

Rapport

Verkenning van de interesse van wetenschappelijke onderzoekers in

**WP 1 – Verrijkte Publicaties
en
WP 2 - Collaboratories**

Uitgevoerd in opdracht van SURFshare

Door: K.G. van der Poel

**20 mei 2007
Versie 1.0
Status: definitief**

Inhoud

1. Management Samenvatting
2. Opdracht
3. Verloop van de verkenning
4. Opmerkingen uit de interviews
5. Resultaten van de externe scan
6. Een beeld van de interessen en behoeften van onderzoekers
7. Conclusies en aanbevelingen

Referenties

Bijlagen

1. Management samenvatting

Dit rapport is het resultaat van een verkenning van de wensen en behoeften van wetenschappelijke onderzoekers naar nieuwe diensten van SURFshare in de periode 2007 – 2010. Doel van deze verkenning is om ‘pockets of interest’ te onderscheiden waarop SURF met goed gevolg nieuwe diensten zou kunnen afstemmen. De verkenning richt zich op de gebieden Verrijkte Publicaties en Collaboratories, die onderwerp zijn van de Werkpakketten 1 en 2 van het SURFshare Programma.

De verkenning vond plaats in de periode eind maart tot begin mei 2007. Om de wensen en behoeften te peilen, werden diepte interviews gehouden met een dozijn wetenschappers, verdeeld over de alfa, beta en gamma disciplines. Verder werd een externe scan uitgevoerd naar activiteiten en posities op deze gebieden in het buitenland.

De interviews leverden in het algemeen bruikbare indicaties op van de wensen en behoeften van de respondenten op en rond de betreffende gebieden. In 24 markante uitspraken werden de meest significante bevindingen vastgelegd als een basis voor verdere analyse. Eén respondent meende dat SURF zich in het geheel niet op dit terrein diende te begeven.

De externe scan leidde als meest interessant resultaat naar een recent artikel door Jane Hunter. Zij introduceert de naam Scientific Publication Packages voor Verrijkte Publicaties en stelt dat SSP's in de toekomst de ‘klassieke’ publicaties kunnen overvleugelen. Een zeer belangrijk punt van aandacht is echter de structuur van de metadata waarin de herkomst en de kwaliteit van de onderzoeksgegevens dient te worden vastgelegd. Verder lijkt Elsevier een nuttige gesprekspartner voor SURF

Vier aandachtsgebieden werden onderscheiden voor de positionering van nieuwe diensten van SURF:

- **Databases** zijn voor veel wetenschappers van eminent belang. Zij hebben vaak behoefte een ondersteuning bij de conceptualisering, de ontwikkeling en het onderhoud van databases. Voor zover dit met de doelstellingen van SURF strookt levert dit een interessant aandachtsgebied op.
- **Verrijkte Publicaties (VP)** zijn in drie soorten te onderscheiden:
 - o VP's in de zin van publicaties samen met de bijbehorende onderzoeksgegevens zijn nog geen realiteit. Zij vormen een uitdagend onderzoeks- en werkterrein. SURF kan op dit terrein voortgang maken door pilot projecten te ondersteunen en te participeren in verdere studie,
 - o VP's in de zin van publicaties met verwijzingen naar bijkomend illustratief materiaal staan maar matig in de belangstelling
 - o VP's met bijgevoegde post-publicatie informatie hebben brede belangstelling en zouden een ‘quick win’ kunnen vormen.
- **Applicatieve toepassingen** kunnen zich lenen voor consolidatie binnen een Service Oriented Architecture. Dit kan een nuttige dienst zijn.
- **Collaboratories** zijn reeds op de markt als commerciële producten. De scope voor nieuwe diensten is hier beperkt, behalve op het gebied van de coördinatie er van.

De resultaten van het onderzoek leiden tot 8 concrete aanbevelingen. De voornaamste daarvan geven aan om de nieuwe diensten te positioneren in de richting van databases, Verrijkte Publicaties (of SPP's) en applicatieve toepassingen.

2. Opdracht

2.1 Aanleiding

In 2002 lanceerde de Stichting SURF het programma SURFdare. Dit programma was gericht op facilitering van het wetenschappelijk onderzoek in Nederland en resulteerde o.a. in de inrichting van repositories voor wetenschappelijke publicaties bij een groot aantal universiteiten en wetenschappelijke instellingen. Voortbouwend op het succes van SURFdare lanceerde SURF eind 2006 het programma SURFshare, gericht op verdere ontwikkeling van de digitale ondersteuning van het wetenschappelijk onderzoek in de jaren 2007- 2010. (1) Twee gebieden werden geselecteerd als kansrijk voor de ontwikkeling van nieuwe diensten, te weten: Verrijkte Publicaties en Collaboratories. Beide zijn nieuwe begrippen in de wereld van de digitale dienstverlening, maar hebben de laatste jaren in toenemende mate aandacht gekregen in de wetenschappelijke wereld.

Met **Verrijkte Publicaties (VP)** worden in deze context bedoeld: *Verzamelingen (repositories) van aan elkaar gerelateerde datasets, bestaande uit klassieke wetenschappelijke publicaties en daaraan verbonden onderzoeksdata, modellen, procesbeschrijvingen, visualiseringen en ander gerelateerd digitaal materiaal.* Het doel van VP's is om de effectiviteit van het onderzoeksproces te bevorderen door eenmaal verzamelde data beschikbaar te stellen voor hergebruik en nadere onderzoeken en voor peer review. Er is consensus in de literatuur dat dit majeure effecten kan hebben voor de wetenschap.

Onder **Collaboratories** worden in deze context verstaan: *De infrastructurele voorzieningen in de vorm van software, werkmethoden, standaards en communicatiemiddelen, die de samenwerking vereenvoudigen tussen wetenschappers, onafhankelijk van plaats, tijd, organisatievorm en cultuur.* Het doel van Collaboratories is om, door vereenvoudiging en versnelling van de interactie en van de uitwisseling van informatie, het wetenschappelijk proces efficiënter en productiever te maken. Er bestaan al enkele jaren voorbeelden en commerciële aanbiedingen van Collaboratories, maar de verwachting is dat standaardisering tot grotere efficiëntie kan leiden.

De intenties van SURFshare met betrekking tot VP's en Collaboratories zijn samengevat in de Werkpakketten WP 1 en WP 2. Ze specificeren voortgang van de ontwikkeling in 5 stappen:

1. Verkenning van de interesse van wetenschappelijke onderzoekers
2. Selecteren van de meest kansrijke aandachtsgebieden, in samenwerking met Onderzoeksscholen
3. Uitzetten van pilot projecten
4. Evaluatie
5. Planning van verdere ontwikkeling.

