

deel van de functionaliteit van het programma in grote lijnen weergegeven.

De toegevoegde waarde van veel functies komt direct voort uit het automatiseren van de handelingen van de gebruiker. Dit betekent dat de drempel voor de gebruiker verlaagd wordt. Begin 1992 komt de functionaliteit van Datapost binnen het Groene venster beschikbaar. Datapost maakt het mogelijk om vice-versa filetransfer toe te passen binnen een videotex-omgeving. Hierbij stelt Datapost geen beperkingen aan de inhoud van de files, dit betekent dat zowel ascii- als binaire- en EDI-bestanden uitgewisseld kunnen worden. Tot dan toe kende men binnen videotex-omgevingen uitsluitende de mogelijkheid om bestanden binnen te halen.

Het Groene Venster laat de videotex-gebruiker kennis maken met datacommunicatie waarbij online-interactie een minder belangrijke rol speelt. Het offline voorbereiden of verwerken van sessies die volledig automatisch verlopen, maken dat de afstand tussen de videotex-gebruiker en de gebruiker van een E-mail systeem geringer wordt. Voor de huidige gebruiker van het Groene Venster is het een relatief kleine stap om van de videotex-techniek af te stappen en volledig over te gaan op filetransfer. Dat deze stap in de komende jaren genomen gaat worden is niet onwaarschijnlijk.

De structuur van het programma

Bij de opbouw van het programma is rekening gehouden met de werkwijze van de videotex-gebruiker. Vooral voor de bestaande gebruikers van AgriNET was het belangrijk dat iedere activiteit helder en begrijpbaar moest zijn. Voorkomen moest worden dat de AgriNET-gebruiker een wantrouwen ging koesteren voor het Groene Venster. Om deze reden zijn ook veel routines, die het programma verricht, zichtbaar gemaakt. Iets waar nieuwe gebruikers overigens geen behoefte aan hebben.

Het hoofdprogramma van het Groene Venster is een menuprogramma. Dit menupro-

gramma kenmerkt zich niet alleen door de naamgeving maar vooral ook door de niet-wijzigbare vorm. Dat wil zeggen de eindgebruiker kan niet zelf bepalen welke functies er met het Groene Venster opgestart kunnen worden. Uitsluitend de Helpdesk van AgriNET, of een overkoepelende organisatie indien het een specifieke doelgroep betreft, bepaalt de inhoud van het menu. Dankzij deze aanpak werkt het programma overal hetzelfde en is op een eenvoudige en snelle wijze telefonische ondersteuning te geven.

Naast het hoofdprogramma zijn er nog een tweetal programmaniveaus binnen het Groene Venster. Dit betreft enerzijds de programma's t.b.v. de communicatie, de selectie van organisatie en het presenteren van videotex- en grafische beelden. Anderzijds betreft het zogenaamde koppelprogramma's.

De modulaire opzet van het Groene Venster heeft o.a. als voordeel dat:

- het geheel op een eenvoudige snelle manier te realiseren was. Het budget van VITAK was aanleiding om het programma in huis te bouwen, dit betekende korte communicatielijnen.
- door de koppelprogramma's is het mogelijk voor meerdere keuze uit het hoofdprogramma een combinatie van programma's op te starten. Dit was mogelijk zonder daarvoor de betreffende programma's aan te laten passen.
- door het gebruik van koppelprogramma's bleek het mogelijk om op een snelle en doeltreffende wijze voor in-

formatieleveranciers en probleemgevallen en een aanpassing te realiseren.

- bij een update van een onderdeel niet het gehele programma verstuurd behoefde te worden, maar volstaan kon worden met het aanbieden van de betreffende modules binnen het systeem.

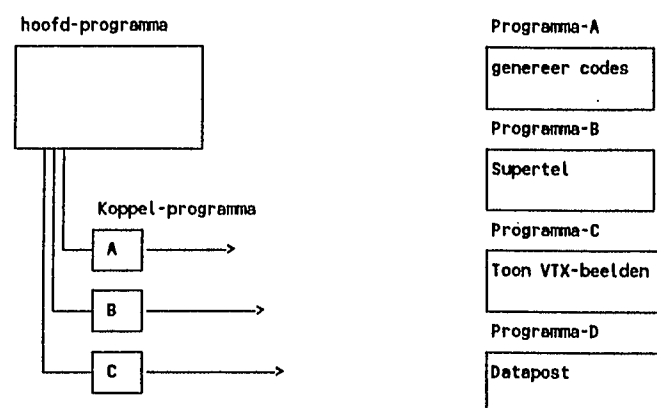
Zoals uit bovenstaande is af te leiden is gekozen voor een batchgewijze werkwijze.

