

AALTO-YLIOPISTO
TEKNILLINEN KORKEAKOULU
Informaatio- ja luonnontieteiden tiedekunta
Tietotekniikan tutkinto-ohjelma

ONTOLOGIAPALVELUN KÄYTTÖLIITTYMÄN JATKOKEHITYS

Kandidaatintyö

Rami Alatalo

Mediatekniikan laitos
Espoo 2010

| | | |
|---|--|---------------------------|
| Tekijä: | Rami Alatalo | |
| Työn nimi: | Ontologiapalvelun käyttöliittymän jatkokehitys | |
| Päiväys: | 1. joulukuuta 2010 | Sivumäärä: 36 + 25 |
| Pääaine: | Mediatekniikka | Koodi: T3004 |
| Vastuupettaja: | Professori Ilkka Niemelä | |
| Työn ohjaaja: | FM Jouni Tuominen | |
| <p>Tässä kandidaatintyössä tarkastellaan ontologiakirjastopalvelun käyttöliittymän jatkokehitysprojektia, joka toteutettiin Semanttisen laskennan tutkimusryhmä SeCossa vuoden 2010 aikana. Käyttöliittymän jatkokehityksen kohteena oli ontologiakirjastopalvelu ONKI, jolle oli aikaisemmin toteutettu kaksi edelleen käytössä olevaa web-käyttöliittymää. Työ painotui tavanomaista kandidaatintyötä enemmän kokeelliseen osuuteen.</p> <p>Tavoitteena oli kartoittaa ontologiakirjastopalvelun käyttäjien tarpeita, sekä näiden pohjalta suunnitella ja toteuttaa verkkopalvelun käyttöliittymän jatkokehitys. Työn osana toteutettiin käyttäjätutkimus, joka suoritettiin haastatteluilla ja kyselyillä. Lisäksi uudemmalle vanhemmista käyttöliittymistä suoritettiin heuristinen arviointi.</p> <p>Toteutetulle käyttöliittymälle suoritettiin lopuksi käyttöliittymän arviointikysely, jonka avulla arvioitiin työn tuloksia. Verkkopalvelun suunnittelun kantavina periaatteina oli tehdä ontologiakirjastopalvelusta käyttäjäystävällisempi, sekä viedä sitä ilmeeltään ja toimintalogiikaltaan lähemmäksi yleisimpiä verkkopalveluita.</p> <p>Suunnittelun suurimmaksi haasteeksi nousivat ontologiakirjastopalvelun hyvin erilaiset käyttäjien tarpeet, joiden yhteensovittaminen osoittautui haastavaksi. Työssä kerätyn aineiston lisäksi työn tuloksena syntyi uusi web-pohjainen käyttöliittymä ONKI-palvelulle.(Finnish)</p> | | |
| Avainsanat: | ontologiapalvelu, käyttöliittymä, käyttöliittymäsuunnittelu, käytettävyys, käyttäjätutkimus, verkkopalvelu | |
| Kieli: | suomi | |

| | | |
|--|---|-----------------------|
| Author: | Rami Alatalo | |
| Title of thesis: | Further Development of an Ontology Service User Interface | |
| Date: | December 1, 2010 | Pages: 36 + 25 |
| Professorship: | Media Technology | Code: T3004 |
| Supervisor: | Professor Ilkka Niemelä | |
| Instructor: | Jouni Tuominen, M.Sc. | |
| <p>This thesis examines the further development of an ontology library service user interface, which was carried out in Semantic Computing Research Group SeCo during the year 2010. The target of the development was Ontology Library Service ONKI, which already had two separate web based user interfaces. This work concentrates more on the empirical part than a traditional bachelor's thesis.</p> <p>The aim was to survey the user needs of an ontology library service and based on the results plan and execute the further development of the studied web user interface. As a part of this work was a user study which was conducted with interviews and inquiries. Furthermore a heuristic evaluation was done for the newer of the two old user interfaces.</p> <p>A user interface evaluation inquiry was sent to the users as a part of assessing the results of the work. The main principle of the design was to achieve more user friendly ontology library service and to take the service towards more common web services.</p> <p>The greatest challenge during the design of the new user interface was to coordinate the different user needs which arose during the user study. In addition to the gathered material this work resulted into a new web based user interface for ONKI service.(English)</p> | | |
| Keywords: | ontology service, user interface, user interface design, usability, user study, web service | |
| Language: | Finnish | |

Käytetyt lyhenteet

| | |
|-------|---|
| SeCo | Semanttisen laskennan tutkimusryhmä (Semantic Computing Research Group) on Helsingin yliopiston tietojenkäsittelytieteen laitoksen ja Aalto-yliopiston teknillisen korkeakoulun media-tekniikan laitoksen yhteinen tutkimusryhmä. |
| ONKI1 | Semanttisen laskennan tutkimusryhmän toteuttaman Ontologiakirjastopalvelu ONKI:n ensimmäinen käyttöliittymäversio. |
| ONKI2 | Semanttisen laskennan tutkimusryhmän toteuttaman Ontologiakirjastopalvelu ONKI:n toinen käyttöliittymäversio. |
| ONKI3 | Tässä kandidaatintyössä raportoitu käyttöliittymäversio Ontologiakirjastopalvelu ONKI:sta, joka toteutettiin Semanttisen laskennan tutkimusryhmälle kesän 2010 aikana. |
| CSS | Cascading Style Sheets. Erityisesti verkkosivujen mukauttamiseen käytetty tyylikuvauskieli. |
| HTML | Hypertext Markup Language eli hypertekstin merkintäkieli. Käytetään verkkosivujen toteuttamiseen. ONKI3 on toteutettu XHTML:llä (Extensible Hypertext Markup Language), joka täyttää XML:n vaatimukset. |
| MIT | Massachusetts Institute of Technology eli Massachusettsin teknillinen korkeakoulu, sijaitsee Cambridgessä Yhdysvalloissa. |

| | |
|-----|--|
| PHP | PHP: Hypertext Preprocessor. Palvelinohjelmointikieli, jota käytetään esimerkiksi ONKI-palvelussa dynaamisten sivujen luomisessa. PHP:llä toteutetun sivun koodi suoritetaan, kun käyttäjä pyytää sivua. |
| SUS | System Usability Scale eli järjestelmän käytettävyysasteikko on käytettävyyden mittaamiseen käytetty kymmenkohtainen lista väittämiä, joiden paikkansapitävyyttä käyttäjä arvioi asteikolla 1–5. |
| THL | Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. |
| YSA | Yleinen suomalainen asiasanasto. Kansalliskirjaston ylläpitämä asiasanasto, jota käytetään muun muassa sisällönkuvailuun. |
| YSO | Yleinen suomalainen ontologia. FinnONTO-konsortion julkaisema ontologiaversio Yleisestä suomalaisesta asiasanastosta YSAsta. |
| W3C | World Wide Web Consortium, kansainvälinen web-standardeja kehittävä ja ylläpitävä konsortio. |

Sisältö

| | |
|--|-----------|
| Käytetyt lyhenteet | iii |
| 1 Johdanto | 1 |
| 2 Toteutukset muissa ontologiapalveluissa | 3 |
| 3 Tutkimusongelma ja -menetelmät | 8 |
| 3.1 Taustaa | 8 |
| 3.2 Tavoitteet ja näkökulmat | 9 |
| 3.3 Tutkimusmateriaali- ja menetelmät | 10 |
| 4 Aineiston keruu käyttöliittymäsuunnitteluun | 12 |
| 4.1 Käyttäjätutkimuksen tuloksia | 13 |
| 4.2 Heuristinen arviointi | 14 |
| 4.3 Heuristisen arvioinnin tuloksia | 16 |
| 5 Toteutettu käyttöliittymä | 18 |
| 5.1 Palvelunlaajuiset suunnitteluratkaisut | 18 |
| 5.1.1 Käyttöliittymän asettelu | 18 |
| 5.1.2 Käyttöliittymän ulkoasu | 19 |
| 5.1.3 Informaation esittäminen | 21 |
| 5.2 Käyttöliittymän sivut | 23 |
| 5.2.1 Palvelun etusivu | 23 |
| 5.2.2 Ontologiasivu | 24 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 5.2.3 | Hakusivu | 25 |
| 5.3 | Uudet toiminnallisuudet | 26 |
| 5.3.1 | Haun kohdistaminen | 27 |
| 5.3.2 | Yhden näkymän ontologiaselain | 27 |
| 5.3.3 | Käsitteiden tietojen piilottaminen | 28 |
| 5.3.4 | Käyttäjäkohtaiset kirjanmerkit | 28 |
| 6 | Muut muutokset palveluun | 30 |
| 7 | Tulokset | 32 |
| 8 | Johtopäätökset | 34 |
| | Lähteet | 35 |
| | Liitteet | 1 |
| | Liite 1: Käyttäjätutkimuksen haastattelurunko | 1 |
| | Liite 2: Haastattelyhteenveto – Kansalliskirjasto | 4 |
| | Liite 3: Haastattelyhteenveto – SeCo | 6 |
| | Liite 4: Haastattelyhteenveto – Turun kaupunginkirjasto | 8 |
| | Liite 5: Käyttäjätutkimuksen kysely | 10 |
| | Liite 6: Kysely-yhteenveto – Humanistinen ammattikorkeakoulu | 12 |
| | Liite 7: Kysely-yhteenveto – Itä-Suomen yliopiston kirjasto | 13 |
| | Liite 8: Kysely-yhteenveto – Jyväskylän kaupunginkirjasto | 13 |
| | Liite 9: Kysely-yhteenveto – Metropolia AMK, kirjasto- ja tietopalvelut | 14 |
| | Liite 10: Kysely-yhteenveto – Suomen sydänliitto | 14 |
| | Liite 11: Kysely-yhteenveto – Tampereen kaupunginkirjasto | 15 |
| | Liite 12: Kysely-yhteenveto – Tampereen yliopiston kirjasto | 15 |
| | Liite 13: Kysely-yhteenveto – THL | 16 |
| | Liite 14: Kysely-yhteenveto – Turun yliopisto / Suomen historiaverkko | 16 |
| | Liite 15: Kysely-yhteenveto – Valtion taidemuseo | 17 |
| | Liite 16: Kysely-yhteenveto – YLE | 18 |

Luku 1

Johdanto

Tämän kandidaatintyön aiheena on ontologiapalvelun käyttöliittymän jatkokehitys. Työ perustuu Semanttisen laskennan tutkimusryhmä SeColle¹ kesän ja syksyn 2010 aikana tehdylle käyttöliittymäsuunnittelutyölle, jonka tarkoituksena on ollut viedä eteenpäin ontologiakirjastopalvelu ONKI:n web-käyttöliittymän käytettävyyttä.

Ontologiakirjastopalvelu ONKI on kansallisissa FinnONTO- ja FinnONTO 2.0 -projekteissa kehitetty palvelu (Hyvönen et al., 2007), joka mahdollistaa erilaisten ontologioiden, sanastojen ja tesaurusten selaamisen, sekä tiedonhaun näistä erilaisia tekniikoita käyttäen. Ontologiat eroavat perinteisistä sanastoista kuvaamalla käsitteiden suhteet tarkasti muihin käsitteisiin, kuten ylä-, ala- ja rinnakkaiskäsitteisiin. Tesaaurukset ovat puolestaan asiasanastoja, jotka yhdistävät käsitteitä samankaltaisiin käsitteisiin ja sisältävät tyypillisesti tietyn aihealueen käsitteitä (Tuominen, 2010).

Palvelun käyttäjät voivat integroida ONKI-palvelun myös omaan sovellukseensa tarjotun JavaScript-vimpaimen (engl. JavaScript Widget) avulla ja käyttää apuna esimerkiksi sisällönkuvaailussa (Viljanen et al., 2008). Tässä työssä keskitytään kuitenkin ONKI-palvelun web-käyttöliittymään, josta oli ennen jatkokehityksen käynnistämistä olemassa kaksi käytössä olevaa versiota.

Käyttöliittymäsuunnittelutyön pohjaksi kerättiin aineistoa haastatteleamalla palvelun käyttäjiä tarkoituksena selvittää kuka palvelua käyttää, mihin käyttötarkoitukseen ja kuinka palvelu voisi olla käyttökelpoisempi käyttäjille. Lisäksi apuna käytettiin käytettävyydytysohjelmaa heuristista arviointia, joka suoritettiin työn aikana uudemmalle vanhemmista käyttöliittymistä, ONKI2:lle. Hyvin pitkälti näiden aineistojen pohjalta suoritettiin uuden käyttöliittymän

¹<http://www.seco.tkk.fi/>

suunnittelu ja toteutus.

Ontologiakirjastopalvelu ONKIn web-käyttöliittymän frontend eli käyttöliittymän toimintalogiikan sisältävä edustapalvelin on toteutettu PHP-ohjelmointikielellä, ZEND Frameworkia² käyttäen (Tuominen et al., 2010). Käyttöliittymän seuraava versio kehitettiin käyttäen tätä samaa ONKI2-käyttöliittymästä tuttua toteutusta, sekä uutena osana jQuery-kirjastoa³ JavaScriptille tietyissä käyttöliittymäratkaisuisa.

Tässä työssä tutustutaan aluksi käyttöliittymätoteutuksiin muissa ontologiapalveluissa. Tämän jälkeen käydään lävitse käyttöliittymän suunnittelun pohjana käytettyjen käyttäjätutkimuksen ja heuristisen arvioinnin tulokset, toteutettu käyttöliittymä ja sen suunnitteluratkaisut, sekä lopuksi työn tulokset.

²<http://framework.zend.com/>

³<http://jquery.com/>

Luku 2

Toteutukset muissa ontologiapalveluissa

Tässä luvussa käsitellään lyhyesti ontologiapalveluita yleisesti ja esitellään kaksi tunnettua ontologiapalvelua. Monet ontologiapalvelut ovat ensisijaisesti tietyille tieteenaloille keskittyneiden ontologioiden julkaisu- ja selailualustoja. Näistä tyypillisimpiä ovat biologia ja lääketiede, joiden monet tutkimusalueet tuottavat informaatiota, joka on luontevasti järjestettävissä ontologian muotoon.

Ontologiapalvelun määritelmä pitää sisällään palvelut, jotka tarjoavat käyttäjille ontologioiden hyödyntämiseen liittyviä toiminnallisuuksia (Tuominen, 2010). Tarkasteltaviksi toteutuksiksi valittiin BioPortal (The National Center for Biomedical Ontology, 2010) ja Cupboard (Knowledge Media Institute, 2010), jotka ovat molemmat ONKI-palvelun tapaan ontologiakirjastopalveluita – ne siis tarjoavat käyttäjälle mahdollisuuden hakea ja selata palvelun sisältämiä ontologioita. Ontologiakirjastopalvelu voidaan määritellä laajasti web-pohjaiseksi järjestelmäksi, joka tarjoaa ontologiakokoelman ja mahdollistaa käyttäjälle kokoelmaan kuuluvien ontologioiden löytämisen ja käyttämisen (d’Aquin ja Noy). Ontologiapalveluista käytettäviä käsitteitä käytetään hyvin paljon ristiin ja ontologiakirjastopalveluihin voidaan viitata myös esimerkiksi ontologiapalvelimina tai ontologiasäilöinä (engl. ontology repository). Kaikki palvelut eivät välttämättä tarjoa web-pohjaista käyttöliittymää ontologioiden etsimiseen ja selaamiseen (Ahmad ja Colomb, 2007).

BioPortal on yksi tunnetuimmista ontologiapalveluista ja se on Yhdysvaltojen kansallisen biolääketieteiden ontologioiden keskuksen (National Center for Biomedical Ontology) kehittämä ja ylläpitämä. Keskuksen takana ovat muun muassa Stanfordin, Victorian ja Buffalon yliopistot. Keskuksen nimen

mukaisesti palvelu toimii kirjastona biolääketieteen ontologioille. BioPortalin pohjalle on rakennettu myös kaksi muuta ontologiakirjastoa, joista toinen on MMI:n (The Marine Metadata Initiative) ja toinen OOR (Open Ontology Repository) -yhteisön ylläpitämä. (d'Aquin ja Noy)

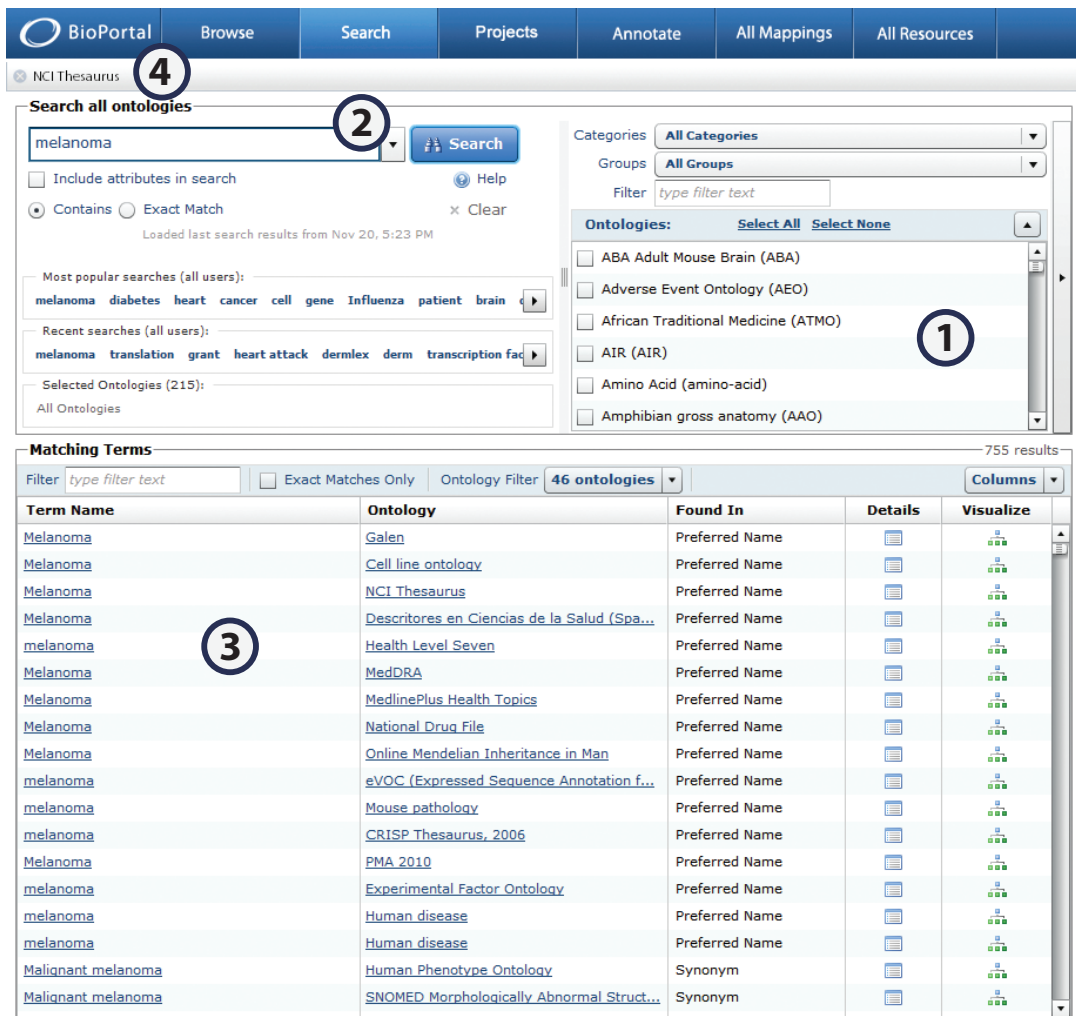
BioPortalin käyttöliittymän hakuominaisuus on poikkeuksellisesti toteutettu Adobe Flash -kehitysympäristöllä¹. Käsitteiden haku tapahtuu verkkopalvelussa pääasiassa tällä menetelmällä. Varsinainen ontologioiden selaaminen tapahtuu kuitenkin ilman Flashiä. Hakukäyttöliittymä mukautuu fiksusti käyttäjän mieltymysten mukaan tarvittavaan leveyteen. Esimerkiksi hakutulospäätelössä käyttöliittymä mahtuu oletuksena 1024 pikselin leveyteen, joten suuret resoluutiot eivät automaattisesti tuota tyypillisiä elementtien etäisyydestä tai tekstuaalisen sisällön venyttämistä koko näytön leveydelle syntyviä ongelmia. Käyttäjä voi halutessaan valita, laajennetaanko käyttöliittymä koko käytettävissä olevalle leveydelle.

Kuvassa 2.1 näkyvässä hakunäkymän kohdassa 1 käyttäjälle tarjotaan oletuksena lista kaikista saatavilla olevista ontologioista, joista käyttäjä voi valita valintaruutuja käyttäen haluamansa hakua varten. Tätä ontologialistaa voidaan myös suodattaa ennalta määrätyillä kategorioilla ja ryhmillä, tai vapaalla tekstihaulla juuri ontologialistan yläpuolella. Käyttäjälle näytetään hakuasetusten yhteydessä myös vaakatasossa selattavat listaukset suosituimmista ja viimeisimmistä hauista.