Dit rapport presenteert het resultaat van Stap 1: "Verkenning van de interesse van wetenschappelijke onderzoekers". In deze verkenning zijn de aandachtsgebieden van de werkpakketten WP 1 en WP 2 samengevoegd.

De Verkenning is bedoeld als voorbereiding voor de volgende stap: selecteren van de meest kansrijke aandachtsgebieden. Dit rapport bevat hiervoor aanbevelingen.

2.2 Doel en opzet van het onderzoek

Doel van de stap ‘Verkenning’, en daarmee van dit Rapport was om informatie te verzamelen over de interesse en behoeften van wetenschappelijke onderzoekers op het gebied van Verrijkte Publicaties en Collaboratories. Een gewenst resultaat was om “Pockets of Interest” te vinden waarop SURFshare met vrucht haar diensten zou kunnen richten.

Er diende daarbij rekening gehouden te worden met het feit dat zowel Collaboratories als Verrijkte publicaties nog betrekkelijk vaag gedefinieerde en ook onbekende onderwerpen zijn voor de meeste wetenschappers. Het gaat dus om nieuwe, innovatieve producten waarmee de bedoelde gebruikers nog weinig of geen ervaring hebben. Tegelijkertijd is de onderzoekspopulatie zeer groot (alle Nederlandse wetenschappers) en divers. Dit vereiste dus een explorerend onderzoek. Er is daarom gekozen om een klein aantal diepte interviews te houden met een dozijn wetenschappers, zoveel mogelijk evenredig verdeeld over alfa, beta en gamma wetenschappen. De diepte interviews dienden te worden begeleid door een summier literatuurstudie en een survey van de vigerende praktijk in omringende landen. Tevens werd een flankerend onderzoek uitgevoerd naar de ervaringen met, en de wensen ten aanzien van, twee bestaande software pakketten, te weten Sharepoint (van Microsoft) en SAKAI (Open Source).

Tenslotte was de tijd (zeer) beperkt. Gezien de omstandigheden was de taakstelling om de Verkenning in 6 weken uit te voeren. Dit rapport is dus noodzakelijkerwijs van beperkte diepgang. In dit snel ontwikkelende werkgebied is flexibiliteit echter geboden en is ‘al doende leren’ een bewust gekozen strategie. De understanding is dus dat de bepaling van de koers in een iteratief proces zal verder gaan en dat dit Rapport hierin een stepping stone is.

3. Verloop van het onderzoek

3.1 De interviews

Doel van de interviews was om, voor zover als in de beperkte tijd mogelijk, de meningen te verzamelen van actieve wetenschappelijke onderzoekers over hun eisen en wensen aan nieuwe ininitiatieven van SURF in de komende vijf jaren. De afspraak was dat 9 geschikte onderzoekers gevraagd zouden worden hun mening te geven, zo mogelijk 3 in de alfa, 3 in de beta en 3 in de gamma wetenschappen. In aansluiting op de bijeenkomst van 22 maart en gebaseerd op verdere gesprekken met mensen van DANS en SURF, werd een lijst opgesteld van mogelijke interviewees. Aan deze lijst werden later nog namen toegevoegd, zodat een 'Longlist' ontstond van 23 potentiële interviewees. Hieruit werd een Shortlist samengesteld van 12 personen, die vervolgens telefonisch en per email werden benaderd. 1 persoon bleek niet beschikbaar voor een interview en werd vervangen door een ander. Aangezien sommige respondenten over diverse specialisaties beschikten is de verdeling van de 12 over alfa, beta en gamma niet geheel eenduidig, maar ongeveer als volgt:

- 4 Alfa, te weten : sociale geschiedenis, letterkunde, geesteswetenschappen, archeologie
- 4 Beta, te weten: medicijnen, computer science, informatica, natuurkunde
- 4 Gamma, te weten: e-science, e-science, psychologie en bibliotheekwetenschappen.

De Longlist is bijgevoegd als Bijlage 1.

De eigenlijke interviews werden vooraf gegaan door inleidende gesprekken met Leo Plugge van SURF, secretaris van de WTR, met Laurents Sesink en Rene van Herik van DANS en met Marc van den Berg en zijn medewerkers van de bibliotheek van de UvA. Aan de hand van deze gesprekken en van desk research werd een globaal beeld verkregen van de problematiek en werden interview protocollen samengesteld ten behoeve van Verrijkte Publicaties en van Collaboratories. Deze protocollen werden gebruikt als leidraad voor de interviews.

De beide protocollen zijn bijgevoegd als Bijlage 2 en 3

De feitelijk interviews vonden plaats in de periode 21 maart tot 27 april 2007 en duurden ieder typisch 1 uur. Aan de interviews namen in totaal 14 respondenten deel. Van SURF was steeds één en dezelfde interviewer aanwezig: Dr. K.G. van der Poel. Van ieder interview werd een korte gespreksnotitie gemaakt en afgestemd met de respondenten. Op basis van de gespreksnotities werd een samenvatting gemaakt van de belangrijkste bevindingen uit de interviews (zie hoofdstuk 4). Deze samenvatting is een interpretatie van uitspraken en commentaren, soms uit diverse interviews. De intentie is dat de conclusies en aanbevelingen van dit onderzoek voornamelijk op deze samenvatting zullen zijn gebaseerd.

3.2 De externe scan

De intentie van de externe scan was om zoveel mogelijk achtergrond informatie verzamelen en te ordenen over ontwikkelingen op dit onderzoeksterrein in de omringende landen. Na een vluchtige scan op Internet, werd in eerste instantie de aandacht gericht op Engeland (JISC), Duitsland (Max Planck Instituut), en Australië (Archer Project). Tenslotte verscheen een belangwekkend artikel van Jane Hunter en werd contact gemaakt met een grote commerciële uitgever van wetenschappelijke publicaties (Elsevier). De externe informatie bleef beperkt tot deze bronnen en wordt samengevat in hoofdstuk 5.

4. Opmerkingen uit de interviews

Van alle interviews werd een gespreksnotitie gemaakt. Uit deze gespreksnotities zijn de meest saillante opmerkingen en meningen van de respondenten gelicht en hieronder weergegeven (niet letterlijk). De interpretatie van deze opmerkingen, samen met de impressies uit de externe informatie volgt in hoofdstuk 6.

