

Eindverslag

Sesame2 fase 2



Datum: 4 november 2005 (rev. 1: 15-11-2005)

Auteur: Jeroen Wester (Aduna)



Inhoudsopgave

Inleiding.....	3
1. Doelen van het project.....	4
2. Uitgevoerde werkzaamheden.....	5
2.1 Taken.....	5
2.2 Planning.....	6
2.3 Relevante gebeurtenissen.....	6
3. Resultaten.....	7
3.1 Aantal bezoeken en downloads.....	7
3.2 Vergroten bijdrage aan Sesame.....	10
3.3 Gebruik van Sesame.....	10
4. Bespreking van de resultaten.....	12
4.1 Progressie.....	12
4.2 Factoren voor verspreiding.....	12
4.3 Sesame gerelateerd aan de factoren.....	13
4.4 Samenvatting.....	15
5. Conclusie en toekomst van Sesame.....	16
5.1 Conclusie.....	16
5.2 Toekomst.....	16
6. Referenties.....	18



Inleiding

Dit is het eindverslag van het Sesame2 Fase2 project. Het verslag is primair bedoeld voor de Stichting NLnet die financier van het project is. Het project is uitgevoerd door Aduna (voorheen Administrator). De projectleden bij de uitvoerder zijn:

- Arjohn Kampman: ontwikkelaar
- Jeen Broekstra: ontwikkelaar
- Jeroen Wester: projectleider

Het project heeft ruwweg van mei 2004 tot en met oktober 2005 gelopen (17 maanden).

Het verslag bevat de volgende onderdelen:

1. Korte samenvatting van de doelen van het project
2. Uitgevoerde werkzaamheden
3. Behaalde resultaten
4. Bespreking van de resultaten
5. Conclusie en toekomst van Sesame

Voor de lezer met minder tijd: hoofdstuk 3, 4 en 5 zijn de meest interessante.

Ter opluistering van dit verslag wordt in de kantlijn een aantal "oude" nieuwsberichten getoond.

No worries with Sesame

November 8, 2004

Sesame sponsors the ISWC2004, the 3rd International Semantic Web Conference 2004. We are present in Hiroshima with talks, a demonstration and in the exhibition. All participants receive a Sesame flyer in their conference bag. Every flyer has a small doll attached to it. This so called worry doll stands for Sesame. It takes away your worries ;)





1. Doelen van het project

Citaat uit de projectovereenkomst:

"... verdere ontwikkeling van Open Sesame onder Open Source condities, opdat de technologie van Open Sesame brede toepassing en verspreiding vindt en zich zelfstandig als Open Source community verder kan ontwikkelen"

Het beoogde projectresultaat van Sesame2 is dat Sesame zich zelfstandig (lees: zonder volledig afhankelijk te zijn van financiering en ondersteuning door partijen zoals NLnet en Aduna) verder kan ontwikkelen in een gemeenschap van mensen die het onderhouden en uitbreiden.

2. Uitgevoerde werkzaamheden

2.1 Taken

- Taak 1. Community support
Gedurende de looptijd van het project is openrdf.org onderhouden. Vooral is veel aandacht besteed aan het beantwoorden van vragen op het forum.
- Taak 2. Verbeteringen aan Sesame
Deze taak heeft betrekking op bugfixing, verbetering van de installatie en API-verbeteringen. Net als Taak 1 is deze taak onderdeel van de continue aandacht die Aduna aan Sesame heeft gegeven.
- Taak 3. Doorontwikkeling Sesame
Om Sesame uit te breiden en daardoor interessanter te maken voor ontwikkelaars zijn vijf subtaken uitgevoerd: 3.1 Context support, 3.2 Scalability, 3.3 OWL-Lite support, 3.4 SeRQL uitbreidingen, 3.5 Transaction/rollback support. Het resultaat van al dit werk is Sesame 2.0.
- Taak 4. Aansluiting bij andere projecten
Zie tekst bij Taak 5.
- Taak 5. Realiseren referentietoepassing
Omdat we gaandeweg merkte dat Taak 4 veel te maken had met Taak 5, het realiseren van een welsprekend voorbeeld, zijn Taak 4 en 5 samengevoegd. De referentietoepassing van Sesame is Elmo geworden:

"Elmo is a toolkit for developing Semantic Web applications using Sesame. Elmo wraps Sesame, providing a dedicated API for a number of well known web ontologies including Dublin Core, RSS and FOAF. The dedicated API makes it easier to work with RDF data for the supported ontologies. Elmo also offers a set of tools related to the supported ontologies, including a RDF crawler, a FOAF smusher and a FOAF validator."

