



Selvitys Tieteen linkkitalosta

Sanna Kumpulainen, SaMA Consulting Kumpulainen & Lehtinen Oy
&
Tieteen linkkitalon kehittämisryhmä

<http://kirjasto.jyu.fi/jyk/tiedonhaku/linkkitalo/linkkitalo-selvitys2006.pdf>

24.4.2007

Sisällysluettelo

SAATTEEKSI	4
JOHDANTO	6
MIKÄ ON TIETEEN LINKKITALO?	7
Historiaa	7
Tieteen linkkitalon aineisto ja ylläpito	11
Tieteen linkkitalon tekninen alusta	13
OSA 1: KYSELYTUTKIMUS	15
Yleistä	15
Tutkimuksen sijoittuminen tutkimuskentässä	15
Aiempia tutkimustuloksia	16
Yleistä	16
Digitaaliset kirjastot ja tieteellisen tiedonhaun tutkimus	16
Tietoverkot ja tiedonhankinta	18
Elektronisten aineistojen käyttö tiedeyhteisöissä	18
Opiskelijoiden tiedonhankinta	19
Aiempaa tutkimusta Tieteen linkkitalosta	20
Tutkimuskysymykset ja menetelmät	21
Tutkimuksen kohderyhmä ja tutkimuskysymykset	21
Menetelmät	21
Aineiston kerääminen	22
Kyselyn tulokset	23
Tulokset: opiskelijat	23
Institutionaaliset ja yksilökohtaiset tekijät	23
Koettu tietojärjestelmän saavutettavuus	23
Tiedonlähteeseen liittyvät tekijät	25
Tieteen linkkitalon käyttö ja kokemukset opiskelijoilla	26
Tulokset: tutkijat	27
Institutionaaliset sekä yksilölliset ja ammatilliset tekijät tutkijoilla	27
Tietojärjestelmän saavutettavuus	28
Lähteeseen liittyvät tekijät	29
Tieteen linkkitalon käyttö ja kokemukset tutkijoilla	30
Tulokset: tiedonhankinnan opettajat	31
Institutionaaliset tekijät sekä yksilölliset ja ammatilliset tekijät	31
Tietojärjestelmän saavutettavuus	31
Lähteeseen liittyvä tekijät	31
Tieteen linkkitalon ja aihehakemistojen käyttö	32

Yhteenveto.....	33
OSA 2: TOTEUTUNEEN KÄYTÖN ANALYYSI.....	36
Yleistä	36
Aineisto.....	36
Menetelmät.....	36
Tulokset	37
Kokonaiskäyttö	37
Aihealueiden selailu.....	38
Tehdyt sanahaut	39
Yhteenveto.....	40
OSA 3: LINKITTYMISANALYYSI	41
Yleistä	41
Menetelmät.....	41
Tulokset	41
Linkittyminen internetissä	41
Nelli-portaalit ja Tieteen linkkitalo.....	42
Yhteenveto.....	42
LOPUKSI: TULOSTEN YHTEENVETO	44
SELVITYKSEN LOPPUSANAT TIETEEN LINKKITALON KEHITTÄMISRYHMÄN PUOLESTA.....	46
LÄHTEET	51
LIITE 1: KYSELYLOMAKE	53
LIITE 2: 200 ENITEN HAETTUA HAKUSANAA TIETEEN LINKKITALOSTA 1.7. – 31.12.2006 GOOGLE ANALYTICSIN MUKAAN	58
LIITE 3: 100 ENSIMMÄISTÄ TIETEEN LINKKITALOON OSOITTAVAA LINKKIÄ GOOGLLEN HAKUTULOKSISSA.....	63
LIITE 4: TIETEEN LINKKITALON KÄYTETTÄVYYSANALYYSI.....	79

Saatteeksi

Tieteen linkkitalo www.linkkitalo.fi (vuoteen 2004 asti Virtuaalikirjasto) on kotimaiselle tiedeyhteisölle suunnattu internet-aihehakemisto. Se on palvellut tiedonhakijoita vuodesta 1996 lähtien.

Tiedonhakuympäristö on muuttunut paljon kymmenessä vuodessa. Hakukoneet ovat kehittyneet, tiedonhakuportaalit ovat tulleet tiedonetsijöiden avuksi. Google jyllää. Wikipedia on tuonut Web 2.0:lle ominaisena palveluna käyttäjät myös tiedonhakupalvelun ylläpitäjiksi.

Tieteen linkkitalon / Virtuaalikirjaston palvelukonsepti on säilynyt samana: tarjota aihealueiden asiantuntijoiden valitsemia, kuvailemia ja järjestämiä internet-aineistoja.

On hyvä aika arvioida Tieteen linkkitalon asemaa ja kehittämismahdollisuuksia nykyisessä tiedonhakuympäristössä.

Talja & Maula (2002) tutkivat vuosituhaten vaihtuessa Virtuaalikirjaston roolia tutkijoiden tiedonhankinnassa. Tutkimus osoitti, että Virtuaalikirjasto oli useille haastavalle terminä vieras, eikä moni hahmottanut, millaista tietoa palvelusta voisi löytää. Monet palveluun tutustuneista tutkijoista eivät pitäneet palvelua itselleen hyödyllisenä tiedonhakupalveluna: he kaipasivat spesifimpää tietoa Virtuaalikirjaston tarjoaman orientoivan ja yleisemmän tiedon sijaan.

Vuonna 2003 Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran kirjastossa tehtiin kysely, jossa tutkittiin kirjallisuudenopiskelijoiden elektronisten aineistojen käyttöä ja suhtautumista sähköiseen tiedonhakuun. Virtuaalikirjaston aihekokonaisuus kirjallisuudentutkimuksesta koettiin hyväksi tiedonhaun apuvälineeksi, palvelun tunnettuus arvioitiin huonoksi. (Tirronen 2003.)

Tämä selvitys pyrkii selvittämään laajasti Tieteen linkkitalon nykyistä käyttöä ja arvioimaan sen merkittävyyttä tiedonhakupalveluna.

Selvityksen tekoon saatiin apuraha Opetusministeriön Tietohuollon avustuksesta, mistä kiitämme. Tekijäksi haettiin avoimen haun kautta Linkkitalon ulkopuolista toimijaa syksyllä 2006. Hakuilmoituksia oli mm. kirjastojen sähköpostilistoilla. Sanna Kumpulainen SaMA Consulting Kumpulainen & Lehtinen Oy:stä valittiin tekijäksi.

Sanna Kumpulainen toteutti nopealla aikataululla tämän selvityksen, joka koostuu käyttäjäkyselystä, Tieteen linkkitalon näkyvyyttä internetissä arvioivasta linkittymisanalyysistä ja hakukäytäntöjä selvittelevästä toteutuneen käytön analyysistä. Kiitokset Sannalle mittavan urakan onnistuneesta läpiviennistä.

Hankkeen ohjausryhmänä toimi Linkkitalon kehittämisryhmä, joka on vuosien kuluessa linjannut yleisellä tasolla palvelun kehittämistä ja koostuu palvelua ylläpitävien organisaatioiden edustajista. Kiitämme kehittämisryhmää kommentteista prosessin kaikissa vaiheissa. Kiitokset myös ryhmän ulkopuolisille rakentavista kommentteista.

Jyväskylän yliopiston kirjastossa on koordinoitu koko työn toteutusta, editoitu tekstiä sekä kirjoitettu siihen saatesanat, loppusanat sekä Linkkitalon historiaa ja ylläpidon tuntimääriä käsittelevät kohdat lukuun ”Mikä on Tieteen linkkitalo?”

Linkkitalon kehittämisryhmä hyväksyi Sannan tekstiversion 14.2.2007 ja Jyväskylän yliopiston kirjaston editoiman version 23.4.2007. Saatesanoissa olevat johtopäätökset ovat tulosta kehittämisryhmän kokouksesta 23.3.2007 Jyväskylässä.

24.4.2007
Jyväskylässä

Mirja Laitinen
Tietopalvelupäällikkö
Jyväskylän yliopiston kirjasto
mirja.laitinen@library.jyu.fi

Risto Heikkinen
Päsuunnittelija
Jyväskylän yliopiston kirjasto
risto.heikkinen@library.jyu.fi

Johdanto

Tässä selvityksessä tarkastellaan Tieteen linkkitaloa www.linkkitalo.fi tiedonhankinnan ja tiedonhaun näkökulmista. Selvitys sisältää kolme osaa, joista ensimmäinen, käyttäjäkysely on laajin. Toinen osa, toteutuneen käytön analyysi selvittää tämän internet-aihehakemiston käyttöä Google Analyticsin antaman tilastotiedon pohjalta. Kolmas osa tarkastelee palvelun näkyvyyttä internetissä linkittymisanalyysin avulla. Käyttäjäkysely on tehty loppuvuodesta 2006. Selvityksen toinen ja kolmas osa on tehty tammikuussa 2007.

Selvityksessä tarkastellaan aineistoja laadullisin ja määrällisin menetelmin. Ensimmäinen osa on lähinnä laadullista analyysiä, toinen ja kolmas osa enimmäkseen määrällistä. Tilastollista analyysiä ei ole tehty, vaan lukuja käytetään lähinnä vertailukoh-
tina ja eri tuloksia havainnollistavina keinoina.

Selvityksessä tarkastellaan käyttäjien käsityksiä ja motiiveja käyttää erilaisia verkkotiedonlähteitä, käyttäjien tapahtunutta käyttöä sekä palvelun näkyvyyttä internetissä sekä osana tiedonhaku ympäristöä. Tutkimuskysymykset voidaan esittää kysymysmuodossa:

1. Millaisten tiedonlähteiden / kanavien puoleen käännetään verkkotiedonhaussa?
2. Millä perusteilla kohderyhmien ihmiset valitsevat eri verkkotiedonlähteitä ja -kanavia ja mitä he odottavat näistä saavansa?
3. Kuinka usein ja säännöllisesti näitä kanavia hyödynnetään?
4. Millaista hakujärjestelmää ihmiset mieluiten käyttävät ja miksi?
5. Käyttävätkö ihmiset internet-aihehakemistoja yleensä ja käytetäänkö Tieteen linkkitaloa?
6. Miten hyvin Tieteen linkkitalo pystyy tyydyttämään tiedontarpeita?
7. Mitkä tekijät hankaloittavat / estävät ihmisiä hankkimasta tietoa Tieteen linkkitalosta?

Näitä kysymyksiä tarkastellaan selvityksen 1. osassa. 2. ja 3. osassa etsitään vastauksia kysymyksiin:

8. Kuinka palvelua käytetään? (Toteutuneen käytön analyysi, Osa 2.)
9. Kuinka hyvin palvelu näkyy internetissä? (Linkittymisanalyysi, Osa 3.)

Tulokset esitellään kunkin osion lopussa sekä koottuna yhteenvedona koko selvityksen lopussa.

31.1.2007
Tampereella

Sanna Kumpulainen

Mikä on Tieteen linkkitalo?

Tieteen linkkitalo on internet-aihehakemisto, joka sisältää viitteitä, kuvailuja eri alojen valikoiduista verkkoaineistoista. Tällaisista aihehakemistoista käytetään englanninkielistä nimitystä subject gateway (Talja & Maula 2002).

Tieteen linkkitalo on perustettu vuonna 1996 Virtuaalikirjasto-nimisenä. Uusi nimi Tieteen linkkitalo otettiin käyttöön vuonna 2004. Tieteen linkkitalon palvelukonsepti on kuitenkin säilynyt samana: perusideana on olla kaikille avoin, mutta erityisesti suomalaiselle tiedeyhteisölle suunnattu internet-aihehakemisto.

Historiaa

Virtuaalikirjasto avautui käyttäjille vuonna **1996**. Silloin se perustui staattisiin www-sivuilla oleviin linkkilistoihin eli valikoidut verkkoaineistot oli kuvattu ja alaluokittain jaettu listoiksi www-sivuille. Aihealueita oli 14 ja ylläpitäjäorganisaatioita viisi:

Jyväskylän yliopiston kirjasto	aate- ja oppihistoria
Kuopion yliopiston kirjasto	ekologia
Oulun yliopiston kirjasto	geologia
Taideteollisen korkeakoulun kirjasto	hoitotiede ja terveydenhuolto
Teknillisen korkeakoulun kirjasto	kasvatus ja koulutus
	liikuntatiede
	maantiede
	molekulaarinen lääketiede ja geeniterapia
	psykologia
	saamen kieli ja kulttuuri
	taidekasvatus
	taideteollisuus ja kuvallinen viestintä
	ympäristönsuojelutekniikka
	ympäristöterveys

Aineistomäärän kasvaessa piti kehittää ylläpitoa helpommaksi ja parantaa aineiston löydettävyyttä. Linkkilistoista siirryttiin tietokantaratkaisuun. Vuonna 1997 otettiin ensimmäiseksi Kuopion yliopiston kirjastossa käyttöön avoimeen lähdekoodiin perustuva ROADS-ohjelmisto, joka oli kehitetty osana brittien eLib-projektia. Seuraavina vuosina osallistujaorganisaatiot perustivat paikallisille palvelimilleen omia ROADS-tietokantojaan, joissa he ylläpitivät omia aihealuekohtaisia viitekokoelmia. Jyväskylän yliopiston kirjasto tarjosi myös maksua vastaan JYKROADSinsa tietokanta-alustaksi niiden organisaatioiden käyttöön, joilla ei ollut tarvetta omaan ROADS-tietokantaan.

Vuonna 1997 Virtuaalikirjaston toimintaan tulivat mukaan Helsingin yliopiston Maa- ja Metsäkirjastot tuoden mukanaan yhteispohjoismaisen NOVAGate-aihehakemiston. Tampereen yliopiston kirjasto aloitti toimintansa Virtuaalikirjaston parissa samana vuonna

Virtuaalikirjastoon tuli lisää aihealueita. Ylläpitäjäorganisaatioksi ryhtyi vuonna 1998 myös pienempiä tietopalveluorganisaatioita kuten Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran kirjasto ja Stakesin tietopalvelu. Yhteistyö laajeni. Eduskunnan kirjasto tuli samana vuonna myös mukaan omalla Elki-tietokannallaan, joka perustui TripHighway-ohjelmistoon. Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjasto tuli mukaan vuonna 2000 ensimmäisenä amk-kirjastona.

Palvelulla oli yhteinen etusivu, josta veivät linkit alakohtaisille sivuille. Vuonna 2000 rakennettiin Oulun yliopiston kirjaston toimesta hakutoiminto, joka mahdollisti etusivulta monihaun useampaan ROADS-tietokantaan. Hakuun liitettiin myös ruotsalainen teknisen alan EELS-aihehakemisto. Internet-aihehakemistojen perustamisen avuksi kirjoitettiin opaskirja ”Linkkilogista virtuaalikirjastoksi - Internet-aihehakemiston rakentaminen ja ylläpito kirjastossa”.¹

Vuonna **2001** palvelussa oli mukana 56 aihealuetta ja sitä ylläpiti 19 tietopalveluorganisaatiota:

Jyväskylän yliopiston kirjasto	Kulttuuri, kieli ja kasvatus
Eduskunnan kirjasto	Aate- ja oppihistoria
Eläinlääketieteellinen kirjasto (Helsingin yliopisto)	Arkeologia
Helsingin kauppakorkeakoulun kirjasto	Arkkitehtuuri, sisustusarkkitehtuuri ja huonekalusuunnittelu
Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjasto	Elokuva-, lavastus- ja valokuvataide
Kuopion yliopiston kirjasto	Graafinen suunnittelu ja uusi media
Oulun yliopiston kirjasto	Kasvatus ja koulutus
Sibelius-Akatemian kirjasto	Kirjallisuudentutkimus
Stakes tietopalvelu	Kirjasto- ja tietopalveluala sekä informaatiotutkimus
Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran kirjasto	Kulttuurintutkimus
Svenska Handelshögskolans Bibliotek	Perinnetieteet
Taideteollisen korkeakoulun kirjasto	Saamen kieli ja kulttuuri
Tampereen yliopiston kirjasto & Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto	Soveltava kielitiede
Teatteri- ja tanssialan keskuskirjasto	Suomalainen taidemusiikki
Teknillisen korkeakoulun kirjasto	Suomen historia
Tilastokirjasto	Teatteri ja tanssi
Viikin tiedekirjasto (Helsingin yliopisto)	Viestintä ja journalismi
Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus (TKK)	Yhteiskunta ja talous
	EU (Elki)

¹ Linkkilogista Virtuaalikirjastoksi
<http://kirjasto.jyu.fi/jyk/tiedonhaku/linkkitalo/vkropas.pdf>

	<p>Kotitalous- ja kuluttaja-ala (NOVAGate)</p> <p>Oikeus (Elki)</p> <p>Politiikka (Elki)</p> <p>Sosiaalipolitiikka, sosiaalipsykologia ja sosiologia</p> <p>Taloustieteet</p> <p>Tilastot (WebStat)</p> <p>Valtionhallinto (Elki)</p> <p>Yhdyskunta- ja aluesuunnittelu</p> <p>Terveys ja hyvinvointi</p> <p>Alkoholi, huumeet ja muut päihteet</p> <p>Elintarviketieteet (NOVAGate)</p> <p>Farmasia</p> <p>Gerontologia ja geriatria</p> <p>Hoitotiede ja terveydenhuolto</p> <p>Kliininen ravitsemustiede</p> <p>Liikuntatiede</p> <p>Molekulaarinen lääketiede ja geeniterapia</p> <p>Neurotieteet</p> <p>Psykologia</p> <p>Seksologia</p> <p>Ympristöterveys</p> <p>Luonnontieteet ja tekniikka</p> <p>Avaruustutkimus</p> <p>Ekologia</p> <p>Elektroniikka ja tietoliikennetekniikka</p> <p>Eläinlääketiede (NOVAGate)</p> <p>Energiatekniikka</p> <p>Fysiikka</p> <p>Geologia</p> <p>Hydrobiologia ja limnologia</p> <p>Kemia - makromolekylien rakennetutkimus</p> <p>Maantiede</p> <p>Maataloustieteet (NOVAGate)</p>
--	---

	Matematiikka Metsä- ja puutieteet (NOVAGate) Puunjalostustekniikka Teknillinen mekaniikka Tietojenkäsittelyoppi Tietokoneet ja tietojenkäsittely Ympäristönsuojelutekniikka Ympäristötieteet (NOVAGate)
--	--

Jyväskylän yliopiston kirjasto ja Viikin tiedekirjasto osallistuivat vuosina 2000 – 2002 Renardus EU-projektiin, jossa rakennettiin eurooppalainen hakuportaali Virtuaalikirjaston kaltaisia aihehakemistoja kokoavaksi palveluksi. Myös Virtuaalikirjaston viitteet muokattiin Renarduksen haku- ja selailutoimintoon kytkettäväksi. Kolmas suomalainen hankepartneri oli CSC Tieteellinen laskenta Oy. Muut partnerit olivat Isosta-Britanniasta, Ranskasta, Saksasta, Alankomaista, Ruotsista ja Tanskasta. Renardus-hakupalvelu otettiin tuotantokäyttöön keväällä 2002.

Vuonna 2004 Virtuaalikirjastosta irtaantuivat Oulun yliopiston, Tampereen yliopiston, Taideteollisen korkeakoulun ja Teknillisen korkeakoulun kirjastot. Syynä oli resurssipula aineistojen ylläpidossa ja se, ettei palvelua koettu enää tiedonhakuvälineenä merkitykselliseksi. Tieteen linkkitalon aihealueiden määrä tippui, eniten pääryhmistä ”Kulttuuri, kieli ja kasvatusta” (15 kpl) ja ”Luonnontieteet ja tekniikka” (14).

Koska ROADS-ohjelmistoa ei enää päivitetty ja palvelun hakutoimintoja ja ylläpitoa haluttiin kehittää ja keskittää, Virtuaalikirjaston aineistot siirrettiin vuonna 2004 toimimaan yhden Scout Portal Toolkit -tietokantaohjelmiston alle lukuun ottamatta omassa tietokannassa pysynyttä Eduskunnan kirjaston Elkiä. Palvelun nimeksi muutettiin Tieteen linkkitalo.

Vuonna 2005 tuli uutena aihealueena mukaan Laurea-ammattikorkeakoulun kirjaston tuottama turvallisuusalan kokonaisuus. Linkkitalo kytkettiin Nelli-portaaliin niin, että sen viitteet olivat haettavissa Nelistä.

Tieteen linkkitalo irtaantui vuonna 2006 Renarduksesta, koska eurooppalaisesta hakuportaalista oli tullut aavepalvelu, jossa ei tapahtunut ylläpitoa. Samana vuonna Linkkitaloon linkitettiin HY:n Aleksanteri-instituutin RussiaInfo-tietokanta.

Vuoden 2007 maaliskuussa Linkkitalosta poistui Sibelius-Akatemian kirjaston ylläpitämä aihekokonaisuus ”suomalainen taidemusiikki, jazz ja kansanmusiikki”.

Palvelun ylläpito on tapahtunut koko ajan paikallisena virkatyönä. Kehitystyöhön on saatu tueksi ulkopuolista rahoitusta enimmäkseen Opetusministeriön tietoyhteiskuntarahoista. Tällä rahalla resursoitiin mm. siirto ROADS-ympäristöstä Scout Portal Toolkit -alustalle. Aikaisemmin OPM-rahoitusta saatiin myös aihealuekokoelmien perustamiseen. Virtuaalikirjaston rakentajan opas kirjoitettiin FinELibin rahoituksella. Renardus-hanke oli osaksi EU-rahoitteinen.

Jyväskylän yliopiston kirjasto on huolehtinut Virtuaalikirjaston / Tieteen linkkitalon käytännön koordinoinnista (mm. vuosiraportit², kokousten järjestäminen) koko palvelun olemassa olon ajan. Osallistujaorganisaatioiden edustajista koostuva kehittämiss ryhmä on linjannut palvelun kehittämistä.

Tieteen linkkitalon aineisto ja ylläpito

Tieteen linkkitaloon on kuvattuna huhtikuun 2007 alussa 9660 viitettä valikoiduista internet-aineistosta. Mukana luvussa ovat varsinaisen Linkkitalon ulkopuoliset tietokannat, Eduskunnan kirjaston Elki (2530 viitettä) ja Helsingin yliopiston Aleksanteri-instituutin RussiaInfo (1810 viitettä). Itse Linkkitalossa on 5320 viitettä. Suurin yksittäinen aihealue on tilastot, jossa on n. 2500 viitettä. Aihealueita on 24, ylläpitäjäorganisaatioita 14:

Jyväskylän yliopiston kirjasto	Kulttuuri, kieli ja kasvatus
Aleksanteri-instituutti (Helsingin yliopisto)	Kasvatus ja koulutus
Eduskunnan kirjasto	Kirjallisuudentutkimus
Helsingin kauppakorkeakoulun kirjasto	Kulttuurien tutkimus
Jyväskylän ammattikorkeakoulu	Soveltava kielitiede
Kuopion yliopiston kirjasto	Teatteri ja tanssi
Laurea-ammattikorkeakoulun kirjasto	Yhteiskunta ja talous
Stakes tietopalvelu	Taloustieteet
Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran kirjasto	WebStat - Tilastot
Svenska handelshögskolans bibliotek	Turvallisuusala
Teatterikorkeakoulun kirjasto	Yhdyskunta- ja aluesuunnittelu
Tilastokirjasto	Elki - EU, laki ja oikeus, politiikka, julkinen hallinto
Viikin tiedekirjasto (Helsingin yliopisto)	RussiaInfo - Venäjä-aineiston tietopalvelu
Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen kirjasto (Teknillinen korkeakoulu)	Terveys ja hyvinvointi
	Alkoholi, huumeet ja muut päihteet
	Farmasia
	Gerontologia
	Hoitotiede ja terveydenhuolto
	Kliininen ravitsemustiede
	Liikuntatiede
	Molekulaarinen lääketiede ja geeniterapia
	Neurotieteet

² Vuosiraportit: <http://kirjasto.jyu.fi/jyk/tiedonhaku/linkkitalo/virtu.htm>

	Psykologia Seksologia Ympäristöterveys Luonnontieteet ja tekniikka Eläinlääketiede, maatalous- ja metsätieteet Hydrobiologia ja limnologia
--	--

Aineiston alakohtaiset ylläpitäjät tarkistavat vaihtelevin väliajoin tekemiensä viitteiden ajantasaisuuden. Uutta valintakriteerit³ täyttävää aineistoa lisätään, kun sitä löydyy. Ylläpitäjien apuna on koneellisesti kerran kuussa tehtävä linkkitarkistus. Vanhentuneiden tai webistä kadonneiden internet-aineistojen viitteet poistetaan tarkistusten yhteydessä.

Linkkitalon parissa tehtiin vuonna 2006 vaihtelevasti töitä, kun katsotaan aihealuekohtaisia työtunteja.

Aihealueet	Aineiston ylläpitötunnit (sis. uudet viitteet)	Palvelun esittely, tiedottaminen, koulutus (tunnit)
Kasvatus ja koulutus	4	Sis. viereiseen
Kirjallisuudentutkimus	Ei tietoa	
Kulttuurien tutkimus	Ei tietoa	
Soveltava kielitiede	4	Sis. viereiseen
Teatteri ja tanssi	Ei tietoa	
Taloustieteet	Sis. viereiseen	3
WebStat (Tilastot)	610	21
Turvallisuusala	90	Sis. viereiseen
Yhdyskunta- ja aluesuunnittelu	Ei tietoa	
Elki-aihehakemisto	840	Sis. viereiseen
RussiaInfo	Ei tietoa	
Alkoholi, huumeet ja muut päihteet	20	Sis. viereiseen
Farmasia	3	Sis. viereiseen
Gerontologia	4	Sis. viereiseen
Hoitotiede ja terveydenhuolto	3	Sis. viereiseen
Kliininen ravitsemustiede	3	Sis. viereiseen
Liikuntatiede	4	Sis. viereiseen

³ Virtuaalikirjaston aineiston valintakriteerit
<http://kirjasto.jyu.fi/tiedonhaku/linkkitalo/opastus/valintakriteerit.html>

Molekulaarinen lääketiede ja geeniterapia	3	Sis. viereiseen
Neurotieteet	3	Sis. viereiseen
Psykologia	4	Sis. viereiseen
Seksologia	Ei tietoa	
Ympäristöterveys	3	Sis. viereiseen
Eläinlääketiede, maatalous- ja metsätieteet	40	Sis. viereiseen
Hydrobiologia ja limnologia	4	Sis. viereiseen

Eniten ylläpitotunteja tehtiin suurimpiin kokonaisuuksiin kuten WebStatiin (tilastot) ja Elki-aihehakemistoon. Muuten ylläpitotunnit ovat olleet vähäisiä: Linkkitalo ei ole kirjastotöiden prioriteetissa kärjessä, myös tieto tämän selvityksen teosta on vähentänyt ylläpitoa. Linkkitalon tulevaisuuden osalta on oltu odottavalla kannalla ja isoista ylläpitotöistä on pidättäydytty.

