Procesondersteuning door middel van ICT

Workflow management

Mediatheek HvU
0300 525 2868

SCRIPTIE IE 2004 HOND

Procesondersteuning door middel van ICT

Workflow management

Scriptie

Paul Honders

studentnummer: 1109858
Hogeschool van Utrecht
Information Engineering

Eerste examinator:
Herbert Wubben

SURFdiensten BV
Houten
Mei 2004

Voorwoord

Deze afstudeerscriptie vormt de afsluiting van mijn opleiding aan de hogeschool van Utrecht, opleidingsrichting Information Engineering.
Het afstuderen heeft plaats gevonden bij SURFdiensten BV te Houten.

In de afgelopen 4 maanden heeft ik mijn afstudeerproject in het teken gestaan met betrekking tot de advisering met betrekking tot de implementatie van een vervangende ICT-oplossing.

In deze scriptie heb ik geprobeerd om een zo volledig mogelijk beeld neer te zetten met betrekking tot de aanpak van mijn project, de ontstane problemen, de oplossingen hiervoor, het verloop van het evaluatietraject en mijn visie op de implementatie van een dergelijk systeem.

In het bijzonder wil ik mijn bedrijfsbegeleider Ester van Heuven bedanken voor de tips en begeleiding vanuit SURFdiensten evenals Audrey Visscher welke, vanuit haar rol als interne klant van het project, mij heeft bijgestaan in het geven van snelle en concrete feedback. Daarnaast wil ik Herbert Wubben bedanken voor het geven van zijn visie en begeleiding vanuit het kader van de opleiding.

Ook wil ik SURFdiensten in het geheel bedanken voor het beschikbaar stellen van de opdracht en de fijne werkplek. Tot slot wil ik alle overige medewerkers van SURFdiensten bedanken voor de gastvrijheid, de gezelligheid, de getoonde interesse en de tijd die ook zij voor mij vrij konden maken.

Paul Honders

Houten, mei 2004

Samenvatting

Deze scriptie heeft betrekking op het project "Upgrade LMB en AMB". Het LMB en AMB zijn systemen die de interne verwerking van SURFdiensten ondersteunen.
Deze systemen voldoen niet meer in de zin van de geboden gebruikersvriendelijkheid, functionaliteit, mogelijkheden en onderhoudbaarheid.
Er diende dus gezocht te worden naar een ICT-oplossing voor beide systemen. Mijn rol hierin was om hierover te adviseren en eventueel de beoogde ICT-oplossing te implementeren.

Er wordt begonnen met het definiëren van een aanpak waarna het project van start gaat. Ook komen de ondervonden problemen en oplossingen aan bod en worden de resultaten beschreven.

Vervolgens wordt het begrip worfklow en workflow management verder uitgewerkt waarna het project weer wordt opgepakt en beschreven.

Hierna wordt de implementatie van een workflow management toegelicht en een handvat aangereikt voor het implementeren van een dergelijke oplossing in de vorm van aandachtspunten en een implementatie voorstel.

Tot slot is in de reflectie van het project geprobeerd om kritisch te reflecteren op het uitgevoerde project.

Inhoudsopgave

1. Inleiding 1
1.1 Aanleiding 1
1.2 Doelstellingen 1
1.2.1 Probleemstelling 1
1.2.2 Doelstelling 1
1.3 Opdrachtbeschrijving 1
1.4 De onderzoeksvraag 2
1.5 Plan van Aanpak 2
1.6 Scriptie opbouw 3
2. Organisatiebeschrijving 4
2.1 Inleiding 4
2.2 Beleidsvorming 4
2.3 Doelgroep 4
2.4. Diensten 5
2.5 Organisatiestructuur 6
2.6 Partnerorganisaties 6
3. De start van het project 7
3.1 De start 7
3.2 De informatieanalyse 7
3.3 Verloop informatieanalyse 7
3.3.1 Digitale dienstverlening 8
3.3.2 De werkwijze en procedures 8
3.3.3 De systemen 10
3.4 De opbouw van het informatieanalyse rapport 10
3.5 Conclusie 11
3.6 De selectiefase 12
3.6.1 Het probleem 12
3.6.2 De oplossing 12
4. Workflow 13
4.1 Inleiding 13
4.2 Wat is workflow? 13
4.3 Definitiekwesties 14
4.4 De roep om standaardisatie 14
4.4.1 De Workflow Management Coalition (WfMC) 14
4.4.2 De essentie van standaardisatie 15
4.5 Definities 15
4.5.1 Workflow 15
4.5.2 Workflow management 15
4.5.3 Workflow management systeem 16

5. Workflow management systemen 17
5.1 Doel 17
5.2 De werking 17
5.3 Architectuur 17
5.3.1 Kenmerken 17
5.3.2 Referentiemodel 18
5.4 Voordelen 20
5.4.1 Kwantitatief 20
5.4.2 Kwalitatief 20
5.5 Nadelen 21
6. Het evaluatietraject 22
6.1 Inleiding 22
6.2 De methode – workflow patronen 22
6.3 Basispatronen 23
6.3.1 Sequence 23
6.3.2 Parallel split 23
6.3.3 Synchronization 23
6.3.4 Exclusive choice 24
6.3.5 Simple merge 24
6.4 Geavanceerde patronen 25
6.4.1 Multiple choice 25
6.4.2 Synchronizing merge 25
6.4.3 Arbitrary cycles 26
6.4.4 Milestone 26
6.4.5 Cancel case 27
6.5 De methode geëvalueerd 27
6.6 De bottleneck 27
6.7 De vergelijkingsmethode 28
6.8 Het vervolg van de evaluatie 28
6.9 Lopende zaken 29
6.9.1 De mogelijkheden 29
6.9.2 Overige mogelijkheden 30
7. Implementatie 31
7.1 Valkuilen 31
7.2 Kostenplaatje 31
7.3 Aandachtspunten 32
7.4 Implementatie voorstel 33
7.4.1 Prototype 33
7.4.2 De evaluatie van het prototype 33
7.5 Conclusie 34
8. Reflectie 35
Afkortingen, termen en definities 37
Geraadpleegde literatuur 39

1. Inleiding

Deze scriptie heeft betrekking op mijn afstudeerproject "Upgrade LMB en AMB" zoals is uitgevoerd bij SURFdiensten BV.
In dit eerste hoofdstuk zal ik kort proberen uit te leggen wat de context is van het project. Allereerst wordt de aanleiding, de doelstellingen van het project en de daaruit volgende opdrachtbeschrijving beschreven. Vervolgens is de aanpak zoals die vooraf was te voorzien verwoord. Tot slot beschrijft de laatste paragraaf van dit hoofdstuk de verdere opbouw van de scriptie.

1.1 Aanleiding

SURFdiensten hanteert voor het verwerken van informatie over mantelovereenkomsten en instellingen, de systemen LMB en AMB. Ook wordt de interne verwerking met betrekking tot de dienstverlening beheerst door middel van procedures.
Het LMB staat voor LicentieManagementBoek en het AMB staat voor AccountManagementBoek.
Beide systemen zijn ingericht binnen Microsoft Outlook/Exchange.

Zowel het LMB als AMB zijn noodzakelijk om de dienstverlening achter de ICT-marktplaats zo goed (en dus ook zo foutloos) mogelijk te kunnen laten verlopen.

1.2 Doelstellingen

Hieronder staan kort de doelstellingen vermeld die ten grondslag lagen aan het project.

1.2.1 Probleemstelling

Het huidige LMB en AMB voldoen niet meer. Dit komt met name door de geboden gebruikersvriendelijkheid, functionaliteit, mogelijkheden en onderhoudbaarheid.

"Er dient gekeken te worden naar een ICT-oplossing voor beide systemen waarbij tevens een koppeling naar de ICT-marktplaats gerealiseerd kan worden. Alleen dan kan iedereen 'achter de schermen' effectief en efficiënt de ICT-marktplaats voorzien van de juiste producten en diensten en kan bepaalde informatie beschikbaar worden gemaakt op de ICT-marktplaats."

1.2.2 Doelstelling

De doelstelling die ten grondslag aan het project ligt, luidt:

"Het adviseren met betrekking tot het ontwerpen en eventueel implementeren van een ICT-oplossing ter vervanging c.q. upgrade van het huidige LMB en AMB"

1.3 Opdrachtbeschrijving

De opdracht bestond concreet uit een goede advisering met betrekking tot de probleemstelling zoals ook af te lezen valt aan de doelstelling van het project. In de doelstelling valt ook het begrip implementatie af te lezen. Omdat implementeren vaak meer tijd kost dan van te voren valt in te schatten was het daadwerkelijke implementeren een optioneel onderdeel van het project.

SURFdiensten zoekt een vervangend systeem voor het huidige LMB en AMB. Deze systemen lijken erg veel op elkaar en vertonen dezelfde karakteristieken. Vandaar dat er ook naar een vervangende ICT-oplossing gezocht welke beide kan vervangen.

Allereerst was een informatieanalyse een vereiste om een goed beeld van de huidige situatie te krijgen om van daar uit een beeld van de gewenste situatie te kunnen schetsen. Vervolgens was de verdere invulling en aanpak van het project aan mijzelf. SURFdiensten wenste wel een tastbaar eindproduct in de vorm van een adviesrapportage met betrekking tot het beoogde systeem. Zodat er concreet kan worden gestart met de implementatie van de geadviseerde ICT-oplossing.

1.4 De onderzoeksvraag

De rode draad die het project kenmerkt kan worden verwoord als een onderzoeksvraag. Deze onderzoeksvraag luidde:

"Welk systeem is geschikt voor SURFdiensten om te kunnen dienen als vervanger voor het LMB en AMB?"

1.5 Plan van Aanpak

Allereerst is het belangrijk om het bedrijf als geheel te leren kennen en dit vast te leggen. Weten wat het bedrijf wil en waar het naar toe werkt geeft inzicht in enkele eisen die in de toekomst aan de ICT-oplossing kunnen worden gesteld.

Daarnaast is het van belang om de beide applicaties (LMB en AMB) te beschrijven en om deze te plaatsen in het geheel van systemen binnen SURFdiensten, zodat er een goed overzicht ontstaat.

Omdat het LMB en AMB met name de interne procedures ondersteunen met betrekking tot de dienstverlening, is het van belang om allereerst de huidige procedures in kaart te brengen. Daarna zal gekeken worden of in er efficiencyslagen of verbeteringen in zijn te behalen.
Verder moet er een beeld worden gevormd van het beoogde (gewenste) systeem.

De bovenstaande zaken zullen worden verwerkt in het informatieanalyse rapport.

Door een informatie analyse ontstaat er een beeld van de beoogde ICT-oplossing. Daarna zal bekeken worden of het haalbaar is om deze oplossing volledig in eigen beheer te ontwikkelen of dat er gezocht moet worden naar een standaard oplossing die dusdanig is te configureren om als gewenst systeem te kunnen dienen.
Ik had er al rekening mee gehouden dat het beoogde systeem te complex was om de ontwikkeling ervan in eigen beheer te rechtvaardigen en dat dus een standaard oplossing uitsluitsel moest bieden. Daarom is er in de aanpak al ruimte gereserveerd voor het selecteren en evalueren van standaardoplossingen.

De uitkomst van de evaluatie zal worden verwerkt in een adviseringsrapportage met betrekking tot de beste oplossing.

Als sluitstuk van het project wilde ik aan de hand van de voorgaande advisering beschrijven hoe de implementatie van deze oplossing het beste tot zijn recht komt. Mocht er tijdens het project gezien het tijdsbestek ruimte ontstaan voor een daadwerkelijke implementatie dan wordt de advisering rondom de implementatie omgezet in een concrete implementatie.

1.6 Scriptie opbouw

Allereerst is in dit hoofdstuk al een beeld geschetst van het afstudeerproject en de aanpak hiervan. In het volgende hoofdstuk komt de organisatie SURFdiensten aan bod waar ik mijn afstudeeropdracht heb uitgevoerd.
Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 de beginfase van het project en de daarbij behorende informatieanalyse.
De hoofdstukken 4 en 5 zijn bedoeld om de begrippen workflow en workflow management systemen nader te verklaren kunnen gezien worden als theorievorming.
Daarna wordt in hoofdstuk 6 de aanpak en invulling van het evaluatietraject beschreven en enkele problemen en oplossingen
Hoofdstuk 7 beschrijft een aantal valkuilen die kunnen ontstaan bij de implementatie van een workflow management systeem en hoe je een implementatie kunt inrichten.

Als besluit vind in hoofdstuk 8 een reflectie waarin ik terugkijk op het project zoals ik het heb uitgevoerd en waarbij ik mezelf kritisch probeer te evalueren.

Gebruikte termen, afkortingen en definities zijn net als de literatuurlijst als laatste opgenomen in deze scriptie.

2. Organisatiebeschrijving

2.1 Inleiding

SURFdiensten is een intermediaire organisatie tussen ICT-aanbieders enerzijds en het Nederlandse (hoger) onderwijs en wetenschappelijk onderzoek anderzijds. SURFdiensten is opgericht in 1991 en is een not-for-profit organisatie.

SURFdiensten is een werkmaatschappij van stichting SURF, de samenwerkingsorganisatie van het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek op het gebied van netwerkdienstverlening en informatie- en communicatiedienstverlening.

