

Geïntegreerde informatiesystemen:

Een concreet CASE-ondersteund resultaat van een methodische aanpak

R. de Bruin

Gegevensbeheerder

Directie Beheer Landbouwgronden (DBL), afdeling Informatie Voorziening

Postbus 20022, 3502 LA Utrecht

Telefoon 030-858343

Inleiding

De Directie Beheer Landbouwgronden (DBL) is een dienst van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. De dienst heeft een tweeledige taak: het verwerven, tijdelijk beheren en overdragen van gronden in het landelijk gebied en het uitvoeren van het Relatienotabeleid door het opstellen van beheersplannen en het op basis daarvan met grondgebruikers en/of eigenaren op vrijwillige basis afsluiten van beheersovereenkomsten. Voor het uitvoeren van deze taken is, vanaf de instelling van de DBL in 1976, veel aandacht besteed aan het ontwikkelen van ondersteunende informatiesystemen.

Deze ontwikkeling vond en vindt plaats binnen de context van de departementale informatievoorziening. Dit betekent dat de DBL, in principe, ontwikkelt op basis van de standaards zoals die gelden voor methode, software en hardware. Ook de keuze voor CASE-tools is een standaard op het departement.

Historische ontwikkeling

De eerste stappen die werden gezet op het terrein van systeemontwikkeling waren sterk taakgericht en moesten concrete problemen in de gegevensverwerking oplossen. Een organisatiebrede beleidsvisie op het gebied van systeemontwikkeling was zich nog aan het ontwikkelen en een haantbaar methodisch kader ontbrak. Van geïntegreerde systemen was derhalve in het geheel nog geen sprake; de uit deze pe-

riode voortgekomen informatiesystemen waren 'stand-alone' en vormden eilanden in het geheel van de informatievoorziening. Voor het onderhoud van deze systemen bleek nog geruime tijd na de oplevering, zowel correctief als adaptief, een forse inspanning noodzakelijk.

Het beschikbaar komen van een methodisch kader voor systeemontwikkeling heeft een einde mogelijk gemaakt aan deze eiland-automatisering, door het bieden van een aanpak welke niet enkel en alleen een bepaald concreet probleem oploste, maar de informatievoorziening van de dienst als geheel op een gestructureerde wijze benaderde. Het methodisch kader voor het ontwikkelen van informatiesystemen bij de DBL is de Landbouw Informatica Aanpak (LIA), zoals deze door het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij is ontwikkeld op basis van de Information Engineering Methodology (IEM) van James Martin.

Ontwikkeling van geïntegreerde informatiesystemen bij de DBL

De voordelen van geïntegreerde systeemontwikkeling zijn evident; eenmalige ontwikkeling, eenmalig onderhoud en 'last but not least' eenmalige vastlegging van gegevens. Daarmee is het in zekere zin een doel op zich zelf. Er zijn echter ook problemen, welke in de 'culturele' sfeer lijken te liggen.

De essentie van geïntegreerde informatiesystemen is het gemeenschappelijk gebruik van gegevens, dit betekent dat zij voor een gedeelte gebruik maken van een gegevensstructuur met daarbij behorende programmatuur, waarvan zij niet alleen gebruiker zijn. Het onderkennen van een gemeenschappelijke gegevensstructuur is niet altijd direct voor de hand liggend, maar vaak het resultaat van een stevige analyse. Aan welke analyse een bepaalde methodische aanpak ten grondslag moet liggen.

De aanleiding voor het ontwikkelen van geïntegreerde systemen bij de DBL werd concreet gevormd door de uitkomst van een informatie-analyse met een zeer brede scope. Deze informatie-analyse is uitgevoerd volgens LIA. Al snel bleek dat het totale aandachtsgebied zo groot was dat hiervoor verschillende deelsystemen moesten worden ontwikkeld. Uit de analyse resultaten bleek dat verschillende delen van het onderzochte gebied elkaar overlappen, zowel wat functionaliteit als wat gegevensgebruik betrof, danwel een flinke mate van interactie vertoonden. Het onderkennen van deze gemeenschappelijke delen heeft geleid tot het aanmerken van deze delen als basisvoorzieningen. Hiermee ontstond ook de noodzaak tot het instellen van gegevensbeheer.

Basisvoorzieningen

De conclusies met betrekking tot het gemeenschappelijk gebruik van gegevens is de aanleiding geweest voor het ontwerpen van basisvoorzieningen. Bij de be-

grenzing van deze basisvoorzieningen is primair gekeken naar het gemeenschappelijke in de gegevensstructuur, vervolgens is echter ook gekeken naar de 'eigenheid' van de basisvoorziening. Dit laatste was aanleiding tot een nadere detaillering van het gegevensmodel, zodat een afgerond en op zichzelf staand model ontstond. Deze basisvoorzieningen worden als zelfstandige systemen verder ontwikkeld, echter op zodanige wijze dat ze een geheel vormen met de 'eigenlijke' informatiesystemen, waarvoor ze dienstbaar zijn.