Kuopion yliopiston kirjastossa sijaitsevan palvelun tietokannan ylläpitoon kului 8 tuntia vuonna 2006. Jyväskylän yliopiston kirjastossa tehtiin aihealueiden ylläpidon lisäksi 200 muuta työtuntia Linkkitalon hyväksi. Työhön kuului mm. palvelun koordinoitua (viestintää kehittämisryhmälle ja aihealueiden ylläpitäjille), Linkkitalosivuston ylläpitoa ja vuosiraportin kirjoittamista. Tämän selvityksen tekoon liittyvät tehtävät nostivat viime vuoden työmäärää. Normaalisti noihin tehtäviin on arvioitu menevän reilut sata tuntia vuodessa.

Tieteen linkkitalon tekninen alusta

Tieteen linkkitalo on hajautetusti ylläpidetty, mutta teknisesti keskitetty systeemi. Palvelin sijaitsee Kuopion yliopistossa. Tieteen linkkitalon infrastruktuuri perustuu Scout Portal Toolkit -ohjelmistolle⁴. Se on avoimen lähdekoodin ohjelmisto, jonka on kehittänyt Internet Scout Project alun perin juuri tieteenalakohtaisten www-hakemistojen eli internet-aihehakemistojen rakentamiseen. (Almasy ym. 2002; The Internet Scout Project 2006.)

SPT (Scout Portal Toolkit) tukee standardoituja metadataformaatteja (mm. Dublin Core) ja tiedonjakamisprotokollista RSS:ää ja OAI-PMH:a. Jälkimmäistä käytetään Tieteen linkkitalossa hakuyhteyden luomiseen Nelli-portaaleihin. Metadatakentät ovat muokattavissa, ja kenttiä voi lisätä tai poistaa tarpeen mukaan. Ohjelmisto tarjoaa graafisen ylläpitoympäristön.

Palvelun hakukone ei indeksoi internet-aineistojen kokotekstejä, haku kohdistuu siis ainoastaan aineistojen kuvailuun eli metadataan.

SPT tarjoaa myös mahdollisuuden ottaa käyttöön käyttäjä-agentteja, jotka perustuvat ns. push-teknologiaan. Käyttäjät voivat teettää automaattisia hakuja haluamallaan aikavälillä. Haun tulokset palautuvat käyttäjän sähköpostiin. Tätä ominaisuutta ei Tieteen linkkitalossa ole käytössä tällä hetkellä.

⁴ Scout Portal Toolkit: <http://scout.wisc.edu/Projects/SPT/>

SPT tarjoaa myös käyttäjille erilaisia muita mahdollisuuksia interaktiiviseen käyttöön, mm. mahdollisuuden käyttäjäsuosituksiin ja kuvailtujen aineistojen kommentointiin. Lisäksi palvelu mahdollistaa suosittelusysteemin, jolla käyttäjät voisivat vinkata toisilleen hyviä ja hyödyllisiä resursseja. (Almasy 2002.) Nämäkin ominaisuudet eivät ole Tieteen linkkitalon käytössä.

Tieteen linkkitalon omana kehitystyönä SPT:hen on lisätty sanakatkaisu, kaksikielinen käyttöliittymä (suomi / englanti) ja automaattinen linkkitarkistustoiminto, joka ajetaan kerran kuussa.

Tieteen linkkitaloon kytkeytyvät, sen etusivulle linkitetyt Elki- ja RussiaInfo-palvelut ovat omat tietokantansa, jotka eivät kuulu Linkkitalon hakutoiminnon piiriin. Niitä käytetään niiden omien käyttöliittymien kautta.

Osa 1: Kyselytutkimus

Yleistä

Kyselytutkimus selvittää kolmen eri käyttäjäryhmän eli opiskelijoiden, tutkijoiden ja tiedonhankinnan opettajien Tieteen linkkitaloon liittyviä käsityksiä sekä hakutottumuksia. Lisäksi tutkimuksessa selvitetään, minkälaisia kehitysajatuksia käyttäjäryhmillä on. Lisäksi selvitetään teoreettista viitekehystä, mihin tutkimus nojautuu. Tässä osiossa esitellään myös Tieteen linkkitalosta aiemmin tehtyjä tutkimuksia.

Tutkimuksen sijoittuminen tutkimuskentässä

Haasio (2003) tutki pro gradu -tutkielmassaan ”Internetin käyttö ja ei-käyttö tutkimuksen kohteena: keskeisten tutkimustulosten ja -menetelmien tarkastelua” tiedonhankintaa ja internetiä käsittelevät artikkelit vuosilta 1994 - 2003. Lisäksi hän kartoitti tutkimusaiheeseen liittyvät informaatiotutkimuksen opinnäytetyöt. Haasio on jaotellut Savolaisen mallin (Savolainen 1998) pohjalta internetin käytön ja ei-käytön eri ulottuvuuksia tutkimuksen kannalta. Internetin käyttötutkimukset voidaan Haasion mukaan jakaa seuraavasti:

TUTKIMUKSEN KOHDEALUE ELI INTRESSI		Käytön keskeinen ulottuvuus	
		Käytön määrä(kvant./obj.)	Käytön merkitykset (kval. /subj.)
	Yleiskuva palvelujen käytöstä	A. Yleiskartoitukset	B. Asenne- ja tyytyväisyystutkimukset
	Työtehtäviin liittyvä käyttö	C. Ammatillisen tiedon hankinnan ja viestinnän kartoitukset	D. Verkkopalvelujen käytettävyyden tutkimukset
	Työn ulkopuolinen käyttö	E. Ei- ammatillisen käytön kartoitukset	F. Verkkopalvelujen arkikäytön merkitystä koskevat tutkimukset
	Ei-käyttö	G. Eri verkkopalvelujen ei-käyttöä koskevat selvitykset	H. Ei-käytön syitä ja merkityksiä koskeva tutkimus

TAULUKKO: Internetin käytön ja ei-käytön eri ulottuvuudet tutkimuksen kannalta (Haasio, 2003)

Kyseisen Tieteen linkkitalon käyttäjäselvityksen voidaan katsoa olevan yksittäisen, elektronisen tiedonhankintakanavan käyttäjätutkimusta. Selvityksen eri osat voidaan sijoittaa Haasion jaottelun mukaan eri kategorioihin seuraavasti:

Osa 1, Käyttäjätutkimus: kategorioihin B, C ja H

Osa 2, Toteutuneen käytön analyysi analyysi: Yleiskartoitus käyttötavoista kategorioihin A

Osa 3, Linkittymisanalyysi: kategorioihin: A

Viimeisin osa, linkittymisanalyysi ei kuitenkaan suoraan mene kategorioihin A. Linkittymisanalyysin tarkoituksena on tarkastella palvelun näkyvyyttä ja löydettävyyttä internetissä, eikä varsinaista käyttöä tai tiedonhankintaa. Näkyvyyden voidaan tosin katsoa edesauttavan tiedonhankintaa.

Haasio on katsonut ei-käytön tutkimuksen omaksi osa-alueekseen, vaikka hänen mukaansa muiden tyyppien tutkimuksissa sivutaankin ei-käyttöä. Tässä tutkimuksessa ei-käyttö ja sen syyt tulevat mukaan osan 1. käyttäjätutkimuksessa. Haasion kategoriointi on tosin aika karkea, mutta auttaa hahmottamaan Tieteen linkkitalon käyttäjäselvityksen eri osia ja sijoittumista tutkimuskenttään.

Aiempia tutkimustuloksia

Yleistä

Tyypillisiä tieteelliseen tiedonhankintaan vaikuttavia tekijöitä ovat tutkimusten mukaan tieteenala, tiedonhakijan status, sukupuoli sekä ikä (Tenopir 2003). Tyypillisesti tutkimusta elektronisten resurssien käytöstä on tehty yksi osa-alue kerrallaan muuttujalta muuttujalle. Näissä tutkimuksissa tunnistetaan ja nimetään näitä muuttujia, mutta nämä muuttujat suhteutetaan käyttöön yksitellen eikä kokonaisuutena. Useiden eri muuttujien yhtäaikaista vaikutusta elektronisten aineistojen käyttöön ei kyetä näillä keinoin havainnoimaan. (Törmä & Vakkari, 2004.)

Elektronisten aineistojen käytöstä ja siihen vaikuttavista tekijöistä voidaan muodostaa kattava kuva vain ymmärtämällä mahdollisimman monia niistä konteksteista, joissa käyttäjät toimivat. Teknologioiden käyttöön vaikuttavat monet erilaiset sosiaaliset ja institutionaaliset tekijät. Käyttötavat ja -tarkoitukset voivat olla hyvin vaihtelevia ja jopa ristiriitaisia erilaisissa konteksteissa. SuperJournal -projektissa Eason ym. (2000) totesivat, että elektronisten aineistojen sisältö (sekä relevanssi että kattavuus) sekä järjestelmän helppokäyttöisyys olivat tärkeimpiä tekijöitä, mitkä vaikuttivat käyttötappoihin. Digitaalisten kirjastojen ja elektronisten resurssien tutkimus on keskittynyt pitkälle elektronisten lehtien käytön tutkimukseen. Käyttäjärühmät ja käyttötarkoitukset ovat kuitenkin jokseenkin samankaltaisia kuin Tieteen linkkitalossa, vaikka varsinaisen aineiston ei ehkä olisikaan täysin samantyyppistä.

Digitaaliset kirjastot ja tieteellisen tiedonhaun tutkimus

Törmä & Vakkari (2004) tutkivat yliopistotutkijoiden FinELib-aineistojen käyttöä. Olennaisimmaksi käyttöön vaikuttavaksi tekijäksi todettiin se, kuinka paljon tutkijat arvioivat palvelun sisältävän oman alansa keskeisiä aineistoja. Tutkimuksessa havaittiin, että elektronisia aineistoja käytettiin eri tavalla eri tieteenaloilla.

Liu (2005) tutki opiskelijoiden elektronisten ja painettujen lähteiden käytön laajuutta. Lisäksi hän tarkasteli tieteenalan vaikutusta näiden käyttöön. Tutkimuksen mukaan

suurin osa opiskelijoista aloittaa tiedonhankinnan verkkolähteistä (84,2 %). Tässäkin tutkimuksessa tarkastellaan tieteenalakohtaisia eroja tiedonhankintatottumuksissa. Liun tutkimuksessa verkkolähteitä käytettiin myös useammin kuin painettuja lähteitä. Perustutkinto-opiskelijat käyttivät enemmän www-lähteitä kun taas jatko-opiskelijoille tärkeimpiä verkkotiedonlähteitä olivat elektroniset lehdet. Vaikka lähteenä suosittiin verkosta saatavaa materiaalia, opiskelijat kuitenkin yleensä tulostivat paperille löytämänsä tiedon. Tämä koettiin käyttäjäystävälliseksi. Lisäksi käyttäjiä miellytti, että tulostettuun materiaaliin pystyi tekemään muistiinpanoja.

Tenopir (2003) teki yhteenvedon ja analyysin 8 suuresta ja 100 pienemmästä tutkimuksesta, jotka käsittelivät akateemisten käyttäjien elektronisten aineistojen käyttöä. Tenopirin yhteenvedossa selvisi, että sekä tutkijat että opiskelijat hakevat elektronisia aineistoja ja käyttävät niitä. Jos lähteet havaitaan sopiviksi, relevanteiksi, aikaa säästäviksi ja jos aineisto sopii työnkulkuihin, niitä käytetään. Kirjallisuuskatsauksessa selvisi myös, että eri tieteenalojen asiantuntijat käyttävät painettua ja elektronista aineistoa eri tavoin. Tutkimuksessa painottui elektronisten, vertaisarvioitujen lehtien käyttö. (Tenopir 2003.)

Aiheasiantuntijat käyttävät elektronisissa lehdissä toisiin julkaisuihin tarjottuja linkkejä, kun taas opiskelijat eivät käytä elektronisten lehtien hyperlinkkejä. Alan tärkeimpien lehtien pienen ydinjoukon selaaminen on tärkeää erityisesti aiheasiantuntijoille sekä orientoivan tiedon seurannassa. Hakuominaisuuksia tarkasteltaessa artikkelin nimekkeellä hakeminen oli tärkeää kaikissa muissa tarkoituksissa paitsi orientoivan tiedon seurannassa. Elektronisten aineistojen käyttäjät lukevat artikkeleita eri lehdistä ja tiedonlähteistä, mikäli ne ovat saatavilla. Kuitenkin suurimman osan luetuista artikkeleista muodostavat vain muutaman lehden artikkelit ja näitäkin luetaan eniten vain ensimmäisenä julkaisuvuotena. (Tenopir 2003.)

Tenopirin (2003) tutkimuksen mukaan opiskelijat käyttävät internetiä enemmän kuin kirjastoa tutkimukseen, ja monet heistä uskovat olevansa pätevämpiä tiedonhakijoita kuin heidän opettajansa. Opiskelijat myös tekevät laadun arviointia internetistä hankkimalleen materiaalille, mutta nämä laatuvaatimukset eivät välttämättä vastaa laitosten henkilökunnan laatuvaatimuksia. (Tenopir 2003.)

Vuosina 1996 - 1998 SuperJournal-projektissa tutkittiin, mitkä tekijät vaikuttivat sähköisten lehtien käyttöön. Tutkimuksessa käytettiin useita metodeja, ja tutkimus oli pitkittäistutkimusta. Projektin alussa selvitettiin käyttäjien odotukset tutkimuksessa mukana olleita 49 julkaisua kohtaan. Kahden vuoden ajan käyttäjien toimintaa rekisteröitiin lokitiedostoihin ja lokit analysoitiin. Lopuksi käyttäjiltä kysyttiin, mistä he pitivät tai eivät pitäneet SuperJournal-palvelussa sekä millaisia toimintoja he haluaisivat tulevaisuudessa vastaavilta palveluilta (SuperJournal 1999). Näitä samoja lokitietoja käytettiin myös muissa tutkimuksissa (esim. Eason ym. 2000). Tutkimuksissa tuotettiin mm. typologioita erilaisista käyttäjätyypeistä käyttötapojen mukaan. Näiden typologioiden avulla esitettiin tarpeita järjestelmälle, joka huomioisi nämä erilaiset käyttötavat. Tutkimuksen antia oli erilaisten käyttötapojen ja käyttäjien huomioiminen palvelua luotaessa ja ylläpidettäessä. Kaikki palvelut haluavat täyttää aktiivisten käyttäjien tarpeet, mutta väistämättä myös muunlaisia käyttäjiä tulisi palvella. Jotkut ovat kiinnostuneita ainoastaan yhdestä palvelun osasta ja haluavat siihen keskittynyttä palvelua. On myös käyttäjiä, jotka ovat kiinnostuneita vain selailemaan mitä palvelusta löytyy, mutta eivät varsinaisesti käytä sen tarjontaa hyväkseen. Toiset haluavat käyttää hakua, mutta enemmistö tarvitsee hyviä selausominaisuuksia. Jotkut taas tarvitsevat palvelua vain intensiivisen periodin ajan eivätkä enää palaa palveluun, kuten opis-

kelijat. Satunnaisia kävijöitä on myös jatkuvasti. On siis löydettävä ratkaisut laajan ja kirjavan käyttäjäjoukon tarpeisiin. (Eason ym. 2000).

Tietoverkot ja tiedonhankinta

Tietoverkkojen merkitys tiedonhankinnalle on ollut kasvavan kiinnostuksen kohteena. Kun pohditaan elektronisten ympäristöjen vaikutusta tiedonhankintaan, tulisi erottaa elektronisessa muodossa olevan informaation vaikutus kahdella tasolla: fyysisellä ja kognitiivisella. Edellisellä tarkoitetaan mm. etäkäyttöä, informaation välitysnopeuden ja kapasiteetin kasvamista, uusien formaattien lisääntymistä sekä investointeja. Jälkimmäisellä tasolla tarkoitetaan mm. informaation järjestämisen tapoja, elektronisia hakuvälineitä ja interaktiivisuuden kasvamista. Elektronisen ja verkkotiedon lisääntyminen on hämärtänyt primaarin ja sekundaarin informaation rajaa. Koska ihmiset käyttävät mieluiten primaaria informaatiota, he haluavat järjestelmistä kokonaisia tekstidokumentteja, eikä vain bibliografisia tietoja. (Marchionini 1995.)

Elektronisen informaation kohdalla kiinnittyy huomio enemmän itse tiedonhankintaprosessiin. Nopeasti etenevä kehitys on luonut käyttäjille paineita kehittää tiedonhankintataitojaan, lisäksi lisääntyvä informaatio aiheuttaa infoähkyä. Huomio järjestelmien kehittämisessä tulisi kiinnittää tiedonhankinnan ja tiedonhankintaprosesseihin kuuluvien seikkojen vuorovaikutukseen, ja sitä kautta lähteä kehittämään teknologiaa. (Marchionini 1995). Tutkimuksen lähtökohdat siis tulisi pitää potentiaalisten käyttäjien tiedonhankintakäyttäytymisessä eikä pelkästään kanavan käytön tutkimisessa, jos halutaan saada monipuolista tietoa mahdollisuuksista kehittää kyseistä kanavaa.

Reijo Savolaisen (1999) mukaan pohdittaessa verkkopalvelujen asemaa tiedonhankinnassa on kiinnitettävä huomiota tiedonlähteeseen liittyviin merkityksiin. Merkityksiin päästään käsiksi ottamalla huomioon verkkotiedon luotettavuutta koskevat asenteet, odotukset, pelot ja toiveet. Käyttäjien odotusten vertaaminen todellisen käytön tuomiin kokemuksiin toimii myös merkitysten lähteenä. Savolainen pitää tärkeänä myös verkkopalvelujen suhteuttamista muihin tiedonlähteisiin ja kanaviin, koska käyttäjälle on oleellista, missä tapauksissa verkkopalvelu on hyödyllisempi kuin muut kanavat ja missä tapauksissa taas muut kanavat ja lähteet tulevat verkon tilalle.

Savolaisen mukaan kanavien ja lähteiden suhteiden arvioinnin taito ohjautuu yksilöllä merkitysten kautta, ja tämä taito kasvaa vain käytön tuoman kokemuksen myötä. (Savolainen 1999).

Elektronisten lähteiden käyttöön on havaittu vaikuttavan, miten niihin pääsy on järjestetty. Lähteisiin pääsyn merkitystä voidaan pohtia teknisen toteutuksen kautta: vaikka tietyn kanavan käyttöä tulisi tutkia ei-teknisestä näkökulmasta, tekniset esteet on kuitenkin huomioitava yhtenä verkkotiedonhankintaan vaikuttavana tekijänä. Pääsyn lisäksi käsitys omista taidoista vaikuttaa oleellisesti verkkotiedonlähteiden käyttöön: mitä itsevarmempi ja kokeneempi yksilö on verkkotiedonhaussa ja mitä paremmin pääsy elektronisiin lähteisiin on järjestetty, sitä selvemmin tutkijoilla verkon käyttö korreloi tutkimuksen tuottavuuteen. Tutkijoiden omien näkemysten entistä perusteellisemmän selville saamisen edellytyksenä on empiirisessä tiedonhankintatutkimuksessa kvalitatiivisten tutkimusmenetelmien käyttö. (Zhang 2001.)

Elektronisten aineistojen käyttö tiedeyhteisöissä

Abels, Liebscher ja Denman (1996) tutkivat tekijöitä, jotka vaikuttivat tietoverkkojen ja verkkopalveluiden käyttöön tiedeyhteisöissä. Pääsy verkkoihin ei tutkijoiden mukaan välttämättä johda tarjottujen resurssien käyttöön. Tutkimuksen mukaan elektro-

nisten aineistojen käyttöön vaikuttavat tekijät ovat: institutionaaliset tekijät, yksilölliset sekä ammatilliset tekijät, järjestelmän saavutettavuus ja lähteeseen liittyvät tekijät. Viitekehystä on käyttänyt mm. Törmä (2003) pro gradu -tutkielmassaan tutkiessaan tutkijoiden FinELibin aineistojen käyttöä. Tutkimuksen mukaan oman tutkimusalan keskeisen sisällön saaminen palvelusta ohjasi tieteenalaa enemmän tutkijoiden elektronisten aineistojen käyttöä. (Törmä 2003). Tämä tarkoittaa sitä, että tieteenalalla ei ollut vastaavaa vaikutusta käyttöön kuin oman tutkimuksen aihepiirillä. Eri tieteen alan tutkijat siis saattavat käyttää samoja aineistoja, jos tutkimusala on samanlainen, vaikka tieteenala on eri (esim. informaatiotieteet – humanistiset tieteet: molemmilla kiinnostuksen aiheena kieliteknologia). Abelsin ja Törmän mukaan tiedeyhteisössä elektronisten aineistojen käyttöön vaikuttavia tekijöitä voidaan luokitella seuraavanlaisiin kategorioihin:

Institutionaaliset tekijät

- Tieteenala
- Tiedeyhteisön kulttuurit ja käytännöt, normit, asenteet ja arvostukset

Yksilölliset ja ammatilliset tekijät

- Sukupuoli
- Ikä
- Ammattiasema ja tehtävä

Tietojärjestelmän saavutettavuus

- Fyysinen etäisyys koneelle
- Käytön helppous ja hakutaidot
- Järjestelmän käytettävyys ja toimivuus, ilmaisuus ja pääsy ilman salasanoja

Lähteeseen liittyvät tekijät

- Lähteen tuttuus
- Vertaisarviointi ja lähteen maine
- Aiherelevanssi

Opiskelijoiden tiedonhankinta

Opiskelijoiden tiedonhankinnassa on havaittu piirteitä web-tiedonhankinnasta: elektronisten tieteellisten aineistojen käyttöön käytetään samoja tottumuksia. Opiskelijoilla on havaittu vaikeuksia omaksua erilaisia tietoresursseja, käyttöliittymiä tai tiedonhakupohjaisia järjestelmiä. Lisäksi opiskelijat käyttävät selkeästi eniten internetiä ensisijaisena tiedonhankintapaikkana opintoihin liittyvissä tehtävissä. Opiskelijoilla on tutkimusten mukaan erityisen vahva usko heidän suosikki-tiedonhakukoneeseensa, vaikka he eivät ymmärrä tai tiedä sen toimintaperiaatteita. (Tenopir 2003).

Opiskelijoiden elektronisten tiedonlähteiden valintaan (esim. kokotekstitietokannat, tietty web-sivu tms.) vaikuttivat voimakkaasti opettajan tai kirjastonhoitajan suositukset. Kirjaston käytön neuvonta ja harjoittelu sekä yleensä palveluista tiedottaminen paransivat myös opiskelijoiden tehokkuutta tiedonhankinnassa. Kaikkein tehokkain keino opiskelijoille oppia tärkeitä lähteitä näyttää olevan kirjastotyöntekijöiden työskentely suoraan laitojen kanssa, tuomalla tärkeitä lähteitä opetukseen mukaan (Teno-

pir 2003). Opiskelijoilla näyttää myös olevan heikko sietokyky järjestelmien toimimattomia tai vaikeakäyttöisiä piirteitä kohtaan. Bishopin (1999) mukaan yhdelläkin pienellä järjestelmän virheellä tai toimimattomuudella on pitkäaikaiset vaikutukset opiskelijan tiedonhakukäytäntöön. Esimerkiksi, jos opiskelija haluaa saada näkyviin tiivistelmän ja painaa tiivistelmäpainiketta eikä mitään tapahdu, hän ei käytä samaa toimintoa enää uudestaan vaikka se saattaisi muissa tapauksissa toimiakin. (Bishop 1999.)

Aiempaa tutkimusta Tieteen linkkitalosta

Talja & Maula (2002) tutkivat Virtuaalikirjaston roolia tutkijoiden tiedonhankintakäytännöissä. Tutkimuksessa selvitettiin, miten hyödyllisinä tutkijat pitivät alakohtaisia linkkikokoelmia ja sekä kuinka hyvin alakohtaisen linkkikokoelman konseptio istuu tieteen- ja tutkimusalakohtaisiin tieteellisen kommunikaation ja tiedonhankinnan kulttuureihin ja perinteisiin, eli tutkimuksessa selvitettiin eri tieteenaloilla olevia erilaisia tiedonhankintakäytäntöjä. Virtuaalikirjasto terminä oli useille haastateltaville, joita oli kaikkiaan 44, vieras. Vaikka palvelu itsessään olisi ollut tuttu, sitä ei välttämättä oltu käytetty. Jotkut haastatelluista olivat sitä mieltä, että tämän tapaiset palvelut eivät luotteloi riittävän luotettavasti ja kattavasti eri alojen digitaalisia kirjastoja tai teksti- ja kuva-arkistoja. Useimmat palveluun tutustuneista eivät tutkimuksen mukaan kokeneet hyötyvänsä palvelusta tiedonhankinnassa. (Talja & Maula 2002.)

Palvelua kommentoitiin mm. seuraavasti: palvelusta syntyi sekava mielikuva, tieteenalakohtaisten virtuaalikirjastojen taso on kirjava, linkit saattavat olla vanhentuneita, indeksointiperiaatteet ovat vaihtelevia ja epämääräisiä jne. (Talja & Maula 2002.)

Tutkimuksessa selvisi, että valtaosa haastatelluista tutkijoista ei vielä hahmottanut sitä, millainen tiedonlähde Virtuaalikirjasto on ja millaista tietoa sieltä voi olettaa löytävänsä. Taljan & Maulan mukaan täsmentyneet odotukset ja kyky ennakoida sitä, millaista tietoa tietystä kanavasta on saatavissa, ovat ennakkoehtoja käytölle. (Talja & Maula 2002.)

Taljan & Maulan (2002) mukaan tutkijoiden elektronisen aineiston käyttöön vaikutti tutkijoiden tutkimusaiheen mukaisen aineiston tarjoaminen enemmän kuin tutkijoiden varsinainen tieteenala. Tämä tulos on samansuuntainen Törmän (2003) FinElib-käyttötutkimuksen kanssa.

Tutkijat kaipasivat spesifimpää tietoa, ja kokivat palvelun tarjoavan lähinnä orientoivaa ja yleistä tietoa. Tutkimuksessa ilmeni myös, että tutkijoiden kokoamat aihehakemistot koettiin hyödyllisempinä kuin kirjastojen kokoamat aihehakemistot. (Talja & Maula 2002.)