2.2 Beleidsvorming

Het beleid van SURFdiensten kan het beste worden verantwoord door de missie, deze luidt:

'(de eindgebruikers binnen) het (hoger) onderwijs en wetenschappelijk onderzoek in Nederland tegen betaalbare prijzen te voorzien van kwaliteitsproducten en -diensten op het brede terrein van informatie- en communicatietechnologie.'

Op deze manier kunnen alle studenten en medewerkers van een onderwijs- of onderzoeksinstelling het gebruiksrecht van veelgebruikte softwarepakketten en andere ICT-gerelateerde producten of –diensten verkrijgen, tegen een fractie van de normale prijs.

Zoals vastgelegd is in het Meerjarenplan 2003 - 2006 van de Stichting SURF, richt SURFdiensten zich gedurende de planperiode op 'Softwareservices'. Hiermee transformeert SURFdiensten van bemiddelaar tussen hoger onderwijs en ICT-leveranciers naar een organisatie welke bedrijfsmatig werkt volgens het e-business model. Daarbij richt SURFdiensten zich op download functionaliteiten en ASP- / ESP-diensten.
In de voorgaande jaren is de ICT-marktplaats ontwikkeld en begin 2004 is er een marktplaats beschikbaar met uitgebreide mogelijkheden. Om tot een toekomstvaste omgeving te komen en aan de behoeften van instellingen en ICT-aanbieders te voldoen is vastgesteld dat herinrichtingen en verbeteringen noodzakelijk zijn.

De strategie die SURFdiensten heeft gedefinieerd, luidt als volgt:

'SURFdiensten stelt zich in 2004 ten aanzien van Softwareservices ten doel noodzakelijke herinrichtingen en verbeteringen door te voeren teneinde haar e-business activiteiten verder te kunnen uitbouwen.'

2.3 Doelgroep

SURFdiensten richt zich primair op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek. Dat betekent dat alle hogescholen en universiteiten in Nederland gebruik kunnen maken van de dienstverlening van SURFdiensten, maar ook aanverwante instellingen, zoals universitair medische centra, grote technologische instituten, diverse onderwijsinstellingen en overige instellingen kunnen in SURF-licenties participeren. Om

van SURF-licenties gebruik te kunnen maken dient de instelling aan een aantal voorwaarden te voldoen: de instelling moet actief zijn in het (hoger) onderwijs en/of wetenschappelijk onderzoek, mag geen commerciële doelstelling hebben en moet voor minimaal 50% gesubsidieerd worden door het Ministerie van OC&W.

2.4. Diensten

SURFdiensten richt zich primair op haar kernactiviteit licenties. De licentiedienstverlening is ondergebracht in de Unit Licenties. Vanuit deze businessunit worden licentieovereenkomsten (SURF-licenties) met ICT-aanbieders afgesloten waarin speciale educatieve regelingen worden vastgelegd en waarmee (hoger) onderwijs- en onderzoeksinstellingen voordeel wordt geboden bij de aanschaf van ICT-producten. De licenties en bijbehorende ICT-producten worden aangeboden via Internet middels Slice en SURFSPOT.NL. Samen vormen zij de SURFdiensten ICT-marktplaats waar alles via één loket geregeld kan worden: het regelen van het recht, het aanschaffen van de bijbehorende media en het verkrijgen van support of een verwijzing naar supportafdelingen van ICT-aanbieders.
Hoewel SURFdiensten primair optreedt als belangenbehartiger van het (hoger) onderwijs en wetenschappelijk onderzoek, behalen ook ICT-aanbieders voordelen uit een SURF-licentie. ICT-aanbieders kunnen namelijk via SURFdiensten de gehele Nederlandse (hoger) onderwijsmarkt in één keer benaderen en hebben slechts te maken met één aanspreekpunt en één onderhandelingspartner.

In de unit Interne Organisatie zijn een aantal functiegebieden ondergebracht met betrekking tot de operationele bedrijfsvoering. Hieronder vallen onder meer: Financiën, Officemanagement, Informatiemanagement, Ontwikkeling en Systeem- en Netwerkbeheer en zijn dienstverlenende functiegebieden.

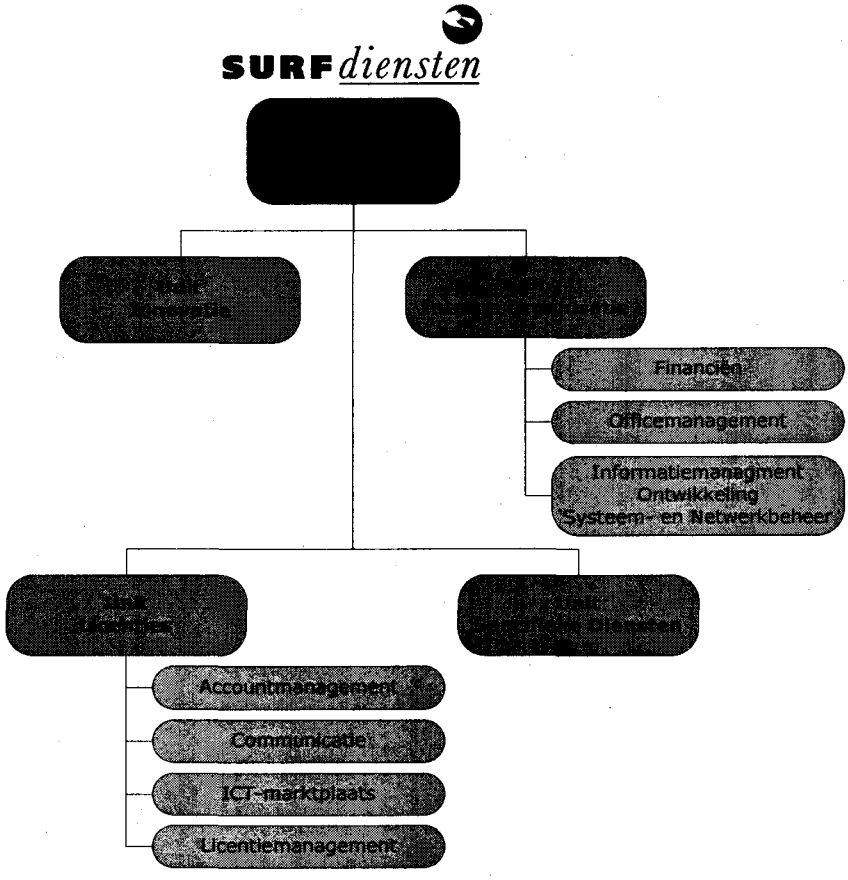
Naast licenties richt SURFdiensten zich ook op facilitaire diensten vanuit de Unit Specifieke Diensten. Hiermee wil SURFdiensten haar kennis en vaardigheden actief aan het hoger onderwijs aanbieden. Deze ICT-gerelateerde diensten kunnen breed van aard zijn en dienen ter ondersteuning van Stichting SURF en klantinstellingen.
Een van de facilitaire diensten van SURFdiensten is het Licentiebureau UKB (LUKB), waarmee SURFdiensten in augustus 2001 is gestart. Het LUKB richt zich op het afsluiten van voordelige SURF-licenties speciaal voor UKB-leden: alle Universiteitsbibliotheken, de Koninklijke Bibliotheek, het KNAW-NIWI (Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen. Het Nederlands Instituut voor Wetenschappelijke Informatiediensten beheert de bibliotheek van de KNAW) en de Open Universiteit. Daarnaast wordt gekeken naar eventuele uitbereiding richting HBO-bibliotheken. Middels het LUKB stelt SURFdiensten haar kennis en ervaringen op het gebied van licenties beschikbaar aan de UKB-instellingen.

Vanuit de Unit Innovatie richt SURFdiensten zich tevens op de innovatie van haar dienstverlening, om instellingen zo eenvoudig en efficiënt mogelijk van haar dienstverlening gebruik te kunnen laten maken.

2.5 Organisatiestructuur

SURFdiensten BV is georganiseerd volgens een businessunit structuur.

Onderstaand is het organogram van SURFdiensten weergegeven. De businessunit structuur is goed zichtbaar. Onder de unit interne organisatie en de unit licenties zijn enkele functiegebieden zichtbaar. Onder de unit Innovatie en de unit Specifieke Diensten zijn geen functiegebieden weergegeven. Hier zijn namelijk geen vaste medewerkers aan toe gewezen. De medewerkers in deze units worden namelijk ingehuurd voor het uitvoeren van specifieke opdrachten of projecten.



Figuur 1. Organogram SURFdiensten B.V.

2.6 Partnerorganisaties

Ook worden er SURF-licenties aangeboden aan het voortgezet- en basis en speciaal onderwijs. Deze worden niet direct aan deze instellingen aangeboden, maar via de partnerorganisaties SLBdiensten BV. en APS IT-diensten BV.
SLBdiensten verstrekt (SURF-) licenties aan de BVE-sector (beroepsonderwijs en volwasseneneducatie) en het voortgezet onderwijs.
APS IT-diensten richt zich op het verstrekken van (SURF-) licenties aan het primaire onderwijs (basisscholen).

Op deze manier wordt dus het gehele Nederlandse onderwijs vertegenwoordigd.

3. De start van het project

Dit hoofdstuk beschrijft de eerste fase van het project namelijk vanaf de start tot aan de uitgevoerde informatieanalyse en de daarop volgende selectiefase van ICT-oplossingen.

3.1 De start

Tijdens de start van het project was er maar één ding duidelijk. Twee informatiesystemen binnen SURFdiensten (LMB en AMB) moesten vervangen worden door een nieuw systeem of aanzienzienlijk worden verbeterd door een upgrade.
Na een korte rondleiding door het bedrijf en wat introductiegesprekken over het bedrijf, het project en de afstemming van de verwachtingen van de beide partijen is de start gemaakt met het Plan van Aanpak.
Wat bij binnenkomst meteen opviel was de speciale dienstverlening van SURFdiensten en de hiervoor aanwezige specialistische informatiesystemen, welke dan ook in eigen beheer zijn ontwikkeld. Zo ook de beide systemen LMB en AMB, waar dit project om draaide. Duidelijk was wel dat het hier ging om ondersteunende systemen voor de interne bedrijfsprocessen met betrekking tot de dienstverlening.

Om gestructureerd een goed beeld te kunnen vormen van de huidige situatie en de gewenste situatie en als eerste verkennende stap in de oplossingsrichting was een informatieanalyse noodzakelijk.

3.2 De informatieanalyse

De huidige situatie moet voldoende geanalyseerd worden om iets te kunnen zeggen over de gewenste situatie. Hier kan dan ook de vraag gesteld worden wat is voldoende?
Zelf vond ik het van belang om een goed inzicht te krijgen in allereerst het bedrijf, de dienstverlening, de doelgroep, aanwezige informatiesystemen enzovoorts zodat ik het project ook wat beter in dit kader kon plaatsen. Een behoefteanalyse in de vorm van een doel-middelen hiërarchie geeft inzicht in de werkelijke behoefte van de organisatie. Door vervolgens een objectanalyse van het LMB en AMB te maken ontstaat een meer concreter inzicht in hoe deze systemen zouden kunnen worden geïntegreerd in een nieuwe oplossing. Tot slot was het van belang om een goed inzicht te hebben in de interne bedrijfsprocessen. Deze diende immers te worden ondersteund door de beoogde ICT-oplossing.

3.3 Verloop informatieanalyse

Het goed in kaart brengen van interne bedrijfsprocessen is geen gemakkelijke opgave. Ten eerste moest ik in mijn geval me goed verdiepen in de specialistische dienstverlening van SURFdiensten om deze procesgang goed te kunnen begrijpen. Na gesprekken met de unitmanager Licenties (Audrey Visscher) kreeg ik een goed beeld van wat SURFdiensten nu doet en wat SURFdiensten aanbiedt richting enerzijds de ICT-aanbieders en anderzijds de instellingen inclusief de medewerkers en de studenten en wat hier intern voor moest gebeuren.

3.3.1 Digitale dienstverlening

De dienstverlening wordt voor het grootste deel digitaal aangeboden. Dit is vormgegeven door de ICT-marktplaats. De ICT-marktplaats bestaat globaal gesproken uit twee pijlers, namelijk: Slice, het SURFdiensten Licentiecentrum, en SURFSPOT.NL (Gold), de webwinkel.
Tot 3 á 4 jaar geleden konden de studenten en medewerkers, voor thuisgebruik, softwarepakketten kopen bij een winkel van de instelling. Deze winkel kocht vervolgens de spullen in via SURFdiensten.
Sinds enkele jaren kunnen de studenten en medewerkers van instellingen via de webwinkel SURFSPOT.NL van SURFdiensten deze softwarepakketten zelf aanschaffen voor thuisgebruik.
Het rechtstreeks bestellen door de studenten en medewerkers kent vele voordelen, zoals een lagere prijs en een groter aanbod. Daarnaast hoopt SURFdiensten hiermee meer studenten en medewerkers te kunnen bedienen.

