



FELNET definitiestudie

VMM



Contract: Kind en Gezin

Classificatie:

Code:

Status informatie

Vertrouwelijkheidsgraad: TRASYS Confidential

Stand: Final

Huidig versienummer: V2.3

Datum eerste uitgave: 22/7/2008

Opgesteld door: Joeri Spitaels

Datum: 29/8/2008

Geverifieerd door: --

Datum: --/--/----

Goedgekeurd door: --

Datum: --/--/----

Copyright notice

Verveelvuldiging of distributie van dit document of een gedeelte ervan is enkel toegelaten na schriftelijke toelating van de Directie van TRASYS.

Verdelingslijst

Naam	Adres	I/A	Naam	Adres	I/A
Johan Le Maire	VMM		Eric De Kinder	Trasys	
			Joeri Spitaels	Trasys	

(I = ter informatie, A = voor actie)

Opvolgingsformulier wijzigingen

Versie	Datum	Omschrijving	Aangepaste paragrafen
1.0	22/07/2008	ter goedkeuring	
2.0	18/08/2008	Opmerkingen van VMM verwerkt	3.1, 3.2.5, 4.2, 4.4
2.1	27/08/2008	Formatering aangepast	
2.2	28/08/2008	VuFind kalender en kostenraming verfijnd	3.1, 4.4
2.3	29/08/2008	Finale (goedgekeurde versie)	6.2

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
1.1 Achtergrond	4
1.2 Doelstellingen	4
1.2.1 Catalogus verspreiding	4
1.2.2 Toegang tot digitale documenten verlenen	5
1.2.3 Uitgebreide moderne zoekmogelijkheden	5
1.2.4 De FELNET website als een stabiel portaal naar milieu-informatie	5
2. BESCHRIJVING VAN DE HUIDIGE SITUATIE (AS-IS)	6
2.1 Huidige Processen	6
2.2 Huidige Informatievoorziening	6
2.3 Huidige Applicaties en systemen	7
3. BESCHRIJVING VAN DE GEWENSTE SITUATIE (TO-BE)	8
3.1 Korte beschrijving van voorstel tot oplossing	8
3.1.1 Optie 1: gebruiksvriendelijk Interbibliothecair Leenverkeer (IBL)	9
3.1.2 Optie 2: integratie met een Web Content Management Systeem	10
3.1.3 Optie 3: Manueel de catalogus aanpassen via de webinterface	10
3.1.4 Nodige infrastructuur	11
3.2 Doeltreffendheid van de vooropgestelde oplossing	11
3.2.1 Doelstelling 1: delen van catalogus informatie	11
3.2.2 Doelstelling 2: digitale documenten ter beschikking stellen	12
3.2.3 Doelstelling 3: verbeterde zoekmogelijkheden	12
3.2.4 Doelstelling 4: vernieuwde website	12
3.2.5 Toegankelijkheid	12
3.3 Afweging van de alternatieven	13
3.3.1 Eén FELNET standaard of ad-hoc formaten en protocollen	13
3.3.2 Bestaand pakket of eigen ontwikkeling	14
3.3.3 Manuele of automatische verspreiding van de catalogus	14
3.3.4 Initiatie tot catalogus verspreiding bij de partner of bij de server	14
3.3.5 Interne of externe uitbating (hosting)	14
3.3.6 Pakket gebruiken of online dienst aankopen	15
3.3.7 Betalend of gratis pakket	15
3.3.8 Broncode van het pakket gekend of geheim	16
3.3.9 Bibliotheekbeheerssysteem of catalogusooogster + zoekmodule	16
3.3.10 Catalogus replicatie of verspreid zoeken	16
3.3.11 Catalogus aggregator VuFind of document opslag met DSpace	17
3.3.12 Dublin Core XML Library Application Profile of MarcXML	17
4. IMPACT ANALYSE	18
4.1 De organisatie en werkomgeving	18
4.2 Beschikbaarheid van documentatie	18
4.3 Praktische implementatie door de FELNET leden	19
4.3.1 Zelfgebouwde webtoepassingen rond een gekende database	19
4.3.2 Zelfgebouwde MS Access toepassingen op het eigen netwerk	19
4.3.3 Brocade	19

4.3.4	Vubis-Smart	19
4.3.5	Aleph (bij LIBIS)	19
4.3.6	ISIS	20
4.3.7	DSpace20	
4.3.8	BIDOC20	
4.4	Prijsindicaties	20
4.4.1	Implementatie- en ontwikkelingskost	20
4.4.2	Budgettering – VuFind	21
4.4.3	Budgettering – Optie 1: Interbibliothecair uitlenen (IBL)	21
4.4.4	Budgettering – Optie 2: Drupal CMS	22
4.4.5	Budgettering – Optie 3: Manueel bijwerken catalogus	22
4.4.6	Budgettering – OAI-PMH integratie bij partner mbv RVOT	23
4.4.7	Budgettering – Samenvatting per module of optie	23
4.4.8	Onderhoudskost	23
4.4.9	Softwarelicenties	24
4.4.10	Externe hosting	24
5.	DEFINITIES EN BEGRIPPEN	25
5.1	OAI-PMH	25
5.2	Dublin Core Metadata en Library Application Profile	25
5.3	MARC 21 XML	26
5.4	Rapid Visual OAI Tool (RVOT)	27
6.	INFORMATIEBRONNEN	28
6.1	URLs (weblinks)	28
6.2	Interviews	29

1. INLEIDING

Deze definitiestudie stelt een mogelijke evolutie van de FELNET webtoepassing voor, FELNET 2 genaamd. Ze is het resultaat van een reeks interviews met verschillende FELNET partners, die elk een bepaalde bibliotheekomgeving vertegenwoordigen.

Een definitiestudie gaat het eigenlijke project vooraf en poogt een volledige, heldere en juiste definitie van de informatiebehoefte te geven. Elk project moet een duidelijk objectief hebben dat omschrijft wat men er van verwacht.

Dit document licht daarom de volgende onderwerpen toe:

- het objectief van het project;
- de informatiebehoeften van de gebruikers;
- de beperkingen van het project (scope);
- de elementaire middelen noodzakelijk om het project aan te gaan;
- een kosten/baten-analyse;
- de haalbaarheid (risico's) van een project.

1.1 Achtergrond

FELNET is een vrijwillig verband van bibliotheken met een milieuachtergrond. Haar doel is om milieu-informatie zo breed mogelijk te verspreiden, en intern kennis uit te wisselen. FELNET's belangrijkste instrument is haar webtoepassing op haar site www.FELNET.eu.

Op deze site heeft het publiek reeds meer dan tien jaar toegang tot de bibliotheekcatalogi van meerdere FELNET partners. Om dit mogelijk te maken verzenden de partners geregeld hun catalogusgegevens naar het centrale FELNET systeem bij het VITO (Mol), elk in een individueel formaat. Bij VITO importeert men vervolgens gedeeltelijk manueel de binnenkomende catalogi-aanpassingen. Echter, deze werkwijze voldoet niet (langer) voor enkele partners en dat is dan ook de hoofdreden achter deze studie.

1.2 Doelstellingen

Tijdens de interviews is gebleken dat de doelstellingen voor FELNET 2 van de verschillende FELNET partners zeer dicht bij elkaar liggen, alleen de prioriteiten verschillen hier en daar.

1.2.1 Catalogus verspreiding

Alle partners willen hun catalogus open stellen voor een zo breed mogelijk publiek. Die catalogus moet verschillende soorten werken bevatten, op papieren en digitale dragers. Tijdschriftencatalogi zijn ook gevraagd, met inbegrip van de eventuele onderbrekingen van de abonnementen ("embargos").

Dit was reeds de doelstelling voor FELNET 1. Met FELNET 2 wil men nu de technische en organisatorische instapdrempels voor (nieuwe) partners verlagen, hun gebruiksgemak verhogen en hun afhankelijkheid van informatica dienstverlening verminderen.

1.2.2 Toegang tot digitale documenten verlenen

Zoals vermeld op de projectfiche wil men de FELNET gebruikers niet alleen de catalogi aanbieden, maar ook een comfortabele leestoegang verlenen tot publieke werken die in een digitaal formaat beschikbaar zijn; Een FELNET gebruiker zou een zoekresultaat moeten kunnen opvragen met één enkele klik. Als dit kan gekoppeld worden aan een sluitend rechtenbeheer komen ook niet-publieke werken in aanmerking.

Het is voor de gebruikers eveneens handig als de zoekresultaten een zgn. OpenURL bevatten. Dat is een gestandaardiseerde verwijzing op het internet naar een bibliografisch werk. Tijdens het zoeken naar informatie op het internet kan de gebruiker dan eenvoudig OpenURLs in een andere toepassing kopiëren (bv. een Firefox plug-in) en zo gemakkelijker het overzicht over de zoekresultaten bewaren. Deze functionaliteit is welkom maar niet vereist.