Talja & Maula (2002) esittivät tutkimuksessaan konkreettisia näkökulmia virtuaalikirjaston kehittämiseen, mm.:

- kattavuus (palvelun tulisi näyttää kaikki tieteenalat kattavalta)
- aiheuokitus (yhtenäinen tutkimusalakohtainen alajaottelukäytäntö auttaisi virtuaalikirjaston luonteen jäsentämisessä)
- moniportaisuus (metatietojen kautta siirtyminen varsinaiseen tiedonlähteeseen).

Talja & Maula huomioivat myös, että käyttäjälähtöisen suunnittelun teesit ovat vaikeasti toteutettavissa palvelussa, jonka käyttäjäryhmät ovat heterogeenisiä, kuten Virtuaalikirjastossa. Digitaalisten kirjastojen kehityksessä on huomioitavissa kaksi kehitys-

suuntausta: palvelujen yhdentyminen ja toisaalta taas palvelujen erikoistuminen. (Talja & Maula 2002). Palvelujen yhdentyminen luo paineista käyttäjälähtöiselle suunnittelulle juuri käyttäjäryhmien heterogeenisyyden vuoksi.

Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran kirjaston projektissa selvitettiin kirjallisuuden opiskelijoiden verkkotiedonhakua. Tarkoituksena oli saada tietoa Kirjallisuudentutkimuksen aihekokonaisuuden kehittämiseen Virtuaalikirjastossa. Kyselyssä kartoitettiin opiskelijoiden internetin käyttöä, suhtautumista internetistä saatavaan tietoon ja elektronisten aineistojen käyttöä. Kysely osoitti, että opiskelijat (400 vastaaja) hakevat paljon tietoa ja käyttävät paljon elektronista aineistoa. Virtuaalikirjaston tunnettuus osoittautui heikoksi, kuitenkin palvelu koettiin hyväksi tiedonhaun välineeksi. (Tirronen 2003.)

Tieteen linkkitalon käytettävyydestä on tehty heuristinen analyysi. (Ks. Liite 4)

Tutkimuskysymykset ja menetelmät

Tutkimuksen kohderyhmä ja tutkimuskysymykset

Tutkimustehtävänä on kartoittaa, miten ja kuka käyttää Tieteen linkkitaloa sekä mikä on palvelun asema verkkotiedonhaussa. Selvityksessä toteutetaan käyttäjä tutkimus, jonka tutkimuskohteena on kolmen eri käyttäjäryhmää:

- opiskelijat
- tutkijat
- tiedonhankinnan opettajat.

Näiden käyttäjäryhmien edustajat on pyritty valitsemaan Tieteen linkkitalon edustajilta tieteenaloilta.

Tutkimuskysymykset Tieteen linkkitalon selvityksen ensimmäisessä osassa voidaan esittää kysymysmuodossa:

1. Millaisten tiedonlähteiden / kanavien puoleen käännytään verkkotiedonhaussa?
2. Millä perusteilla kohderyhmien ihmiset valitsevat eri verkkotiedonlähteitä ja -kanavia ja mitä he odottavat näistä saavansa?
3. Kuinka usein ja säännöllisesti näitä kanavia hyödynnetään?
4. Millaista hakujärjestelmää ihmiset mieluiten käyttävät ja miksi?
5. Käyttävätkö ihmiset internet-aihehakemistoja yleensä ja käytetäänkö Tieteen linkkitaloa?
6. Miten hyvin Tieteen linkkitalo pystyy tyydyttämään tiedontarpeita?
7. Mitkä tekijät hankaloittavat / estävät ihmisiä hankkimasta tietoa Tieteen linkkitalosta?

Menetelmät

Valtaosa internetin käyttöä koskevista tutkimuksista on kvantitatiivisia. Kvantitatiivinen metodi mahdollistaa käytön määrän tutkimuksen, kvalitatiivinen taas keskittyy tietoverkkojen käyttöön sisältyvien merkitysten ja odotusten tutkimiseen. Se voi koh-

distua joko työtehtäviin liittyvään käyttöön, työn ulkopuoliseen käyttöön tai se voi pyrkiä selvittämään palvelujen käyttöä yleiskuvan saamiseksi. (Savolainen 1999.)

Tutkimukseen on valittu kvalitatiivinen tutkimusote kyselytutkimuksen vastausten tulkintaan. Alun perin tarkoituksena oli kartoittaa Tieteen linkkitalon käytön ja ei-käytön syitä sekä motiiveja ns. puolistrukturoidulla haastattelulla eli teemahaastattelulla. Teemahaastattelujen tekeminen on kuitenkin kallista ja aikaa vievää, joten resurssien niukkuuden vuoksi tästä luovuttiin. Kyselystä muotoutui strukturoitu kyselylomake, jossa kuitenkin oli paljon avoimia kysymyksiä, joilla pyrittiin kartoittamaan motiiveja ja syitä kohderyhmien verkkotiedonhankinnassa. Tieteen linkkitalon kehittämisryhmä osallistui kyselylomakkeen suunnitteluun.

Tiedonhankinta tapahtuu aina jossain kontekstissa, se ei tapahdu koskaan irrallaan ympäröivästä todellisuudesta. Konteksti voidaan huomioida tarkastelemalla niitä kontekstuaalisia tekniikoita ja rakenteita, joilla voidaan olettaa olevan voimakas vaikutus tiedonhankintakäyttäytymiseen, kuten organisaatio, missä toimitaan ja sen tapakulttuuri. Sosiaalinen konteksti taas määrittää mm. sitä, miten teknologioita otetaan käyttöön ja miten niitä käytetään (Kling 2001). Tässä tutkimuksessa konteksteiksi voidaan katsoa ikäluokat, tieteenalat, ammattiasema ja muut ammatilliset seikat (ks. Abels 1996).

Nämä sisältyvät alla mainittuihin vaikuttaviin tekijöihin (ks. alla: institutionaaliset tekijät ja yksilölliset ja ammatilliset tekijät). Konteksteja käytetään ryhmittelevinä tekijöinä.

Kyselyn muodostamisessa sekä tutkimuskysymysten määrittämisessä käytettiin apuna aiempaa tutkimusta. Elektronisten aineistojen käyttöön vaikuttavia tekijöitä ovat:

- institutionaaliset tekijät
- yksilölliset ja ammatilliset tekijät
- tietojärjestelmän saavutettavuus
- lähteeseen liittyvät tekijät.

Elektronisten aineistojen käytöstä ja käyttöön vaikuttavista tekijöistä voidaan saada kattava kuva vain ymmärtämällä mahdollisimman monia niistä konteksteista, joissa käyttäjä toimivat. (Savolainen 1999). Tieteen linkkitaloon liittyvät asenteet ja kokemukset huomioidaan myös, nämä liittyvät yksilöllisiin tekijöihin.

Aineistoa tulkitaan pääosin kvalitatiivisin menetelmin, mutta myös määrällisiä erotteluja tehdään. Näin pyritään visualisoimaan ja jäsentämään aineistoa. Aineistoa käsitellään jaotteleamalla vastaajat ryhmiin ammatillisin perustein: opiskelijat, tutkijat ja tiedonhankinnan opettajat. Näiden ryhmien sisällä katsotaan tiedonhaun ja tiedontarpeiden olevan jokseenkin samanlaista.

Aineiston kerääminen

Aineistoa kerättiin sähköpostikyselynä sekä haastatteluina, joista kolme tehtiin puhelimitse ja yksi kasvotusten (Liite 1: Kyselylomake). Osa vastauksista tuli postitse. Informanteja valittiin Tieteen linkkitalon aihealueiden tutkimusalojen laitosten sivuilta (tutkijat), oppilaitosten kirjastojen kotisivuilta (tiedonhaun opettajat) sekä Tampereen yliopiston kotisivujen listalta (opiskelijat). Näistä ei kuitenkaan tavoitettu yhtään opiskelijaa, vaan opiskelijoita saatiin osallistumaan selvityksen tekijän tuttavien verkoston kautta. Opiskelijoilta vastauksia saatiin myös em. haastatteluilla. Informanttien

saamisessa oli suuria vaikeuksia, tutkimus ei tuntunut kiinnostavan eikä halukkuutta vastaamiseen ollut. Kysely lähetettiin 120 henkilölle. Vastauksia saatiin 24 kpl joten vastausprosentti oli 20. Osa vastauksista oli puutteellisia.

Kyselyn tulokset

24 vastaajasta 11 oli opiskelijoita, 8 tutkijoita ja 5 tiedonhankinnan opettajia. Vastajia oli sekä ammattikorkeakouluista että yliopistoista:

	Yliopistot	Ammattikorkeakoulut	Yhteensä
Tutkijat	8	0	8
Opiskelijat	9	2	11
Tiedonhaun opettajat	0	5	5
Yhteensä	17	7	24

Tutkimuksen aineisto käsitellään kolmessa ryhmässä: opiskelijat, tutkijat ja tiedonhankinnan opettajat. Näissä ryhmissä aineisto on jaoteltu elektronisiin aineistoihin vaikuttavien tekijöiden mukaan institutionaalsiin ja yksilökohtaisiin tekijöihin, tietojärjestelmän saavutettavuuteen sekä lähteeseen liittyviin tekijöihin.

Vastausten määrä ei anna mahdollisuuksia aineiston tilastolliseen tarkasteluun, mutta se antaa kuitenkin suuntalinjoja siitä, miten ja kuka Tieteen linkkitaloa käyttää kyselyn kohderyhmissä.

Tulokset: opiskelijat

Institutionaaliset ja yksilökohtaiset tekijät

Vastanneista opiskelijoista suurin osa oli naisia (8 kpl) ja humanistisilta aloilta (5 kpl). Yksi naisista oli kaupalliselta tieteenalalta ja yksi luonnontieteelliseltä, yksi yhteiskuntatieteelliseltä alalta.

Verkkotiedonhaku oli suosittua opiskelijoiden parissa: vain kolme ilmoitti käyttävänsä enemmän painettuja aineistoja, loput käyttivät joko enemmän tai yhtä paljon elektronisia verkkoaineistoja kuin painettuja.

Opiskelijoiden ikähaarukka sijoittui 23 ja 33 ikävuoden välille. Ikäerot ovat sen verran pieniä, että opiskelijoiden ryhmän sisällä ei iällä voida katsoa olevan suurtakaan vaikutusta.

Opiskelijat mainitsivat tiedonhankintaan vaikuttavaksi tekijäksi joissakin tapauksissa puutteellisen tiedon itse hakuaiheesta. Tämä liittyy opiskelutehtäviin ja niiden täsmentymiseen sekä tieteenalan erikoispiirteisiin. Jos tiedontarve on jäsentymätön, prosessin edistämiseen tarvitaan tietoa käytännöistä ja menetelmistä, miten päästä eteenpäin. Jos tiedettiin tarkasti mitä haettiin (esim. tietty artikkeli), tieto koettiin helposti löytyväksi. Tiedontarve jäsentyy sitä mukaa, kun sopivia tiedonlähteitä löytyy, josta päästään taas eteenpäin (ks. lisää mm. Kuhlthau 2004).

Koettu tietojärjestelmän saavutettavuus

Kysyttäessä miksi suositaan jotain tiettyä hakupalvelua, opiskelijoista suurin osa (8 kpl) mainitsi helppokäyttöisyyden. Opiskelijat kokivat omat tiedonhankinta- ja hakutaitonsa jokseenkin puutteellisiksi. Helppokäyttöisyys mainittiin usein samassa yhteydessä kuin lähteen tutuus.

Ne [hakupalvelut] ovat tuttuja ja suht vaivattomia käyttää. Tiedän suurin piirtein, mitä voi löytyä mistäkin ja millä hakusanoilla löydän tarvitsemani... kiireessä ja tohinassa ei ehdi paneutua uusiin (tiedonhaku)asioihin ja sitten päätyy käyttämään niitä jo tuttuja.

Olen tottunut käyttämään niitä, enkä tiedä oikein mistään muista palveluista.

Lähteen tuttuus, käytön taajuus ja helppokäyttöiseksi kokeminen ovat vahvasti yhteyksissä. Jos palvelua on totuttu käyttämään ja sen toiminta tunnetaan, on sen käyttökkin helpon tuntuista. Opiskelijat tuntevat vierastavan uusia tiedonhakuvälineitä, koska he olivat tyytyväisiä siihenkin, mitä on aina käytetty. Kaikki opiskelijat mainitsivat Googlen kysyttäessä viittä tärkeintä hakupalvelua. Kukaan ei maininnut Tieteen linkkitaloa, internetin aihehakemistoista mukana oli Makupalat, mikä mainittiin 4 kertaa. Nelli mainittiin viisi kertaa. Google koettiin helpoksi käyttää, Opiskelijat käyttivät Nelliä, vaikka sen käyttö koettiin hankalaksi:

Nelli-portaalin käyttö oli aluksi hankalaa, kun ei ymmärtänyt sen logiikkaa. Aina aukeaa uusi selainikkuna ja lehdet on jaoteltu eri ryhmiin eikä koskaan voi olla varma, missä ryhmässä lehti tai johonkin aiheeseen liittyvä tieto sijaitsee [...] Nelliin kirjautuessa joutuu lisäksi monesti painelemaan kyllä- ja yes - ponnahdusikkunoita ennen kuin pääsee perille.

Opiskelijat arvostivat helppoja ja selkeitä käyttöliittymiä ja sitä, että he tietävät missä kohtaa palvelua kulloinkin liikutaan, eli järjestelmän palautteet koettiin myös olennaisiksi.

Seuraavassa taulukossa on eriteltyä eri palvelut käytön määrän mukaan. Lisäksi opiskelijat mainitsivat palveluita kuten Viola, Agricola ja Amazon. Näitä edellä mainittuja ei ole otettu mukaan taulukkoon.

Taulukossa on yhdistettynä kyselylomakkeen (kysymys 12.) asteikko *En koskaan / Harvoin / Enemmän kuin harvoin / Toisinaan / Usein / Enimmäkseen* siten, että *Usein* ja *Enimmäkseen* on yhdistetty luokaksi *Usein*, sekä *Enemmän kuin harvoin* ja *Toisinaan* on yhdistetty luokaksi *Toisinaan*, jotta vastausten vertailu olisi helpompaa.

	Usein	Toisinaan	Harvoin	Ei koskaan	Yhteensä
Hakukoneet (esim. Google)	11	-	-	-	11
Kirjastojen sivut	6	4	1	-	11
Nelli	3	4	3	1	11
Aiihakemistot (esim. esim. Yahoo, Tieteen linkkitalo, Makupalat, SOSIG)	-	5	4	2	11
Elektronisten lehtien tietokannat (esim. Ebsco)	-	4	4	3	11

Elektronisten kirjojen tietokannat (esim. Ebrary)	-	1	2	8	11
---	---	---	---	---	----

TAULUKKO: Tiedonhakupalvelujen käyttö verkkoaineistojen haussa: opiskelijat

Vaikka yli puolet opiskelijoista mainitsi Nellin viiden tärkeimmän hakupalvelun joukossa (kysymys 10), sen käyttötaajuus oli kuitenkin selkeästi heikompi kuin kahden eniten käytetyn. Vain yksi ei ollut käyttänyt sitä lainkaan, eli palvelu on kuitenkin omaksuttu ja otettu hyvin käyttöön kyselyyn vastanneiden parissa.

Hakutottumuksia kyseltäessä suurin osa vastaajista ilmoitti hakevansa ensin Googlella tai muulla hakukoneella. Hakukoneella saatua listaa selataan, ja tästä lähdetään hakemaan hakusanoja ja hyviä dokumentteja, joista päästään eteenpäin. Yksi opiskelija haki oman alansa palvelusta, kaksi käytti alakohtaisia artikkelitietokantoja aloituspaikkana ja yksi oman alan tiedonhakupalvelua (Agricola).

Tiedonhakua eniten helpottavaksi tekijäksi tietojärjestelmien puolella koettiin palvelun helppokäyttöisyys. Lisäksi mainittiin mahdollisuus ladata löydetyt tiedostot omalle koneelle sekä se, että tiedostoista pystyy kopioimaan suoraan lainauksia. Käyttöliittymässä arvostettiin myös laajoja rajausmahdollisuuksia sekä monipuolista hakua. Yksi vastaajista myös mainitsi aiheenmukaisen selailun mahdollisuuden.

Hankaloittaviksi tekijöiksi koettiin nettiyhteyden hitaus, linkityksen puute varsinaiseen dokumenttiin viitetietokannoissa, uusien järjestelmien opettelu tai hankalat käyttöliittymät. Lisäksi mainittiin kohderyhmän epäselvyys: jos ei tiedetä kenelle palvelu on tarkoitettu, käyttö hankaloituu. Varsinaisten sopivien tiedonhakupalveluiden löytäminen netistä oli yksi hankaloitava tekijä.

Ainoastaan kaksi opiskelijaa mainitsi tiedonlähteen vapaan saatavuuden käyttöön vaikuttavaksi tekijäksi. Opinahjojen kirjastot tarjoavatkin nykyisin opiskelijoille valtavan kirjon erilaisia käyttömahdollisuuksia maksulliseen aineistoon, joten tätä maksullisuutta ei luultavasti edes ajatella. Pääsyn ilmaisuuden tarve aktualisoituu vasta siinä vaiheessa, kun maksullisiin tietokantoihin ei enää päästä.

Tiedonlähteeseen liittyvät tekijät

Opiskelijat arvostivat käyttämässään tiedonhakupalveluissa sen lisäksi, että aineisto vastasi tiedontarpeita, oman alansa aineiston mukana oloa, tietojen ja vihjeiden löytymistä mahdollisesta tarpeellisesta tiedosta. Yksi vastaajista mainitsi kirjojen sisällysluettelot ja tiivistelmät sekä artikkelien väliotsikot hyviksi keinoiksi arvottaa lähteen relevanssia.

Opiskelijat mainitsivat käyttöön vaikuttavina syinä aika harvoin suoraan tiedonlähteeseen liittyviä tekijöitä. Tiedonlähteen tuttuus oli ainoa, mikä mainittiin kuusi kertaa. Tuttuuden koettiin auttavan ennako-odotuksissa, eli voitiin suunnata johonkin tiettyyn palveluun, koska tiedettiin mitä sieltä löytyy. Aineiston tarjonnan laajuus koettiin tärkeäksi asiaksi palvelussa:

Nellissä kaikki on samassa.

Eriyistiedon tarve oli myös suuri, ja haluttiin tietyiltä alueilta syvemmin tietoa:

Eriyisalojen tietoa syvemmäksi [...]liian pinnallista tietoa.

Sisältöä pitäisi olla paljon kattavammin mm. yhteiskuntatieteistä.

Lähteen maineeseen ja vertaisarviointiin puututtiin yleensä vain puhuttaessa Wikipediasta. Googlella löytyneen aineiston luotettavuutta osataan ilmeisesti jo arvioida, tai sen luotettavuuden tarkistaminen katsotaan jo niin itsestään selväksi, ettei sitä edes mainita. Informaatiolukutaidon paraneminen voi johtua internetin käytön lisääntymisestä ja tottumuksista. Vaikka tiedonhakutaidot koettiin heikoiksi teknisesti, ei tähän puoleen otettu kantaa. Ehkä opiskelijat ovat luottavaisia aineiston suhteen. Yksi opiskelijoista mainitsi luotettavuuden ja riippumattomuuden Tieteen linkkitalon hyvänä puolena.

Varsinainen aihe relevanssi oli ikään kuin sisään kirjoitettuna: jos osattiin määritellä tiedontarve ja aihe, osattiin myös hakea tietoa ja muotoilla hakulausekkeet tai valita hakusanat, jolloin relevanttia aineistoa löytyi. Yksilökohtaiset ja tieteen- ja tutkimusalaan liittyvät tekijät vaikuttivat siis aihe relevanssin kokemiseen.

Tieteen linkkitalon käyttö ja kokemukset opiskelijoilla

Opiskelijoista vain kolme oli käyttänyt aiemmin Tieteen linkkitaloa. Lopuista yksi opiskelija ilmoitti ei-käytön syyksi käyttävänsä muita palveluita ja muut eivät olleet kuulleet palvelusta. Palvelun tunnettuus on siis opiskelijoiden parissa huono. Linkkiloista ja aihehakemistoista eniten käytetty oli Makupalat. Muuten aihehakemistoja ei juurikaan käytetty, eikä oikein hahmotettu minkälaisesta palvelusta on kyse.

Vastaajat olivat verraten tyytyväisiä palveluun: kolme vastaajista oli joko hyvin tyytyväisiä tai tyytyväisiä palveluun, kaksi ilmoitti olevansa tyytymättömiä. Viisi vastaajista ei arvottanut palvelua hyväksi eikä huonoksi. Perusteluina tyytyväiset ja hyvin tyytyväiset kertoivat palvelun olevan helppokäyttöinen, laaja, selkeä, kattava sekä monipuolinen, aiheiden puolesta asianmukainen, sekä palvelussa oli:

Selkeä luokittelu, hyödyllisiä linkkejä ja sivustoja, joihin en välttämättä pelkällä Google-haulla löytäisi.

Tyytymättömyyttä aiheuttivat sisällön puutteet, aiheiden jaottelu ja aiheiden kattavuuden puutteet. Yksi informanteista, jonka mielestä palvelu menettelee, kertoi myös sisällön puutteelliseksi mutta samalla tarpeelliseksi, koska se tarjosi toisenlaisen hakutavan kuin www-hakukoneet. Tässä vastaajaryhmässä palvelu koettiin myös helpoksi käyttää ja selkeästi jaotelluksi. Palvelua ei tässä ryhmässä kuitenkaan oltu käytetty kuin harvoin tai ei koskaan, joten se, että sitä olisi käytetty varsinaiseen tiedontarpeeseen liittyvään tiedonhakuun, ei voida olettaa. Kyseessä on siis puhtaasti mielihoidon silmäilyn perusteella.

Tieteen linkkitalon katsottiin kyselyn mukaan olevan hyödyllinen mm. jonkin ”aihepiirin tietämyksen laajentamisessa”, opiskeluun ja työntekoon liittyvissä tehtävissä ja yksittäiseen ongelmaan vastausta haettaessa. Yksi informanteista vastasi, että palvelu tällaisenaan soveltuu vain harrastelijakäyttöön.

Periaatteessa on hyvä, että linkkejä ei ole liikaa ja että ne on hyvällä maulla valittu, mutta kyllä niitä pitäisi olla kattavammin.

Kysyttäessä kehitysideoita ja ajatuksia Tieteen linkkitaloon, kyselyssä annettiin esimerkkejä kehittämismahdollisuuksista, mitkä ohjasivat vahvasti vastaamista (ks. liite 1: Kyselylomake, kysymys 21.). Eniten palveluun ehdotettiin löydettävyyden parantamista. Tieteen linkkitalo on Nelli-portaalin yhteydessä useimmissa yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen kirjastoissa, mutta sitä ei oltu siitä huolimatta huomattu. Toi-

nen kehitysajatus liittyy yhteisölliseen, wikipediamaiseen palveluun, mutta itse Wikipediaa sinänsä vierastettiin validiteetin kärsimisen vuoksi. Toisaalta taas palvelu, missä olisi tutkijoiden tai muiden auktoriteettien tuottamaa tietoa, mutta Wikipedian tavoin linkitetynä ja jäseneltynä, herätti kiinnostusta:

Lisäksi jos esim. kirjautuneet/rekisteröityneet tutkijat voisivat liisäillä linkkejä ja tietoja palveluun Wikipedian tavoin, se olisi loistavaa. Itse olisin ainakin valmis pitämään ajan tasalla omaan erikoisalueeseeni liittyvää linkkilistaa. Mielenkiintoista olisi myös, jos tutkijat voisivat rakentaa palveluun oman sivunsa, jolla lyhyesti kertoisivat omasta erikoisalastaan, julkaisuistaan jne.

Jos vaikka alan tutkijat laittaisivat omat artikkelinsa Wikipediattyyppiseen palveluun, voisi se olla hyvä [idea].

Tarjottuun aineistoon haluttaisiin tehdä omia jäsentelyitä sekä suosituksia. Lisäksi haluttaisiin mm. tutkijoilta vinkkejä hyvistä lähteistä.

Nehän on nyt ennalta määrättyjä ne rakenteet siinä, että jos sais jotain semmosta sinne lisää, että vois ite määritellä sinne ne linkittymisperusteet.

Materiaalia toivottiin enemmän useammilta aloilta, sekä syvemmin kapeammilta aloilta. Tieteen linkkitalon tarjonnan laajuuden tai aiheiden syvyyden kokemukset vaihtelivat tieteenaloittain. Voidaan olettaa, että Tieteen linkkitalon rajattu tarjonta eri alueilta olisi kytköksissä näihin tuntemuksiin.

Opiskelijoiden mielipiteet aihehakemistojen vahvuuksista ja heikkouksista verrattuna muihin tiedonhakupalveluihin eivät olleet kovin tarkkaan määrittyneitä. Kysymys oli heille liian vaikea, eivätkä kaikki olleet hahmottaneet hakutapoja erilaisista palveluista. Hyväksi kuitenkin koettiin linkkirakenne ja selailumahdollisuus. Perusteluina oli mm.

Ei pääse eksymään [...] pysyy jotenkin raiteillaan.

Luotettavuus mainittiin kerran. Opiskelijoiden tiedon luotettavuuden kokemuksia ei tässä kyselyssä juurikaan tullut ilmi.

Heikkouksista mainittiin mm. ”lokeroinnin vaikeus”, eli siis poikkitieteelliset aineistot, aineiston suppeus, oikeiden linkkien valinnan vaikeus. Yksi maininta oli, että ennalta määrätty tietorakenteet voivat johdattaa väärin ajatuskulkuihin. Kritiikki aihehakemistoja kohtaan jäi kuitenkin aika vajaan, kuten etujenkin arviointi. Tämän tapaista tietoa saisi varmaan parhaiten irti ryhmähaastatteluilla, jolloin myös sellaiset opiskelijat, jotka eivät suoraan osaa sanoa aiheesta mitään, voisivat saada jotain ajatuksia. Kysymykset olivat ehkä liian vaikeita.

Tulokset: tutkijat

Institutionaaliset sekä yksilölliset ja ammatilliset tekijät tutkijoilla

Kyselyyn vastasi kahdeksan tutkijaa. Tutkijoista kaksi oli terveystieteilijöitä, kaksi taloustieteilijöitä, kaksi musiikkitieteilijöitä sekä yksi tilastotieteilijä ja yksi kasvatustieteilijä. Kuusi tutkijaa oli Tampereen yliopistosta, yksi Helsingin yliopistosta ja yksi Jyväskylän yliopistosta. Viisi heistä oli naisia ja kolme miehiä.