Daarnaast is SURFSPOT.NL er ook voor instellingen om grotere bestellingen te kunnen plaatsen voor instellingsgebruik. Deze variant is ondergebracht in dezelfde website, met een aparte ingang, genaamd SURFSPOT.NL Gold. Het grootste verschil tussen beide doelgroepen is dat de materialen aangeschaft kunnen worden voor een ander doel. Dit verschil kan aangeduid worden als de Business to Consumer (B2C) en de Business to Business (B2B) markt.
Op SURFSPOT.NL Gold kan namelijk grootschalig kan worden ingekocht voor intern gebruik bij de instellingen. Dit in tegenstelling tot SURFSPOT.NL waar de eindgebruikers maar 1 artikel per product kunnen afnemen. Ook kan er op SURSPOT.NL Gold op rekening worden betaald (de eindgebruikers van SURFSPOT.NL dienen eerst hun bestelde artikelen te betalen voordat SURFSPOT.NL tot levering overgaat).

3.3.2 De werkwijze en procedures

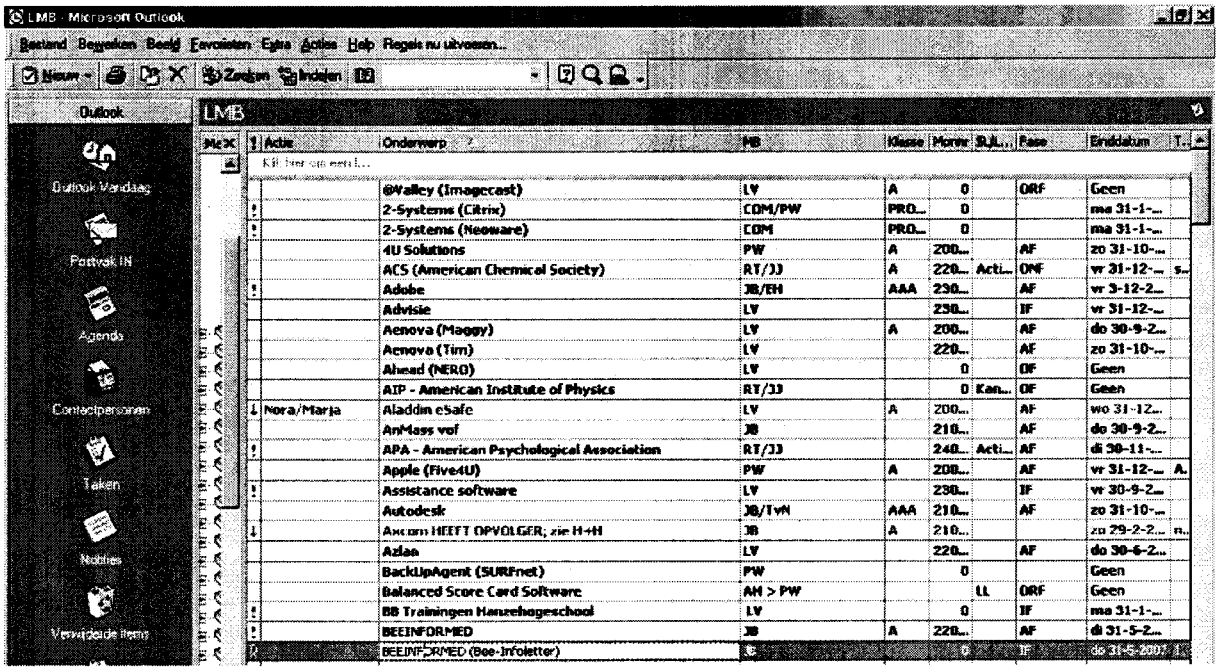
Voordat de interne afhandeling plaats kan vinden wordt er allereerst gebruik gemaakt van het de rapportagefunctionaliteit van het LMB en AMB.
In het LMB worden de onderhandelingen met de ICT-aanbieders gerapporteerd en informatie hierover vastgelegd. Hetzelfde is het geval bij het AMB welke zich richt op Accountmanagement en waar dus zaken rondom de instellingen gerapporteerd en opgeslagen worden.

Verder wordt er gebruik werd gemaakt van verschillende informatiesystemen om de dienstverlening te kunnen aanbieden. De invoer in deze systemen en alle overige interne handelingen moeten in een bepaalde volgorde worden afgehandeld. Deze volgorde wordt bewaakt door een procedure. Zo zijn er voor een aantal verschillende scenario's aparte procedures ingesteld. De afhandeling van de procedures wordt 'bijgehouden' in het LMB en AMB.

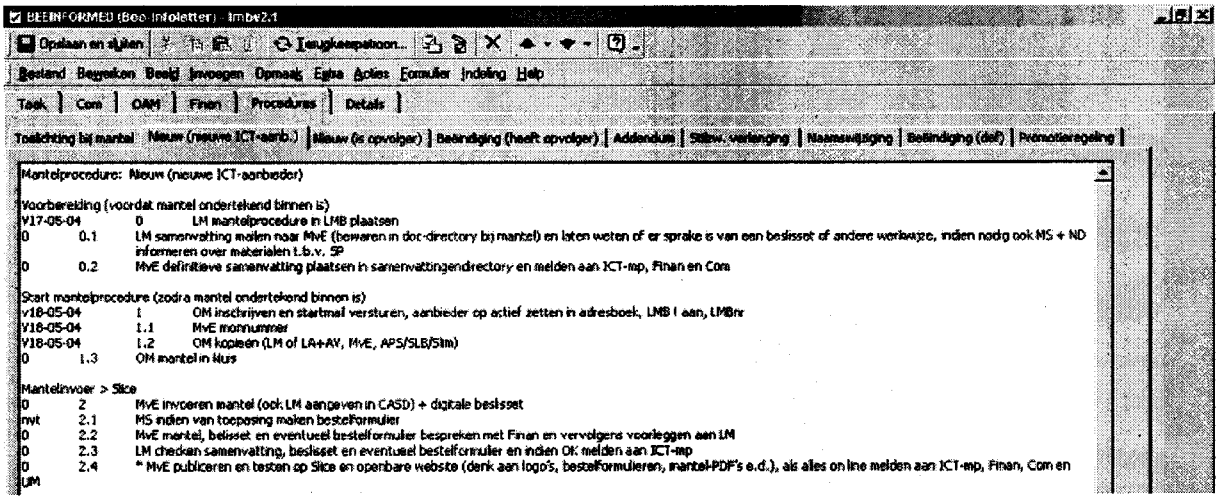
Het klaarzetten van een procedure wordt gedaan door de licentiemanager of accountmanager. Deze selecteert de procedure die bij de afhandeling past en 'plakt' deze vervolgens in het systeem. De procedure bestaat uit een opvolging van taken waarbij de initialen van de uitvoerende medewerker vermeld zijn. Ook is er per taak een status weergegeven. De status kan openstaand of voltooid zijn en wordt weergegeven als een

'O' of 'V'. Vervolgens wordt deze entry in MS Outlook op actief gezet ('!'-indicator) en kunnen de medewerkers zoeken naar procedures met daarin openstaande taken door ondermeer op initialen te zoeken.
Het afvinken van taken gebeurt vervolgens door van de 'O' en 'V' te maken en daarbij de datum te vermelden. De initiator van de procedure (licentie- of accountmanager) controleert zelf de interne afhandeling door steeds het systeem te raadplegen en te kijken welke taken er al zijn 'afgevinkt'. Als de procedure is afgehandeld wordt de entry door de initiator gearchiveerd.

Ter verduidelijking staan hieronder twee screendumps van het LMB waaruit de werking is op te maken. Het AMB ziet er qua opbouw hetzelfde uit.



Figuur 2. Het overzichtsscherm van het LMB.



Figuur 3. Een voorbeeld van een procedure in het LMB.

3.3.3 De systemen

Om de dienstverlening te kunnen aanbieden, anders gezegd: te publiceren, wordt er gebruikt gemaakt van de informatiesystemen CASD en Admin. CASD is het operationele systeem binnen SURFdiensten en hierin worden alle zaken rondom de mantelovereenkomsten en contracten vastgelegd. Ook wordt er van hieruit informatie gepubliceerd op Slice zodat de instellingen kunnen participeren in de mantelovereenkomsten en overige informatie met betrekking tot de licentiezaken. Admin, de administratieve module, wordt vervolgens gebruikt om SURFSPOT.NL (Gold) te 'vullen'.

Maar voor er in de 'winkel' kan worden gekocht moeten er een aantal zaken worden geregeld. Allereerst onderhandelt SURFdiensten met de ICT-aanbieders over een mantelovereenkomst, ook wel (SURF-) licentie genoemd. De instellingen die zich hebben aangemeld bij SURFdiensten kunnen vervolgens participeren in deze overeenkomst. Het participeren gebeurt ook hier digitaal middels Slice. Slice is een kortweg een afgeschermd gedeelte van de SURFdiensten website waar diverse licentiezaken on-line door de contactpersonen van de instellingen (licentiecontactpersonen) geregeld kunnen worden. Zo kunnen de licentiecontactpersonen ondermeer een overzicht van mantelovereenkomsten inclusief prijsinformatie opvragen en participeren in nieuwe mantelovereenkomsten (via digitale beslissets).

Slice biedt niet alleen mogelijkheden aan aangesloten instellingen, maar ook aan de ICT-aanbieders die via SURFdiensten producten en diensten aanbieden. Zo kan een ICT-aanbieder op Slice de samenvattingen van de eigen SURF-licentie(s) opvragen en is er ook een overzicht opgenomen van de instellingen die in de betreffende SURF-licentie(s) participeren.

3.4 De opbouw van het informatieanalyse rapport

Allereerst heb ik het bedrijf SURFdiensten verkend wat zich heeft vertaald in een beschrijving en daarbij het organogram.
Hierna heb ik gebruik gemaakt van de Doel-Middelen hiërarchie om op verschillende niveaus de doelen en de middelen te beschrijven en op elkaar af te stemmen. Door deze techniek te gebruiken zorgde ik ervoor om de projectdoelen en projectbehoeften niet uit de pas te laten lopen met de gestelde bedrijfsdoelen en bedrijfsbehoeften.

Omdat de gewenste oplossing te maken heeft met de interne verwerking heb ik de verschillende informatiesystemen binnen SURFdiensten beschreven en de samenhang tussen al deze systemen weergeven in een overzichtsfiguur. Dit overzichtsfiguur heeft ervoor gezorgd dat een goed beeld kreeg door hierover steeds feedback te vragen. Zodoende kreeg ik ook inzicht in de functie van de verschillende systemen en in welke context ze werden gebruikt.
Doordat de systemen LMB en AMB de basis vormen voor dit project heb ik deze op hoog niveau geanalyseerd door middel van een objectanalyse. Hiermee creëerde ik een handvat om de kern van de systemen niet uit het oog te verliezen. Vervolgens het ik een objectmodel opgesteld voor het gewenste systeem waarbij de objecten van het LMB en het AMB samen kwamen in één nieuwe gewenste oplossing.

Ook heb ik de elementaire functionaliteit weergegeven in een use-case diagram. Hierna heb ik een aantal algemene- en functionaliteitseisen opgesteld en ontstond er zo een nog concreter beeld met betrekking tot de gewenste situatie.

In de aanbeveling heb ik vervolgens een kort beeld geschetst van een workflow management oplossing om aan te tonen dat dit de gezochte oplossingsrichting is. Als ondersteuning heb ik ook een overzichtsfiguur gemaakt met betrekking tot de samenhang van de verschillende informatiesystemen waarin het LMB en AMB zijn vervangen door een workflow management systeem.

Alvorens een systeem te kunnen selecteren en te adviseren wilde ik een goed inzicht hebben in de procedures die werden gebruikt. Dit heeft geresulteerd in de complete modelering van de gebruikte procedures in workflow schema's (huidige situatie).
Tijdens dit proces van modelleren en feedback vragen zag ik dat er een aantal kleine verbeteringen waren aan te brengen in de huidige procedures. Vandaar dat ik naast de huidige procedures ook de procedures voor gebruik in het toekomstige systeem heb gemodelleerd. Dit zorgt ervoor dat de invoering van een nieuw systeem niet alleen voordeel oplevert in de zin van verbeterde functionaliteit maar dat er ook een verbetering van de interne verwerking zichtbaar zal zijn.

Het modeleren van de procedures heeft me erg geholpen om een goed inzicht in de interne bedrijfsprocessen te krijgen en het communiceren hierover.
Een workflow schema vertaalt zich namelijk gemakkelijk naar de praktijk omdat het in één oogopslag duidelijk is wat door wie gebeurt en in welke volgorde. Dit zou met een techniek als bijvoorbeeld IDEF0 niet het geval zijn waardoor er veel tijd verloren zou gaan in de zin van het kunnen lezen en begrijpen van de modellen.
Een andere reden was dat de aanbeveling in de richting van workflow management wees en deze systemen gedefinieerd worden door workflowmodellen.
Hierdoor zou de definitie van de workflow in het beoogde systeem ook sneller in te richten zijn omdat de procedures al via een workflow notatie in kaart zijn gebracht.

3.5 Conclusie

Een goed workflow management systeem is haast ondoenlijk om vanaf de grond af op te bouwen. Daarvoor is het te complex. Het is namelijk niet een puur gegevensverwerkend systeem wat alleen communiceert met een database om informatie op te halen en weg te schrijven. Met name de 'motor' van het systeem welke de procesdefinities verwerkt en de tools waarmee de procesdefinitie gemakkelijk moet kunnen worden opgebouwd is een complex geheel. En dan heb ik het nog niet eens over gebruikersinterfaces en een module die de management informatie op een overzichtelijke wijze kan presenteren. Kortom het volledig in eigen beheer ontwikkelen van een dergelijk systeem is geen haalbare kaart.