Palvelu tallentaa käyttäjän tekemät haut ja ne saadaan näkyville hakukentän yhteydessä olevasta alavetovuolesta, joka on merkitty kuvaan 2.1 kohtaan 2. Hakunäkymän tarkoituksena on tarjota kaikki tarvittavat tiedot käsitteistä. Hakutulosten yhteydessä kuvan 2.1 kohdassa 3 listataan välittömästi näkyville kuitenkin ainoastaan käsitteen nimi, ontologia, hakusanan sisältävän tietueen nimi, sekä ikonilinkit käsitteen tarkemmille tiedoille ja sen kontekstin visualisaatiolle. Tarkemmat tiedot ja käsitteen hierarkian visualisaatio aukeavat omaan ikkunaansa Flash-sovelluksen sisälle. Käyttäjälle tarjotaan mahdollisuus muokata välittömästi näytettäviä tietoja, kuitenkin varsinaisia käsittekohtaisia tietueita ei saa hakutulospäätelössä välittömästi näkyville. Käyttäjä voi suodattaa jälleen hakutulostausta valitsemillaan ontologioilla hakutulostien yhteydestä löytyvällä alavetovalikolla. Mikäli käyttäjä valitsee hakutuloksista käsitteen, siirrytään huomattavasti konservatiivisemmalle sivulle, jossa tarjotaan oikealla palstalla tiedot käsitteestä ja vasemmalla palstalla perinteinen hierarkiapuu ontologiasta, joka on aukaistu käsitteeseen asti.

BioPortal käyttää ontologian selauspäätelössä jQuery-kirjastoa hierarkiapuun ja käsitteen tietojen päivittämiseen. Sivuja ei siis ladata uudestaan liikuttaessa

¹<http://www.adobe.com/products/flash/>



Kuva 2.1: BioPortal-palvelun hakusivu

ontologian sisällä. Käyttöliittymässä on mahdollista päästä käsiksi ontologian tiettyyn käsitteeseen käyttäen suoraan URL-osoitetta, mutta tämän jälkeen osoitetta ei päivitetä, mikä saattaa hämmentää käyttäjiä, erityisesti mikäli käyttäjä haluaisi tallentaa nykyisen käsitteen sivun selaimen kirjanmerkkeihin. Käyttäjille tarjotaan kuitenkin jokaisen käsitteen kohdalla linkitänne-linkki, joka on samaa muotoa kuin hakutuloksenäkymän kautta käsitteeseen siirryttäessä.

Ontologiaa selattaessa jokaisen käsitteen kohdalla käyttäjälle tarjotaan välilehdillä käsitteen kontekstin visualisaatio, käyttäjien muistiinpanot (kommentit ja huomautukset käsitteestä), sekä käsitteeseen liittyvät siltaukset (engl. mappings) muiden ontologioiden käsitteisiin. Erityisominaisuutena

BioPortalista voidaan vielä mainita kuvan 2.1 kohdassa 4 nähtävä palvelun päänavigaation alapuolella oleva palkki, johon käyttäjän selaamat ontologiat jäävät muistiin. Käyttäjä voi valita palkista viimeisimpiä selattuja ontologioita ja palvelu muistaa, mitä käsitettä on viimeksi selattu. Ontologiat säilyvät ikään kuin avoinna, kunnes käyttäjä sulkee ne palkista. Esimerkiksi kuvassa 2.1 käyttäjällä on viimeksi selatuissa avattuna NCI-tesaurus, vaikka nykyisessä näkymässä haku kohdistuuikin kaikkiin ontologioihin.

Toinen tunnettu ontologiakirjastopalvelu Cupboard on eurooppalaisessa NeOn-projektissa² kehitetty palvelu. Cupboardin lähtökohta eroaa tavallisen ontologiakirjaston ajatuksesta, jossa käyttäjille tarjotaan staattinen paikka selata eri ontologioita. Cupboardissa käyttäjä luo ontologiatilan, johon voidaan poimia palvelun tarjoamia ontologioita käyttäjän tarpeiden mukaisesti. Koska tilat ovat yksilöllisiä, käyttäjälle voidaan tarjota käyttötarkoitukseen sopiva ympäristö haluttujen ontologioiden käsittelyyn. (d'Aquin ja Noy)

Cupboard on kiinnostava tarjoamiensa toiminnallisuuksien kannalta. Käyttäjälle annetaan mahdollisuus muun muassa luoda omia siltauksia valitsemiensa ontologioiden välille (d'Aquin ja Lewen, 2009), mikä nostaa palveltavien käyttötapauksien määrää. Cupboardin käyttöliittymää voidaan kuitenkin pitää tavanomaista teknisempänä, mikä voi aiheuttaa ongelmia kokemattomammille käyttäjille.

Palvelun käyttöliittymä on hyvin pelkistetty. Beta-testauksessa olevan palvelun julkinen ontologiahaku, jossa yhteen tilaan on yhdistetty kaikki tarjolla olevat ontologiat, sisältää ainoastaan palvelun logon, hakukentän, sekä linkit hakuasetuksiin ja haun suorittamiseen. Hakutulokset listataan välittömästi näiden alapuolelle ilman erityisempiä muotoiluja. Kuvassa 2.2 nähdään NCI-tesauruksesta löytyvän melanoma-käsitteen tiedot esittävä sivu, joka esitetään sen jälkeen kun käyttäjä on valinnut hakutulostauksesta kyseisen käsitteen. Huomionarvoista on esimerkiksi käsitteen tiedoissa näytettyjen tietojen nimet, joista useat vaativat jonkinlaista tuntemusta ontologioiden kuvaamiseen käytetyistä kielistä. Muun muassa tällaiset valinnat vaikuttavat ontologiapalvelun palvelemaan käyttäjäryhmiin.

²<http://neon-project.org/>



Details for [http://kmi-web06.open.ac.uk:8081/cupboard/ontology/hlewen/NCI Thesaurus#Melanoma](http://kmi-web06.open.ac.uk:8081/cupboard/ontology/hlewen/NCI%20Thesaurus#Melanoma)

- In [http://kmi-web06.open.ac.uk:8081/cupboard/ontology/hlewen/NCI Thesaurus](http://kmi-web06.open.ac.uk:8081/cupboard/ontology/hlewen/NCI%20Thesaurus)
 - **Class**
 - **DEFINITION:** NCI-A malignant, usually aggressive tumor composed of atypical, neoplastic melanocytes. Most often, melanomas arise in the skin (cutaneous melanomas) and include the following histologic subtypes: superficial spreading melanoma, nodular melanoma, acral lentiginous melanoma, and lentigo maligna melanoma. Cutaneous melanomas may arise from acquired or congenital melanocytic or dysplastic nevi. Melanomas may also arise in other anatomic sites including the gastrointestinal system, eye, urinary tract, and reproductive system. Melanomas frequently metastasize to lymph nodes, liver, lungs, and brain.
 - **ICD-O-3_Code:** 8720/3
 - **DEFINITION:** NCI-A malignant, usually aggressive tumor composed of atypical, neoplastic melanocytes. Most often, melanomas arise in the skin (cutaneous melanomas) and include the following histologic subtypes: superficial spreading melanoma, nodular melanoma, acral lentiginous melanoma, and lentigo maligna melanoma. Cutaneous melanomas may arise from acquired or congenital melanocytic or dysplastic nevi. Melanomas may also arise in other anatomic sites including the gastrointestinal system, eye, urinary tract, and reproductive system. Melanomas frequently metastasize to lymph nodes, liver, lungs, and brain.
 - **ALT_DEFINITION:** NCI-GLOSSA form of skin cancer that arises in melanocytes, the cells that produce pigment. Melanoma usually begins in a mole.
 - **Maps_To_LASH:** Malignant Melanoma
 - **UMLS_CUI:** C0025202
 - **code:** C3224
 - **FULL_SYN:** melanomaPTNCI-GLOSSCDR0000045135
- In [http://kmi-web06.open.ac.uk:8081/cupboard/ontology/hlewen/NCI Thesaurus](http://kmi-web06.open.ac.uk:8081/cupboard/ontology/hlewen/NCI%20Thesaurus)
 - **Class**
 - **DEFINITION:** NCI-A malignant, usually aggressive tumor composed of atypical, neoplastic melanocytes. Most often, melanomas arise in the skin (cutaneous melanomas) and include the following histologic subtypes: superficial spreading melanoma, nodular melanoma, acral lentiginous melanoma, and lentigo maligna melanoma. Cutaneous melanomas may arise from acquired or congenital melanocytic or dysplastic nevi. Melanomas may also arise in other anatomic sites including the gastrointestinal system, eye, urinary tract, and reproductive system. Melanomas frequently metastasize to lymph nodes, liver, lungs, and brain.
 - **ICD-O-3_Code:** 8720/3
 - **ALT_DEFINITION:** NCI-GLOSSA form of skin cancer that arises in melanocytes, the cells that produce pigment. Melanoma usually begins in a mole.
 - **Semantic_Type:** Neoplastic Process
 - **Maps_To_LASH:** Malignant Melanoma
 - **label:** Melanoma
 - **UMLS_CUI:** C0025202
 - **FULL_SYN:** melanomaPTNCI-GLOSSCDR0000045135
 - **FULL_SYN:** MelanomaPTNCI
 - **code:** C3224
 - **Preferred_Name:** Melanoma
 - **FULL_SYN:** Malignant MelanomaSYNCI
 - **Semantic_Type:** Neoplastic Process
 - **FULL_SYN:** Malignant MelanomaSYNCI
 - **Preferred_Name:** Melanoma
 - **label:** Melanoma
 - **FULL_SYN:** MelanomaPTNCI
 - **ICD-O-3_Code:** 8720/3
 - **DEFINITION:** NCI-A malignant, usually aggressive tumor composed of atypical, neoplastic melanocytes. Most often, melanomas arise in the skin (cutaneous melanomas) and include the following histologic subtypes: superficial spreading melanoma, nodular melanoma, acral lentiginous melanoma, and lentigo maligna melanoma. Cutaneous melanomas may arise from acquired or congenital melanocytic or dysplastic nevi. Melanomas may also arise in other anatomic sites including the gastrointestinal system, eye, urinary tract, and reproductive system. Melanomas frequently metastasize to lymph nodes, liver, lungs, and brain.
 - **ALT_DEFINITION:** NCI-GLOSSA form of skin cancer that arises in melanocytes, the cells that produce pigment. Melanoma usually begins in a mole.

Kuva 2.2: Cupboard-palvelun hakutulossivu

Luku 3

Tutkimusongelma ja -menetelmät

Tässä kandidaatintyössä raportoitu tutkimus on keskittynyt perinteistä kandidaatintyötä enemmän kokeelliseen osuuteen, johon kuuluvat käyttäjätutkimus ja uuden käyttöliittymän toteuttaminen. Työssä pyritään kuitenkin lisäksi valottamaan uuden käyttöliittymän suunnittelussa käytettyjä käyttöliittymäsuunnittelun periaatteita, sekä perusteita käyttöliittymäratkaisujen taustalla. Seuraavassa on kerrottu lyhyesti tutkimuksen taustaa, sekä tämän jälkeen tutkimuksen tavoitteista ja näkökulmista. Luvussa 3.3 kerrotaan tutkimukseen käytetystä materiaalista ja menetelmistä.

3.1 Taustaa

ONKI-palvelua kehittänyt Semanttisen laskennan tutkimusryhmä SeCo on Helsingin yliopiston tietojenkäsittelytieteen laitoksen ja Aalto-yliopiston teknillisen korkeakoulun mediatekniikan laitoksen yhteinen tutkimusryhmä, jonka tutkimus on keskittynyt semanttisen median tekniikoihin, kuten Semanttiseen Webiin ja älykkäisiin Web Service -ohjelmistojärjestelmiin.

SeCo on mukana FinnONTO 2.0 -projektissa, jonka suurimpia yksittäisiä rahoittajia on Teknologian ja innovaatioiden kehittämiskeskus Tekesin jälkeen Kansalliskirjasto, joka ylläpitää ONKI-palvelussa kolme omaa sanastoa: Yleistä suomalaista asiasanastoa YSAa, YSAn ruotsinkielistä versiota Allärsia, sekä musiikin asiasanastoa MUSA/CILLAa. ONKI-palvelu on tuotettu osana aikaisempaa FinnONTO-projektia ja sen kehittäminen jatkuu FinnONTO 2.0:ssa. Useimmat ONKI-palvelussa julkaistuiden ontologioista ovat FinnONTO-konsortion tuottamia ja ne hyödyttävät FinnONTO-projekteissa

mukana olevia yrityksiä tai organisaatioita (Hyvönen et al., 2007).

Suomen kirjastoissa laajasti käytetty VESA-verkkosanasto (Helsingin yliopiston kirjasto, 2010), jonka seuraajana ONKI-palvelu muun muassa toimii, tulee lähitulevaisuudessa poistumaan käytöstä. Tämä on asettanut odotuksia erityisesti Kansalliskirjaston suunnalta ONKI-palvelun käyttöliittymän kehittämiseksi ja palveluvarmuuden parantamiseksi. Ontologiakirjastopalveluna ONKI tarjoaa kuitenkin kolmen asiasanaston sijasta useita asiasanastoja ja ontologioita palvelun suurta käyttäjäjoukkoa, jonka johdosta huomioon otettavia käyttötapauksia on enemmän. Uuden käyttöliittymän suunnittelussa suuri painoarvo oli näiden käyttötapauksien yhteensovittamisella.

3.2 Tavoitteet ja näkökulmat

Työn tavoitteena oli selvittää ONKI-palvelun käyttötapauksia ja käyttäjien näkemyksiä palvelun käytettävyydestä, sekä näiden tietojen pohjalta suunnitella ja toteuttaa käyttöliittymän seuraava versio. ONKI-palvelulle oli kehitetty tätä ennen kaksi käyttöliittymää, mutta varsinaista tutkimusta palvelun käyttäjistä oli tehty varsin vähän tai ei juuri lainkaan. Käyttöliittymiä kehitettäessä on kuitenkin oltu yhteydessä Kansalliskirjastoon, jonka ONKI-palvelun käyttäjät ovat jakaneet näkemyksensä siitä, miten palvelun tulisi toimia. Hyvin pitkälti näiden palautteiden pohjalta on suunniteltu kuvassa 3.1 nähtävä ONKI2, uudempi kahdesta vanhemmasta käyttöliittymästä.

Tavoitteena oli saada selville, kuka palvelua käyttää, mihin käyttötarkoitukseen ja kuinka hyvä nykyinen käyttöliittymä on kyseisen käyttötarkoituksen kannalta. Käyttötapausten ja käyttäjien kokemusten lisäksi merkittävässä roolissa käyttöliittymän jatkokehityksen aikana oli viedä palvelua ulkoasultaan ja käytettävyydeltään lähemmäksi yleisimpiä verkkopalveluita, kuten uutissivustoja ja sosiaalisen median verkkosivustoja, joita iso osa ONKI-palvelun käyttäjistä on tottunut käyttämään päivittäin. Kaiken kaikkiaan tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, kuinka ONKI-palvelu olisi käyttökelpoisempi palvelun käyttäjille.

Huomionarvoista tutkimuksen näkökulmissa olivat käyttäjätutkimuksen kohteeksi valitut käyttäjät. Enemmistö käyttäjistä oli ONKI-palvelua säännöllisesti käyttäviä. Näin valittu otos soveltuu hyvin muun muassa palvelun käyttökokemuksen tutkimiseen (Tullis ja Albert, 2008). Kuitenkin palvelun käyttöliittymän kehittämiseksi laaja-alaisesti tuli suunnittelussa ottaa huomioon myös palvelua satunnaisesti, sekä ensimmäistä kertaa käyttävät käyttäjät.

The screenshot shows the ONKI2 web application interface. At the top, there is a navigation bar with the ONKI logo and text: "Kansallinen ontologiakirjastopalvelu ONKI". To the right of the navigation bar are language options: "suomeksi | på svenska | in English". Below the navigation bar, the main heading is "Ontologiat ja sanastot". To the right of this heading is a search bar with the text "Hae käsitettä" and a dropdown menu set to "fi".

Below the search bar, there is a search input field with the text "Hae ontologiaa/sanastoa:". To the right of this field, the number of results is displayed as "88 kpl".

On the left side of the results, there are three filter categories:

- Aiheen mukaan**
 - 8 Yleiskäsitteet
 - 14 Alakohtaiset
 - 8 Julkishallinto
 - 30 Kulttuuri
 - 8 Liike-elämä
 - 3 Luonto
 - 7 Paikkatieto
 - 10 Terveys
- Tyyppin mukaan**
 - 52 Luokkaontologia
 - 7 Yksilöontologia
 - 24 Kehittynyt sanasto
 - 5 Yksinkertainen sanasto
- Julkaisutavan mukaan**
 - 37 Julkiset ONKI-ontologiat
 - 16 Yhdistelmäontologiat kehittäjille
 - 7 Julkiset OMA ONKI -ontologiat
 - 28 Asiakaskohtaiset ontologiat

On the right side of the results, there is a list of search results:

- Aikakauslehtisanasto**
Aikakauslehtisanasto on tarkoitettu aikakauslehtiartikkelien sisällönkuvailuun. Se sisältää yli 650 asiasanaa ja soveltuu käytettäväksi naisten-, perhe-, tiede-, tekniikka- ja autolehdissä.
- Allmän tesaurus på svenska - Allärs**
Allärs (Allmän tesaurus på svenska) on YSA:n (Yleinen suomalainen asiasanasto) ruotsinkielinen käännös. Sisältö päivittyy päivittäin.
- AMS**
- AMS-ryhmittely**
- Art & Architecture Thesaurus - AAT**
The Art & Architecture Thesaurus (AAT) is a controlled vocabulary used for describing items of art, architecture, and material culture. Access to AAT is password protected.
- Creative Commons Licenses**
Vocabulary containing the six main Creative Commons licenses.
- DCMI Type Vocabulary**
The DCMI Type Vocabulary provides a general, cross-domain list of approved terms that may be used as values for the Resource Type element to identify the genre of a resource.
- Disaster ontology**
The Disaster ontology is a domain specific ontology for disaster management and it captures all the concepts regarding disasters like type of disasters (Natural and ManMade Disasters), services required in disasters, service providers in disasters, causalities information, infrastructure damaged etc. This ontology will be very useful for disaster management purpose.
- Eläkeontologia**
- Eläkesanasto**
- Erityisryhmä-ontologia**
- Eurooppalainen monikielinen terveyden edistämisen sanasto - HPMULTI**
The European multilingual thesaurus on health promotion in 12 languages is a product of international co-operation and financed by the European Commission. The thesaurus is available in twelve languages: Danish, Dutch, English, Finnish, French, German, Greek, Italian, Norwegian, Portuguese, Spanish and Swedish. The aim of the thesaurus is to improve the communication and the collaboration in the field of health promotion and health education at the European level through stimulation of a common, uniform way of retrieval of terms and concepts.

Kuva 3.1: ONKI2-käyttöliittymän etusivu

3.3 Tutkimusmateriaali- ja menetelmät

Tutkimusmateriaalina kandidaatintyössä on käytetty ONKI-palvelun aikaisempia käyttöliittymiä, sekä näihin liittyviä dokumentteja. Varsinaista käyttöliittymäsunnittelua varten käytettiin käyttäjätutkimuksesta saatua aineistoa, sekä käytettävyyden kirjallisuutta. ONKI2-käyttöliittymälle toteutettiin myös pienimuotoinen herustinen arviointi, jolla saatiin konkreettista materiaalia käyttöliittymätyöhön. Tutkimuksen lopuksi järjestettiin kysely, jolla kerättiin aineistoa toteutetun käyttöliittymän onnistumisesta ja käyttäjien

tarpeita jatkoa varten.

Työn aluksi järjestettiin käyttäjätutkimus, joka suoritettiin kyselyllä, sekä haastattelemalla halukkaita käyttäjiä. Haastatteluihin osallistui yhteensä 10 käyttäjää Kansalliskirjastosta, Turun kaupunginkirjastosta, sekä Semanttisen laskennan ryhmästä. Semanttisen laskennan ryhmästä haastattelimme ontologioita kehittävää henkilöä. Verkkokyselyyn osallistui 11 käyttäjää. Kaiken kaikkiaan käyttäjätutkimukseen osallistui 21 henkilöä neljästätoista organisaatiosta.

Toteutettuja käyttäjätutkimuksia ja kyselyitä varten tutustuttiin käyttäjäkokemuksen mittaamiseen eri menetelmillä (Tullis ja Albert, 2008), sekä näitä vertaileisiin tutkimuksiin, kuten esimerkiksi verkkosivuston käytettävyyttä mittaavien kyselyiden vertailuun (Tullis ja Stetson, 2004). Tämän tutkimuksen perusteella otettiin toteutetun käyttöliittymän arviointikyselyyn mukaan SUS-asteikko (System Usability Scale), jonka todettiin tutkimuksessa antavan oikeimman tuloksen verkkosivuston käytettävyydestä samalla otosmäärällä verrattuna muihin kyselyihin.

Ensimmäisessä käyttäjätutkimuksessa tavoitteena oli saada laaja kokonaiskuva palvelun käyttäjistä, käytettävyydestä ja kehityskohteista, joten haastatteluissa ja kyselyssä annettiin paljon sijaa vapaamuotoiselle kommentoinnille. Varsinainen haastattelurunko (Liite 1) oli jaettu palvelua koskeviin aihealueisiin, joissa tunnistettiin muun muassa käyttötilanteita ja ongelmakohtia, sekä kartoitettiin käyttäjien yleisiä mielipiteitä ja nykyisen käyttöliittymän toimivuutta.