Een zeer voor de hand liggend voorbeeld van een onderkende basisvoorziening is relatiebeheer, waarvoor momenteel het Centraal Relatie Informatie Systeem (CRIS) wordt gebouwd. Nu dient elke applicatie zijn eigen relatiebeheer te verzorgen en is uitwisseling van gegevens een moeilijke zaak. CRIS zal in de nabije toekomst als een module deel uitmaken van alle applicaties waarbinnen met relatiegegevens wordt gewerkt en worden de relatiegegevens in een centrale database opgeslagen. Dit laatste zal een unieke en eenmalige vastlegging, uitwisselbaarheid van gegevens en consistent relatiebeheer sterk verbeteren ten opzicht van de huidige situatie.

Gegevensbeheer

Het ontwikkelen van delen van de informatiebehoefte in afzonderlijke projecten, vraagt om projectoverstijgende afstemming en bewaking. Elk project zal werken vanuit het eigen perspectief en opdracht. Willen gegevens toch gemeenschappelijk gebruikt kunnen worden en geïntegreerde systeemontwikkeling mogelijk maken, dan zullen ze echter projectonafhankelijk moeten worden gedefinieerd en beheerd.

Het doel van gegevensbeheer is het door middel van centraal beheer bevorderen van het gemeenschappelijk gebruik van gegevens. Hierdoor hoeft elk 'wiel' slechts eenmaal te worden uitgevonden en kunnen dubbele ontwikkelingskosten worden vermeden. Een permanente gegevensbeheerfunctie is voor geïntegreerde systeemontwikkeling absoluut noodzakelijk.

De keerzijde van geïntegreerde ontwikkeling

Ondanks de voordelen welke het integreren van systemen biedt, is het lang niet allemaal rozegeur en maneschijn. Het zal geen verwondering wekken dat de complexiteit van het ontwikkelingstraject van een geïntegreerd systeem er een aantal dimensies bij krijgt, ten opzichte van die bij een eenduidige taakapplicatie. Allereerst doemen een aantal technische problemen op, zoals bv. sterk van elkaar verschillende software of gedecentraliseerde databases. Hiervoor zijn echter, zij het met een kostenplaatje, in de regel oplossingen te vinden.

Anders ligt dit met de 'culturele' hindernissen, welke moeten worden genomen. Hierbij valt te denken aan het feit dat geïntegreerde informatiesystemen een verband tussen de werkzaamheden van verschillende afdelingen tot stand kunnen brengen, welke in het ontwerp van de organisatie voorheen weinig of geen rol heeft gespeeld. Een ander issue welke hierbij een belangrijke rol kan spelen, is de eigendom van de gegevens, welke immers door meerdere kunnen worden gebruikt. Het feit dat men in de toekomst niet meer helemaal alleen baas in eigen informatieboek is, kan een drempel opwerpen; er zal meer en/of nadrukkelijker afstemming met andere gebruikers moeten worden gezocht bij zowel de ontwikkeling als bij het onderhoud van het systeem. Geïntegreerde systemen kunnen de afhankelijkheden tussen afdelingen veranderen. Hieruit valt eens te meer af te leiden, dat organiseren aan automatiseren vooraf dient te gaan of er op z'n minst gelijke tred mee moet houden.

In principe kunnen ook voor deze problemen oplossingen worden gevonden. Daar het zaken zijn welke in de organisatie hun oorsprong vinden, zal dan ook in die richting de oplossing moeten worden gezocht. Het aanpakken van geïntegreerde systeemontwikkeling dient niet binnen de bestaande organisatiestructuur te gebeuren, maar in een project-matrix-organisatie. De belangrijkste voordelen van deze aanpak zijn dat enerzijds de kennis van de benodigde

disciplines beschikbaar is en anderzijds het commitment van de betrokken afdelingen wordt vergroot.

Het gebruik van CASE-tools bij DBL

Volgens de LIA-methode worden een aantal ontwikkelingsfasen doorlopen, waarin modellen worden vervaardigd die resulteren in een werkend informatiesysteem. Deze modellen vormen de beschrijvende documenten welke de inhoud en werking van deze informatiesystemen definiëren. Deze documentatie dient voor elk systeem volledig en actueel te zijn. De kwaliteit van documentatie bepaalt in hoge mate de onderhoudbaarheid van het informatiesysteem. Voor het efficiënt opstellen en beheeren van deze documentatie zijn CASE-tools een onmisbaar hulpmiddel. Vanaf het moment dat bij de DBL de systeemontwikkeling volgens de Landbouw Informatica Aanpak ter hand werd genomen, is gebruik gemaakt van de Information Engineering Workbench (IEW) van Knowledgeware. Van deze workbench zijn bij de DBL de Planning en Analysis workstation in gebruik. Deze worden gebruikt in projecten en voor het centraal gegevensbeheer.

Informatiesystemen worden bij de DBL in projectgroepen ontwikkeld. De betrokkenheid van eigen medewerkers en hun rol in het project verschilt echter bij de verschillende projecten en zeker bij de verschillende ontwikkelingsfasen ervan. Bij de DBL wordt een groot deel van het ontwikkelingswerk uitbesteed. Deze uitbesteding vindt plaats op basis van 'fixed price/fixed date'.