Vandaar dat de volgende stap in het project was om te kijken naar bestaande commerciële workflow management systemen om te zien of deze dusdanig te configureren zijn naar de eisen en wensen van de organisatie. Hierna kon ik door het maken van een vergelijk het meest geschikte systeem kon adviseren.

3.6 De selectiefase

Nu vast is komen te staan dat een workflow management systeem de oplossing voor het probleem is ben ik gaan zoeken naar geschikte systemen om deze vervolgens te evalueren. Mede doordat de gewenste situatie helemaal in kaart is gebracht leek het me vooraf geen al te moeilijke opgave om een aantal kandidaat-systemen te selecteren en te evalueren om zo een geschikt systeem te vinden welke ik kon adviseren.
Na dit advies had ik me voorgenomen om hiervoor ook het implementatietraject te begeleiden in de vorm van een implementatieplan. Mocht er nog voldoende tijd over zijn leek het me een uitdaging om ook daadwerkelijk dit systeem te implementeren.

Ik realiseerde me wel dat het hier gaat om een redelijk groot project welke ook een grote impact heeft op de organisatie. De hele interne afhandeling met betrekking tot de digitale dienstverlening wordt hierdoor ondersteund en implementeren is een vakgebied apart. Het daadwerkelijk implementeren van het systeem leek dan ook wel erg ambitieus maar het opstellen van een implementatieplan aan de hand van het nog te beiden advies, vond ik een reëel doel.

3.6.1 Het probleem

Tijdens het zoeken naar geschikte kandidaat-oplossingen viel het mij op dat er vele workflow oplossingen bestaan. Vele aanbieders claimen dat zij een workflow oplossing aanbieden maar veelal kwam het niet helemaal overeen met het beeld wat ik zelf van workflow management had. Het viel het mij op dat er flink wat verschillende opvattingen waren met betrekking tot workflow oplossingen. Zo boden sommige aanbieders een oplossing voor enkel document gerelateerde zaken voor het goed of afkeuren van documenten. Deze systematiek werd vervolgens in een groupware product of collaboration platform aangeboden en bood te weinig functionaliteit om eventueel ingezet te worden als vervangend systeem voor het LMB en AMB.

3.6.2 De oplossing

Mijn productkennis met betrekking tot workflow management producten was erg nihil. Ik wist waar workflow management betrekking op had maar bepaalde aanbieders hadden toch een wat andere definitie van workflow management.
Dit maakte het selecteren van systemen die voor een evaluatie in aanmerking kwamen niet echt gemakkelijker. Hierin is dan ook veel tijd gaan zitten.
Ik ben daarom eens gaan zoeken over er ergens geen studies of rapportages waren te vinden met betrekking tot de evaluatie van dergelijke systemen.
Hierdoor kwam ik terecht bij de Workflow Management Coalition (WfMC). Al gauw bleek dat ik niet de enige was die een probleem had met het zoeken naar geschikte workflow management oplossingen. Deze organisatie was namelijk in het leven geroepen om standaarden te ontwikkelen voor deze markt om zo een einde te maken aan alle misvattingen en onduidelijkheden. De begrippen workflow en workflow management systemen nader worden verklaard in de hoofdstukken 4 en 5.

4. Workflow

In dit hoofdstuk wordt geschetst wat het begrip workflow betekent. Er wordt allereerst een inleiding gegeven en daarna geconcretiseerd wat het is en waar het betrekking op heeft.

4.1 Inleiding

Al bij de bouw van de piramides probeerde men de taakverdeling en -coördinatie tussen groepen mensen te optimaliseren. De piramide moest namelijk klaar zijn voordat de farao overleed.
Vanwege het opsplitsen van taken is met name ook de volgorde van uitvoering van belang. Het hele proces moet dus gestuurd en goed gecoördineerd worden. Het management deed zijn intrede en leek de oplossing te zijn voor het probleem.
Filosofen op management gebied zoals onder meer Fayol, Taylor en Smith hebben het optimaliseren van de individuele taken beschreven in verschillende theorieën. Het mooiste voorbeeld is de speldenfabriek van Adam Smith. Hij toonde aan dat rationalisering van de bedrijfsvoering door middel van arbeidsverdeling de productiviteit van een werknemer kon opvoeren van 20 tot 4800 spelden per maandag. De ambachtelijke manier van fabriceren had plaats gemaakt voor een fabrieksmatige, waarbij de werknemers kortcyclische herhaalarbeid verrichten, welke gepland en gecoördineerd werden door een manager. Het resultaat was massaproductie en zo ontstond de industriële revolutie.
Een groot nadeel bij het hanteren van deze theorieën is het ontstaan van lange wachttijden tussen de verschillende activiteiten binnen het bedrijfsproces.
Zo ontstond gaandeweg een nieuwe invalshoek die de besturing van het bedrijfsproces centraal stelt, namelijk: workflow management.

4.2 Wat is workflow?

Workflow of werkstroom. Zoals het begrip al aan geeft spreken we hier over iets wat te maken heeft met werk.
Werk doen of werk hebben is een essentieel onderdeel van het dagelijkse leven. Wie doet er nu geen werk voor zichzelf of voor een ander? Het begrip werk kun je zien in verschillende contexten. Het woordenboek geeft een zestal definities:

werk (het ~, ~en)
1 het werken, het verrichten van een taak => *arbeid*
2 betrekking, bron van inkomsten
3 wat gedaan moet worden
4 werkstuk, voortbrengsel van arbeid of kunst => *oeuvre, opus*
5 daad
6 mechanisme, bewegend deel van een toestel => *loopwerk*
(Bron - http://www.vandale.nl)

Spreken we over workflow dan heeft het betrekking op het verrichten van een taak:

taak (de ~, taken)
1 werk dat iem. is opgelegd, arbeid die verricht moet worden
(Bron - http://www.vandale.nl)

Samenvattend kan er gesteld worden dat het te maken heeft met het opleggen van taken en het verrichten van arbeid. Hiermee grijpt het dus terug op een organisatorische invalshoek, namelijk de manier waarop een bedrijfsproces wordt verwerkt.

4.3 Definitiekwesties

Wanneer er over workflow gesproken wordt de beheersing van het bedrijfsproces door gebruik van technische hulpmiddelen bedoeld: workflow management dus.
Het verschil tussen de term bedrijfsproces en workflow is niet zo heel erg groot. Workflow is een term die het bedrijfsproces bekijkt vanuit een technischer referentiekader. Het verschil ligt in de manier van benadering van het bedrijfsproces. Bij bedrijfsprocessen kijk je puur naar de kenmerken van het proces en niet naar de mogelijkheden die er zijn voor beheersbaarheid en controle over het proces.
Bij workflow is de mate van beheersbaarheid, controle en sturing erg belangrijk. Om hieraan een zo goed mogelijke invulling te geven wordt er gebruik gemaakt van een software systeem: het workflow management systeem.

In een workflow management systeem worden dus de verschillende stappen van het bedrijfsproces gedefinieerd. Een workflow management systeem geeft een organisatie de mogelijkheid om de klant sneller, effectiever en klantvriendelijker te helpen. Het bedrijfsproces wordt namelijk geoptimaliseerd. Tevens geeft het inzicht in de status van het werk en de voortgang van een bepaald proces. Bijvoorbeeld door antwoord te geven op de vraag: 'in welke fase van het proces bevindt de pensioenaanvraag zich?'.
Daarnaast kan door middel van het systeem een goed beeld verkregen worden van de doorlooptijd van het proces en wordt de mogelijkheid geboden om de werklast te beheersen en dus te verdelen.

Informatie staat centraal in een workflow systeem. Waar men vroeger een goed overzicht had van waar de informatie zich in de organisatie bevond is dat nu vaak lastig. Documenten kunnen zich in een dossier, ergens op het computernetwerk of bij een bepaalde werknemer bevinden en dit is niet altijd even doorzichtig.
Het belangrijkste doel van workflow is dus dat de juiste activiteiten op het juiste moment beschikbaar zijn voor de juiste persoon, zodat zo de hele procedure zo effectief en efficiënt mogelijk wordt afgehandeld.

4.4 De roep om standaardisatie

Workflow betreft een nog jonge techniek die nog niet geheel is uitgekristalliseerd. Systemen hiervoor worden onder meer ingezet voor flexibilisering, procesoptimalisatie, verbeteren van de onderhoudbaarheid, reductie van fouten en de verkorting van de doorlooptijden, enzovoorts. Dit alles maakt dat er gemakkelijk verwarring kan ontstaan rond de functionaliteit die men van een dergelijk systeem mag verwachten.

4.4.1 De Workflow Management Coalition (WfMC)

Om toch enigszins eenduidigheid in de definities rond workflow en workflow systemen te krijgen is de Workflow Management Coalition (WfMC) opgericht. De WfMC is een internationale organisatie van bedrijven die zich bezighouden met workflow. Deze non-profit organisatie is opgericht in 1993 en bestaat voor het grootste deel uit leveranciers

en universitaire onderzoeksgroepen, maar er zijn ook gebruikers, analisten en consultants aangesloten.
Het samenwerkingsverband heeft onder meer geresulteerd in de definiëring van workflow en workflow management alsmede uitgebreide specificaties met betrekking tot de architectuur van de workflow management systemen. Ook heeft de WfMC een standaard protocol ontwikkeld genaamd: Wf-XML voor de uitwisseling van gegevens van de systemen onderling.

Een van de uitgangspunten van de WfMC is het zogenaamde workflow referentiemodel. Dit referentiemodel is een globale beschrijving van de architectuur van een workflow management systeem waarbij de voornaamste componenten en de bijbehorende interfaces opgesomd worden. Dit referentiemodel komt verder aan bod in hoofdstuk 5.

4.4.2 De essentie van standaardisatie

Standaardisatie is essentieel voor een toekomstvast ICT-systeem. Systemen die nu werken en enigszins aanpasbaar blijken te zijn kunnen in de toekomst gezien worden als star en inflexibel als het gaat om uitbreidingen en koppelingen naar nieuwe technologieën. ICT in het algemeen verandert voortdurend en de ontwikkeling van nieuwe technologieën en oplossingen is aan de orde van de dag. Daarom is het belangrijk om voor een product te kiezen welke geconformeerd is aan een standaard, in dit geval de WfMC-standaard. Hierdoor ben je als implementerende organisatie verzekerd van een toekomstvast product welke in de toekomst gekoppeld kan worden aan nieuwe technologieën en zit je dus ook niet vast aan één systeem.

In de volgende paragraaf staan de definities gegeven van workflow en workflow management systemen volgens de WfMC.

4.5 Definities

De onderstaande definities zijn de vertaling vanuit het engels van de definities zoals opgesteld door de Workflow Management Coalition (WfMC).
Deze scriptie zal uitgaan van deze gestandaardiseerde definities als het gaat om workflow gerelateerde zaken.

4.5.1 Workflow

Workflow wordt gedefinieerd als:
"Een workflow is de (gedeeltelijke) automatisering van een bedrijfsproces waarin documenten, informatie of taken volgens bepaalde procedures worden overgedragen van de ene procesdeelnemer naar de andere".

4.5.2 Workflow management

Workflow management heeft betrekking op het beheersen van de werkstroom. Hier bevind zich dus de organisatorische invalshoek en wel op een strategisch niveau.
Bij workflow management gaat om het om het bestuurlijk beheersen van de werkstromen binnen de organisatie.

4.5.3 Workflow management systeem

Een workflow management systeem wordt gedefinieerd als:
"Een systeem dat de uitvoering van workflows definieert, initieert en beheert door gebruik te maken van software die draait op één of meer workflow engines. Deze software is in staat om procesdefinities te interpreteren, interactie te hebben met de personen die aan de workflow deelnemen en kan waar nodig het gebruik van IT-hulpmiddelen en -applicaties initiëren".

Een workflow management systeem maakt het dus mogelijk om de werkstroom te beheersen.

5. Workflow management systemen

In dit hoofdstuk wordt komt het workflow management systeem aan bod. Welk doel het heeft, waar het voor dient en welke ontwikkeling het in de loop der jaren heeft doorgemaakt.

5.1 Doel

Zoals al eerder in het vorige hoofdstuk uiteen is gezet, heeft een workflow management systeem betrekking op het coördineren, plannen en beheersen van werkstromen.

Het doel van een workflow management systeem is kortweg het beheersen van de workflow (werkstroom) gebruikmakend van ICT.

5.2 De werking

In een workflow management systeem moet een definitie van een bedrijfsproces (procedure) worden vastgelegd. Hierdoor is een workflow management systeem in staat om de noodzakelijke activiteiten (taken) van een bedrijfsproces aan te sturen. Door ook de status van activiteiten terug te melden aan het systeem kunnen vervolgactiviteiten worden aangestuurd. Als in de definitie ook nagestreefde doorlooptijden voor activiteiten zijn vastgelegd kan het systeem ook zogenaamde reminders genereren en versturen aan de beheerder (initiator) van de procedure. Tevens kunnen repeterende en routinematig uitgevoerde activiteiten worden geautomatiseerd. Omdat informatie in een geautomatiseerde vorm makkelijk aan meerdere personen en processen ter beschikking kan worden gesteld (er hoeft bijvoorbeeld niet eerst een formulier gekopieerd te worden), kunnen deelprocessen/activiteiten parallel worden uitgevoerd.