Tutkijoilla verkkomateriaalin käyttö oli vähäisempää kuin opiskelijoilla. Kaksi tutkijoista käytti pääasiassa verkkomateriaaleja, suurin osa (5 kpl) käytti joko yhtä paljon painettuja ja verkkoaineistoja tai hieman enemmän painettuja aineistoja. Yksi vastan-
neista ei käyttänyt lainkaan verkkoaineistoja. Vastaukset näyttäisivät mukailevan ai-
empaa tutkimusta tieteenalajakauman mukaan (ks. Tenopir 2000): humanistisilla
aloilla painetut lähteet ovat tärkeämpiä, kun taas taloustieteilijöillä verkkoaineistot
ovat käytettyjä. Tässä tosin joukot ovat niin pieniä, että yleistyksiä on mahdotonta
tehdä.

Ikä näytti vaikuttavan hieman verkkoaineistojen käyttöön. Puolet (4 kpl) tässä ryh-
mässä oli joko 31-vuotiaita tai alle, joten vanhemmat ikäryhmät ovat heikosti edustet-
tuja. Vanhin vastaajista oli 44-vuotias. Alle 31-vuotiaiden ryhmässä yksi käytti aino-
astaan verkkoaineistoja, kaksi käytti yhtä paljon verkkoaineistoja ja painettuja aineis-
toja ja yksi enemmän painettuja. Ikäryhmässä 33 - 38 vuotta verkkokäyttö oli yleistä,
ja ryhmässä 39 ja vanhemmat käyttö oli vähäistä. Nämä erot kahdessa viimeisessä
ryhmässä selittyvät luultavasti enemmän tieteenalakohtaisilla eroilla, sillä ryhmässä
oli vain kaksi jäsentä.

Opiskelijoilla selkeästi näkynyt tiedontarpeen jäsentymättömyys ei ollut niin merkit-
täväksi koettu tekijä, joitain mainintoja kuitenkin oli. Esimerkiksi helpottavina teki-
jöinä mainittiin:

*Jos tietää tarkasti mitä hakee. Jos haku ei ole täsmällinen[,] on
vaikea löytää mitään.*

Tietojärjestelmän saavutettavuus

Tutkijoilla tietojärjestelmän käytön helppous nousi myös selkeäksi käytön syyksi.
Samoin kuin opiskelijoilla, helppous ja järjestelmän tuttuus ovat sidoksissa toisiinsa:

*[Nelli, Science direct, Ebsco] ovat tutuimmat, joten helpoin
käyttää.*

Tutkijoiden käsitys tiedonhausta oli selkeytyneempi kuin opiskelijoilla. Hakutottu-
muksia kyseltäessä vastauksissa näkyi eri hakustrategioiden sisäistäminen sekä läh-
teiden parempi tuntemus kuin opiskelijoilla. Lisäksi hakutottumukset ilmaistiin erityi-
tyneesti, kuten mainitsemalla suoraan lähteitä ja hakutekniikoita, millä lähdetään lii-
keelle tiedonhankinnassa.

PubMed ja Ebsco lähtökohtina.

*Mahdollisesti jos tiedän, kuka asiasta on kirjoittanut, teen haun
nimellä ja mahdollisesti jatkan hakua hänen lähteistään eteen-
päin.*

Ensin mietin, millä hakusanoilla voin etsiä tietoa.

Tutkijat arvostivat monipuolisia hakumahdollisuuksia enemmän kuin opiskelijat.
Heille oli tärkeämpää se, että voitiin vaikuttaa hakutuloksen joukkoon rajaamalla ja
muokkaamalla hakulausekkeita. Tämä liittyy tiedontarpeen jäsentyneisyyteen: tutki-
joiden tiedontarpeet ovat huomattavasti spesifioidumpia ja tarkempia, joten tarkan
haun mahdollistaminen on tärkeintä.

Käyttöliittymät koettiin tässäkin ryhmässä sekä esteiksi että helpottaviksi tekijöiksi
tiedonhankinnassa, tuttuus ja helppous mainittiin. Lisäksi yksi maininta oli maksulli-

suudesta: oman yliopiston rajalliset kapasiteetit eri tietokantojen suhteen koettiin tiedonhankintaa vaikeuttavana tekijänä:

Lähes kaikki tietokannat ovat maksullisia, eikä oma yliopisto voi hankkia oikeuksia kaikkiin.

Seuraavassa taulukossa on eriteltyä eri internetin hakupalvelutyyppeiden käytön määrä tutkijoiden parissa. Tutkijat käyttivät, kuten opiskelijatkin, eniten hakupalveluita. Sama näkyi kysyttäessä tärkeimpiä hakupalveluita: kahdeksan tutkijoista ilmoitti käyttävänsä hakupalveluita. Näistä seitsemän nimesi Googlen. Eroa käyttötottumuksiin löytyi lähinnä elektronisten kirjojen käytössä: niiden käyttö oli tutkijoilla selvästi yleisempää kuin opiskelijoilla. Taulukon luokat on yhdistetty kyselylomakkeen vaihtoehdoista samoin kuin opiskelijoiden tuloksissa.

Usein	Toisinaan	Harvoin	Ei koskaan	Yhteensä	
Hakukoneet (esim. Google)	7	-	-	1	8
Kirjastojen sivut	4	-	2	2	8
Nelli	2	3	-	3	8
Aiihakemistot (esim. esim. Yahoo, Tieteen linkkitalo, Makupalat, SOSIG)	-	2	2	4	8
Elektronisten lehtien tietokannat (esim. Ebsco)	3	3	1	1	8
Elektronisten kirjojen tietokannat (esim. Ebrary)	2	3	-	3	8

TAULUKKO: Tiedonhakupalvelujen käyttö verkkoaineistojen haussa: tutkijat

Aiihakemistoja käytettiin myös: puolet käytti joskus, mutta kukaan tutkijoista ei käyttänyt usein näitä palveluja. Elektronisten lehtien tietokannat olivat verrattain suosittuja tutkijoiden parissa. Tieteelliset lehdet ovat perinteisesti olleet tutkijoille erittäin tärkeitä tiedonlähteitä.

Lähteeseen liittyvät tekijät

Aiemmin jo mainittu lähteen tuttuus oli tutkijoilla merkittävä tekijä. Yllättävää vastauksissa oli se, että vertaisarviontiin eikä lähteen maineeseen liittyviä mainintoja ollut lainkaan. Ilmeisesti tutkijoilla on jo niin vakiintuneet käytännöt lähteiden validiteetin arvioinnissa, että tätä ei koettu ongelmalliseksi. Lisäksi tutkijat mainitsivat käyttävänsä paljon erilaisia tieteellisiä artikkelitietokantoja, joiden artikkelit ovat vertaisarvioituja.

Arvottaminen tapahtui lähinnä sisällön kautta, tutkijat eivät ottaneet kantaa käyttöliittymään tai aineistojen järjestelyyn. Aiherelevanssi oli oletusarvona, eli tarpeellisen materiaalin löytämiseen käytettiin tuttuja menetelmiä ja tuttuja lähteitä:

Kaikki tarvittava löytyy e-lehdistä, Googlella voi hakea yleistä tietoa, [Google] Scholarilla muita kuin journal-artikkeleita.

Tieteen linkkitalon käyttö ja kokemukset tutkijoilla

Ainoastaan yksi tutkijoista oli käyttänyt Tieteen linkkitaloa. Tietoa palvelusta hän oli saanut kirjastosta. Kaksi tutkijoista mainitsi linkkilistat tai aihehakemistot kysyttäessä tärkeimpiä hakupalveluita.

Oman tieteenalan aineiston puute nousi esiin Tieteen linkkitaloa koskevissa vastauksissa:

Ei oman alan julkaisuja.

Oman alan tarjonta kapea-alaista.

Kysyttäessä kokemuksia aihehakemistoista, kolme ilmoitti olevansa tyytyväisiä tämän tyyppisiin palveluihin. Yksi näistä ilmoitti aiemmin käyttäneensä, mutta ei enää juurikaan katsonut tarvitsevansa tämän tyyppisiä palveluita. Hakukoneet ovat hänellä käytössä korvanneet aihehakemistot. Seitsemän kahdeksasta tutkijasta ei ollut tiennyt Tieteen linkkitalosta, ainoastaan yksi ilmoitti käyttäneensä ja tienneensä palvelusta ennen tätä kyselyä.

Kysyttäessä tyytyväisyyttä Tieteen linkkitaloon hakupalveluna tutkijat eivät ottaneet juurikaan kantaa: kolmen mielestä ”palvelu menettelee”, yksi oli tyytymätön ja yksi sekä tyytymätön että tyytyväinen yhtä aikaa: perusteluina oli tyytymättömyys oman alan aineiston puuttumiseen ja tyytyväisyys jaotteluun. Oman alan aineiston puuttuminen tai kapea-alaisuus olivat selkeitä haittoja tutkijoiden mielestä. Hyviä tuntemuksia oli myös:

Jos tarvitsen jonkun muun alan tieteellistä aineistoa, silloin se [Tieteen linkkitalo] on hyvä.

Käyttötarkoituksia kysyttäessä muun alan aineistot olivat myös esillä:

[Käyttäisin] itselle täysin uudesta aiheesta tietojen etsimiseen.

Tutkijoiden oman tutkimusalan aihetuntemus on erittäin hyvä, ja Tieteen linkkitalo saattaakin olla liian yleisluontoinen heidän tarpeisiinsa. Tarkat tiedontarpeet mahdollistavat tarkkojen hakulausekkeiden muodostamisen ja hakusanojen määrittämisen, joten aineistoon tutustumista tai hakua ohjaavaa palvelua ei kaivata.

Kehitysideoita Tieteen linkkitaloon kysyttäessä tutkijat olivat niukkasanaisia, suurin osa ei halunnut vastata tähän. Omia tieteenaloja haluttiin omaksi kokoelmakseen, Nelli-portaaliin kiinteämmin liittäminen koettiin hyväksi ajatukseksi. Tieteenalakohtainen jaottelu koettiin liian yksinkertaistavaksi, palveluun haluttiin linkkejä myös eri tieteenalojen välille.

Tulokset: tiedonhankinnan opettajat

Institutionaaliset tekijät sekä yksilölliset ja ammatilliset tekijät

Tiedonhankinnan opettajia osallistui kyselyyn ainoastaan viisi. Vastauksia tuli vähän, mutta vastaukset olivat laajoja ja perusteellisia. Kysely osoitettiin ammattikorkeakoulujen informaatioille Hämeenlinnaan, pääkaupunkiseudulle, Jyväskylään sekä Tampereelle. Vastanneet olivat eri ammattikorkeakouluista. Tiedonhankinnan opettajilla tieteenala tarkoitti sitä tieteenalaa, millä he opettivat tiedonhankintaa. Tieteenaloittain kaikki vastanneet olivat eri aloilta, joillakin oli vastuualueenaan useampiakin aloja. Ikä vaihteli 30 vuodesta 53 vuoteen, mutta vastaajia oli niin vähän, että ikä on tässä jätetty huomioitta vaikuttavana tekijänä. Kaksi vastanneista oli miehiä ja kolme naisia.

Tietojärjestelmän saavutettavuus

Kaikki tiedonhankinnan opettajat käyttivät enimmäkseen verkkolähteitä tiedonhankinnassa. Samoin kuin opiskelijoilla ja tutkijoilla, kysyttäessä tärkeimpiä hakupalveluita, Google oli erittäin suosittu. Tiedonhankinnan opettajilla oli portaaleja ja linkkiloistoja tärkeimpien hakupalveluiden listalla enemmän kuin muilla ryhmillä. Tiedonhankinnan opettajat ovat tiedonhaun ammattilaisia, he eivät juuri maininneet hakutaitoja tai käyttöliittymien helppoutta syiksi. Ainoa maininta liittyi Nelli-portaalin käyttöliittymän hankaluuteen. Järjestelmän käytettävyys ja toimivuus nousivat tärkeimmiksi, haluttiin selkeää tietoa siitä, miten eri järjestelmät toimivat. Myös monipuolisia hakumahdollisuuksia ja hakutekniikoiden hyödyntämistä arvostettiin:

Tehokkaat ja laajat rajausmahdollisuudet ovat plussaa. Katkaisu on välttämättömyys varsinkin suomenkielisessä haussa ja siksi Google on hieman hankala.

Tiedonhankinnan opettajilla näkyi selvästi ammatillinen ote tiedonhakuun, helpottavia tekijöitä pohdittiin myös käsitteiden ja asiasanastojen kautta. Tiedonhakuja helpottaviksi tekijöiksi koettiin mm.:

Asiasanastot, (meta)tesaurukset, luokitukset. Myös käsitteiden selvennys ja niiden suhteiden pohtiminen on tärkeää.

Suunnitelmallisuus [...] asiantuntijan konsultointi, asiasanastojen käyttö.

Systemaattisessa tiedonhaussa, kun aiheen jäsennys on tehty ja asiasanoja etsitty, käytän myös monimutkaisempia hakutoimintoja.

Vaikeuttavina tekijöinä nähtiin aika paljon vastakkaisia tekijöitä, kuten palveluiden sisällöllinen sekavuus, eri palvelujen erot sisällönkuvailussa yms. Vaikeuttavina tekijöinä mainittiin myös tekniikan toimimattomuus ja hitaus.

Lähteeseen liittyvä tekijät

Tiedonhankinnan opettajilla on selkeä käsitys eri tiedonlähteistä ja minkälaista tietoa mistäkin kannattaa hakea. Heillä lähteeseen liittyvät tekijät olivat määräävämpiä kuin muut tekijät, aihelevanssi ja lähteen tuttuus määrittivät sitä, minkä palvelun puoleen käännettiin. Vaikka tekniset ominaisuudet koettiin huonoksi, palvelua käytettiin sen sisällön vuoksi:

Terveysportti on alani keskeisin portaali, joka tarjoaa paljon kaivattua kokotekstistä kotimaista luotettavaa aineistoa. Tosin sen käyttöliittymä on karmea.

Tiedonhakupalveluiden kattavuus koettiin myös tärkeäksi. Lähteeseen liittyvät tekijät olivat vastauksissa sisään kirjoitettuina, vastauksissa näkyi se, että oltiin totuttu löytämään se tieto, mitä haettiin riippumatta hakuvälineestä, ja käsitys siitä, minkälaista aineistoa tarvitaan oli hyvin selkeä:

Useimmiten haen julkaisuja, en linkkejä.

Tiedonlähteestä haetaan hakuaiheen kannalta oleellista aineistoa, palvelun sisältö oli tälle ryhmälle tärkeämpi kuin sen käyttöliittymän toteutus. Vastauksissa näkyi se, että käytettävä palvelu valitaan kulloisenkin tarpeen mukaan. Aiherelevanssi ja halu päästä mahdollisimman suoraan käsiksi kokotekstiin näkyivät tiedonhankinnan opettajilla tutkijoiden tapaan vahvasti käyttöä ohjaavina tekijöinä.

Tieteen linkkitalon ja aihehakemistojen käyttö

Tiedonhaun opettajat käyttivät eniten selvityksen kohderyhmistä Tieteen linkkitaloa, kaksi ilmoitti käyttävänsä toisinaan ja kolme joskus. Aihehakemistoja käytettiin, jos oli aikaa selailuun ja orientoivaan tiedonhakuun, mutta aika harvoin. Yksi ilmoitti käyttävänsä enemmän aikaa linkkilistojen tekemiseen kuin niistä hakemiseen.

Kaikki olivat kuitenkin käyttäneet Tieteen linkkitaloa ja olivat siitä tietoisia. Tyytyväisyyttä Tieteen linkkitaloon kysyttäessä kaksi ilmoitti olevansa tyytyväisiä, kaksi sen menettelevän ja yksi oli tyytymätön. Tyytymättömyyttä aiheutti käyttöliittymä sekä aineiston suppeus aloittain. Tarjontaa ei koettu oikeanlaiseksi, esim. organisaatioiden kotisivujen tarjoamista ei koettu tarpeelliseksi. Vastauksissa mainittiin myös palvelusta mielikuvia, jotka liittyivät epäilyksiin linkkien laadusta ja päivitystiheydestä. Kaikki tiedonhankinnan opettajat mainitsivat aihealueiden tai aineistojen suppeuden Tieteen linkkitalon yhteydessä.

Vastaajista kaksi oli Tieteen linkkitaloa ylläpitävistä organisaatioista. Kumpikaan näistä ei kuitenkaan ollut kyseisten organisaatioiden ylläpitämän aihealueen informaatikkoja. Tämä yhteys kuitenkin saattaa vaikuttaa heidän vastauksiinsa.

Tieteen linkkitalon käyttötarkoituksia kysyttäessä kaksi kertoi palvelusta koulutustilaisuuksissa yhtenä mahdollisena lähteenä. Kahdella tiedonhaun opettajalla käyttötarkoitukset liittyivät selailutyyppeihin sekä kartoitaviin tiedonhakuihin. Yksi kertoi käyttävänsä sitä viranomaistahojen ja -aineistojen hakuun.

Tiedonhaun opettajilla oli kehittämisideoista samankaltaisia näkemyksiä kuin muillakin ryhmillä. Sisällöllistä kehittämistä toivottiin sekä yhteisöllisyyttä pidettiin hyvänä ideana. Nelli-portaaliin kiinteämmin liittämistä oltiin kahta mieltä:

Hakupalveluja tulee kehittää paremmin Nelli-portaaliin soveltuviksi.

En näe tarvetta sille, että linkkitalo tulisi kiinteämmäksi osaksi Nelliä.

Yksi näki Nelli-portaaliin liittyvän kehittelyn ehdollisena aineiston ja sisällön suhteen:

Ensin sisältöä pitäisi olla paljon kattavammin mm. yhteiskuntatieteistä, muuten sitä ei kannata sotkea Nelliin syömään sen uskottavuutta.

Aiihakemistojen etuja kysyttäessä kaikki tiedonhankinnan opettajat olivat yksimielisiä siitä, että etukäteen tehty aineiston valikointi sekä ihmisen tekemä luokittelu tuotti edut aiihakemistoille. Heikkouksina mainittiin tietojärjestelmään liittyvät tekijät, kuten hakuominaisuudet, sekä myös etuina koettu aineiston luokittelu:

Usein vaikea arvata, mitä minkäkin otsikon alla on, hakemiston oman haun tulokset usein epämääräisiä.

Lisäksi heikkouksina koettiin aineiston suppeus sekä haun epätarkkuus.

Yhteenvedo

Selvityksessä kyseltiin opiskelijoilta, tutkijoilta ja tiedonhankinnan opettajilta verkko-resurssien hyödyntämistä, verkkoaineiston tiedonhankintatapoja sekä suhtautumista verkko-resursseihin. Lisäksi kohderyhmiltä kyseltiin Tieteen linkkitalon käyttötottumuksia. Tuloksia tarkasteltiin vaikuttavien tekijöiden kautta. Näitä tekijöitä ovat institutionaaliset tekijät (kuten tieteenala sekä tiedeyhteisön kulttuurit ja käytännöt, normit, asenteet ja arvostukset) ja yksilölliset ja ammatilliset tekijät, tietojärjestelmän saavutettavuus sekä lähteeseen liittyvät tekijät.

Vastauksia saatiin 24 kappaletta, mikä on vähäinen määrä. Tulokset eivät ole suoraan yleistettävissä näin suppean aineiston perusteella, eikä tilastollista merkitsevyyttä ole voitu osoittaa.

Opiskelijat kokivat omat tiedonhankintaitonsa puutteellisiksi. Lisäksi tiedontarpeet koettiin epämääräisinä, mikä vaikeutti tiedon hakemista. Opiskelijoilla oli huono tiedonlähteiden tuntemus, käsitykset eri palveluista olivat huteria, joten tiedonhaku näytti monesti olevan hakuammuntaa. Tutkijat eivät maininneet juurikaan hakutaitoja tai käyttöjärjestelmään liittyviä ongelmia. Törmä (2003) havaitsi samoja piirteitä omassa tutkimuksessaan. Tutkijoilla ja tiedonhankinnan opettajilla oli kyselyn mukaan hyvin selkeät käsitykset tiedonlähteistä ja mitä niistä odotettiin löytyvän.

Opiskelijoilla tottumus, tutut järjestelmät ja helpot käyttöliittymät ohjasivat tiedonlähteiden valintaa. Tutkijoilla ja tiedonhankinnan opettajilla aiherelevanssi näytti olevan näitä tärkeämpi tekijä. Törmän (2003) mukaan aineistojen arvioitu aiherelevanssi vaikutti voimakkaimmin tutkijoiden elektronisten aineistojen käytön määrään ja kokemuksiin niistä.

Tutkijat ja tiedonhankinnan opettajat olivat taitavia hakijoita, ja arvostivat järjestelmän tarjoamia monipuolisia hakumahdollisuuksia. Tutuus vaikutti myös tämän selvityksen mukaan tiedonlähteiden valintaan. Tutkijat käyttivät eniten painettuja materiaaleja näistä selvityksessä mukana olleista ryhmistä. Tiedonhankinnan opettajilla nousivat selkeästi esille käsitteelliset tiedonhaun tavat ja asiasanastojen käyttö tiedonhaussa.

Eri tieteenalojen välillä oli nähtävissä joitakin eroja verkkoaineistojen käytössä. Jaotellulla ”kovat tieteet – pehmeät tieteet” ensimmäisessä käytettiin enemmän verkkoaineistoja kuin jälkimmäisessä. Nämä erot on selitettävissä eri tieteenaloilla sovellettavilla erilaisilla työtavoilla ja käytännöillä. Vähiten elektronisia aineistoja käytetään aiempien tutkimusten mukaan humanistisilla ja kulttuurialoilla sekä yhteiskuntatiete-

teissä, eniten kauppatieteissä, terveystieteissä, luonnontieteissä ja teknisillä aloilla. (Tenopir 2003) Tämän tutkimuksen tulokset ovat saman suuntaisia.

Tieteen linkkitalo oli huonosti tunnettu opiskelijoiden parissa (3/11), huonosti tunnettu tutkijoiden parissa (1/8), mutta tiedonhankinnan opettajat taas tunsivat kaikki palvelun (5/5). Alla olevassa taulukossa on vastaukset ryhmiteltyinä ilmoitetun Tieteen linkkitalon käyttötaajuuden mukaan. Yksi opiskelija ei vastannut tähän, mutta ilmoitti käyttävänsä tulevaisuudessa. Taulukon luokat on saatu siten, että kyselylomakkeen 18. kysymyksen luokat *Enimmäkseen* ja *Usein* on yhdistetty luokaksi *Usein*, ja luokat *Toisinaan* / *silloin tällöin* ja *Enemmän kuin harvoin* on yhdistetty luokaksi *Toisinaan*.

Kohderyhmä:	Usein	Toisinaan	Harvoin	Ei koskaan	Yhteensä
Opiskelijat	-	1	4	5	10
Tutkijat	-	1	1	6	8
Tiedonhankinnan opettajat	-	2	3	-	5
Yhteensä	-	4	8	11	23

TAULUKKO: Tieteen linkkitalon käyttöfrekvenssi

Tyytymättömyyttä Tieteen linkkitalossa aiheuttivat hakumahdollisuudet, aineiston suppeus ja tieteenalojen rajaukset. Tutkijat toivoivat omia tutkimusalojaan omiksi koekelmikseen, opiskelijat halusivat palvelun löytyvän helpommin ja tiedonhankinnan opettajat sekä monipuolisia hakumahdollisuuksia että aineistoa laajemmin ja tarkemmin.

Opiskelijat kokivat palvelun positiivisesti: helppona käyttää ja selkeästi jaoteltuna. Opiskelijoilla on tarvetta orientoivalle ja yleiselle tiedolle. Tutkijoilla Tieteen linkkitalo ei herättänyt juuri minkäänlaisia mielipiteitä, palvelu koettiin hyvin yleisluontoisena. Tämä on samansuuntaista aiemman tutkimuksen kanssa: Taljan & Maulan (2002) tutkimuksessa tutkijoiden näkökulmasta Virtuaalikirjastosta löytyy yleistä ja orientoivaa tietoa, eikä se kohtaa heidän spesifejä ja rajattuja tiedontarpeitaan. Tutkijoilla on omasta aiheestaan niin hyvä tietämys, että tämän tyyppiset yleiset aihehakemistot eivät välttämättä tuo mitään lisäarvoa. Lisäksi tutkijat kokivat hyödyllisempinä tutkijoiden kokoamat aihehakemistot kuin kirjastoammattilaisten kokoamat.

Tiedonhankinnan opettajat taas kaikki käyttivät Tieteen linkkitaloa, mutta olivat skeptisiä palvelun tarpeellisuuden suhteen. Tiedonhankinnan opettajat opettivat jonkin verran palvelun käyttöä, eli lisäsivät osaltaan palvelun tunnettuutta.

Yksilön arviot saavutettavasta hyödyistä vaikuttavat voimakkaasti siihen, kuinka väline omaksutaan ja kuinka sitä tulevaisuudessa käytetään. (Abels ym. 1996.) Abelsin mukaan käytettävän järjestelmän tulisi olla käyttäjilleen tuttu, jotta sitä voitaisiin käyttää tehokkaasti. Järjestelmän tuttuus on suoraan suhteessa käytön määrään. Käyttäjän kokemusten määrän kasvaessa myös käytön määrä kasvaa. (Abels ym. 1996).

Relevanttien aineistojen löytyminen vaikuttaa siihen, miten paljon aineistoja tarjoavaa järjestelmää käytetään (Eason 2000; Talja & Maula 2002; Abels 1996). Suurimpana Tieteen linkkitalon heikkoutena tässä selvityksessä näyttäytyi joidenkin tieteenalojen aineistojen puute ja aihealueiden suppeus. Lisäksi tunnettuus oli erittäin huono opiskelijoiden parissa, joille palvelu tämän tutkimuksen mukaan olisi hyödyllisin. Palvelussa koettiin hyvänä selailumahdollisuudet, aineiston valikointia arvostettiin.

Kyselyn mukaan näissä käyttäjäryhmissä käytettiin eniten tiedonhakuun internetin hakukoneita, Nelli-portaalia sekä elektronisten lehtien tietokantoja. Internetin aiheha-

kemistoja käytettiin jonkin verran, mutta Tieteen linkkitalon käyttö ei ollut kovin yleistä. Lähinnä mainittiin Makupalat-palvelu. Opiskelijoilla tärkein valintaperuste, millä hakupalveluita valittiin, oli käytön helppous sekä palvelun tuttuus. Tutkijoilla ja tiedonhankinnan opettajilla tärkeimmät palveluiden valintaperusteet liittyivät tarjotun aineiston relevanssiin. Ne palvelut mitkä koettiin hyväksi, olivat myös ahkerassa käytössä. Tieteen linkkitalon käytön suurimpia esteitä näyttäisi kyselyn mukaan olevan sen huono tunnettuus sekä aineiston suppeus ja kapea-alaisuus.