Programmataal

Het hoofdprogramma en de door SIVAK-ontwikkelde applicaties zijn vrijwel allemaal geschreven in Turbo Pascal. De keuze voor Turbo Pascal is meer ingegeven door de programmeerervaring van de betrokkenen dan door het verschil in functionaliteit t.o.v. bijvoorbeeld de taal C. De bekendheid van de betrokkenen met Pascal gaf de doorslag. Ook het aansturen van het programma Supertel is gebaseerd op een batch-proces.

Supertel beschikt over een scripttaal. Dit betekent dat het programma met een parameter op te starten is en volledig automatisch tal van opdrachten uit kan voeren. De applicaties binnen het Groene Venster maken hier veelvuldig gebruik van. Veel van de benodigde scriptfiles worden, afhankelijk van de instellingen, vlak voor het opstarten van Supertel door het Groene Venster gegenereerd. Alhoewel Supertel al langer over een scripttaal beschikt, is de functionaliteit van het Groene Venster gebaseerd op de scripttaal van de Supertel versie 3.11 en hoger.

Figuur 1 - Programmastructuur



Opzet van het Netwerk Landbouwkundige Informatie

drs B.F.M. Leemreize

PUDOC
Bibliotheek Landbouwniversiteit Wageningen
Postbus 4, 6700AA Wageningen
Telefoon 06370 - 84440

Referaat

AGRALIN is het AGRARisch Literatuur Informatiesysteem Nederland. Dit systeem bestaat uit een centraal informatiesysteem, opgesteld in het Jan-Kopshuis in Wageningen, dat via verschillende soorten datacommunicatiemiddelen in verbinding staat met een zo'n zeventig bibliotheken en documentatiecentra in Nederland, die deelnemen aan het NLI, het Netwerk Landbouwkundige Informatie. De Bibliotheek van de Landbouwniversiteit en Pudoc-DLO, samen gehuisvest in het Jan-Kopshuis, zijn verantwoordelijk voor het beheer van AGRALIN. De afdeling Automatisering van het Jan-Kopshuis is een gezamenlijke afdeling van beide organisaties en is o.a. verantwoordelijk voor de technische ondersteuning van AGRALIN.

Trefwoorden: Netwerkdiensten

Ontstaan van AGRALIN

Het netwerk is tot stand gekomen doordat er sprake was van een gezamenlijk doel en een gezamenlijk belang van de deelnemers aan het netwerk en hun gebruikers. Het gezamenlijke doel van de deelnemende bibliotheken is het verschaffen van wetenschappelijke informatie over in de wereld aanwezige landbouwkundige literatuur en het zo snel mogelijk kunnen beschikken over die literatuur.

Aan de taken van de bibliotheken ligt uiteraard een dieper doel ten grondslag, namelijk te voldoen aan de behoefte van het landbouwkundig onderzoek, het landbouwkundig onderwijs en de landbouwvoorlichting om op de hoogte te zijn en te blijven van ontwikkelingen op hun vakgebied.

Het gezamenlijk belang van de deelnemende bibliotheken en hun gebruikers is het zo efficiënt mogelijk bereiken van hun doel door middel van gezamenlijke inzet van mensen, middelen en kennis.

Gescheiden ontwikkelingen in samenhang

Om aan de verweven doelen van bibliotheken en hun gebruikers tegemoet te komen, hebben binnen landbouw twee parallel lopende ontwikkelingen plaats gehad. Enerzijds is een systeem gebouwd om de informatie over de gehele in Nederland aanwezige landbouwkundige literatuur te verzamelen in één bibliografische database, anderzijds kunnen landbouwweten-

schappers beschikken over een (binnen landbouw) standaard databasepakket t.b.v. persoonlijke documentatie-systemen. Het centrale systeem met bijbehorende infrastructuur is AGRALIN. Het standaard pakket is Cardbox-plus en wordt geleverd in combinatie met een standaard database structuur voor 'landbouwliteratuurinformatie'. In de informatiebehoefte van de klant wordt op geavanceerde manier voorzien door via geautomatiseerde processen relevante informatie over Nederlandse en buitenlandse landbouwliteratuur op het bureau van de klant te brengen. Dit gebeurt op een standaard wijze en toegesneden op de specifieke behoefte van de klant.