Over Collaboratories

1. Alle respondenten vonden de definities van Collaboratories en Verrijkte Publicaties, die in de interviews werden gebruikt en ook zijn weergegeven in hoofdstuk 2, acceptabel.
2. Niemand hechtte veel waarde aan de verschillende namen waarmee ‘collaboratories’ ook wel benoemd worden: Scholarly Workbench, Virtuele Werkplaats, Virtual Research Environment. De verschillende namen lijken niet duidelijk verschillende objecten aan te duiden. Conclusie: What’s in a name?
3. In de geesteswetenschappen is de intensieve samenwerking in de vorm van ‘projecten’, met sterke onderlinge afhankelijkheid (nog) niet erg gebruikelijk. Wellicht daardoor wordt de behoefte aan collaboratories die gericht zijn op ondersteuning van intensief samenwerken en informatie delen, daar niet sterk gevoeld. Communicatie per telefoon voldoet vaak goed genoeg.
4. Vrijwel geen van de respondenten heeft enig idee wat een collaboratory kost om te maken of te onderhouden of wat de voornaamste kosten elementen ervan zijn. Alleen het Huygens Instituut weet wat zij uitgeven aan onderhoud van hun ‘workbench’, maar dat is een zeer speciale (niet-generieke) vorm van een collaboratory. Conclusie: de aandacht voor efficiëntie is gering.
5. Met de groeiende internationale samenwerking van wetenschappers (collaboratories?) wordt het onderhouden van persoonlijke contact wel als een groeiend probleem ervaren. Men hecht waarde aan persoonlijke contacten, maar vindt frequent vliegen een belasting. Vooralsnog zoekt men de oplossing bij voorkeur in verbetering van conventionele media zoals conference calls en videoconferencing.
6. Behalve de ‘e-scientists’ zijn de respondenten nauwelijks vertrouwd met, of op de hoogte van, moderne groep-gerichte office automation producten zoals Sharepoint en Sakai.
7. Co-authoring van publicaties is op zich geen probleem. Standaard tekstverwerking en FTP volstaan.

Over Verrijkte Publicaties

8. Geen van de respondenten reageert enthousiast op het vooruitzicht van verrijking in de zin van verfraaiing van publicaties zoals bij ‘Stemmen uit het verleden’ van Van Oostrom. Dat is niet het soort Verrijkte Publicatie dat men voor ogen heeft.

9. Geen van de respondenten geeft aan ooit een Verrijkte Publicatie (in de zin van een artikel in een wetenschappelijk tijdschrift met daaraan verbonden een pakket van bruikbare onderzoeksgegevens en workflow verantwoording) gezien te hebben. Conclusie: die dingen bestaan (nog) niet.
10. In de letterkunde vindt een eigen vorm van ‘Verrijkte Publicatie’ ingang: images van oude handschriften, met daarbij de transliteratie en de moderne vertaling plus opmerkingen en annotaties. Dat wordt dan vaak samengebundeld en gepubliceerd. Een voorbeeld is de bespreking van een handschrift van Lancelot. Om dit soort VP te onderscheiden lijkt het nuttig er een andere naam aan te geven, *bv Opgewerkte Manuscripten*.
11. Vrijwel alle respondenten zijn bekend met de post-publicatie verrijking van publicaties in de vorm van citations, beoordelingen, links naar verwante publicaties, zoals die wordt aangeboden in Amazon en Connotea. Zij kijken er (soms) met enige interesse naar, maar zijn zich bewust van de beperkte validiteit van de geboden informatie. Conclusie: deze post-publicatie informatie heeft bepaald toegevoegde waarde.
12. Voor zover men over het concept heeft nagedacht is er overeenstemming dat Verrijkte Publicaties waarbij publicaties (artikelen) en onderliggende datasets 1 op 1 gekoppeld zijn en als package worden opgeslagen een inefficiënte manier van doen is. Tussen publicaties en gegevensverzamelingen zal immers meestal een many-to-many relatie bestaan. Uiteindelijk dient een meervoudig verknoopt netwerk tot stand te komen.
13. Er is overeenstemming dat metadata en codeboeken een conditio-sine-qua-non zijn voor Verrijkte Publicaties. Ook dat standaard voor metadata nog grotelijks onontgonnen terrein zijn. Men verwacht dat metadata kunnen zeer volumineus kunnen zijn. Conclusie: hier ligt nog veel werk.
14. DAP journals. Er wordt met enige regelmaat verwezen naar DAP journals. Tine de Moor legt er de nadruk op in haar artikel Do ut des (2). Zij noemt twee journals, w.o. The Journal of Political Economy (JPE). Deze publiceert inderdaad een Data Availability Policy op de website. De meeste respondenten kennen het begrip DAP journal wel, maar weten er geen voorbeeld van te noemen en hebben nog nooit een DAP gezien. Conclusie: DAP heeft (nog) geen positie in de markt.
15. In de medische wetenschappen stuit het beschikbaar maken van m.n. patiënten gegevens in Open Access repositories snel op medisch-ethische (privacy) problemen. Daar zijn nog heel wat problemen te overwinnen.
16. In het algemeen is er overeenstemming dat een nieuw concept zoals Verrijkte Publicaties het best stapsgewijs en m.b.v. pilots ontwikkeld kan worden. Er is concrete belangstelling (bij EDNA) om ten behoeve van bepaalde specifieke disciplines te participeren in een pilot project van een ‘repository’ waarin publicaties en daaraan verbonden datasets kunnen worden vastgelegd.
17. In geen van de interviews werd aangegeven dat het gebruikelijk is, of dat er behoefte zou bestaan aan het opslaan van workflow informatie over wetenschappelijk

onderzoek, of aan de automatische generatie van metadata ten dienste van de beschrijving van stappen in een wetenschappelijk proces. Op enkele andere kernwoorden, zoals SSP, Fedora en ABC Model was vrijwel geen response. Conclusie: het gedachtengoed achter SSP (Scientific Publications Packages – Jane Hunter c.s) is kennelijk geen gemeengoed onder de geïnterviewde wetenschappers.

18. Hoewel het beschikbaar houden van onderzoeksgegevens nu verre van gebruikelijk is, zou het tij snel kunnen keren, als professionele organisaties er een beleidspunt van zouden maken. Ook als het inzicht zou doorbreken dat oude gegevens waarde hebben, zou dit tot een snelle ontwikkeling van de vraag naar tools en methoden kunnen leiden.

