
VERSLAG VAN HET VIAS-SYMPIOSIUM 26 MEI 1989

Gert Jan Hofstede

Op vrijdag 26 mei bezochten een goede 250 belangstellenden het derde VIAS-Symposium in de Reehorst. De formule en de belangstelling waren vergelijkbaar met die van de vorige twee afleveringen. De dag verliep dit jaar buitengewoon goed. De organisatie, de symposiumbundel en vooral de voordrachten waren van hoge kwaliteit.

Om half tien zette de voorzitter de geesten en de horiges gelijk in een korte inleiding. Hij gaf hierbij al de rode draad aan die zich begint af te tekenen: Naast informatiesystemen zelf beginnen ook de mensen voor wie de systemen bedoeld zijn de aandacht te krijgen die ze verdienen.

Wie nog niet wakker was van de reis werd vervolgens uit de slaap gehaald door professor Sol, de Wageningse boerenzoon en informatiesysteemontwerper uit Delft. Op rake wijze stak Sol de draak met modekreten en trendvolgerij in de systeemontwikkeling. Hierbij schuwde hij zelf actuele items en taalgebruik allerminst.

Tussen de kwinkslagen door plaatste Sol enkele belangrijke opmerkingen. Bijvoorbeeld:

Managers te vragen wat hun informatiebehoefte is om daarop een MIS te baseren werkt niet. Ook prototyping zonder meer werkt niet. Een fatsoenlijke modellering van de besturingssituaties waar systemen voor bedoeld zijn is noodzakelijk. Het gaat niet in de eerste plaats om gegevens maar om besturing.

Systemen die te complex zijn kunnen ontworpen noch beheerd worden. Ontwerp systemen niet te complex en zorg dat ze op logisch nivo met elkaar kunnen communiceren, dan ontstaat een flexibel en beheersbaar geheel. Probeer niet om ingewikkelde processen tot de laatste snik te automatiseren maar laat menselijke beslissers de uitzonderingen afhandelen c.q. de controle behouden.

Na de lezing van Sol moest een ieder aan het werk: Pauze, waarin men relaties en bekenden te pakken moest zien te krijgen. Ook was een probleem welke parallelsessie het meest het bijwonen waard zou zijn (N.B. Korte inhoudsopgaven van de parallelsessievoordrachten vindt u verderop in dit nummer).

De meesten bleven in de comfortabele grote zaal achter voor meer algemene verhalen. In de Ericazaal luisterde een select publiek naar een zeer actuele lezing over specifieke systemen. De meest verbeten gasten echter troffen elkaar in Studio 2, waar bleek dat menigeen inmiddels ingevoerd is in aspecten van kunstmatige intelligentie.

Bij de lunch was het, als men de zaal eenmaal gevonden had, een probleem om de juiste oude vriend te vinden om naast te gaan zitten.

De middagsessies verliepen analoog aan die in de ochtend. Wederom was het opvallend hoe synchroon de sessies liepen. Evenals in de ochtend liet een bescheiden aantal mensen zich bezighouden door de merendeels zeer enthousiaste demonstratiehouders, variërend van eenmansbedrijfjes tot IBM.

Na de pauze volgde de tweede plenaire lezing. Dr. Vlek, psychologisch beslistkundige uit Groningen, wist met zijn verhaal uit een andere wetenschappelijke wereld het gehoor aan zich te binden. In rustige stijl gaf hij een bird's eye view van geschiedenis en gedachtengoed van de psychologische beslistkunde. Daarbij roerde hij enige punten aan die voor de ontwikkelaars van beslissingsondersteunende informatiesystemen het onthouden waard zijn. Met name relativerde hij het begrip rationaliteit.

Een beslissing kent zeker vier vormen van rationaliteit. De eerste drie zijn analytisch: Weten waar het over gaat (representatieve rationaliteit), weten wat je wilt (doelrationaliteit), op de juiste wijze te werk gaan (methodische rationaliteit). Deze drie vormen kan men optimaliseren om uiteindelijk tot een perfect besluit te komen. Echter, in de praktijk is tijd geld. De vierde vorm van rationaliteit, evenwicht tussen synthese en analyse, zorgt dat de kwaliteit van de besluitvorming in evenwicht is met het belang van de beslissing.