Aineiston keräämistä varten toteutetun käyttäjätutkimuksen verkkokyselyssä käyttäjiltä vaadittiin sekä oman että organisaation nimen täyttämistä. Tämä palveli tarvetta saada selvyyttä myös varsinaisista käyttäjäorganisaatioista, eikä ainoastaan käyttötapauksista. Uuden käyttöliittymän toteuttamisen jälkeinen arviointikysely suoritettiin puolestaan oletuksena anonymisti, jotta käyttäjät voisivat jättää palautetta vapaasti. Käyttäjiä kuitenkin rohkaistiin täyttämään oma ja organisaation nimi, jotta mahdollisia korrelaatioita palautteen ja eri käyttötapauksien välillä voitaisiin tunnistaa.

Tutkimusaineistoa kerättiin kandidaatintyössä runsaasti ja valitut menetelmät sopivat hyvin käyttötarkoitukseen. Haasteena ontologiapalvelun käyttöliittymän jatkokehittämisessä oli kuitenkin epävarmuus täysin oikean ratkaisun puuttumisesta – mitä jos kehitetty käyttöliittymä ei jostain yksittäisestä syystä vastaisi käyttäjien tarpeita. Erityisen vaikeaksi kysymyksen teki se, että käyttöliittymän suunnittelussa pyrittiin ottamaan huomioon kaikki tärkeimmät käyttäjäryhmät ja käyttötapaukset, joiden yhdistäminen ei aina ollut yksinkertainen prosessi.

Luku 4

Aineiston keruu käyttöliittymäsuunnitteluun

Uuden käyttöliittymän suunnittelua varten kerättiin aineistoa pääasiassa kahdella menetelmällä, käyttäjätutkimuksella ja heuristisella arvioinnilla. Käyttäjätutkimus suoritettiin vapaamuotoisilla haastatteluilla, sekä erillisellä verkkosivustolla julkaistulla lomakkeella. Haastatteluista kaksi oli ryhmähaastatteluita, joihin osallistui useampia ONKI-palvelun käyttäjiä yhtä aikaa. Haastattelukutsu ja kyselypyyntö lähetettiin aluksi viidelletoista organisaatiolle ja yksityishenkilölle, joiden tiedettiin Semanttisen laskennan tutkimusryhmän mukaan olleen aktiivisia ONKI-palvelun käyttäjiä. Myöhemmin kyselykutsu lähetettiin edelleen Kansalliskirjaston toimesta Suomen kirjastojen sähköpostilistalle, sekä eräille tiedekirjastoille.

Haastattelukutsuun vastasivat Kansalliskirjasto ja Turun kaupunginkirjasto, joista haastatteluihin osallistui useampi ONKI-palvelun käyttäjä. Lisäksi käyttäjätutkimuksessa haastateltiin Semanttisen laskennan ryhmästä henkilöä, joka työskentelee ontologioiden kehittäjänä. Kyselyyn vastasivat Humanistinen ammattikorkeakoulu, Itä-Suomen yliopiston kirjasto, Jyväskylän kaupunginkirjasto, Metropolia-ammattikorkeakoulun kirjasto- ja tietopalvelut, Suomen sydänliitto, Tampereen kaupunginkirjasto, Tampereen yliopiston kirjasto, THL, Turun yliopisto, Valtion taidemuseo, sekä YLE. Yhteenvedot haastatteluista (Liitteet 2–4) ja kyselyistä (Liitteet 6–16), haastattelurunko (Liite 1), sekä kysely (Liite 5) ovat tämän kandidaatintyön liitteinä. Haastattelut ja verkkokysely suoritettiin 28.5.–17.6.2010 välisenä aikana. Toteutettu käyttäjätutkimus ei ollut otokseltaan laaja, mutta tavoitimme tyydyttävän läpileikkauksen ONKI-palvelun eri käyttäjäorganisaatioita.

4.1 Käyttäjätutkimuksen tuloksia

Käyttäjätutkimusta lähdettiin suorittamaan oletuksesta, että ONKI2 on käyttäjien ensisijainen valinta ONKI-palvelun käyttöliittymäksi, sillä sitä oli kehitetty ONKI1:stä saadun palautteen perusteella silmällä pitäen palvelun helppokäyttöisyyttä. Käyttäjätutkimuksen perusteella kuitenkin ainoastaan Kansalliskirjaston ja Humanistisen ammattikorkeakoulun käyttäjät pitivät ONKI2:n käyttöliittymää selkeästi parempana kuin kuvassa 4.1 nähtävää ONKI1:tä (Liitteet 2 ja 6). Esimerkiksi kaikki Turun kaupunginkirjaston haastatellut käyttivät ennemmin ONKI1:tä kuin ONKI2:ta (Liite 4).

The screenshot displays the YSO (Yleinen suomalainen ontologia) web application. The interface is in Finnish and shows the following components:

- Header:** "Yleinen suomalainen ontologia" and "Ontologiapalvelin ONKI".
- Navigation:** "Ontologiaselain" and "Tietoa ontologiasta".
- Search:** "Käsitteiden tyyppi: YSO-käsite".
- Concept List:** A list of concepts starting with 'A', including "A(H1N1)-virus", "AAC-menetelmät", "aakkosetus", "aallonpituus", "aalloit", "aaltoteoria", "aaltoliike", "aamiaiset", "aamiainmajoitus", "aamu", "aamuhartaudet", "aamupäivätoiminta", "aapasuot", "aapset", "aariat", "aarialueet", "aarnikotkat", "aarniometsät", "aarniometsät", "aarnelöydöt", "aarteet", "aasialaisamerikkalainen kirjallisuus", "aasialaiset", "aasit", "aatehistoria", "aate", "aateisarvot", "aateelliseen ryhmään liittyvä rooli", "aateelliset järjestöt", "aateellisuus", "aatteet", "Aatu", "aaveet", "aavikkoilmasto", "aavikoituminen", "aavikot", "ABAQUS", "abc-aset", "abc-aset", "abc-aset".
- Concept Detail (viestintä):**
 - URI: <http://www.yso.fi/onto/yso/p36>
 - Konteksti: Thing, yso-käsitteet, muuttuva, prosessit, toiminta, keskinäinen toiminta, viestintä (näytä 147 vieruskäsitettä).
 - Ominaisuudet:
 - Asiasana (en): communication
 - Asiasana (fi): viestintä
 - Korvaa asiasanan (fi): kommunikaatio
 - Asiasana (sv): kommunikation
 - definedConcept: Y100228*, Y20887*
 - Lähikäsite: tiedonkulu, tiedonvälitys, viestintästrategia
 - overlappedBy: 1.0
 - overlaps: 1.0
 - Tyyppi: YSO-käsite
 - Yläkäsite: keskinäinen toiminta

Kuva 4.1: Yleinen suomalainen ontologia ONKI1-käyttöliittymässä

Iso osa palvelun käyttäjistä turvautui ONKI1:een palvelun käytössä. Käyttäjryhmien tottumusten jakaantuminen kahdelle käyttöliittymälle otettiin näin ollen huomioon myös uuden käyttöliittymäversion suunnittelussa, jossa on pyritty yhdistämään molempien aikaisemman version hyväksi koettuja ominaisuuksia.

Käyttäjät kokivat ONKI2:n rajoittavimmaksi tekijäksi ontologioiden ja sanastojen selauksen mahdollistamisen ainoastaan tietyn hakemiston avulla. Esimerkiksi YSAssa käyttäjän oli tiedettävä, mistä alakohtaisesta ryhmästä haettu termi mahdollisesti löytyy. Aakkosellista hakemistoa ei ollut nopeasti saatavilla. Vastaavasti pelkästään aakkosellisen hakemiston tarjoavia ontologioita ja sanastoja ei ollut mahdollista selata muilla hakemistoilla.

Käyttäjät toivoivat mahdollisuutta listata koko sanasto ONKI1:n tapaan nopeasti selattaville. Tämän lisäksi tulostuksen tai hierarkian yhtäaikainen näyttäminen katseltavan tuloksen tietojen kanssa koettiin tärkeäksi – käyttäjät halusivat pystyä liikkumaan ontologioiden hierarkiassa samaan tapaan kuin ONKI1:ssä. Käyttäjien tarpeet olivat kuitenkin osittain ristiriidassa, sillä erityisesti Kansalliskirjaston käyttäjät eivät kokeneet hierarkiaa tarpeelliseksi asiasanastoja käytettäessä.

Lisäksi oli otettava huomioon, että ONKI2:ssa mahdollistettu useamman hakutuloksen tietojen yhtäaikainen katseleminen ei ollut mahdollista ONKI1:ssä. Tämä on tarpeen erityisesti asiasanastojen käyttäjille. ONKI2:n tapa tarjota käyttäjälle useampia sivuja, joiden välillä liikutaan, koettiin kuitenkin kömpelöksi. Käyttäjät halusivat käyttää ontologioita ja sanastoja yhden näkymän sisällä joutumatta liikkumaan eri hakutulossivujen välillä.

ONKI2:n ja koko ONKI-palvelun palveluvarmuuteen haluttiin erityisesti parannusta. Tähän käyttäjät yhdistivät myös nopeuden, joka oli ensiarvoisen tärkeää jokaisen käyttötapauksen kohdalla. Käyttöliittymän toimintavarmuus oli myös yksi motiivi, joka rohkaisi suosimaan ONKI1:tä käytettävänä käyttöliittymänä. Kaiken kaikkiaan käyttäjät ottivat kantaa todella moneen käyttöliittymää koskevaan osa-alueeseen, mikä heijastelee ONKI-palvelun tärkeyttä työkaluna heille.

4.2 Heuristinen arviointi

Materiaalia kerättiin myös tutkimalla vanhempia käyttöliittymiä ja kiinnittämällä huomiota käyttäjien mainitsemiin ongelmakohtiin. Vanhemmista käyttöliittymistä uudemmalle, ONKI2:lle suoritettiin heuristinen arviointi, jolla kerättiin tunnistettavissa olevia käytettävyysongelmia. Heuristisessa

arvioinnissa käyttöliittymää tutkitaan ennalta määrättyjen heuristiikkojen eli nyrkkisääntöjen avulla ja pyritään tunnistamaan heuristiikkarikkeet (Nielsen, 1993).

Heuristisessa arvioinnissa käytetyt heuristiikat ovat Jakob Nielsenin vuonna 1994 julkaistuja, 249 käytettävyysongelman faktorianalyysin pohjalta uusittuja käytettävyysheuristiikkoja (Nielsen ja Mack, 1994). Käytettävyysongelmien vakavuus on arvioitu asteikolla nolasta neljään. Seuraavassa on Nielsenin kuvaukset kyseisistä heuristiikoista (Nielsen ja Mack, 1994), jotka olen vapaasti suomentanut aikaisemmin kurssin T-121.3110 Käyttäjakeskeisen tuotekehityksen harjoitustyöt tehtävissä. Heuristiikkojen suomennetut nimet ovat Helsingin yliopiston tietojenkäsittelytieteen laitokselta valmistuneesta pro gradu -tutkielmasta (Leponiemi, 2006).

Käytetyt heuristiikat:

Järjestelmän tilan näkyvyys

Järjestelmän tulisi aina pitää käyttäjä informoituna siitä mitä tapahtuu, tarkoituksenmukaisella palautteella ja kohtuullisessa ajassa.

Vastaavuus järjestelmän ja todellisen maailman välillä

Järjestelmän tulisi puhua käyttäjän kieltä: sanoilla, lauseilla ja käsitteillä, jotka ovat tuttuja käyttäjälle, ennemmin kuin järjestelmäsävytteisillä termeillä. Noudatetaan todellisen maailman käytäntöjä saaden informaatio esitettyä luonnollisessa ja loogisessa järjestyksessä.

Järjestelmän kontrollin säilyttäminen käyttäjällä

Käyttäjät valitsevat usein järjestelmän toimintoja vahingossa ja tarvitsevat selkeästi merkityn pakotien ei-toivotusta tilanteesta tarvitsematta käydä lävitse ainaista dialogia. Tuetaan kumoa- ja toista-toimintoja.

Yhteneväisyys ja standardit

Käyttäjien ei pitäisi joutua pohtimaan, tarkoittavatko eri sanat, tilanteet tai toiminnot loppujen lopuksi samaa. Noudatetaan alustapohjaisia käytäntöjä.

Virheiden estäminen

Hyvien virheilmoitusten sijasta vielä parempaa on huolellinen suunnittelu, jolla

vältetään virheiden ilmaantuminen ylipäätänsä.

Tunnistamisen asettaminen muistamisen edelle

Tehdään objekteista, toiminnoista ja vaihtoehtoista näkyviä. Käyttäjän ei pitäisi joutua muistamaan informaatiota toisesta osasta dialogia toiseen osaan. Ohjeet järjestelmän käytölle tulisi olla näkyvillä tai helposti saatavilla, kun tarpeen.

Käytön joustavuus ja tehokkuus

Käytön nopeuttajat (kuten pikanäppäimet) – joita tavallinen käyttäjä ei näe – voivat usein nopeuttaa kokeneiden käyttäjien järjestelmänkäyttöä ja näin järjestelmä palvelee sekä kokemattomia, että kokeneita käyttäjiä.

Esteettinen ja minimalistinen suunnittelu

Dialogien ei tulisi sisältää informaatiota, joka ei ole tarpeellista. Kaikki ylimääräinen informaatio vie painoarvoa tarpeelliselta informaatiolta.

Virheiden tunnistaminen ja niistä toipuminen

Virheilmoitusten tulisi olla käyttäjän kielellä (ei koodia), tarkasti ilmaista ongelma ja rakentavasti ehdottaa ratkaisua.

Opastus ja ohjeistus

Vaikka olisi parempi, että järjestelmää voidaan käyttää ilman oppaita, voi olla tarpeellista tarjota apua ja dokumentaatiota. Kaiken informaation tulisi olla helposti löydettävissä ja järkevän kokoisena pakettina, keskittyä käyttäjän tehtävään ja listata konkreettisia askelia.

4.3 Heuristisen arvioinnin tuloksia

Heuristisen arvioinnin tuloksena syntynyt taulukko esitetyistä käytettävyysongelmista on tämän kandidaatintyön liitteenä 17. Taulukossa ongelman yhteyteen on kirjattu ongelmaan liittyvä heuristiikka, ongelman vakavuus asteikolla nolasta neljään, sekä parannusehdotus. Kaikkia heuristisen arvioinnin tuloksena esitetyjä ongelmia ei ratkaistu ONKI3:n toteutuksessa, mikä johtui muun muassa ongelmien vakavuuden vähäisyydestä tai teknisestä esteestä.

ONKI2:n heuristisessa arvioinnissa huomattiin eräitä käyttöliittymän toteutuksessa tapahtuneita virheitä, jotka estivät tiettyjen toiminnallisuuksien käytön osittain tai kokonaan. Esimerkiksi käyttäjän tehdessä ontologian sisällä haun käsitteen tyyppin mukaan, jossa hakutuloksina saadaan kaikki kyseisen tyyppin sanat, antaa käyttöliittymä ei tuloksia -virheilmoituksen siirryttäessä seuraavalle tulossivulle, vaikka tuloksia oikeasti olisikin lisää (Liite 17, ongelma 29). Tämänkaltaisen ongelman voidaan katsoa vaikuttavan merkittävästi käyttöliittymän käytettävyyteen.

Seuraavaan käyttöliittymäversioon valittiin toteutettavaksi muun muassa ontologian selaamisen mahdollistava välilehti ontologian etusivulle, jota ehdotetaan ratkaisuksi ongelmaan numero kolme (Liite 17), jossa käyttäjä ei pysty selaamaan ontologiaa suoraan ontologian etusivulla. Tämän toteuttaminen tuki käytön joustavuus ja tehokkuus -heuristiikkaa, jota olemassa oleva ongelma rikkoi.

Heuristisen arvioinnin suorittamisessa pyrittiin ottamaan huomioon myös käyttäjien kannalta ristiriitaisia kohtia. Esimerkiksi hakulaatikon automaattisen täydennyksen yhteydessä käyttäjälle näytetään ainoastaan kymmenen ensimmäistä osumaa, vaikka tuloksia olisi enemmän ja niiden lukumäärä olisi näkyvillä automaattisen täydennyksen yhteydessä. Tämä esitetään ongelmassa numero 17. Mikäli toiminnallisuuden halutaan toimivan nimenomaan automaattisena täydennyksenä, ei sen yhteydessä tulisi näyttää kokonaisosumamäärää. Haastatteluissa käydyissä keskusteluissa käyttäjät toivoivat tällöin, että samassa yhteydessä tulisi voida selata kaikkia osumia, mikä ei puolestaan aja toiminnallisuuden alkuperäistä tarkoitusta. Turun kaupunginkirjaston käyttäjät mainitsivat esimerkkinä hyvästä toteutuksesta LuontoPortin (LuontoPortti Oy, 2010) hakulaatikon automaattisen täydennyksen, jonka yhteydessä tulosten lukumäärää ei esitetä.

Yksi merkittävistä heuristisessa arvioinnissa ilmenneistä käytettävyysongelmista koski järjestelmän tilan näkyvyyttä. Tämä mainitaan esimerkiksi ongelmassa numero 19, jossa hakupalkkia käyttäessään käyttäjä ei tiedä milloin ehdotettuja tuloksia haetaan, vaan tulokset ilmestyvät, kun haku on suoritettu loppuun. Seuraavan käyttöliittymän suunnittelussa pyrittiin näin ollen ottamaan huomioon tilanteet, joissa suoritetaan tiedonhakua ja käyttäjä joutuu odottamaan tuloksia. Käyttäjälle on tarjottava tällaisissa tilanteissa selkeä indikaattori meneillään olevasta toiminnasta (Koyani et al., 2004), olipa kyseessä käyttäjän valitsema tai käyttöliittymän automaattisesti suorittama toiminto.

Luku 5

Toteutettu käyttöliittymä

Tässä luvussa esitellään toteutettu käyttöliittymä ja keskustellaan syistä valittujen käyttöliittymäratkaisujen taustalla. Perusteet käyttöliittymäsuunnittelun valinnoille eivät ole kaikissa tapauksissa yksiselitteisiä. ONKI3:n suunnittelussa on pyritty tunnistamaan palvelun käyttäjien tarpeiden kannalta tärkeimpiä suunnitteluperiaatteita.

5.1 Palvelunlaajuiset suunnitteluratkaisut

Seuraavaksi on esitelty kaikkia palvelun sivuja koskevat suunnitteluratkaisut. Näihin kuuluvat käyttöliittymän asettelu, ulkoasu ja informaation esittäminen. Palvelun yksittäiset sivut esitellään palvelunlaajuisen suunnitteluratkaisujen jälkeisessä osuudessa, luvussa 5.2.

5.1.1 Käyttöliittymän asettelu

Toisin kuin aikaisemmat ONKI-palvelun käyttöliittymät, ONKI3 toteutettiin kiinteän levyisenä, 1024 pikselin levyiseen resoluutioon sopivana. Ratkaisuun vaikuttivat kaksi tärkeää käyttöliittymän yleistä suunnitteluperiaatetta. Toisaalta palvelua haluttiin kiinteällä leveydellä viedä lähemmäksi vallalla olevaa verkkosivustojen suunnittelua, jossa tarjoamalla kiinteän levyinen asettelu (engl. layout) voidaan olla varmoja, että käyttäjäkokemus pysyy yhtenäisenä huolimatta käyttöympäristöstä. Keskitetyn sommittelun (engl. centered design) toteutuksessa suurin hyöty saavutetaan asettelun pysymisestä samana huolimatta näytön resoluutiosta (Sklar, 2008).

Pääsyy kiinteän leveyteen oli kuitenkin palvelun sisällön luonne. Toisin kuin

esimerkiksi Wikipediassa, ONKI-palvelussa käyttäjille tarjotaan käsitteiden tietoina lyhyitä tekstejä, yksittäisiä käsitteitä tai käsitteiden listoja. Tällaisen sisällön venyttäminen suurilla resoluutioilla koko leveydelle ja tasaaminen vasempaan laitaan vaikuttaa käytettävyyteen haitallisesti.

ONKI-palvelun kohdalla käyttäjät hyötyvät suurimmasta asetetusta leveydestä, jolle sisältö sovitetaan – perinteisten fyysisten medioiden konventiot pätevät myös tässä tilanteessa: yhden tekstikappaleen levittäminen isolle paperille yhteen riviin ei auta tekstin luettavuudessa, vaan se on nopeampaa ja helpompaa esimerkiksi A4:lle sovitettuna. Lisäksi suurilla resoluutioilla sisällön tasaaminen vasempaan laitaan kadottaisi sisällön näytön keskiosasta, jossa sisällön sijaitseminen olisi käyttäjälle mielekkäämpää (Nielsen, 1999).

5.1.2 Käyttöliittymän ulkoasu

Palvelun ulkoasussa pyrittiin viestimään ennen kaikkea luotettavuutta. Myös satunnaiset käyttäjät olivat maininneet käyttäjätutkimuksessa pitävänsä ONKI1:n (kuva 4.1) virastomaista tyyliä parempana kuin esimerkiksi ONKI2:n (kuva 3.1) toteutusta. Perusväreiksi valittiin maltillisia harmaan ja sinisen sävyjä. Tehokkaampia värejä säästettiin toimintoja varten, jotka voisivat muutoin jäädä käyttäjältä huomaamatta (Koyani et al., 2004), kuten ontologioiden ja sanastojen lataamiseen tiedostoina (kuva 5.1, kohta 2), sekä fasettien valitsemiseen ontologioiden ja sanastojen suodattamisessa palvelun etusivulla (kuva 5.1, kohta 3). ONKI3:n ulkoasu on nähtävissä kuvista 5.1, 5.2, 5.3 ja 5.4.