Software-implementatie van AGRALIN

Voorbijgaand aan de historische achtergrond van AGRALIN, kan gesteld worden dat in Wageningen momenteel een geïntegreerd bibliotheek-, documentatie- en literatuurinformatiesysteem gebruikt wordt, dat alle voor de deelnemers belangrijke functies bevat. De hiervoor in eigen beheer ontwikkelde software heet ISOBAS. Het kan draaien op elk type uit de HP3000 serie van Hewlett-Packard en is ontwikkeld met behulp van het 'database management and retrieval system' MINISIS en de programmeertaal C.

MINISIS

MINISIS is uitermate geschikt voor het opbouwen, onderhouden en raadplegen van tekstmatige databases en was derhal-

ve uitermate geschikt als basis voor de bouw van de functies van ISOBAS. Daarnaast is MINISIS relationeel hetgeen koppeling van processen via gerelateerde gegevensverzamelingen gemakkelijk maakt en dat is in een geïntegreerd systeem als ISOBAS van groot belang. MINISIS gebruikt variabele lengtes voor gegevensinvoer, -opslag en -uitvoer, hetgeen in een bibliografische omgeving een vereiste is. Verder kent MINISIS verschillende vormen van indexen en een aantal operatoren, die het leven van een zoeker naar bibliografische informatie aanzienlijk veraangename. Op dit moment werkt de leverancier van MINISIS aan een nieuwe versie, die ook op de IBM-PC beschikbaar komt en die vele nieuwe gereedschappen zal bevatten t.b.v. de applicatie-ontwikkeling. Nadere informatie over MINISIS, w.o. de brochure 'Introductie tot MINISIS' is te verkrijgen bij de dealer, de firma RAET b.v. te Utrecht.

ISOBAS

De naam ISOBAS is gekozen om het bibliografische karakter (Bibliographic Automated System) en de bouw volgens internationale standaards te benadrukken. De standaardisatie is enerzijds gebaseerd op ISIS (Integrated Set of Information Systems), anderzijds op de ISBD-regels (International Standard Book Description) voor de beschrijving van boeken en tijdschriften, en de ISO-standaard voor uitwisseling van bibliografische gegevens.

Deelsystemen

De deelsystemen van ISOBAS zijn te verdelen in twee hoofdgroepen, nl de bibliografische en de administratieve deelsystemen:

1. De bibliografische deelsystemen

Deze deelsystemen worden gekenmerkt door de opslag van bibliografische gegevens t.b.v. de selectie van literatuur door de eindgebruiker. Er vindt uitsluitend transactie-processing plaats tijdens de invoer van gegevens.

Tabel 1 - Administratieve systemen binnen ISOBAS

<i>soort adm.</i>	<i>administratie</i>	<i>transacties</i>
Bibliotheek	besteladministratie	bestellen betalen reclameren
	uitleenadministratie	uitleenen ontvangen reserveren verlengen rappelleren boetes registreren afrekening boetes
	Tijdschriftenregistratie	registreren claimen betalen
Organisatie	Online Aanvraagstelsysteem (OLA)	Registreren aanvraag Afhandelen aanvraag
	Facturering	boeken abbonementen tarieven doorrekenen facturen maken
	Adressen	mail
	Inventaris apparatuur	aankoop

De opgeslagen gegevens blijven voor een lange periode actueel. Wanneer eenmaal een beschrijving van een titel aan de bibliografische database is toegevoegd staat deze ter beschikking van de gebruiker.

Hieronder vallen de volgende deelsystemen:

- Catalogiseren: Het beschrijven van titels van boeken, verslagen en tijdschriften, die in de deelnemende bibliotheken aanwezig zijn.
- Documenteren: Het beschrijven van titels van artikelen, lezingen uit congresverslagen en delen van boeken. Hierbij kan een korte samenvatting van de inhoud worden toegevoegd.
- Online Query: Via gebruik van diverse operatoren online selecteren van relevante bibliografische in-

formatie. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de standaard commandotaal van MINISIS.

- Online publiekscatalogus (OPAC): Online selectie van literatuur via een menugestuurd proces.
- Vervaardigen catalogi op microfiches.
- Vervaardigen attenderingsbulletins.
- SDI: de selectieve verspreiding van informatie d.m.v. selectieprofielen.
- Onderwerpsontsluiting: UDC.