OSA 2: Toteutuneen käytön analyysi

Yleistä

Tässä osiossa tarkastellaan Tieteen linkkitalon toteutunutta käyttöä.

Ensin esitellään aineisto ja käytetyt menetelmät. Analyysin tuloksia käsitellään ensin kokonaiskäytön osalta, sitten aihealueiden selailun ja käytettyjen hakusanojen osalta. Lopuksi on lyhyt yhteenveto näistä tuloksista.

Aineisto

Linkkitalon käyttöä koskevaa tietoa on kerätty Google Analyticsillä ajanjaksolta 1.7. – 31.12.2006 (ks. Google Analytics 2006). Tiedoista on pyritty suodattamaan pois palvelun ylläpitoon liittyvää käyttöä: laskennan ulkopuolelle on jätetty Google Analyticsin asetuksissa Jyväskylän yliopiston kirjaston, Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran kirjaston, Viikin tiedekirjaston ja Helsingin kauppakorkeakoulun kirjaston henkilökunnan koneita. Muiden osallistujaorganisaatioiden osalta rajoituksia ei voitu toteuttaa.

Google Analytics antaa tietoa mm. kokonaiskävijämäärästä, eri aihealueiden selailusta sekä eri hakusanoilla tehdyt hauista. Aineistossa on tilastoidut hakukerrat jokaiselle hakusanelle sekä eri aihealueille, niiden alaluokille ja Linkkitalon muille sivuille (Opastus-sivut jne.).

Hakusanojen analyysiin on otettu mukaan 200 eniten käytettyä hakusanaa. Näistä on poistettu samojen hakusanojen eri kirjoitusasut (isot / pienet kirjaimet) ja tilalle on otettu tarvittava määrä seuraavia hakusanoja, jotta listan pituus olisi 200 hakusanaa.

Menetelmät

Google Analyticsin antamasta aineistosta tarkastellaan Tieteen linkkitalon kokonaiskäyttöä ja eri aihealueiden mukaan tehtyä selailua. Mukaan on otettu ainoastaan aihealueiden ylin taso ja näillä tapahtuneet käynnit käyntikerroittain, eli yhdellä käyntiesiolla tai -kerralla tapahtuneet toistuvat käynnit samalla sivulla on jätetty huomioitta.

Käynti Tieteen linkkitalossa olevan Tilastokirjaston oman WebStat-käyttöliittymän sivuilla tai varsinaisen Tieteen linkkitalon käyttöliittymän aihealueessa *Tilastot* on katsottu käynniksi samassa aihealueessa. Näiden käyntimäärät on laskettu yhteen. Samoin Linkkitalon englanninkielisen käyttöliittymän kautta tehty käyttö on laskettu suomenkielisen käyttöliittymän käyttömääriin.

Google Analyticsin laskennan ulkopuolelle jäävät aihealueet *EU, laki ja oikeus, politiikka, julkinen hallinto (ELKI)* sekä *Venäjä-aineiston tietopalvelu (RussiaInfo)*. Ne toimivat omina itsenäisinä tietokantoina omilla teknisillä alustoillaan eivätkä ole Tieteen linkkitalon käyttöliittymässä mukana muuten kuin linkkinä kyseisiin aineistoihin.

Lisäksi tarkastellaan määrällisesti tehtyjä sanahakuja tekemällä haut 200:lla eniten käytetyllä hakusanaalla. Saatuja viitteiden määriä vertaillaan. Aiherelevanssiin ei voida ottaa kantaa, sillä pelkkien hakusanojen perusteella ei voida päätellä mitä hakija on tarkoittanut hakea ja vastaako tulos tähän tarpeeseen (Esim. hakusana *home*: home merkityksessä engl. koti / kotisivu, home merkityksessä suom. homesienet). Tuloksia tarkastellaan siis lähinnä pelkän merkkijonon tasolla, ja eri merkkijonoja on yhdistelty saman hakusanarungon tiimoilta.

Google Analyticsin aineistossa on tilastoituna samalle hakusanalle eri kirjoitusasut, kuten isolla ja pienellä alkukirjaimella kirjoitetut sanat erikseen. Nämä on yhdistetty yhdeksi hakusanaksi ja hakukerrat on laskettu yhteen. Linkkitalon hakutoiminto käsittelee näitä samana muotona eli tunnistaa alkukirjaimen samaksi merkiksi, eli tulosjoukko näille on sama.

Englanninkielisen käyttöliittymän kautta haetut hakusanat on yhdistetty myös samanmuotoisiin, mutta suomenkielisen käyttöliittymän kautta haettuihin hakusanoihin.

Hakusanojen muodoissa on myös katkaisuja, jolla löytyy hakusanan eri taivutusmuotoja. Näillä katkaistuilla hakumuodoilla löytyy enemmän tietueita kuin perusmuotoisilla hakusanoilla. Näitä katkaistuja kuitenkin on verrattain vähän 200 eniten haetun sanan joukossa. Testisanana palvelun toimintaa testatessa on käytetty hakusanaa *kalevala*, joten tämän hakusanan eri esiintymismuodot on jätetty pois tästä tarkastelusta.

Joitakin ongelmallisia hakusanavariaatioita esiintyi myös, kuten *palveluiden tuottajahintaindeksi* ja pelkkä *tuottajahintaindeksi*. Nämä kaksi luultavasti voitaisiin yhdistää, mutta toinen on huomattavasti tarkempi ilmaisu, joten nämä kaksi on jätetty yhdistämättä. *Reggio emilia -pedagogiikka* ja *reggio emilia* on yhdistetty, molemmilla on saatu yksi ja sama tulos. Yleensä yhdyssanojen alkuosalla haettua ja sitten kokonaista yhdyssanaa ei ole yhdistetty, koska näiden ei voida katsoa tarkoittavan samaa hakusanaa, vaikka toisen tulosjoukko sisältyisikin toisen tulosjoukkoon (esim. *informaatiotutkimus ja informaatio**). Täysin eri kirjoitusmuotojen valinta vaikuttaa myös hakutulokseen, esim. *sablonimaalaus* ja *sabluunamaalaus* mutta näitä käsitellään tässä selvityksessä eri merkkijonoina eikä ns. sumeita menetelmiä ole huomioitu. Kummallakaan hakumuodolla ei löydy yhtään osunaa.

Tulokset

Kokonaiskäyttö

Heinäkuun ja joulukuun 2006 välisenä tarkastelujaksona kaiken kaikkiaan tieteen linkkitalon sivuilla käytiin 58 904 kertaa. Uusia kävijöitä näistä oli Google Analyticsin mukaan 50 491 ja palaavia kävijöitä 8 413. Kuviossa on havainnollistettu uudet ja palaavat kävijät ja näiden prosenttiosuudet.



KUVIO: Käynnit Tieteen linkkitalossa uusien ja palaavien kävijöiden mukaan

Keskimäärin kävijöitä oli 9817 kuukaudessa, kun vuonna 2005 kävijöitä oli ollut 5400 kappaletta kuukaudessa.⁵ Verrattuna vuoden 2005 lukuihin, kasvua oli 45 % tarkasteltuna kuukausittain keskimääräistä kävijämäärää. Luvut on kuitenkin kerätty eri ajanjaksoilta (vuoden 2005: kesäkuu 2005 - tammikuu 2006) ja erilaisilla menetelmillä. Jonkinlaista suuntaa tästäkin kuitenkin näkee, eli kävijämäärien kasvu on ollut voimakasta.

Aihealueiden selailu

Tarkasteltuja aihealueita on 23 kappaletta. Käyntejä aihealueiden pääsivuilla oli yhteensä 22 467 kappaletta, mikä on 38,14 % kaikista tilastoiduista Tieteen linkkitalon käynneistä. Seuraavassa taulukossa on kaikki aihealueet käynneittäin ja prosentteina kahden desimaalin tarkkuudella.

Aihealue	Yhteensä käyntejä	
Tilastot	7339	32,70 %
Kasvatus ja koulutus	1608	7,16 %
Alkoholi, huumeet ja muut päihteet	1551	6,90 %
Taloustieteet	1252	5,57 %
Hoitotiede ja terveydenhuolto	1217	5,41 %
Psykologia	1056	4,70 %
Kirjallisuudentutkimus	967	4,30 %
Turvallisuusala	930	4,10 %
Seksologia	811	3,60 %
Kulttuurien tutkimus	793	3,52 %
Liikuntatiede	755	3,36 %
Gerontologia	641	2,85 %
Eläinlääketiede, maatalous- ja metsätieteet	583	2,59 %
Soveltava kielitiede	420	1,86 %
Yhdyskunta- ja aluesuunnittelu	405	1,80 %
Suomalainen taidemusiikki, jazz ja kansanmusiikki	398	1,77 %
Teatteri ja tanssi	308	1,37 %
Kliininen ravitsemustiede	303	1,34 %
Farmasia	300	1,33 %
Neurotieteet	274	1,21 %
Molekulaarinen lääketiede ja geeniterapia	196	0,87 %
Hydrobiologia ja limnologia	194	0,86 %
Ympäristöterveys	166	0,73 %
Yhteensä	22467	

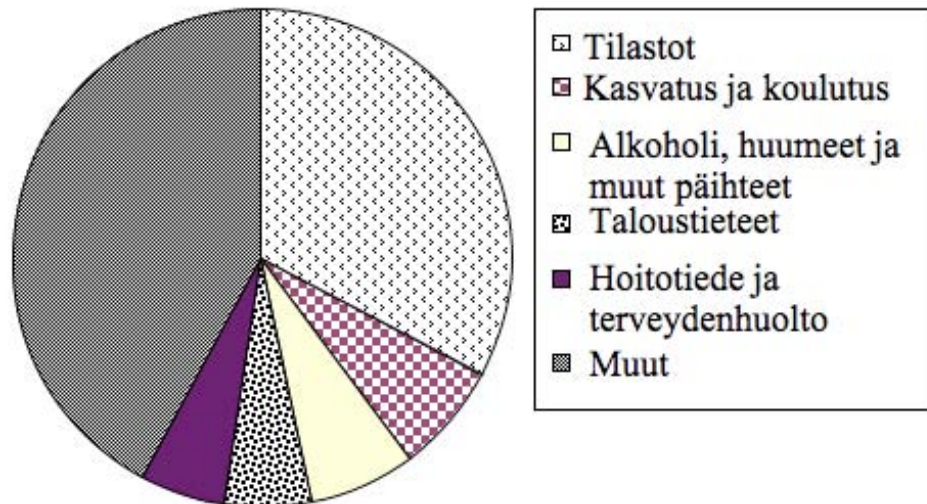
TAULUKKO: Käynnit aihealueiden etusivuilla heinä-joulukuussa 2006

Selkeästi suosituin aihealue on Tilastokeskuksen ylläpitämä *WebStat – Tilastot*. Se on myös suurin aihealue, käsittäen 2500 viitettä Linkkitalon 9700 viitteestä. Osa käynneistä liittyy Linkkitalon ylläpitoon, sillä mm. Tilastokeskuksen osalta sitä ei pystytty

⁵ Tieteen linkkitalo vuonna 2005
<http://kirjasto.jyu.fi/jyk/tiedonhaku/linkkitalo/linkkitalo-vk2005.pdf>

rajaamaan Google Analyticsin aineiston keruusta pois. Kuitenkin ero kävijämäärissä muihin aihealueisiin on selkeä ilman tämän rajauksen toteutusta.

Toiseksi suosituin aihealue *Kasvatus ja koulutus* pääsee vain 20 % käyntimäärään suosituimmasta. Koko käyttömäärästä kolme vähiten käytettyä (*Molekulaarinen lääketiede ja geeniterapia, Hydrobiologia ja limnologia, Ympäristöterveys*) jäävät alle prosentin osuuksiin. Alla olevassa kuviossa on havainnollistettu viiden suosituimman aihealueen osuuksia kaikista aihealueiden pääsivuilla käynneistä (yhteensä 22 467).



KUVIO: Aihealueilla käynnit

Viisi suosituinta aihealuetta siis kattavat 57,74 % kaikista aihealueilla käynneistä. Loput 18 aihealuetta kattavat yhteensä 42,26 % kaikista aihealueilla käynneistä.

Tehdyt sanahaut

Tarkasteluajanjaksona heinäkuusta joulukuuhun sanahakuja tehtiin 200 ensimmäiselle sanalle (ks. Liite 2.) 2891 kappaletta. Näillä hakusanoilla saatiin yhteensä 20 530 hakutulosta Tieteen linkkitalosta, jolloin keskimäärin tuloksia per hakusana on 7,1. Suurin osa hauista oli yksittäisiä, perusmuotoisia tai monikkomuotoisia substantiiveja. Mukana oli seitsemän katkaistua sanaa ja kuusi useamman hakusanan sisältävää hakulauseketta. Kaikille katkaistuille hakusanoille saatiin tuloksia.

Hakusanalistasta on poistettu testihakuihin käytetty hakusana *kalevala*. Eniten oli tehty sen jälkeen hakuja hakusana *viestintä*. Alla olevassa taulukossa on kymmenen eniten haetun hakusanan hakukerrat sekä saadut hakutulokset. Liitteessä 2 on esitelty kaikki 200 hakusanaa, joita tarkasteltiin.

HAKUSANA	HAETTU (YKS. NÄYTTÖKERTOJA)	Tulokset
viestintä	76	177
palvelujen tuottajahintaindeksi	68	1
seuraleikit	54	0
kurkkusyöpä	53	0
urheilupsykologia	52	2
diabetes	50	12

transport	48	428
arkeologia	48	7
matkailu	48	328

TAULUKKO: 10 eniten haettua hakusanaa

Eniten tuloksia näiden 200 joukosta saatiin hakusanalla *WWW* (4 662 kappaletta). Toiseksi eniten saatiin tuloksia hakusanalla *suomi* (2 505) ja kolmanneksi eniten hakusanalla *Finland* (2 447).

Hakusanoja, joilla ei saatu lainkaan hakutuloksia, oli 95 kappaletta eli 47,5 % näistä 200 hakusanasta. Eniten hakuja näistä oli tehty hakusanalla *seuraleikit*. Seuraavina tuloksettomien listassa ovat hakusanat *kurkkusyöpä* (53 hakua) ja *informaatiotutkimus* (38 hakua). Näissä tuloksettomissa hakusanoissa on aiheita laidasta laitaan, mutta jonkin verran näyttää olevan harrasteisiin liittyviä hakusanoja. Lisäksi on joitain synonyymisia tai vanhentuneita ilmaisuja (esim. *jakomielitauti*). Myös erittäin tarkat ilmaiset näyttävät yleisiltä, kuten *eläinrunot* ja *muistorunot* (vrt. *runot*). Linkkitalon sisällönkuvailussa käytettyjä asiasanastoja ei ehkä osata hyödyntää.

Yhteenveto

Tässä on tarkasteltu palvelun toteutunutta käyttöä. Aineisto on kerätty Google Analytics -ohjelmalla ajanjaksolla heinäkuu-joulukuu vuonna 2006. Linkkianalyyysissä tarkasteltiin kokonaiskäyttöä, aihealueiden selailua sekä eniten käytettyjen hakusanojen käyttöä.

Tieteen linkkitalon sivuilla käytiin tarkasteluajanjaksona peräti 58 904 kertaa, eli keskimäärin noin 9817 kertaa kuussa (jaettuna heinäkuu-joulukuu-ajanjaksolle). Kasvua vuoden 2005 kävijälukuihin on noin 45 %.

Aihealueiden selailua tarkasteltaessa näkyy selkeästi *Tilastot*-aihealueen merkittävä osuus: kolmannes selailusta on tapahtunut tilastoaineistossa. Seuraavaksi merkittävin on *Kasvatus ja koulutus*, jossa käytiin 7,16 % selailusta. Kolmanneksi suosituin aihealue oli *Alkoholi, huumeet ja muut päihteet*, 6,9 % kaikesta selailusta.

Hakutoimintoja käytettiin paljon, mutta hakusanat olivat yleensä yksittäisiä sanoja, 200 eniten käytetyn hakusanan joukossa oli vain muutama haku, missä oli käytetty katkaisua tai useampaa hakusanaa. Jos katkaisua käytettäisiin enemmän, tulokset paranisivat hieman. Suurin ongelma näyttää olevan se, että hakuja tehdään aiheisiin, mitä palvelu ei kata. Lisäksi asiasanoilla ei osata hakea, vaan käytetään muita ilmaisuja. Tyypillinen esimerkki voisi olla hakusana *sablonimaalaus*, jolla ei löydy yhtään osumaa. Tätä oli haettu paljon, ja sanasta oli myös hakusuosikeissa mukana kirjoitusmuoto *sabluunamaalaus*, jolla oli haettu 11 kertaa.

Keskimäärin yhdelle hakusanalle saatiin 7,3 osumaa. 52,5 % tarkastelluista hakusanoista (105 kappaletta) tuotti osumia eli hakutoiminnolla ei kovin hyvin osata hakea aineistoa Tieteen linkkitalosta. Vain vähän yli puolet hauista saa tuloksia. Kyseessä on luultavasti ”googlettunut” hakutapa: kirjoitetaan sana hakukoneeseen ja katsotaan mitä tulee, eikä mietitä miten järjestelmä toimii tai minkälaista aineistoa sieltä saadaan. Jos lähes puolet hakukerroista jää tuloksettomiksi, se vaikuttaa siihen, koetaanko palvelu hyödylliseksi.

OSA 3: Linkittymisanalyysi

Yleistä

Linkittymisanalyysin tarkoituksena oli tarkastella Tieteen linkkitalon näkyvyyttä internetissä. Tämä tehtiin analysoimalla palvelun sivustolle osoittavia linkkejä. Lisäksi tarkasteltiin Tieteen linkkitalon näkyvyyttä ja haettavuutta Nelli-portaalissa.

Menetelmät

Tieteen linkkitalon sivustolle osoittavia linkkejä haettiin Googlella. Hausta poistettiin Tieteen linkkitalon sisäiset linkit tekemällä haku lausekkeella *allinanchor: Tieteen linkkitalo -site:www.linkkitalo.fi -site:www.oppi.uku.fi*. Google antoi 10800 osumaa (tarkistettu 19.1.2006). Näistä tuloksista ensimmäiset sata (ks. Liite 3) analysoitiin.

Googlen hakutulosten analyysillä on tarkoitus katsoa, miltä sivuilta Linkkitaloon on tehty viitattu. Eli näkyykö se tiedonhaun kannalta merkittävässä paikoissa internetissä? Menetelmän rajoitukset liittyvät Googlen tapaan järjestää viitetulokset. Lähtökohdalla on, että jotain suuntaa tällainen analyysi 100 ensimmäisestä viitteestä antaa tulokinnalle. Tietenkin hyödyllistä olisi myös kartoittaa, löytyykö Linkkitalo ihmisten selainohjelmien bookmarkeista.

Lisäksi selvitetään, missä Nelli-portaaleissa Tieteen linkkitalo on mukana. Nelli-portaali on kansallinen tiedonhakuportaali, joka sisältää yliopisto- ja ammattikorkeakoulukirjastojen sekä yleisten kirjastojen hankkimia elektronisia aineistoja (mm. e-lehtiä, e-kirjoja ja viitetietokantoja). Portaalit jakautuvat yliopistojen portaaleihin, alueportaaleihin sekä ammattikorkeakoulujen portaaleihin (ks. www.nelliportaali.fi). Näitä portaaleja on tammikuussa 2006 yhteensä 47. Näistä portaaleista on tarkistettu *Aineistonvalinta-* tai *Tietokannan valinta* –kohdasta Tieteen linkkitalon löydettävyyys.

Tulokset

Linkittyminen internetissä

Googlella löytyi 10 800 Tieteen linkkitaloon osoittavaa linkkiä. 100 ensimmäistä osumaa analysoitiin. Suurin osa osumista (81 kappaletta) oli kotimaisista hakupalveluista ja aihehakemistoista (Tiedonhaun portti ja Makupalat). Seuraavaksi eniten linkkejä löytyi tieteellisten kirjastojen sivuilta, 12 kappaletta. Pedagogisia aiheita käsittelevät blogit ja verkkolehdet sisältyivät kolme kertaa tähän tulosjoukkoon. Epämääräisiä kaupallisia sivustoja, jotka olivat koneellisesti poimineet linkkejä eri sivustoilta, oli kaksi kappaletta. Yksi 100 ensimmäisen joukossa oleva linkki oli ruotsinkielisen Kommunerna.net sivuston kautta tuleva uudelleenohjaus, jonka kautta päätyi www.linkkitalo.fi-osoitteeseen. Yksi linkki osoitti Virtuaaliyliopiston sivuilta palveluun. Alla olevassa taulukossa on eriteltyä 100 ensimmäistä linkkiä tyypeittäin. Ensimmäisen 100 linkin joukossa ei ollut yhtään ns. hälyä. Googlella löytyneet osumat olivat varsin laadukkaita ja suurin osa niistä oli jonkin luotettavan tahon ylläpitämiä ja monesti muiden hakupalveluiden linkkejä.

tieteelliset kirjastot	12
virtuaaliyliopisto	1
ulkomaiset kaupalliset hakemistot yms.	2
pedagogiset blogit	3

aiihakemistot/hakuportaalit	81
uudelleenohjaus TLT-sivuille	1
Yhteensä	100

TAULUKKO: 100 Ensimmäistä Tieteen linkkitaloon osoittavaa linkkiä jaoteltuna, Googlen haku ”allinanchor: Tieteen linkkitalo -site:www.linkkitalo.fi -site:www.oppi.uku.fi”

Vertailun vuoksi Makupaloille tehtiin Googlella samankaltainen haku kuin Tieteen linkkitalolle, ja tämän tulokseksi saatiin 41 900 osumaa. Näistä 100 ensimmäistä katsottiin. Merkittävää näissä osumissa oli hälyn suuri määrä, mitä ei Linkkitalon tuloksissa näkynyt. Hälyllä tarkoitetaan tässä kaikkiin muihin sivustoihin osoittavia osumia paitsi www.makupalat.fi -sivustolle osoittavia osumia. Mukana oli toimimattomiakin linkkejä, mutta näihin ei ole otettu kantaa. Suuri hälyn määrä aiheutuu Makupalat-palvelun nimestä, jota käytetään paljon eri merkityksissä.

Nelli-portaalit ja Tieteen linkkitalo

Kaikista 47 Nelli-portaalista käytiin katsomassa Tieteen linkkitalon löytyvyys (tarkistettu: 26.01.2006). Nelli-portaaleista katsottiin sitä, mistä portaaleista Tieteen linkkitaloon voitiin tehdä hakuja (Aineistovalinta). Yliopistojen Nelli-portaaleista ainoastaan Sibelius-Akatemian ja Helsingin kauppakorkeakoulun portaaleista sitä ei löytynyt. Alueportaaleista se löytyi kaikista, mutta ammattikorkeakoulujen Nelli-portaaleista Tieteen linkkitalo puuttui seitsemästä. Näitä olivat:

- Diakonia-ammattikorkeakoulu
- Kymenlaakson ammattikorkeakoulu
- Mikkelin ammattikorkeakoulu
- Oulun seudun ammattikorkeakoulu
- Rovaniemen ammattikorkeakoulu
- Svenska yrkehögskolan
- Turun ammattikorkeakoulu.

Prosentuaalisesti tarkasteltuna yliopistokirjastoissa Tieteen linkkitalo löytyi 89,5 % Nelli-portaaleista, kun taas ammattikorkeakouluissa se löytyi 66,6 prosentista. Kaikkia Nelli-portaaleja tarkastellessa se löytyi 80,8 prosentista.

Näissä portaaleissa, missä Tieteen linkkitalo oli mukana, se oli haettavissa Nellin oman hakukoneen kautta 35 portaalista eli 74,5 %:ssa kaikista Nelli-portaaleista. Yliopistoista Vaasan ja Teknillisen korkeakoulun Nelli-portaaleissa se oli laitettu jostain syystä sisäänkirjautumista vaativaksi tietokannaksi eikä ollut haettavissa suoraan. Ammattikorkeakoulujen Nelli-portaaleista hakuominaisuus puuttui Satakunnan ammattikorkeakoulun osalta.

Yhteenvedo

Tieteen linkkitalon näkyvyys internetissä on hyvä. Palveluun osoittavia linkkejä on tehty tiedonhaun kannalta merkittävistä sivustoista, kuten hakupalveluista ja yliopistojen kirjastojen sivuilta.

Tieteen linkkitalon näkyvyyttä Nelli-portaaleissa tarkasteltiin, ja kattavuus oli 80,8 %. Heikoiden Tieteen linkkitalo oli edustettuina ammattikorkeakoulujen Nelli-portaaleissa: kattavuus oli 66,6 %, eli kolmannes ammattikorkeakouluista oli jättänyt sen pois Nelli-portaalistaan. Alueportaaleista se löytyi kaikista, ja yliopistojen Nelli-portaaleista ainoastaan kahdesta sitä ei löytynyt. Sen omat aineistot olivat suoraan haettavissa Nelliin omalla hakujärjestelmällä kolmea portaalia lukuunottamatta.

Lopuksi: Tulosten yhteenveto

Tieteen linkkitalon käyttäjäselvityksessä tarkasteltiin kolmen eri käyttäjäryhmän (opiskelijat, tutkijat ja tiedonhankinnan opettajat) tiedonhankintatottumuksia, käsityksiä eri hakupalveluista yleensä sekä erityisesti Tieteen linkkitalon käytöstä. Lisäksi tarkasteltiin toteutunutta käyttöä selailtujen aihealueiden sekä 200 eniten haetun hakusanan osalta. Linkkitalon näkyvyyttä internetissä selvitettiin tarkastelemalla Googlessa haettuja palveluun osoittavia linkkejä. Näkyvyyttä Nelli-portaaleissa tarkasteltiin myös.

Kyselytutkimuksen aineisto oli hyvin pieni (24 vastausta – 11 opiskelijaa, 8 tutkijaa ja 5 tiedonhankinnan opettajaa), joten tulokset eivät ole yleistettävissä, mutta ovat suuntaa antavia. Toteutuneen käytön analyysissa saatiin selkeitä käyttölukuja, mutta näissäkin on mukana jonkin verran ylläpitokäyttöä, sitä ei ole kokonaan saatu suodatettua pois. Linkittymisanalyysin tulokset on tehty Googlessa - tulos muuttuu internetin ja Googlen dynaamisuuden vuoksi jatkuvasti. Tässä on tarkasteltu tilannetta tammikuussa 2007. Tieteen linkkitalon oleminen Nelli-portaaleissa kertoo lähinnä siitä, onko eri Nelli-organisaatioilla ollut halukkuutta ottaa tätä palvelua mukaan ja myös siitä, millaisia mahdollisuuksia Nelliin käyttäjillä on hyödyntää palvelun tarjoamia resursseja.