Käyttöliittymään toteutettiin palvelunlaajuinen navigaatiopalkki (kuva 5.1, kohta 1) kiinni sivun yläreunaan, joka jatkuu koko leveydelle yli muuten kiinteälevyisen asettelun. Palkki sisältää palvelunavigaation lisäksi ontologiakirjastopalvelun logon sekä käyttöliittymän kielivalinnan. Tutkimusryhmän sisällä palkki nähtiin tärkeänä osana palvelun brändiä ja ontologiat yhden palvelun alle sitovana elementtinä. Lisäksi käyttöliittymän kielivalinnan sijoittaminen palvelunlaajuisen navigaation yhteyteen auttoi erottamaan käyttöliittymän ja ontologioiden kieltä.

Välittömästi navigaatiopalkin alapuolelle sijoitettiin tilapalkki (kuva 5.1, kohta 4), josta käyttäjä näkee muun muassa valitsemansa ontologian ja mahdollisen hakusanan hakutulossivulla. Hakutulossivu myös esitetään tilapalkissa aina välilehden tapaisena elementtinä (kuva 5.3, kohta 1), joka voidaan sulkea – tällöin käyttäjä päätyy ontologiakohtaiselle etusivulle, mikäli ontologia tai sanasto on valittu, muussa tapauksessa palvelun etusivulle. Käyttäjälle näytetään sulkupainike myös ontologiakohtaisella etusivulla, josta painamalla

valitusta ontologiasta poistutaan ja päädytään palvelun etusivulle.

Käyttöliittymän kirjasinkokoa pienennettiin paikoin maltillisesti ONKI2:n koosta, mutta pidettiin edelleen suositellussa vähintään 12 pisteen koossa (Koyani et al., 2004). Aikaisemmin käytetyn Arialin rinnalle palvelun toiseksi kirjasinlajiksi valittiin Tahoma, joka korvataan sitä tukemattomissa järjestelmissä Genevalla tai sans-serifillä.



Kuva 5.1: ONKI3-käyttöliittymän etusivu

5.1.3 Informaation esittäminen

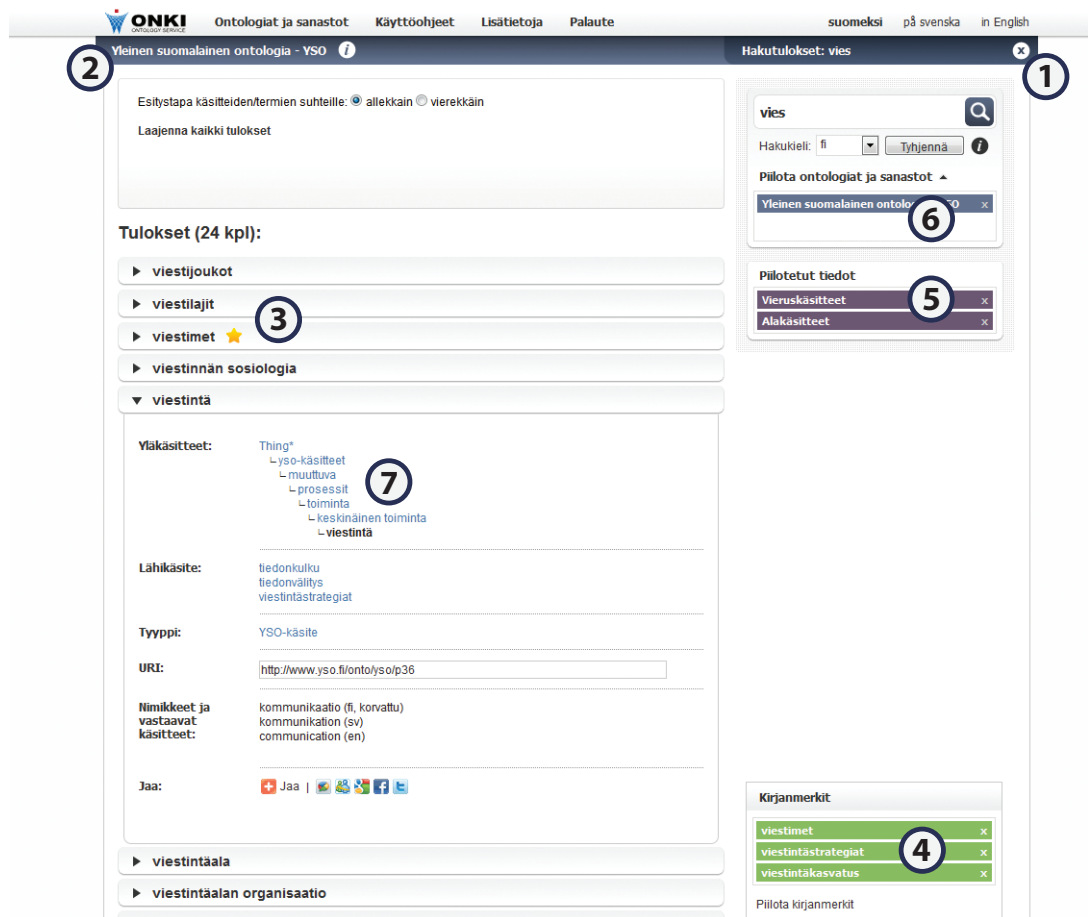
Käyttöliittymässä on jossain määrin pyritty priorisoimaan välittömästi näytettäviä tietoja. Suurin vaikutus tällä periaatteella oli palvelun etusivulle (kuva 5.1): kaikkien ontologioiden ja sanastojen kuvaukset piilotettiin oletuksena, jolloin ontologia- ja sanastolistauksesta tuli helpommin selattava käyttäjälle.

Myös ontologiakohtaisella etusivulla kuvaus siirrettiin sivun alusta tilapalkin info-painikkeen taakse. Tilapalkissa näytetään käyttäjälle valitun ontologian tai sanaston nimi, joka toimii myös linkkinä ontologiakohtaiselle etusivulle esimerkiksi ontologian tai sanaston sisäisillä hakutulossivuilla. Tämän nimen jälkeen esitetään välittömästi info-painike (kuva 5.2, kohta 1), jota painamalla käyttäjälle näytetään valitun ontologian tai sanaston kuvaus.

Kuva 5.2: ONKI3-käyttöliittymän ontologiasivu

ONKI2-käyttöliittymästä jo aikaisemmin tuttuja ominaisuuksia ovat hakutulossivuilla (kuva 5.3) esitetyissä hakutulostauksissa näytettyjen hakutulosten tietojen piilottaminen oletuksena, jolloin käyttäjä voi ensin selata osumia, ennen kuin avaa kaikki tai yksittäisen osuman tiedot. Myös hakulaatikon yhteydessä oleva info-painike, josta painamalla käyttäjälle esitetään hakuohjeita, oli toteutettu jo ONKI2:ssa.

ONKI3:een uutena ominaisuutena toteutettu ontologioiden ja sanastojen valitseminen haun yhteydessä toteutettiin hakulaatikon laajennuksella (kuva 5.1, kohta 5), joka on oletuksena piilotettu ja avautuu hakulaatikon sisällä olevasta linkistä *valitse ontologiat ja sanastot*. Näin käyttäjiltä, jotka eivät tarvitse haun kohdistamista, ei viedä huomiota tärkeämmiltä kohteilta, kuten haun kielivalinnalta tai hakuohje-painikkeelta.



Kuva 5.3: ONKI3-käyttöliittymän hakusivu

Käyttöliittymässä on käytetty useissa tilanteissa linkkien yhteydessä title-attribuuttia, jolla käyttäjälle voidaan näyttää lisäohjeita tai esimerkiksi käsitteiden tapauksessa käsitteen URI-tunniste, kun hiiri viedään linkin päälle. Lisäksi palvelunlaajuisen navigaatiopalkin kielivalinnan kohdalla käyttäjälle näytetään palvelun oma työkaluvihje (engl. tooltip), jossa kerrotaan linkkien vaihtavan käyttöliittymän kieltä ja huomautetaan, että kielivalinta ei koske ontologioiden ja sanastojen sisältöä. Palvelun omaa työkaluvihjettä on käytetty myös etusivulla ontologian tiedostojen lataamisen yhteydessä.

Palvelunlaajuisen navigaation käyttöohjeet, lisätietoja- ja palaute -valikot muutettiin sivun päälle aukeaviksi elementeiksi, jolloin käyttäjän ei tarvitse siirtyä pois nykyiseltä sivulta lukeakseen palveluun liittyviä ohjeita tai antaakseen palautetta esimerkiksi yksittäisestä käsitteestä ontologian tai sanaston ylläpitäjälle palvelun palautelomakkeen avulla.

5.2 Käyttöliittymän sivut

Seuraavassa esitellään käyttöliittymän kolme sivua, jotka ovat palvelun etusivu (kuva 5.1), ontologiasivu (kuva 5.2), sekä hakusivu (kuva 5.3). Palvelun etusivu on ensimmäinen sivu, jonka käyttäjä näkee saapuessaan palveluun. Tällä sivulla voidaan hakea ja valita selattavaksi tai ladattavaksi haluttu ontologia tai sanasto. Käyttäjä voi myös suorittaa haun kaikkiin tai tiettyihin kohteisiin. Haun kautta käyttäjä päätyy hakusivulle. Mikäli käyttäjä valitsee ontologian selaamista varten, hän päätyy ontologiasivulle.

5.2.1 Palvelun etusivu

Palvelun etusivun keskeisenä osana on edelleen aikaisemmista käyttöliittymistä tuttu ontologia- ja sanastolistaus, joka on toteutettu ONKI3:ssa ONKI2:n tapaan Simile Exhibit -JavaScript-kirjaston¹ avulla, jossa hyödynnetään fasetteja. Käyttäjä voi siis suodattaa ontologioita valitsemiensa ominaisuuksien mukaan (kuva 5.1, kohta 3). Ominaisuudet on listattu ennalta ontologialistauksen viereen – käyttäjä voi esimerkiksi valita näytettäväksi ontologioiksi ja sanastoiksi ainoastaan julkishallinnon aiheen alle luokitellut tai vaikkapa Kansalliskirjaston julkaisemat. Käyttäjä voi valita useampia ominaisuuksia myös samasta kategoriasta, eli esimerkiksi aiheiksi paikkatieto ja kulttuuri – sekä yhdistää tähän valintaan ominaisuuden toisesta kategoriasta, kuten FinnONTO-konsortion julkaisema. Näin ollen käyttäjälle näytettäisiin

¹<http://www.simile-widgets.org/exhibit/>

FinnONTO-konsortion julkaisemat kulttuurin ja paikkatiedon aloja sisältävät ontologiat ja sanastot.

Etusivun keskeisin uudistus ONKI2:een verrattuna on tapahtunut Simile Exhibitin toiminnan optimoimisessa ja ulkoasun ehostuksessa.

JavaScript-kirjastoa ei enää ladata MIT:n (Massachusetts Institute of Technology) palvelimilta, vaan tiedostot sijaitsevat SeCon palvelimilla. Lisäksi Exhibitin suurehko JavaScript-tiedostot pakataan web-palvelimella gzip-pakkauksella. Tämän tuloksena palvelun etusivu latautuu huomattavasti nopeammin kuin ONKI2:ssa.

Simile Exhibitistä on myös poistettu käytöstä ominaisuuksia, joita pelkän ontologialistauksen käsittelyyn ei tarvita. Tällainen oli esimerkiksi käyttäjäkohtainen fasettivalintahistoria, joka oli käytössä ONKI2:ssa – kyseinen käytäntö myös rasittaisi turhaan palvelua, sillä tällaiset tiedot voitaisiin yhtä hyvin tallentaa käyttäjälle esimerkiksi evästeisiin. Ontologioita ja sanastoja voi suodattaa myös tekstihaulla (kuva 5.1, kohta 6), joka korjattiin käyttäjien toiveesta hakemaan osumia ainoastaan ontologioiden ja sanastojen nimistä. Aikaisemmin käyttäjälle tarjottiin muun muassa YSO-hakusanan tapauksessa useita muita ontologioita ennen YSOa, sillä YSO mainitaan useiden erikoisontologioiden kuvauksissa. Näin ollen käyttäjä ei aikaisemmin nähnyt YSOa hakutuloksissa selaamatta hakutulostilaa alaspäin.

Ontologioiden ja sanastojen kuvaukset piilotettiin nuolilinkkien taakse, jolloin listasta saadaan huomattavasti selkeämpi ja nopeammin selattava. Tämän lisäksi listauksesta piilotettiin ontologiat ja sanastot, jotka ovat palvelussa, mutta joita käyttäjä ei voi selata. Web-käyttöliittymän käyttäjän näkökulmasta nämä hidastavat oleellisen informaation, eli selattavissa olevien ontologioiden ja sanastojen seulontaa. ONKI3:n kehityksen aikana ONKI-palveluun toteutettiin uutena ominaisuutena ontologioiden ja sanastojen lataaminen tiedostoina, joka sijoitettiin ONKI3:ssa ontologia- ja sanastolistauksessa oikeaan reunaan ikonina, josta avautuvaan laatikkoon listataan ladattavat tiedostot (kuva 5.1, kohta 2).

5.2.2 Ontologiasivu

Ontologiasivun keskeisimpänä muutoksena oli erilaisten näkökulmien tarjoaminen käyttäjille välilehdillä (kuva 5.2, kohta 2). ONKI2:ssa käyttäjälle näytettiin ainoastaan esimerkiksi YSAn tapauksessa alakohtainen hakemisto, vaikka sanastosta olisi ollut saatavilla myös aakkosellinen hakemisto. Nyt käyttäjälle näytetään välilehtien avulla molemmat hakemistot. Hakemistojen esitystapaa muutettiin myös ONKI2:sta, jossa eri kirjaimet ja luokat järjestettiin riveittäin kolmeen sarakkeeseen. Yhdessä sarakkeessa olevat tiedot

ovat nopeammin selattavissa, sillä katseen ei tarvitse liikkua jokaisen rivin kohdalla vasemmalta oikealle (Koyani et al., 2004), kuten ONKI2:ssa.

Hakemistojen lisäksi käyttäjä voi edelleen suorittaa haun ontologiasivulta, jonka tapauksessa käyttäjälle on automaattisesti valittu hakukohteeksi ontologia tai sanasto, jonka etusivulla käyttäjä on (kuva 5.2, kohta 3). Ontologiasivun kautta haettaessa hakusivu myös pysyy brändättynä kyseiselle ontologialle tai sanastolle, joten käyttäjän lisätessä muita ontologioita tai sanastoja hakukohteeksi, tieto alkuperäisestä valinnasta säilyy – ja käyttäjä voi palata välittömästi ontologiasivulle tilapalkissa olevasta ontologian tai sanaston nimestä (kuva 5.3, kohta 2) tai hakunäkymän sulkuikonista (kuva 5.3, kohta 1).

Ontologiasivulle lisättiin myös selain-välilehti (kuva 5.4), jonka avulla käyttäjä voi selata ontologiaa tai sanastoa välittömästi ontologiasivulla yhden näkymän sisällä, ilman sivulatauksia. Yhden näkymän ontologiaselainta esitellään tarkemmin luvussa 5.3.2. Ontologiasivujen kehitysmahdollisuudeksi jätettiin mahdollisuus lisätä jatkossa tietoa suosituista käsitteistä ja viimeksi tehdyistä hauista hakulaatikon vasemmalla puolella olevaan tilaan.

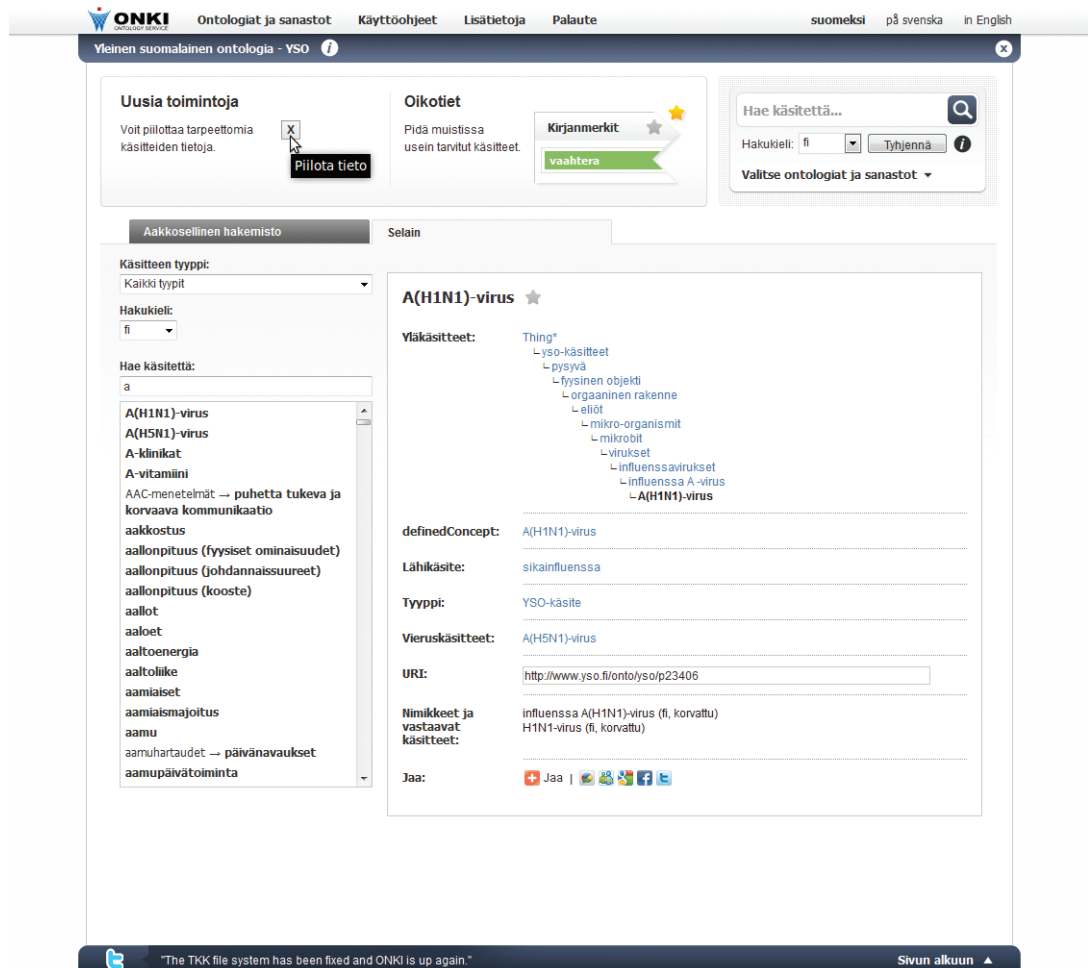
5.2.3 Hakusivu

Hakusivun merkittävimpänä uudistuksena oli lisätulosten automaattinen lataaminen. Oletuksena käyttäjälle näytetään enintään 20 ensimmäistä tulosta ja mikäli tuloksia on enemmän, ladataan niitä 20 tuloksen erissä sitä mukaan, kun käyttäjä vierittää sivua alaspäin. ONKI2:ssa hakutulokset sivutettiin ja käyttäjälle tarjottiin sivun alareunassa numerojärjestyksessä linkit eri tuloshaarukoille, esimerkiksi 1–50, 50–100 ja 100–150, mikäli tuloksia näytettiin 50 kappaletta sivulla.

Hakusivulla käyttäjä pystyy nopeasti hyödyntämään palveluun toteutettuja uusia ominaisuuksia, joita käsitellään tarkemmin luvussa 5.3. Käyttäjä voi nopeasti lisätä hakutuloksista käyttäjäkohtaisia kirjanmerkkejä (kuva 5.3, kohta 3), jotka näytetään selaimen alalaitaan ilmestyvässä kirjanmerkit-laatikossa (kuva 5.3, kohta 4). Hakutulostauksessa olemassa olevat kirjanmerkit on merkitty tähdellä, joten käyttäjä erottaa ne nopeasti. Käyttäjä voi myös selata haluamiaan tietoja hakutuloksista nopeammin piilottamalla turhia tietoja, jotka listataan hakusivun oikeaan palstaan hakulaatikon alapuolelle (kuva 5.3, kohta 5).

Mikäli käyttäjä on aikaisemmin valinnut yhden ontologian tai sanaston hakukohteeksi tai saapunut hakusivulle ontologiasivun kautta, voi hän nopeasti lisätä hakuun muita ontologioita tai sanastoja hakulaatikon yhteydestä löytyvän

valitsimen avulla (kuva 5.3, kohta 6). Käyttäjä voi käyttää hakusivuja ONKI2:n tapaan yksittäisen ontologian tai sanaston selaamiseen yksittäisen käsitteen tiedoista löytyvien linkkien avulla, esimerkiksi valitsemalla käsitteen tiedoista ylä- tai alakäsitteen (kuva 5.3, kohta 7).



Kuva 5.4: ONKI3-käyttöliittymän selain-välilehti

5.3 Uudet toiminnallisuudet

Käyttöliittymään uusia toiminnallisuuksia pohdittaessa kiinnitettiin huomiota ensisijaisesti käyttäjien kommentteihin palvelun puutteista. Toiveita jouduttiin kuitenkin priorisoimaan ja esimerkiksi käyttäjäkohtaisen hakuhistorian sijasta toteutettiin palvelun sisäiset kirjanmerkit.

