

Verslag discussie Studiekringdag 1985

"Met bits beter bos?"

Dr. Ir. P. Schmidt, secretaris

Naar aanleiding van de preadviezen ontspint zich onder voorzitterschap van Bervaes een geanimeerde discussie, die hieronder samengevat weergegeven is.

Gebruik computer rendabel?

Den Hartog (Digital) ziet, na aanhoren van de preadviezen, twee duidelijk gescheiden gebieden in de bosbouw, waar een computer zinvol gebruikt kan worden. Ten eerste bij de verwerking van grote hoeveelheden cijfers, bijvoorbeeld in de financiële administratie en alles wat daarmee samenhangt (planning, kosten/baten analyses) van grote bedrijven. Kleinere bedrijven doen hetzelfde, maar met eenvoudiger apparatuur (telmachine, papier en potlood). Ten tweede bij het doorberekenen van simulatiemodellen, zoals er enkele gedemonstreerd werden. Net zoals bij de economen zijn deze eerste modellen nog onvolkomen, vooral door fouten in de programmatuur, maar er zit duidelijk verbetering in. Deze simulatiemodellen zullen in de toekomst door grotere bedrijven routinematig gebruikt worden. Kleinere bedrijven kunnen dan op gelegenheden als deze Studiekringdag de apparatuur van grotere broers gebruiken.

Kijlstra vraagt zich af, bij welke omvang van een bedrijf een computer rendabel is. Carp doet met andere woorden hetzelfde, als hij zich afvraagt, of het voor de jongste telg uit het geslacht Bosboer, die het beheer over Woudlust zelf ter hand neemt, rendabel is om bij een computerfirma voor een fors bedrag hardware en software aan te schaffen. Somsen verwacht, dat de grootste behoefte tot automatisering bestaat bij kleine (5 ha) bedrijven, die in coöperatief verband beheerd worden. Voor meer individueel ingestelde bedrijven schat hij een minimum areaal van 500 ha nodig voor een rendabel gebruik van een computer. Maessen komt, mede op ervaring uit het buitenland, tot een vergelijkbaar cijfer, met afhankelijk van het bedrijf uitschieters naar 250 ha. Van groot belang voor de toekomst is hier de ontwikkeling van de software.

Daarover aangesproken door Van der Hoeven geeft Den Hartog als zijn mening, dat de situatie van enkele jaren geleden, toen de hardware peperduur en de software relatief goedkoop was, in de toekomst omgekeerd zal zijn. De totale prijs zal, afgezien van inflatie, waarschijnlijk niet veranderen, maar de kosten van aanschaf en onderhouden van software zullen enorm toenemen.

In een reactie op vragen van Van Boven preciseert Somsen, dat het bij de Heidemij gebruikte administratieve systeem in de eerste plaats een beheerssysteem is, opgezet om in het individuele bedrijf na te gaan of er efficiënt gewerkt wordt. De Heidemij is geen onderzoeksinstituut, maar natuurlijkerwijs is het gebruikte systeem met zijn fijnmazige indeling naar kostensoort en kostenplaats te gebruiken bij een onderzoek naar functionele verbanden tussen bedrijven. Voorwaarde is dan wel, dat alle bedrijven de hoofdkostenplaatsen (bijv. Bosbouw) op dezelfde manier indelen (bijv. bosverjonging, bosverzorging, houtoogst en wegen). Bij een fijnmazig onderzoek zal dan zeker sneller en beter informatie verzameld worden dan met het grofmazige LEI-systeem.