Diverse onderwerpen

19. In de geesteswetenschappen functioneren repositories van publicaties nog maar zeer matig. Als oorzaak wordt gegeven dat wetenschappers in de humanities normaliter geen werken produceren die zich lenen voor Open Access publicaties. Conclusie: misschien moeten er nog incentives verzonnen worden om de humanisten over te halen hun werken in repositories te plaatsen. (b.v. verrijking van repositories?)
20. In diverse disciplines worden extreem grote datasets geproduceerd (b.v. FMRI's) De opslag, hantering en gelijktijdige beschikbaarheid daarvan levert uitdagende problemen op. De suggestie is dat de capaciteit van de universitaire rekencentra een rem vormt op het hanteren van dit soort datasets en dat, als de technische mogelijkheden groeien ook de omvang van de aangeboden datasets zal groeien. Conclusie: Dat probleem blijft dus.
21. In de geesteswetenschappen worden her en der specifieke analyse tools gebruikt en ontwikkeld die ook door anderen gebruikt zouden kunnen worden. Mits ze voldoende generiek, van hoge kwaliteit en betrouwbaar zijn. Voorbeeld: e-laborate. Een platform met web-based tools lijkt interessant.
22. Wetenschappers ondervinden ernstige problemen met het opzetten en onderhouden van databases van onderzoeksgegevens. Het lijkt er op dat het wiel regelmatig door enthousiaste amateurs opnieuw wordt uitgevonden. Een centrale bundeling van expertise en assistentie wordt wenselijk geacht.
23. In verschillende interviews werd gerefereerd aan de macht en de kracht van het traditionele beoordelingsmechanisme van wetenschappers: het aantal publicaties in A-tijdschriften en het aantal citations telt voor de carrière. Al het overige is bijkomstig. Men twijfelt niet aan het voortbestaan van dit systeem. Conclusie: Alles wat binnen dit systeem valt is kansrijk, alles wat daarbuiten valt is kansarm.
24. Eén respondent is het er nadrukkelijk NIET mee eens dat SURF applicatieve diensten (zoals collaboratories of opslag en bewaring van Verrijkte Publicaties) aan zou moeten bieden. Deze respondent is eveneens van mening dat SURF NIET in staat zal zijn om moderne infrastructurele software te ontwikkelen. Conclusie: dit vergt overleg op directie niveau.

5. Resultaten van de externe scan

○ **Scienceofcollaboratories**

Bij de aanvang van het onderzoek werd enkele malen gerefereerd aan de website scienceofcollaboratories. (3) . Daarop wordt o.a. een lijst gepresenteerd van ‘bekende’ collaboratories. Het is moeilijk het zwaartepunt van de geregistreerde collaboratories vast te stellen, maar de indruk is dat het grote merendeel van Amerikaanse oorsprong is. Een Nederlandse naam is in de lijst niet te vinden. Het valt op dat in die lijst veel collaboratories zijn geregistreerd in de jaren 1995 tot 2000. Daarna neemt het aantal registraties sterk af. In de jaren na 2005 zijn er slechts enkele te vinden. De conclusie dringt zich op: the bloom is off the rose.

○ **Scientific Publication Packages**

In het eerste nummer van the International Journal of Digital Curation verscheen een visionair artikel door Jane Hunter (University of Queensland, Australia). (4) . Zij gebruikt de term scientific publication package (SPP) voor wat wij Verrijkte Publicatie hebben genoemd, in de zin van een publicatie met de daarbij behorende onderzoeksgegevens. Zij benadrukt het belang en de waarde van SPP’s en geeft voorbeelden van hoe zo’n package er uit zou kunnen zien. De kern en het bindweefsel van een SPP is de workflow van het onderzoeksproces. Hierdoor worden de onderdelen van het SPP aan elkaar geknoopt. Hunter gaat zo ver dat zij suggereert dat publicaties zoals we ze kennen, op den duur overbodig zullen worden en achterhaald door SPP’s: “*As more scientific publication packages are published, then new models will refer to these or the associated raw data, rather than the traditional scholarly publications*”. Het artikel toont ook aan dat de minutieuze beschrijving van ‘onderzoeksgegevens’ (inclusief de werkmethoden en de instrumenten, modellen en software waarmee de gegevens zijn gegenereerd) een formidabele taak zal zijn. Metadata en het onderhouden van metadata vormt de hoofdschotel van het artikel en er wordt een nieuw model voor de structuur van metadata voor onderzoeksgegevens geïntroduceerd. Ook de agenda voor verder onderzoek laat zien dat SPP’s, hoewel een ster in de lucht, een zeer complexe opgave zijn en dus nog niet snel gemeengoed zullen worden. Het ORE (Object Re-use and Exchange) initiatief van Herbert van de Sompel c.s (2) biedt op dit gebied ook een visie, maar staat nog in de steigers.

○ **eSciDoc**

eSciDoc (5) is een gezamenlijk project van de Max Planck Society en FIZ Karlsruhe, gefinancierd door het Duitse ministerie van Onderzoek en Onderwijs. Doel is om een geïntegreerd informatie, communicatie en publicatie platform te ontwikkelen de wetenschappelijke werkplaats van de toekomst. Het project is gestart in 2005. De eerste fase was een analyse van behoeften binnen de instituten van de Max Planck Society. Deze fase is inmiddels afgesloten

De Duitse analyse leek een goede basis te kunnen bieden voor de vaststelling van de behoeften van Nederlandse onderzoekers op het gebied van collaboratories. De resultaten van de analyse bleken echter niet beschikbaar voor buitenstaanders. Ook direct email contact leverde hierin geen verandering op. De tijd ontbrak om op dit pad verder te gaan.

- **JISC (Joint Information Systems Committee – UK)**

Op de website van JISC (6) wordt de term Virtual Research Environment (VRE) gebruikt als synoniem voor onze termen Collaboratory of Scholarly Workbench. JISC heeft een programme om onderzoeks instituten te assisteren bij de ontwikkeling, het gebruik, en de evaluatie van VRE's. JISC ondersteunt initiatieven van onderzoekers eerder dan zelf initiatief te nemen om tools te ontwikkelen. Er wordt op het ogenblik ondersteuning gegeven aan 15 projecten. In de meeste gevallen wordt gewerkt met een standaard tool, met name SAKAI en wordt de VRE aangepast aan de specifieke behoeften van een groep onderzoekers. Deze aanpak is interessant. SURF zou dezelfde strategie kunnen volgen en resources beschikbaar gaan stellen aan onderzoekers die initiatieven ontplooiën gericht op Collaboratories. Dit zal echter niet snel leiden tot een concrete vorm van nieuwe dienstverlening door SURF Deze draad is daarom niet verder gevolgd.