1.2.3 Uitgebreide moderne zoekmogelijkheden

Een derde doelstelling is de zoekmogelijkheden op de FELNET website uitbreiden en moderniseren. Er zijn de laatste jaren intuïtievare zoekinterfaces ontwikkeld en FELNET 2 moet daarop inspikken.

Digitale documenten volledig kunnen doorzoeken is ook een vereiste (“full-text searches”).

1.2.4 De FELNET website als een stabiel portaal naar milieu-informatie

Tenslotte willen verschillende partners dat de FELNET website stabiel wordt, een nieuw kleedje krijgt, en meer de vorm aanneemt van een portaal naar milieu-informatie. De website wordt dan naast de toegang tot de catalogus van milieuliteratuur ook een milieu-vertretpunt met eigen artikels en verwijzingen naar andere interessante sites. De website moet zo toegankelijk mogelijk gebouwd worden.

De FELNET partners willen ook actief informatie kunnen verspreiden naar de gebruikers van de website, zoals bv. een maandelijks nieuwsbrief met de nieuwste aanwinsten versturen.

2. BESCHRIJVING VAN DE HUIDIGE SITUATIE (AS-IS)

Dit hoofdstuk beschrijft kort de verschillende omgevingen bij de FELNET partners en hun huidige FELNET activiteiten. Zoals gevraagd door VMM is dit hoofdstuk geen diepgaande analyse maar wel de beschrijving van de bestaande uitgangspositie voor FELNET 2.

2.1 Huidige Processen

Enkele FELNET partners synchroniseren hun catalogi al verscheidene jaren met het bestaande FELNET. Zij doen dit allen op dezelfde manier: de documentalist of de bibliothecaris besluit dat het tijd is voor een nieuwe synchronisatie en start manueel een export van de catalogusgegevens naar een tekstbestand op een computer in het partner netwerk. Daarna zenden zij dit bestand of bestanden naar VITO, meestal per e-mail. Bij VITO poogt men dan binnen een tijdspanne van een paar dagen de gegevens in te voeren.

Het formaat van het bestand verschilt per partner en de frequentie ligt rond de tweemaal per jaar. De synchronisatie mislukt soms geheel of gedeeltelijk. Sommige partners vinden de rapportering van VITO over de geleverde data en de verwerking ervan te summier.

Sommige partners synchroniseren niet (langer) omdat geen eenduidige manier voor handen is.

2.2 Huidige Informatievoorziening

Sommige partners sturen steeds hun volledige catalogus door naar FELNET, andere beperken zich tot de aanpassingen sinds de vorige synchronisatie. De doorgestuurde informatie (auteur, uitgever, etc.) verschilt van partner tot partner, net zoals het formaat.

Er zijn twee klassen van uitwisselingsformaten:

- tekstbestanden met velden (kolommen), lijnen en tekst gescheiden door een bepaald teken
- tekstbestanden in een XML formaat

De meeste falingen van de synchronisatie zijn rechtstreeks een gevolg van de onvolledige definitie van de formaten van klasse 1. Zo ontbreekt bv. soms de definitie van de tekstbegrenzer of van de te gebruiken karakterset.

Een XML formaat is zelfbeschrijvend en daardoor werkt de synchronisatie van klasse 2 bestanden beter. Echter, hier bestaat soms onduidelijkheid over de te gebruiken versie van het XML formaat, waardoor de FELNET partner en VITO zich aan een andere verzameling velden verwachten.

De HEMMIS analyse lijst de meeste formaten op, in hun versie op datum van het rapport.

De toepasselijke grootteorden zijn maximum een paar tienduizenden werken in een bepaalde bibliotheekcatalogus met een jaarlijkse aangroei of veranderingen beperkt tot een paar duizenden werken.

2.3 Huidige Applicaties en systemen

Alle huidige systemen van de FELNET partners bieden een mogelijkheid tot catalogusdelen met een extern systeem, hetzij via een export-import van tekstbestanden, hetzij online via het Open Archives Initiative (OAI) protocol. Als we ook de drie andere doelstellingen van FELNET 2 als onderscheidend criterium gebruiken, kunnen we de systemen van de partners opdelen in volgende klassen:

1. zelfgebouwde webtoepassingen op het internet rond een wijd gekende database
2. zelfgebouwde Microsoft Access toepassingen op het eigen netwerk
3. Brocade
4. Vubis-Smart
5. Aleph (bij LIBIS)
6. ISIS
7. DSpace
8. BIDOC

3. BESCHRIJVING VAN DE GEWENSTE SITUATIE (TO-BE)

Dit hoofdstuk is opgebouwd aan de hand van een mogelijke oplossing voor FELNET 2 die alle vernoemde doelstellingen behaalt. Ze bestaat uit een kern en een aantal optionele uitbreidingen. Een uitleg per doelstelling volgt. Waar alternatieven voor bepaalde keuzes bestaan, worden die kort beschreven en vergeleken. De vooropgestelde oplossing is volgens Trasys de meest aangewezen voor FELNET 2 in het licht van al deze alternatieven.

Het volgende hoofdstuk, de impact analyse, bestudeert de gevolgen van deze oplossing voor elke klasse van FELNET leden.

3.1 Korte beschrijving van voorstel tot oplossing

De vooropgestelde oplossing bestaat uit het pakket VuFind uitgebaat op de centrale FELNET server die een Linux besturingssysteem met een Apache webserver, een Java en een PHP omgeving, en een MySQL database draait.

VuFind haalt de catalogus informatie bij de FELNET leden op m.b.v. het OAI-PMH protocol (Open Archives Initiative – Protocol for Metadata Harvesting). De FELNET leden dienen dus elk het OAI protocol te implementeren op hun eigen systeem. Dat protocol schrijft ook voor hoe de holdings-informatie over een bepaald werk kan opgevraagd worden door de centrale server (i.e. in dit geval VuFind). Om te tonen of een bepaald werk beschikbaar is bij een bepaalde FELNET partner, kan VuFind dan rechtstreeks het bronsysteem online contacteren.

Daarnaast schrijft deze oplossing voor dat de FELNET leden hun digitale documenten zelf aanbieden via het http protocol (i.e. over hun eigen webserver). Zij voegen hiertoe een URL toe aan de catalogusinformatie over een bepaald werk dat ze naar de FELNET server sturen. Wil een VuFIND gebruiker dan een bepaald werk uit de zoekresultaten lezen, dan klikt hij op de betreffende link naar het werk op de webserver van de FELNET partner. Op deze manier is deze laatste de enige die het volledige werk ter beschikking stelt en daarmee ook de enige die de rechten erover bepaalt. Merk op dat de VuFind server zelf ook minstens éénmaal het volledige werk moet kunnen opvragen om de tekst ervan te kunnen indexeren. Voor niet publieke documenten dienen de FELNET partners dus speciaal toegang aan VuFind te verlenen over hun webserver.

Deze oplossing is gedeeltelijk nog een gok; VuFind is een zeer recente ontwikkeling waarvan deze herfst versie 1.0 zou uitkomen. Verschillende belangrijke functies zijn ingepland maar moeten nog ontwikkeld worden. Volgens de VuFind website komt het volgende beschikbaar voor de winter van 2008 samen met versie 1.1:

- de OAI-PMH oogster
- de volume informatie voor tijdschriften (welke nummers van een abonnement zijn er)
- statistiekengaring en rapporten

Een latere versie dan 1.1 zou ook nog verschillende aanwezigheidsbescheiden (“holding records”) van hetzelfde werk kunnen samenvoegen. Dit is nuttig omdat de FELNET gebruiker eenzelfde werk liefst slechts éénmaal ziet opduiken in de zoekresultaten, met daaronder de aanwezigheidsbescheiden bij de verschillende FELNET partners, telkens met actuele status informatie (uitgeleend, verloren, aanwezig,...)

Het is op basis van louter functionele informatie niet mogelijk een afweging te maken tussen de uitbating van deze VuFind server door een FELNET lid (bv. VITO) of door een externe leverancier (bv. CIPAL). Beide zijn afdoende oplossingen.

3.1.1 Optie 1: gebruiksvriendelijk Interbibliothecair Leenverkeer (IBL)

Wanneer een lid van een bepaalde bibliotheek een werk uitleent bij een andere bibliotheek, spreekt men van IBL. Het lid dient hiervoor een aanvraag in bij zijn thuisbibliotheek, die deze dan door communiceert naar de partnerbibliotheek. Indien het werk aanwezig is, stuurt de partnerbib het werk op naar de thuisbib. Deze laatste bericht tenslotte het lid dat hij het werk kan ophalen.

FELNET heeft de wens om het IBL zoveel mogelijk te automatiseren en te vereenvoudigen voor zowel de gebruiker als de FELNET partnerbibliotheken.