Kyselytutkimuksessa opiskelijat kokivat Tieteen linkkitalon hyödyllisimmäksi muihin käyttäjäryhmiin verrattuna. Käyttöliittymä koettiin helpoksi ja selailu hyväksi tavaksi edetä palvelussa. Opiskelijoiden mielestä heidän tiedonhankintataitonsa olivat puutteellisia, ja tärkein hakupalvelun valintaan vaikuttava tekijä oli käyttöliittymä. Opiskelijoilla oli huono tiedonlähteiden tuntemus, joten tiedonhaku näytti monesti olevan hakuammuntaa. Informaatiolukutaitojen opetus on tärkeää, jotta opiskelijat oppisivat tuntemaan heille hyödyllisiä lähteitä ja käyttämään niitä. Tenopirin (2003) tutkimuksen mukaan informaattikkojen tarjoamalla tiedonlähteiden käytön koulutuksella on suuri merkitys tiedonhakupalvelujen käyttöön otossa.

Tutkijat eivät maininneet juurikaan hakutaitoihin tai käyttöjärjestelmään liittyviä ongelmia. Törmä (2002) havaitsi samoja piirteitä omassa tutkimuksessaan. Tutkijoilla ja tiedonhankinnan opettajilla oli kyselyn mukaan hyvin selkeät käsitykset tiedonlähteistä ja mitä niistä odotettiin löytyvän, eikä käyttöliittymä ollut niin merkitsevä valintakriteeri kuin opiskelijoilla.

Tiedonhakupalvelun tuttuus sekä hakupalvelun tarjoamat relevantit kokotekstiaineistot olivat tutkijoilla ja tiedonhankinnan opettajilla tämän kyselyn mukaan merkittävimpiä syitä eri palveluiden valintaan.

Opiskelijat ja tutkijat eivät tunteneet Tieteen linkkitaloa, opiskelijoista neljä yhdestätoista ja tutkijoista ainoastaan yksi kahdeksasta oli aiemmin käyttänyt palvelua. Tiedonhankinnan opettajista kaikki tunsivat entuudestaan Tieteen linkkitalon. Tutkijat eivät kokeneet palvelua tarpeelliseksi tällaisenaan, vaan käyttivät mieluummin muita lähteitä oman alansa aineistojen hakuun. Aineiston pieni määrä ja kapea-alaisuus rajoittivat saatua hyötyä. Opiskelijat kokivat palvelun hyödyllisemmäksi kuin tutkijat, sillä palvelun koettiin mm. auttavan muuten vaikeaksi koetussa tiedonhaussa. Tiedonhaun opettajien käsitykset palvelun hyödyllisyydestä liittyivät opiskelijoille opettavien lähteiden piiriin sekä itselle vieraiden aihealueiden hahmottamiseen.

Toteutuneen käytön osalta tarkasteltiin Google Analyticsin antamaa tietoa. Sen mukaan palvelussa käytiin tarkasteluajanjaksona 1.7.- 31.12.2006 58 904 kertaa, eli keskimäärin noin 9817 kertaa kuussa (6 kk aikana). Vuonna 2005 käyntejä oli keskimää-

rin 5 400 kuukaudessa (Tieteen linkkitalo vuonna 2005). Aihealueiden selailua tarkasteltaessa näkyy selkeästi palvelun suurimman kokonaisuuden, *Tilastot*-aihealueen merkittävä osuus: kolmannes selailusta oli tapahtunut tilastoaineistossa. Seuraavaksi merkittävin oli *Kasvatus ja koulutus*, jossa käytiin 7,16 % selailusta. Kolmanneksi suosituin aihealue oli *Alkoholi, huumeet ja muut päihteet*, 6,9 % kaikesta selailusta.

Tieteen linkkitalon tiedonhaussa hakusanat olivat yleensä yksittäisiä sanoja. Suurin ongelma oli, että hakuja tehtiin aiheisiin, jota palvelu ei kata. Lisäksi aineistojen kuvailuissa käytetyillä asiasanoilla ei osata hakea, vaan käytetään muita ilmaisuja. Keskimäärin yhdelle hakusanelle saatiin 7,1 osua. Vain vähän yli puolet 200 suosituimmalla hakusanelle tehdyistä hauista saa tuloksia. Kyseessä on luultavasti internetin hakukoneilla totuttuun hakutapaan liittyvä toiminta, eli kirjoitetaan yksi hakusana oman hakuaiheen aihepiiristä. Huono hakutulosten saanti vaikuttaa palvelun koettuun hyödyllisyyteen.

Tieteen linkkitalon näkyvyys internetissä on hyvä, Googlella löydettyistä palveluun osoittavista linkeistä 100 ensimmäistä analysoitiin. Palveluun osoittaa linkkejä erilaisista tiedonhakupalveluista sekä muunlaisista luotettavista tietolähteistä.

Tieteen linkkitalon näkyvyyttä kaikissa paikallisissa 47 Nelli-portaaleissa tutkittiin myös. Kattavuus oli 80,8 %. Palvelu puuttui yhdeksästä Nelli-portaalista. Linkkitalon aineiston hakumahdollisuus suoraan Nelliin käyttöliittymän kautta puuttui 12 Nelli-portaalista. Tieteen linkkitalo on siis suhteellisen hyvin käytettävissä Nelli-portaaleista.

Linkkitalon käyttöä voisi edistää mm. markkinoimalla sitä enemmän opiskelijoille, jotka kokivat palvelun hyödylliseksi. Aihealueita pitäisi lisätä. Lisäksi voisi tarjota tukea Tieteen linkkitalon hakukoneen käyttöön sumealla haulilla ja esimerkiksi tarjoamalla kuvailussa käytettyjä asiasanoja hakuvaihtoehdoksi. Hakujen tekeminen on turhauttavaa, jos joka toinen haku jää tuloksettomaksi. Web 2.0 -ideologian mukaiseen interaktiiviseen palveluun siirtyminen voisi tuoda uusia käyttäjiä sekä uusia ylläpito- ja käyttötapoja.

Selvityksen loppusanat Tieteen linkkitalon kehittämisselvityksen puolesta

Tieteen linkkitalon kehittämisselvitysryhmä kokoontui 23.3.2007 Jyväskylään. Ryhmä teki tämän selvityksen ja muun tiedon ja näkemysten pohjalta SWOT-analyysin, joka tulkitsee palvelun nykyistä tilannetta ja katsoo tulevaisuuteen. Ohessa on esitetty tiivistetysti analyysin tulokset.

HEIKKOUEDET (nykytilanne)	VAHVUUDET (nykytilanne)
<p>Asema tiedonhakupalveluna</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nelli prioriteetissa päällimmäisenä – Tieteen linkkitalo jäänyt varjoon • Googlen ylivalta tiedonhakuvälineenä • vähän käyttöä • huono tunnettuus • pääkohderyhmälle (tutkijat, tiedeyhteisö) ei ole tärkeä palvelu • aika ajanut ohi – esim. peruskonsepti web 2.0:n ideologian vastainen. <p>Linkkitalon ominaisuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • ei kattavuutta aihealueissa • hakuominaisuuksien puutteet (sumea haku, haun korjausehdotukset, haun ulottuminen resurssien kokotekstiin, ohjaaminen asiasanojen käyttöön) • nimi (tiede-sana harhaanjohtava) • ulkoasu vanhahtava • kokoelmat pieniä (pois lukien tilastot) – epätasapainoinen kokonaisuus – muutamia aihealueita ylläpidetään harvoin, jos ollenkaan, jotkut aineistokokonaisuudet kuvataan tarkemmin kuin muut (aiheuttaa sekaannusta) • sekava kokonaisuus (Linkkitalon ”omat alat” + erilliset Elki ja RussiaInfo), haku ei ulotu näihin erillisiin tietokantoihin • käyttäjät eivät tiedä, mitä sisältää. <p>Ylläpito, resurssit, palvelun status</p> <ul style="list-style-type: none"> • aineistojen ylläpito työvoimavaltaista, uusien aineistojen löytäminen vaatii työtä • ei pysyvää rahoitusta • kirjastoyhteisö ei ole ottanut omakseen – vähän ylläpitäjäorganisaatioita • ylimpien instanssien tuki puuttuu: Kansalliskirjasto, Yo-kirjastojen neuvosto jne. eivät pidä tärkeänä palveluna • unohdettu kirjastostrategioista. • palvelun tulevaisuuden epävarmuus: kannattaako panostaa aihealueisiin, näkyä ylläpidossa • ei ole kovin trendikästä, ei ole julkisuudessa, ei surffaa hypen aallonharjalla. 	<p>Asema tiedonhakupalveluna</p> <ul style="list-style-type: none"> • löytyy nykyisin tärkeästä Nelliä, integroitu Nellin hakuun hyvin – hoitaa sitä kautta hyvin vapaat internet-aineistot Nelliin • löytyy hyvin Googlen kautta • linkitetty hyvin internetiin (siis tarpeellinen) • muutamia vahvoja aihealueita, joilla on maailmanlaajuisia merkityksiä (esim. WebStat - Tilastot) • vakiintuneet käyttäjämäärät (kävijämäärät kasvussa) • Linkkitalosta löytyy hyvin organisaatioiden kotisivuja • hyviä käsikirjastomaisia kokonaisuuksia • valikoidut aineistot, luotettavuus – tukee informaatiolukutaidon opettamista. <p>Linkkitalon ominaisuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • hyvä aiheenmukainen selaus (vrt. Nelli) • SPT on toimiva ohjelmistoalusta, jota kehitetään • suomenkieliset kuvailut • OAI-yhteensopivuus • selkeä käyttöliittymä (helppo käyttää, helppo demota). <p>Ylläpito</p> <ul style="list-style-type: none"> • hyvä talkoohenki, organisoituminen • ylläpito teknisesti helppoa.

<p>UHAT (tulevaisuus)</p> <p>Asema tiedonhakupalveluna</p> <ul style="list-style-type: none"> • Linkkitalo hukkuu tiedonhakupalvelujen tarjontaan • Google jyllää, sen hakuominaisuudet kehittyvät, myös Nelli vahvistuu entisestään • omien linkkilistojen, blogien ylläpito helppoa, tarvitaanko kankeaa Linkkitaloa? <p>Ylläpito, resurssit, palvelun status</p> <ul style="list-style-type: none"> • resurssipula estää voimakkaan kehittämisen ja palvelukonseptin uudistamisen, myös aineistojen ylläpidossa resurssiongelma • palvelinympäristön ylläpito – henkilö-resurssi ei ole pysyvä • osa organisaatioista luopuu ylläpidosta – palvelu näivetty – alasajo? • paukut vähissä. tarvitaan uutta verta, ”next generation” kehittämään • kansallinen tuki puuttuu jatkossakin. 	<p>MAHDOLLISUUDET (tulevaisuus)</p> <p>Asema tiedonhakupalveluna</p> <ul style="list-style-type: none"> • yhdistyminen: Makupalat, Linkkikirjasto • sulautuminen: Open Directory Project, Wikipedia • näkyvämmiin esiin Nellissä • keskittyminen tiettyihin aineistotyypeihin – esim. kotimaiset aineistot • kehittäminen enemmän opetusresursiksi – esim. verkkokurssien, kirjastojen alakohtaisten sivujen linkkipankiksi • semanttisen webin, ontologioiden rakennuspuuksi (ontologiapohjaiset, yhteisöllisesti ylläpidetyt hakemistot) • sopivan kohderyhmän löytäminen. <p>Linkkitalon ominaisuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • SPT-ohjelmiston mahdollisuudet käyttäjäkommenteihin – ne käyttöön ja kohti web2.0:n toiminta-ajatuksia • ulkoasun modernisointi palvelun virkistäjänä. • aineistojen kuvailun keventäminen, 2. ve. luetteloida muitakin kuin ylätasoin resursseja. • web-aineistojen koneellinen haravointi ja indeksointi, automaattinen semanttinen analyysi ontologioiden pohjalta – kehitystyö tutkimushankkeen kautta. <p>Ylläpito, resurssit, palvelun status, yleinen kehittäminen</p> <ul style="list-style-type: none"> • siirtyminen kohti yhteisöllisempää ylläpitoa (wikipediamaisuutta), opiskelijat, tutkijat osaksi ylläpitoa – ylläpito arvostetummaksi, palvelun status nousuun uusien ideoiden myötä. • uudet ihmiset, organisaatiot, kehitys-ideat – uutta voimaa palveluun entisen kokemuksen rinnalle. • kirjastot ylläpitäjinä pysyviä (onko Wikipedia vain ilmiö?) • sertifiointi vahvistamaan asemaa • kansallinen linjaus – painotettava merkitystä – annettava enemmän resursseja kehittämiseen • sponsoreilta resursseja • tutkimushankkeen kautta nousuun – web 2.0:n kautta kehitysideoita.

Nykytilanteessa palvelun asema tiedonhakupalveluna on heikko. Sitä käytetään vähän. Puolen vuoden (heinä – joulukuu 2006) tilastotietojen perusteella Linkkitaloon on tehty keskimäärin vajaat 10 000 käyntiä. Edellisvuosiin nähden määrä on kasvamassa. Silti muihin hakupalveluihin nähden käyttömäärät ovat marginaalisia. Makupaloissa www.makupalat.fi oli marraskuussa 2006 noin 100 000 kävijää.⁶ Ja edelleen vertailun vuoksi kävijämäärältään Suomen suurinta verkkopalvelua, MSN.fi:ä käyttää jo viikossa 850 000 kävijää. Helsingin Sanomien HS.fi-palvelussa on 650 000 kävijää viikossa.⁷

Tämäkin selvitys osoittaa, että palvelu tunnetaan huonosti. Samoin pääkohderyhmälle (tiedeyhteisö) se ei ole kovin tärkeä palvelu – opiskelijoille siitä on enemmän hyötyä. Onko tiede-sana harhaanjohtava palvelun nimessä, kun monissa Linkkitalon aihealueissa on tarjolla yleispätevämpiä aineistoja? Pitäisikö palvelua kohdistaa kohderyhmälle, joka sitä tarvitsee? Pitäisikö keskittyä tiettyihin aineistotyyppisiin, joille voisi olla kysyntää – opetusresursseihin, organisaatioiden kotisivuihin tms.?

Verkkotiedonhaun ympäristö on nyt ja todennäköisesti myös lähitulevaisuudessa Google-vetoinen – muut palvelut kuten Linkkitalon kaltaiset internet-aihehakemistot, ovat siihen nähden marginaalisia, niillä ei ole samanlaisia käyttäjämääriä ja julkisuusarvoa.

Samoin Nelli on suomalaisessa kirjastomaailmassa päällimmäisin hakuväline, jota tarjotaan asiakkaille ja kehitetään. Vapaan verkkoaineiston jäsentämiseen keskittyvä Linkkitalo on selkeästi varjossa suhteessa Nelliin.

Web 2.0:n aikakautena kannattaa myös kysyä, onko Linkkitalon palvelukonsepti vanhentunut. Omien linkkilistojen, blogien ylläpito on helppoa – tarvitaanko kankeaa Linkkitaloa? Palveluun otetaan valikoitua aineistoa tarkan seulan läpi, usein yhden ylläpitohenkilön päätöksen mukaan – olisiko nykyään yhteisöllisempi ylläpito toimivampi ratkaisu? Olisiko palvelua pitänyt kehittää tähän suuntaan jo aikaisemmin, varsinkin kun Linkkitalon käyttämä Scout Portal Toolkit -ohjelmisto (SPT) tarjoaa käyttäjille mahdollisuuksia esim. käyttäjäkommenttien antoon?

Yhteisöllinen ylläpito helpottaisi myös nykyisten ylläpitäjien työtaakkaa – alakohtaisten kokoelmien ylläpito on todettu työvoimavaltaiseksi eikä sille tahdo löytyä helposti muulta kirjastotyötä aikaa. Osa aihealueista on ollutkin muutaman viime vuoden Linkkitalossa perin vähäisellä ylläpidolla – toimimattomat linkit, vanhentuneet kuvailut eivät ole hyvä meriitti palvelulle, jonka idea perustuu aineistonsa laadukkuuteen.

Vuosituhaten vaihteessa Virtuaalikirjasto oli kasvamassa aihealueiltaan kattavaksi, mutta pian sen jälkeen muutamat organisaatiot luopuivat tästä toiminnasta ja sen jälkeen palvelu on ollut torso mm. luonnontieteiden osalta.

Aihealueet ovat myös epäsuhdassa, tämä voi aiheuttaa sekaannusta tiedonhakijalle hakutuloksissa - WebStatin tilastoaineisto, kansainvälisestäkin merkittävänä aineistokokoelmana, dominoi määrällään, muut aihealueet ovat pienempiä, sinänsä toimivia käsikirjastomaisia kokonaisuuksia. Samoin erilliset tietokannat, Eduskunnan kirjaston

⁶ Sähköpostiviesti allekirjoittaneelle Makupalojen ylläpitäjiltä vko 4 / 2007.

⁷ Helsingin Sanomat ja Microsoft yhteistyöhön. HS.fi. 17.1.2007. Saatavilla <http://www.hs.fi/> (viitattu 17.1.2007).

Elki ja Aleksanteri-instituutin RussiaInfo voivat tuntua oudolta kokonaisuuden kannalta, koska haku ei ulotu niihin.

Selvitys osoitti, että palvelun hakuominaisuuksissa on muitakin heikkouksia. Sumea haku, hakulauseen korjausehdotukset ja haun ulottuminen kokotekstiin ovat ominaisuuksia, joihin muissa palveluissa on totuttu. Linkkitalosta ne puuttuvat

Uusia ylläpitäjiä (ja sitä kautta uusia aihealueita) ei ole saatu houkuteltua mukaan riittävässä määrin yrityksistä huolimatta. Kirjastoyhteisö ei ole ottanut palvelua omakseen. Siltä puuttuu myös mm. Kansalliskirjaston ja yo-kirjastojen neuvoston selkeä tuki – ja näin ollen se on luonnollisesti unohdettu kirjastostrategioista. Tästä juontuu edelleen suoraan resurssoinnin vähyys – palvelun koordinoitua on hoidettu viime vuodet virkatyönä Jyväskylän yliopiston kirjastossa, vaikka sinällään kyse on kansallisesta palvelusta, joka kaipaisi kansallista rahoitusta.

Virtuaalikirjasto aloitti projektina, projektista tuli palvelu, mutta rahoitus on edelleen projektiluontoista eikä pysyvää. Näillä resursseilla on pystytty ylläpitämään toimivaa peruspalvelua – uudistustyö, esimerkiksi kehittäminen web 2.0:n suuntaan vaatii kopäiväistä panostusta.

Palvelun uudistamiseen ja kehittämiseen sinällään hyvästä peruskonseptistä tarvitaan kansallista kirjastoyhteisön tukea, vahvaa kehitysresurssia ja vereksiä ideoita. Palvelua voisi kehittää ja nostaa jaloilleen esim. yhteisölliseen ylläpitoon, semanttiseen webbiin ja automaattiseen indeksointiin liittyvien ideoiden kautta. Vai pitäisikö yhdistyä Makupaloihin, yleisten kirjastojen Linkkikirjastoon⁸, siirtää viitteet Open Directory Projectin Dmoz-hkemistoon⁹, siirtää linkit Wikipedian artikkeleiden loppuun?

Tieteen linkkitalo täydentää hyvin hakukoneita ja muita tiedonhakuvälineitä. Palvelu löytyy hyvin netistä – se on linkittynyt hyvin tiedonhaun kannalta otollisiin solmupaikkoihin kuten kirjastojen sivuille. Kun haet Googlella käsitettä ”kulttuurien tutkimus”, tulee hakutuloksissa kolmanneksi viitteeksi ko. alakohtainen hakusivu Tieteen linkkitalosta – mikä aarre Googlen käyttäjälle!¹⁰

Linkkitalo on myös hyvin integroitu Nellin hakutoimintoon – se tuo hyvin vapaat ja valikoidut verkkoaineistot Nellin hakuun, kunhan vain asiakkaat löytävät sen Nellistä. OAI-PMH-protokolla antaa Tieteen linkkitalolle kytköspinnan muihinkin tiedonhakuvälineisiin.

Googlea suositaan, mutta se ei ole kaikkivoipa väline. Esimerkiksi maailman parlamentteihin liittyvää tietoa ei sen kautta saa kootusti. Kannattaa käyttää mieluummin aihehakemistojen hyvää selailutoimintoa (tässä tapauksessa Elki-palvelua).

Kirjastot tarjoavat asiakkaille sivuillaan linkkilistoja – Tieteen linkkitalo olisi edelleen pätevä ja helppo väline niiden ylläpitoon. SPT on toimiva ohjelmistoalusta, jota kehitetään. Käyttöliittymä on selkeä, haku kaippaa hieman kehittämistä.

Google ja Wikipedia ovat tätä aikaa, mutta onko niillä samanlaista pysyvyyttä kuin kirjastoilla. Siinä mielessä kirjastoilla voisi katsoa olevan velvollisuuksia myös verk-

⁸ Linkkikirjasto: <http://www.kirjastot.fi/linkkikirjasto>

⁹ Open Directory Project, Dmoz: <http://dmoz.org/>

¹⁰ Tilanne 17.4.2007.

koaineistojen valikoijina. Suomalaisessa kirjastomaailmassa tämä tehtävä on nyt kuitenkin prioriteetissa hännillä.

...

Edellä mainitussa on hieman jälkiviisastelun makua. Tieteen linkkitalo näyttää huhtikuussa 2007 olevansa tässä muodossa tiensä päässä. Suurin osa ylläpitäjäorganisaatioista on päättänyt luopua mm. tämän selvityksen osoittamin perustelluin syin tästä toiminnasta. Kymmenvuotinen uurastus verkkoaineistojen valikoijina, alakohtaisten käsikirjastojen tekijöinä, palvelun kehittäjinä ansaitsee ison kiitoksen.

Palvelun jatkamiselle on myös hyvin perusteltuja syitä. Tieteen linkkitalon tietokantaan kuulunut tilastoaineistojen kokonaisuus, Tilastokirjaston WebStat ja Laurea amk:n ylläpitämä turvallisuusalan aihekokonaisuus ovat jatkossakin tiedonhakijoiden käytettävissä, samoin erilliset tietokannat, Eduskunnan kirjaston Elki ja Aleksanteri-instituutin RussiaInfo¹¹.

19.4.2007 Jyväskylässä
Tieteen linkkitalon kehittämisryhmän puolesta

Risto Heikkinen
Pääsuunnittelija
Jyväskylän yliopiston kirjasto
risto.heikkinen@library.jyu.fi

¹¹ Elki: <http://www.eduskunta.fi/kirjasto/Elki/elki.html>
RussiaInfo: <http://www.russiainfo.org/>

Lähteet

Abels, E.G., Liebscher, P. & Denman, D.W. (1996). Factors that influence the use of electronic networks by science and engineering faculty at small institution. Part 1. queries. *Journal of the American Society for Information Science*. 47(2). s. 146 – 158.

Almasy, E., Sleasman, D. & Bower, R. (2002). Software for Building a Full-Featured Discipline-Based Web Portal : The Scout Portal Toolkit. *D-lib Magazine* 8(11). Saatavilla: <http://www.dlib.org/dlib/november02/almasy/11almasy.html>. (viitattu: 17.10.2006).

Bishop, A. P. (1999). Document Structure and Digital Libraries: How Researchers Mobilize Information in Journal Articles. *Information Processing & Management*. Volume 35(3). s. 255 – 279.

Bishop, A. P. , Neumann, L. J. , Star, S. L. , Merkel, S. , Ignacio, E. , Sandusky, R. J. (2000). Digital libraries: situating use in changing information infrastructure, *Journal of the American Society for Information Science*. 51(4). s. 394 – 413.

Eason, K., Richardson, S. & Liangzhi Y. (2000). Patterns of use of electronic journals. *The journal of documentation*. 56(5) s. 477 – 504.

Google Analytics. Saatavilla: <http://www.google.com/analytics/fi-FI/>. (viitattu: 19.01.2007).

Google Suomi. Saatavilla: <http://www.google.fi/>. (viitattu:19.01.2007).

Haasio, A. (2003). Internetin käyttö ja ei-käyttö tutkimuksen kohteena : keskeisten tutkimustulosten ja -menetelmien tarkastelua. Pro gradu -tutkielma. Tampere: Tampereen yliopisto, informaatiotutkimuksen laitos.

The Internet Scout Project. Saatavilla: <http://scout.wisc.edu/>. (viitattu: 21.12.2006).

Kuhlthau, C. C. (2004). *Seeking Meaning: A Process Approach to Library and Information Services*. Westport: Libraries Unlimited.

Liu, Z. (2006). Print vs. electronic resources: A study of user perceptions, preferences, and use. *Information Processing and Management*. 42(2). s. 583 – 592.

Marchionini, G. (1995). *Information seeking in electronic environments*. New York: Cambridge University Press.

Nelli-portaali. Saatavilla: <http://www.nelliportaali.fi/>. (viitattu: 19.01.2007).

Savolainen, R. (1998). *Tietoverkot kansalaisten käytössä. Internet ja suomalaisen tietoyhteiskunnan arki*. Tampere: Tampereen yliopisto.

SuperJournal. Saatavilla: <http://www.superjournal.ac.uk/sj/index.htm>. (viitattu: 21.12.2006).

Talja, S & Maula, H. (2002). Virtuaalikirjaston rooli tutkijoiden tiedonhankintakäytännöissä. *Informaatiotutkimus*. 21(2). s. 35 – 50.

Tenopir, C. (2003). *Use and users of electronic library resources: an overview and analysis of recent research studies*. Washington, DC: Council on Library and Information Resources. Saatavilla: <http://www.clir.org/pubs/reports/pub120/contents.html>. (viitattu: 21.12.2006).

Tieteen linkkitalo – Science Linkhouse. Saatavilla: <http://www.linkkitalo.fi>. (viitattu: 21.12.2006).

Tirronen, T. (2003). Kirjallisuudenopiskelijat elektronisten aineistojen käyttäjinä. Raportti, SKS:n projekti. Saatavilla: <http://www.finlit.fi/kirjasto/servaali/raportti.pdf>. (viitattu: 21.12.2006).

Törmä, S. (2003). Yliopistotutkijain kansallisen elektronisen kirjaston FinELibin käyttö osana tieteellisten elektronisten aineistojen hyödyntämisestä: käyttöön vaikuttavien tekijöiden tarkastelua. Pro gradu –tutkielma. Tampere: Tampereen yliopisto, informaatiotutkimuksen laitos.

Törmä, S. & Vakkari, P. (2004). Discipline, availability of electronic resources and the use of Finnish National Electronic Library – FinELib. Saatavilla: <http://informationr.net/ir/10-1/paper204.html>. (viitattu: 17.10.2006).