JISC heeft ook een programme gericht op 'Repositories and Preservation'. Ontwikkelingen met betrekking tot Verrijkte Publicaties zouden hierin thuis horen. De term 'enhanced publications' komt echter op de betreffende website niet voor. In dit onderzoek is daarom ook deze draad niet verder gevolgd.

- **Archer (Australian Research Enabling environment)**

Op de website van Archer (7) staat het volgende:

“ Archer is a new 2007 project funded by DEST and SII, to collaboratively build research-specific tools to handle all research data and information management requirements, building on the success of the DART and ARROW projects”

Objectives of DART are amongst others: “Support deposits into, access to and annotation by a range of actors, to a set of digital libraries which include publications, datasets, simulation, software and dynamic representations”

DART started in 2005, employs 40+ staff and researchers, builds 3 demonstrators in different disciplines, uses common standards such as Fedora, Shibboleth, Annotea, etc”

Op basis van de bovenstaande, veel belovende informatie op Internet is geprobeerd email contact met ARCHER te maken. Daar kwam echter geen antwoord op. Niettemin is het evident dat ook in het verre buitenland wordt gedacht en gewerkt aan onderwerpen waarop SURFshare zich richt.

- **Elsevier**

Nog steeds worden verreweg de meeste wetenschappelijke publicaties gepubliceerd in de journals van de grote uitgevers. Daarvan is Elsevier, met ruim 2000 STM journals een van de grootste. Het lijkt dus interessant om na te gaan wat hun houding is ten opzichte van met name Verrijkte Publicaties. Ook zij zullen immers het belang van het behoud van wetenschappelijke gegevens inzien en geconfronteerd worden met de wens om niet normaal publiceerbare data op één of andere manier aan een artikel te verbinden. In de loop van het

onderzoek werd Elsevier daarom benaderd (per email) met de vraag in hoeverre hun tijdschriften een Data Availability Policy (DAP) toepassen of overwegen toe te passen en wat hun beleid is ten aanzien van VP.

Na enig aandringen gaf Elsevier aan intern over het beleid t.a.v. DAP en VP in gesprek te zijn, maar er nog geen uitspraak over te kunnen/willen doen. Gezien de positie van Elsevier in de markt en in de wetenschappelijke wereld, denk ik dat het goed zou zijn hen voor een gesprek uit te nodigen.

6. Een beeld van de interesses en behoeften van onderzoekers

In het volgende zal ik een samenhangend beeld schetsen op basis van de bevindingen die ik hierboven heb beschreven. Ik zal daarbij ‘sweeping statements’ maken alsof ik gedegen bewijs heb verzameld. Dat is niet zo, want de informatie die ik heb verzameld is slechts anekdotisch. We moeten echter verder en dat moeten we doen op basis van wat we nu weten. Ik geloof daarom dat het toch goed is de verworven gegevens en indrukken naast elkaar te leggen en tot een beeld aaneen te rijgen. Dat beeld kan hopelijk helpen. Maar de lezer moet er rekening mee houden dat het beeld misschien nog bijgesteld moet worden op basis van nadere informatie.

Naar mijn interpretatie tekenen zich in het onderzoeksterrein niet twee, maar vier interesse gebieden af, in volgorde van ‘veelbelovendheid’:

- Databases
- Verrijkte Publicaties
- Gemeenschappelijke applicaties
- Collaboratories

6.1 Databases

Veel wetenschappers worstelen met databases. Dat is het geval met Tine de Moor, die een probleem heeft met het structureren van gegevens waarvan ze nog niet weet hoe die samenhangen en met Jacob Wallinga die nu wel een database heeft, maar er erg veel moeite aan heeft gespendeerd en zich zorgen maakt over het onderhoud. Jan Smit realiseert zich dat de database van patiëntengegevens zijn kapitaal is en hij besteedt er heel veel tijd en geld aan om die in takt te houden.

De vraag van de wetenschappers is luid en duidelijk: “help ons met de conceptualisering, de ontwikkeling en het onderhoud van onze databases.” Wat houdt dat precies in? Misschien niet eens zo heel veel. Mogelijk voornamelijk hulp bij het begin: conceptualiseren, tools aanreiken en selecteren, projectbegeleiding. Weliswaar zijn databases niet de kerncompetentie van SURF, maar ze zijn wel het materiaal waarvan VP’s zijn gemaakt. De kennis geïnvesteerd in databases (en de daarbij behorende metadata) zal tzt waarschijnlijk ook te pas komen als Verrijkte Publicaties serieus van wal steken. *‘Databases’- in hun diverse verschijningsvormen – lijkt dus een terrein waar veel kansen voor dienstverlening liggen. Voor SURF? In samenwerking met DANS?*

6.2 Verrijkte Publicaties

Gallia divida est in tres partes, leerden we vroeger, en VP’s zijn, bij nader inzien, ook te onderscheiden in 3 soorten: (hoewel misschien ‘aspecten’ een betere aanduiding is. De drie soorten zijn niet scherp gescheiden en er bestaan ‘shades of grey’ tussen.)

- -VP’s in de zin van **publicaties met de daarbij behorende onderzoeksgegevens**, zoals gedefinieerd in de opdracht
- VP’s in de zin van **publicaties, uitgebreid met toevoegingen**, dwz verwijzingen en met illustraties-die-er-niet-meer-bij-konden omdat ze te volumineus, of maar van secundair belang zijn.
- Publicaties, verrijkt met **post-publicatie data** (zoals waarderingen) die er later aan toe zijn gevoegd

VP’s in de zin van **publicaties met de daarbij behorende onderzoeksgegevens** is nog een onontgonnen terrein in de Nederlandse wetenschappelijke wereld. Vrijwel niemand

heeft er een helder beeld van voor ogen en niemand heeft er nog ooit één gezien. Het begrip slaat wel aan. Velen geven aan dat ze er het belang wel van zien en verwachten dat dit in de toekomst belangrijk wordt. Het meest uitgesproken hierover is de experimenteel psycholoog Jelte Wicherts. Hij vindt het een verspilling dat allerlei data zomaar weggegooid worden. Hij weet ook voorbeelden van het belang van het bewaren van gegevens: Als de gegevens over IQ tests van dienstplichtigen niet ‘toevallig’ bewaard zouden zijn gebleven, zouden we nu niet weten dat de opvolgende generaties van soldaten steeds intelligenter zijn geworden. Hij weet ook dat het bewaren van gegevens in het huidige systeem ‘credits’ kan opleveren: Als een andere wetenschapper jouw gegevens ontdekt, nodigt hij je meestal uit om co-auteur te worden. Dat is dan weer mooi meegenomen. Velen zijn nog voornamelijk beducht dat hun data gestolen zal worden, maar die vrees is volgens Wicherts meestal onterecht. Wicherts meent trouwens ook dat de waardering voor het opslaan van onderzoeksdata wel eens van de ene dag op de andere om zou kunnen slaan naar een harde plicht, als enkele vooraanstaande professionele societies er zich achter zouden stellen. *Er is dus zeker een kans dat ‘klassieke’ VP’s een uitdagend werkterrein wordt. Maar wanneer?*