Binnen deze studie is het voorstel van Trasy om enkel de aanvraag van de gebruiker te automatiseren m.b.v. e-mail. De afhandeling van IBL tussen FELNET partners blijft daarbij zoals ze nu bestaat. Trasy is inderdaad van mening dat een verdere IBL integratie met de bibliotheeksystemen (ILS) van sommige FELNET partners niet aangewezen is. Bepaalde van deze systemen bieden een interface aan waarmee een software zoals FELNET automatisch een IBL aanvraag zou kunnen invoeren. De thuisbib zou op deze manier manueel werk uitsparen. Tijdens de interviews van de FELNET partners is echter gebleken dat het verwachte aantal IBL aanvragen geen manuele verwerkingsproblemen zal veroorzaken. Deze redelijk complexe ILS integraties lijken momenteel dan ook geen voordelen te kunnen bieden aan FELNET.

Een typisch per e-mail semi-geautomatiseerd IBL scenario gaat als volgt:

- 1) Een FELNET gebruiker registreert zich op de FELNET website en geeft daarbij zijn e-mail adres, een zelfgekozen paswoord en zijn thuisbibliotheek op, gekozen uit de lijst van FELNET partners.
- 2) Het FELNET systeem zendt een e-mail met daarin de opgegeven gegevens en een bevestigingslink naar de verantwoordelijke van de opgegeven thuisbibliotheek. De link bevat een moeilijk te raden automatisch gegenereerde code.
- 3) De verantwoordelijke beslist of hij de e-mail al dan niet doorstuurt naar het door de gebruiker opgegeven e-mail adres. Indien hij de registratie weigert, stuurt hij eventueel een verantwoording naar de gebruiker en eindigt het scenario hier.
- 4) De gebruiker klikt op de link in de e-mail en krijgt daardoor de mogelijkheid om zich aan te loggen op de FELNET website, zolang dat recht niet herroepen wordt door de verantwoordelijke van de thuisbibliotheek.
- 5) De gebruiker logt zich aan, zoekt naar een werk, vindt het, en vraagt de holdings-informatie aan. Die informatie bestaat uit de beschikbaarheden van het werk bij de verschillende FELNET leden.
- 6) Indien het werk niet aanwezig is in de thuisbib van de gebruiker, plaatst het FELNET systeem een IBL knop in de webpagina, naast elke holding-informatie.
- 7) De gebruiker drukt op één van de IBL knoppen of het scenario eindigt hier.
- 8) Het systeem vraagt om bevestiging dat de gebruiker effectief een IBL aanvraag wil indienen.
- 9) Is het antwoord nee eindigt het scenario. Is het ja dan stuurt het systeem een e-mail naar de IBL verantwoordelijke van de thuisbib van de (ingelogde) gebruiker, met daarin de gegevens

van de gebruiker, het werk, en de gekozen partnerbib. De gebruiker krijgt een kopie van deze e-mail.

10) De verantwoordelijke van de thuisbib leest de e-mail met de IBL aanvraag en verwerkt deze zoals dat nu gebeurt.

Samengevat zijn voor deze optie de volgende bijkomende functionaliteiten noodzakelijk:

1. Registratie van de gebruikers met controlestep per e-mail door de thuisbib.
2. Generatie van de IBL knoppen waar toepasselijk naast de holdingsinformatie.
3. Verwerking van een druk op een IBL knop met e-mail generatie.

Vermits VuFind geschreven is in de bekende PHP taal en de broncode ervan beschikbaar is, kan de FELNET 2 implementator deze optie redelijk eenvoudig toevoegen. In hoofdstuk 4 volgt een schatting van de werklast.

3.1.2 Optie 2: integratie met een Web Content Management Systeem

Om de FELNET website uit te bouwen tot een uitgebreid milieu-portaal is een Web Content Management Systeem (CMS) onontbeerlijk. Zeer eenvoudige websites kunnen nog gebouwd worden als losse HTML pagina's die de auteur ervan met elkaar linkt maar vanaf een tiental pagina's en meer dan 1 auteur wordt deze manier van werken onbeheersbaar. Met een CMS kan men de structuur en het uitzicht van een website door specialisten laten vastleggen. Daarna kunnen vele medewerkers van een organisatie inhoud toevoegen aan de website, zonder daarvoor over specifieke webtechnische kunde te moeten beschikken. De inhoud kan ook vooraf bepaalde controles door bepaalde personen doorlopen, alvorens op de publieke website terecht te komen. Een CMS leidt dit alles in goede banen.

De meeste CMS-en bestaan uit een publicatiekern met daar rond een reeks optionele modules voor aanverwante activiteiten, zoals het versturen van nieuwsbrieven naar de geregistreerde gebruikers van de site.

Om FELNET als milieu-portaal aan te bieden zal men dus een CMS moeten kiezen en het integreren met VuFind. VuFind is een webtoepassing en kan als dusdanig eenvoudig ingebed worden in een ruimere webtoepassing. Het is ook simpel om het uitzicht ervan te veranderen, al dan niet op basis van de individuele voorkeuren van de gebruiker, zodat deze geen verschil merkt tussen inhoud beheert door VuFind, en deze beheert door de CMS zelf.

Om de integratie niet te bemoeilijken kiest men best voor een CMS dat op dezelfde technologieën en componenten steunt als VuFind, tzt. de PHP ontwikkelingsomgeving en de MySQL database. Er bestaat een ruime keuze aan dat soort producten, zowel betalend als gratis.

Voor FELNET stelt Trasys voor om Drupal aan te wenden, met eventueel de Simplenews module:

<http://drupal.org>

3.1.3 Optie 3: Manueel de catalogus aanpassen via de webinterface

Voor kleinere bibliotheken met weinig aanwinsten loont de automatische synchronisatie over OAI-PMH met de FELNET server zich niet. Voor deze partners is het interessanter om hun

bijdragen en veranderingen (schrappingen van werken) aan de FELNET catalogus manueel te kunnen invoeren via een aantal voorbehouden webpaginas op de FELNET website.

Voor deze optie zal de implementator een aantal extra webformulieren moeten opstellen en integreren in de FELNET website. De daarin opgevraagde metadata over de werken dient dan in de catalogus database te worden opgeslagen, in de door VuFind gebruikte structuren.

Deze manier van werken heeft wel het nadeel dat VuFind geen actuele statusinformatie (beschikbaarheid) over de werken van deze partners kan aanbieden.

3.1.4 Nodige infrastructuur

De vooropgestelde infrastructuur is zeer klassiek en gekend als de LAMP afkorting, samen met een Java runtime. LAMP staat voor het Linux besturingssysteem op een x86 compatibel systeem (tz. met een Intel of AMD processor), de Apache webserver, de MySQL database, en de PHP infrastructuur voor webtoepassingen. Daar bovenop zullen VuFind, eventueel Drupal, en de optionele PHP modules draaien.

Dit is niet de enige mogelijke infrastructuur. De hele FELNET oplossing kan ook onder de Solaris en Windows besturingssystemen werken. Onder Linux en Solaris hoeft de server niet x86 compatibel te zijn, want deze besturingssystemen ondersteunen ook andere processorarchitecturen.

Bij het kiezen van een implementator en een hoster zal FELNET een keuze moeten maken tussen interne of externe hosting. Bij interne hosting kan FELNET dan een infrastructuur kiezen op basis van de aanwezige infrastructuur en kennis bij de FELNET leden. Bij externe hosting geeft LAMP in het algemeen de scherpste prijzen.

Om een idee te krijgen van de nodige datavolumes kan men vertrekken van de grootste huidige FELNET partners. Deze hebben een paar honderdduizend werken in hun catalogus. Voor FELNET 2 gaat deze studie uit van 1 miljoen werken in de catalogus. Per werk rekenen we op 16 KB aan gegevens. Dat zijn ongeveer 4 dichtbedrukte vellen A4 papier, genoeg voor alle metadata over het werk en een samenvatting. Dat maakt 16 GB aan catalogus gegevens. De ruimte nodig voor de statische webpaginas en de code van de webtoepassing is verwaarloosbaar t.o.v. de catalogus.

De benodigde bandbreedte voor FELNET is moeilijker in te schatten. Immers, het is de bedoeling dat FELNET 2 meer gebruikers zal aantrekken dan vandaag het geval is. Als eerste schatting gaat deze studie uit van 10,000 gebruikers per maand, webpaginas van gemiddeld 100 KB, en gemiddeld 20 pageviews per gebruiker voor een totale bandbreedte van 20 GB / maand. Deze paginagrootte van 100 KB bevat reeds enkele afbeeldingen van boekkaften, die FELNET in de toekomst zou kunnen doorsluizen van een extern systeem.

Hoofdstuk 4 bevat een indicatieve prijs van externe hosting met deze kenmerken.