2. Administratieve deelsystemen

Kenmerkend voor deze deelsystemen is dat gegevens worden opgeslagen om administratieve processen te ondersteunen. De

opgeslagen gegevens hebben een actuele waarde zolang ze een beschrijving weergeven van de actuele status van het administratieve proces.

Het gaat doorgaans over gegevens van transacties: Het overgaan van de ene in de andere status van een object. Binnen ISOBAS worden transacties in principe naar hun aard online of in batch verwerkt. Er is dus sprake van Online Transaction Processing (OLTP)

Binnen ISOBAS zijn de volgende administratieve systemen met hun bijbehorende transacties te onderscheiden, waarbij onderscheid is gemaakt tussen bibliotheek-administraties en organisatorische administraties (tabel 1).

Gegevensverzamelingen en relaties tussen gegevens In bovengenoemde deelsystemen

worden gegevens voor verschillende doeleinden opgeslagen. Enerzijds om bibliografische informatie vast te houden, anderzijds om administratieve processen te ondersteunen. In vele gevallen worden echter combinaties van de gegevensverzamelingen gebruikt tijdens specifieke procedures.

Binnen deze toepassingen moeten relaties gelegd worden tussen de verschillende gegevens of is er een speciale 'view' nodig op de gegevens.

Binnen de administratieve toepassingen vormt de informatie uit de bibliografische bestanden vaak een kenmerk voor de administratieve transacties. Men zou kunnen zeggen dat de entiteiten uit de administratieve databases attributen bevatten uit de bibliografische databases.

Voorbeelden:

De database met gegevens van abonnementen op tijdschriften bestaat uit 2 gekoppelde databases. De ene component bevat per abonnement de administratieve gegevens van het abonnement, inclusief de registraties van binnengekomen afleveringen. De andere component is de tijdschriftencatalogus met titels van tijd-

schriften, die in de bibliotheek aanwezig zijn. Van een titel kunnen meerdere abonnementen aanwezig zijn. Er is sprake van een 1 : N - relatie.

Hoewel de gegevensverzamelingen apart worden opgebouwd, worden b.v. bij gestaakte afleveringen van tijdschriften-abonnementen, zowel attributen uit de ene als uit de andere database gebruikt om claimbonnen te vervaardigen. Er is echter ook nog een relatie tussen een abonnement en de leverancier, die voorkomt in de adressendatabase en wel een M : 1 - relatie, want een leverancier kan meerdere tijdschriftenabonnementen leveren. De adresgegevens van de leverancier worden ook als attributen van het abonnement gebruikt bij het afdrukken van de claimbonnen.

Binnen het uitleenproces worden uitleenbare items beschreven. Doorgaans hebben deze betrekking op boeken- en tijdschriftbanden. Via een verwijzing naar de catalogus wordt de bij de band behorende titel gekoppeld aan het item. Dit is wederom een 1 : N -relatie om dat bijvoorbeeld meerdere jaargangen van een tijdschrift apart uitleenbaar zijn. Daarnaast wordt in het uitleenproces de adressen- database gebruikt als lenersdatabase. Bij het uitlenen van banden aan leners wordt een koppeling gelegd tussen het uitgeleende item en het adres. Er is sprake van een 1 : M - relatie, want een lener kan meerdere banden lenen. Er bestaat dus een N : M - relatie tussen titels en leners. Dat wil zeggen, dat een titel aan meerdere leners uitgeleend kan zijn, maar dat een lener ook meerdere titels kan hebben geleend.

Het is duidelijk dat in voornoemde situaties het relationele aspect van MINISIS van pas komt. Daarmee kan o.a. de mutatie van de basisgegevens losgekoppeld worden van de processen waarin de gegevens daadwerkelijk en veelal gecombineerd worden gebruikt.

Organisatorisch betekent dit, dat daarmee ook gescheiden verantwoordelijkheid voor de gegevens kon worden doorgevoerd.

Doordat binnen MINISIS de security geregeld kan worden op het niveau van de combinatie database-gebruiker-functie kan elke ISOBAS-functie volledig beveiligd worden voor misbruik.

ISOBAS als Management Informatie Systeem

Een Management Informatie Systeem (MIS) is een systeem dat ontwikkeld is om als hulpmiddel te dienen voor de bedrijfsvoering. Hoewel ISOBAS in eerste instantie is gemaakt om de primaire processen in een bibliotheek- en documentatieomgeving te ondersteunen, levert het ook een aantal bijproducten van de dagelijkse processen, die gebruikt kunnen worden als stuurvariabelen voor de bedrijfsvoering in een bibliotheek.