5.3 Architectuur

Voor een verdere verdieping in het begrip workflow management systemen wordt in deze paragraaf het kenmerken en het referentiemodel van workflow management systemen beschreven.

5.3.1 Kenmerken

Om de architectuur van een workflow management systeem te kunnen opstellen moest er eerst een aantal kenmerken worden bepaald. De workflow engine vormt het hart van het systeem waar omheen verschillende in- en uitgangen zijn bepaald.

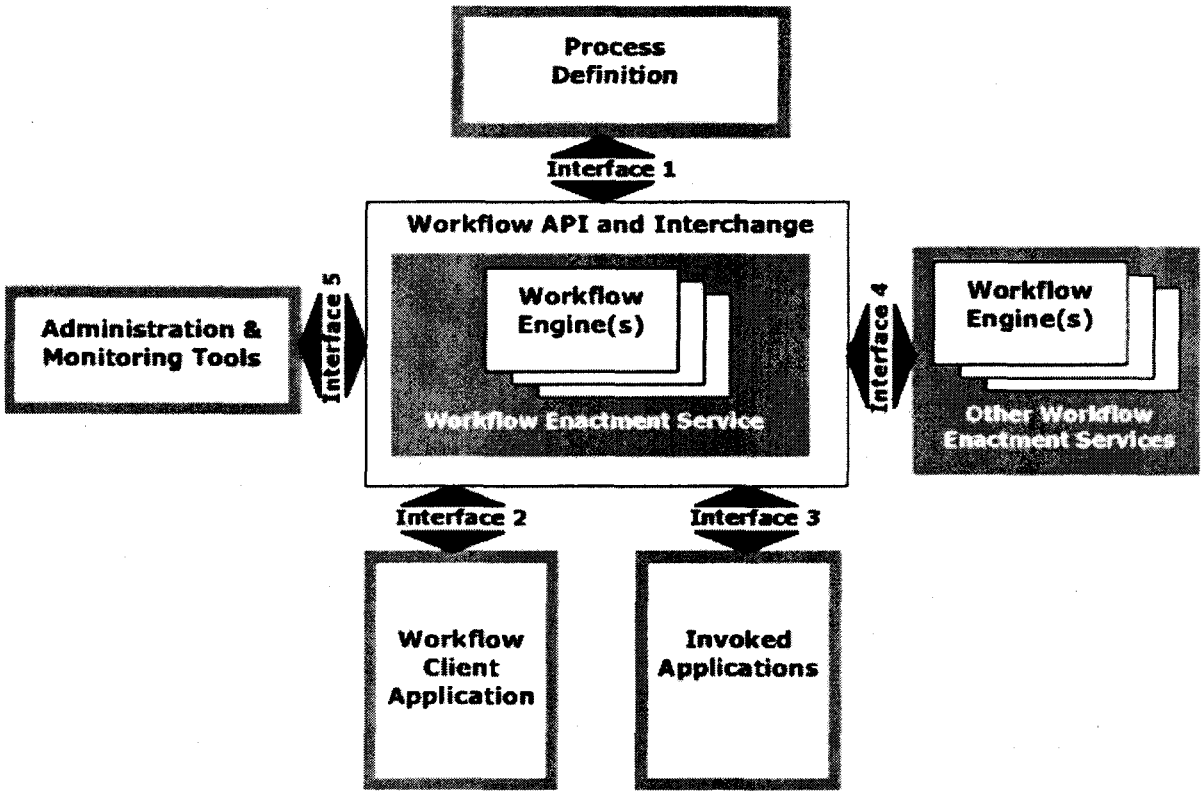
Workflow engines moeten verschillende soorten interfaces hebben om goed te kunnen functioneren:

- Een interface naar tools waarmee procesdefinities kunnen worden opgesteld en onderhouden.
- Een interface naar applicaties voor het uitvoeren van handmatige taken.
- Een interfaces voor het initiëren van geautomatiseerde taken.
- Een interface naar andere workflow engines (in de eigen organisatie of daarbuiten).
- Een interface naar tools voor het auditen en monitoren van bedrijfsprocessen.

Vervolgens is het referentiemodel opgesteld, welke wordt behandeld in de volgende paragraaf.

5.3.2 Referentiemodel

Onderstaand is het referentiemodel weergegeven. Dit referentiemodel dient als raamwerk voor workflow management systemen waarbij de belangrijkste karakteristieken en interfaces zijn weergegeven.



Figuur 2. Het workflow referentie model.

Het referentiemodel toont de architectuur van een workflow management systeem. Het systeem bestaat uit een zestal modules:

Process definition

Process definition heeft betrekking op het modelleren van processen die als geheel een procedure vormen. Dit wordt vormgegeven door zogenaamde procedure definitie tools.

De procesbeheerder gebruikt deze tools om de procedure in het systeem in te voeren. De meeste tools kennen een eigen diagram module. De moderne tools zijn meestal geavanceerd genoeg om de gebruiker door het hele modelleringsproces te leiden. Sommige tools bieden uitgebreide mogelijke heden zoals simulatie en aansluiting aan andere modelleringstools etc. Maar het gaat met namen om het kunnen definiëren van de workflow en het aanpassen van de gebruikersinterface.
Er zijn twee soorten procedure definitie tools: definitie tools die meegeleverd worden met de workflow server en definitie tools die apart verkocht worden. Deze laatste categorie zijn tools die meer bedoelt zijn op de processen en procedures te simuleren en daaruit informatie naar voren te halen om eventuele knelpunten te signaleren en de efficiency van de procedure te verhogen door een cyclus van testen, evalueren en herontwerpen.

Workflow Client Application

Workflow Client Application heeft betrekking op de gebruikerskant van het systeem. Om de gebruikerskant van het systeem te kunnen vormgeven worden workflow clients gebruikt.

Workflow clients zijn applicaties die werken op de PC's van de mensen die betrokken zijn bij de workflow (procedure). Workflow clients laten meestal een in-box zien die werk-items bevatten, welke nog verwerkt moeten worden door de gebruiker. Een soort takenlijst of digitaal werkbakje dus.
De meeste workflow clients bevatten een formulier-invul optie, die het gebruik van een externe applicatie voor taken die alleen bestaan uit het verzamelen van gegevens overbodig maakt. Voor overige taken bestaat er vaak een mogelijkheid om externe applicaties, zoals tekstverwerkers, gegevensbestanden en zelf gemaakte software, te starten en vaak ook te besturen. Clients kunnen stand-alone programma's zijn, maar ze kunnen ook geïntegreerd zijn in groupware clients zoals Lotus Notes of Microsoft Exchange. De laatste generatie clients zijn de webbased clients. Deze webgestuurde clients maken het mogelijk om locatieonafhankelijkheid te creëren doordat de gebruikers van het systeem op locatie kunnen werken zoals: thuis, onderweg, bij de klant enzovoorts.

Workflow Enactment Service

De workflow enactment service is het hart van het systeem. Hier bevind zich namelijk de dynamiek van het systeem. Dit hart wordt ook wel de workflow engine of server genoemd, vrijvertaald: de motor van het systeem.

De workflow engine zorgt voor de verdeling van werk tussen de verschillende betrokkenen. Meestal werkt de workflow engine op één of meer speciaal daarvoor gereserveerde computers (servers) en heeft hij een snelle verbinding met de database. De server gebruikt organisatie modellen, activiteit modellen en werk-distributie modellen om zijn taken uit te voeren. Deze modellen maken allen deel uit van het procedure model dat gemaakt is met de procedure definitie tool.

Administration & Monitoring tools

De administration toepassingen geven invulling aan de procedures. Allereerst wordt de procedure gemodelleerd en de verschillende activiteiten aan gebruikers of rollen toegekend. Dit model wordt opgeslagen en gebruikt als een routebeschrijving voor het systeem.
Op deze manier kan systeem dus een casus afhandelen door de procedure te volgen en laten de gebruikers de taken behorend bij de activiteiten ook daadwerkelijk uitvoeren door middel van de workflow clients.

Een ander aspect is het kunnen volgen van de afhandeling van de casus. De intiator van de procedure of de afdelingsmanager wil natuurlijk op een bepaald moment weten wat de status van afhandeling is. Hiervoor word een monitoring toepassing gebruikt. Dit stelt de gebruiker in staat om op een bepaald niveau de (interne) afhandeling te volgen. Hier bevind zich dus het workflow management: het beheersen van de werkstroom.

Other Workflow Enactment Service(s)

Werk kan ook worden overgedragen aan andere workflow servers. De meeste commerciële workflow pakketten hebben faciliteiten om werk-items naar andere workflow servers te sturen en ervan te ontvangen. Om dit mogelijk te maken zijn ook hiervoor standaards door het WfMC ontwikkeld.

In het referentiemodel is ook te zien dat er een aantal interfaces gedefinieerd zijn. Interface 1 betreft het doorgeven van proces definities aan de workflow engine waar de processen in gang gezet worden. En is hiermee de meeste elementaire interface. De eerste aanzet van WfMC voor standaardisatie van deze interface was de Process Definition Language: Wf-XML. Deze op XML gebaseerde variant wordt als tussenvorm gebruikt om aan de ene kant de procesdefinitie (workflow model) op te slaan en aan de andere kant om het mogelijk te maken dat deze definitie kan worden verwerkt door het systeem.
De procesdefinitie bestaat uit een netwerk van activiteiten en hun onderlinge relaties, criteria voor de start en beëindiging van het proces en informatie over de individuele activiteiten zoals de deelnemers, de betrokken applicaties en data.

De in interface 2 en 3 gedefinieerde Workflow application Programming Interfaces (WAPI's) maken het mogelijk voor andere applicaties om functies van de workflow management engine te benaderen. Interface 4 is de inter-engine interface die het mogelijk moet maken voor workflow engines om elkaar te benaderen voor het uitvoeren van processen die door de andere workflow engine worden afgehandeld (load balancing). Interface 5 is ten behoeve van auditing en monitoring.

5.4 Voordelen

De voordelen van workflow management systemen zijn globaal te onderkennen in twee categorieën.

5.4.1 Kwantitatief

Kwantificeerbare voordelen die door het gebruik van workflow management systemen behaald kunnen worden zijn:

- Lagere kosten per geproduceerde eenheid.
- Verhoogde productiviteit.
- Kortere doorlooptijden.

Deze voordelen worden voornamelijk veroorzaakt door het automatiseren van processen, het parallel uitvoeren van processen en het bewaken van de voortgang.

5.4.2 Kwalitatief

Daarnaast kunnen er met workflow management systemen ook nog kwalitatieve voordelen worden behaald:

- Verbeterde service aan klanten doordat de doorlooptijden korter zijn, er minder fouten worden gemaakt en doordat er meer informatie over de status van het onderhanden werk beschikbaar is.
- Verbeterde werkomstandigheden voor medewerkers omdat routinematig en repeterend werk kan worden geautomatiseerd.

- Verbeterd verandermanagement doordat er een duidelijke definitie van de bedrijfsprocessen is vastgelegd die ook vrij eenvoudig kan worden aangepast.
- Betere kwaliteit doordat er minder fouten worden gemaakt (de kans dat een activiteit wordt vergeten neemt af en de kwaliteit van geautomatiseerde repeterende werkzaamheden is meestal beter dan als dat handmatig gebeurt).
- Verbeterde communicatie omdat benodigde informatie voorhanden is (zowel intern als eventueel tussen organisaties).
- Het is makkelijker om voldoende informatie te krijgen zodat er effectieve beslissingen genomen kunnen worden.
- Verbeterde planningscapaciteiten doordat duidelijker is hoe de organisatie haar zaken doet en wat de status van het onderhanden werk is.

5.5 Nadelen

Bij elke ontwikkeling valt naast voordelen ook nadelen te onderkennen. Zo ook bij *workflow management*. Enkele nadeel van een *workflow management* systeem is dat de ontwikkeling, de ondersteuning en het onderhoud vaak duur en tijdrovend is.
Verder zijn er nog nadelen te onderkennen die betrekking hebben op de gebruikers:

- Gedwongen keurslijf vanwege de proceduriële afhandeling.
- De mogelijkheden van het management om afhandeling per individu te controleren, het 'Big brother' gevoel.

6. Het evaluatietraject

6.1 Inleiding

Tijdens het evalueren van een aantal systemen viel het mij op dat de termen en opvattingen voor het definiëren van workflows verschilden.
Om te kunnen zien of de procedures van SURFdiensten volledig konden worden ondersteund zou ik dus bij elk systeem afzonderlijk een volledige workflow moeten definiëren om te kijken of dit ook overeenkomt met de praktijk. Zo zou ik wel een beeld krijgen of het de nodige functionaliteit bied maar het zou teveel tijd kosten om zo elk systeem te testen. Een ander nadeel van deze methode is dat niet elke workflow management systeem voor evaluatie doeleinden beschikbaar wordt gesteld. Sommige aanbieders verwijzen enkel naar diverse technische whitepapers, succesverhalen en brochures omdat er simpelweg geen evaluatieversie van hun systeem bestaat.