3.2 Doeltreffendheid van de vooropgestelde oplossing

Deze sectie toont nu aan dat deze oplossing voor iedere doelstelling voldoet;

3.2.1 Doelstelling 1: delen van catalogus informatie

VuFind is in wezen een zoekmotor geënt op een catalogusaggregator. Gebruikmakend van het OAI-PMH protocol kan dit pakket de volledige of sinds een bepaalde datum aangepaste catalogus informatie opvragen bij elk FELNET lid. Het pakket slaat dan deze informatie intern

op. Het hele proces verloopt volautomatisch, zowel bij het FELNET lid als op de VuFind server, op gekozen tijdstippen (bv. iedere nacht).

3.2.2 Doelstelling 2: digitale documenten ter beschikking stellen

De uitgewisselde catalogus data over het OAI protocol kan ook een URL bevatten (= een weblink = een verwijzing op het www naar een document). Via deze URL kan een FELNET gebruiker een document opvragen van op de webserver van een FELNET lid. Deze webserver kan eventueel een gebruikersnaam en wachtwoord vragen alvorens het document vrij te geven.

3.2.3 Doelstelling 3: verbeterde zoekmogelijkheden

VuFind biedt een moderne zoekinterface aan die gebruikers toelaat om verbanden bloot te leggen naar werken waar ze via een klassieke zoekopdracht met criteria nooit opgekomen zouden zijn. Deze zgn. “faceted navigation” is de nieuwe norm aan het worden voor zoeken in een catalogus.

Het volledig doorzoeken van documenten (“full-text search”) is mogelijk op voorwaarde dat de VuFind server éénmalig toegang krijgt tot dat document op de webserver van de FELNET partner die het document bezit, om het te kunnen indexeren.

3.2.4 Doelstelling 4: vernieuwde website

Deze doelstelling kan FELNET behalen door optie 2 van het voorstel tot oplossing te kiezen.

3.2.5 Toegankelijkheid

FELNET wil haar website zo toegankelijk mogelijk maken voor het grote publiek. Dat grote publiek omvat o.a. kleurenblinden, doven en slechthorenden, blinden en slechtzienden, en mensen die hun computer enkel met het toetsenbord besturen.

Toegankelijkheid betekent concreet dat men de website zo duidelijk mogelijk moet structureren, iets waar iedereen baat bij heeft, en bepaalde technieken vermijden of juist toepassen. Er bestaan echter geen strikte formules of recepten om een website toegankelijker te maken. De huidige webtechnologieën zijn allen nog zeer jong, evolueren snel, en worden vaak gecombineerd, met wisselende toegankelijkheid als gevolg. Hetzelfde geldt voor de hulpmiddelen die mindervaliden gebruiken om het web te raadplegen. De hulpmiddelen evolueren ook en spelen in zekere zin haasje-over met de webtechnologieën. Daarom is het moeilijk te voorspellen hoe toegankelijk een website zal zijn.

Gelukkig bestaan er wel richtlijnen die algemeen toepasbaar zijn bij het bouwen van een toegankelijke website. De bekendste daarvan zijn de richtlijnen van het W3C's Web Accessibility Initiative. Deze W3C organisatie beheert de standaarden van het World Wide Web. Naast uitgebreide documentatie biedt ze ook heel concreet 10 vuistregels aan voor het toegankelijk(er) maken van een site: <http://www.w3.org/WAI/quicktips>. Deze vuistregels hebben als bijkomend voordeel dat ze een site beter laten samenwerken met zoekmachines, en de site gemakkelijker onderhoudbaar zullen maken. Heel vaak zullen degelijkheid en toegankelijkheid synoniemen zijn bij het ontwerpen van websites.

Naast richtlijnen bestaan er ook organisaties die toegankelijkheidsaudits van bestaande websites uitvoeren, en daar eventueel kwaliteitslabels voor uitreiken, zoals Anysurfer (<http://www.anysurfer.be>).

Samengevat bestaat de huidige aan te raden manier om een toegankelijke website te ontwerpen uit deze stappen:

1. Nagaan of de basisbouwstenen van de website de huidige toegankelijkheidsrichtlijnen min of meer volgen.
2. Bij het uitbreiden van de basisbouwstenen dient de ontwikkelaar eveneens de richtlijnen te volgen.
3. Voldoende vroeg voor de uiteindelijke oplevering een audit laten uitvoeren en tijd en budget voorzien om de aanbevelingen uit de audit toe te passen.

Voor FELNET bestaat de basis uit VuFind en eventueel Drupal. We moeten dus deze twee nader onderzoeken op hun toegankelijkheid:

De standaard user interface van VuFind is gebouwd met de elementen van de (open source) Yahoo User Interface Library (YUI): <http://developer.yahoo.com/yui/> De ontwikkelaars van deze bibliotheek schijnen terdege rekening gehouden te hebben en te houden met toegankelijkheid. Als internet gigant kan Yahoo uiteraard moeilijk anders.

Drupal laat als CMS per definitie meer vrijheid aan de implementeerder van een website om de gebruikersinterface samen te stellen dan een afgerond pakket als VuFind. Drupal geeft een ontwikkelaar evenwel geen vrijkaart, houdt structuur goed afgescheiden van inhoud, en levert standaardcompatibele HTML en CSS documenten af. (Die laatste twee bepalen samen de tekstuele inhoud, de structuur en de opmaak van websites.) Met wat discipline kan men zonder al te grote problemen toegankelijke websites bouwen met Drupal.

Het besluit luidt dan ook dat VuFind en Drupal voldoen als basis voor een toegankelijk FELNET.

Zoals vermeld is Drupal niet de enige PHP CMS die in aanmerking komt. FELNET zou zich kunnen laten bijstaan door bv. Anysurfer in haar keuze van een CMS.

3.3 Afweging van de alternatieven

3.3.1 Eén FELNET standaard of ad-hoc formaten en protocollen

Deze afweging is eenvoudig: wanneer voor een nieuw te ontwikkelen systeem een afdoende standaard bestaat, dan heeft die altijd de voorkeur over eigen nieuw te ontwikkelen protocollen. Door de standaard te adopteren kan men inderdaad profiteren van de reeds opgebouwde ervaring en foutverbeteringen rond de standaard. Bovendien kunnen verschillende partijen tegelijkertijd en onafhankelijk van elkaar aan eenzelfde systeem werken als ze allen dezelfde standaard volgen.

Een goed voorbeeld is de XML standaard voor gegevensoverdracht tussen heterogene systemen. Het is lang niet de enige manier noch de meest efficiënte voor dat doel, maar het werkt en iedereen ter wereld kan er zich onafhankelijk naar richten. Het enorme succes van XML in de informatica hoeft dan ook niet te verassen.

De OAI standaard voldoet voor FELNET 2, zoals hierboven vermeld bij de doelstellingen. In de bibliotheekwereld heeft deze OAI standaard zich bovendien reeds voldoende bewezen. Het succes van de OAISTER dienst is zo een bewijs. Deze standaard laat hier en daar echter nog ruimte voor interpretatie, met name omtrent de uitgewisselde informatie. Dat is een probleem

voor FELNET dat een oplossing behoeft, tzt. afspraken. Trasy's meent dat in dit geval de voordelen opwegen tegen de nadelen. (Hoofdstuk 5 beschrijft de uitgewisselde informatie meer in detail.)

Een informatica systeem met meer dan een handvol losstaande componenten zal zonder standaarden zelden voldoening bieden of gewoon niet functioneren. Voor FELNET, een los, vrijblijvend verband van organisaties, zijn standaarden de enige manier om het soms gebrekkige functioneren van FELNET 1 te vermijden.

3.3.2 Bestaand pakket of eigen ontwikkeling

Deze afweging leunt dicht aan bij die over de standaard; Wanneer een afdoend informatica pakket bestaat, het zich bewezen heeft en financieel haalbaar is, dan is eigen ontwikkeling geen optie. Dat laatste is inderdaad telkens een risicovolle onderneming, waarbij het resultaat zelden de kwaliteit van een pakket evenaart.

Dit gegeven is inherent aan software: omdat software zich eindeloos en quasi kosteloos (voor de fabrikant) laat kopiëren, loont een extra investering in kwaliteit zich veel meer bij een pakket dan bij een eigen ontwikkeling. Hoe groter het aantal gebruikers, hoe groter het hefboomeffect. Men kan het vergelijken met een besturingssysteem (bv. Windows, Solaris, MacOS, Linux...). Slechts in zeer uitzonderlijke gevallen zal men ervoor kiezen zelf een eigen besturingssysteem te ontwikkelen.

3.3.3 Manuele of automatische verspreiding van de catalogus

Bij dit alternatief is de vraag of men de gegevensuitwisseling met de FELNET server (gedeeltelijk) manueel uitvoert of integendeel automatiseert. Hierbij dient men doelstelling 1 voor ogen te houden, nl. het verhoogde gebruiksgemak voor de FELNET leden, en hun verlaagde afhankelijkheid van informatica dienstverlening. Een volautomatisch systeem heeft hier dus de voorkeur. Eens geïmplementeerd blijft het in principe draaien en behoeft het verder geen onderhoud.