Zhang, Y. (2001). Scholarly use of Internet-based electronic resources. *Journal of the American Society of Information Science and Technology*. 52(8) s. 628 - 654.

Liite 1: Kyselylomake

Tieteen linkkitalon käyttöselvitys

Arvoisa vastaanottaja

Teen Jyväskylän yliopiston kirjastolle / Tieteen linkkitalon kehittämisryhmälle selvitystä Tieteen linkkitalon www.linkkitalo.fi käytöstä.

Tieteen linkkitalo on tiedonhakupalvelu. Se on aihehakemisto, johon tällä hetkellä 14 tieteellistä kirjastoa ja tietopalvelua valikoi ja kuvailee internetistä löytyvää materiaalia alakohtaisiksi kokoelmiksi. Palvelu oli aiemmin nimeltään Virtuaalikirjasto.

Selvityksen kannalta sinun mielipiteesi ja kokemuksesi verkkoaineistoihin kohdistuvassa tiedonhaussa ovat erittäin arvokkaita. Toivon, että sinulla olisi aikaa antaa oma panoksesi näiden asioiden tutkimiseen vastaamalla alla oleviin kysymyksiin.

Toivon, että vastaisit avoimiin kysymyksiin mahdollisimman laajasti ja kuvaillen, usealla virkkeellä jos mahdollista. Vastauksen pituutta ei ole rajattu. Lisää vastaustilaa saat lisättyä tarvittaessa enter-näppäimellä. Vastausaikaa on 15.12.2006 asti.

Osa kysymyksistä on melko laajoja, joten sinun kannattaa varata aikaa puolisen tuntia niihin vastaamiseen. Jatkossa saatan tehdä tarkentavia kysymyksiä puhelimitse tai sähköpostitse, jos tarve sitä vaatii (esim. kun en ymmärrä vastaustasi tai haluan tietää enemmän asiasta.)

Tutkimuksen onnistumisen kannalta on tärkeää, että vastaat jokaiseen kysymykseen omien kokemustesi ja tietojesi pohjalta. Vastauksia käytetään luottamuksellisesti vain tässä selvityksessä, ja raportissa asiat ilmaistaan niin ettei henkilöllisyytesi voi paljastua.

Annan mielelläni lisätietoja. Voit ottaa yhteyttä minuun joko puhelimitse (puhno) tai sähköpostitse (sanna.kumpulainen@sama.fi). Yleisempää tietoa hankkeesta ja selvityksestä saa Jyväskylän yliopiston kirjastosta pääsuunnittelija Risto Heikkiseltä (p. 014 260 3472, risto.heikkinen@library.jyu.fi).

Kyselyn voit palauttaa joko sähköpostin liitteenä osoitteeseen sanna.kumpulainen@sama.fi tai postitse (osoite).

Suuret kiitokset selvitykseen osallistumisesta!

Terveisin

Sanna Kumpulainen

Vastaa kysymyksiin valitsemalla oikea /oikeat vaihtoehto/vaihtoedot ([x]) tai kirjoittamalla vastaus sille varattuun tilaan. Kiitos vaivannäöstäsi!

A. Taustatietoja

1. Sukupuoli

Nainen

Mies

2. Ikä _____ vuotta

3. Mihin ryhmään lähinnä kuulut?

Opiskelija

Tutkija

Tiedonhankinnan opettaja

Muu, mikä? _____

4. Tieteenala: _____

5. Taustaorganisaatio (oppilaitos tms.): _____

6. Missä määrin käytät verkkoaineistoja (esim. internetin kautta saatavat elektroniset lehdet ja kirjat, www-sivustot) omassa työssäsi?

Käytän ainoastaan tai lähes ainoastaan verkkoaineistoja

Käytän sekä verkkoaineistoja että painettuja aineistoja, mutta enimmäkseen verkkoaineistoja

Käytän sekä verkkoaineistoja että painettuja aineistoja yhtä paljon

Käytän enimmäkseen painettuja aineistoja

En käytä lainkaan verkkoaineistoja

7. Oletko käyttänyt Tieteen linkkitaloa?

Kyllä

En

Jos et ole käyttänyt Tieteen linkkitaloa, vastaa seuraavaksi kysymykseen 8.

Jos olet käyttänyt Tieteen linkkitaloa, vastaa seuraavaksi kysymykseen 9.

8. Miksi et ole käyttänyt Tieteen linkkitaloa?

- En ole tiennyt palvelusta
- En tarvitse palvelua
- Minulla ei ole mahdollisuutta käyttää palvelua
- Käytän muita tiedonhakupalveluita
- Muu syy, mikä? _____

9. Mistä olet saanut tietoa Tieteen linkkitalosta?

- Kirjastosta
- Kollegalta
- Koulutus- tai tiedotustilaisuudessa, luennolla
- Lehdistä, radiosta, tv:stä
- Internetistä
- Professorilta, lehtorilta, opettajalta
- Opiskelijalta
- Muualta, mistä? _____

B. Tiedonhakupalvelut ja verkkoaineistot

10. Mitkä ovat 5 tärkeintä tiedonhakupalvelua (hakukoneet, linkkilistat, portaalit yms.), joilla haet verkkoaineistoja?

11. Miksi nämä ovat tärkeimpiä?

12. Kuinka usein käytät näitä tiedonhakupalveluita verkkoaineistojen haussa?

Valitse luku asteikosta:

1 En koskaan / 2 Harvoin / 3 Enemmän kuin harvoin / 4 Toisinaan / 5 Usein / 6 Enimmäkseen

	1	2	3	4	5	6
Hakukoneet (esim Google)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NELLI-portaali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kirjastojen kotisivut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Internetin aihehakemistot (esim. Yahoo, Tieteen linkkitalo, Makupalat, SOSIG)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elektronisten lehtien tietokannat (esim Ebsco)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eletkronisten kirjojen tietokannat (esim. Ebrary)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Muu palvelu, mikä? _____ [] [] [] [] [] [] [] []

13. Miten lähdet hakemaan tietoa verkkoaineistoista yksittäiseen ongelmaan, käytätkö jotain tiettyä tapaa miten etenet?

14. Mitkä ovat mielestäsi tiedonhakua helpottavia asioita?

15. Mitkä ovat mielestäsi tiedonhakua vaikeuttavia asioita

16. Mitä tiedonhakupalveluja arvelet käyttäväsi yhä enemmän tulevaisuudessa ja miksi?

C. Tiedonhaku aihehakemistoista ja Tieteen linkkitalosta

17. Mitä kokemuksia sinulla on internet-aihehakemistoista (ks.esimerkit kohta 14) verkkoaineistojen tiedonhaussa?

Jos olet käyttänyt Tieteen linkkitaloa tiedonhaussa, arvioi sitä alla olevien kysymysten kautta.

Jos et ole käyttänyt Tieteen linkkitaloa tiedonhaussa, tutustu palveluun (<http://www.linkkitalo.fi>) ja arvioi sitä alla olevien kysymysten kautta.

18. Kuinka usein käytät Tieteen linkkitaloa tiedonhakuun?

En koskaan

Harvoin

Enemmän kuin harvoin

Toisinaan / Silloin tällöin

Usein

Enimmäkseen

19. Kuinka tyytyväinen olet Tieteen linkkitaloon tiedonhakupalveluna?

- Hyvin tyytymätön
- Tyytymätön
- Palvelu menettelee
- Tyytyväinen
- Hyvin tyytyväinen

Perustele valintasi:

20. Mihin tarkoitukseen käytät Tieteen linkkitaloa tiedonhaussa? Mihin se soveltuu mielestäsi parhaiten?

21. Miten Tieteen linkkitaloa tulisi mielestäsi kehittää? (esim. kiinteämmin osaksi NELLI-portaalia, yhteisölliseksi palveluksi, jossa käyttäjillä on mahdollista osallistua ylläpitoon Wikipedian tavoin, selailtavaksi semanttisten rakenteiden mukaan...)

22. Mitkä ovat mielestäsi internet-aihehakemistojen vahvuudet verrattuna muihin verkkotiedonhaun välineisiin?

23. Mitkä ovat mielestäsi internet-aihehakemistojen heikkoudet verrattuna muihin verkkotiedonhaun välineisiin?

Kiitos vastauksestasi!

Liite 2: 200 eniten haettua hakusanaa Tieteen linkkitalosta 1.7. – 31.12.2006 Google Analyticsin mukaan

HAKUSANA	HAETTU (YKS NÄYTT.KERTOJA)	Tulokset
viestintä	76	177
palvelujen tuottajahintaindeksi	68	1
Seuraleikit	54	0
Kurkkusyöpä	53	0
Urheilupsykologia	52	2
diabetes	50	12
transport	48	428
arkeologia	48	7
matkailu	48	328
Reggio Emilia -pedagogiikka	44	1
tuottajahintaindeksi	43	56
informaatiotutkimus	38	0
älykkyystestit	37	0
imf	36	60
Mimiikka	32	0
Muistitestit	32	0
huuskonen pekka	32	1
pakistan	29	153
Sablonimaalaus	28	0
kehitys	25	193
Vesisukset	25	0
Sähköpiirustus	24	0
tampere	24	128
Korttitemput	23	0
tourism	23	345
käännöstietokanta	23	1
Maanisdepressiivisyys	23	0
stakes	22	47
Kompakysymykset	21	0
curling	20	0
Paperintaittelu	20	0
pelit	20	15
hoitotiede	19	64
Kaloritaulukot	19	0
Rentoutusmusiikki	18	0
Myrkkysruuma	18	0
Merionnettomuudet	17	1
Fidzisaaret	17	0
Sienieläimet	17	0
Maksasairaudet	16	0
folkloristiikka	16	162
liikuntatieteet	16	50

Safety	16	155
Vatsasyöpä	16	0
huumeet	16	47
Pukuhistoria	15	0
Seksielokuvat	15	1
trends	15	126
johtaminen	15	53
liikunta	15	57
kirjasto	15	69
laurea	15	3
alkoholi	14	54
Jääpallo	14	0
serbia	14	93
gateway	14	20
Nenäsaurodet	14	0
kulutus	14	298
canada	14	376
Eläinrunot	14	0
Pitsinnypläys	13	0
unesco	13	25
historia	13	56
turvallisuus	13	36
suhdanteet	13	40
Ristisanatehtävät	13	0
rasismi	13	3
Kädestä ennustaminen	13	0
Ristipistotyöt	13	0
asuminen	13	274
Jakomielitauti	12	0
Kirjaintyyli	12	0
Aikakauslehdet	12	175
hyvinvointi	12	25
tilasto	12	1146
Tammipeli	12	0
Kunnat	12	117
internet	12	259
Pilkekoneet	12	0
Taffelipiano	12	0
tietokannat	11	102
verkkolehdet	11	134
logistiikka	11	38
investoinnit	11	118
Ruohokasvit	11	0
työttömyys	11	103
lithuania:population and social statistics	11	45
Kuviosahaus	11	0
Kuumatkat	11	0
Laakamadot	11	0

verotus	11	70
terveys	11	365
markkinointi	11	48
Pitsinvirkkaus	11	0
Sabluunamaalaus	11	0
Painomitat	10	0
liikuntahistoria	10	4
Värityskirjat	10	0
Puukaasu	10	0
bioinformatiikka	10	5
sähkö	10	37
informaatio*	10	28
Yöperhoset	10	0
sukututkimus	10	1
mielenterveys	10	16
Olkityöt	10	0
kuntoutus	10	14
narrative	10	14
turvallisuusala	10	96
kuntatalous	10	3
theatre	10	95
uskontotiede	10	61
Venetelat	9	0
Haulikkoammunta	9	0
muuttoliike	9	86
Puuliedet	9	0
työhyvinvointi	9	0
Taidesuunnat	9	0
Puheopetus	9	0
Sotilasarvot	9	0
Uusrealismi	9	0
Avaruusraketit	9	0
Hypertyreosi	8	0
Hippiliike	8	0
Käännöskoneet	8	0
sanasto*	8	41
Lastenlorut	8	0
Muistorunot	8	0
Reimarit	8	0
Metsästysaseet	8	0
Domino-peli	8	0
Häämarssit	8	0
Maasäteily	8	0
Pakkoneuroosit	8	0
Kasvi*	8	89
Muoti-ilmaukset	8	0
Runoanalyysi	8	0
liikuntapsykologia	8	13

venäjä	8	235
Vaippaeläimet	7	0
lääketiede	7	70
Valuuttakurssit	7	100
lainsäädäntö	7	26
Uuspietismi	7	0
masennus	7	3
Kangaslaadut	7	0
Polttaiseläimet	7	0
kasvihuoneilmiö	7	4
media	7	204
Pointillismi	7	0
sanakirja	7	4
Varpukasvit	7	0
turku	7	122
exports	7	242
Psykofysiikka	7	0
sosiaali	7	190
AIDS	7	41
perhe	7	17
lintuinfluenssa	7	1
filosofia	7	4
rikollisuus	7	78
strategia	7	5
motivaatio	7	0
Eläinallergiat	7	0
ravitsemus	7	84
tutkimus	7	736
agricola	7	5
Väripsykologia	7	0
energia	7	166
Akryylimaaalaus	7	0
Finland	7	2447
Etälääketiede	7	0
norway	7	326
etiikka	7	4
Huonekalutyylit	7	0
Maakuntaruokat	7	0
Jalokiviterapia	6	0
Hirvikolarit	6	1
rakentaminen	6	253
tekniikka	6	3
home	6	259
Minolainen kulttuuri	6	0
WWW	6	4662
Salamapallo	6	0
suomi	6	2505
Umpioiminen	6	0

Loiseläimet	6	0
Ydinasevaltiot	6	0
Yrttikasvit	6	0
Pesänjako	6	0
keliakia	6	10
elintarvik*	6	145
Samojedikielet	6	0
Kotiviini	6	0
Myrkkysienet	6	0
Sublimoituminen	6	0
ravitsem*	6	148
Puolikielisyys	6	0
Hyeenakoira	6	0
pekka huuskonen	6	1
Yhteensä	2793	20467

Liite 3: 100 ensimmäistä Tieteen linkkitaloon osoittavaa linkkiä Googlen hakutuloksissa

Googlen hakutulos hakulauseella: allinanchor:Tieteen linkkitalo - site:www.linkkitalo.fi -site:www.oppi.uku.fi; 100 ensimmäistä (haku tehty 19.01.2007)

1.

Uusittu Virtuaalikirjasto on nyt Tieteen linkkitalo ...

Tieteen linkkitalo on vaihtoehto googlaukselle. Se tarjoaa tiedonhakijalle alakohtaisia internet-aineistojen kokoelmia gerontologiasta tilastoihin ja ...

virtuaaliyliopisto.jyu.fi/etusivu/hanke/uutisia/2004/linkkitalo - 26k - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

[PDF]

2.

Tieteen Linkkitalo

Tiedostomuoto: PDF/Adobe Acrobat - HTML-versio

Tieteen linkkitalo – Science linkhouse www.linkkitalo.fi. Vuosiraportti. Tieteen linkkitalo vuonna 2005. Vuonna 2005 Tieteen linkkitalo (aikaisemmin ...

kirjasto.jyu.fi/jyk/tiedonhaku/linkkitalo/linkkitalo-vk2005.pdf - Samankaltaisia sivuja

3.

Jyväskylän yliopiston kirjasto - Kasvatustieteiden tiedonhankinnan ...

Tieteen linkkitalo: kasvatusta ja koulutusta. Voit hakea tietoa Kasvatuksesta ja koulutuksen linkkitalosta joko selaamalla aiheistoja tai hakemalla yksittäisellä ...

kirjasto.jyu.fi/showpage.php?lang=fin&keyword=kasvatus-tiedonhaku-virtuaalikirjasto - 7k - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

4.

Jyväskylän yliopiston kirjasto

Tietopalvelun ammattilaisten toimittama aihehakemisto, johon on kuvailtu ja lajiteltu internetistä löytyvää materiaalia alakohtaisesti, ...

kirjasto.jyu.fi/jyk/index.html - 2k - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

5.

Jyväskylän yliopiston kirjasto - LiidDot - Liikuntatieteiden ...

Tieteen linkkitalo on suomalaiselle tiedeyhteisölle suunnattu Internet-aihehakemisto, jossa on mukana yli 20 eri tieteenalaa tai aihealuetta. ...

kirjasto.jyu.fi/showpage.php?lang=fin&keyword=tiedonhaku_internetista-aihehakemistot-virtuaalikirjasto - 10k - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

6.

Tieteen linkkitalo

Viitetiedot. Viitetietokannat · Kotimaiset tietokannat · Sanastot ja sanakirjat · Lehtilyhenteet ja kausijulkaisut · Patentit ...

blogit.helsinki.fi/pikalinkit/post168.htm - 8k - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja
7.

Tieteen linkkitalo

Pikalinkit. Verkkojulkaisut. E-lehdet · E-kirjat · E-julkaisusivut · E-kirjasto. Viitetiedot. Viitetietokannat · Kotimaiset tietokannat · Sanastot ja ...

blogit.helsinki.fi/kikoskin/post168.htm - 7k - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja
8.

Tieteen linkkitalo - The Science Linkhouse

vihreavallo.gif. Tieteen linkkitalo - The Science Linkhouse The Science Linkhouse is an information retrieval service, a subject gateway with ...

blogit.helsinki.fi/quicklinks/post168.htm - 9k - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja
9.

SKS Kirjasto - SERVAALI verkkotiedote

10.12.2004 Tieteen linkkitalo on avannut ovensa! Tieteen linkkitalo tarjoaa tiedonharkijalle alakohtaisia internet-aineistojen kokoelmia. ...

www.finlit.fi/kirjasto/servaali/200412.htm - 6k - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja
10.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Geometria - 212k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja
11.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Galvanismi - 217k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja
12.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Fysikaaliskemialliset%20analyysit - 214k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja
13.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Bakterioplankton - 220k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

14.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Beetasäteily - 217k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

15.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Ydinfysiikka - 217k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

16.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Jännite,%20sähköoppi - 218k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

17.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Epistemologia - 204k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

18.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Ensitiето - 206k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

19.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Ionit - 245k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

20.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Ominaislämpö - 212k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

21.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Ilmakuvamittaus - 217k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

22.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Ionosfääri - 221k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

23.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Oksidit,%20kemial - 247k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

24.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Orgaaniset%20analyysit - 212k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

25.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Uhanalaiset%20lajit,%20suojaus - 250k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

26.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Ympäristöhistoria - 211k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

27.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Ympäristöönnettomuudet - 250k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

28.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Ympäristönsuojelutekniikka - 250k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

29.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Ympäristövaikutukset - 250k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

30.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Geomantia - 215k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

31.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Apriorinen%20tieto - 212k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

32.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Ilman%20saastuminen - 226k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

33.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Eliökunnan%20järjestelmä - 219k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

34.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Ekvivalenssi,%20kemialliset%20yhdisteet - 250k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

35.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Ekstrapolointi - 203k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

36.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Energetiikka - 203k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

37.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Elektroforeesi - 204k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

38.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Eläinhistoria - 211k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

39.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Eksosfääri - 213k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

40.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Eläinliikkeet - 220k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

41.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Energiaekologia - 242k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

42.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Eläinsuojelualueet - 247k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

43.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Etäisyys,%20maailmankaikkeuden%20rakenne - 216k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

44.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Emäsjärjestys,%20DNA - 218k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

45.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Elämä%20maailmankaikkeudessa - 203k - Lisätulos -

[Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja](#)

46.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Elektroniset%20laskimet - 204k - Lisätulos -

[Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja](#)

47.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Emissio,%20fysiikka - 205k - Lisätulos -

[Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja](#)

48.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Rapakivi - 224k - Lisätulos -

[Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja](#)

49.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Radioastronomia - 203k -

[Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja](#)

50.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Reaaliluvut - 201k - Lisätulos -

[Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja](#)

51.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Radiofysiikka - 209k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

52.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Ufologia - 188k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

53.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Uusnoituus - 215k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

54.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Tautomeria,%20kemia - 230k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

55.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Poikittaistutkimus - 209k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

56.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Pragmatismi,%20tietoteoria - 209k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

57.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Antimateria - 217k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

58.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Aurinkokunnat - 221k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

59.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Alkueläimet - 211k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

60.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Vulkanologia - 246k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

61.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Lämmönjohtavuus - 212k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

62.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Lämpölaajeneminen - 212k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

63.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Lehtivihreä - 220k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

64.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Liuokset,%20kemia - 248k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

65.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Lehti,%20kasviorganologia - 208k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

66.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Alkuaineanalyysi - 206k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

67.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Mannerjää - 246k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

68.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Matemaattiset%20sarjat - 211k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

69.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Massakeskipiste - 219k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

70.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Matematiikan%20taulukot - 212k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

71.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Metsien%20häviäminen - 239k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

72.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Metronomit - 208k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

73.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Laskento - 201k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

74.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Planetaariot - 207k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

75.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Piikivi - 216k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

76.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Tumat,%20sytologia - 250k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

77.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Pulsarit - 217k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

78.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Pölytysbiologia - 235k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

79.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Seismologia - 248k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

80.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=SETI-tutkimus - 209k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

81.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Maakuntakivet - 219k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

82.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Spektrografia - 205k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

83.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Mannerjalusta - 238k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

84.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Ennusunet - 184k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

85.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=ESP-ilmiöt - 186k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

86.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Merien%20saastuminen - 242k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

87.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Mertensuojelu - 239k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

88.

Tiedonhaun portti - Hakutulokset

Kirjoita sana (esim. akupunktio) Ruksaus = hakutulossivulla näytetään pelkät otsikot, joiden alla ovat varsinaiset hakutulokset. ...

tiedonhaunportti.kirjastot.fi/fi-FI/SearchResults.aspx?word=Humanoidit - 188k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

89.

Tieteen linkkitalo - Science Linkhouse - Haun tulokset viestintä

Dataset of StatFin database contains statistics on time use in Finland. Data for the autumn season of the years 1979, 1987 ja 1999. ...

www.kommunerna.net/link.asp?path=1;29;355;768;30881 - 25k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

90.

Tilastokeskus - Tilastokirjasto - Tieteen linkkitalo

Tilastokeskus. Ajankohtaista Palaute Tulostusversio Hakemisto Sivukartta. Tilastot Tietoa tilastoista Tiedonkeruut. > Tuotteet ja palvelut > Tilastokirjasto ...

www.stat.fi/tup/tilastokirjasto/webstat_tiedote.html - 10k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

91.

Tieto- ja viestintäteknikka oppimisen apuna: Tieteen linkkitalo ...

Notify Blogger about objectionable content. What does this mean? Blogger. Send As SMS. Get your own blog Flag Blog Next blog. BlogThis! ...

tvtopetus.blogspot.com/2006/02/tieteen-linkkitalo-science-linkhouse.html - 15k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

92.

Tieteen linkkitalo - Science Linkhouse - Home

Kulttuuri, kieli ja kasvatus. Kasvatus ja koulutus. Kirjallisuudentutkimus. Kulttuurien tutkimus. Soveltava kielitiede. Suomalainen taidemusiikki, jazz ja ...

www.akiyan.com/hrgn/enc/aHR0cDovL3d3dy5saW5ra2l0YWxvLmZpLw== - 15k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

93.

Tieteen linkkitalo

Nimi: Tieteen linkkitalo Linkki: <http://www.linkkitalo.fi/> Kuvaus: Kulttuuria, yhteiskuntaa, terveysalaa ja luonnontieteitä käsittelevää www-aineistoa.

www.tokem.fi/.../linkit.nsf/b745b99427cffffa6c225684b00119d9a/7a0143cb61a66a83c225705400382c30?OpenDocument - 2k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

94.

Virtuaalikirjastoja tieteenaloittain - Tieteen linkkitalo

Nimi: Virtuaalikirjastoja tieteenaloittain - Tieteen linkkitalo Linkki: <http://www.linkkitalo.fi/> Kuvaus: Suomalaisten yliopistokirjastojen kokoamia ...

www.tokem.fi/.../Linkit.nsf/9cd0b102cd676d5cc2256ae8002961a3/20d0b7b3587d1ed3c2256aab00373bda?OpenDocument - 2k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

95.

Tieteen linkkitalo

Nimi: Tieteen linkkitalo Linkki: <http://www.linkkitalo.fi/> Kuvaus: Kulttuuria, yhteiskuntaa, terveysalaa ja luonnontieteitä käsittelevää www-aineistoa.

www.tokem.fi/kirjasto/linkit.nsf/0/7a0143cb61a66a83c225705400382c30?OpenDocument - 2k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

96.

Verkkopedagogiset linkit: Tieteen linkkitalo - Science linkhouse ...

Notify Blogger about objectionable content. What does this mean? Blogger. Send via SMS. Get your own blog Flag Blog Next blog. BlogThis! ...

annenlinkit.blogspot.com/2004/12/tieteen-linkkitalo-science-linkhouse.html - 15k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

97.

Makupalat - Linkki

Kuvaus:, - Alkoholi, huumeet ja muut päihteet - Farmasia, Gerontologia, Hoitotiede ja terveydenhuolto - Kliininen ravitsemustiede, ...

www.makupalat.fi/Page/98b45480-9a48-4e6a-970f-70a7b9d3a439.aspx?LinkID=2ad33059-a315-421f-8b01-d0ba796c13... - 7k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

98.

Makupalat - Linkki

Kuvaus:, - Kasvatustieteellinen tutkimus - Koulutuspolitiikka. Opetushallinto - Opetusteknologia - Varhaiskasvatus. Esikoulu. ...

www.makupalat.fi/Page/98b45480-9a48-4e6a-970f-70a7b9d3a439.aspx?LinkID=621b2260-37c8-40a5-b999-b48b7956b0... - 7k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

99.

Kalastus - Tieteen linkkitalo - Science Linkhouse - Tarkennettu haku

Kalastus ; ,Keywords-Finnish equals "kalastus", Hakutulokset 1 - 10 / 48 Haun kesto: 2.634. Seuraavat 10 >>> · Indonesia: Agriculture.

大立.com/xpS6/kalastus.html - 9k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

100.

Virtuaalisanomat

Etusivu. Ajankohtaista. Hanke-esittely. Henkilöitä ja ryhmiä. Kehittämishankkeet. Koulutus. Koulutus ja tuki. Rahoitusmahdollisuuksia. sisallon tuotanto03 ...

www.peda.net/verkkolehti/jyu/virtuaaliyliopisto?m=content&a_id=294 - 12k - Lisätulos - Välimuistissa - Samankaltaisia sivuja

Liite 4: Tieteen linkkitalon käytettävyysanalyysi

Tieteen linkkitalon käytettävyysanalyysi

Risto Heikkinen

risto.heikkinen@library.jyu.fi

Informaatiotutkimuksen aineopinnot

Verkojulkaiseminen / Jyväskylän kesäyliopisto

Tieteen linkkitalo (www.linkkitalo.fi) on kotimaiselle tiedeyhteisölle suunnattu internet-aihehakemisto. Palveluun on kuvattu 8400 valikoitua Internet-aineistoa 24 alalta¹. Tätä tiedonhakupalvelua ylläpitää 14 tieteellistä kirjastoa.