Inventarisatie

Naar aanleiding van de stelling van Faber, dat de beheerder alles, van inventarisatie tot verwerking en planning, zelf moet uitvoeren, vraagt Heybroek zich af of dit wel mogelijk is. Er zullen maar weinig bedrijven in Nederland zijn, die dit allemaal zelf kunnen doen; zeker de kleinere bedrijven, die via een rentmeesterskantoor of in coöperatief verband beheerd worden, zijn hier niet toe in staat. Ook bij het SBB doet de beheerder niet alles zelf. In dit kader vraagt Bervaes of er als gevolg van de automatisering een verschuiving in het traditionele patroon zal optreden. Faber stelt, dat bij een grote afstand tussen opnemer en planner/beheerder de afstemming tussen beiden moeilijk is. Is de afstand kort, dus is de inventariseerder tevens diegene die het beheer voert, dan weet hij bij het inventariseren wat hij met het bos wil en dan zal hij daarop letten. Is de afstand groot en wordt de verwerking elders (op een computer) uitgevoerd, dan krijgt de man in het veld veelal niet terug wat hij verwacht had. Volgens Heybroek schildert Faber een ideale situatie, die helaas in de praktijk vaak niet realiseerbaar zal zijn. Faber verwacht, dat in de toekomst hierin wel verandering zal optreden. De inventarisatie en vooral de invoer van gegevens in de computer wordt veel eenvoudiger. Bovendien zullen er uit de verdere ontwikkeling van de op de Dorschkamp en elders reeds aanwezige pro-

grammatuur standaardpakketten software op de markt komen, die de verwerking vereenvoudigen. Als gevolg van deze ontwikkelingen, zo verwacht Faber, zal het in de toekomst mogelijk blijken, om inventarisatie en beheer in één hand te houden. Via simulatieberekeningen op basis van zelf verzamelde gegevens kan dan de beheerder zelf een aantal opties doorrekenen en zo de consequenties van zijn beleidsbeslissingen duidelijk maken. Dit resulteert dan in beter gefundeerde beleidsbeslissingen.

Op een vraag van Swellengrebel geeft Maessen als zijn mening, dat de door De Dorschkamp gebruikte boomklem met mogelijkheid tot automatische invoer van gegevens in de computer niet beter maar ook niet slechter is dan andere op de markt gebrachte apparatuur. De kinderziektes zijn weliswaar overwonnen, maar we staan pas aan het begin van deze ontwikkeling in de inventarisatie.

Vervolgens vraagt Swellengrebel of tijdens de inventarisatie meer aandacht geschonken kan worden aan ontwikkelingsprocessen in het bos en of de inventarisatie kan inspelen op het feit dat bossen steeds minder in termen van monocultures zijn te beschrijven. Maessen antwoordt, dat ontwikkelingsprocessen moeilijk in een inventarisatie te vangen zijn. De Dorschkamp verwacht door het herhaald meten van zoveel mogelijk waarnemingspunten deze ontwikkelingen te kunnen registreren. Niet-monocultures zijn wel in de inventarisatie te vangen, zo wordt in het toekomstige programma VAP getracht middels verschuivingen in de diameterklasse en de leeftijd wegen te vinden om ook deze opstanden in termen van massa-etat te kunnen beheeren.

Faber zegt dat het nog niet mogelijk is voor ongelijkjarige, gemengde bossen opbrentstabellen te berekenen. In vlaktegwijs (opstandsgewijs) opererende programma's als OPTAB en PEPPEL is de concurrentie tussen boomsoorten nog niet in te brengen. Wel is het mogelijk gemengde opstanden in zuivere delen op te splitsen en deze ieder afzonderlijk door te rekenen. In de boomsgewijs opererende programma's RUIM/SIMU 2 lijkt het na de nodige verfijning van de programmatuur misschien wel mogelijk deze berekeningen voor gemengde opstanden door te voeren.

Informatieniveau: totaliteit of detail?

Boxsem vraagt zich af, of beheerders geïnteresseerd zijn in gedetailleerde informatie. De Jong meent dat dit afhankelijk is van het niveau waarop men werkt. Zo zullen districtbeheerders minder geïnteresseerd zijn in wat er zich op opstandniveau afspeelt, zij zullen zeker wel geïnteresseerd zijn in totalen van hun district, in de totaliteit. Hoe dichter men bij het terrein staat, hoe meer men behoefte heeft aan gedetailleerde infor-

matie. Er moet een goede samenspraak bestaan tussen de inventariseerder en de gebruiker van de verzamelde informatie, wat overeenkomt met het door Faber eerder gestelde. Hierbij moet aangetekend worden dat de districtbeheerder in principe wel geïnteresseerd is in wat er zich op opstandsniveau afspeelt, maar dat vaak uit praktische en financiële overwegingen deze informatie niet verzameld wordt. Boersma onderstreept dit, en geeft bovendien aan dat bij herhaalde opnamen steeds dezelfde inventarisatietechnieken toegepast moeten worden op vaste inventarisatiepunten, waardoor bij elke opname dezelfde systematische fout gemaakt wordt en dus de resultaten vergelijkbaar blijven.