5.3.1 Haun kohdistaminen

Hyvin perustavanlaatuinen parannus palveluun tehtiin lisäämällä mahdollisuus kohdistaa haku tiettyihin ontologioihin ja sanastoihin. Aikaisemmin käyttäjät olivat pystyneet suorittamaan hakuja ainoastaan kaikista tai yksittäisistä ontologioista ja sanastoista. Haun suorittaminen kaikista ontologioista ja sanastoista on hyvin hidasta, kestäen hyvin usein lähemmäksi kolmekymmentä sekuntia. Vastaavasti käyttäjät eivät kaikissa tilanteissa pärjää ainoastaan yhdellä ontologialla tai sanastolla, vaan tietoja joudutaan tarkistamaan muista. Haun vapaan kohdistamisen mahdollistaminen auttaa käyttäjiä näissä tilanteissa. Palvelun taustapalvelimella tuki haun kohdistamiseen tiettyihin ontologioihin oli jo olemassa, mutta sitä ei oltu toteutettu aikaisempiin käyttöliittymiin.

Haun kohdistamiseen käytettävässä hakulaatikon kentässä käyttäjä voi kirjoittaa tekstihakuun ontologian tai sanaston nimen tai sen osan ja kentän yhteyteen haetaan automaattisesti ehdotukset valittaviksi hakukohteiksi (kuva 5.1, kohta 5). Käyttäjän valittua listasta kohteen se asetetaan kentän sisälle. Käyttäjä voi poistaa valittuja ontologioita ja sanastoja kentästä milloin tahansa hakujen välillä. Kun käyttäjä on suorittanut uuden valinnan, päivitetään varsinaisen hakukentän automaattinen täydennysominaisuus vastaamaan uutta valintaa: käyttäjä saa automaattisen täydennyksen tulokset ainoastaan valitsemistaan ontologioista ja sanastoista.

5.3.2 Yhden näkymän ontologiaselain

Aikaisemmassa ONKI2-käyttöliittymässä ontologioiden ja sanastojen selaaminen perustui hakunäkymään, jossa tulokset tai yksittäinen tulos näytettiin hakusivulla. Vanhemmassa ONKI1:ssä puolestaan käyttäjät saivat ensin listan hakutulosten otsikoita, joista valitsemalla ladattiin sivun oikealle puolelle kyseisen käsitteen tiedot. Molemmista malleista käyttäjä pystyi liikkumaan etsityn ja valitun käsitteen tiedoista eteenpäin valitsemalla tiedoissa esiintyviä muita käsitteitä tai rajauksia.

Uudessa käyttöliittymässä on pyritty yhdistämään molemmista aikaisemmista käyttöliittymistä tutut toimintamallit ontologioiden selaamisessa. Käyttäjälle tarjotaan ONKI2:n tapaan hakutulossivut (kuva 5.3), joilla voidaan sekä esittää useita hakutuloksia, että liikkua yksittäisestä käsitteestä toiseen. Lisäksi käyttäjälle tarjotaan ontologia- ja sanastokohtaisella etusivulla erillinen selain-välilehti (kuva 5.4), jonka kautta ontologiaa tai sanastoa voidaan selata ONKI1:n tapaan. Tämä nopeuttaa ontologiassa liikkumista hieman, sillä

tuloksista haetaan aluksi ainoastaan otsikot. Lisäksi liikuttaessa hakutuloksesta toiseen, ei selaimen tarvitse ladata kokonaisia sivuja uudestaan – ainoastaan käsitteen tietoja päivitetään. Ontologiaselaimessa käyttäjä voi suorittaa hakuja käsitteen tyyppiin, tai ontologian sitä tukeessa myös alan mukaan.

Käyttäjätutkimuksen tulosten perusteella molemmat aikaisemmista käyttöliittymäversioista ovat osoittautuneet toimivammiksi tietyille käyttäjäryhmille. Yksi uuden käyttöliittymäversion päätavoitteista on ollut yhdistää kaikkien käyttäjäryhmien hyödylliseksi kokemia ominaisuuksia. Se miten ontologiaa selataan on yksi vaativimmista ontologiapalvelua koskevista kysymyksistä, ja aiheuttaa haasteita eri käyttötapauksien yhteensovittamiselle. Myöhemmin luvussa 7 käsitellään, kuinka toimivana käyttäjät pitivät uutta toteutusta.

5.3.3 Käsitteiden tietojen piilottaminen

Erilaisista käyttötapauksista kumpuavia ristiriitoja pyrittiin vähentämään myös tarjoamalla mahdollisuus maltilliseen käyttöliittymän mukauttamiseen. Käytännössä tämä toteutettiin mahdollistamalla käsitteiden yksittäisten tietojen piilottaminen. Esimerkiksi käyttäjät, joita kiinnostavat hakutuloksissa ainoastaan käsitteiden vierustermit, voivat nyt piilottaa esimerkiksi yläkäsitteet, jotka vievät hakutuloksista suhteellisen paljon tilaa ja vastaavasti kyseisen käyttötapauksen kohdalla hidastavat vierustermien löytämistä.

Kun käyttäjä vie hiiren käsitteen yksittäisen tietokentän yläpuolelle, kyseisen kentän oikeassa yläkulmassa näytetään normaalia tekstikontrastia himmeämpi rasti, jota painamalla käyttäjä voi piilottaa kyseisen tiedon kaikista hakutuloksista nykyisessä ja tulevissa näkymissä. Piilotetut tietokentät listataan käyttöliittymän oikeaan palstaan omaan kenttäänsä, hakulaatikon alle, josta käyttäjä pystyy palauttamaan uudelleen näkyviin haluamiaan tietoja painamalla kyseisen tiedon kohdalla olevaa rastia, josta tietokenttä poistuu listauksesta (kuva 5.3, kohta 5).

5.3.4 Käyttäjäkohtaiset kirjanmerkit

Erityisesti Yleisradion antaman palautteen pohjalta (Liite 16) päädyttiin käyttöliittymään toteuttamaan käyttäjäkohtaiset kirjanmerkit. Esimerkiksi käyttötapauksessa, jossa käyttäjä ei ole varma, onko löydetty käsite paras mahdollinen, käyttäjä voi laittaa jo löydetyn käsitteen muistiin ja jatkaa hakua, sekä kerätä edelleen käsitteekandidaatteja talteen.

Uudessa käyttöliittymässä käyttäjälle tarjotaan mahdollisuus lisätä käsite käyttäjäkohtaisiin kirjanmerkkeihin jokaisen käsitteen otsikon vierestä löytyvästä tähdestä. Otsikoiden vieressä olevat tähdet myös indikoivat, löytyykö kyseinen käsite jo käyttäjän kirjanmerkeistä. Mikäli kirjanmerkki on jo olemassa, on tähti harmaan sijasta keltainen. Näin käyttäjä voi nopeasti huomioida kirjanmerkeistä löytyvät käsitteet jo hakutulostauksissa (kuva 5.3, kohta 3).

Kirjanmerkit kerätään käyttäjälle näkyviin selaimen oikeaan alalaitaan laatikkoon (kuva 5.3, kohta 4), joka voidaan tarpeen vaatiessa pienentää selainikkunan alalaitaan palkiksi. Käyttäjä voi poistaa kirjanmerkkejä samaan tapaan kuin piilotettuja tietoja, kirjanmerkin yhteydestä löytyvällä rastilla. Mikäli kirjanmerkkejä ei ole yhtään kappaletta, ei kirjanmerkkilaatikkoa näytetä lainkaan. Kirjanmerkit tallennetaan käyttäjän evästeisiin, joten ne säilyvät käyttäjän selaimelle asettamien asetusten mukaisesti, tarvittaessa ikuisesti. Näin myös vältetään edelleen web-palvelimella toteutettavalta raskaalta käyttäjähallinnalta.

Luku 6

Muut muutokset palveluun

Kaikki palveluun tehdyt muutokset eivät koskeneet suoranaisesti käyttöliittymää tai sen toiminnallisuuksia. Esimerkiksi palvelun URL-osoitteiden muotoa muutettiin käyttäjäystävällisempään muotoon. Aikaisemmissa käyttöliittymissä lähestulkoon kaikki URL:n kautta annetut URL-parametrit olivat URI-muodossa, joten varsinainen URL eli sivun osoite oli erityisesti usean parametrin tapauksessa todella pitkä ja vaikealukuinen. Käytännössä käyttäjän oli vaikea saada osoitteesta tukea sivun toimintaan tai sijaintiin sivustolla (Nielsen, 1999).

Osoitteiden selkiyttämistä motivoi tavoite saada palvelusta nopeampi kaikilla käyttöliittymäpuolella käytössä olevilla keinoilla. Osoitteiden formaali muoto ja esimerkiksi URL-parametrien lukittu järjestys osoitteessa takaavat, että esimerkiksi mahdollinen web-palvelinohjelmiston ja käyttäjän välissä käytetty välimuistipalvelin toimii optimaalisesti. Mikäli sama sivu on saavutettavissa erilaisilla URL-osoitteilla, voi välimuistipalvelin välimuistittaa tämän sivun useana eri sivuna, jolloin resursseja käytettäisiin turhaan (Kelly ja Mogul, 2002).

Suurimmat muutokset koskivat palvelun kieltä, valittua ontologiaa tai sanastoa, sekä käsitteitä. Käyttöliittymän kieli siirrettiin URL-parametrissa URL-polkuun välittömästi palvelun varsinaisen osoitteen perään. Vastaavasti valittu ontologia tai sanasto voidaan esittää URL-polussa valitun kielen ja näkymän perässä. Esimerkiksi seuraava osoite vie käyttäjän suomenkieliselle YSAn etusivulle. Parannus voi vaikuttaa nopeasti triviaalilta, mutta on merkittävä käyttäjän kannalta verrattuna aikaisempaan ONKI2:n vastaavaan osoitteeseen.

www.yso.fi/onki3/fi/overview/ysa

www.yso.fi/onki2/overview?o=http%3A%2F%2Fwww.yso.fi%2Fonto%2Fysa&l=fi

Ontologian tai sanaston URI:n esittäminen vanhalla tavalla URL:n osana on

turhaa, sillä palvelussa ja erityisesti palvelun osoitteeseen yhdistettynä ontologioiden tunnisteet ovat joka tapauksessa uniikkeja. URL:n muodon suurin merkitys on ihmiskäyttäjien ja mekaanisen tiedonjäsentämisen, kuten hakukoneiden indeksoinnin ohjaamisessa.

Palvelua optimoitiin myös niputtamalla ja pakkaamalla tarvittavia JavaScript-tiedostoja. Erityisen suuri vaikutus tällä toimenpiteellä oli palvelun etusivulla, jossa ontologioiden ja sanastojen listaamiseen, suodatukseen, sekä sanahakuun käytetään MIT:ssä (Massachusetts Institute of Technology) kehitettyä Simile Exhibit -kirjastoa¹. Kirjasto on kooltaan tavanomaisia JavaScript-kirjastoja kookkaampi, sillä sen toiminnallisuudet tarvitsevat myös toisen kirjaston, Simile Ajaxin.

Uudessa käyttöliittymässä käytetään Niels Leenheerin CSS ja JavaScript-tiedostojen yhdistämiseen tarkoitettua PHP-skriptiä², jolla erilliset JavaScript-tiedostot voidaan yhdellä kutsulla niputtaa palvelimen päässä ja lähettää gzipillä pakattuna selaimelle. ONKI3:n etusivulla ensimmäisellä latauskerralla, eli käytännössä käyttäjän tullessa palveluun, säästytään yhteensä 400kB:n lataamiselta, joka on jäljelle jäävään 540kB:iin suhteutettuna merkittävä säästö.

ONKI3:n toteutuksessa panostettiin myös HTML-koodin (engl. HTML markup) siisteyteen ja validoitavuuteen. ONKI2:ssa esimerkiksi DOCTYPE-määrittely ja XML-nimiavaruus oli jätetty kokonaan määrittelemättä ja koodi ei monelta osin täyttänyt standardia. Näiden määrittelyminen on ensimmäisiä askelia W3C:n standardien noudattamisessa (Sklar, 2008). ONKI3:ssa otettiin käyttöön myös meta-tagit ja niitä käytetään myös sivuston sisäisessä toiminnassa. Esimerkiksi JavaScript-tiedostot saavat tiedon sivun valitusta kielestä ja nykyisestä näkymästä (engl. view) meta-tagien kautta, joiden arvoiksi PHP-jäsenin (engl. PHP parser) kyseiset tiedot tulostaa. Näin ollen JavaScript-tiedostoihin ei tarvitse sekoittaa PHP-koodia, joka jouduttaisiin ennen lataamista käyttäjälle jäsentämään web-palvelimella. Tehtyjen toimenpiteiden jälkeen käyttöliittymä on myös ystävällisempi hakukoneiden indeksoinnille.

¹<http://www.simile-widgets.org/exhibit/>

²<http://rakaz.nl/code/combine>

Luku 7

Tulokset

Kandidaatintyön tuloksena syntynyt käyttöliittymä otettiin käyttöön ONKI-palvelussa muiden käyttöliittymien rinnalla. Käyttöliittymä julkaistiin aluksi testaukseen, jonka yhteydessä järjestettiin ONKI3-käyttöliittymän arviointikysely. Kysely lähetettiin jälleen samoille käyttäjille, joihin otettiin yhteyttä ennen uuden käyttöliittymän suunnittelutyötä ONKI-palvelun jatkokehityskyselyssä. Kyselyyn vastasi neljätoista käyttäjää. Muutoksena edelliseen kyselyssä ei vaadittu pakollisena käyttäjien tai organisaatioiden nimiä.

Käyttäjille toteutetun ONKI3-käyttöliittymän arviointikyselyn mukana olleen SUS-asteikon (System Usability Scale) perusteella uusi käyttöliittymä sai käyttäjiltä keskimääräisen käytettävyyssarvion 48/100. Asteikolla yhdestä viiteen tulos tarkoittaa noin arvosanaa kolme. Käyttötapausten yhdistämisen haasteellisuus, sekä käyttäjiä rasittanut palvelun epävakaus huomioonottaen tulosta voidaan pitää yllättävän hyvänä ONKI3:lle. Käyttöliittymään jäi kuitenkin vielä paljon kohteita, joita voidaan kehittää käyttäjiltä saadun palautteen perusteella. Palvelun vakituiset käyttäjät ovat hyvin usein kokeneita verkkopalveluiden käyttäjiä, joten varaa esimerkiksi käyttöliittymän mukauttamisen tarjoamiselle on olemassa edelleen.

Arviointikyselyyn vastanneet käyttäjät olivat pääasiassa tyytyväisiä ONKI3:n käyttöliittymän ulkoasuun ja pitivät käyttöliittymää käytettävämpänä kuin ONKI2:ta. Perinteisesti ONKI1:tä käyttäneet olivat löytäneet uuden selain-välilehden ja pitivät sitä askeleena oikeaan suuntaan. Tästä huolimatta osa käyttäjistä piti ONKI1:tä edelleen käyttökelpoisempana nimenomaan ontologiahierarkian esitystavasta johtuen, jota pidettiin ONKI1:ssä ymmärrettävimpänä.

ONKI3:n hyviksi ominaisuuksiksi mainittiin tietojen piilottaminen hakutuloksista, lisätulosten hakeminen automaattisesti hakutulostauksessa,

sekä ontologioiden ja sanastojen valintamahdollisuus haun yhteydessä. Vastaavaksi parannettaviksi kohteiksi koettiin hakulaatikon sijainti ja näkyvyys, hierarkian esitys erityisesti ontologiakehittäjille, sekä käyttäjälle tarpeettomien ominaisuuksien poiskytkemismahdollisuus – esimerkkinä käyttäjäkohtaiset kirjanmerkit ja automaattinen hakusanatäydennys. Yleisesti ottaen käyttäjät viestivät kommentissaan arvostavansa selkeää ja yksinkertaista käyttöliittymää.

Käyttäjien antaman palautteen joukosta erottui myös pieniä parannuskohteita, jotka nopeasti ajateltuna voivat vaikuttaa triviaaleilta, mutta merkitsevät paljon ontologiakirjastopalvelun vakituisille käyttäjille. Käyttäjien mukaan käsitteiden tietojen, ensisijaisesti käsitteen nimen, kopioiminen on vaikeampaa, kun tieto on linkki. Esimerkiksi ONKI3:ssa suurin osa tiedoista on linkkejä. Mikäli esimerkiksi käsitteen nimi ei olisi linkki, olisi käyttäjän helpompi kaksoisklikata nimeä ja kopioida se toiseen paikkaan, esimerkiksi sovellukseen, jolla asiasanoitetaan kirjallisia teoksia.

Käyttäjät kokivat haun hitauden ja palvelun kehnon toimintavarmuuden edelleen suurimmiksi rajoittaviksi tekijöiksi palvelun käytössä. Tämä selittää osaltaan sitä, miksi käyttäjät pitävät yksinkertaista ONKI1:tä usein käytettävämpänä. ONKI1:ssä käyttäjä ei voi esimerkiksi suorittaa hakuja kaikkiin ontologioihin ja sanastoihin, mikä on hyvin aikaavievää. ONKI2:ssa ja ONKI3:ssa palvelun etusivulta löytyvästä hakulaatikosta haku puolestaan suoritetaan automaattisesti kaikkiin ontologioihin ja sanastoihin.

Luku 8

Johtopäätökset

Semanttisen laskennan tutkimusryhmässä on pohdittu, onko ONKI-palvelussa tarpeen pitää yllä muita kuin viimeisintä käyttöliittymäversiota, erityisesti ONKI1:n kohdalla, sillä vanhemman käyttöliittymän tukeminen vaatii palvelun kehittyessä enemmän kuin samaan toteutukseen perustuvien ONKI2:n ja ONKI3:n kohdalla. Kuitenkin käyttäjiltä kerätyn palautteen perusteella on todettava, että ONKI1:n hyödyllisimmäksi kokevien käyttäjien ryhmä on vakaa ONKI3:n yhdistämisyrityksestä huolimatta. Näin ollen vaikka ONKI2:sta luovuttaisiinkin, tulisi ONKI1 mahdollisuuksien mukaan pitää käyttäjien käytettävissä.

Viimeaikaisten keskusteluiden valossa näyttää kuitenkin todennäköisimmältä, että ONKI-palvelun taustapalvelimiin kohdistuvien muutosten vuoksi ONKI3:n selain-välilehteä tullaan mukauttamaan entistä enemmän ONKI1:n mukaiseksi ja myös ONKI1 poistetaan samassa yhteydessä käytöstä. Taustapalvelimiin tehtävät muutokset tähtäävät hakutoiminnallisuuden nopeuttamiseen.

Tämän työn merkittävimpanä tuloksena voidaan pitää toteutetun käyttöliittymän ohella käyttäjätutkimuksen tuloksia, jotka osoittivat ONKI-palvelulla olevan useita toisistaan riippumattomia käyttäjäryhmiä, joiden tarpeet erosivat huomattavasti toisistaan. Työn tuloksena toteutetussa uudessa käyttöliittymäversiossa onnistuttiin korjaamaan monia aikaisempia ONKI-käyttöliittymiä vaivanneita ongelmia, sekä tuomaan uusia hyödyllisiä toiminnallisuuksia käyttäjille. Käyttöliittymä ei kuitenkaan onnistunut palvelemaan kaikkien käyttäjien tarpeita toivotussa mittakaavassa. Käyttöliittymän mahdollista jatkokehitystä tullaan tarkastelemaan arviointikyselyssä ja alkuperäisessä käyttäjätutkimuksessa kerätyn aineiston pohjalta.

Lähteet

- M.N. Ahmad ja R.M. Colomb. Managing ontologies: a comparative study of ontology servers. *Proceedings of the eighteenth conference on Australasian database-Volume 63*, sivut 13–22. Australian Computer Society, Inc., 2007. ISBN 1-920-68244-9.
- W. Chisholm ja M. May. *Universal design for Web applications*. O'Reilly Media, Inc., 2008. ISBN 0-59651-873-0.
- M. d'Aquin ja H. Lewen. Cupboard—a place to expose your ontologies to applications and the community. *The Semantic Web: Research and Applications*, sivut 913–918, 2009.
- M. d'Aquin ja N. F. Noy. *Where to Publish and Find Ontologies? A Survey of Ontology Libraries*. Tekninen raportti, marraskuu 2010. URL http://bmir.stanford.edu/publications/view.php/where_to_publish_and_find_ontologies_a_survey_of_ontology_libraries.
- The National Center for Biomedical Ontology. NCBO BioPortal, marraskuu 2010. URL <http://bioportal.bioontology.org/>.
- E. Hyvönen, K. Viljanen, E. Mäkelä, T. Kauppinen, T. Ruotsalo, O. Valkeapää, K. Seppälä, O. Suominen, O. Alm, R. Lindroos et al. Elements of a national semantic web infrastructure-case study finland on the semantic web. *Proceedings of the First International Semantic Computing Conference (IEEE ICSC 2007), Irvine, California, 2007*.
- Knowledge Media Institute. Cupboard, marraskuu 2010. URL <http://cupboard.open.ac.uk/>.
- T. Kelly ja J. Mogul. Aliasing on the world wide web: prevalence and performance implications. *Proceedings of the 11th international conference on World Wide Web*, sivut 281–292. ACM, 2002. ISBN 1581134495.