Als VP’s inderdaad gaan doorbreken en onderzoekgegevens (moeten) worden opgeslagen, dan levert dat zeker een enorme, enorme vloed aan informatie en dus opslagcapaciteit op. Dat gaat slechts voor een deel over de meetgegevens en de vraag daarbij is nog hoever je terug wilt gaan. Bij het Luminescence onderzoek in Delft slaat men nu ook niet de originele meetgegevens op, maar een bewerkte en ingekorte dataset. Zo zijn er allerlei tussenvormen te bedenken, waarbij het schrikbeeld van de FMRI scans niet altijd fataal hoeft te zijn. Wat wel zeker een probleem vormt als we onderzoeksgegevens op grote schaal gaan opslaan zijn de benodigde metadata. Die kunnen de oorspronkelijke data gemakkelijk in omvang en complexiteit overtreffen. Wicherts heeft daar aanschouwelijke voorbeelden van: Zijn studenten doen een onderzoekje en beschrijven het resultaat op 1 A4 en de geaggregeerde data ook op 1 A4, maar als bijkomende informatie over het onderzoek krijgt hij bij ieder onderzoek een Albert Heijn tas met papier aangeleverd. Het is dus duidelijk dat metadata bij de productie van VP’s het probleem gaan vormen. En dat geldt voor volume, maar ook voor complexiteit. *Op het gebied van standaardisering van metadata ligt dus nog een forse uitdaging*

De eenvoudige notie (die ook wel enigszins door Jane Hunter wordt gesuggereerd) is dat VP’s bestaan uit een publicatie met daaraan hiërarchisch gekoppelde datasets. Maar zo wordt de wereld niet, want sommige datasets zullen gekoppeld zijn aan meerdere publicaties. Idealiter is dat in toenemende mate het geval. Dan resulteert dus een veelvoudig verknoopt netwerk van data en publicaties, met veel verwijzingen. Dat wordt een nogal groot netwerk en om dat stabiel te houden moeten de links allemaal bewaakt worden. Nogal een opgave. Dat netwerk moet dus waarschijnlijk gepartitioneerd worden. Maar hoe? *De architectuur van een netwerk van VP’s lijkt dus ook nog een forse uitdaging.*

VP’s in de zin van **publicaties met toevoegingen** zijn er wel, zij het mondjesmaat. Het ook in de definitie genoemde schoolvoorbeeld is de publicatie van Frits van Oostrom ‘Stemmen uit het verleden’. Zoals al gerapporteerd herkennen eigenlijk alle interviewees hun werk niet in die publicatie. Daar gaat dus geen grote trekkracht van uit. Verder maakt een ‘publicatie met toevoegingen’ uit de aard der zaak veel gebruik van verwijzingen naar elders opgeslagen data, illustraties, etc. Die datasets zijn meestal in het WWW te vinden en de verwijzingen zijn dus naar URL’s. Die zijn dus alleen werkzaam,

als iemand ze onderhoudt, dus als de uiteindelijke beheerder van een publicatie (een repository of archivaris) ook de curatie van de verwijzingen op zich neemt. Dat lijkt een enorme opgave, die de ongeremde acceptatie van dit soort publicaties voorlopig in de weg zal staan. De onderzoekers bij de KB hebben aangegeven zich dit aandachtsgebied zeker te zullen aantrekken. *Hier ligt dus kennelijk een taak en een uitdaging, maar geen 'quick win'.*

Publicaties verrijkt met post-publicatie informatie vormen mogelijk wel een 'quick win'. Zij voldoen weliswaar niet aan de definitie van VP waarmee we in hoofdstuk 1 van start zijn gegaan, maar er is wel brede belangstelling voor. Voordeel is natuurlijk dat de dienst al bestaat en dat alle onderzoekers er al eens gebruik van hebben gemaakt – tenminste in Amazon en meestal ook in Connotea. Uiteraard zijn ook hier problemen (met name de betrouwbaarheid van de informatie), maar het lijkt een niet al te grote uitdaging om hierover tot afspraken en procedures te komen en in het kader van bestaande repositories tot een acceptabel product te komen. *Gezien de positieve reacties van de interviewees is de inrichting van post-publicatie verrijking wellicht de moeite waard.*

6.3 Gemeenschappelijke applicaties

Het voorbeeld dat in de interviews naar voren is gekomen is het systeem e-Laborate, van het Huygens Instituut, ontwikkeld door Karin van Dalen en Joris van Zundert. Het systeem is een hulpmiddel bij het ontsluiten van oude handschriften. Het is in principe bruikbaar in diverse disciplines, niet alleen de letterkunde, maar ook de filosofie en theologie en mogelijk nog andere. In principe is dit dus een generieke tool. Uiteraard heeft zo'n tool onderhoud nodig en wordt het nuttiger naarmate het 'generieker' wordt: up-to-date, geschikt voor zoveel mogelijk platforms, idealiter toegankelijk via internet als een ASP dienst.

Hoewel niet in dit onderzoek naar boven gekomen zijn er waarschijnlijk meer van dit soort applicatieve tools, vermoedelijk voor een bepaald onderzoek ontwikkeld, maar bij nader inzien bruikbaar in een reeks van situaties. De producten die door het MPI in Nijmegen worden ontwikkeld voor taalkundige problemen lijken b.v. ook in deze categorie te vallen. Aan de andere kant van het spectrum zijn er natuurlijk ook een heel veel generieke tools op de commerciële markt gebracht, te beginnen met tekstverwerking (MSWord) en statistische analyse (SPSS) tot CAD en GIS en Many Eyes. Ergens tussen de commerciële pakketten en de eenmalige analyse programma's liggen e-Laborate en soortgelijke wetenschappelijke applicaties. *Het lijkt de moeite waard als 'iemand' – zoals SURF - zou proberen een portfolio van specifieke applicatieve diensten op te nemen in een Service Oriented Architecture (SOA) en daarvan het beheer op zich zou nemen.*

6.4 Collaboratories

Collaboratories staan hier dus onderaan de lijst van 'veelbelovende' interesse gebieden. Dat vergt wat uitleg.