Dergelijke variabelen zijn:

- Aantal uitleningen per jaar
- Aantal lopende abonnementen
- Aantal ingevoerde titels over een aaneengesloten periode
- etcetera.

De bijbehorende grootheden worden soms expliciet binnen de processen verzameld. De meeste gegevens kunnen echter m.b.v. de sterke 'retrieval'-faciliteiten van MINISIS uit de basisgegevens worden gegenereerd. Een vraag als 'Hoeveel tijdschrifttitels zijn er door Jan dit jaar ingevoerd' betekent in MINISIS termen:

Selecteer de tijdschriftendatabase (een 'view' op de bibliografische database) en stel de zoekvraag 'invoerder Jan AND jaar van invoer 1990'. Het aantal hits dat gevonden wordt is het gevraagde aantal.

Als er in een geselecteerde database numerieke gegevens aanwezig zijn kunnen die ook over een gevonden set gesommeerd worden. De vraag hoeveel de kosten zijn die verbonden zijn aan de lopende abonnementen van een bibliotheek kan dus beantwoord worden door in de abonnementendatabase de abonnementen behorend tot de betreffende bibliotheek te selecteren en daarna over de gevonden abonnementen het veld prijs te sommeren.

Tot het MIS binnen ISOBAS kunnen ook een projektendatabase, een problemendatabase en een apparatuurdatabase gerekend worden. Deze databases bevatten gegevens ter ondersteuning van de bedrijfsvoering van de Afdeling Automatisering.

Persoonlijke documentatiesystemen

Zoals reeds eerder is aangegeven is CARDBOX-PLUS geselecteerd om binnen Landbouw persoonlijke documentatiesystemen op te bouwen.

Cardbox-plus heeft net als MINISIS een aantal specifieke retrieval en 'free text'-eigenschappen, die het pakket geschikt maakt voor de bouw van bibliografische databases. Het pakket voldoet in een PC-omgeving zeer goed maar bevat uiteraard minder mogelijkheden dan het op een minicomputeromgeving georiënteerde MINISIS.

Cardbox-plus voldoet binnen Landbouw vooral zo goed omdat er rond het gebruik van Cardbox een aantal standaards en regels gedefinieerd zijn. Zo wordt bij de centrale levering van Cardbox-plus een standaard databasedefinitie voor opslag van bibliografische gegevens meegeleverd. Daarnaast kan alle door het Jan-Kopshuis in andere databases geselecteerde informatie worden aangeleverd in het standaard Cardbox-plus-formaat. Zowel met de zoekmodule als met de SDI-module in AGRALIN kan uitvoer geleverd worden, die geschikt is om in deze standaard database in te voeren. Op die manier kan iedereen zijn eigen literatuur-database opbouwen met informatie, die toegespitst is op het eigen onderzoek of de eigen activiteit binnen Landbouw.

Cardbox-plus wordt ook als multi-user systeem voor VAX/VMS computers geleverd.

Plannen voor de toekomst

Naast verdere uitbouw van AGRALIN en verdere vergroting van de functionaliteit van ISOBAS, zal de toekomst zich vooral

richten op het doorvoeren van nieuwe technieken en het uitbreiden van het informatie-aanbod met andere dan bibliografische informatie.

Nieuwe technieken en produkten

Optische Informatiedragers

Binnen het Jan-Kopshuis is al enige jaren geëxperimenteerd met het aanbieden van informatie op CD-ROM via PC's. De buitenlandse host-organisaties, die sinds jaar en dag online bibliografische informatie aanbieden, leveren deze informatie nu ook op CD-ROM.

Deze informatiedragers zijn relatief gemakkelijk dicht bij de eindgebruiker te brengen zonder dat dure en ingewikkelde datacommunicatieverbindingen tot stand moeten worden gebracht. Op dit moment wordt onderzocht hoe zoveel mogelijk informatie op verschillende CD-ROM's voor een zo groot mogelijk publiek ontsloten kan worden. Hierbij wordt gedacht aan inpassing in een 'client-server'-concept.

Hoewel enige malen overwogen is om de AGRALIN-bestanden zelf uit te brengen op CD-ROM is dit idee voorlopig van de baan, omdat er daarmee weinig extra waarde aan de reeds aangeboden diensten kan worden toegevoegd.