Voor strategische beslissingen geldt dat een zeer analytisch-rationele besluitvorming, waarbij het verwachte nut gemaximaliseerd wordt, de moeite waard is. Bij tactische beslissingen is de tijd beperkter en zal men zich beperken tot satisficing: het kiezen van een voldoende oplossing zonder naar optimaliteit te streven. Bij operationele beslissingen kunnen klaarliggende gedrags-productieregels gevolgd worden.

Een beslisser baseert zich niet alleen op gegevens maar per definitie ook op een waardenstelsel dat criteria aanreikt. Op grond van gegevens en waarden kan hij, eventueel met hulp van een ondersteunend systeem, zich plannen indenken ofwel cognitief simuleren. Uitvoering van de besluiten leidt tot twee vormen van leren: bijstellen van de feitenkennis en bijstelling van het waardenstelsel.

Ervaringen met onderzoek naar beslissingsondersteuning leiden Vlek tot de opmerking dat mensen op hun eigen manier willen kunnen beslissen. Systemen zullen een flexibele procedure moeten toelaten. Sim-

pele technieken zijn soms te verkiezen boven verfijnde. Het is en blijft een probleem om vast te stellen wat een goede beslissing is. Allereerst kan een op zich goed besluit door toeval verkeerd uitpakken. Bovendien staat een beslissing nooit op zichzelf maar moet het nut van de aandacht die men er aan besteedt altijd worden afgewogen tegen het nut dat een andere tijdsbesteding had opgeleverd.

Tot besluit sprak de voorzitter nog enkele dankwoorden. Naar de mening van uw verslaggever zeer terecht, want het derde VIAS-Symposium was in alle opzichten geslaagd. Zonder milieuvervuilende borrel togen de symposiumgangers hierna weer huiswaarts.

SAMENVATTING VAN DE VOORDRACHTEN IN DE PARALLELSESSIES DOOR DE SESSIE-VOORZITTERS

Ericazaal: sessievoorzitter J. Kuipers

(3) Een beleidsondersteunend reken- en informatie-systeem voor de mestproblematiek J.W. Vrieling, G.J. Hofstede

De heer Vrieling verklaart het doel en de werking van het reken- en informatie-systeem voor de mestproblematiek, genaamd REINMEST. De mestproblematiek wordt in hoofdzaak veroorzaakt door de elementen stikstof (N) en fosfor (P). Hiertoe zijn twee aandachtsgebieden relevant: de vermesting en de verzuring.

REINMEST produceert betrouwbare schattingen van belangrijke variabelen, die nodig zijn om beleid te ontwikkelen. De REINMEST-database bevat belangrijke gegevens, in relatie tot het milieu-probleem.

Het rekenkundige deel van REINMEST berekent de omvang van verschillende emissies van N en P in de omgeving met behulp van de data in de database en het gebruik van vraagtalen.

De technische invulling is gedaan met de 4GL-omgeving : ORACLE met SQL. In een onderzoek zijn de resultaten van fase 1 en de voor-/nadelen van het gebruik met bijv. PASCAL en/of spreadsheet nader aan de orde geweest.

Conclusies : de belangrijkste voordelen van SQL zijn dat het gemakkelijker is om gegevens toe te voegen en het datamodel aan te passen.

(6) Projekt teeltbegeleiding suikerbieten BETA, aanpak en eerste ervaringen P.C. de Jong

Deze lezing omvat een toelichting op de organisatie en fasering van het projekt BETA en de werkwijze van de projektgroep. Deelnemende partijen zijn : PAGV, IRS, CSM, SuikerUnie en SIVAK.

Doel van het projekt is :

- om te komen tot een geïntegreerd teelt-begeleidingssysteem voor de teelt van suikerbieten, om een basis aan te geven voor een compleet bedrijfsinformatiesysteem,
- om een snellere en doelmatiger gegevens-uitwisseling te komen.