Met de beide IEW-workstations, welke elkaar in functionaliteit gedeeltelijk overlappen en resp. de fasen Informatie Strategie Planning en Informatie Analyse ondersteunen, zijn goede ervaringen opgedaan. De belangrijkste reden hiervoor is dat ze goed aansluiten bij de gehanteerde modelleringmethode en technieken in de genoemde eerste fasen van het ontwikkelingstraject. Ook de fase Ontwerp Administratieve Organisatie (OAO) wordt met behulp van IEW uitgevoerd. Eén van de op de OAO

volgende fasen, de Bouw Administratieve Organisatie, is zodanig anders van aard dat IEW van zeer geringe waarde is. Al snel zal moeten worden uitgeweken naar pakketten als Easyflow of ABC-Flowcharter. Dit uitwijken betekent dat vrij veel informatie opnieuw moet worden vastgelegd, waarmee tevens de kiem voor inconsistentie is gelegd en onderhoud op twee plaatsen moet gaan plaatsvinden.

Met betrekking tot het systeemontwerp en verdere (technische) fasen is bij DBL geen ervaring opgedaan met IEW, daar de daartoe bedoelde workstations geen landbouwstandaard zijn. Tot dusver is bij de DBL dan ook geen ervaring opgedaan met programma-generatoren.

Een andere CASE-tool: Kiezen of delen

Er hebben zich een aantal ontwikkelingen voorgedaan, welke noopten tot een herbezinning op het gebruik van de IEW als CASE-tool binnen het ministerie. De ontwikkeling van IEW is door de leverancier stopgezet, daar het pakket inmiddels is opgevolgd door de, onder het besturingssysteem OS2 draaiende, Application Development Workbench (ADW). Echter OS2 is geen standaard binnen het departement en introductie alleen voor een workbench is een wat zwakke motivatie. Daarnaast is het zo dat Oracle*rDBMS reeds geruime tijd de landbouwstandaard is, hetgeen het gebruik van de Oracle*CASE-tools voor de hand liggend maakt. Dit wordt nog eens

benadrukt doordat deze tool over sterke generatoren beschikt, welke uiteraard binnen een Oracle-omgeving optimaal kunnen worden ingezet, terwijl de IEW/ADW niet specifiek is toegesneden op een Oracle-omgeving. De Oracle*CASE-tool is inmiddels dan ook tot landbouwstandaard verheven.

Daar de introductie van de Oracle*CASE-tools nog in volle gang is, valt over verschillen en ervaringen nog weinig meer te zeggen dan een eerste indruk. Aan beide tools is hun ontstaansgrond duidelijk af te lezen: IEW/ADW lijkt te zijn ontwikkeld vanuit de theoretisch-methodische kant, terwijl Oracle*CASE meer vanuit de applicatiebouw lijkt te zijn ontwikkeld. De eerstgenoemde kan worden getypeerd als een 'analisten-tool', terwijl de tweede, meer een 'ontwerpers-tool' is. Dit is zeker te zien aan de grafische interface. IEW/ADW is een volledig grafisch gestuurde workbench met een logisch gestructureerde opbouw. Oracle*CASE daarentegen bestaat uit een 'gewone' Oracle applicatie (CASE*Dictionary) met voor de diagrammen een nogal povere en sterk gedateerd aandoende grafische interface (CASE*Designer).

Een gegeven is dat diagrammen (Entiteit-Relatie-diagrammen, dataflow-diagrammen en dergelijke) met name in de analysefase een onmisbare functie vervullen in de communicatie met gebruikers. Een sterke en vooral eenvoudig hanteerbare tekenfunctie van een workbench is derhalve

noodzakelijk. In de ontwerp- en realisatiefase van een systeem zijn diagrammen van veel geringere betekenis; in die fasen worden scherm-layout, menustructuur en generatormogelijkheden al belangrijker.

Hoewel het gebruik van twee verschillende CASE-tools echter beslist geen wenselijke situatie is, zal gezien de hierboven genoemde verschillen en gebruiksmogelijkheden bij de DBL getracht worden het goede van beide workbenches te gebruiken. Dit betekent dat voor het opstellen en beheer van de modellen uit de analysefasen (Informatie-Analyse en Ontwerp Administratieve Organisatie) en het beheer van het centraal DBL-gegevensmodel, IEW zal worden ingezet. Bij de aanbesteding van de fase Systeem Ontwerp zal echter een conversie moeten plaatsvinden van IEW naar de Oracle*CASE-tool, welke vanaf dat moment wordt ingezet. Het op elkaar volgend gebruik van verschillende CASE-tools veroorzaakt dat er ten aanzien van het beheer van de systeemdokumentatie wel een zwaardere inzet wordt gevraagd; consistentiebewaking zal -nog- zwaarder gaan wegen.

Voor de onmiddellijke toekomst zal de hierboven geschetste situatie voor de DBL een onvermijdelijke zijn. In de aankomende tijd zal moeten blijken of de winst van het blijven gebruiken van IEW opweegt tegen de extra inspanningen. Met andere woorden kunnen we blijven delen of moeten we kiezen.