6.2 De methode – workflow patronen

Tijdens het verdiepen in workflow management kwam ik terecht bij de studie 'workflow patterns'. Deze studie reikt een handvat aan om workflow management systemen te vergelijken met betrekking tot de functionaliteit.
Het idee is eigenlijk heel simpel: onderken de abstracte functionaliteit in de zin van constructies en kijk vervolgens of deze constructies zijn te modelleren. Zo kun krijg je gelijk inzicht of de beoogde functionaliteit kan worden ondersteund. Deze constructies worden ook wel patronen genoemd.
Vervolgens beschreef deze studie alle mogelijk patronen welke in een businessscenario van pas konden komen en werden een aantal systemen via deze methode geanalyseerd. Doordat ik de procedures van SURFdiensten al had gemodelleerd in workflowschema's zag ik al gauw dat niet alle patronen hiervoor van belang zijn.
Ik heb daarom een overzicht gemaakt van de patronen die van belang waren om vervolgens deze te gebruiken tijdens het evalueren. Deze heb ik in twee categorieën verdeeld, namelijk de meest basale functies, oftewel de basispatronen en de specifieke functies, oftewel de geavanceerde patronen.
Hierbij moet ik opmerken dat door bepaalde basispatronen te combineren een geavanceerd patroon is te creëren. Alleen is door de aanwezigheid van een totaal geavanceerd patroon zal het definiëren van de procedures een stuk gemakkelijker en sneller gaan.

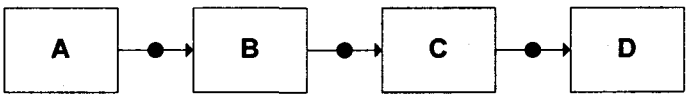
In de volgende paragraven beschrijf ik een de patronen die ook betrekking hebben op de functionaliteit van een systeem welke het bestaande LMB en AMB moet gaan vervangen.

6.3 Basispatronen

In de volgende subparagrafen worden de patronen met betrekking tot de elementaire aspecten van procesdefiniëring behandeld.

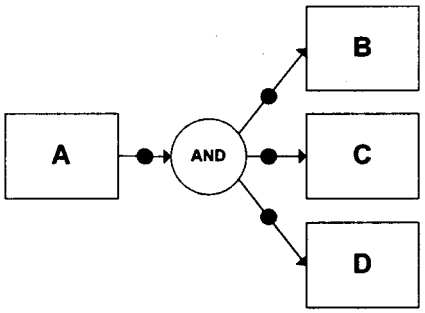
6.3.1 Sequence

Dit patroon heeft betrekking op een activiteit die een andere activiteit opvolgt als de voorgaande activiteit is voltooid.



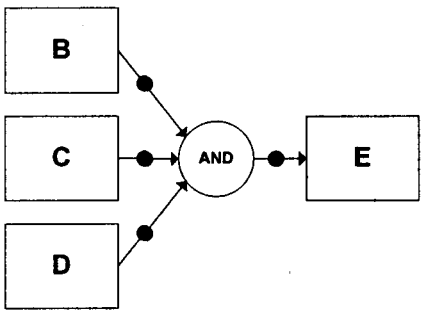
6.3.2 Parallel split

Een bepaald punt binnen de workflow waarbij een enkele ingang meerdere uitgangen heeft. Dit zorgt ervoor dat de activiteiten parallel aan elkaar kunnen lopen.



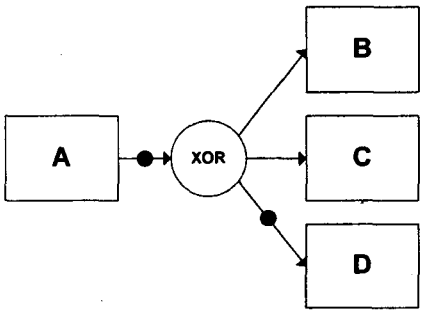
6.3.3 Synchronization

Een bepaald punt binnen de workflow waarbij een meerdere parallelle subprocessen/activiteiten bijeenkomen in een enkele uitgang, waardoor de uitgangen gesynchroniseerd worden. Activiteit E wordt dus pas gestart als activiteit B en C en D zijn voltooid.



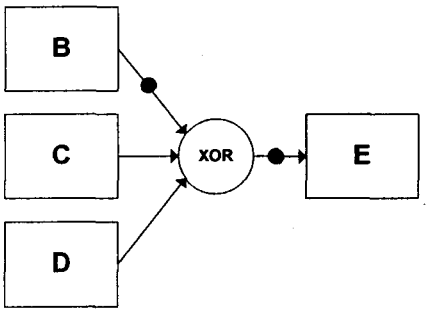
6.3.4 Exclusive choice

Een bepaald punt binnen de workflow waarbij, gebaseerd op een beslissing of bepaalde data, één van meerdere vertakkingen wordt gekozen. Op basis van activiteit A wordt dus activiteit B of C of D gestart.



6.3.5 Simple merge

Een bepaald punt binnen de workflow waar twee of meerdere vertakkingen samen komen, zonder synchronisatie. Als activiteit B of C of D is voltooid wordt activiteit E gestart

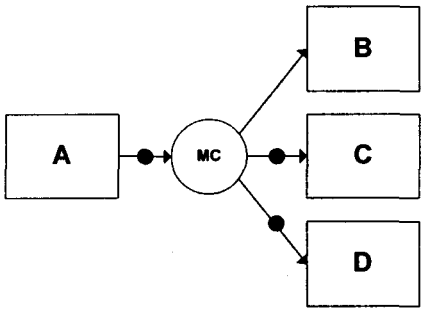


6.4 Geavanceerde patronen

Deze paragraaf richt zich op de beschrijving van de geavanceerde patronen voor het vertakken en synchroniseren. De meeste geavanceerde patronen zijn samen te stellen door verschillende basispatronen aan elkaar te koppelen.
In tegenstelling tot de basispatronen uit de vorige paragraaf worden deze patronen vaak niet direct ondersteund door de verschillende systemen. Desalniettemin zijn ze vrij gewoon in echte businessscenario's.

6.4.1 Multiple choice

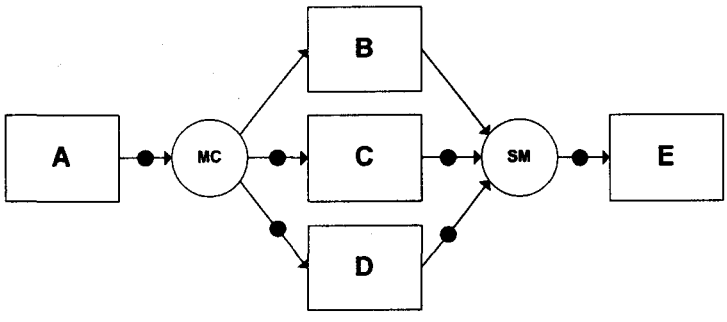
Een bepaald punt binnen de workflow waarbij, gebaseerd op een beslissing of bepaalde data, één of meerdere vertakkingen wordt gekozen. Activiteit B of C of D kan worden gestart óf een combinatie daartussen.



Praktisch voorbeeld:
Aan de hand van een aantal keuzes die de licentiemanager maakt bij het starten van de procedure kunnen dus meerdere paden wel of niet in gang gezet worden. Dit maakt het definiëren van de procedures een stuk gebruikersvriendelijker doordat er dan geen ingewikkelde constructie en uitzonderingen in het systeem hoeft te worden gedefinieerd.

6.4.2 Synchronizing merge

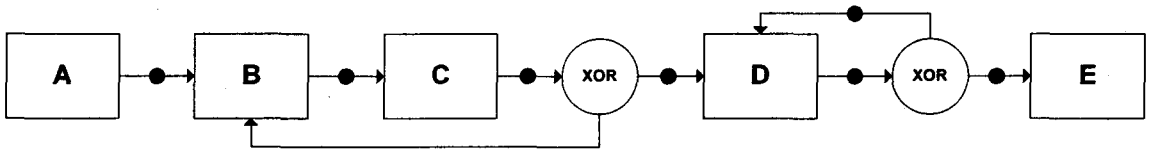
Een bepaald punt binnen de workflow waarbij meervoudige vertakkingen samenkomen in één enkele uitgang. Als er meer dan één vertakking is gekozen moeten de actieve vertakkingen worden gesynchroniseerd. Er hoeft dus geen rekening te worden gehouden met vertakkingen die niet zijn geactiveerd. Na de synchronisatie zal het patroon zich resetten.
Een enkele, een aantal of alle combinaties tussen B, C en D moeten dus voltooid zijn wil activiteit E worden uitgevoerd. Het patroon is dus afhankelijk van de gekozen uitgangen in een voorgaand stadium.



Praktisch voorbeeld:
Dit maakt het implementeren van de procedures een stuk eenvoudiger en gebruiksvriendelijker doordat het systeem automatisch wel of niet wacht aan de hand van de gekozen route. Heeft de mantelovereenkomst bijvoorbeeld geen betrekking op artikelen die moeten worden gepubliceerd op SURFSPOT.NL (Gold) dan kan het systeem automatisch beslissen als de invoer in CASD gereed is dat de procedure verder kan worden afgehandeld.

6.4.3 Arbitrary cycles

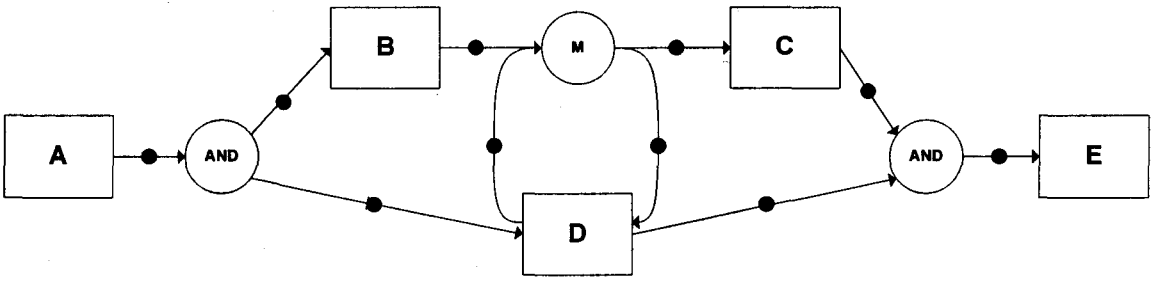
Hebben betrekking op een bepaald punt binnen de workflow waarbij één of meerdere activiteiten iteratief kunnen worden uitgevoerd. In de praktijk komt dit het meest voor bij bepaalde controle constructies. In het onderstaande voorbeeld is te zien dat nadat activiteit C en D zijn voltooid er een "controle" plaatsvindt. Activiteit D wordt nog een keer gestart waarna na dezelfde controle, activiteit E mag starten mits er daarvoor goedkeuring is verkregen.



Praktisch voorbeeld:
Het goedkeuren van de invoer van de mantel door de licentiemanager.

6.4.4 Milestone

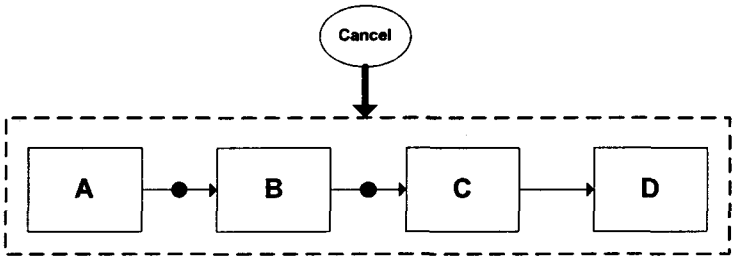
Dit patroon heeft betrekking op het toegang geven tot een activiteit welke afhankelijk is van de status van een bepaalde activiteit. Hierbij valt te denken dat een activiteit pas kan worden gestart als er een bepaalde mijlpaal is bereikt of dat er pas kan worden gestart als een bepaalde mijlpaal is verlopen (bijvoorbeeld de factor tijd). Dit zou dan in hiërarchie de meest afdwingende factor zijn. In onderstaand voorbeeld is te zien dat na activiteit B een mijlpaal (M) is weergeven. Deze mijlpaal is afhankelijk van activiteit D. De status van activiteit D wordt teruggekoppeld waarna op basis van de status van activiteit D, activiteit C wel of niet mag starten.



Praktisch voorbeeld:
Het afstemmen tussen de ICT-marktplaats medewerkers met betrekking tot enerzijds het publiceren van de mantel en anderzijds het publiceren van de artikelen op SURFSPOT.NL (Gold). Hiermee zou het proces van afstemming gemakkelijk kunnen worden gedefinieerd in het systeem.

6.4.5 Cancel case

Heeft betrekking op een bepaald punt binnen de workflow waar wordt besloten om een hele case of een gedeelte daarvan te annuleren.



Praktische toepassing:
In geval van een uitzondering, bijvoorbeeld doordat er een mantel direct en zo snel mogelijk moet worden gepubliceerd kan het zijn dat je een controle activiteit achterwege wil laten om zo de deadline te halen.
Je kunt natuurlijk als initiator van de procedure deze controle gewoon doorlopen en meteen accorderen maar dit is een wat snellere en gebruikersvriendelijkere manier om bepaalde stappen over te slaan.
Ook zou het kunnen afbreken van de verdere interne afhandeling in uitzonderlijke gevallen behoren tot de mogelijkheden.
Natuurlijk moet de mogelijkheid hiervan alleen bij de initiator of bij een iemand van het management liggen.