Er wordt gewerkt met de binnen de landbouw bekende 'Information Engineering Methode' van James Martin.

De onderkende fasen zijn voor een deel overlappend met de SDM-terminologie:

- inventarisatie en definitiefase,
- opstellen gedetailleerd informatie model,
- functioneel ontwerp,
- technisch ontwerp,
- bouw van het systeem,
- proeffase,
- evaluatie en vervolg.

Het projekt is gevorderd tot in de fase : Technisch Ontwerp. In de afgeronde fase(n) is met name gebleken dat de echte agrarische informatici een must zijn voor het welslagen van het projekt.

(9) Ontwikkeling van een geïntegreerd groepshuisvestingsysteem voor zeugen C. Lokhorst

Het instituut IMAG is bezig met de ontwikkeling van een nieuw huisvestings-systeem voor zeugen. Gezien de overheids-maatregelen en de algemene opinie is het groeps-huisvestings-systeem voor zeugen ontstaan. In deze lezing zal worden ingegaan op :

- toegangs-bewaking tot de 'functie-gebieden',
- het verzamelen van gegevens tbv onderzoek zoals : bezoek aan het voedingsstation, klimaatgegevens en activiteiten van de dieren,
- de diverse gebruikte modellen.

(11) Besturingsmodel, informatiemodel, informatiesystemen J. M. Bots, E. van Heck

In deze lezing zullen enige kritische kanttekeningen worden gemaakt op de wijze waarop de informatisering van het Nederlandse Agrarische Primaire Bedrijf plaats vindt.

Allereerst wordt ingegaan op de wijze waarop informatiemodellen, de basis voor het ontwikkelen van systemen/pakketten, ontstaan. Hierbij zijn een tweetal stromingen te onderkennen, die tot duidelijk verschillende resultaten leiden. Dit wordt de stabiliteit genoemd.

Met de representativiteit wordt bepaald in hoeverre een informatiemodel van een modelbedrijf een bruikbaar systeem voor een individueel agrarisch bedrijf oplevert. Overigens staat dit volledig los van de eerder genoemde stabiliteit.

De auteurs komen tot de conclusie dat onderzoek naar de besturing van de agrarische bedrijven een belangrijke voorwaarde voor de informatisering.

(14) Ontwikkeling van een standaardkoppeling tussen bedrijfscomputers en procescomputers in de rundveehouderij
F.W.G.A. Engelbart

In deze lezing zal worden ingegaan welke coördinerende rol TAURUS, de takorganisatie voor Automatisering en Uniformering in de Rundveehouderij Sector, heeft bij de ontwikkeling van standaardisatie van computerkoppelingen.

Reeds in 1986 is gestart met de voorbereiding, hetgeen uiteindelijk in april 1988 leidde tot een goedgekeurd projectvoorstel. Hierbij zijn naast TAURUS vrijwel alle computerleveranciers uit deze sector betrokken. De projectfasering ziet er als volgt uit :

- ontwerpfasie (WAT) : okt. 1988 - feb. 1989,
- bouwfasie (HOE): mei 1989 - ... 1990,
- proeffasie: ... 1990 - okt. 1990.

Naast deze puur Nederlandse aangelegenheid is TAURUS ook betrokken bij een EEG-werkgroep, die internationaal naar mogelijkheden van standaardisatie van agrarische computerkoppelingen gaat kijken. Conclusie : standaardisatie is geen kwestie van definitie maar van acceptatie.

Studio 2: sessievoorzitter E. Annevelink

(4) Expertsystemen en de agrarische sector,
R.J. Visser en L.J. Maris

De auteurs maken expliciet onderscheid tussen Expertsystemen (ES) en kennissystemen (KS). In het eerste geval wordt één expert zo goed mogelijk gemodelleerd en in het tweede geval is de kennis afkomstig van meerdere bronnen. De relatie van ES/KS met "gewone" informatiesystemen wordt aangegeven. Vervolgens worden de verschillen tussen ES en KS nader uitgewerkt. De landbouw kenmerkt zich door een variabiliteit, die betrekking heeft op vijf aspecten (produkt, bedrijf, individuele aspect, voorlichting en het weer), waarvan de implicatie's voor ES/KS worden aangegeven. Verder wordt ingegaan op de verschijnselen waarneming, kennis en geheugen. Een drietal praktijkervaringen worden genoemd. Het artikel besluit met een aantal aanbevelingen. o.a: bouw geen expertsystemen als er een alternatief bestaat, gebruik goede technieken voor kenniselicatie, pas op voor domeinen waar kennis

snel veroudert en realiseer op een PC slechts bescheiden toepassingen.