NB: VuFind kan ook geëxporteerde catalogus informatie in het MarcXML formaat importeren mochten sommige FELNET leden daarvoor kiezen.

3.3.4 Initiatie tot catalogus verspreiding bij de partner of bij de server

Hier draait de keuze om wie het initiatief neemt tot de gegevensuitwisseling. Vermits de vooropgestelde oplossing volautomatisch draait op regelmatige tijdstippen komt deze keuze eigenlijk neer op een gewone conventie. Ze heeft uiteindelijk dus niet zoveel belang. Bij OAI-PMH ligt het initiatief bij de FELNET server.

3.3.5 Interne of externe uitbating (hosting)

Bij deze keuze gaat men best uit van een kosten-baten analyse. Daarbij dient men o.a. rekening te houden met aanwezige expertise binnen FELNET. VuFind is gebouwd op zeer gekende (web)technologieën en producten (PHP, Java, MySQL of Oracle, Solr, Apache Lucene). Expertise en ervaring hieromtrent is bij verschillende FELNET partners aanwezig.

Een voordeel van uitbating door een FELNET lid is dat deze personeel ter beschikking kan stellen ipv. een geldelijke inbreng te doen bij de FELNET organisatie. Dit louter boekhoudkundig verschil is vaak van belang bij overheidsinstanties.

Een voordeel van een externe uitbater is dat deze eenvoudiger ter verantwoording kan geroepen worden indien hij de contractuele verplichtingen niet nakomt (bv. te frequente pannes van het systeem). Bij uitbating door een FELNET lid ligt dit gevoeliger, temeer omdat FELNET een vrijwillig verband is.

Zoals reeds vermeld kan Trasy hier op basis van de nu beschikbare informatie geen zinnige aanbeveling doen.

3.3.6 Pakket gebruiken of online dienst aankopen

Zoals vermeld is VuFind een pakket dat men zelf of via een externe dienstverlener op een server dient te draaien.

Er bestaan ook online diensten die de catalogi van hun leden samenvoegen en laten doorzoeken door het publiek. Voorbeelden zijn OAISTER en WorldCat. (NB: Voor die laatste gelden beperkingen bij sommige FELNET partners.)

In het licht van doelstelling 4 meent Trasy dat een pakket de betere keuze is. Dat kan inderdaad in de toekomst eenvoudiger evolueren naar een ruim milieu-informatie portaal. Met een online dienst is zoiets minder evident omdat men niet meer beschikt over de volledige catalogusinformatie zelf. Met een pakket kan men altijd aan al die gegevens in de achterliggende database.

3.3.7 Betalend of gratis pakket

Er bestaat een betalend alternatief voor VuFind, nl. Aquabrowser. Betalende software heeft meestal enkele jaren voorsprong op gratis alternatieven en dat is hier ook het geval. Betalende software zal vaak ook meer functionaliteiten bieden en wat beter afgewerkt zijn. De Aquabrowser kan men hier bv. aan het werk zien: <http://www.overijsselcatalogus.nl/>.

Voor FELNET volstaat de toekomstige geplande functionaliteit van VuFind volgens de documentatie. Omdat FELNET een vrijwillig verband is met een zeer geringe jaarlijkse ledenbijdrage van ongeveer 250 € (index 2006) speelt het prijsargument hier volgens Trasy ten volle en in het voordeel van VuFind. Mocht VuFind uiteindelijk toch niet ontwikkeld raken, dan vervalt deze keuze uiteraard.

Noteer dat enkel de licentiekosten wegvallen met VuFind/MySQL op een Linux server. De exploitatiekosten blijven. Die laatste bestaan uit de kosten voor het gebruik van de server en gegevensopslag, de netwerk communicatie en het onderhoud/bewaking door technisch personeel. Meestal koopt men deze 3 samen als “hosting”. De eerste drie kosten zijn meestal marginaal t.o.v. de laatste. In de regel is extern personeel voor Linux en Open Source software duurder en schaarser dan extern personeel voor gekochte software en Windows servers. Daar staat dan tegenover dat eigen personeel vaker gemotiveerder zal zijn door Linux/Open Source/Java.

Het prijsargument is evenwel maar de helft van het verhaal. Zoals vermeld zal de gewenste timing voor FELNET 2 hier ook doorslaggevend zijn: VuFind staat nog in de steigers, terwijl de AquaBrowser onmiddellijk kan aangekocht worden.

Deze keuze hangt tenslotte ook nauw samen met de keuze voor interne of externe uitbating.

Het is volgens Trasy best om in deze de FELNET leden hun positie te laten bepalen en dan gezamenlijk een keuze te maken. Beide alternatieven hebben hun sterkten en gebreken

3.3.8 Broncode van het pakket gekend of geheim

Deze keuze ligt ook voor de hand: de broncode ter beschikking hebben is best;

De broncode van een pakket is de ultieme documentatie en de garantie op flexibiliteit in de toekomst voor de gebruiker van het pakket. Ze immuniseert ook de gebruiker tegen nadelige beslissingen van de maker van de software (bv. stopzetten van een productlijn, faillissement, nieuwe politiek na overname, weigering om een bug te verhelpen, ...). Vooral bij kleine of jonge makers van software zijn dit hoge risico's voor de gebruiker.

De broncode van VuFind en al de andere componenten van de oplossing is beschikbaar.

3.3.9 Bibliotheekbeheerssysteem of catalogusooogster + zoekmodule

Onder een bibliotheekbeheerssysteem (Integrated Library System) verstaat men een geheel van componenten dat een bibliotheek volledig ondersteunt in haar werking. Meestal vindt men in zo een systeem componenten voor catalogus-, uitleen- en aankoop beheer en een (web)zoekinterface. Brocade is een voorbeeld van een betalend ILS. Koha en Evergreen zijn voorbeelden van gratis open source ILSen.

Bij een catalogusooogster met zoekmodule zoals VuFind ontbreken de modules voor uitleen- en aankoopbeheer. Deze producten zijn dus eenvoudiger en daarom goedkoper in het gebruik dan volledige ILSen

Verscheidene kleinere FELNET partners hebben te kennen gegeven dat ze eventueel geneigd zouden zijn hun eigen systemen volledig te vervangen door FELNET mocht dat een volwaardig ILS worden.

Trasys is van mening dat de meerkost van een ILS zich niet rechtvaardigt voor FELNET: het OAI protocol is inderdaad eenvoudig genoeg voor de meeste FELNET partners om te implementeren. De enkele catalogi van de eventuele partners die OAI niet zouden kunnen implementeren zullen waarschijnlijk heel klein zijn zodat een volledig ILS in verhouding te duur wordt.

3.3.10 Catalogus replicatie of verspreid zoeken

Verspreid zoeken ("federated search") is een techniek waarbij dezelfde zoekopdracht aan verschillende systemen wordt overgemaakt. De systemen zoeken hierbij elk intern in hun gegevens en sturen dan hun zoekresultaten terug naar de opdrachtgever. Omdat de systemen onderling kunnen verschillen is het gebruik van een standaard zoektaal daarbij onontbeerlijk. Het Z39.50 protocol is zo een taal voor het zoeken in een verspreide catalogus.

Verspreid zoeken heeft enkele belangrijke voordelen:

- De opdrachtgever dient geen zoekinfrastructuur te bouwen (zoals een database op een stevige server).
- De houder van de informatie langs zijn kant kan de doorzochte info voor zich houden en enkel de zoekresultaten –eventueel gefilterd – doorgeven. Dit kan zijn belang hebben voor beschermde informatie.

Er zijn ook nadelen verbonden aan verspreid zoeken:

- Omdat de zoekopdracht op heterogene systemen moet kunnen draaien is het niet mogelijk geoptimaliseerde zoektechnieken voor een bepaald systeem te gebruiken. De zoekopdracht zal dus in de regel trager verlopen dan op één enkel gecentraliseerd systeem. Bovendien

kost meestal ook de communicatie heel wat tijd alvorens de zoekresultaten beschikbaar zijn.

- Een tweede nadeel is dat de opdrachtgever geen enkele garantie heeft dat de informatiehoudende systemen beschikbaar zijn op het moment van de zoekopdracht. Het systeem in zijn geheel is dus gevoeliger voor pannes.

Catalogus replicatie is het tegengestelde van verspreid zoeken. Het betekent dat men de catalogi van de verschillende partners in een centraal systeem kopieert en daar de zoekopdrachten uitvoert.

Voor FELNET is catalogus replicatie aangewezen vermits de voordelen van verspreid zoeken hier niet tellen en de nadelen wel.

3.3.11 Catalogus aggregator VuFind of document opslag met DSpace

DSpace is een product voor de opslag en het beheer van de eigen publicaties van een organisatie. Het is niet gebouwd om catalogi te oogsten en samen te voegen en komt daardoor dus niet in aanmerking voor FELNET.