Volmuller stelt, dat de overheid vooral belangstelling heeft voor informatie op opstandsniveau, het bedrijfsleven vooral op bedrijfsniveau. Het laatste wordt door de zaal wat betwijfeld. Het bedrijfsleven is dan ook vooral geïnteresseerd in de kostenkant. Voorts meent Volmuller, dat de informatie in details uitgewerkt dient te worden tot een niveau, dat nog door de gebruiker stuurbaar is. Elk niveau in het bedrijf heeft zijn eigen informatie nodig. Voor een voorman is dit een ander niveau dan voor een manager. Bervaes stelt dan, dat men rekening moet houden met en gebruik moet maken van de grappige eigenschap van een computer, die gemakkelijk kan aggregeren, d.w.z. gemakkelijk gedetailleerde informatie kan samenvatten tot een hoger abstractieniveau. Andersom werkt de computer niet, hij kan uit ingebrachte totalen geen gedetailleerde informatie genereren. In het verleden heeft het veel tijd en geld gekost om uit details totaliteiten te berekenen, nu kan de computer dit snel en goed doen en zo de gegevens van een eenmalige intensieve inventarisatie (Maessen) verwerken. In een volgende inventarisatieronde kan dan waarschijnlijk met een beperktere opname worden volstaan.

Planningsproces

Mevrouw Ten Kate vraagt of de computer kan helpen bij het bepalen van de doelstellingen en of dit beslissingsproces zo efficiënter kan verlopen. Naar aanleiding van enkele voorbeelden (Bervaes: inrichting van de Amerongse berg, waarvoor diverse opties variërend van 100% houtteelt tot 100% natuurbeheer berekend werden; De Jong: aanleg drinkwaterputten in Gelderland, waarbij een waardering van de natuurkwaliteit door politici niet uitvoerbaar bleek; De Jong: ruilverkaveling in Friesland, waar de programmatuur zo overdonderend werkte, dat geen der deelnemers er iets van begreep), komt Bervaes tot de conclusie, dat tot heden gebruik van de computer op dit terrein van de bosbouw niet erg zinvol is geweest. Gezien de ontwikkelingen elders (ruilverkaveling, landinrichting, land-

schapsbouw) verwacht hij wel dat over enkele jaren een poging de computer bij dit proces in te schakelen, meer kans van slagen heeft.

Swellengrebel stelt, dat aansluitend aan de vijf fasen van het planningsproces zoals Faber ze omschreef, nog een vervolg behoort te komen, en wel het evalueren en indien nodig bijstellen van het plan (fase 3) en mogelijk van de doelsituatie (fase 2), een en ander op basis van de ontwikkeling van de opstand. Dit cyclische proces is met traditionele methoden te tijdrovend en te moeilijk. Kan hier de computer uitkomst bieden? Deze evaluatie van de planning met behulp van de computer is volgens Maessen nog niet mogelijk, er is nog onvoldoende programmatuur voor de specifieke bosbouwsituatie ontwikkeld. In ieder geval is het nodig, dat reeds bij de planning zorgvuldig wordt aangegeven op grond van welke termen plannen ontwikkeld worden en op grond van welke informatiestromen beslissingen genomen worden.