(7) Beslisbomen en -tabellen in expertsystemen,
R.J.B. Zwanikken en R.A.M. van Lopik

Allereerst wordt het verschil aangegeven tussen beslisbomen en beslistabellen, twee manieren om regels (een vorm van kennisrepresentatie) weer te geven. Vervolgens worden de mogelijkheden om beslisbomen en -tabellen toe te passen in de expert systeem shell Intelligence Compiler (IC) en in de expert systeem programmeertaal OPS-5 behandeld. Een en ander wordt toegelicht aan de hand van het prototype van een expertsysteem, dat voor het PAGV ontwikkeld is, gebaseerd op de teeltbegeleidingsmodulen "insecten na de zaai". Tot slot wordt de opslag van een beslisboom in een relationele tabel (b.v. in ORACLE) besproken: de TFDL heeft een interface ontworpen tussen OPS-5 en ORACLE. De belangrijkste conclusies luiden: beslistabellen zijn eenvoudiger en doorzichtiger te implementeren dan beslisbomen; IC is meer geschikt voor het doorlopen van tabellen en bomen; en de opslag van feiten in een relationeel model kan de controle van de opslagstructuur van een boom vergroten.

(10) Digitale beeldverwerking,
J. Meuleman

Allereerst wordt behandeld wat digitale beeldverwerking precies inhoudt: historische ontwikkeling, de opbouw van het beeldverwerkingssysteem, de werkwijze bij beeldverwerking, machine vision en beeldverwerking. De belangrijkste voordelen zijn: eentonige en geestdodende werkzaamheden kunnen geëlimineerd worden, bepaalde taken kunnen uitgevoerd worden die voorheen ondenkbaar waren, subjectieve menselijke beslissingen kunnen geobjectiveerd worden, resultaten zijn reproduceerbaar en de techniek is dag en nacht inzetbaar. Nadelen zijn: hoge ontwikkelkosten, gecompliceerde technieken waarvoor specialisme vereist is, de omgeving moet aangepast worden en een sterkere afhankelijkheid van de techniek.

Vervolgens passeren een aantal toepassingen van beeldverwerking in de landbouw en met name in de tuinbouw de revue: het bepalen van de grootte van individuele zaailingen in een tray van tempex en in perskluit, het herkennen van bloemen en bladeren bij veilingrijpe kaaps viool, het indelen van onbewortelde chrysantenstek in uniforme partijen, het bepalen van de oriëntatie van bollen en de grootte-bepaling van tomaten.

**(13) Ervaringen met het gebruik van SDM bij het ontwikkelen van een expert systeem voor de aardappelbewaring,
L.J. Maris en W. Huisman**

Bij de bouw van een expert systeem kan men op drie manieren te werk gaan: improviserend, projectmatig of routinematig. In het artikel wordt de projectmatige aanpak behandeld, waarbij SDM (System Development Methodology), een ontwikkelingsmethode voor "gewone" informatiesystemen, gebruikt werd om de projectvoortgang te controleren. Aardappelbewaring is gekozen als probleemgebied, omdat het voldoet aan een aantal gestelde voorwaarden: het domein is geschikt, er is een expert aanwezig, het expertstelsel heeft nut en de gebruikers zijn bekend. Allereerst is een definitiestudie uitgevoerd, bestaande uit: een definiëring van het probleem (inclusief een definiëring vanuit de expertstelsel benadering), een schets van het huidige proces, de systeemconcepten en de verwachte meerwaarde, de selectie van de beste oplossingen, de uitvoerings- en veranderingsproblemen en het ontwikkelplan. Bij het ontwikkelen werd gewerkt volgens de methode van Hayes-Roth: IFGIT (Identification, Conceptualization, Formalization, Implementation and Testing). Bij het verdere verloop van het project speelden een rol: de keuze van de expert, de keuze van de shell, de kennisacquisitie en de prototype-fase.