Client-server concept

Op het ogenblik ontstaat binnen de informatisering een nieuwe visie op automatisering. Deze nieuwe visie steunt op twee hoofdgedachten, n.l. laat het werk door die computer uitvoeren die daar het geschiktst voor is en laat de gebruiker op een standaard manier tegen applicaties aankijken ongeacht op welke computer of met welke software de applicatie wordt uitgevoerd. In een zuivere client-server omgeving hoeft de gebruiker in het geheel niet te weten door welke computer zijn instructies worden uitgevoerd. Binnen de PC of het werkstation waarover de gebruiker beschikt, wordt de informatie vanuit de gebruikersinterface vertaald naar de juiste applicatie en de juiste computer. Inmiddels zijn op die manier al een aantal interfaces gebouwd voor standaard PC-ap-

plicaties en applicaties op andere HP systemen. In het Jan-Kopshuis staan terminals, PC's, een VAX en de 2 HP3000-systemen van AGRALIN in een netwerk. Dit netwerk staat weer in verbinding met andere netwerken, waar onder het Wageningse netwerk, AGRONet en SURFnet. Invoering van het client-server concept voor de bibliografische toepassingen binnen het Jan-Kopshuis kan een aanzet zijn voor verdere gebruikersvriendelijke ontsluiting van informatie voor de gehele Landbouw.

Bij dit concept moet wel een kanttekening geplaatst worden. De invoering van dit concept ontslaat ons niet van de plicht om onze primaire diensten ook aan te blijven bieden aan gebruikers, die niet over PC's met zeer geavanceerde programmatuur beschikken, maar over standaard terminals.

Aanbod van andere informatie

Naast de eigen bibliografische databases met zo'n 670.000 literatuurverwijzingen worden binnen AGRALIN nog 2 databases geëxploiteerd. Dit zijn de IDRIS database en de FAO database. IDRIS is een database die gevuld is met 8.100 projecten over onderzoek aangaande derde wereld problematiek, projecten die gefinancierd of gecoördineerd worden door de aan IDRIS (Interagency Development Research Information System) deelnemende instellingen. De FAO database bevat verwijzingen naar 88.000 publikaties van de FAO.

In de toekomst zal AGRALIN zich nog meer richten op het aanbieden van informatie die binnen landbouw ergens aanwezig is maar niet (voldoende) gestructureerd wordt aangeboden aan onze doelgroepen.

Voorbeelden daarvan zijn de databases van de Directie Voorlichting en Externe Betrekkingen van het Ministerie van MLNV, de Centrale Ingang Milieu Informatie (CIMI).

Ook zal het aantal via het netwerk aan te bieden CD-ROM's zich verder uitbreiden.

Tot slot

Binnen de Nederlandse Overheid staat het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, bekend om zijn soms verrassende resultaten van samenwerking binnen het ministerie. Hiervan is het NLI een duidelijk voorbeeld. De Landbouwuniversiteit en de instituten van het Ministerie hebben door de gezamenlijke inzet van mensen, middelen en kennis een informatie-infrastructuur opgezet, die als geheel meer oplevert dan de afzonderlijke onderdelen zouden kunnen opleveren.

Literatuur

BOHEEMEN, P.J.C. VAN (1992)

Minisis, een relationeel tekstdatabasemanagement systeem. Database Magazine - no 4, juli/aug 1992: 57-59

KAANDORP, TH.A.M. (1992)

Bibliotheekprodukten op weg naar gebruikers. Werkplekautomatisering en bibliotheekgebruik, Netwerkdag 1992, Wageningen, donderdag 29 oktober 1992: 23-27

LEEMREIZE, B.F.M. (1990)

Ontwikkelingen beschikbaarstelling AGRALIN-databases.

Informatietechnologie in opmars: nieuwe produkten in landbouwbibliotheken, Netwerkdag 1990, Wageningen, donderdag 25 oktober 1990: 8-10

LEEMREIZE, B.F.M. (1990)

Betekenis netwerken AGRONet en SURFnet voor Landbouwkundige bibliotheken. Informatietechnologie in opmars: nieuwe produkten in landbouwbibliotheken, Netwerkdag 1990, Wageningen, donderdag 25 oktober 1990: 13-17

LEEMREIZE, B.F.M. (1984)

Het geautomatiseerde literatuur-informatiesysteem voor de landbouw (AGRALIN). Open 16(1984)11: 481-487