NB: DSpace kan wel zijn eigen catalogus aanbieden aan een OAI-PMH oogster.

3.3.12 Dublin Core XML Library Application Profile of MarcXML

Deze keuze behandelt het formaat van de over het OAI protocol uitgewisselde gegevens. In hoofdstuk 5 staan beide kort beschreven. In dit stadium van het FELNET project dient deze keuze nog niet gemaakt te worden. Het is inderdaad beter de implementator hierin de vrijheid te laten op basis van verfijndere toekomstige analyses eerder dan nu een formaat op te leggen.

4. IMPACT ANALYSE

4.1 De organisatie en werkomgeving

Met een welbepaald product – VuFind – en een welbepaald protocol (OAI-PMH) verandert de relatie tussen een FELNET lid en de FELNET organisatie t.o.v. de huidige situatie: de verantwoordelijkheid voor het welslagen van de samenwerking van een lid met FELNET komt dan inderdaad geheel bij het FELNET lid zelf te liggen.

Een hoofdreden voor het gedeeltelijke falen van het huidige FELNET is de onvolledige afbakening van bevoegdheden en verantwoordelijkheden. Dit heeft voor sommige FELNET leden tot een bevrozing van hun FELNET activiteiten geleid. Deze situatie moet rechtgezet worden alvorens FELNET 2 een kans op succes maakt.

De regel is duidelijk: nieuwe en bestaande FELNET leden richten zich op het OAI protocol zoals geïmplementeerd door de FELNET VuFind uitbater.

Dit brengt mee dat men eventuele afwijkingen van de standaard door VuFind zal moeten aanvaarden of de auteurs van VuFind overtuigen om de standaard te volgen. Meestal volgen Open Source pakketten de bestaande standaarden zeer nauwgezet, maar men krijgt geen enkele garantie omtrent de timing van nodige correcties.

Langs de andere kant zullen de FELNET leden niet langer afhankelijk zijn van de beschikbaarheid van personeel bij de FELNET uitbater om hun gegevens met FELNET te kunnen delen.

De FELNET leden die een zelfontwikkeld systeem of ISIS gebruiken zullen het moeilijker hebben dan de anderen om deze standaard te implementeren. De gebruikers van een pakket (Aleph, Brocade,...) hebben geen garantie op compatibiliteit met VuFind.

Waarschijnlijk zullen zowel de FELNET leden als de VuFind uitbater kleine aanpassingen moeten doen. Dit is niet in tegenspraak met de aangehaalde verdeling van verantwoordelijkheden:

- de FELNET leden volgen de richtlijnen van de FELNET uitbater
- de FELNET uitbater zorgt dat zijn VuFind / OAI implementatie zo dicht mogelijk de OAI standaard volgt. Hij werkt hiervoor samen met de VuFind schrijvers, brengt zelf kleine correcties aan de broncode aan, of bereikt een consensus binnen de FELNET groep omtrent een afwijking.

Ondersteuning bij sommige FELNET leden door de FELNET uitbater zal waarschijnlijk noodzakelijk zijn. FELNET kan dit best van bij de aanvang van het project voorzien. Sectie 4.4 geeft een raming van deze inspanningen.

4.2 Beschikbaarheid van documentatie

Over alle componenten van de vooropgestelde oplossing is reeds lang een degelijke uitgebreide documentatie beschikbaar, behalve over VuFind. Deze laatste component is momenteel in volle ontwikkeling en dus ook de documentatie erover. Op de VuFind website vindt men nu wel al redelijke gedetailleerde uitleg over de installatie van VuFind onder verschillende omgevingen.

Er is ook een eerste aanzet tot een beschrijving van de aanpassings- en uitbreidingsmogelijkheden van het pakket. Zoals vermeld is de ultieme documentatie van een softwarepakket, de broncode, ook beschikbaar. (De broncode is evenwel alleen voor specialisten begrijpelijk.) Tenslotte bestaat rond VuFind nog een mailinglijst met blijkbaar actieve leden.

Cfr: <http://vufind.org/wiki/>

Samenvattend meent Trasys dat voldoende documentatie beschikbaar is voor de realisatie van de oplossing door specialisten met kennis van courante (web)technologieën.

4.3 Praktische implementatie door de FELNET leden

Wanneer FELNET leden hun catalogus ter beschikking willen stellen dienen zij de OAI functies te implementeren op hun systemen. Zij kunnen eventueel VuFind lokaal installeren om hun implementatie te testen.

In deze sectie volgt nu voor elke klasse van FELNET leden een suggestie over wat hen te doen staat om met FELNET 2 te gaan samenwerken.

4.3.1 Zelfgebouwde webtoepassingen rond een gekende database

OAI is niet zo ingewikkeld en verwant met webservices. De leden van deze groep hebben bewezen voldoende expertise in huis te hebben en kunnen dus de OAI functies implementeren en aanbieden over hun webserver.

NB: Bij VLIZ/INBO is dit reeds gebeurd.

4.3.2 Zelfgebouwde MS Access toepassingen op het eigen netwerk

De suggestie hier is om op geregelde tijdstippen (bv. elk kwartaal) de cataloguswijzigingen te exporteren naar tekstbestanden (csv) en dan de hieronder beschreven hulpsoftware "Rapid Visual Oai Tool" te gebruiken.

4.3.3 Brocade

Ondersteunt reeds OAI.

4.3.4 Vubis-Smart

Volgens de planning van de fabrikant zal dit systeem voor einde 2008 OAI ondersteunen.

4.3.5 Aleph (bij LIBIS)

De OAI functies zijn reeds beschikbaar doch nog niet publiek. Omtrent publicatie en prijs werd nog niets beslist door LIBIS. De functies zijn een onderdeel van het Aleph systeem en dus niet als code beschikbaar. De functies zijn zo opgevat dat FELNET bij gebruik ervan grotere sets zou krijgen dan alleen maar milieu documenten. FELNET zou die grotere sets eventueel kunnen filteren op lokale trefwoorden. Dit probleem zal een latere analyse verder moeten uitdiepen.

NB: Voor VuFind is ook een specifieke Aleph driver beschikbaar:

<http://vufind.svn.sourceforge.net/viewvc/vufind/trunk/web/Drivers/Aleph.php>

4.3.6 ISIS

ISIS slaat haar catalogus op in tekstbestanden. Daarom is de suggestie hier ook om de Rapid Visual Oai Tool te benutten (cfr Hoofdstuk 5). Het kan zijn dan de mapping-functie in deze tool niet zal volstaan en dat men nog extra data-transformaties zal moeten bouwen. Een gekende scripting taal (vb Python) zou hiervoor moeten volstaan.

4.3.7 DSpace

Ondersteunt reeds OAI.

4.3.8 BIDOC

BIDOC ondersteunt OAI-PMH nog niet. De fabrikant stelt dat de basis aanwezig is in het systeem maar niet ontwikkeld wordt zolang de vraag van de klanten uitblijft. BIDOC gebruikers die met FELNET 2 willen samenwerken zouden dus deze extra functionaliteit kunnen bestellen en aankopen. Een alternatief is de zelfbouw oplossing voor de Access en ISIS klasse FELNET leden. Elk BIDOC FELNET lid zal zelf deze afweging moeten maken.

4.4 Prijsindicaties

4.4.1 Implementatie- en ontwikkelingskost

De volgende budgetteringen gaan uit van een schatting van de analyse en ontwikkeling / configuratie kosten per FELNET module / optie. Waar relevant zijn enkele aandachtspunten tijdens de analyse aangehaald. Een tweede tabel lijst telkens de verschillende ontwikkelings en / of configuratietaken op.

Daarnaast worden een aantal bijkomende kosten forfaitair als volgt berekend:

K = totale analyse en ontwikkelingskost

- Testen = 30 % x K .
- Exploitatie = 20 % x K .

Dit is de kost om een geconfigureerde module of systeem te integreren in een bestaande, werkende omgeving (productie).

- Projectleiding en kwaliteitsbeheer = 10 % x K .

De totale kost wordt naar boven afgerond, tot op een geheel aantal mandagen.

4.4.2 Budgettering – VuFind

Afdeling	Uitvoerder	Kost [MD]
ANALYSE	Analist	3,0 MD
ONTWIKKELING	Ontwikkelaar	10,0 MD
TEST	Tester	3,9 MD
EXPLOITATIE	Exploitatie verantwoordelijke	2,6 MD
PROJECT LEIDING	Project leider	1,3 MD
TOTAAL		21,0 MD

De analyst dient het het formaat van de uitgewisselde catalogusgegevens vast te leggen. Hij kan zich baseren op wat VuFind standaard aanbiedt (Dublin Core).

