

# Het ontwikkelen en implementeren van een geautomatiseerd bedrijfseconomisch adviseringsysteem voor de voorlichting

*Development and implementation of an automated farm management advisory system for the extension service*

r. S.R.M. Janssens en drs. A.T. Krikke, PAGV

## Inleiding

Door bedrijfsdeskundigen wordt jaarlijks een groot aantal bedrijfseconomische adviezen voor akkerbouwers en groentetelers opgesteld. Tot voor kort werden hiervoor formulierensets gebruikt waarbij de berekeningen handmatig moesten worden uitgevoerd. In deze tijd van automatisering was landelijk reeds een poging ondernomen om de formulierensets te automatiseren. Omdat het gewenste resultaat uitbleef, werd in 1988 door PAGV, CAD-AGV en voorlichting een nieuw project gestart. Doelstelling was om op basis van een spreadsheet (elektronisch rekenblad) in 1988 een geautomatiseerd bedrijfseconomisch adviesstelsel te ontwikkelen zowel voor de akkerbouw als voor de groenteteelt in de vollegrond.

## Projectmatige aanpak

Begin 1988 werd begonnen met een inventarisatie van hulpmiddelen en systemen die reeds door individuele bedrijfsdeskundigen waren ontwikkeld. De nieuw te bouwen programma's (toepassingen) dienden op personal computers (in Lotus 1-2-3) te worden ontwikkeld. Deze toepassingen dienden aan een aantal criteria te voldoen:

- gebruikersvriendelijkheid, dat wil zeggen eenvoudig en uniform in bediening, overzichtelijk en niet te veel afwijkend van de formulierenset waaraan de bedrijfsdeskundigen gewend waren;
- een zo groot mogelijke herkenbaarheid voor zowel de voorlichter als de boer en tuinder. Dit resulteerde in een taggewijze aanpak van de te ontwikkelen producten en van de organisatorische opzet van het project.

Tijdens het ontwikkelen van de toepassingen wer-

den regelmatig tussenproducten getest door een aantal toekomstige gebruikers. Deze gebruikers, die geroutineerd waren in het opstellen van bedrijfseconomische adviezen, hebben in een later stadium van het project de ontwikkelde toepassingen bij hun collega's geïntroduceerd. Per tak waren de organisatorische aspecten in handen van een projectgroep. Evenzo kon voor de inhoudelijke knelpunten een groep van materiedeskundigen ge raadpleegd worden.

## Opgeleverde producten

Gedurende de loop van het project zijn de volgende toepassingen en publikaties tot stand gekomen:

- Raamwerken voor het opstellen van saldoberekeningen en arbeidsoverzichten voor vollegrondsgroenteteelt en akkerbouw. De raamwerken bieden de gebruiker de mogelijkheid om per gewas de benodigde normatieve saldoberekeningen en arbeidsorganisatieschema's op te stellen en te onderhouden.
- Toepassing voor het opstellen van arbeidsbegrotingen. Met behulp van deze toepassing kunnen bedrijfsspecifieke arbeidsbegrotingen opgesteld worden. Met behulp van grafieken kunnen arbeidsoverschotten en -tekorten zichtbaar gemaakt worden.
- Toepassingen voor het opstellen van rendabiliteits- en financieringsbegrotingen voor akkerbouwbedrijven en bedrijven met vollegrondsgroenteteelt. Met deze toepassing kunnen ondermeer het netto-bedrijfsresultaat en de financiële situatie van een drietal alternatieve plannen voor een specifiek bedrijf worden doorgerekend.
- Gebruikersdocumentatie. Om introductie en gebruik van de toepassingen te vergemakkelijken,

zijn deze uitvoerig beschreven. Daarnaast is aandacht besteed aan de achterliggende bedrijfseconomische theorie.

Gedurende een opleiding van enkele dagen maakten bedrijfsvoorlichters akkerbouw en vollegrondsgroenteteelt groepsgewijs kennis met het geautomatiseerde bedrijfseconomische advies. Tegelijkertijd werd het systeem in alle consultantschappen geïnstalleerd zodat men met de opgedane kennis aan de gang kon. Bij de afsluiting van het project werd een exemplaar van de diverse produkten overhandigd aan de directeur Akker- en Tuinbouw.

Inmiddels wordt het nieuwe systeem door praktisch alle voorlichters gebruikt en behoort het handmatig invullen en doorrekenen van de formulierensets tot het verleden. Voor de vollegrondsgroentesector is dit het eerste geautomatiseerde adviesstelsel. De belangstelling vanuit de praktiserende land- en tuinbouw alsmede vanuit het onderwijs is groot.

Tijdens de afronding van dit project is tevens nog een kleine spreadsheet-toepassing gemaakt voor de economische afweging tussen het uitvoeren van een bewerking in eigen mechanisatie of in loonwerk.

## Samenvatting

Bedrijfseconomische advisering is een belangrijke taak voor de voorlichtingsdienst. In 1988 werd met

behulp van het spreadsheet Lotus 1-2-3 een aantal toepassingen voor de bedrijfseconomische advisering ontwikkeld en gintroceerd. Sinds de introductie worden de toepassingen op grote schaal gebruikt bij het opstellen van bedrijfseconomische adviezen.

## Literatuur

Janssens, S.R.M. en A.T. Krikke, 1989, Bedrijfseconomisch advies; achtergrondinformatie bij spreadsheettoepassingen voor de akkerbouw en groenteteelt in de vollegrond, PAGV Lelystad, 126 p.

Janssens, S.R.M. en A.T. Krikke, Business planning for arable farming and field production of vegetables.

In: Christensen Johs. (ed), Managing Long-term Developments of the Farm Firm, Proceedings of the 23rd symposium of the European Association of Agricultural Economists (EAAE), Wissenschaftsverlag Vauk Kiel, 1990, p. 73-82.

## Summary

*Advisory work in farm management is an important task of the Dutch agricultural extension service. In 1988, a set of Lotus 1-2-3 templates has been developed to facilitate the financial and profitability analysis of arable and horticulture farms. Nowadays many advisors use the templates to analyze the actual situation of the farm and to evaluate the profitability and consequences of alternative plans.*

# Grondverspreiding door machines

*Soil adhering by machines*

ir. Y. Hofmeester, PAGV

## Inleiding

Het staat vast dat landbouwmachines grond verplaatsen door hun bewerkingen en via aan de machines hangende grond. Op zichzelf levert dat weinig problemen op maar wanneer daarbij ook bodempathogenen verspreid worden, kan dat wel gevaarlijk zijn. Hoe gevaarlijk dat is, hangt af van het type pathogeen (is het te goed te bestrijden?) en de mate waarin grondverspreiding via machines bijdraagt aan het totaal van verspreidingsmogelijkheden van bodempathogenen. Om dat vast te stellen, moet iedere verspreidingsweg gekwantificeerd worden. In de afgelopen twee jaar is dat in samenwerking met

het IMAG gedaan voor grondversleping met machines. Daarbij stonden de volgende vragen centraal:

1. over welke afstand wordt grond verslept door bewerking met machines?
2. hoeveel grond blijft er aan machines hangen na een bewerking?

## Methode

Grondverplaatsing is het eenvoudigst te meten door de grond met een stof te merken die gemakkelijk terug te vinden is, zoals zaden, perliet of een kleurstof. Na uittesten van tuinkers-, gele mosterdzaad en per-