Er wordt een overzicht gegeven van de praktijkervaringen met SDM. De slotconclusie luidt dat SDM in dit onderzoek niet voldaan heeft als methode van projectvoering, maar wel een raamwerk is geweest voor een alternatieve checklist met aandachtspunten die bij een expert systeem spelen.

**(16) Een expert systeem voor de analyse van de omzet op melkveebedrijven (OMZET-DETECTOR),
W.H.G.J. Hennen**

Momenteel verkrijgt de melkveehouder gegevens uit administratie- en management informatiesystemen. Hij heeft nu echter behoefte aan een goede methodiek die assisteert bij een professionele analyse van technisch-economische gegevens. Nagegaan is of de methodiek voor het bouwen van expertsystemen hier geschikt voor is. Op het moment is het aantal toepassingen van expertsystemen in de landbouw zeer gering, maar verwacht wordt dat ze van grotere betekenis zullen worden. Eind 1987 is men bij het LEI gestart met de ontwikkeling van DETECTOR (Discussieve Expert voor de Technisch-Economische Controle, Toetsing en Oordeelsvorming van Rundveebedrijven). OMZET-DETECTOR is hier een deel van. Beschreven worden: het domein, de totstandkoming, de consultatie en de resultaten en de praktijktest. Tot slot wordt algemeen ingegaan op de mogelijkheden van expert systemen in de landbouw. Expert syste-

men moeten volgens de auteur gezien worden als hulpmiddel of als intelligente assistent van de voorlichter of boekhouder.

Schouwburg, sessievoorzitter H. Arendse

**Gebruik van informatiemodellen bij de realisatie van software
F.H. Rijdsdijk, D. Nicolai en J. Stokreef**

Agridata ontwikkelde een programma voor de administratie van schapenstamboeken. Het product is gebaseerd op een informatiemodel dat volgens IEM is ontwikkeld. Het informatiemodel bestaat uit een funktiemodel, een datamodel en een beknopte beschrijving van de funkties van de administratie. De ontbrekende detailinformatie is gedurende de systeemontwerp-fase verzameld.

Vergelijking van het product met het informatiemodel toonde een overeenkomst van meer dan 90%. De conclusie is dan ook dat informatiemodellen een uitstekend uitgangspunt vormen voor het ontwerp van software. Er wordt in het kort ingegaan op de verschillen tussen informatiemodellen die in de agrarische sector worden gehanteerd.

**Voorlichtingskunde en informatie-technologie:
de 'gebruiker' centraal
C. Leeuwis**

Het artikel gaat in op de toenemende mate waarop sociale wetenschappen zich bezig gaan houden op het gebied van de informatica toepassingen in de agrarische sector. Er worden drie nivo's onderscheiden: bedrijfsnivo, de voorlichtingsdienst en kennismanagement. Er wordt ingegaan op een aantal oorzaken die volgens de auteur ten grondslag liggen aan de problemen rondom de informaticatoepassing in de landbouw.

Een van de stellingen is dat toepassingen hun oorsprong vinden in algemeen wetenschappelijke (en vaak normatieve) theorieën over besluitvorming, economie en agrarische productie. Deze theorieën zijn vaak niet toereikend in de context van specifieke situaties waar ze gebruikt worden.

Als oplossing voor een beter en zinvoller gebruik van informatie-technologie wordt betoogd voor een meer systematische methodologie, die de doelgroep als uitgangspunt heeft voor vorm en inhoud. Daarnaast moeten toepassingen meer gebaseerd worden op de kennis van de agrariërs dan op kennis met een wetenschappelijke basis en moet de reikwijdte van het programma beperkt blijven, waardoor specifieke voordelen als flexibiliteit naar voren komen.