Ontwikkelings en configuratie taken – VuFind

Toepassing / component	Omschrijving taak	Kost [MD]
server	installatie LAMP omgeving en Java runtime	1,0 MD
VuFind	installatie VuFind	1,0 MD
VuFind	configuratie full text search	2,0 MD
VuFind	FELNET uitzicht geven (branding)	4,0 MD
netwerk	configuratie OAI toegang van FELNET partners	2,0 MD
TOTAAL		10,0 MD

4.4.3 Budgettering – Optie 1: Interbibliothecair uitlenen (IBL)

Afdeling	Uitvoerder	Kost [MD]
ANALYSE	Analist	2,0 MD
ONTWIKKELING	Ontwikkelaar	7,0 MD
TEST	Tester	2,7 MD
EXPLOITATIE	Exploitatie verantwoordelijke	1,8 MD
PROJECT LEIDING	Project leider	0,9 MD
TOTAAL		15,0 MD

Tijdens de analyse dient men een lijst op te stellen van de naam en het e-mail adres van de verantwoordelijke (dienst) bij elke FELNET partner die de inschrijvingen in het IBL systeem gaat aanvaarden of weigeren. Het e-mail adres van de verantwoordelijke (dienst) die de IBL aanvragen gaat verwerken bij elke partner moet ook opgesteld worden. Daarnaast moet de analyst het uitzicht van het scherm met de holdings-informatie en de IBL-aanvraag knoppen vastleggen.

Ontwikkelings en configuratie taken - IBL

Toepassing / component	Omschrijving taak	Kost [MD]
PHP module of Drupal	registratie nieuwe gebruiker	2,0 MD
VuFind	IBL knoppen tonen in holdingsscherm	3,0 MD
VuFind of PHP module	Druk op IBL knop verwerken	2,0 MD
TOTAAL		7,0 MD

4.4.4 Budgettering – Optie 2: Drupal CMS

Afdeling	Uitvoerder	Kost [MD]
ANALYSE	Analist	10,0 MD
ONTWIKKELING	Ontwikkelaar	17,0 MD
TEST	Tester	8,1 MD
EXPLOITATIE	Exploitatie verantwoordelijke	5,4 MD
PROJECT LEIDING	Project leider	2,7 MD
TOTAAL		44,0 MD

Tijdens de analyse zal men de FELNET website ontwerpen, in samenspraak met de FELNET partners. Dit ontwerp behelst alles wat niet tot de standaard VuFind schermen en functionaliteit behoort.

Ontwikkelings en configuratie taken - Drupal

Toepassing / component	Omschrijving taak	Kost [MD]
Drupal	installatie op LAMP server	1,0 MD
Drupal	configuratie / bouwen van FELNET website	10,0 MD
VuFind	inpassen binnen Drupal	5,0 MD
Drupal	installatie SimpleNews module	1,0 MD
TOTAAL		17,0 MD

4.4.5 Budgettering – Optie 3: Manueel bijwerken catalogus

Afdeling	Uitvoerder	Kost [MD]
ANALYSE	Analist	3,0 MD
ONTWIKKELING	Ontwikkelaar	6,0 MD
TEST	Tester	2,7 MD
EXPLOITATIE	Exploitatie verantwoordelijke	1,8 MD
PROJECT LEIDING	Project leider	0,9 MD
TOTAAL		15,0 MD

De analyse hier dient (enigszins pro forma) te beschrijven hoe men de catalogus gegevens kan onderhouden door middel van de 4 basisoperaties over een webinterface: aanmaken, lezen, wijzigen en verwijderen (CRUD). Ze dient ook te vermelden waaruit de catalogus gegevens juist bestaan en de webformulieren (schermen) te schetsen.

Om de integriteit van de catalogus te bewaren, kan de ontwikkelaar de gegevens manipuleren over de OAI-PMH interface van VuFind. Er kunnen ook sneller te ontwikkelen manieren bestaan maar daar houdt deze definitiestudie geen rekening mee.

Ontwikkelings en configuratie taken – Manueel bijwerken van catalogus

Toepassing / component	Omschrijving taak	Kost [MD]
PHP module of Drupal	CRUD webformulieren	2,0 MD
VuFind	invoer vanuit formulier vertalen naar OAI-PMH aanroepen	4,0 MD
TOTAAL		6,0 MD

4.4.6 Budgettering – OAI-PMH integratie bij partner mbv RVOT

Afdeling	Uitvoerder	Kost [MD]
ANALYSE	Analist	2,0 MD
ONTWIKKELING	Ontwikkelaar	6,0 MD
TEST	Tester	2,4 MD
EXPLOITATIE	Exploitatie verantwoordelijke	1,6 MD
PROJECT LEIDING	Project leider	0,8 MD
TOTAAL		13,0 MD

In de analyse hier moet men beschrijven hoe de catalogus gegevens uit het systeem van de partner kan gehaald worden en omgevormd tot een formaat dat RVOT kan verwerken.

Ontwikkelings en configuratie taken– OAI-PMH integratie bij FELNET partner

Toepassing / component	Omschrijving taak	Kost [MD]
server	installatie RVOT	1,0 MD
VuFind	extractie catalogus gegevens	2,0 MD
VuFind	omformatering catalogus gegevens (RVOT)	2,0 MD
netwerk	configuratie OAI toegang van RVOT naar FELNET server	1,0 MD
TOTAAL		6,0 MD

4.4.7 Budgettering – Samenvatting per module of optie

In volgende tabel staat de geschatte totale personeelskost van implementatie en ontwikkeling van de vooropgestelde oplossing samengevat per module of optie:

Module of optie	mandagen
Installatie, configuratie en FELNET branding van VuFind (full-text zoeken inbegrepen)	21
Optie 1: Interbibliothecair leenverkeer automatisatie geïntegreerd met VuFind	15
Optie 2: Integratie met VuFind, configuratie en FELNET branding van Drupal, ontwerpen en bouwen van FELNET website met Drupal	44
Optie 3: manueel bijwerken van de catalogus via een webinterface	15
OAI-PMH integratie met RVOT bij FELNET partner	13 per integratie

4.4.8 Onderhoudskost

De vooropgestelde oplossing is op zich onderhoudsvrij. De bewaking van de systemen is meestal inbegrepen in de hosting. FELNET kan er natuurlijk voor kiezen om de inhoud van de website regelmatig aan te passen of nieuwsbrieven op te stellen maar dat mag men niet aanzien als een onderhoudskost van het systeem.

4.4.9 Softwarelicenties

Aan de vooropgestelde (LAMP + Java) infrastructuur zijn geen licentiekosten verbonden. De nodige softwares zijn allen gratis. Voor de alternatieve infrastructuren geldt dat het Open Solaris besturingssysteem ook gratis is en Windows licenties altijd betalend. De prijs van deze laatste hangen af van verschillende factoren. De belangrijkste daarvan zijn: de versie van Windows, het aantal gelijktijdige gebruikers over het internet, het aantal processoren in de server.

4.4.10 Externe hosting

Vele commerciële hosters bieden de benodigde infrastructuur en gegevensvolumes aan. Louter ter indicatie kan men de prijzen van de gekende en betrouwbare (franse) hoster OVH opvragen en vaststellen dat deze voor de FELNET oplossing 20 € / maand zou vragen. (20 GB ruimte en 1600 GB/maand netwerkverkeer):

<http://www.ovh.com/fr/particulier/produits/mediaplan.xml>

5. DEFINITIES EN BEGRIPPEN

Enkele vaak voorkomende begrippen worden hier zeer beknopt en eerder vaag omschreven. Voor de precieze definities dient men de referenties onder Hoofdstuk 6 te raadplegen.

5.1 OAI-PMH

De Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting is een specificatie voor het automatisch samenvoegen over het WorldWideWeb van bibliotheek catalogi in één enkel grote catalogus op een centrale computer (oogster). De oogster zal de catalogus aanbieders op regelmatige tijdstippen vragen naar catalogus informatie vanaf een bepaalde datum of behorende tot een bepaalde verzameling. Deze verzameling kan ook de hele catalogus zijn. De aanbieder moet antwoorden in een vooraf vastgelegd XML formaat, in de praktijk Dublin Core of MARC XML (zie hieronder).

De aanbieders dienen 6 functies te implementeren op een webserver (http protocol) om met de OAI oogster te kunnen samenwerken. Eén van die functies is bv. "ListRecords". Een ander vb is "GetRecord" dat de details van een werk opvraagt, met o.a de holdings informatie.

NB: Enkel de metadata over de werken (zoals bv. auteur) wordt doorgestuurd, niet de werken zelf.

5.2 Dublin Core Metadata en Library Application Profile

De Dublin Core Metadata standaard is een XML formaat bestaande uit 21 verplichte of optionele elementen die samen een werk beschrijven. De 15 belangrijkste elementen zijn:

Title	Contributor	Source
Creator	Date	Language
Subject	Type	Relation
Description	Format	Coverage
Publisher	Identifier	Rights

Het Library Application Profile is een verzameling van nog een aantal bijkomende specificaties, specifiek voor de uitwisseling van bibliografische informatie gedacht.