Er bleek tijdens het project een groep ontwikkelaars te zijn die in samenwerking met Aduna Elmo hebben gerealiseerd.

- Bezoeken van conferenties en andere samenkomsten
Tijdens het project zijn een aantal conferenties bezocht met als doel Sesame onder de aandacht van bezoekers te brengen:
 - FOAF Camp (Enschede, augustus 2004)
 - SANE 2004 (Amsterdam, oktober 2004)
 - ISWC 2004 (Hiroshima, november 2004) (Sesame Flyer door Aduna, 2004)
 - Xtech 2004 (Amsterdam, mei 2005)

Flink wins Semantic Web Challenge 2004 November 17, 2004

At the International Semantic Web Conference 2004, or ISWC 2004 for short, the winner of the Semantic Web Challenge 2004 was announced. Flink, a social network browser based on FOAF and Sesame that has been developed by Peter Mika (Free University of Amsterdam), was awarded first place in a tough competition. Congratulations to Peter Mika for achieving this great result, and naturally we are proud that Sesame played a role in this success.



2.2 Planning

We hebben de initiële planning niet gehaald. Oorspronkelijk zou het project een jaar duren en afgerond worden op 1 juli 2005. Het project is in overleg met NLnet 3 maanden verlengd en loopt tot officieel tot 30 september 2005. De afronding van de werkzaamheden had meer tijd nodig dan gedacht. Het project is nu afgerond met een 2.0 versie van Sesame.

2.3 Relevante gebeurtenissen

Een aantal relevante gebeurtenissen die plaatsvonden tijdens het project:

- Juni 2004: Vrij snel na de start van het project overleed Jos van der Meer. Hij was oprichter van Aduna en van het begin betrokken en zeer begaan met Sesame.
- April 2005: Jeen Broekstra wordt Invited Expert in de RDF Data Access Working Group.
- Juli 2005: Jeen Broekstra promoveert op het proefschrift "Storage, querying and inferencing for semantic web languages". Sesame speelt een bijzonder grote rol in dit proefschrift.
- Juli/Augustus 2005: Google Summer of Code sponsort de ontwikkeling van een SPARQL query engine voor Sesame. Het werk is uitgevoerd door Ryan Levering, Binghamton University, NY, USA.

Sesame 1.1 released November 18, 2004

Sesame 1.1 is the most thoroughly tested release in the history of Sesame. It has seen two release candidates which have been downloaded over 800 times in total. Lots of issues have been fixed as a result. A big thank you to everyone who has contributed to this release!



3. Resultaten

3.1 Aantal bezoeken en downloads

Hieronder worden de meetbare resultaten van het project beschreven. De tabellen bevatten getallen per maand. De getallen van de laatste maanden zijn in de tabellen opgenomen naast augustus 2004, november 2004 en februari 2005 als referentie. Het laatste meetmoment was 20 oktober 2005.

a. Bezoeken website

[maand]	[gem. # visits per dag]	[totaal # visits]
Augustus 2004	337	10.447
November 2004	574	17.228
Februari 2005	676	18.941
Juli 2005	1.019	31.592
Augustus 2005	1.039	32.224
September 2005	1.106	33.197
Oktober 2005 ¹	[1.189]	[23.786]

Tabel 1: Aantal bezoeken per maand op openrdf.org.

Commentaar:

- Het verkeer gemeten in het aantal bezoeken blijft groeien. De groei is tot nu toe stabiel lineair.
- Het forum trekt het meeste verkeer.

¹ Gegevens zijn gemeten op 20 oktober 2005



b. Aantal forumleden

[maand]	[# nieuwe leden deze mnd]	[totaal # leden t/m deze maand]
Augustus 2004		152
November 2004	19	211
Februari 2005	16	260
Juli 2005	12	353
Augustus 2005	20	365
September 2005	14	385
Oktober 2005	[12]	[397]

Tabel 2: Aantal nieuwe forumleden per maand en voortschrijdende totalen.