6.5 De methode geëvalueerd

Door de systemen te testen of de genoemde workflow patronen voldoende kunnen worden ondersteund is alleen nog maar het technische gedeelte afgedekt. De studie heeft betrekking op het functionele aspect en houdt hier dan ook op.

Een workflow management systeem moet mijns inziens ook vooral ondersteunend en werkbaar zijn. Daarom geeft het testen op patronen geen volledig uitsluitsel om het beste systeem te kiezen. Het verschaft alleen inzicht of het überhaupt mogelijk is om, in mijn geval, de procedures van SURFdiensten te kunnen faciliteren.

6.6 De bottleneck

Functionaliteit is dus niet het enige aspect wat bepaalt of een workflow management systeem geschikt is voor een organisatie.
Een belangrijk gegeven is dat het systeem vooral werkbaar moet zijn. Het kan functioneel wel allemaal kloppen maar als je er niet goed en lekker mee kunt werken wegen de voordelen niet op tegen de nadelen.

Wat goed begrepen moet worden is dat workflow systemen met name 'menssystemen' zijn. Mensen handelen veel uitzonderingen af en wisselen informeel veel informatie uit. De gebruikersvriendelijkheid en overzichtelijkheid van het systeem is naast de functionaliteit het belangrijkste criterium voor de adviesvorming. Zo wil de eindgebruiker snel en simpel ermee kunnen werken en wil het management op een overzichtelijke en snelle manier inzicht krijgen in de lopende processen.

Ook de onderhoudbaarheid en schaalbaarheid van het systeem is van belang om de continuïteit van het systeem te kunnen blijven garanderen. Een toekomstvast systeem moet daarom ook gewijzigd kunnen worden in de zin van procesdefinitie (procedures), gebruikers enzovoorts zonder dat er al te veel specialistische kennis aanwezig moet zijn of worden ingehuurd.

6.7 De vergelijkingsmethode

Om de systemen goed te kunnen beoordelen zal ik aan de hand van de eisen en wensen van SURFdiensten de verschillende systemen op de volgende deelgebieden beoordelen:

- Functionaliteit (25%)
- Gebruiksvriendelijkheid & overzichtelijkheid (40%)
- Onderhoudbaarheid (20%)
- Schaalbaarheid (15%)

Omdat ik verwacht dat de meeste systemen voldoende functionaliteit bieden die ik zoek heb ik de gebruikersvriendelijkheid en de overzichtelijkheid als belangrijkste uitgangspunt van het systeem genomen. Daarnaast is het snel en gemakkelijk aan passen van de workflow van belang om in de praktijk de procedure te kunnen aanpassen.
Tot slot zegt de schaalbaarheid iets over de toekomstvastheid van het systeem. Het kunnen aanpassen van het systeem aan nieuwe inzichten zorgt ervoor dat de investering in het systeem ook verantwoord is in de toekomst.

Achter de verschillende percentages zijn de weegfactoren zichtbaar. Doordat ik mij voldoende heb verdiept in de huidige systemen, de eisen en wensen met betrekking tot het beoogde systeem en het onderwerp workflow management ben ik voldoende in staat om deze deelgebieden goed te kunnen beoordelen.
De volgende stap is nu het selecteren van een aantal potentiële systemen ter evaluatie.

6.8 Het vervolg van de evaluatie

Zoals in de inleiding van dit hoofdstuk al is opgemerkt is niet van elk systeem een evaluatie versie beschikbaar. Dit maakt het vergelijken tussen de systemen een haast onmogelijke zaak.
De meeste whitepapers en succesverhalen gaven dan wel succesvolle implementaties aan in de verschillende industrieën maar ik kon hierop geen goede adviesvorming baseren.

Om toch een goed inzicht te krijgen in de mogelijkheden die de systemen zouden kunnen bieden voor SURFdiensten heb ik een case opgesteld. Deze case beschrijft globaal het beoogde systeem in functionele zin met daarbij een procedure die moet worden afgehandeld. Vervolgens ben ik gaan proberen om bij een aantal aanbieders de vraag neer te leggen of hun product kon dienen als systeem op basis van deze case. Met daarbij nog de extra uitdaging om een demonstratie/evaluatie te verzorgen op basis van deze case om zo toch enigszins inzicht te krijgen in de look-and-feel van het systeem. Hierdoor zou ik alsnog in staat zijn om een goed gefundeerde adviesvorming te kunnen maken met betrekking tot het best passende systeem voor SURFdiensten.

Het selecteren van willekeurige workflow management oplossingen kan niet zomaar. Daarvoor is de dienstverlening van SURFdiensten te specifiek. De meeste systemen zijn al enigszins aangepast voor gebruik binnen diverse doelgroepen zoals: banken, verzekeringsmaatschappijen, overheidsinstellingen etc.
Het is dus zaak om eerst te verdiepen in de informatie die de aanbieders presenteren op hun websites of via brochures om te kijken of het een optie voor SURFdiensten zou kunnen zijn.

6.9 Lopende zaken

Het grootste probleem tijdens mijn adviesvorming was de factor tijd.
Het selecteren van een aantal systemen en deze zelf evalueren lukt simpelweg niet in het resterende tijdsbestek.

6.9.1 De mogelijkheden

Hieronder staat een overzicht weergegeven in de op dit moment lopende evaluaties:

Staffware
Staffware is één van de grote spelers op de markt. Na contact met deze aanbieder kwam naar voren dat een organisatie als SURFdiensten niet in de commerciële doelgroep paste. Het systeem zou te duur zijn voor een kleinschalige organisatie als SURFdiensten om een implementatie hiervan te verantwoorden.
Omdat SURFdiensten een not for profit organisatie is zou men intern nagaan of het mogelijk was om een niet-commercieel traject te volgen. Staffware bied dit traject aan voor bedrijven met een ideële doelstelling. Hierdoor zou Staffware wellicht het product kunnen aanbieden voor een fractie van de prijs waardoor het toch een interessante optie zou zijn. Momenteel wacht ik nog op het antwoord van Staffware of er een niet-commercieel traject gevolgd kan worden.

I-Flow - Fuijitsu
Deze aanbieder heb ik benaderd om te kijken of ook zij op een bepaalde manier een evaluatie konden faciliteren. Het beoogde systeem enigszins uiteen gezet en ook hier gaat men intern bekijken of zij hieraan gehoor kunnen geven.

BPM suite – Ultimus
Na benadering van deze aanbieder werd ik voorzien van aanvullende informatie waaruit moet blijken dat ook zij een geschikt systeem kunnen leveren. Mocht BPM suite ook enigszins toepasbaar blijken kan contact op worden genomen voor verdere evaluatiemogelijkheden.

Livelink Workflow – Open Text
Doordat SURFdiensten met deze aanbieder al een licentieovereenkomst had was het niet moeilijk om een gehoste evaluatieversie beschikbaar te krijgen.
Support daarvoor werd geleverd in de zin van handleidingen, cursus documentatie en de mogelijkheid om in het evaluatietraject vragen te stellen.
Momenteel heb ik een prototype opgesteld in Livelink alleen is de gebruikersinterface nog niet helemaal bevredigend. Ik ben dan ook bezig om het systeem dusdanig verder te configureren om te kijken of dit product als een goed toepasbare oplossing kan dienen.

Teamplate – Captaris
De Nederlandse vertegenwoordiger van Teamplate is Troquay en partners BV. Deze heb ik voorzien van een case met daarin aanvullende informatie. Vervolgens is deze aanbieder de uitdaging aangegaan om in de tweede week van juni een demonstratie te verzorgen van een systeem op basis van een deel van de procedure. Hiermee verwacht ik een goed inzicht te krijgen van de mogelijkheden van het systeem en de mate van toepasbaarheid binnen SURFdiensten. Omdat dit product naadloos integreert met bestaande Microsoft toepassingen als MS Office verwacht ik van dit product zelf het meest als het gaat om gebruikersvriendelijkheid, overzichtelijkheid en de geschiktheid van het systeem voor SURFdiensten.

6.9.2 Overige mogelijkheden

Om me niet blind te staren op een aantal lopende evaluatieverzoeken ben ik momenteel bezig om nog een aantal aanbieders te selecteren.
Alhoewel een enterprise gericht product zal in vele gevallen te duur blijken te zijn voor een kleinschalige organisatie als SURFdiensten zoals ook het geval was bij Staffware, staat vragen vrij. Wellicht zijn er namelijk meerdere aanbieders met niet-commerciele trajecten waar SURFdiensten voor in aanmerking zou kunnen komen.

7. Implementatie

Het succes van een systeem valt of staat tijdens het ontwikkelen en invoeren ervan. Daarop heeft dit hoofdstuk dan ook betrekking

De invoering van een workflow management systeem is duidelijk meer dan de technische implementatie van een software pakket. Het heeft verstrekkende gevolgen voor de bestaande procesgang en manier van werken.
Om een verandering doorgevoerd en verankerd te krijgen is een mooi ontwerp van de gewenste situatie niet voldoende. Veranderen gaat over mensen die leren omgaan met een nieuwe situatie en het acceptatieproces wat daar bij hoort. Zonder draagvlak en is de kans op een succesvolle verandering nihil.

7.1 Valkuilen

Implementatie van een workflow management systeem vraagt over het algemeen gedragsveranderingen van de medewerkers binnen een organisatie. Mensen die de bestaande manier van werken hebben ingevoerd en hun methode met de grond gelijk gemaakt zien worden zijn daar niet bij mee. Met dergelijke 'heilige huisjes' moet voorzichtig worden omgegaan. Ten tweede vraagt het systeem over het algemeen op het eerste gezicht iets meer werk van een medewerker. Hij of zij moet namelijk gegevens invoeren die met de workflow te maken hebben. Dat dit werk zich later terug verdient is niet direct te merken. De manier waarop het systeem voor meer efficiëntie zorgt moet dus aannemelijk gemaakt worden bij de eindgebruikers.

7.2 Kostenplaatje

De implementatie van een systeem zou een organisatie zelf voor zijn rekening kunnen nemen, mocht er genoeg kennis hierover beschikbaar zijn. Het kostenplaatje wordt dan een schatting van de benodigde tijd, middelen en eventuele bijkomende kosten in de vorm van cursussen met betrekking tot de ontwikkeling en de ingebruikname van het systeem.
Een aanbieder zou hierin tegemoet kunnen komen door voldoende materiaal beschikbaar te stellen bij de levering van het product. Vaak wordt ook nog de mogelijkheid geboden om tegen een vergoeding de implementatie door de aanbieder of een partnerorganisatie van de aanbieder te laten verlopen.
De aanbieder of dergelijke partners hebben veelal ervaring met de implementatie van dergelijke systemen wat niet dus niet alleen het implementatiesucces verhoogd maar ook de snelheid van in gebruik name van het systeem.

De afweging hiervoor is een financiële: hoeveel gaat het voor een organisatie kosten om dit systeem na aanschaf dusdanig door een externe partij laten configureren zodat het precies aan de eisen en wensen voldoet?
Het beschikbare budget zal in vele gevallen de doorslag geven.

7.3 Aandachtspunten

Als ondersteuning van het implementeren van een workflow management binnen SURFdiensten zijn hieronder een aantal globale aandachtspunten opgesomd:

1) **Het modelleren van de workflow definitie.**
Het uitgangspunt voor workflow management is altijd het bedrijfsproces en de doelen ervan. De workflowdefinitie moet niet vanuit een technisch perspectief moeten worden gemodelleerd in het systeem, maar vanuit het perspectief van het proces. De procedures van SURFdiensten zijn al gemodelleerd in workflow schema's en probeer deze te implementeren zonder hiervan al te veel af te wijken door vanuit een technisch invalshoek allerlei ingewikkelde constructies te bedenken. Een gedefinieerde werkstroom is een namelijk de representatie van een werkstroom in het bedrijfsproces en moet dusdanig worden gedefinieerd dat het ook onderhoudbaar is mocht er in de toekomst sprake zijn van een procedurewijziging.

2) **Betrek de toekomstige gebruikers.**
Door gebruik te maken van een workflow management systeem zal het werk voor de medewerkers veranderen. Daarom zijn de gebruikers en eigenaren van het toekomstige systeem de belangrijkste projectmedewerkers. Ook kun je als implementatie verantwoordelijke de gebruikers wijzen op de voordelen en de technologische mogelijkheden, maar de implementatie zal mislukken als de medewerkers niet het voordeel zien dat het systeem hen persoonlijk zal brengen. Dit is nog belangrijker dan de voordelen die het systeem bied voor het bedrijf. De gebruikers moeten er namelijk mee werken.

3) **Gefaseerde implementatie.**
De kans op succes wordt vergroot als de verdere ontwikkeling en implementatie gefaseerd plaatsvindt. Vandaar dat de daadwerkelijke implementatie het beste tot zijn recht komt als er eerst een pilot-project wordt gestart met betrekking tot het uiteindelijke systeem. Hierdoor wordt ook gelijk inzicht verkregen in de mate waarin de gebruikers moeten worden bijgeschoold door middel van cursussen of trainingssessies en kan er eventueel nog voor worden gekozen om het systeem aan te passen in de zin van gebruikersvriendelijkheid en overzichtelijkheid.