Geen van de respondenten gaf aan op zoek te zijn naar, of te werken aan, of te worstelen met een collaboratory. Allemaal gebruiken ze digitale systemen om (beter) samen te werken: tekstverwerking, kalender, data beheer, rekenwerk, email, internet toegang en nog vele andere tools. Sommigen gebruiken de meer ontwikkelde systemen zoals Sharepoint, maar enkelen (b.v. Jacob Wallinga) gaven aan daar nog nooit van gehoord te hebben. Ze hebben er dan wel enige interesse in, willen wel naar een seminar, maar staan

niet te trappelen. Als ze al wensen hebben op het gebied van betere communicatie denken ze (b.v een toch doorgewinterde onderzoeker als de medicus Jan Smit) aan videoconferencing en conference calls. *Dat soort collaboratory-achtige faciliteiten is inmiddels op internet beschikbaar in de vorm van Skype en webcams . Het gebruik van dergelijke producten lijkt van SURF mogelijk enige steun in de rug te verdienen.*

Bestaat er misschien wel behoefte aan een specifieke Collaboratory voor de geesteswetenschappen? Tine de Moor legt in haar artikel “Do ut Des. Collaboratories as a new method for scholarly communication and cooperation for global history” de nadruk op het nut van collaboratories, met name in de geesteswetenschappen. Zij heeft het echter niet zozeer over de infrastructurele voorzieningen die de communicatie en de samenwerking ondersteunen, maar over het organisatorische verband, het onderlinge vertrouwen en de discipline die daar bij een rol spelen. De ‘collaboratories’ die zij bespreekt zijn geconcentreerd rond databases / data archives / data hubs. Het belang van databases als een veelbelovend terrein voor dienstverlening heb ik hierboven al beargumenteerd. Dat rond significante databases ook een sociale organisatie nodig zal zijn lijkt mij buiten kijf, maar minder op het terrein van SURF te liggen.. Vereist dan misschien de zorg voor wetenschappelijke databases nog een speciaal stuk infrastructurele voorzieningen? Ik kan dat op basis van de informatie die ik in dit onderzoek heb opgedaan niet vaststellen. *Misschien dat in die zin een Collaboratory voor de Geesteswetenschappen toch zin kan hebben, maar dat zou later moeten blijken.*

Voor zover Collaboratories bekend zijn en gebruikt worden (voornamelijk bij de e-scientists) worden er ten aanzien van de huidige praktijk nog wel problemen aangegeven.. Het voornaamste probleem betreft de zeggenschap over de toegang tot de Collaboratories. Die zeggenschap ligt in het algemeen bij de universitaire rekencentra. De grenzen van een Collaboratory vallen echter normaliter absoluut niet samen met die van het instituut of zelfs maar van alle Nederlandse wetenschappelijke instellingen. Collaboratories (als organisatorische verbanden) omvatten ook stagiaires in bedrijven, afgestudeerden in het buitenland, en praktiserende professionals. De beveiliging van de instituten maakt het echter moeilijk deze mensen volledige rechten toe te kennen. Zo ontstaat er dus vaak een dispuut over rechten, toegang en zeggenschap. *Een oplossing zou kunnen liggen in een meer centraal beheer van collaboratories, b.v. door SURF, maar dat lijkt vooralsnog een moeizame discussie.*

Nog een reden voor bemoeienis van SURF met (commerciële) bouwstenen voor Collaboratories kan zijn dat gezamenlijke selectie en inkoop van dit soort producten economisch verkieslijk is. *Zeggenschap over inkoop lijkt echter een onderwerp voor discussie op een ander niveau.*

Collaboratories zoals ze voor dit onderzoek zijn gedefinieerd lijken, naar de houding van de aanbieders en de wetenschappers, in een stadium van technology push te verkeren. De autonome vraag is niet helder. Aan de andere kant zijn er commerciële aanbiedingen die al ver zijn ontwikkeld en die hun best doen een plaats te veroveren. *Om in dit stadium te proberen nieuwe, specifieke diensten op het gebied van Collaboratories te lanceren lijkt moeizaam.*

7. Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

We startten dit onderzoek met de bedoeling om ‘pockets of interest’ te vinden en indicaties voor initiatieven die SURF zou kunnen aanbieden op het gebied van Verrijkte Publicaties en Collaboratories. Daartoe werden op 12 locaties 14 onderzoekers gevraagd naar hun interessen en behoeften op deze gebieden. Verder werd een summier scan gemaakt van relevante meningen en activiteiten in omliggende landen. Uit de interviews en de scan kwam een aantal saillante uitspraken en feiten naar voren. Een analyse van deze bevindingen resulteerde in de identificatie van vier aandachtsgebieden

- **Databases:** Er bestaat een duidelijke vraag naar diensten op dit gebied. Dat valt niet helemaal binnen het oorspronkelijke doelgebied, maar vormt mogelijk toch een goed werkkterrein, aangezien de afstand tussen databases en de andere gebieden niet groot is.
- **Verrijkte Publicaties:** Dit aandachtsgebied valt uiteen in 3 subgebieden:
 - o VP's in de zin van publicaties plus de daarbij behorende onderzoeksgegevens: Dit zal bijna zeker in de toekomst een zeer belangrijk en uitdagend werkkterrein worden. Er dient echter nog een doorbraak in de appreciatie van dit onderwerp plaats te vinden en hoe of wanneer dit zal gebeuren is moeilijk te voorspellen. SURF lijkt er goed aan te doen zich er (samen met andere partijen) nader op voor te bereiden, zo mogelijk via pilot projecten.
 - o VP's in de zin van publicaties met toevoegingen en verwijzingen: Daar zijn interessante voorbeelden van, maar ze oefenen geen significante trekkracht uit op de ondervraagde wetenschappers.
 - o VP's in de zin van repositories met post publicatie informatie: Hierin bestaat een brede belangstelling. Wellicht kan, met beperkte inspanning, een gewaardeerde dienst in de markt worden gezet.
- **Applicatieve toepassingen:** Er bestaan in de wetenschappelijke wereld hier en daar specifieke toepassingen die met enige inspanning generiek gemaakt zouden kunnen worden. Bundeling van meer van deze toepassingen in een Service Oriented Architecture lijkt een kansrijke dienst .
- **Collaboratories:** Allerlei commerciële producten worden gebruikt als infrastructurele ondersteuning van samenwerkingsverbanden. Die voldoen in het algemeen redelijk en de vraag is eerder naar versterking van al bestaande technieken. Nieuwe diensten lijken op dit gebied niet kansrijk, maar centralisatie en coördinatie zou mogelijk een rol voor SURF kunnen zijn.