Commentaar:

- Aantal forum leden groeit lineair gedurende het project.
- We hebben de indruk dat de actieve periode van de leden beperkt is tot ongeveer 1 maand, daarna loggen ze niet of nauwelijks meer in. Daarnaast is er een groep frequente bezoekers

c. Verkeer op het forum

[maand]	[# threads met laatste postings in deze mnd]	[totaal # threads t/m deze maand]
November 2004	44	316
Februari 2005	39	422
Juli 2005	31	612
Augustus 2005	25	637
September 2005	25	662
Oktober 2005	[14]	[676]

Tabel 3: Aantal forumthreads in een maand en voortschrijdende totale aantal threads.

Commentaar:

- Het aantal postings op het forum daalt. Mogelijke oorzaak is dat ontwikkelaars op andere manieren dan het forum informatie over Sesame vinden. Bijvoorbeeld door directe e-mail of betere informatie op de website.
- De vragen die wel op het forum gesteld worden zijn "dieper" van aard. Het zijn typisch "developers in trouble"-vragen. Het Help-deel van het forum is dan ook veruit het grootste. De typerende volgorde van postings is: een vraag, een antwoord van Jeen of Arjohn gevolgd door een bedankje. Sommigen waarderen

New Contributions Section February 3, 2005

A new section for Plugins and Extensions, contributed by third party developers, has been added to our website. If you have developed some component or extension to the Sesame framework that you would like to see listed here, let us know.

expliciet dat ze goede antwoorden op hun vragen krijgen.

- Het aantal vragen waarop antwoord wordt gegeven door andere dan Aduna forumleden is minimaal.

d. Aantal Sesame downloads

[maand]	[aantal downloads]
Augustus 2004	368
November 2004	704
Februari 2005	642
Juli 2005	844
Augustus 2005	628
September 2005	695
Oktober 2005	[485]

Tabel 4: Aantal downloads van Sesame per maand.

Commentaar:

- Het aantal downloads schommelt, maar lijkt niet te groeien of te dalen. Soms is er een uitschieter, zoals maart 2005: 1.174 downloads.

e. Aantal projecten

Het aantal projecten waarin Sesame wordt gebruikt is ongetwijfeld groeiende. Een indicatie van het aantal en een verdeling naar academisch/onderzoeks-, hobby- en bedrijfsprojecten hebben we niet. Zie paragraaf 3.2 voor meer informatie.

f. Aantal geregistreerde Sesame ontwikkelaars

Het aantal geregistreerde Sesame ontwikkelaars is op de sourceforge site niet gegroeid. Dat betekent dat de ontwikkeling van de kern van Sesame afhankelijk is van een relatief kleine groep mensen.

Het aantal plug-ins en extensies voor Sesame is gedurende de projectlooptijd sterk toegenomen. Er is op openrdf.org een overzichtspagina (<http://openrdf.com/contrib.jsp>) opgenomen (op 20 oktober 2005 zijn er 10).

3.2 Vergroten bijdrage aan Sesame

De opzet van het project is expliciet gericht geweest op het vergroten van de bijdrage door communityleden aan Sesame. Er zijn in het contract doelstellingen opgenomen voor de hoeveelheid tijd die community-leden bijdragen aan Sesame.

Het project heeft op dit punt de volgende resultaten gehad:

taak	doelstelling community bijdrage (in dagen)	gerealiseerde bijdrage (in dagen)
Taak 1. Community support	8	• 3
Taak 2. Sesame verbeteringen	13	• 10
Taak 3. Doorontwikkeling	50	• 107
Taak 4/5. Aansluiting andere projecten / Realiseren referentietoepassing	27	• 45
<i>Totaal</i>	<i>98</i>	<i>• 165</i>

Tabel 5: Community bijdrage aan Sesame.

Bovenstaande getallen zijn uiteraard allemaal grove schattingen omdat we simpelweg niet weten hoeveel tijd mensen er in hebben gestopt. We hebben daarom maar een schatting gemaakt van hoeveel tijd het ons zou hebben gekost om iets soortgelijks te doen.