Groeimodellen

Volgens Jansen heeft Faber in zijn preadvies modellen gepresenteerd, die gebaseerd zijn op een gemiddeld klimaat en op de groei van een aantal opstanden verspreid over Nederland. Op basis van deze modellen wil Faber dan de groei van een individuele opstand voorspellen, eventueel met aangepaste parameters. Dat wil zeggen dat Faber de groei van een opstand voorspelt, alsof deze opstand aan de gemiddelde Nederlandse omstandigheden zou voldoen. Jansen twijfelt aan de betrouwbaarheid van dit soort voorspellingen op opstandsniveau. Hier in Holland is dat niet nagerekend, maar ervaringen in het buitenland leren, dat het betrouwbaarheidsinterval bij voorspellingen op opstandsniveau varieert van nul tot driehonderd procent, op boswachterijniveau van nul tot enkele tientallen procenten. Nog afgezien van de validiteit vraagt Jansen zich af of het nuttig is om op opstandsniveau te voorspellen. Hem lijkt een voorspelling van groei of van verantwoorde massa- of vlaktekop op boswachterijniveau zinvoller.

In zijn antwoord verwijst Faber naar zijn preadvies, waarin hij de bedoeling van zijn voorspellingen uiteengezet heeft. Deze voorspellingen zijn zeker van belang voor de beheerder, deels op boswachterijniveau, deels op opstandsniveau (o.a. aangeven dunningen). Het is overigens zonder meer mogelijk in deze modellen aanpassingen aan concrete situaties (bijv. afwijkende hoogtegroeï) door te voeren. Het programma berekent dan mede op basis van deze afwijkende hoogtegroeï de te verwachten aanwas van deze opstand.

Jansen stelt dan, dat het praktisch niet mogelijk is voor elke opstand, wier aantal hij schat op 200.000, dergelijke aanpassingen door te voeren en stelt voor

om voor elke boswachterij standaardwaarden in te voeren. Faber antwoordt dat hij inderdaad in zijn modellen standaardwaarden afgeleid van over Nederland verspreide opstanden heeft ingevoerd, waardoor de modellen op landelijk niveau zonder meer te gebruiken zijn. Regionaal zijn volgens Faber deze modellen te gebruiken, totdat blijkt dat ze voor de regio niet kloppen en dat dus aanpassing nodig is. Op een vraag van Bervaes welke verbeteringen hij graag had gezien, geeft Jansen de voorkeur aan een herhaald opgenomen net van vaste waarnemingspunten in elke boswachterij, zoals ook Maessen al noemde. Op basis van deze gegevens kunnen dan groeivoorspellingen voor de boswachterij gegenereerd worden.

In zijn reactie gaat Maessen uit van het feit dat het voor bosbouwers moeilijk is om met groeimodellen, groei prognoses en opbrengsttabellen om te gaan. De groeimodellen van Faber zijn oorspronkelijk door de auteur niet bedoeld om de groei van een opstand te voorspellen. Later is dit er wel uit voortgekomen, waarbij, indien nodig, de parameters aangepast zijn aan de lokale omstandigheden. Bij de door hem, Maessen, doorgevoerde voorspellingen op basis van herhaald opgenomen vaste steekproeven worden ook de modellen van Faber gebruikt, echter over een kortere (10 tot 20 jaar) termijn, waardoor afwijkingen minder in het oog lopen.

De voorzitter sluit dit bijna vakspecialistische deel van de discussie af met de constatering, dat over de vraag of een statistisch model dan wel een fysiek model de basis moet zijn van voorspellingen, door de betrokkenen nog vaker gediscussieerd zal worden.

Jansen verduidelijkt vervolgens het verschil tussen vellingsleeftijd en omloop. Het laatste is de gemiddelde vellingsleeftijd. Is zijn indruk, dat in de hier gedemonstreerde modellen een vaste vellingsleeftijd ingebouwd is, juist? Zou het niet beter zijn om een meer scheve leeftijdsclassenverdeling in te bouwen en zo van een "opstand"-model over te gaan naar een "bos"-model? Volgens Faber en Maessen is er bij het programma DIKKENBERG uitgegaan van een eenvoudig beheer en daarbij passende eenvoudige strategieën. Er is dus inderdaad een vaste vellingsleeftijd ingebouwd. DIKKENBERG is echter zodanig gestructureerd, dat, indien er belangstelling vanuit de praktijk voor bestaat, andere strategieën in te bouwen zijn. Heisterkamp heeft hiervoor reeds het nodige voorwerk gedaan.