De conclusie is dus dat er inderdaad ‘pockets of interest’ blijken te zijn. Die liggen op het gebied van databases en van applicatieve toepassingen en bij specifieke typen van Verrijkte Publicaties. Collaboratories zoals hier gedefinieerd vinden wel tamelijk brede toepassing, maar de interesse er in gaat voornamelijk uit naar bestaande commerciële producten.

In aansluiting op deze ‘pockets of interest’ en op de brede belangstelling lijken de beste openingen voor nieuwe dienstverlening te liggen op het gebied van databases, applicatieve toepassingen en de post-publicatie variant van VP's.

Aanbevelingen

1. Er is een duidelijke ‘pocket of interest’ in diensten op het gebied van de conceptualisering, ontwikkeling en onderhoud van databases. Ga na of de doelstellingen van SURF toelaten op dit gebied diensten te ontwikkelen en te verlenen.
2. Ga na of er meer applicatieve toepassingen zijn zoals e-Laborate en of die samen te brengen zijn in een Service Oriented Architecture. Als dat zo is lijkt de ontwikkeling en exploitatie van een dergelijk pakket van diensten een marketable product op te kunnen leveren.
3. Verrijkte Publicaties vormen een uitdagend onderwerp voor verder studie en dienstverlening. Zorg er voor om in algemene zin bij de tijd te blijven op dit gebied. VP’s in de zin van publicaties plus bijbehorende onderzoeksgegevens hebben op langere termijn potentie als een nieuwe dienst. Zet één of meer pilot projecten op dit gebied op, ten behoeve van overzichtelijke disciplines zoals Archeologie. Blijf bij, op de gebieden van standaardisatie van metadata en conceptualisering van een netwerk van publicaties en research datasets. Kijk serieus naar de mogelijkheid om bestaande repositories te voorzien van post-publicatie informatie. Dat lijkt een ‘ low hanging fruit’ te kunnen opleveren.
4. Reken er niet op dat op het gebied van Collaboratories veel ruimte zal zijn voor de ontwikkeling van eigen producten of diensten, maar mogelijk wel voor een stimulerende rol. De markt is immers al goed bediend met commerciële aanbiedingen die in principe goed lijken te voldoen. Blijf echter in gesprek met diverse partijen, om in te kunnen springen als zich een gelegenheid voordoet om een coördinerende rol te spelen.
5. Zorg voor een zo goed mogelijke afbakening van het werkterrein van SURF en andere nationale en supranationale inspanningen zoals BigGrid .
6. Onderhoud goede contacten met andere organisaties in de wetenschappelijke informatieketen, zoals de KB en met krachtige commerciële organisaties die werkzaam zijn op hetzelfde werkterrein, met name Elsevier. Vroeger of later zullen de belangen convergeren en zo niet, is het toch goed de concurrentie te kennen.
7. De termen Collaboratory en Verrijkte publicaties blinken niet uit door duidelijkheid. Ik stel voor om Collaboratory te vervangen door Scholarly Workbench. Dat maakt duidelijk dat het om een ‘ding’ gaat en niet om een samenwerkingsverband. Scientific Publication Package is beter dan Verrijkte Publicatie, omdat SPP beter aangeeft dat de gegevens integraal zijn en niet als een bijlage aan de publicatie zijn toegevoegd.

Referenties

1. SURF-meerjarenplan 2007-2010, Verder Denken, Visie op de rol van ICT in de toekomstige onderzoeks en onderwijsruimte, www.surffoundation.nl/ dd 10 april 2007
2. Tine de Moor: Do ut des. Collaboratories as a “new” method for scholarly communication and cooperation for global history. Draft article / in process of publication, september 2006, tine.demoor@let.uu.nl dd 2-4-2007
3. www.scienceofcollaboratories.com dd 27-3-2007
4. Jane Hunter, Scientific Publication Packages- A selective approach to the communication and archival of scientific output, The International Journal of Digital Curation, autumn 2006
5. www.escidoc-project.de dd 27-3-2007
6. www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/ dd 10-4-2007
7. www.archer.edu.au dd 28-3-2007

BIJLAGE 1

Questionnaire Collaboratories

Waarom ben je geïnteresseerd (wat is het specifieke doel)

Wie is nog meer geïnteresseerd?

Wie wordt er beter van , hoe

Wat is voor jou een Collaboratory?

Ben je bekend met één of meer bestaande Collaboratories?

Welke functionaliteiten zitten daarin?

Wat is daarvan essentieel?

Zijn er normen, standaards voor Collaboratories?

Welke commerciële producten zijn feitelijk Collaboratories

Zijn er soorten in te onderscheiden

Hoe wordt gewerkt / zou gewerkt kunnen worden met Collaboratories

Door wie

Voor welke situaties is het meest geschikt

Problemen met Collaboratories

Remmende factoren / weerstand

Inleer tijd en kosten

Kosten van aanschaf en onderhoud

Voorwaarden

Welke steun is nodig voor een Collaboratory , van wie, is dat essentieel

Organisatorische setting

Zijn Collaboratories wel eens mislukt? Waarom?

Wat kan SURF bieden

HW / SW / geld – voor wat, hoeveel

Expertise

Support , beheer

Waarom SURF

BIJLAGE 2

Questionnaire Verrijkte Publicaties

Waarom ben je geïnteresseerd (wat is het doel)

Wie is nog meer geïnteresseerd?

Wie wordt er beter van , hoe

Wat is voor jou een VP?

Ben je bekend met één of meer VP's

Op welke manier verrijkt?

Wat is daarvan essentieel?

Zijn er normen, standaards?

Statisch / dynamisch

Hoe wordt het verband tussen de verschillende delen van het 'package' bewaard

Welke metadata – standaards

Hoe wordt de verrijking aangebracht?

Door wie

Wat kost dat

Problemen met verrijkte publicaties

Remmende factoren / weerstand

Kosten

Voorwaarden

Welke steun krijg je , van wie, is dat nodig

Organisatorische setting

Type publicaties die zich lenen

Wat kan SURF bieden

HW / SW / geld – voor wat, hoeveel

Expertise

Support , beheer

Waarom SURF