Opsplitsing aantal uren bij Taak 3:

- ontwikkeling OWLIM door OntoText: • 65 dagen
- bijdragen door Peter Mika: • 10 dagen
- werk van Jeen vanuit de VU: • 30 dagen
- bijdragen Simile/MIT aan Native Sail: • 2 dagen

Opmerking bij Taak 4/5:

De ontwikkeling van Elmo door Peter Mika (VU) en James Leigh kostte naar inschatting van de eerste ongeveer 45 mensdagen.

3.3 Gebruik van Sesame

Het gebruik van Sesame door ontwikkelaars laat zich minder makkelijk meten. Het grootste gebruik van Sesame vindt op dit moment nog steeds plaats in de hoek van onderzoek. Uit de reacties op het forum is af te leiden dat het gebruik van Sesame in toepassingen groeiende is. Dat is te merken omdat de vragen over Sesame dan specifiek zijn. Hieronder een lijst van een aantal projecten of producten waarvan we weten dat Sesame daarin een belangrijke rol speelt. Deze lijst is niet volledig.

- [Bibster](#) (Germany/EU)
a Java-based system which assists researchers in managing, searching, and sharing bibliographic metadata (e.g. from BibTeX files) in a peer-to-peer network, using

Jeen Broekstra joins W3C RDF DAWG
April 27, 2005

Jeen Broekstra, one of the main developers of Sesame, has joined the W3C RDF Data Access Working Group (DAWG) as an 'invited expert'. The DAWG is concerned with the creation of a W3C Recommendation for (remote) accessing and querying of RDF repositories. Jeen will bring in his experience with the development of Sesame and, more specifically, SeRQL.



Sesame and SeRQL to store and query.

- [MKSearch](#) (UK)
MKSearch is a metadata search engine that indexes structured metadata in Web documents, not free text in the document body.
- [Piggy Bank](#) (USA)
An extension to the Firefox web browser that turns it into a "Semantic Web browser", using Sesame to store the accumulated RDF data.
- [DOPE](#) (NL)
Drug Ontology Project for Elsevier
- [INWISS](#) (Germany)
Integrative Enterprise Knowledge Portal

Daarnaast: Aduna maakt voor al haar producten natuurlijk ook gebruik van Sesame.



4. Bespreking van de resultaten

4.1 Progressie

We constateren dat er op verschillende vlakken belangrijke progressie door het project is gerealiseerd.

a) Technisch

Sesame is een versie verder dan bij start van het project. Vele verbeteringen en uitbreidingen zijn toegevoegd die elk een (niet altijd meetbaar) effect hebben gehad op de mate van verspreiding van Sesame.

b) Gebruik

Het gebruik van Sesame is verder toegenomen. Sesame is in de relatief kleine wereld van het Semantic Web zeer bekend. Daarbuiten lijkt, voor zover wij kunnen overzien, de bekendheid en het gebruik tegen te vallen.

c) Zelfstandigheid

De code van Elmo is grotendeels geschreven door ontwikkelaars buiten Aduna. Elmo en andere initiatieven laten zien dat uitbreiding aan Sesame mogelijk is zonder of met slechts beperkte tussenkomst van Aduna. Dat is positief. Minder positief is dat onderhoud en verbetering aan de kern van Sesame nog steeds in handen is en afhankelijk is van Aduna.

4.2 Factoren voor verspreiding

In het rapport Diffusion of Innovation (Cain & Mittman, 2004) worden 10 factoren genoemd die invloed hebben op de verspreidingsgraad van innovaties:

1. Relatief voordeel: hoe groter het verwachte voordeel van de innovatie, des te sneller het zich zal verspreiden.
2. Testbaarheid: de mogelijkheid om de innovatie uit te proberen met een minimale investering (in bv. tijd of geld).
3. Zichtbaarheid: wanneer iemand kan zien dat anderen de innovatie reeds gebruiken, zal dit de bereidheid tot gebruik bevorderen.
4. Communicatiekanalen: de kanalen die gebruikt worden om te vertellen over de innovatie hebben effect op de verspreidingssnelheid.
5. Coherente groepen: innovatie wordt sneller verspreid in groepen, waarvan de leden gelijke kenmerken hebben.
6. Innovatiesnelheid: blijft de innovatie relatief stabiel of is er sprake van snel opeenvolgende versies of veranderingen door gebruikers?

Sesame 1.2 released June 16, 2005

The final release of Sesame 1.2 is now available for download.