- S.J. Koyani, R.W. Bailey, J.R. Nall, S. Allison, C. Mulligan, K. Bailey, M. Tolson ja National Cancer Institute. *Research-based web design & usability guidelines*. National Cancer Institute, 2004. ISBN 0-974-99690-4.
- A. Leponiemi. Intranet Alman käytettävyydestä. Pro gradu, Helsingin yliopisto, 2006.
- J. Nielsen. *Usability Engineering*. Academic Press, San Diego, 1993. ISBN 0-12-518406-9.
- J. Nielsen. *Designing web usability*. New Riders Publishing, 1999. ISBN 1-56205-810-X.
- J. Nielsen ja R. L. Mack. *Usability inspection methods*. John Wiley and Sons, New York, 1994. ISBN 0-471-01877-5.
- LuontoPortti Oy. LuontoPortti - NatureGate, marraskuu 2010. URL <http://luontoportti.fi/>.
- J. Sklar. *Principles of web design*. Course Technology Ptr, 2008. ISBN 1-423-90194-0.
- T. Tullis ja B. Albert. *Measuring the user experience*. Amsterdam: Morgan Kaufman, 2008. ISBN 978-0-12-373558-4.
- T.S. Tullis ja J.N. Stetson. A comparison of questionnaires for assessing website usability. *Usability Professional Association Conference*, 2004.
- J. Tuominen. Helppokytkenmäiset ontologiapalvelut semanttisessa webissä. Pro gradu, Helsingin yliopisto, 2010.
- J. Tuominen, M. Salonoja, K. Viljanen ja E. Hyvönen. A User Interface for Ontology Repositories. *Workshop on Ontology Repositories and Editors for the Semantic Web (ORES 2010), the Extended Semantic Web Conference ESWC 2010, CEUR Workshop Proceedings*, 2010.
- K. Viljanen, J. Tuominen ja E. Hyvönen. Publishing and using ontologies as mashup services. *Proceedings of the 4th Workshop on Scripting for the Semantic Web (SFSW2008), 5th European Semantic Web Conference*, 2008.
- Helsingin yliopiston kirjasto. VESA - verkkosanasto/webbtesaurus, marraskuu 2010. URL <http://vesa.lib.helsinki.fi/>.

Liitteet

Liite 1: Käyttäjätutkimuksen haastattelurunko

Käyttötapaukset

- Mikä on tyypillinen tilanne, jossa ONKI-palvelua tarvitaan?
- Mitä ontologioita tai sanastoja käytetään?
- Käytetäänkö useampia ontologioita samalla käyttökerralla?
- Mitä tietoa etsitään?
- Mihin etsittyä tietoa käytetään?
- Missä muodossa tiedon tulisi olla? (Esimerkiksi URI tai Wikipedia-linkki?)
- Käytetäänkö juurikäsite- tai aakkosellisen hakemiston selausta etsittäessä käsitettä?
- Tarvitaanko muunlaisia hakemistoja, kuten juurikäsitteet aakkosittain (jos juurikäsitteet normaalisti numeroitu)?
- Kuinka usein tulee tarve puuttua ontologian tai sanaston sisältöön (lisäyksen tai korvauksen ehdottaminen / tiedon poistaminen)?
- Onko tarvetta saada helposti välitettyä tieto jonkin käsitteen tilasta ontologian tai sanaston ylläpitäjälle? (Esimerkiksi linkki, jonka kautta ilmoitetaan, että termi tarvitsee huomiota ja lähetetään käyttäjän kommentti.)
- Mitä samantyyllisiä palveluita kuin ONKI on käytössä? / Palveluita, joissa erityisen hyvä käytettävyys?

- Onko ONKI korvannut jotain aikaisempia palveluita tai medioita (esimerkiksi sanakirjan)?

Yleistä

- Mikäli käytetään myös ontologioita, kummat toimivat paremmin nykyisellä käyttöliittymällä – ontologiat vai sanastot?
- Kuinka suurena nähdään ontologia- tai sanastokohtaisten etusivujen painoarvo suhteessa koko palvelun etusivuun?
- Pitäisikö ontologian tai sanaston julkaisijan näkyvyyttä parantaa?
- Mitkä asiat vaikuttavat ontologian tai sanaston luotettavuuteen?
- Pitäisikö esimerkiksi ontologiat tai sanastot olla vapaammin muokattavissa (ei välttämättä suoraan, vaan äänestyksellä)?
- Pitäisikö termit olla paremmin sidottu aikaan, esimerkiksi julkaisu- ja päivitysajankohdilla?
- Tarjotaanko asiakkaille ONKI-palvelua kirjaston tiloissa tai jonkin muun palvelun kautta?
- Mitä hyviksi koettuja käyttöliittymiä tiedonhakuun on tiedossa?

Hakutulokset

- Mille laajuudelle haku tyypillisesti kohdistuu? (Kaikkiin ontologioihin ja sanastoihin, yhteen ontologiaan tai sanastoon, juurikäsitteeseen tai ryhmään rajattuna?)
- Tarvitaanko ehdottavan hakulistauksen sisältöä valinnan jälkeen, hakutulossivulla?
- Mikä on tyypillinen hakutulosten lukumäärä yhdellä sivulla, joka on hyvä selaamisen kannalta?
- Kuinka tärkeä hakutulosten määrä on suhteessa haun nopeuteen?
- Miltä kuulostaa dynaaminen hakutulostilaus – ladataan sitä mukaan, kun selataan alaspäin?
- Onko palvelusta yleisesti ottaen löytynyt haettu informaatio?

- Mitä informaatiota tuloslistauksessa tulisi näyttää, kun hakutulokset ovat suljettuna tai avattuna?
- Kumpi parempi tapa näyttää tulosten sisältö oletuksena – allekkain vai vierekkäin?
- Millä kaikilla tavoilla hakutulokset pitäisi pystyä järjestämään?

Ongelmat

- Onko ONKI-palvelussa tullut vastaan ongelmia, joihin ei ole löytynyt ratkaisua?
- Mitä tehdään tapauksessa, jossa haettua tietoa ei löydy? Käytetäänkö jotain muuta palvelua?
- Onko ohjeistus palvelussa nykyisellään riittävää, ja onko se riittävän hyvin näkyvillä?
- Puuttuuko jokin toiminnallisuus kokonaan, joka käyttöliittymässä pitäisi olla?
- Käyttöliittymän kieliasetuksen muuttaminen / ontologian tai sanaston kieliasetuksen muuttaminen: pitäisikö käyttäjälle näyttää selkeämmin, että valinta kohdistuu käyttöliittymään?
- Pitäisikö jokaisen ontologian ja sanaston kohdalla näyttää erikseen myös kyseisen sanaston tai ontologian kieli? (Kieli valitaan automaattisesti käyttöliittymän kielen mukaan, mutta ei ole aina saatavilla pyydettyllä kielellä.)

Ulkoasu ja nykyinen käyttöliittymä

- Fontin luettavuus / fontin koko ja väri? Kirjasinkoon suhde näytöllä näkyvään tiedon määrään?
- Minkä suuruisilla resoluutioilla käytetään pienimmillään?
- Sivuston sisältöalueen leveyden muuttaminen suunnitteilla 980 pikselin standardiin, ajatukset?
- Koko palvelun laajuisen navigaatiopalkin tarpeellisuus palvelua käytettäessä?

- Navigaatiopalkissa olevien yksittäisten linkkien tarpeellisuus?
- Mitkä ovat tärkeitä asioita etusivulla? (Ohjeistus, hakutyökalu, ontologian tai sanaston valinta.)
- Missä kohdassa sivua hakukentän tulisi sijaita? (Tämän hetken ehdotus: samassa kohdassa kuin varsinaisella hakusivulla, eli heti etusivun alussa navigaation alla.)
- Ovatko ontologioiden ja sanastojen rajaukset riittävät? Pitäisikö pystyä rajaamaan esimerkiksi julkaisijan mukaan?

Liite 2: Haastatteluyhteenvedo – Kansalliskirjasto

Kansalliskirjaston pääasiallinen ONKI-palvelun käyttötarkoitus on tiedon indeksointi. He ylläpitävät YSA, Allärs ja MUSA/CILLA -asiasanastoja. Käytetyin sanasto on YSA, jonka käyttäjämäärät ovat ylivoimaisesti suurimpia.

Käyttäjien mukaan ehdottavan haun näytettävien ehdotusten lukumäärän vähentäminen kymmeneen oli huono uudistus – kaikki ehdotukset tulisivat olla nopeasti saatavilla ja selattavissa. Toinen vaihtoehto on olla näyttämättä ehdotusten kokonaismäärää, mutta tämä koettiin huonommaksi vaihtoehdoksi. Käyttäjät mainitsivat myös, että hakukentän yhteydessä (erityisesti varsinaisella hakusivulla) tulisi olla tyhjennä-painike, jolla kentän sisällön saa nopeasti tyhjennettyä uutta hakua varten. Keskusteltiin mahdollisuudesta toteuttaa tyhjennyspainike ympyrällä, jossa raksi (kuten luontoportti.fi:n haussa), mutta oikea painike koettiin havainnollisemmaksi.

Havaittiin haastattelun aikana, että mikäli hakutuloksia ei löydy, näytetään virheilmoitus sorry, no hits aina englanniksi huolimatta käyttöliittymän kielivalinnasta. Kysyttäessä hakupalkin sijainnista totesivat käyttäjät sen paremmaksi yläpalkin yhteydessä. Käyttäjät kokivat tarpeelliseksi koko ontologian tai sanaston listaamisen ja sen nopean selaamisen, sekä pitivät erilaisten hakemistojen tarjoamista välilehdillä hyvänä ratkaisuna. Mikäli tarjotaan koko ontologia tai sanasto listattuna, tulisi selattavan listauksen hypätä valittun termin kohdalle automaattisesti, jos listaus näytetään samassa näkymässä termin tietojen kanssa. Näin ei tapahdu esimerkiksi ONKI1:n tapauksessa.

ONKI1:ssä koettiin suureksi ongelmaksi YSAn kohdalla se, että käytettäessä pienellä resoluutiolla jokaisen termin yhteydessä näytetty pitkäksi venyvä hierarkiapuu hajoo ja sekoittaa näytetyt tulostietueet. Kansalliskirjaston

käyttäjien mukaan sanastojen yhteydessä hierarkian näyttämistä on heille todella vähän hyötyä ja se vie painoarvoa tarpeelliselta informaatiolta. Tarpeelliseksi yhden termin kannalta koettiin enintään yksi taso ylös- ja alaspäin, mutta erityisen tarpeelliseksi koettiin rinnakkaistermien löytäminen. Esimerkkinä käytettiin lääketieteen asiasanasto FinMeSHiä, jossa sijainti hierarkiassa on piilotettuna oletuksena, mutta pysyy laajennettuna ensimmäisen avauksen jälkeen.

Käyttäjät totesivat myös, että varsinainen termi tulisi olla näkyvämmiin hakutuloksien tietolaatikoissa, otsikon lisäksi omana tietueenaan ja myös osana hierarkiaa, mikäli sellainen näytetään. Tietueiden nimikkeet tulisivat myös olla tasattuna vasemaan laitaa, jolloin ne olisivat nopeammin selattavissa.

Käyttäjät kokivat, että kieli ei luonteensa vuoksi taivu kovin hyvin ontologiaksi, joten sanastojen esittäminen ontologian muodossa koettiin vähemmän tarpeelliseksi. Käyttäjien mukaan vastaan tulee tilanteita, joissa yhteen sanastoon kohdistettu haku ei tuota tulosta, jolloin olisi kätevää, jos hakuun voisi ottaa mukaan vapaavalintaisesti muita sanastoja. Tällaisessa tilanteessa hakutyökalun tulisi pitää lisätyt sanastot mukana automaattisesti seuraavissa hauissa, mutta pitäisi myös olla nopea keino poistaa lisätyt sanastot seuraavaa hakua varten.

Sanastojen palautteesta vastaava henkilö painotti, että kaikessa hänelle tulevassa palautteessa on oltava palautteen antajan nimi ja sähköpostiosoite, jotta hän voi vastata palautteen antajalle. Keskustelu syntyi ehdotetun termikohtaisen pikapalautelaatikon yhteydessä, joka koettiin hyväksi ominaisuuskandidaatiksi. Muut käyttäjät kokivat kuitenkin palautteenantokynnyksen nousevan, mikäli käyttäjän tulee jättää myös indentifioivia tietoja.

Sanastojen päivitystahti on nopea, uusia sanoja lisätään viikoittain tai jopa päivittäin, mutta kolmesta neljään kertaa vuodessa sanoja lisätään suurempi erä. Uusimpien sanojen lista koettiin tarpeelliseksi, mutta se pitäisi olla saatavilla esimerkiksi sadan uusimman sanan listana. Todettiin myös, että listassa olevat sanat tulisivat olla nimenomaan uusia sanoja, eikä esimerkiksi korjattuja tai muuten päivitettyjä sanoja. Lista voisi olla oletuksena kronologisessa järjestyksessä, mutta järjestettävissä myös aakkosjärjestykseen.

Puhuttaessa julkaisijan näkyvyyden nostamisesta sanasto- ja ontologiakohtaisesti, ehdotettiin esimerkiksi Kansalliskirjaston logoa Kansalliskirjaston sanastojen yhteyteen, josta pääsee nopeasti Kansalliskirjaston sivuille. Käyttäjät toivoivat YSA:n yhteyteen (sanaston etusivulle) maantieteellistä hakemistoa, joka löytyy myös VESASTA. Tämä sopii ontologia- ja sanastokohtaisen etusivun hakemistovälilehditykseen, mikäli

sanasto vain tukee tällaista ryhmittelyä.

Käyttöliittymän ulkoasulle toivottiin pikaista kasvojen kohotusta, ja käytetyn kirjasinkoon todettiin olevan hieman liian suuri. Käytetty koko voisi olla pienempi, mutta ei yhtä pieni kuin esimerkiksi ONKI1:ssä. Kirjasinkoon säätömahdollisuus koettiin hyväksi.

Palvelun etusivulla olevan ontologia- ja sanastovalitsimen haun toivottiin kohdistuvan ainoastaan otsikkotietoihin, sillä se on ainoa relevantti tietue rajauksen kannalta. Esimerkiksi rajaushaulla YSA saadaan myös Terveyden edistämisen alan ontologia TERO, sillä sen kuvaus sisältää sanan terveystiete, joka sisältää kyseiset kirjaimet järjestyksessä. Todettiin myös, että etusivulla tarjottavien ontologioiden- ja sanastojen kuvaukset voisivat olla rajoitettu muutamaan riviin, mutta kuvauksen pitäisi silti olla näkyvässä, eikä esimerkiksi piilotettuna.

Käyttäjät toivoivat myös hakutyökalun tukevan automaattista oikealta katkaisua, mikäli käyttäjä ei erikseen tätä kumoja jokerimerkillä. Esimerkiksi kaikkien kuva-oppuisten sanojen löytäminen koettiin erittäin tarpeelliseksi, mikä ei nykyisellä haulla onnistu, sillä mukaan tulee myös esimerkiksi CD-kuvalevyt (ONKI1). ONKI2:ssa hakutuloksia ei saada lainkaan.

Liite 3: Haastatteluyhteenvedo – SeCo

Henkilö X käyttää ONKI-palvelua pääasiassa ONKI1:n avulla, joka tarjoaa paremmat puitteet ontologioiden kehittämiseksi. Erityisesti hierarkianäkymä on hyödyllinen, joka on toteutettu paremmin ONKI1:ssä. Vähäinkin hierarkia tulee näyttää oletuksena, tai vähintään sen näyttäminen tulisi olla säädettävissä oletukseksi. Termi ja rinnakkaistermit pitäisi myös näyttää osana hierarkiaa, mutta rinnakkaistermit tulisivat olla oletuksena piilotettuna, kuten ONKI1:ssä.

X:lle haku on tärkeämpi kuin ontologioiden ja sanastojen selaaminen.

ONKI2:ssa ontologiakohtaisen etusivun jaottelu on huono erityisesti palvelua vakituisesti käyttäville. Yhdistelmäontologioista ei löydy aiheryhmittelyitä, vaan ainoastaan aakkoset. Koko sanaston listauksen mahdollistaminen ei olisi niin merkittävä ominaisuus, mutta yksi keino esittää ontologian tai sanaston sisältö ilman aakkosrajausta. Hyödyllisin listaus X:n mukaan on ontologian alkuperäisen luokittelun mukaan, muille ei löydy käyttöä. Erityisontologioiden käytössä auttaisi, jos ontologioiden alkuperäiset termit olisi merkitty.

Ehdottavan haun tuloksia pitää pystyä selaamaan, mikäli niitä on enemmän kuin kymmenen. Myös hakutulokset olisivat helpommin käytettävissä, jos ne

listattaisiin kokonaan yhdelle sivulle. (Poikkeuksena hakutulokset, joita on erityisen suuri määrä, esimerkiksi tuhansia.) Ontologian tai sanaston julkaisijalla on merkitystä, lähdekritiikki tärkeää myös ONKI-palvelun käytössä. Ontologiakohtaisia kuvauksia tarvitaan, mutta joitain voisi lyhentää. Esimerkiksi etusivulla olevien kuvauksien lyhenteet tulee kuitenkin olla näkyvillä, eikä kokonaan piilotettuina. Myös ontologian tai sanaston etusivulla tarjottava lisätietoa linkki monissa tapauksissa tarpeeton, sillä linkin takaa löytyvää lisätietoa on usein vähemmän kuin varsinaisella ontologiaetusivulla.

Palvelun kirjasinkoko voisi olla pienempi, suurien tietomäärien mahtuminen tärkeää. X:n mukaan ontologioista tulee palautetta todella vähän, joten termikohtainen pikapalaute voisi olla hyvä idea ja innostaisi käyttäjiä antamaan palautetta. Tällöin käyttäjätietojen keräämisen ei tulisi olla pakollista. Huomautuksena, että pikapalutelaatikon ei tule millään tavalla aueta automaattisesti muun informaation päälle. Viimeksi päivitettyjen termien listaus voisi olla myös hyvä ominaisuus. Jatkokehityksenä mahdolliset ilmoitukset ontologia- ja sanastomuutoksista aktiivikäyttäjille.

Palvelulla voisi olla enemmän ohjeistusta. Tyypillinen toimitamalli on ensin hakea ja testata, ja tämän jälkeen tarvittaessa siirtyä ohjeisiin. ONKI2:ssa koostekäsitteitä ei voi hakea, mutta ominaisuus olisi kuitenkin tarpeellinen (haku onnistuu ONKI1:ssä). Palvelun etusivun haun yhteydessä olisi myös hyödyllistä, jos haun voisi nopeasti kohdistaa tiettyyn ontologiaan tai sanastoon.

Hakutulosten yhteydessä esitettäviä tietueita ei voi järjestää tärkeysjärjestykseen, sillä tärkeys vaihtelee tarpeen mukaan. Oletuksena kuitenkin näytettävä kaikki tarjolla olevat tiedot termistä. Useammasta ontologiasta löytyvän termin tapauksessa käyttäjälle tulisi nopeammin näyttää, mistä ontologiasta termi löytyy, jotta haluttuun tietueeseen pääsisi nopeammin käsiksi. Palvelun etusivun (yso.fi) aloituskieli on englanti, vaikka suurin osa käyttäjistä on suomenkielisiä ja haluavat suomenkielisen käyttöliittymän. Ehdotus ontologioiden ja sanastojen yhteyteen lisättävistä pääkieli- ja muut kielet -ikoneista X:n mielestä hyvä.

Ei tarvetta kohdistaa hakua useampaan tiettyyn ontologiaan tai sanastoon, mutta haun yhteydessä tulisi olla paremmin tietoinen, minkä ontologian tai sanaston sisällä liikutaan.

Liite 4: Haastatteluyhteenvedo – Turun kaupunginkirjasto

Turun kaupunginkirjaston vetämä nelihenkinen ryhmä tarvitsee ONKI-palvelua pääasiassa Kirjasampo-palvelun indeksointiin, joka on toteutettu SAHA3:n päälle. He myös ylläpitävät KAUNOKKI-ontologiaa, jonne ei kuitenkaan termin puuttuessa lisätä termiä, vaan lisäys tapahtuu suoraan SAHAan. Mikäli termi haluttaisiin lisätä ontologiaan, tulee se lisätä myös asiasanaston KAUNOKKIin, jota ylläpitää Helsingin kaupunginkirjasto. Kirjasampo-palvelu siirtyy aikanaan valmistuessaan kirjasto.fi:n alaisuuteen, joka turvaa palvelun infrastruktuurin.

Ryhmän ONKI-palvelun käyttö tapahtuu ensisijaisesti selaamalla ontologioita, jolloin hakemistojen selaaminen on hieman tärkeämpi tiedonhakintakeino, kuin haun käyttö. Erityisesti termien rinnakkaiskäsitteiden löytäminen on tärkeää. Tässä auttaa ONKI1:n esitystapa, jossa rinnakkaiskäsitteet näkyvät termin kanssa osana hierarkiapuuta, jolloin käyttäjällä on selkeä käsitys selattavasta rakenteesta. Haastattelussa oli tarkoitus käydä lävitse lähinnä ONKI2:n käyttöliittymää, mutta ONKI1:n ollessa ryhmän ensisijainen käyttöliittymä, syntyi paljon vertailua käyttöliittymien välille.

