven of trillen, dat telt niet meer zo hard als vroeger. Vroeger was je van 's morgens vroeg tot 's avonds laat in de kas aan het werk. Dat is bij hem minder geworden en dan ga ik niet nog wat extra aanwezig zijn."

Bij gezinsbedrijven kan echter het omgekeerde gebeuren en kan het gebruik van procesautomatisering het inspringen van vrouwen vergemakkelijken. Een akkerbouwersvrouw:

"Door de hele mechanisatie en misschien ook door computers, denk ik dat vrouwen meer gaan meewerken in het bedrijf. Het werk wordt eenvoudiger. Misschien dat ik dan op een spuitmachine ga rijden."

Vrouwen zijn vooral bij het gebruik van managementautomatisering betrokken. Vooral het invoeren en het verwerken van gegevens behoort tot hun taken. Het analyseren van gegevens om besluiten mee te nemen, gebeurt echter minder. Dit hangt samen met het feit dat de gegevens uit de programma's weinig zegen als deze niet gekombineerd worden met de inzichten uit het bedrijf zelf. Een tuindersvrouw over het bespreken van de gegevens in de studiekclub:

"Met het opzetten van de studiekclub was het de bedoeling dat ik er in zou gaan zitten. Dat was toen nog helemaal niet gewoon dat er een vrouw inzat. Je was degene die haar op de tanden had. We hebben het eventjes geprobeerd, maar het was veel te teelttechnisch. Er komt ook teveel bij kijken, ik wist bijvoorbeeld niets van de klimaat- en de substraatcomputer. Dat weten de mannen allemaal wel."

Resultaten van automatisering

In het voorgaande is aangegeven dat de huidige automatisering vooral bij de bedrijfssituatie van grotere bedrijven past. Dit beeld wordt versterkt door de te verwachten resultaten van automatisering. In de melkveehouderij is aan deskundigen gevraagd naar het verwachte bedrijfs-ekonomische effect van respectievelijk de voercomputer, de melkrobot en de managementcomputer bij een ongewijzigde bedrijfsomvang in het jaar 2000. Zie hiervoor de volgende tabel:

Tabel 1: Percentage geënquêteerden dat de produktie, de arbeid, de kapitaalbehoefte en de kostprijs van melk in 2000 ziet toenemen, gelijk blijven of afnemen bij toepassing van respectievelijk de voercomputer, de melkrobot en de managementcomputer (n = 72).

Voercomputer	groter	gelijk	kleiner
produktie per koe	90	9	1
arbeid per koe	7	24	70
kapitaal per koe	80	14	6
kostprijs per kg melk	22	29	54
Melkrobot	groter	gelijk	kleiner
produktie per koe	97	3	0
arbeid per koe	4	11	85
kapitaal per koe	82	12	5
kostprijs per kg melk	22	35	43
Managementcomputer	groter	gelijk	kleiner
produktie per koe	81	19	0
arbeid per koe	19	38	42
kapitaal per koe	60	33	7
kostprijs per kg melk	11	26	62

Voor de voercomputer en de melkrobot wordt een toename van de produktie, minder arbeid en meer kapitaal per koe verwacht. Voor een managementcomputer geldt dit minder sterk. Daar verwacht men vooral een toename van de produktie. Dit alles resulteert in het feit dat men bij een gelijkblijvende omvang maar gedeeltelijk optimistisch is over kostprijsverlaging. Een managementcomputer zou hier het meest aan voldoen, een melkrobot het minst (6). Het voorgaande geeft tevens aan dat met name ingewikkelde procesautomatisering zoals een melkrobot pas rendabel wordt als ook de produktie wordt uitgebreid.

Vraag is ook wat er nu in de praktijk met automatisering gebeurt. De verwachtingen blijken vaak hoger zijn dan wat er in werkelijkheid gebeurt. Een produktieverhoging door procesautomatisering bij een ongewijzigde bedrijfssituatie wordt door boeren en tuinders weinig gesignaleerd. Een landelijke vergelijking tussen de bedrijfsresultaten van zeughouders met een managementprogramma en die van zeughouders met een eenvoudiger administratief programma laat geen verschil in uitkomsten zien (7). De gebrekkige kwaliteit van de programma's en onvoldoende begeleiding voor de gebruikers spelen een belangrijke rol bij deze resultaten.

Arbeidsbesparing en arbeidsverlichting ontstaat wel bij procesautomatisering, maar niet bij het gebruik van managementprogramma's. Daar ontstaat eerder extra werk: men gaat meer gegevens invoeren en meer analyseren. In de praktijk wordt de arbeidsbesparing bij procesautomatisering echter ingezet om de produktie uit te breiden of dezelfde produktie met minder werknemers te verrichten. Met andere woorden: veel vrije tijd levert het boeren, tuinders en meewerkende vrouwen niet op.