The most important new feature of this release is SeRQL revision 1.2. SeRQL 1.2 offers an impressive set of new operations and functional extensions, including:

- * Nested queries
- * Existential quantification
- * Set algebraic operators (union, difference, intersection)
- * namespace(), localName() functions
- * isBNode(), isURI() functions
- * Nested boolean constraints in optional path expressions

7. Normen, rollen en sociale netwerken: gelden er speciale regels, rollen of hiërarchieën in het sociale systeem van de innovatie?
8. Opinieleiders: personen met aanzien en met een mening over de innovatie hebben effect op de verspreidingssnelheid.
9. Compatibiliteit: verspreiding wordt beter wanneer de innovatie samen kan gaan met bestaande technologie en sociale patronen.
10. Infrastructuur: de acceptatie van vele innovaties gaat samen met het bestaan van een infrastructuur die samenhangt met de innovatie.

4.3 Sesame gerelateerd aan de factoren

Hieronder worden deze factoren in verband gebracht met het Sesame project. Per factor wordt een score gegeven. Die score is een schatting van de mate waarin het project voldeed aan de voorwaarden voor snelle verspreiding en adoptie:

- min = (voor een groot gedeelte) niet voldaan aan de eis
- 0 = neutraal
- plus = (voor een groot gedeelte) wel voldaan aan de eis

1. Relatief voordeel

Het voordeel van het gebruik van Sesame is dat het ontwikkelen en het onderhouden van applicaties minder tijd en geld kost. Dit effect ontstaat doordat informatie toegankelijk, uitbreidbaar en onderhoudbaar wordt opgeslagen in Sesame.

Dit voordeel van het gebruik van Sesame is lastig te doorgronden voor de nieuwkomer. Mensen die reeds bekend zijn met de ideeën uit de Semantic Web groep, begrijpen het sneller. Dit staat verdere verspreiding van Sesame in de weg. Dit geldt dus ook voor de verspreiding van het gedachtegoed van het Semantic Web. Het lijkt zo te zijn dat het succes van Sesame samenhangt met het succes van het Semantic Web.

[Score: min]

2. Testbaarheid

Sesame wordt onder een open source licentie gedistribueerd. Deze licentie geeft veel vrijheid om de software te testen. Dit is niet alleen belangrijk voor de academische onderzoekers die van Sesame gebruik willen maken, maar ook voor bedrijven die de software in hun ontwikkelafdeling willen uitproberen. De licentie van Sesame (GPL) is zodanig gekozen dat er weinig drempels zijn. Recente discussies over een mogelijke andere licentie (Rosen, 2004) voor Sesame worden vanuit dezelfde gedachte gevoerd: het wegnemen van drempels. Vooralsnog is besloten GPL ondanks wat juridische bezwaren om zijn bekendheid te handhaven.

[Score: plus]

3. Zichtbaarheid

Sesame was bij start van het project zichtbaar en dat is alleen nog maar gegroeid. Er is een lijst van projecten met een zekere naam en faam die aansprekend zijn voor nieuwkomers. De restrictie die hier geldt is dat Sesame vooral zichtbaar is in de Semantic Web community. Daarbuiten wordt het een stuk minder, is onze inschatting. Zie dus ook punt 1. Gedurende het project hebben we veel de vraag



gehad "Maken we wel genoeg promotie?". Het antwoord is "ja" als we kijken naar de bekend van Sesame in de Semantic Web gemeenschap. Het antwoord is "nee", als we ons richten op ontwikkelaars daarbuiten. We weten simpelweg niet goed hoe we die buitenwereld moeten bereiken.

[Score: 0]

4. Communicatiekanalen

De communicatiekanalen die in het project gebruikt werden om Sesame bekend te maken en te verspreiden zijn de website, het forum, direct emailverkeer tussen Aduna en ontwikkelaars, presentaties op conferenties. De communicatie is meestal technisch en gedetailleerd van aard geweest. Gezien de doelgroep (ontwikkelaars) is dat een goede keus.