Keskustelun aikana esille tulleita asioita olivat muun muassa ONKI2:n etusivun kokeminen havainnollisemmaksi kuin ONKI1:n. Etusivu tarjoaa erityisesti uudelle käyttäjälle paremman aloituspisteen palvelun käytölle, kun ontologiakohtaisilla etusivuilla tällaista käyttäjää silmällä pitäen toteutettu helpous hankaloittaa huomattavasti tiedonhakua. ONKI2:ssa koettiin hankalaksi se, että ontologiaa tai sanastoa ei voi selata heti ontologian tai sanaston etusivulla, kuten ONKI1:ssä, vaan tietoa pitää etsiä siirtymällä eri sivujen (hakutulosten) välillä.

ONKI1:ssä yhden näkymän sisällä käyttäjällä pysyy tieto hierarkiasta, josta tietoa ollaan etsimässä. ONKI1:ssä listaukset myös mahtuvat paremmin yhteen näkymään, sillä kirjasinkoko on hillitympi. Käyttäjät kokivat hyödylliseksi, että on olemassa mahdollisuus koko sanaston tai ontologian listaamiseen, ja että se on nopeasti käytettävissä. Muussa tapauksessa, kuten ryhmiin järjestetyssä ontologiassa, käyttäjällä on oltava tieto, mihin ryhmään termi mahdollisesti kuuluu. Mikäli käyttäjällä ei ole käytettävissä tällaista tietoa, joutuu hän käymään lävitse useita erillisiä sivuja (hakutuloksia).

ONKI2:ssa YSAn etusivulta löytyvä numeroluokittelu oli myös aiheuttanut sekaannusta. Numeroluokitteluita on olemassa useita, haastattelussa mainittuja YKL ja UDK, joiksi YSAn luokittelua ei tunnustettu. YSAn numeroluokittelu oli siis jäänyt käyttäjille kokonaan avoimeksi. Tällaisessa tilanteessa käyttäjille

olisi tarjottava vähintään informaatio, mitä luokittelua käytetään ja mahdollisuuksien mukaan tarjota muita tapoja luokitella aineisto. ONKI2:n ontologioiden ja sanastojen etusivuilta löytyvien ryhmittelyiden näyttämät esimerkkitermit koettiin hyväksi keinoksi havainnollistaa, mitä kukin ryhmä sisältää, mutta ehdotettiin, että ne voisivat olla myös satunnaisesti poimittuja. Ryhmät voisivat olla myös allekkain listattuna, jolloin ne olisivat nopeammin selattavissa ja luettavissa.

Käyttäjät kokivat siis ONKI1:n tavan näyttää termi hierarkian osana hahmottamisen kannalta tärkeäksi. Vaikka ONKI2 tarjoaa saman informaation eriteltynä erillisiksi listauksiksi (yläkäsitteet, vieruskäsitteet ja suppeammat käsitteet), on tämän informaation visualisoiminen yhtenä hierarkiana nopeampaa havainnoinnin kannalta ja mahdollistaa käyttäjälle nopean liikkumisen hierarkiassa menettämättä tietoa siitä, missä kohdassa nykyinen termi sijaitsee ja mikä on muiden termien suhde siihen. ONKI2:n asetus esitystavan muuttamisesta hakutuloksissa vierekkäiseksi koettiin vielä sekavammaksi kuin asetus allekkain. Käyttäjät ehdottivat vähintään asetuksen lisäämistä, jolla esitystavan voisi muuttaa kokonaiseksi hierarkiaksi.

Käyttäjät kokivat myös tarpeelliseksi saada yhteys yksittäisen termin kohdalta ontologian ylläpitäjään, esimerkiksi yksinkertaisella kommenttikentällä, jossa voidaan ilmoittaa termin kaipaavan huomiota, sekä minkälaisesta huomiosta on kyse. Myös vetovalikkoa ehdotettiin, mikäli erilaisia olemassa olevia huomioita ei ole liian montaa. Käyttäjien mielestä identifioivan käyttäjäinformaation kerääminen oli kuitenkin turhaa ja korottaa kynnystä antaa palautetta yksittäisestä termistä.

Koko palvelun laajuudessa navigaatiopalkissa ei koettu tarpeelliseksi kaikkia siinä sijaitsevia linkkejä, esimerkiksi palaute-, lisätietoa- ja Twitter-linkit voisivat käyttäjien mielestä sijaita esimerkiksi sivuston alapalkissa. Palvelun etusivulle kaivattiin myös mahdollisuutta kohdistaa haku tiettyyn ontologiaan tai sanastoon. Mahdolliset palveluun näkyville lisättävät ohjeistavat kehoitukset koettiin tarpeellisiksi laajalle yleisölle, mutta ei ryhmälle itselleen. Myös julkaisijan näkyvyyden lisääminen koettiin hyödylliseksi ontologian yhteydessä, mutta ei erityisen tärkeäksi toimenpiteeksi.

Haastattelun aikana havaittiin myös, että ONKI2:n käyttöliittymällä suoritettavalla haullla tietyn käsitteen hakutulostauksesta menetettiin osa (hakutulostauksen keskeltä tietty määrä hakutuloksia järjestyksessä). Käyttäjät totesivat myös, että YSON liittäminen muihin ontologioihin hämärtää hakua käyttäessä, mikä on minkäkin erikoisalan ontologian täysin oma termi. Toivotuksi ominaisuudeksi koettiin leijukkeet, jotka voisivat toimia esimerkiksi ehdottavan haun yhteydessä, jolloin termistä voisi saada tarkentavaa lisätietoa

menemättä itse hakutulossivulle. Käyttäjät kokivat myös tarpeelliseksi, että ehdottavassa haussa kaikkia ehdotuksia voisi selata, eikä ainoastaan kymmentä ensimmäistä.

Todettiin myös, että haun yhteydessä olisi selkeästi ilmaistava, että esimerkiksi fi-asetus vaikuttaa ontologian kieleen ja käyttöliittymän kieli valitaan erikseen. Käyttäjät pohtivat myös, että olisi hyödyllistä, jos väärin kirjoitetun hakusanan tapauksessa (esimerkiksi psykologinen kirjoitettaessa psykologinen), ehdottava haku voisi ehdottaa mahdollisimman oikeaa sanaa, kysymyksellä: tarkoittiko tätä termiä? Todettiin yleisesti käyttöliittymän keventämisen resursseja säästävään suuntaan olevan oikea suunta, sillä käyttöympäristöt voivat olla todella vanhoja joissakin kirjastoissa.

Liite 5: Käyttäjätutkimuksen kysely

ONKI-palvelun käyttöliittymän jatkokehityskysely

Kysymyksissä voidaan viitata käytössä olevaan ONKI2:n käyttöliittymään, joka on käytettävissä osoitteessa: <http://www.yso.fi/onki2>. Mikäli jotkin kysymyksistä eivät mielestänne koske teitä tai organisaatiotanne, voitte jättää vastaamatta kyseisiin kysymyksiin. Kyselyssä kerättyjä tietoja tullaan käyttämään ONKI-selaimen seuraavan käyttöliittymäversion kehittämiseen.

*Pakollinen

- Kyselyn täyttäjän nimi: *
- Kyselyn täyttäjän organisaatio: *
- Mikä on ensisijainen tilanne, jossa te tai organisaationne hyödynnätte, tai voisitte hyödyntää ONKI-selainta?
- Mitä ontologioita tai sanastoja tällöin ensisijaisesti käytätte tai käyttäisitte? Mikäli organisaationne ei ole vielä ottanut käyttöön ontologioita tai sanastoja, voitte myös kertoa, mitkä asiat vaikuttavat valintaprosessiin.
- Minkä edeltävän palvelun tai median ONKI-selain teidän tapauksessanne on korvannut tai korvaisi?

- Kuinka tarpeellisenä koette siirtymisen useamman eri ontologian välillä palvelussa? Voitte myös kommentoida, kohdistuuko tiedonhaku tyypillisesti useampiin ontologioihin tai sanastoihin saman käyttökerran aikana?
- Mitkä ovat tärkeimpiä seikkoja, jotka mielestänne vaikuttavat käytettävän ontologian tai sanaston luotettavuuteen?
- Millä laajuudella haette tai hakisitte ensisijaisesti tietoa ONKI-selaimessa?
 - Kaikista ontologioista ja sanastoista
 - Yksittäisestä ontologiasta tai sanastosta
 - Ontologian tai sanaston juurikäsitteisiin rajattuna
 - Ontologian tai sanaston ryhmään rajattuna
 - Muu:
- Kuinka tärkeänä koette haun nopeuden suhteessa näytettyjen hakutulosten määrään? Voitte myös kommentoida teille tyypillisesti tarpeellista näytettävien hakutulosten määrää.
- Kuinka hyvin olette löytäneet ONKI-palvelusta hakemaanne informaatiota? Voitte myös mainita, mitkä ontologiat tai sanastot ovat olleet kyseessä.
- Kuinka hyvin palvelun hakutulokset ovat vastanneet tarpeitanne? Voitte kommentoida esimerkiksi, näytetäänkö hakutuloksissa kaikki teille tarpeellinen informaatio ja ovatko tulokset olleet teille mielekkäässä järjestyksessä.
- Kuinka palvelun hakutyökalu voisi palvella paremmin teitä tai organisaatiotanne? Voitte myös kertoa, mikä on tyypillisesti hakutulosten ensisijainen käyttötarkoitus.
- Missä määrin suoritate tiedonhakuja ontologia- tai sanastokohtaisia hakemistoja selaamalla?
- Kuinka sopivana pidätte palvelun nykyistä kirjasinkokoa suhteessa näytöllä näkyvän tiedon määrään?
- Minkälaisessa ympäristössä ensisijaisesti käytätte ONKI-selainta? Voitte kommentoida niin teknistä ympäristöä (kuten käytettävää selainta tai käyttöjärjestelmää), kuin fyysistä ympäristöä (jos esimerkiksi tarjoatte ONKI-selaimen käyttöä asiakkailleen).

- Kuinka riittävänä koette nykyisen ONKI-selaimen ohjeistuksen käyttäjälle? Voitte myös kommentoida, missä määrin ohjeistusta tulisi olla näkyvillä.
- Mitkä ONKI-selaimen käyttöliittymän osa-alueet tai toiminnallisuudet tarvitsisivat mielestänne erityisesti kehitettävää?
- Mitä ONKI-selaimen käyttöliittymän osa-alueita tai toiminnallisuuksia ei pitäisi missään tapauksessa muuttaa?
- Puuttuuko ONKI-selaimesta kokonaan jokin teille tarpeellinen toiminnallisuus?
- Kuinka ONKI-selain voisi palvella paremmin teidän tai edustamanne organisaation tarpeita?

Liite 6: Kysely-yhteenvedo – Humanistinen ammattikorkeakoulu

Ensisijainen käyttöliittymä: ONKI2

Käyttävät ONKI-palvelusta pääasiassa YSAa luettelointiin, mutta myös muita ontologioita ja sanastoja, nyt kun ne löytyvät saman palvelun alta. Mahdollisia käyttöön otettavia ontologioita jatkossa YSO ja LCHS. Haku suoritetaan useimmin yhteen ontologiaan, mutta hyödyllistä olisi hakea myös muutamista valituista. Sanastojen käyttöä opetetaan myös opiskelijoille. Opiskelijat käyttävät palvelua oppinäytetöiden asiasanoitukseen – tällöin keskeistä erottaa hakutuloksissa eri sanastot selkeästi toisistaan, kuvailussa käytettävä sanasto YSA.

Palvelun tärkeimpiä ominaisuuksia nopeus, yleinen toimivuus ja kattavuus. Kyselyn täyttämishetkellä esiintyi luotettavuusongelmia, YSA ei listautunut palvelussa lainkaan. Palvelu tulisi aikanaan korvaamaan VESA-verkkosanaston. Kirjasinkoko palvelussa hyvä.

Palvelun hyviä ominaisuuksia automaattinen hakusanan täydennysehdotus, termien suhteiden järjestäminen sekä vierekkäin, että allekkain, ja värin vaihtuminen siirryttäessä kaikkien sanastojen tuloksista yhteen sanastoon. Parannusehdotuksena hakutuloksissa käsitteiden järjestäminen ontologioiden ja sanastojen relevanssin mukaan – esimerkiksi yleisluontoisten, suurimpien tai laajimmassa käytössä olevien kuten YSAN, Allärsin ja LCHS:n käsitteet voisivat tulla ensin. Nykyisenkaltaisessa aakkosjärjestyksessä YSA jää hyvin usein

huomaamattomampaan osaan. Lisäksi käsitteiden tietojen järjestyksessä vierustermit voisivat olla ylempänä – esimerkkinä MeSH, jossa näytetään tavanomaista enemmän tietoa ja vierustermit jäävät kovin alas.

Liite 7: Kysely-yhteenvedo – Itä-Suomen yliopiston kirjasto

Ensisijainen käyttöliittymä: -

Käyttävät ONKI-palvelua tällä hetkellä asiasanastojen, ensisijaisesti YSAn käyttöön. Siirtyminen asiasanastojen välillä on tarpeellista, hyödyllinen ominaisuus olisi haku eri ontologioista ja asianastoista yhtä aikaa. Kehitysehdotuksena hakuhistoria, automaattisen haun täydennyksen poiskytkemismahdollisuus, sekä hakulaatikon tyhjennä-painike.

Yleisesti ottaen haun nopeus tärkeää, hakutulokset voisivat olla tarkempia, mitä vähemmän ontologioita ja sanastoja on valittu hakukohteeksi. Kehityskohteen tulisi olla erityisesti palvelun hakutoiminnot ja niiden nopeus. Haun hitaus on tällä hetkellä suurin ongelma. Lisäksi esimerkiksi hakutoiminnon ohjeistus pitäisi olla näkyvämmiin tarjolla. Ontologioista ja sanastoista voisi olla enemmän informaatiota saatavilla, tällä hetkellä esimerkiksi LUSTOn tapauksessa lisätietoja linkistä siirrytään database error -sivulle.

Palvelun hakuominaisuus ei tällä hetkellä näytä esimerkiksi ainoastaan YSasta haettaessa, mistä muista ontologioista ja sanastoista kyseinen käsite löytyy myös – erityisontologiat ja -sanastot voisivat tarjota lisäinformaatiota käsitteestä. Haettu informaatio on kuitenkin tällä hetkellä löytynyt hyvin. Palvelun kirjasinkoko sopiva, URIen hyödyntämisessä kehitettävää.

Liite 8: Kysely-yhteenvedo – Jyväskylän kaupunginkirjasto

Ensisijainen käyttöliittymä: ONKI1

Käyttävät pääasiassa YSOa – asiakaspalvelussa, tiedonhaussa, opetuksessa ja luetteloinnissa. Joissakin tilanteissa tarpeen tarkistaa YSO-termin ruotsinkielinen vastine. Ei tarvetta useammille ontologioille tai sanastoille yhtäaikaan. ONKI-palvelun YSO korvannut YSAn (ja siten ilmeisesti VESAn). Tiedonhaku pääasiassa haullla (kohdistuen yhteen ontologiaan tai sanastoon).

Ensisijainen käyttöliittymä ONKI1, johon parannusehdotuksena YSON kohdalla ryhmärajausten piilottaminen, sillä se sekoittaa varsinaista termien rajausta (hakua). Kokivat myös, että ONKI1:n perusnäkyvä on liian sekava ja täysi. "Sivustot sekavat ja hakeminen hankalaa." Haun kohdalla nopeus tärkeää asiakaspalvelun vuoksi.

Hierarkian näkymistä ei pitäisi missään nimessä poistaa. Palvelun otsikointi liian suurta (ilmeisesti viitataan edelleen ONKI1:een). Ontologioiden ja sanastojen luotettavuuteen vaikuttava suurin yksittäinen tekijä päivitysten ajantasaisuus. Kaivattiin näkyviä, lyhyitä suomenkielisiä hakuohjeita, sekä laajempia palvelun käyttöohjeita omalle sivulleen.

Liite 9: Kysely-yhteenveto – Metropolia AMK, kirjasto- ja tietopalvelut

Ensisijainen käyttöliittymä: ONKI1

Käyttävät ONKI-palvelua ensisijaisesti asiasanoitukseen uuden aineiston luomisessa, sekä tiedonhaun hakutermin määrittelyn apuna. Haun kohteena yleensä kaikki ontologiat ja sanastot. Hyödyllistä olisi, jos haluttuja ontologioita ja sanastoja voisi selata samassa näkymässä. Lisäksi käyttäjän olisi hyvä voida valita näytettäväksi ainoastaan ensisijaiseksi luokitellun ontologian tai sanaston käsite, mikäli käsite löytyisi useammasta ontologiasta ja sanastosta.

Ensisijaisena käyttöliittymänä ONKI1, sillä ONKI2 ikävämpi käyttää. ONKI korvaisi ennen pitkää vanhemman VESA-käyttöliittymän. YSAN ryhmittelyn mainitaan olevan hajanainen esimerkiksi terveysalan opinnoissa käsiteltävien ammattiaineiden osalta (ontologioiden ja sanastojen ryhmittelyn mahdollistaminen useammalla tavalla voisi olla yksi ratkaisu).

Palvelusta löytynyt informaatio pääasiassa hyvää – esimerkiksi lääketieteen ja hoitotieteen sanoituksessa toivomisen varaa. Hyödyllisiä ontologioita ja sanastoja, joita ONKI-palvelussa ei tällä hetkellä ole, ovat FinMESH ja Hoidokki.

Liite 10: Kysely-yhteenveto – Suomen sydänliitto

Ensisijainen käyttöliittymä: -

Käyttävät ONKI-palvelua pääasiassa nettisivuilla julkaistavien asiantuntija-artikkeleiden asiasanoitukseen. Asiasanoituksen perusteella

käyttäjä voi hakea artikkeleita. Käyttävät terveyden ja hyvinvoinnin ontologiaa TEROa, sekä lääketieteellistä MeSH-asiasanastoa.

Päässeet testaamaan vasta vähän aikaa, sillä asiasanojen lisäämisessä ollut ongelmia. Asiasanoituksessa olleita puutteita on pyritty paikkaamaan asiantuntijoilta kerättävillä asiasanalistoilla.

Ontologian ja sanaston toimivuudessa tärkeintä laajuus. Palvelun kirjasinkoko koetaan sopivana. Ovat kouluttaneet ja ohjeistaneet käyttäjiä itse.

Liite 11: Kysely-yhteenveto – Tampereen kaupunginkirjasto

Ensisijainen käyttöliittymä: -

Käyttävät pääasiassa YSAa ja Kaunokkia kirjastoaineistojen luettelointiin (sisällönkuvailuun), sekä tiedonhakuun. Haku kohdistuu yleensä kaikkiin ontologioihin ja sanastoihin. Siirtyminen eri ontologioiden ja sanastojen välillä nähdään tarpeellisenä – käsitteen alkuperällä ei aina merkitystä, mikäli se on kontrolloitu ja yleisesti käytössä oleva.

Palvelu syrjäyttäisi nykyiset perinteiset asiasanastot, mikäli kirjastot siirtyisivät ontologioiden käyttöön valtakunnallisesti. Palvelussa tärkeää tulosten tarkkuus. Hyödylliseksi koettaisiin ONKI-palvelun integrointi käytettyihin kirjastojärjestelmiin, joita ovat muun muassa Aurora, Origo, PallasPro, Evergreen ja KOHA. Näissä järjestelmissä voitaisiin luetteloinnin yhteydessä suorittaa reaaliaikainen asiasanatarkastus esimerkiksi YSOon, kun käyttäjä syöttää asiasanan. ONKI-palvelun käyttöliittymään parannusehdotuksena helppo palautteenantomahdollisuus ontologian tai sanaston ylläpitäjälle, jos esimerkiksi haettu termi puuttuu.

Ontologioiden hyödyntämisen kannalta tärkeää on, että niiden käyttöön on sitouduttu yhteisesti ja ylläpito on keskitettyä.

Liite 12: Kysely-yhteenveto – Tampereen yliopiston kirjasto

Ensisijainen käyttöliittymä: ONKI1

Käyttävät pääasiassa YSAa kirjojen ideksointiin. Löytyviä indeksitermejä käytetään sisällönkuvailuun. Ei tarvetta useammille ontologioille tai sanastoille

yhtäaikaan. Tiedonhaku pääasiassa haulilla (kohdistuen yhteen ontologiaan tai sanastoon), vain vähän sanaston tai ontologian selaamista. ONKI-palvelun YSA korvannut VESAn.

Kehitysehdotuksena hakukentän tyhjennyspainike, jonka painamisen yhteydessä kursori kohdistuu automaattisesti tyhjennettyyn kenttään. Haun nopeus erittäin tärkeää.

Lihavoimaton 10:n pisteen Arial liian pientä tekstiä, joutuvat suurentamaan kirjasinkokoa selaimesta (kyse ilmeisesti ONKI1:stä). Ontologioiden ja sanastojen luotettavuuteen vaikuttavia tekijöitä sanaston ajantasaisuus (uusien sanojen nopea päivitys), sekä palvelun käyttönopeus ja varmuus (sanat löytyvät ja järjestelmä ei kaadu). Tarjottavan ohjeistuksen tulisi olla lyhyttä ja selkeää, pitkiä ohjeita ei jaksakaan lukea.

Liite 13: Kysely-yhteenveto – THL

Ensisijainen käyttöliittymä: ONKI1

Käyttävät pääasiassa terveyden ja hyvinvoinnin ontologiaa TEROA verkkosivustojen annotointiin, jatkossa myös suomalaista paikkaontologiaa SUOta, sillä maantieteellisiä paikkoja ei löydy TEROsta. Tiedonhakuun käytetään melko paljon sanaston tai ontologian selaamista. Ensisijainen käyttötarkoitus on löytää ontologiasta sopiva termi kuvaamaan dokumentin keskeistä asiasisältöä.