Toekomst

Van der Hoeven heeft op deze Studiekringdag gehoord, dat de software duurder wordt, dat er een minimum areaal voor een rendabele aanwending van een computer is, dat het model niet klopt, omdat het model

fijnspaar niet 100 jaar oud laat worden, en dat de gegevens niet voor een opstand te gebruiken zijn.

De achtergrond hiervan is zijn inziens de volgende. Ondanks het feit dat de gemiddelde leeftijd van de deelnemers op deze Studiekringdag 20 jaar lager is dan anders, gaat deze gemiddelde deelnemer nog moeilijk met computers om. Zou de gemiddelde leeftijd nog eens 20 jaar lager zijn, dan zou er een totaal ander commentaar te horen zijn. De jeugd leert nu eerst spelenderwijs, later in de opleiding met informatica omgaan, zoals wij hebben leren omgaan met een fiets. In hun beroepsleven zullen zij dan ook heel anders en wel veel soepeler met informatica omgaan. Hoe gaat deze ontwikkeling verder?

Bervaes constateert, dat tijdens de opleiding (middelbaar en hoger, soms ook al lager) veel aandacht besteed wordt aan informatica. Hij verwacht dan ook, dat als deze mensen in de beroepspraktijk komen, zij actief zullen vragen om gebruik van informatica. Daarbij komt nu de stimulering van informatica in bedrijf, onderzoek en onderwijs. Op universiteiten, hogescholen en de HBCS te Velp is informatica geïntegreerd in de studieprogramma's. In Velp worden ook nascholingscursussen informatica voor afgestudeerden gegeven.

Tot slot vraagt Visser, of bij een toename van het beeldschermgebruik het papierverbruik zal verminderen en of dus een belangrijke afzetmarkt voor hout zal wegvallen. In zijn openingswoord verwees immers Heybroek naar Frankrijk, waar de telefoonboeken waren vervangen door beeldschermen. Den Hartog meldt, dat in zijn bedrijf met 90.000 man wereldwijd de briefpost volledig is vervangen door een netwerk van computers en beeldschermen. Een slagzin bij een van hun interne communicatie programma's was 'Use LSE, save a tree'. Ook bij het bewerken van publicaties zullen meer beeldschermen (tekstverwerkers) en

minder papier gebruikt worden. De behoefte aan naslagwerken zal echter blijven bestaan.

Samenvattend stelt Bervaes, dat deze Studiekringdag het motto "Met Bits Beter Bos?", met de nadruk op het vraagteken, droeg. De eerste doelstelling van deze dag was informatief: Hoe reageert de praktijk en hoe reageren de mensen in de praktijk op het oprukken van de informatica in de bosbouw? De tweede doelstelling was het uitdragen van informatie over de huidige stand van zaken op het gebied van de informatica in de bosbouw en het aangeven van de richting waarin men denkt bij de instellingen, die aan de ontwikkeling ervan werken. Aan beide doelstellingen is volgens Bervaes goed voldaan. Er is meer informatie verkregen over waar informatica gewenst is, welke de behoeften zijn en welke de kwaliteit van de gepresenteerde modellen is. Eén vraag is nog niet gesteld: Welk systeem zou een beheerder van een bosbedrijf heden aan moeten schaffen? Moet er in het brede aanbod van vele producenten niet centraal geordend worden, zodat bijvoorbeeld de onderlinge uitwisselbaarheid gewaarborgd is en blijft?

De voorzitter van de Studiekring, Heybroek, sluit deze Studiekringdag af met een citaat uit de Limburger. "Overigens ligt er in de bosbouw nog een groot werkterrein braak, waar een zelfstandig ondernemer zo kan beginnen. Diploma's heeft hij er niet voor nodig, wel wat gezond verstand en wat spierkracht". In tegenstelling daarmee hebben we vandaag, aldus Heybroek, geleerd, dat een beetje bosbouwer toch wel wat moet weten van een bit en een byte en een baud. Er is veel informatie over ons uitgestort en misschien is niet iedereen alles duidelijk geworden, maar we zijn wel een stap verder gekomen. De conclusies van de huidige dag zullen door het bestuur van de Studiekring worden doorgegeven aan de moedervereniging.