"Wat hadden we kunnen doen om een grotere publiek te bereiken?" Het antwoord op deze vraag hebben we niet, maar heeft ons wel bezig gehouden tijdens het project. Er lijkt in een project als deze een evenwicht te bestaan tussen "actief verspreiden" en "passief aanbieden". We hebben in dit project meer de laatste, reactieve houding gehad. Dat lijkt een goede keuze omdat het gebruikers van Sesame vrijheid biedt. Ze haken daardoor niet af. Een latere levensfase van Sesame vereist mogelijk een andere, meer actievere houding.

[Score: 0]

5. Coherente groepen

De Semantic Web community is een coherente groep met betrekking tot haar basisgedachte. Het nut van een 'storage en retrieval mechanisme gebaseerd op RDF' wordt niet betwist. In deze community heeft Sesame zich dan ook snel verspreid, ook al door de vele contacten die er tussen leden van deze community bestaan. Vragen hierbij: Raakt Sesame ook verspreid buiten deze groep? Staat het lot van Sesame los van dat van de Semantic Web community?

[Score: plus]

6. Innovatiesnelheid

Ontwikkelingen in het vakgebied worden door het project overgenomen. Als voorbeelden: OWL-Lite en SPARQL. Sesame is hierdoor aan verandering onderhevig, maar het grote voordeel is dat het in contact blijft met de groep gebruikers. Daarnaast is er in het project aandacht voor snelheid en schaalbaarheid van de software. Dit verruimt van de toepassingsmogelijkheden van Sesame.

[Score: plus]

7. Normen, rollen en sociale netwerken

Sesame wordt nu vooral gebruikt door de Semantic Web community. Zoals eerder gezegd, de leden van deze groep hebben sterke banden die de verspreiding van Sesame bevorderen. We hebben weinig gelet op normen en rollen in deze groep. Het is de vraag of een beter inzicht in deze normen en rollen zou leiden tot snellere verspreiding.

[Score: 0]

Sesame 2.0-ALPHA-1 released

November 3, 2005

We are very pleased to be able to announce the first alpha release of Sesame 2. Sesame 2 is a complete revision of the Sesame framework, with a number of new main features:

- * A revised Repository API that is much more targeted at embedded use of Sesame.
- * Support for context, allowing you to keep track of individual RDF data units (like files, for instance).
- * Proper transaction/rollback support.
- * A REST-ful HTTP protocol that includes support for the and SPARQL Query Results XML Format Last Call Working Drafts from the W3C.
- * Support for the SPARQL Query Language. The engine was developed by Ryan Levering in a separate open source project.

8. Opinieleiders

Hier kunnen we kort zijn. Het feit dat Frank van Harmelen een sterke band met Aduna heeft en dat hij een vooraanstaand lid van de Semantic Web community is, zorgt voor snellere verspreiding van Sesame.

[Score: plus]

9. Compatibiliteit

De architectuur van Sesame bevat middelen waarmee het uitstekend te integreren is in bestaande omgevingen. De angst voor extra werk door gebruik van Sesame zou (logisch gezien) gering moeten zijn. Of dat ook zo wordt gezien door gebruikers is niet helemaal duidelijk.

[Score: 0]

10. Infrastructuur

Je kunt RDF en opvolgers zien als de "infrastructuur" waar Sesame op voort bouwt. De adoptie van deze taal buiten de huidige Semantic Web community kan de definitieve doorbraak van Sesame betekenen. Tot nu toe verloopt die adoptie langzaam. Ontwikkelaars zien de voordelen van het Semantic Web blijkbaar nog niet direct.

[Score: 0]

4.4 Samenvatting

Factor	Score
1. Relatief voordeel	min
2. Testbaarheid	plus
3. Zichtbaarheid	0
4. Communicatiekanalen	0
5. Coherente groepen	plus
6. Innovatiesnelheid	plus
7. Normen, rollen en netwerken	0
8. Opinieleiders	plus
9. Compatibiliteit	0
10. Infrastructuur	0

Tabel 6: Overzicht van de scores van Sesame op factoren die verspreiding versnellen

5. Conclusie en toekomst van Sesame

5.1 Conclusie

Hieronder tussen aanhalingstekens de conclusies en een vraag van het project:

- *"Sesame is een succes!"*
Deze conclusie trekken we op basis van de groei die Sesame en de gemeenschap van gebruikers in de loop van het project heeft doorgemaakt.
- *"Is Sesame een te beperkt succes?"*
Het lot van Sesame is (mogelijk teveel) verknoopt met dat van het Semantic Web. Aan de ene kant gebruikt deze gemeenschap Sesame op ruime schaal, wat het succes heeft gebracht. Aan de andere kant lijkt deze gemeenschap Sesame ook te isoleren.
- *"Het project is een succes!"*
Het is mogelijk gebleken om de doorontwikkeling van Sesame door andere ontwikkelaars dan die van Aduna te organiseren. De talrijke plugins en nieuwe delen zoals Elmo zijn de getuigen van dit succes. Het is echter niet waarschijnlijk dat Sesame zelfstandig (lees: zonder hulp van Aduna) verder kan. De organiserende kracht van Aduna is gedurende het project niet overgenomen door een andere partij.

5.2 Toekomst

- Sesame = modulaire componenten!
De in Sesame2 doorgevoerde veranderingen zorgen ervoor dat Sesame in de buurt komt van een framework met modulaire componenten. Met name de gereviseerde SAIL API zorgt ervoor dat kennisintensieve componenten als inferencers modulair ontwikkeld kunnen worden. De hoop is dat dit de community stimuleert om zulke modules te ontwikkelen. Goede documentatie is hiervoor belangrijk zodat men de mogelijkheden van Sesame als framework ziet. De eerste stappen hiervoor zijn gezet.
- Aansluiting bij externe ontwikkelingen
Het is van groot belang om Sesame aan te laten sluiten bij de in ontwikkeling zijnde SPARQL-gerelateerde specificaties. Grote delen hiervan zijn inmiddels gerealiseerd. Verdere ontwikkeling van de SPARQL query engine is in handen van Ryan Levering, die via de Google Summer of Code betrokken raakte bij Sesame (URL <http://sparql.sourceforge.net>). De eerste resultaten van dat project zijn geïntegreerd in Sesame 2.0. Mogelijk dat beide projecten in de toekomst gecombineerd worden.



- **Blijvende ondersteuning door Aduna**
Aduna blijft Sesame ondersteunen, mogelijk niet zo intensief als in de afgelopen jaren. Aduna is voor haar eigen producten afhankelijk van Sesame. De ondersteuning door Aduna op het forum (bijvoorbeeld in de vorm van antwoorden op vragen van leden) zal wellicht wat minder worden. Het intensieve gebruik van Sesame in Aduna's producten zorgt voor onvermijdelijke aandacht van Aduna. De sterke banden met “ambassadeurs” op de VU en TU/e (door Jeen's recente aanstelling) zullen er voor zorgen dat verdere bekendheid in de academische en onderzoeksomgevingen blijven groeien.
- **Technologie-ontwikkeling in andere projecten**
In andere projecten zullen we proberen technologie-ontwikkeling te doen. Eén van de kandidaten is het RNA-project van Trezorix (URL: <http://www.rnaproject.org>)
- **Verkoop van aan Sesame gerelateerde diensten**
Aduna zet zich in om aan Sesame gerelateerde diensten te verkopen. Deze diensten (denk bijvoorbeeld aan ondersteuning via e-mail aan ontwikkelaars die Sesame gebruiken) zijn aantrekkelijk voor organisaties die Sesame als kritisch onderdeel willen gebruiken. Mogelijk dat we daardoor Sesame ook buiten de Semantic Web community kunnen verspreiden.



6. Referenties

- Aduna. (2004). **Sesame Flyer**. Gemaakt voor ISWC 2004, semantic web conferentie gehouden in Hiroshima, Japan.
(URL: http://www.openrdf.org/doc/papers/SesameFlyerISWC_v5.pdf)
- Cain, M & Mittman, R. (Mei 2004). **Diffusion of Innovation in Health Care**. Door: Institute for the Future.
(URL: http://www.iftf.org/docs/SR-778_Diffusion_of_Innovation_in_HC.pdf)
- NLnet. (Mei 2004). **Open Sesame2 fase2 Overeenkomst**. Document met daarin het plan van aanpak voor het Sesame2 Fase2 project.
(URL: <http://www.nlnet.nl/project/sesame/20040409-sesame2-pva.pdf>)
- Rosen, L. (2004). **Open Source Licensing**. Prentice Hall.
(URL: <http://www.rosenlaw.com/oslbook.htm>)