Siirtyminen useamman eri ontologian tai sanaston välillä koetaan tarpeellisenä, mutta haku kohdistetaan pääasiassa yksittäiseen ontologiaan tai sanastoon.

Kirjasinkoko sopiva ONKI1:ssä. Tarjottavat käyttöohjeet voisivat olla monipuolisemmat ja kohdennettu myös satunnaisille käyttäjille, jotka eivät tunne ontologioita vaan haluavat ainoastaan löytää käyttöönsä sopivan asiasanan.

Liite 14: Kysely-yhteenveto – Turun yliopisto / Suomen historiaverkko

Ensisijainen käyttöliittymä: ONKI1

ONKI-palvelua käytetty muun muassa historiaontologian annotoinnin yhteydessä termien tarkempien merkitysten tarkistamiseen, ontologioina

pääasiassa KOKO ja SAPO. Lisäksi käytössä ollut SAPOn entinen käyttöliittymä paikkojen maantieteellisessä määrittämisessä – nykyinen integrointi ONKIin hyvä muutos. Agricola voisi käyttää KOKOa ja HISTOa, joista jälkimmäisen jatkokehittämisestä organisaatiossa on keskusteltu.

Haun kohdistaminen pääasiassa yhteen ontologiaan tai sanastoon, joten siirtyminen eri ontologioiden välillä ei oleellista. Lisäksi tiedonhaku yksinomaan tietyillä hakusanoilla kohdistuen usein ennalta tiedettyihin tuloksiin, jolloin tärkeää haun nopeus, eikä esimerkiksi tulosten järjestys. Käsitteiden tiedoissa keskeistä käsitteen yläpuolella oleva taksonomia eli hakemistopuu, jonka avulla saadaan tietoa käsitteen tarkemmasta merkityksestä.

Agricola voisi hyödyntää ONKI-palvelun Widget-sovellusta erilaisten julkaisujen kuvailuun. Keskeistä sovellukselle on helppo integrointi lomakepohjiin ja sovelluksen nopeus. ONKI-palvelu ei ole varsinaisesti korvannut mitään tiettyä aikaisempaa palvelua. Käyttöliittymän kirjasinkoko tällä hetkellä sopiva, eikä ulkoasua tulisi muutenkaan muuttaa merkittävästi, vaikka nykyinen ei erityisen mahtava olekaan.

Liite 15: Kysely-yhteenvedo – Valtion taidemuseo

Ensisijainen käyttöliittymä: -

Käyttävät ONKI-palvelua tällä hetkellä taidekokoelmien järjestelmässä, mutta mahdollisuus käyttöön myös muissa kokoelmanhallinnan tietojärjestelmissä. Käytetään arkistoaineiston kuvailutietojen asiansanoitukseen. Mahdolliset muut yhteydet, joissa ONKI-palvelua voitaisiin käyttää koostuvat näyttelynsuunnittelun tietojärjestelmistä, sekä viestinnän ja markkinoinnin dokumentinhallinnasta. ONKI-palvelun YSO syrjäyttänyt VESA-verkkosanaston taidekokoelmanhallinnassa lähes täysin.

Käyttävät ontologioista tällä hetkellä ainoastaan YSOa, mutta tarpeen olisivat myös ontologisoitu Iconclass, SUO ja SAPO, TAO, VALO, sekä mahdollisesti KOKO, AAT, MASA, Kaunokki ja Allärs. Aineiston kuvailussa käyttävät pääasiassa yhtä ontologiaa kerrallaan, mutta jatkossa tiedonhaku voi kohdistua useampaan käytettävään ontologiaan, jolloin siirtyminen useamman ontologian välillä tulee tarpeeseen. Haku kohdistuu nykyisellään tyypillisesti yksittäiseen ontologiaan tai ontologian/sanaston ryhmään. Ontologian selaamista suoritetaan suhteellisen harvoin, kerran pari kuukaudessa.

Hakutuloksissa löydettävä kompromissi haun nopeuden ja näytettävien hakutulosten määrässä. Ontologian tai sanaston luotettavuuteen vaikuttavia

tekijöitä saavutettavuus, toimintavarmuus ja päivitysten luotettavuus. Erityisesti ONKI-selaimen toimintavarmuutta tulisi parantaa. YSOssa ollut yllättäviäkin käsitteketjuja ja hierarkioita – suurin osa informaation hakuun liittyvistä ongelmista koskee palvelun saatavuutta tai sanaston rajallisuutta suhteessa toiminnan erikoisalaan. Hakutulokset vastanneet kohtuudella tarpeita, käsitteiden rinnakkaismerkitykset aiheuttaneet toisinaan päänvaivaa.

Ohjeistuksessa suurempi tarve olisi sanaston käytön opastukselle asiasanoituksen/aiheenkuvailun työvälineenä.

Liite 16: Kysely-yhteenvedo – YLE

Ensisijainen käyttöliittymä: -

Voisivat käyttää ONKI-palvelua sopivien termien lähtökohtien löytämiselle sisältöä kuvaamaan, sekä valittujen ontologioiden termistöjen liittämiseen sisältöön. Tarvittavien ontologioiden tai sanastojen skaala hyvin laaja johtuen erityyppisistä sisällöistä ja tarpeista. Oltava riittävän yksinkertainen, jotta toimittaja voisi ottaa osaksi päivärutiineja ja käyttää tehokkaasti. Tällöin termien tarkasta kuvaavuudesta voidaan joustaa. Haasteena liiketoimintatarpeisiin sopivan tarkkuuden ja kuvaavuuden löytäminen, sillä liiketoimintavaatimukset näiltä osin kypsymättömät. ONKI-palvelu korvaisi aikaisemman vapaan asiasanoituksen.

Liikkuminen useamman eri ontologian välillä palvelussa keskeistä, sillä sisällöt liittyvät useampaan eri kokonaisuuteen – tarpeita liittää eri näkökulmista asiaa käsitteleviin ontologioihin. Haun rajausta useamman eri ontologian juurikäsitteisiin tarpeen, juurikäsite tulisi löytyä alakäsitteillä. Haun nopeus tärkeää, yleensä tiedetään mitä suunnilleen haetaan – tärkeää myös nähdä löytyykö jotain sinne päin, mikäli haettua ei löydy. Todennäköinen sanastojen tai ontologioiden selaaminen toimittajan päivittäisessä työssä harvinaista.

ONKI-palvelusta löytyvän informaation tulisi olla suoraan liitettävissä sisällöntuotantojärjestelmiin viittauksina. ONKI-selaimessa yhden ontologian sisällä tärkeää paluu nollatilaan. Mahdollisena hyödyllisenä ominaisuutena koettiin viimeksi katseltujen tai haettujen historia. Olleet tyytyväisiä palvelun hakutuloksiin, jotka ovat toimineet yleensä lähtökohtana mahdollisten parempien käsitteiden selaamiselle. Palvelun käyttöön voidaan kouluttaa, joten ohjeistus ennemmin muistiinpalautusohjeistusta kuin tarkkaa, mitä tällä tehdään -tyylistä.

Liite 17: Heuristisen arvioinnin esitetyt käytettävyysongelmat – ONKI2

| Nro | Ongelma | Heuristiikka | Vak. | Parannusehdotus |
|-----|--|--|------|--|
| 1 | Termiä ei esitetä tuloslaatikossa osana hierarkiapuuta, jolloin käyttäjä ei saa nopeasti kuvaa termin sijainnista hierarkiassa. | Tunnistamisen asettaminen muistamisen edelle | 3 | Esitetään termi osana hierarkiaa. |
| 2 | Termin rinnakkais-termejä ei esitetä tuloslaatikossa osana hierarkiapuuta, jolloin käyttäjä ei saa nopeasti kuvaa rinnakkais-termien sijainnista hierarkiassa. | Tunnistamisen asettaminen muistamisen edelle | 2 | Esitetään rinnakkais-termit osana hierarkiaa. |
| 3 | Ontologian tai sanaston etusivulla ei voi selata suoraan koko ontologiaa tai sanastoa. | Käytön joustavuus ja tehokkuus | 4 | Mahdollistetaan ontologian tai sanaston etusivulla koko ontologian tai sanaston selaaminen esimerkiksi erillisellä välilehdellä. |
| 4 | Tietyillä ontologiakohtaisilla etusivuilla ei ilmaista käyttäjälle, minkä numerokoodauksen mukaan ontologia tai sanasto on ryhmitelty. | Opastus ja ohjeistus | 2 | Kerrotaan ontologiakohtaisella etusivulla numerokoodauksen peruste. Voidaan myös mahdollistaa järjestäminen muun numeroluokituksen mukaan. |
| 5 | Mikäli käyttäjä ei tiedä mistä ryhmästä tai aakkosesta termin tulisi löytyä, joutuu hän selaamaan lävitse useampia eri ryhmiä tai aakkosia. | Käytön joustavuus ja tehokkuus | 3 | Mahdollistetaan ontologian tai sanaston järjestäminen useammalla tavalla, sekä mahdollistetaan koko ontologian tai sanaston selaaminen. |

| Nro | Ongelma | Heuristiikka | Vak. | Parannusehdotus |
|-----|--|--------------------------------|------|--|
| 6 | YSON ontologiakohtaisella etusivulla kirjaimen å kohdalle on listattu Åvikin kartano, mutta siirryttäessä å-kirjaimen hakusivulle ei hakutuloksia löydy. | Virheiden estäminen | 3 | Varmistetaan, että käyttöliittymään implementoitu haku toimii. |
| 7 | Ontologiakohtaisella etusivulla juurikäsitejaottelussa näytetään esimerkkinä viisi aakkosjärjestyksessä ensimmäistä termiä. Ensimmäisten termien ollessa samantyyllisiä käyttäjä ei saa kattavaa kuvaa juurikäsitteen alaisista käsitteistä. | Opastus ja ohjeistus | 1 | Valitaan esimerkkitermit satunnaisesti. |
| 8 | Ontologiakohtaisella etusivulla juurikäsitejaottelussa näytettävien esimerkkikäsitteiden kohdalla ei ilmaista, miksi juuri kyseiset käsitteet näytetään. | Opastus ja ohjeistus | 1 | Ilmaistaan käyttäjälle, että termit ovat kyseisen juurikäsitteen, aakkosen tai ryhmän esimerkkitermejä. |
| 9 | Ontologiakohtaisella etusivulla juurikäsitteet, ryhmät tai aakokset on esitetty kolmessa sarakkeessa riveittäin lukujärjestyksen kulkussa vasemmalta oikealle ja rivi kerrallaan. Käyttäjälle jaottelun selaaminen on hidasta. | Käytön joustavuus ja tehokkuus | 3 | Järjestetään juurikäsitteet, ryhmät ja aakokset allekkain yhteen sarakkeeseen, jolloin niiden selaaminen on nopeampaa. |

| Nro | Ongelma | Heuristiikka | Vak. | Parannusehdotus |
|-----|---|---|------|---|
| 10 | Ontologioiden ja sanastojen juurikäsitteiden, ryhmien ja aakkosten sisältö esitetään hakutuloksina hakusivun tyypillisellä sivulla, vaikka käyttäjä ei koe tekevänsä hakua, vaan valitsee juurikäsitteen, ryhmän tai aakkosen ontologian tai sanaston etusivulta. | Yhteneväisyys ja standardit | 2 | Tehdään hakutulossivusta enemmän ontologian tai sanaston selaussivu korostamalla valittua juurikäsitettä, ryhmää tai aakkosta, sekä muuttamalla hakupalkin sijainti samaksi kuin ontologiakohtaisella etusivulla. Lisäksi muutetaan käytetty sana tulokset, esimerkiksi sanaksi termit. |
| 11 | Siirryttäessä antamaan palautetta yksittäisen termin kohdalta, ei palautelomakkeeseen siirry automaattisesti tietoa kyseisestä termistä. | Tunnistamisen asettaminen muistamisen edelle | 1 | Mahdollistetaan palautteeseen siirtyminen tai palautteen antaminen suoraan yksittäisen termin yhteydestä. |
| 12 | Koko palvelun laajuisesta navigaatiopalkista löytyy linkkejä palvelun ulkopuolisille sivustoille. Linkit ovat palvelun sisäisten linkkien yhteydessä. | Järjestelmän kontrollin säilyttäminen käyttäjällä | 3 | Erotetaan ulkopuolisille sivustoille vievät linkit palvelun sisäisistä linkeistä navigaatiopalkissa tai siirretään ne muuhun yhteyteen. |
| 13 | Palvelun etusivulta löytyvässä hakupalkissa on radio button valinnalle mistä ontologioista haetaan, mutta vaihtoehtoja on vain yksi (kaikki). | Esteettinen ja minimalistinen suunnittelu | 2 | Poistetaan radio button ja ilmaistaan haun kohdistuvan kaikkiin ontologioihin ja sanastoihin tekstillä. Toinen vaihtoehto on mahdollistaa yksittäisen ontologian tai sanaston valinta. |

| Nro | Ongelma | Heuristiikka | Vak. | Parannusehdotus |
|-----|---|---|------|--|
| 14 | Palvelun etusivulta löytyvällä hakupalkilla ei voi hakea yksittäisestä ontologiasta tai sanastosta. Yksittäistä ontologiaa tai sanastoa ei voi valita. | Käytön joustavuus ja tehokkuus | 2 | Mahdollistetaan yksittäisen ontologian tai sanaston valitseminen alasetoalivikolla. |
| 15 | Aikakauslehtisanaston etusivun leivänmurupolussa ei esitetä julkaisijaa, vaikka esimerkiksi YSOssa esitetään FinnONTO-konsortio. | Yhteneväisyys ja standardit | 1 | Esitetään julkaisija osana leivänmurupolua kaikissa ontologioissa ja sanastoissa, tai poistetaan kaikista (käyttäjä tulee vain harvoissa tilanteissa julkaisijan sivun kautta ontologian tai sanaston etusivulle). |
| 16 | YSON termit on linkitetty joihinkin ontologioihin, jolloin käyttäjä ei joissain tilanteissa tiedä, mitkä termit ovat erityisontologian tai sanaston omia termejä. | Yhteneväisyys ja standardit | 1 | Ilmaistaan termien yhteydessä, mikäli termi on ontologian tai sanaston alkuperäinen termi. |
| 17 | Hakupalkissa hakutuloksista näytetään ainoastaan kymmenen ensimmäistä, vaikka käyttäjälle näytetään tulosten kokonaismäärä. | Käytön joustavuus ja tehokkuus | 2 | Sallitaan käyttäjälle kaikkien tulosten selaaminen ehdottavassa haussa, tai poistetaan hakutulosmäärän näyttäminen. |
| 18 | Hakupalkin yhteydessä olevassa kielivalikossa on tarjolla kieliä, jotka eivät ole käytössä missään ontologiassa tai sanastossa. | Esteettinen ja minimalistinen suunnittelu | 3 | Suodatetaan tarjottavat kielet kaikkien ontologioiden ja sanastojen käytössä olevien kielten mukaan (tai tarjotaan manuaalisesti ne kielet, joiden tiedetään olevan käytössä). |

| Nro | Ongelma | Heuristiikka | Vak. | Parannusehdotus |
|-----|---|---|------|---|
| 19 | Hakupalkkia käytettäessä käyttäjä ei tiedä milloin ehdotettuja tuloksia haetaan (käyttäjä ei näe, että hetken kuluttua tuloksia on tarjolla). | Järjestelmän tilan näkyvyys | 2 | Näytetään käyttäjälle latausanimaatio, kun ehdottava haku hakee näytettäviä ehdotuksia. |
| 20 | Palvelun etusivulla näytettävien ontologia- ja sanastokuvausten kielet vaihtelevat ja kuvaukset esitetään kunkin ontologian tai sanaston kohdalla tietyllä kielellä, vaikka ontologia tai sanasto tukisi myös muita kieliä. | Opastus ja ohjeistus | 1 | Näytetään käyttäjälle esimerkiksi ikoneilla ontologian tai sanaston pääkieli ja mahdolliset muut tuetut kielet. |
| 21 | Palvelun etusivulla listattujen ontologioiden ja sanastojen kuvauksien pituudet vaihtelevat suuresti ja niiden pituutta ei ole rajoitettu. Kuvaukset pidentävät listaa. | Esteettinen ja minimalistinen suunnittelu | 2 | Asetetaan etusivulla näytettäville kuvauksille maksimipituus. |
| 22 | Palvelun etusivulla esitetään piilotettua, teknistä tekstiä valkoisella värillä. | Esteettinen ja minimalistinen suunnittelu | 1 | Estetään käyttäjän kannalta tarpeettomien tekstien tulostus. |
| 23 | Palvelun etusivun selaimessa näkyvä otsikko muuttuu mahdollisten ontologia/sanasto-suodatusten mukaan. Esimerkiksi: ONKI2 Unselect Yleiskäsitteet in facet Aiheen mukaan | Esteettinen ja minimalistinen suunnittelu | 3 | Poistetaan ominaisuus tai muutetaan otsikon formaattia käyttäjäystävällisempään muotoon, kuten ONKI2 Yleiskäsiteontologiat ja -sanastot |

| Nro | Ongelma | Heuristiikka | Vak. | Parannusehdotus |
|-----|--|---|------|--|
| 24 | Palvelun käyttöliittymä venyy rajattomasti käytettävän resoluution mukaan ja suurilla resoluutioilla käyttöliittymäelementtien etäisyydet kasvavat suuriksi. | Yhteneväisyys ja standardit | 3 | Asetetaan sivujen sisällölle kiinteä leveys, jota noudatetaan resoluutiosta huolimatta. |
| 25 | Navigaatiopalkin linkit rivittyvät useaan riviin ja siirtävät muuta sisältöä alaspäin, kun selaimen ikkunan leveyttä pienennetään. | Yhteneväisyys ja standardit | 3 | Asetetaan linkit kiinteälevyisen divin sisään, jonka koko ei muutu, vaikka selaimen ikkunan leveyttä pienennettäisiin. |
| 26 | Käyttöliittymän kieltä muutettaessa ontologian tai sanaston kuvauksen kieli ei muutu ontologiakohtaisella etusivulla. Koskee myös lisätieto-linkkiä. | Yhteneväisyys ja standardit | 4 | Tuotetaan jokaiselle ontologialle ja sanastolle, jotka tarjoavat kuvauksen, oma kuvaus kaikilla käyttöliittymän kolmella kielellä, tai piilotetaan kuvaus, mikäli sitä ei ole saatavilla pyydettyllä käyttöliittymän kielellä. |
| 27 | Palvelun etusivulla olevasta kappalelukemasta ei kerrota, mihin se liittyy. Englanniksi lukema on huomattavasti kuvaavampi (esimerkiksi: 83 hits). | Opastus ja ohjeistus | 1 | Ilmaistetaan kappalelukeman yhteydessä, että kyse on ontologioiden ja sanastojen lukumäärästä. |
| 28 | Palvelun kirjasinkoko on tavanomaista suurempi, jonka johdosta näytölle mahtuu vähemmän informaatiota. | Esteettinen ja minimalistinen suunnittelu | 2 | Pienennetään kirjasinkokoa oletuksena ja mahdollistetaan kirjasinkoon muuttaminen käyttöliittymässä. |

| Nro | Ongelma | Heuristiikka | Vak. | Parannusehdotus |
|-----|---|---|------|---|
| 29 | Tietyillä hakutulos-sivuilla siirryttäessä seuraavalle tulossivulle tulee ilmoitus sorry, no hits, vaikka hakutuloksia pitäisi vielä olla jäljellä. | Virheiden estäminen | 4 | Varmistetaan, että käyttöliittymään implementoitu haku toimii. |
| 30 | Palvelun termikohtaiset URL-osoitteet eivät ole havainnollisia. Esimerkiksi termillä Y107257 (geohydrologia) on osoite: http://www.yso.fi/onki2/search?c=http%3A%2F%2Fwww.yso.fi%2Fonto%2Fysa%2FY107256 | Yhteneväisyys ja standardit | 3 | Muutetaan termikohtaiset osoitteet esimerkiksi muotoon: http://www.yso.fi/onki2/ysa/Y107256 |
| 31 | Termikohtaisen sivun selaimen otsikko ei ole yksilöllinen (esimerkiksi kirjanmerkkejä varten), vaan muotoa: ONKI2 :: Hae | Yhteneväisyys ja standardit | 3 | Muutetaan termikohtaisen sivujen otsikot esimerkiksi muotoon: ONKI2 YSA - geohydrologia |
| 32 | Mikäli hakutuloksia ei löydy, virheilmoitus sorry, no hits esitetään englanniksi käytetystä käyttöliittymän kielestä huolimatta. | Opastus ja ohjeistus | 2 | Muutetaan virheilmoitus noudattamaan käyttöliittymän kieli-valintaa. |
| 33 | Palvelun etusivulla on listattuna ontologioita ja sanastoja, joita ei voi valita. | Esteettinen ja minimalistinen suunnittelu | 2 | Suodatetaan pois ne ontologiat ja sanastot, jotka eivät ole käyttäjän valittavissa. |
| 34 | Haettasessa YSAn ontologiakohtaiselta etusivulta hakusanalla Tornio, näyttää ennustava hakutulostaus 33 osua, mutta hakutulostauksessa tuloksia ei löydy. | Virheiden estäminen | 4 | Varmistetaan, että käyttöliittymään implementoitu haku toimii. |