Dit is een voorbeeld van een Dublin Core XML document:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<oai_dc:dc
  xmlns:oai_dc="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc/"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc/
    http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc.xsd">
  <dc:title xml:lang="en">Grassmann's space analysis</dc:title>
  <dc:creator>Hyde, E. W. (Edward Wyllys)</dc:creator>
  <dc:subject>LCSH:Ausdehnungslehre; LCCN QA205.H99</dc:subject>
  <dc:publisher>J. Wiley & Sons</dc:publisher>
  <dc:date>Created: 1906; Available: 1991</dc:date>
  <dc:type>text</dc:type>
  <dc:identifier>http://resolver.library.cornell.edu/math/1796949
    </dc:identifier>
  <dc:language>english</dc:language>
```

```
<dc:rights xml:lang="en">Public Domain</dc:rights>
</oai_dc:dc>
```

5.3 MARC 21 XML

Dit formaat is een omvorming van het historische MARC formaat voor bibliografische werken tot XML. MARC is een uitgebreide wereldwijde standaard van de Amerikaanse Library of Congress voor het uitwisselen van bibliografische informatie. Het dateert uit een tijd waarin computers weinig krachtig waren en is daarom strikt opgedeeld in lijnen en kolommen op vaste posities.

Waar de oorspronkelijke MARC records geconcentreerd waren, maakt de vertaling naar XML deze records nogal volumineus zoals het onderstaande voorbeeld aangeeft. Dit vertaalt zich in meer dataverkeer tussen een FELNET lid en de FELNET server, wat soms meer zal kosten.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
- <collection xmlns="http://www.loc.gov/MARC21/slim">
- <record>
  <leader>01142cam 2200301 a 4500</leader>
  <controlfield tag="001">92005291</controlfield>
  <controlfield tag="003">DLC</controlfield>
  <controlfield tag="005">19930521155141.9</controlfield>
  <controlfield tag="008">920219s1993 caua j 000 0 eng</controlfield>
- <datafield tag="010" ind1="" ind2="">
  <subfield code="a">92005291</subfield>
</datafield>
- <datafield tag="020" ind1="" ind2="">
  <subfield code="a">0152038655 :</subfield>
  <subfield code="c">$15.95</subfield>
</datafield>
- <datafield tag="040" ind1="" ind2="">
  <subfield code="a">DLC</subfield>
  <subfield code="c">DLC</subfield>
  <subfield code="d">DLC</subfield>
</datafield>
- <datafield tag="042" ind1="" ind2="">
  <subfield code="a">lcac</subfield>
</datafield>
- <datafield tag="050" ind1="0" ind2="0">
  <subfield code="a">PS3537.A618</subfield>
  <subfield code="b">A88 1993</subfield>
</datafield>
- <datafield tag="082" ind1="0" ind2="0">
  <subfield code="a">811/.52</subfield>
  <subfield code="2">20</subfield>
</datafield>
- <datafield tag="100" ind1="1" ind2="">
  <subfield code="a">Sandburg, Carl,</subfield>
  <subfield code="d">1878-1967.</subfield>
</datafield>
- <datafield tag="245" ind1="1" ind2="0">
  <subfield code="a">Arithmetic /</subfield>
  <subfield code="c">Carl Sandburg ; illustrated as an anamorphic adventure by Ted Rand.</subfield>
</datafield>
- <datafield tag="250" ind1="" ind2="">
  <subfield code="a">1st ed.</subfield>
</datafield>
- <datafield tag="260" ind1="" ind2="">
  <subfield code="a">San Diego :</subfield>
  <subfield code="b">Harcourt Brace Jovanovich,</subfield>
  <subfield code="c">c1993.</subfield>
</datafield>
- <datafield tag="300" ind1="" ind2="">
  <subfield code="a">1 v. (unpaged) :</subfield>
  <subfield code="b">ill. (some col.) ;</subfield>
  <subfield code="c">26 cm.</subfield>
</datafield>
- <datafield tag="500" ind1="" ind2="">
  <subfield code="a">One Mylar sheet included in pocket.</subfield>
</datafield>
- <datafield tag="520" ind1="" ind2="">
  <subfield code="a">A poem about numbers and their characteristics. Features anamorphic, or distorted, drawings which can be restored to normal by viewing from a particular angle or by viewing the image's reflection in the provided Mylar cone.</subfield>
</datafield>
- <datafield tag="650" ind1="" ind2="0">
  <subfield code="a">Arithmetic</subfield>
  <subfield code="x">Juvenile poetry.</subfield>
</datafield>
- <datafield tag="650" ind1="" ind2="0">
  <subfield code="a">Children's poetry, American.</subfield>
</datafield>
- <datafield tag="650" ind1="" ind2="1">
  <subfield code="a">Arithmetic</subfield>
  <subfield code="x">Poetry.</subfield>
</datafield>
```

```
- <datafield tag="650" ind1="" ind2="1">  
  <subfield code="a">American poetry.</subfield>  
</datafield>  
- <datafield tag="650" ind1="" ind2="1">  
  <subfield code="a">Visual perception.</subfield>  
</datafield>  
- <datafield tag="700" ind1="1" ind2="">  
  <subfield code="a">Rand, Ted,</subfield>  
  <subfield code="e">ill.</subfield>  
</datafield>  
</record>  
</collection>
```

5.4 Rapid Visual OAI Tool (RVOT)

Volgens de documentatie kan men met deze software bibliografische data die zich in tekstbestanden bevindt eenvoudig aanbieden over het OAI protocol. RVOT aanvaardt bestanden in de volgende bibliografische formaten: RFC1807, een subset van MARC en COSATI.

Met een mapper kan men aangeven hoe de velden in de tekst bestanden overeen komen met de Dublin Core velden. RVOT bevat een eigen http server (www) en een component die de 6 OAI functie aanroepen kan verwerken.

Een FELNET partner met een catalogus in een tekstbestand in één van de drie vermelde formaten hoeft dus in theorie niet veel te doen om zijn catalogus over OAI beschikbaar te stellen: RVOT installeren, de velden mappen en de firewall configureren zodat de OAI oogster toegang heeft tot de RVOT server.

Voor tekstbestanden in een ander dan de 3 vermelde formaten dient men zelf een speciale module (parser) te schrijven voor RVOT in Java, en deze te integreren met RVOT zodat deze de bestanden leesbaar worden. Men kan ook buiten RVOT de tekstbestanden omvormen naar MARC en ze dan aan RVOT voeren. Zo een omvorming kan omzeggens met elke programmeeromgeving gerealiseerd worden, bv. met een scripting taal zoals Perl of Python, of met een VBA module binnen Access.

6. INFORMATIEBRONNEN

6.1 URLs (weblinks)

AquaBrowser

<http://www.aquabrowser.com/>

Drupal CMS en Simplenews module

<http://drupal.org>

<http://drupal.org/project/simplenews>

Dublin Core Metadata Initiative Library Application Profile

<http://dublincore.org/documents/library-application-profile/>

Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR)

<http://www.ifla.org/VII/s13/frbr/frbr.pdf>

MARC 21 XML

<http://www.loc.gov/standards/marcxml/>

OAI-PMH

<http://www.openarchives.org/>

<http://www.oaforum.org/>

OAIster

<http://www.oaister.org/>

OpenURL COinS

<http://ocoins.info/>

Rapid Visual OAI Tool

<http://rvot.sourceforge.net/>

Solr (VuFind's search engine)

<http://lucene.apache.org/solr/>

VuFind

<http://www.vufind.org/>

WorldCat

<http://www.oclc.org/worldcat/>

Z39.50 standaard

<http://www.loc.gov/z3950/agency/Z39-50-2003.pdf>

6.2 Interviews

De volgende interviews liggen aan de basis van deze definitiestudie:

FELNET groep	Plaats	Datum
VITO (= FELNET webtoepassing = huidige uitbater)	VITO Mol	16/05/2008
VMM (= eigen webtoepassing)	VMM Aalst	22/05/2008
VLIZ/INBO (= eigen webtoepassing)	VMM Gent	23/05/2008
Aleph (bij Libis)	SERV Brussel	29/05/2008
ISIS	VMM Aalst	25/06/2008
Brocade	PVI Antwerpen	26/06/2008
DSpace	BBL Brussel	01/07/2008
KampC (= Access)	Per e-mail	15/07/2008
PIME (= nu CIBIS, later Brocade)	Per e-mail	16/07/2008
Mobiel 21 (= Access)	Per e-mail	16/07/2008
Vodo (klasse onbekend)	Per mail	17/07/2008
NIRAS	Per fax	18/07/2008
Het Groene Huis	Per mail	28/07/2008

De verslagen van al deze interviews blijven ter beschikking bij de VMM.