In de Nederlandse agrarische wereld zijn diverse typen agrarische ondernemingen beschreven in informatiemodellen, met als doel het gebruik en ontwikkelen van geïntegreerde management systemen te stimuleren.

De vraag is hoe van deze modellen naar werkende informatiesystemen kan worden gekomen. In het artikel wordt beschreven welke extra stappen in de ontwikkelings van de levenscyclus van een systeem noodzakelijk zijn om dit probleem het hoofd te bieden, aan de hand van IEM en IEF van James Martin Associates.

Toepassing van gewasgroei-simulatiemodellen voor risico-studies in de Sahellanden
E.A.R. Mellaart

In de voordracht worden enkele resultaten verkregen met het WOFOST-model voor dynamische plantengroei-simulatie besproken. Het model maakt gebruik van data omtrent de dagelijkse regenval, klimaat, bodem en gewas. De groei wordt op dagelijkse basis gesimuleerd.

Het modelleren blijkt een goed hulpmiddel te zijn om na te gaan onder welke situaties en condities bepaalde fenomenen optreden of niet. Optimale combinaties van ingrepen en condities zijn situatie afhankelijk, van factoren als bodem en plantensoort en kunnen zelfs tegenstrijdig zijn. Er is dus een behoefte aan het overwegen van specifieke strategieën voor bepaalde combinaties van condities in plaats van een over-all oplossing.

IMAG-GROENcompAS, een management informatiesysteem voor de groenvoorzieningen
R.K. Oving

IMAG-GROENcompAS is een management informatiesysteem voor groenvoorzieningen. De kosten van onderhoud en ontwerp van deze voorzieningen zijn de laatste jaren toegenomen, zodat er een duidelijke behoefte is ontstaan om efficiënt te kunnen opereren.

In Nederland zijn diverse werkgroepen opgericht om data te verzamelen omtrent werkschema's, machinekosten en planten. Het IMAG ontwikkelde een systeem dat gebruik maakt van deze data en de gebruiker de mogelijkheid geeft om een grote variëteit aan uitdraaien over deze data automatische te kunnen genereren.

Er wordt in de voordracht verder ingegaan op de gebruikte technieken voor operational research bij de bouw van de applicatie. □

1) Vrij naar R.J. Jorna.

De post.

Alweer een envelop van een seminar dat iets in de informatica als inhoud beoogt te hebben.

Je ziet het al aan de buitenkant van de envelop. De kosten van de workshop zijn evenredig met die van de kwaliteit van het gebruikte papier voor de uitnodiging.

Aantrekkelijke titels over CASE, management en gegevensmodellering. Wie vroeger niets te vertellen had deed zijn mond open. Nu schrijf je het op, je maakt wat sheets, je plakt er een mooi kaftje omheen en geeft het een dure naam. Dan stuur je uitnodigingen rond, houdt een praatje en zorgt ervoor dat de catering zodanig is dat men het praatje alweer vergeeten is.

In de Automatiseringsgids van 21-5 stond dat alleen al in de provincie Utrecht 1600 opleidingen in de informatica aanwezig zijn. Alleen het aanbod is niet op de vraag afgesteld. Vandaar die concurrentie tussen de instituten, bedrijven en Einzelgängers. Ze hebben allemaal hetzelfde te vertellen. Nieuwe ideeën bestaan niet, de behoefte daaraan wel.

Nederland automatiseert, informatiseert en laat zich scholen. Na alle managementcursussen ontstaat er een schreeuwende vraag naar ondergeschikten¹. Nieuwe cursussen ontstaan. Hoe manage ik een manager. Dan zijn we weer terug bij de oude hiërarchie. Maar er zijn ondertussen wel een paar zakken gevuld.

SYMPOSIUMBUNDEL
Zij die niet bij het symposium aanwezig waren, maar alsnog de voordrachtenbundel willen ontvangen, kunnen deze voor de volgende spotprijs verkrijgen:

f1 25,- voor leden
f1 35,- voor niet leden
(beide excl. f 5,- verzendkosten)

Te bestellen bij VIAS,
Postbus 434, 6700 AK Wageningen.