4) **Reserveer tijd**
Vaak hebben de medewerkers uit de gebruikersorganisatie niet voldoende tijd beschikbaar om effectief het project te kunnen ondersteunen. Reserveer daarom vaste contactmomenten om de case-scenario's uit te voeren en te evalueren en plan deze goed in.

5) **Meet verbetering aan het werk na implementatie.**
Een van de belangrijkste voordelen van een workflow management systeem is het feit dat het eenvoudig informatie over persoons- en proces efficiency kan genereren. Deze informatie kan weer gebruikt worden voor het evalueren van het procedures. Eventuele bottlenecks in het procedure kunnen zo tijdig worden gesignaleerd en aangepast.

7.4 Implementatie voorstel

Alvorens over te gaan naar het daadwerkelijk implementeren van het geadviseerde systeem is het verstandig om allereerst een pilot-project binnen SURFdiensten te starten. Deze pilot moet eerste stap zijn richting het operationeel in gebruik nemen van het systeem en moet resulteren in een werkend prototype welke kan worden doorontwikkeld tot operationeel systeem.

De projectgroep van deze pilot moet bestaan uit een aantal eindgebruikers en de beheerorganisatie van het systeem.

7.4.1 Prototype

Mijn advies hierin is om allereerst iemand binnen de afdeling ICT aan te wijzen als toekomstige beheerder van het systeem. Deze beheerder moet in staat zijn om de procedures te kunnen modelleren en kleine wijzigingen in het systeem aan te brengen. Deze beheerder moet allereerst tijd krijgen om zich te verdiepen in de werkwijze van het systeem en de procesdefinitie. Dit kan bijvoorbeeld door het volgen van een cursus en/of het verdiepen in de handleidingen.
Door vervolgens 1 á 2 complete procedure te modelleren en het systeem te configureren voor gebruik, kan er van start gegaan met de evaluatie van het prototype.

7.4.2 De evaluatie van het prototype

Om het prototype goed te kunnen beoordelen zou ik in een aantal wisselende sessies met verschillende gebruikers een werkelijke case doorlopen.
Door vanuit elke afdeling een gebruiker te kiezen kan er van start gegaan worden met de evaluatie. Door vervolgens deze procedure(s) te simuleren met deze selectie van gebruikers wordt al snel duidelijk of eventuele trainingen benodigd zijn. Tevens kunnen er gelijk allerlei zaken met betrekking tot de gebruikersvriendelijkheid worden opgelost of uitgelegd. Door op deze manier de gebruikers bij de ontwikkeling te betrekken ontstaat er draagvlak welke nodig is voor de eindacceptatie van het systeem.

7.5 Conclusie

Het implementeren van een systeem waarmee men gelijk aan de slag kan zonder enige voorbereiding is waarschijnlijk een utopische gedachte. De ene gebruiker zal hier simpelweg meer moeite mee hebben dan de ander.

Doordat de systemen LMB en AMB aan de hand van de procedures activiteiten toekende aan de werknemers zal in deze zin een implementatie van een workflow management systeem niet al te veel weerstand oproepen. Aan de karakteristiek van het systeem veranderd niet zo veel. De activiteiten worden nog steeds op basis van een procedure aan de medewerkers toegekend dus echt sprake van een cultuuromslag binnen de organisatie zal er niet zijn. Ook geven de gebruikers van de huidige systemen ook zelf aan dat er een betere oplossing voor de beide systemen moet komen.

Het risico zal meer in de zin van gewenning liggen. Het systeem moet namelijk bovenal prettiger werken en overzichtelijker zijn om het als een verbeterd systeem te presenteren en het geaccepteerd te krijgen bij de gebruikers. Sommige gebruikers zijn misschien erg gewend aan het huidige systeem geraakt en kunnen zich misschien moeilijk aan passen een nieuwe omgeving.
Door een prettige, werkbare en vooral een herkenbare gebruikersinterface te maken zal de omschakeling van het oude naar het nieuwe systeem veel vlotter verlopen.
Wat wel enigszins tijd zal kosten is de omschakeling van het oude naar het nieuwe systeem maar dit zal zich later terugverdienen in praktijk.

8. Reflectie

In dit hoofdstuk zal ik een persoonlijke reflectie geven met betrekking tot mijn afstudeerproject.

De start
Aan de start van het project was het alleen duidelijk dat de opdrachtgever een nieuwe ICT-oplossing geïmplementeerd wilde zien voor de beide systemen LMB en AMB.
Een volledige implementatie van een ICT-oplossing leek mij een wat te ambitieuze doelstelling binnen het tijdsbestek van vier maanden. Dit was dan ook een optioneel onderdeel mocht er in het gedurende het project ruimte voor zijn.

De uitdaging
De uitdaging was voor mij met name het doorlopen van een oplossingsgericht traject met daarbij de adviserende rol. Wat het met name interessant maakte is dat het beoogde systeem door veel gebruikers binnen SURFdiensten zal worden gebruikt. Ook is het belang en de impact binnen de organisatie groot.

Voorgenomen werkwijze
Allereerst heb ik me verdiept in de huidige situatie, deze geanalyseerd en beschreven en vervolgens de gewenste situatie geschetst in de vorm van een informatieanalyse rapport. Deze informatieanalyse vormde de basis van het project door een oplossingsrichting aan te wijzen.
Vervolgens heb ik mij verdiept in deze oplossingsrichting (workflow management) waardoor ik een beter beeld had van de mogelijkheden en de toepasbaarheid hiervan binnen SURFdiensten.
Na de conclusie dat een goed workflow management systeem niet zo 1-2-3 zelf volledig viel te ontwikkelen ben gaan zoeken naar mogelijke standaard oplossingen die na configuratie als beoogd systeem konden dienen.
Door hier een vergelijk tussen te maken zou ik in staat zijn om het meest geschikte systeem te kunnen adviseren. Hierna zou ik bekijken of een implementatie haalbaar was binnen het resterende tijdsbestek. Mocht dit niet het geval zijn zou ik in ieder geval in de vorm van een overdrachtsrapportage een beschrijving van de implementatie kunnen maken zodat het systeem na het eind van mijn afstudeerproject verder opgepakt kon worden en worden geïmplementeerd.

Terugblik
Mijn kennis op het gebied van dergelijke systemen was vrij nihil. Ik heb me flink moeten verdiepen om met betrekking tot het onderwerp goed te kunnen adviseren.
Het evalueren van de op de markt aanwezige systemen werd bemoeilijkt doordat ik geen productkennis had van de verschillende systemen. Vandaar dat er veel tijd is gaan zitten in het bestuderen van de systemen om te kijken of het een potentiële oplossing zou zijn voor SURFdiensten. Daarnaast werd de evaluatie bemoeilijkt doordat er niet voor elk systeem een evaluatie versie beschikbaar kon worden gesteld. Door dit op te lossen door aanbieders te benaderen voor een vrijblijvende demonstratie van een case kon ik wellicht een goed beeld van het systeem krijgen al ben je dan flink afhankelijk van de

bereidwilligheid van de aanbieder en zullen niet alle potentiële kandidaten zullen in het vergelijk worden meegenomen.
Inmiddels was de factor tijd belangrijk geworden. Er was inmiddels veel tijd verstreken en het einde van het project kwam inzicht zonder dat er een definitieve adviesvorming kon plaatsvinden. Dit kon ik dan ook niet illustreren in deze scriptie wat ik persoonlijk er jammer vind.
Wel heb ik in deze scriptie een handvat proberen uit te rijken met betrekking tot de implementatie van het systeem. Deze is nog enigszins in algemene bewoordingen omdat ik nog geen advies heb kunnen vormen over het toekomstige systeem.

Conclusie
Het project "Upgrade LMB en AMB" heb ik als zeer leerzaam ervaren. Allereerst heb ik veel geleerd rondom het begrip workflow management. Daarnaast heb ik door de ontstane problemen een beter inzicht gekregen bij wat er komt kijken om een adviestraject in te richten.
De factor tijd was hierin de grootste bottleneck. Omdat ik me eerst moest verdiepen in onder meer het bedrijf, de dienstverlening, de bedrijfsprocessen en vervolgens de beschikbare systemen liep het evaluatietraject erg uit. Dit kwam mede doordat de aanbieders van dergelijke systemen geen evaluatieversie beschikbaar konden stellen. Hierdoor is de adviesvorming in de knel komen te zitten. Ik heb dan ook afgesproken om na het afronden van deze scriptie hiermee verder te gaan. Wel heb ik alvast met betrekking tot de implementatie een aantal zaken uit een gezet en een voorlopig implementatieplan opgesteld.

Vandaar dat ik tevreden terug kan kijken op mijn aanpak en de opgeleverde resultaten.

Afkortingen, termen en definities

- Mantelovereenkomst/SURF-licentie:

Het contract tussen SURFdiensten en de desbetreffende ICT-aanbieder over de levering van producten/diensten aan bepaalde instellingen.

- LMB:

LicentieManagementBoek, intern informatiesysteem met betrekking tot de rapportage rond het onderhandelingsproces en de informatie verstrekking voor en coördinatie van de interne afhandeling door middel van procedures en acties rondom de verwerking van mantelovereenkomsten.

- AMB:

AccountManagementBoek, intern informatiesysteem met betrekking tot de rapportage rond klantrelaties en de informatieverstrekking voor en coördinatie van de interne afhandeling door middel van procedures en acties rondom de beschikbaarheid van SURFSPOT.NL (Gold).

- CASD:

Staat voor Cont(r)acten Administratie SurfDiensten en is 'het' operationele systeem binnen SURFdiensten. Hierin worden namelijk alle mantels (licenties, contracten etc.) en gerelateerde zaken ingevoerd en gedeeltelijk beschikbaar gemaakt op Slice.

- Admin (Administratieve module):

Intern (webbased) informatiesysteem met betrekking tot het voedden van de ICT-marktplaats met productgegevens, prijzen etc.

- Slice:

Informatiesysteem met betrekking tot het weergegeven van de huidige mantelovereenkomsten en de participaties van de verschillende instellingen. Dit systeem is zowel intern als extern gericht. Hier kan een instelling een aanvraag doen om te participeren in een mantelovereenkomst door middel van (digitale) beslissets.

- (Digitale) beslisset:

Een reeks van (online) formulieren welke moeten worden ingevuld en 'ondertekend' door de licentiecontactpersoon van de instelling om te kunnen participeren in een mantelovereenkomst. Met andere woorden: de akkoordverklaring om deel te nemen en een contract (online) af te sluiten.

- SURFSPOT.NL:

De on-line webwinkel (het loket) voor studenten en medewerkers van instellingen om producten, welke zijn overeengekomen in de mantel waarin de instelling participeert, te bestellen voor thuisgebruik.

- SURFSPOT.NL Gold:

De on-line webwinkel (het loket) voor instellingen om producten, welke zijn overeengekomen in de mantel waarin de instelling participeert, te bestellen voor gebruik binnen de instelling.

- LUKB:

Licentiebureau UKB. Richt zich op het afsluiten van voordelige SURF-licenties speciaal voor UKB-leden.

- UKB:

Het samenwerkingsverband van de dertien Nederlandse universiteitsbibliotheken, de Koninklijke Bibliotheek, de bibliotheek van het NIWI en de Open Universiteit.

- KNAW:

Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen.

- NIWI:

Nederlands Instituut voor Wetenschappelijke Informatiediensten. Beheert de bibliotheek van het KNAW.

Geraadpleegde literatuur

Boeken
Wiel Pollaert en Kees Ruighok, *Informatieanalyse: De brug van bedrijfsdoelen naar ICT-oplossingen*, Thema, 2002.

Drs. Ir. R.T.M. Bots en dr. W. Jansen, *Organisatie en Informatie*, Wolters Nordhoff, 2001 (5e druk).

Artikelen/documentatie
SURFdiensten B.V., Innovatieplan 2004: "Software Services 2004".

Paul Honders, Plan van Aanpak, Project: "Upgrade LMB en AMB", februari 2004.

Paul Honders, Informatieanalyse rapport, Project: "Upgrade LMB en AMB", april 2004

Teus Molenaar, *Studie effect workflow-systemen*,
http://www.computable.nl/artikels/archief2/d03tm2dp.htm

Bea Welty, *Why Business Processes Matter*, Action Technologies
http://breeze.actiontech.com/p44027695/

Casper van Hooren, *5 vragen over workflow management*, Techxx
http://www.techxx.nl/uploads/workflow.pdf

Prof. Kees van Hee, *Middleware en workflow groeien snel en sterk naar elkaar toe,*
Business Process Magazine, februari 2002

Bert van der Linde en Elmer Koning, *Wurgflow?*,
Business Process Magazine, februari 2002

W.P.M van der Aalst, A.H.M. ter Hofstede, B. Kiepuszewski en A.P. Barros, *Workflow patterns*, 2002 (paper/research)

Websites
Surfdiensten B.V.
http://www.surfdiensten.nl

The Workflow Management Coalition
http://www.wfmc.org/

De workflow management startpagina
http://workflowmanagement.startpagina.nl

En de websites van de diverse geselecteerde workflow management systemen en van een aantal adviesorganisaties.