Slot

In dit artikel is aangegeven dat automatisering schaalvergroting in de hand werkt. Andere mogelijkheden met automatisering zijn tot nu toe weinig gebruikt. Het aanbod van automatisering speelt hier ook niet op in. Wat er nu ontwikkeld wordt, is maar voor bepaalde bedrijven toepasbaar. Procesautomatisering welke voor kleinere bedrijven bruikbaar is, wordt in onvoldoende mate ontwikkeld. Het aanbod van managementprogramma's sluit nu vooral bij de behoefte van mensen aan die veel registreren en vertrouwd zijn met het gebruik van deze vorm van informatie. Vaak is met deze programma's een verdere analyse per activiteit mogelijk. In veel takken zijn geen programma's die beginnende gebruikers op een eenvoudige manier meer overzicht over het hele bedrijf geven. Programma's voor gemengde bedrijven en programma's die rekening houden met andere bedrijfsdoelstellingen, zoals milieuvriendelijk produceren, ontbreken. Voorlichting en scholing over automatisering bereikt hoofdzakelijk voorlopers. Passende voorlichting en scholing voor boerinnen en tuindersvrouwen krijgen nog weinig specifieke aandacht. Wil

automatisering voor meer bedrijven en voor zowel mannen als vrouwen bereikbaar en zinvol zijn, dan wordt het tijd om kreatiever met de sociaal-ekonomische aspecten van automatisering aan de slag te gaan. Op het aanbod van de huidige techniek zou men zich dan wat minder blind kunnen staren.

Noten bij dit artikel:

1) Dit onderzoek is op verzoek van het NAJK via bemiddeling van de Wetenschapswinkel bij de vakgroep Sociologie van de westerse gebieden aan de Landbouw Universiteit uitgevoerd. Dit artikel gaat in op een deel van de resultaten uit het onderzoeksrapport. Zie hiervoor: G. Overbeek m.m.v. P. Munters: De komputer gestuurd, onderzoek naar toepassingen van automatisering in de land- en tuinbouw. NAJK / Wetenschapswinkel / Vakgroep Sociologie van de westerse gebieden. Landbouw Universiteit, 1988.

2) Bij een vergelijking tussen de verschillende groepen geënquêteerden met meer dan 10 deelnemers blijkt dat agrarische jongeren (63%) en overige melkveehouders (69%) bij het gebruik van een managementkomputer meer koelen noodzakelijk achten dan onderzoekers (54%) en medewerkers van het ministerie (54%) en het bedrijfsleven (54%) doen. Bij de voerkomputer en de melkrobot was er geen duidelijk verschil.

3) J. Frouws en J.D. van der Ploeg: Automatisering in de land- en tuinbouw. Mededelingen van de vakgroepen voor sociologie, nr. 22. LUW, Wageningen, 1988, blz. 44.

4) Het gaat hier om de *huidige* managementprogramma's. Dit beeld verandert als de programma's beter op elkaar afgestemd zijn en de landbouwkennis voor het maken van programma's voldoende ver ontwikkeld is. Op gemengde bedrijven moet men nu per tak met een verschillend programma werken, terwijl juist één programma - met aandacht voor de samenhang tussen de verschillende takken - gewenst zou zijn.

5) Hiermee wordt ook aangegeven dat automatisering het vakmanschap in het bedrijf niet overbodig maakt. Het vakmanschap komt wel meer in het verlengde van het gebruik van managementgegevens te liggen.

6) De afname van de kostprijs bij het gebruik van een managementkomputer wordt door agrarische jongeren (46%) en overige melkveehouders (27%) veel minder gunstig ingeschat dan de onderzoekers (73%) en de medewerkers van het ministerie (75%) en het bedrijfsleven (80%) doen.

7) De belangrijkste vergelijkbare kengetallen zijn het aantal worpen per zeug per jaar en het aantal grootgebrachte biggen per zeug per jaar. Voor het jaar 1987 zijn de resultaten van CBK-gebruikers (396 deelnemers) respectievelijk 2,17 en 19,5 en van TEA-

gebruikers (1501 deelnemers) respectievelijk 2,18 en 19,6.

Gegevens zijn ontleend aan de externe bedrijfsvergelijking van CBK door SIVA-produkten b.a. (juli 1988) en van TEA door het Consultantschap in algemene dienst voor de Varkenshouderij (april 1988).