Palvelu on minulle työni kautta (pääsuunnittelija Jyväskylän yliopiston kirjastossa) hyvin tuttu. Olen ollut rakentamassa ja kehittämässä Linkkitaloa ja sen edeltäjää Virtuaalikirjastoa alusta lähtien, vuodesta 1996.²

Vuonna 2004 palvelun taustalla oleva ohjelmisto uusittiin. Samalla kun siirryttiin vanhentuneesta ROADS-ohjelmistosta Scout Portal Toolkitin (SPT)³, käyttöliittymä uusittiin täysin - entisen palvelun ulkoasusta jäi muistuttamaan vain talo-logo (ks. kuva sivu 3).

Myös palvelun nimi muutettiin uudistusten yhteydessä. Entinen nimi oli saanut kritiikkiä - se sekoittui yleiseen virtuaalikirjaston käsitteeseen ja aiheutti sekaannusta eri yhteyksissä.

Palvelun täysremontissa käyttöliittymän ominaisuuksia ja käytettävyyttä mietittiin tarkoin. Pienimuotoisella käyttäjätestauksella syksyllä 2004 todettiin prototyypin perustoiminnallisuus onnistuneeksi ja saatiin ideoita lisävirityksille. Tieteen linkkitalo julkistettiin joulukuussa 2004.

Käyttöliittymän suunnittelussa ja arvioinnissa ei käytetty tuolloin hyväksi heuristiikkalistoja, tosin monet Nielseninkin listan periaatteet olivat tihkuneet palvelun ulkoasuun esim. allekirjoittaneella aikaisemman www-sivustojen suunnittelu- ja päivityskokemuksen kautta jonkinlaiseksi näkemykseksi siitä, millainen on hyvä www-sivusto.

Tässä käytettävyydsarvioinnissa pyrin olemaan arviointikriteerien käytön osalta objektiivinen, mutta subjektiivisen kokemuksen puitteissa perustelen tehtyjä ratkaisuja kun tarvetta ilmenee. Arvioinnissa esille tulevat asiat auttavat käyttöliittymän jatkokehitystä.

Käytän Keith Instonin Jakob Nielsenin heuristiikkalistasta tekemää versiota, joka ottaa huomioon web-palvelujen ominaispiirteet. Sen tukena on Samu Mielosen ja Kari A. Hintikan 1998 Taideteollisessa korkeakoulussa tekemässä tutkimuksessa WWW-palveluiden käytettävyys ja tuotanto⁴ esitetty heuristisen arvioinnin muistilistan laajempi versio⁵.

¹ Tieteen linkkitalon varsinaisessa tietokannassa on huhtikuun lopussa 2006 haettavissa 5800 viitettä. Palveluun kytketyssä Eduskunnan kirjaston Elki-tietokannassa (<http://www.eduskunta.fi/kirjasto/Elki/elki.html>) on 2600 viitettä.

² Lisätietoa Tieteen linkkitalosta mm. vuosiraporttien muodossa ks. <http://www.jyu.fi/library/virtuaalikirjasto/virtu.htm>

³ Scout Portal Toolkit <http://scout.wisc.edu/Projects/SPT/>

⁴ WWW-palveluiden käytettävyys ja tuotanto: <http://www2.uiah.fi/mediastudio/survey4/>

⁵ WWW-palveluiden käytettävyys ja tuotanto. Liite A.1 Heuristisen arvioinnin muistilista - pitkä versio <http://www2.uiah.fi/mediastudio/survey4/liitea1.html>

Esille tulleet käytettävyysongelmat olen arvioinut Nielsenin esittämän vakavuusluokituksen mukaan ja merkannut ne tekstiin sulkuihin. Kun sama ongelma on esiintynyt useammassa listan kohdassa, olen merkinnyt sen vain kerran.

- 0 = I don't agree that this is a usability problem at all
- 1 = Cosmetic problem only: need not be fixed unless extra time is available on project
- 2 = Minor usability problem: fixing this should be given low priority
- 3 = Major usability problem: important to fix, so should be given high priority
- 4 = Usability catastrophe: imperative to fix this before product can be released⁶

Heuristiikkalistan läpi käynnin jälkeen tarkastelen erikseen sivuston esteettömyyttä tämän kurssin luentomonisteessa esitetyn pohjalta. Olen täydentänyt tarvittaessa arviointia lisäämällä siihen huomioita Jakob Nielsenin teoksesta WWW-suunnittelu (Edita, IT Press, 2000).

Tieteen linkkitaloa on testattu analyysissä pääasiassa Windows XP –ympäristössä Mozilla Firefox (v. 1.5.0.2) ja Microsoft Internet Explorer (v. 6.0) –selaimilla. (kokeilut muilla selaimilla, ks. s. 9 - 10.)

Käytettävyys heuristiikkalista ja huomioita esteettömyydestä

1. Järjestelmän tilan ilmaiseminen (visibility of system status)

Tieteen linkkitalossa ovat navigointilinkit selkeästi näkyvillä sekä sivujen ylä- ja alalaidoissa:


⁶ Nielsen, Jakob: Severity Ratings for Usability Problems
<http://www.useit.com/papers/heuristic/severityrating.html>

Kuva 1

Tieteen linkkitalo - Science Linkhouse

Etusivu Tarkennettu haku Uutuusluettelo Mikä on Tieteen linkkitalo? Ohje In English

Hae

Kulttuuri, kieli ja kasvatus	Yhteiskunta ja talous	Terveys ja hyvinvointi	Luonnontieteet ja tekniikka
Kasvatus ja koulutus	Taloustieteet	Alkoholi, huumeet ja muut päihteet	Eläinlääketiede, maatalous- ja metsätieteet
Kirjallisuudentutkimus	WebStat - Tilastot	Farmasia	Hydrobiologia ja limnologia
Kulttuurien tutkimus	Turvallisuusala	Gerontologia	
Soveltava kielitiede	Yhdyskunta- ja aluesuunnittelu	Hoitotiede ja terveydenhuolto	
Suomalainen taidemusiikki, jazz ja kansanmusiikki	EU, laki ja oikeus, politiikka, julkinen hallinto	Kliininen ravitsemustiede	
Teatteri ja tanssi		Liikuntatiede	
		Molekulaarinen lääketiede ja geeniterapia	
		Neurotieteet	
		Psykologia	
		Seksologia	
		Ympäristöterveys	

Etusivu Tarkennettu haku Uutuusluettelo Mikä on Tieteen linkkitalo? Ohje In English

powered by Scout Portal Toolkit

Käyttäjän sijainti sivustossa näytetään sivujen otsikoinneilla ja title-kentän sisällöllä – jälkimmäistä ei tosin tapahdu aiheenmukaisilla hakusivuilla (2). Navigointilinkit voisi lihavoida sen mukaan, missä ollaan (2). Aiheenmukaisen hakusivun aiheen voisi määrittellä tulemaan title-kenttään.

Linkit kertovat hyvin, kuinka tiedonhakija voi edetä palvelussa aihealueiden alaluokkiin. Paluu ylemmälle hierarkiatasolle onnistuu linkin kautta. Viitteet esitetään hakutuloksissa kymmenen viitteen ryppäissä – paluu edellisiin ja seuraaviin ryppäisiin on selkeästi linkein tehty.

Palvelun etusivulla oleva linkki aihealueeseen ”EU, laki ja oikeus, politiikka, julkinen hallinto” vie erinäköiseen käyttöliittymään Eduskunnan kirjaston palveluun. Samoin tapahtuu aihealueessa WebStat – Tilastot. Asiasta kerrotaan ohjeissa, mutta ensikertalaista käyttäjää tämä voi yllättää. (3)

Käyttäjä näkee että ohjelmisto on vastaanottanut hänen antamansa syötteen, sillä hakutoiminto on nopea. Nopeuden vuoksi käyttäjälle ei ole tarvetta ilmoittaa, mitä seuraavaksi on tapahtumassa. Kun hakutulos on nolla, käyttäjälle ilmoitetaan, että ”Hauhasi ei löytynyt viitteitä”.

Testattaessa palvelu osoittautuu vakaaksi – virhetiloja ei ilmennyt lukuun ottamatta selainohjelman navigointipainikkeiden toimimattomuutta liikuttaessa Tieteen linkkitalon ja WebStatin välillä (ks. kohta 3).

2. Käyttäjän kielellä puhuminen sekä esitetyn tiedon luonnollinen ja looginen järjestys (match between system and the real world)

Palvelun pääkohderyhmäksi on määritelty kotimainen tiedeyhteisö, joten kielen ei tarvitse olla aivan selkokieltä. Selkeää sen tulee kuitenkin olla: ymmärrettävää ja yleistajuista. ”Mikä on Tieteen linkkitalo?” -osiossa on pyritty taitamaan palvelun idea onnistuneesti rautalangasta. Ohjeissa ei ole paljoakaan kirjastoalan jargonia – ja jos on (katkaisumerkki, fraasi) niin ne avataan esimerkein. Asiat esitetään sivuston hierarkiassa, sivuston sisällä loogisessa, luonnollisen oloisessa järjestyksessä.

Suomea taitamattomille on englanninkielinen käyttöliittymä. Nielseninkin (2000) peräämää kansainvälistä käytettävyyttä saadaan aikaan myös internet-aineistojen englanninkielisellä asiasanoituksella.

3. Käyttäjän hallinnan- ja vapaudentunne (user control and freedom):

Jokaisella sivulla ovat kätevästi navigointilinkit tärkeimpiin toimintoihin eli eteneminen on suoraviivaista ja helppoa. Yksi linkeistä vie etusivulle. Lisäksi etusivulle pääsee yläpalkin kuvasta.

Jos valitaan aihealueeksi WebStat – Tilastot, paluu sieltä takaisin Linkkitaloon ei onnistu selaimen takaisin-painikkeella, vaan käyttäjän täytyy käyttää palvelun omia tekstilinkkejä. Tämä on selkeä palvelun käyttöä hankaloittava, käyttäjän hallinnan- ja vapauden tunnettava rajoittava, josta tosin kerrotaan ohjeissa (3).

Edellinen koskee kaikkia selaimia, kuten myös se, että hakutermit ovat kadonneet hakulomakkeesta, kun siihen palataan hakutulossivulta (3). Internet Explorer -selaimen ongelmana on, että selainpainikkeet (edellinen ja seuraava) eivät aina toimi siirryttäessä hakutulossivulta hakulomakkeelle (3). Ohjeissa kerrotaan näistä puutteista ja neuvotaan käyttämään palvelun omia navigointilinkkejä ja suositellaan Mozilla Firefox -selainta, mikä ei edistä käyttäjän vapauden tunnetta.

Edellä mainittuja ongelmia lukuun ottamatta toimintojen peruminen onnistuu hyvin. Esim. tarkennetun haun lomakkeella on Tyhjennä-painike. Jos käyttäjä saa yksinkertaisen haun hakutuloksessa nollatuloksen, hän voi yrittää uutta hakua jo nollatuloksen esittävällä sivulla. Tarkennetusta hausta tämä ominaisuus puuttuu.

Sivuston fontit perustuvat tyylitiedostoihin – sivusto toimii kuitenkin ilman tyylimäärityksiäkin. Tekstikokoa voi muuttaa, sivut ovat koodiltaan yksinkertaista html:ää ja rakenteeltaan yksinkertaisia. Selainruutu on skaalattavissa minimissään 800 pikseliin asti – siihen asti teksti asettuu automaattisesti selainruudun koon mukaan. Eli näiltä osin palvelu mukautuu hyvin käyttäjien tarpeisiin.

Karuudessaan palvelu on toimiva – turhia ikkunoita ei avudu; äänet, videot ja muut kikkheet eivät hypi silmille.

4. Johdonmukaisuus ja standardit (consistency and standards)

Palvelu on ulkoasultaan (sivujen rakenne mukaan lukien) johdonmukainen ja yhtenäinen. Sama pätee kieleen lukuun ottamatta seuraavaa pientä kielellistä variaatiota: ”Uudet aineistot” -sivu on nimetty navigointilinkeissä ”Uutuusluetteloksi” (1).

Varsinaiset internet-aineistot, joita Linkkitaloon on kuvattu, aukeavat omiin selainruutuihin hakutulostoissa, koko viite –näytöllä taas samaan selainruutuun – tämä ei siis noudata johdonmukaisuuden sääntöä (1).

Jos hakutulos on nolla tai muuten epätydyttävä, yksinkertaisessa haussa on mahdollista muotoilla hakua uudelleen tulossivulla olevalla tekstikentällä. Tarkennetun haun tulossivuilta tämä toiminnallisuus puuttuu (2).

Palvelun etusivulla ei alakohtaisille sivuille menevissä linkeissä ole alleviivausta (0), ratkaisu on tehty esteettisistä syistä – alleviivaukset toisivat etusivulle ahtauden vaikutelman. Linkkien väreissä ei ole käytetty ”standardin sinistä”, jota Instone toivoo käytettävän (0) – toisaalta hypertekstilinkki ymmärretään linkiksi ilman määriteltyä väriä – alleviivauksen kautta. Uskon myös, että käyttäjät ovat oppineet katsomaan osana medialukutaitoa, missä hyperlinkkejä sijaitsee (esim. etusivun aihealueuuttelun linkkien oleminen ilman alleviivauksia ei ole häiritsevää – käyttäjä ymmärtää melko varmasti, että tästä listasta pääsee palvelussa eteenpäin).

Hakukentät ovat valkoisia eli erottuvia, painikkeet ja valikot ovat tuttua perusmallia. Yläpalkissa oleva ohje-painikkeessa on universaali ?-symboli. Kysyvä ei tieltä eksy.

Katsaus html-koodin oikeaoppisuuteen: Validaattoripalvelut⁷ antavat palvelun etusivusta <http://www.linkkitalo.fi> ilmoituksen, että koodi ei ole validia (3). Osa validaattorin antamista lukuisista huomioista johtuu SPT-ohjelmiston tavasta luoda linkkejä aineistolle – osa tulee siitä, ettei koodi oli standardin mukaista.

Vaikka koodi on epävalidia, niin kyse ei ole fataalista ongelmasta. Palvelu toimii hyvin erilaisilla selaimilla. Silti validaattorin antamat ilmoitukset voisi käydä läpi – vaikuttavatko virheet selainpainikkeiden ongelmaan (ks. kohta 3).

⁷ W3C Markup Validation Service <http://validator.w3.org/> ja W3C CSS Validation Service <http://jigsaw.w3.org/css-validator/>

5. Virheiden ennaltaehkäisy (error prevention)

Tieteen linkkitalossa haku perustuu pääasiassa vapaasanahakuun – syötteen tarkistusta ei ole. Hakutulokset kertovat, onnistuiko haku. Kun haussa tapahtuu virhetilanne eli hakutulokset ovat nolla tai muuten epäkelvot, on yksinkertaisessa haussa mahdollista muotoilla hakua uudelleen.

Tarkennetun haun lomakkeella pystyy tekemään rajauksia kielen, lajin tai maan perusteella valikoissa – tämä estää virheellisiä syötteitä.

Haun onnistumista voisi parantaa, jos tiedonhakija voisi valita internet-aineistojen kuvailuun käytetyistä asiasanalistoista hakuun asiasanoja. Nyt tämä on hoidettu ohjeistuksella – alakohtaisilla sivuilla kerrotaan, millaista aineistoa kokoelmaan on kuvattu, mistä asiasanastosta aineistoja kuvaavat asiasanat valittu, tarvittaessa annetaan linkki asiasanastoon, jos se on elektronisessa muodossa. Ehkä sivuilla voisi mainita erikseen, että hakuohjeisiin kannattaa tutustua (0).

Kuva 2

The screenshot shows the Science Linkhouse website interface. At the top left is a logo of a colorful building. The title 'Tieteen linkkitalo - Science Linkhouse' is centered. On the right are help and search icons. Below the title is a navigation bar with links: 'Etusivu', 'Tarkennettu haku', 'Uutuusluettelo', 'Mikä on Tieteen linkkitalo?', 'Ohje', and 'In English'. The main heading is 'Kasvatus ja koulutus'. Below this is a search box with a 'Hae' button. To the left of the search box are several categories with counts: 'Kasvatustieteellinen tutkimus (24)', 'Koulutuspolitiikka, Opetushallinto (18)', 'Opetusteknologia (9)', and 'Varhaiskasvatus, Esikoulu, Päiväkodit (16)'. To the right are: 'Peruskoulu ja lukio, Oppiaineet (21)', 'Aikuiskasvatus, Vapaa sivistystyö (12)', 'Erityiskasvatus (17)', 'Ammattikasvatus (7)', and 'Korkeakoulutus (13)'. Below the search area is a large text box containing information about the database, including a link to a 'Eurooppalaisesta kasvatusalan tesauruksesta' and 'Yleisellä suomalaisella asiasanastolla'. At the bottom of the page is a footer with a question mark icon, the same navigation links as above, and a 'powered by Scout Portal Toolkit' logo.

Toimintokohtaista opastusta ei ole erikseen jokaisella sivulla – koko palvelun kattavat tiivistetyt ohjeet, joilla voi ennakoita virheitä, löytyvät kootusti jokaisen sivun navigointilinkistä ja yläpalkin ?-symbolin takaa.

6. Minimoi tarvittava muistaminen (recognition rather than recall)

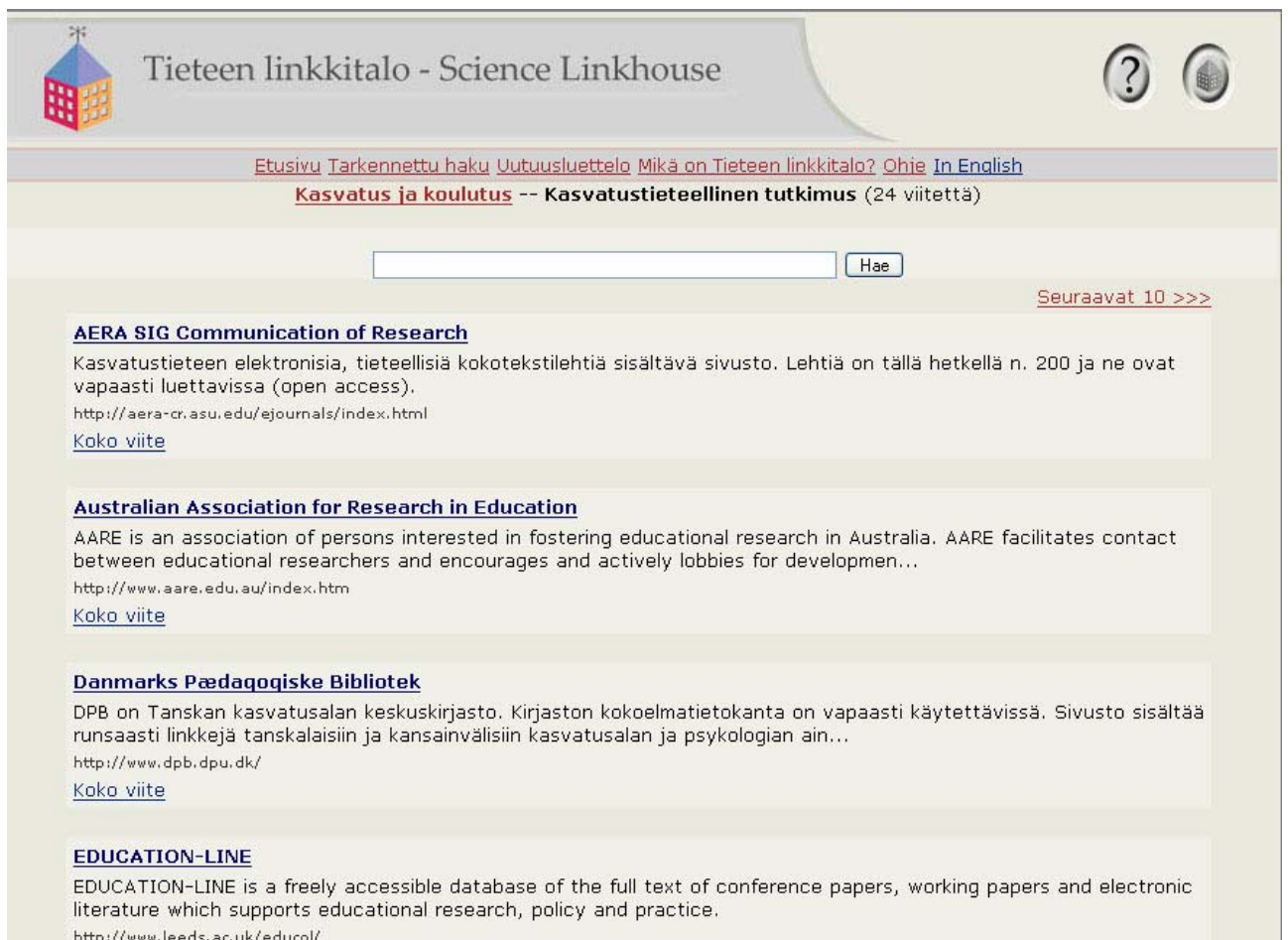
Käyttöliittymä on pääosin looginen – se minimoi muistamista, pientä epäjohdonmukaisuutta löytyy kuitenkin mm. internet-aineistojen näyttämisesä, haun uudelleen muotoilussa ja käsitteiden käytössä (kohta 4). Tärkeimmät toiminnot ovat näkyvissä aina sivun ylä- ja alalaidassa sijaitsevilla navigointilinkeillä. Toiminnallisuuden kannalta tärkeät elementit eli hakukentät ja painikkeet erottuvat hyvin ulkoasusta ja niiden merkitys on ymmärrettävä.

Kuten aiemmin (kohta 5) on todettu, palvelun käyttämisestä koskevat ohjeisiin on pääsy jokaiselta sivulta – koko ajan ohjeet eivät ole näkyvissä.

Käyttäjän sijainti palvelussa hahmottuu pääosin sivujen selkeillä otsikoinneilla ja title-kentän sisällöllä. Kohtaa 1 toistaen – jälkimmäistä ei tosin tapahdu aiheenmukaisilla hakusivuilla. Samoin navigointilinkit voisi lihavoida sen mukaan, missä ollaan. Aiheenmukaisen hakusivun aiheen voisi määrittellä tulemaan title-kentään.

Edelleen linkitys tukee sijainnin hahmottamista, kun mennään aihealueiden alaluokkiin ja viitelistojen tai hakutulosten selailuun.

Kuva 3



The screenshot shows the Science Linkhouse website interface. At the top, there is a logo of a colorful cube and the text "Tieteen linkkitalo - Science Linkhouse". To the right are icons for help and home. Below the header, there is a navigation bar with links: "Etusivu", "Tarkennettu haku", "Uutuusluettelo", "Mikä on Tieteen linkkitalo?", "Ohje", and "In English". The main content area displays search results for "Kasvatus ja koulutus -- Kasvatustieteellinen tutkimus (24 viitettä)". A search box with a "Hae" button is visible. Below the search box, there are four search results, each with a title, a brief description, a URL, and a "Koko viite" link. The results are: 1. "AERA SIG Communication of Research" (Kasvatustieteen elektronisia, tieteellisiä kokotekstilehtiä sisältävä sivusto...), 2. "Australian Association for Research in Education" (AARE is an association of persons interested in fostering educational research in Australia...), 3. "Danmarks Pædagogiske Bibliotek" (DPB on Tanskan kasvatustieteen keskuskirjasto...), and 4. "EDUCATION-LINE" (EDUCATION-LINE is a freely accessible database of the full text of conference papers...).

Kuva 4

The screenshot shows the Science Linkhouse search interface. At the top, there is a logo of a colorful cube and the text 'Tieteen linkkitalo - Science Linkhouse'. Below the logo, there are navigation links: 'Etusivu', 'Tarkennettu haku', 'Uutuusluettelo', 'Mikä on Tieteen linkkitalo?', 'Ohje', and 'In English'. The search bar contains the text 'Kalevala' and a 'Hae' button. Below the search bar, it shows 'Hakutulokset' and 'Haettiin: Kalevala'. On the right side, it indicates 'Hakutulokset 1 - 10 / 17' and 'Haun kesto: 0.305'. There is a link 'Seuraavat 7 >>>'. The search results are listed below, each with a title, a brief description, a URL, and a 'Koko viite' link.

Kalevala Institute
The Kalevala Institute was founded in 1998 in the field of comparative research on epics. The field covers international publication activities in folkloristics and neighbouring disciplines, the plann...
http://www.kalevalainstituutti.fi/index_e.html
[Koko viite](#)

Kalevala: from myth to symbol
This article by Professor Michael Branch describes Kalevala's ideological background, it's compilation, the construction of a past in Kalevala and Kalevala as a national symbol.
<http://virtual.finland.fi/finfo/english/kalevala.html>
[Koko viite](#)

Kalevala: the Finnish National Epic , by Kai Laitinen
This paper by Professor Kai Laitinen, University of Helsinki, describes how Lönnrot assembled materials in the Kalevala. By standardizing the language and style, giving coherence to the plot, and orde...
<http://www.humnet.ucla.edu/humnet/folklore/library/kalevala...>
[Koko viite](#)

Kalevala (1849)
The full text (in Finnish) of the Finnish national epic Kalevala.
<http://www.finlit.fi/kalevala/index.php?m=1&l=1>
[Koko viite](#)

Käyttäjää ei saisi pakottaa muistamaan asioita ruudulta toiselle siirryttäessä. Se, että hakutermit ovat kadonneet hakulomakkeesta sille hakutulossivulta palattaessa (ks. kohta 3), sotii palvelussa tätä käytettävyyden periaatetta vastaan.

Tieteen linkkitalon yksinkertainen URL www.linkkitalo.fi on helposti pääteltävissä ja muistettavissa. Toki palvelun löytymistä netissä helpottaisi ja varmistaisi vielä enemmän, jos rekisteröitäisiin myös osoite www.tieteenlinkkitalo.fi, josta olisi ohjaus Tieteen linkkitalon etusivulle.

7. Käytön joustavuus ja tehokkuus (flexibility and efficiency of use):

Kertauksena aikaisempaan: yleisimmät toiminnot ovat palvelussa aina käytettävissä ja näkyvillä navigointilinkkien kautta.

Joustavuuden ja tehokkuuden edellytykset toteutuvat hyvin käyttäjän laitteistosta ja yhteydestä riippumatta. Palvelu skaalautuu yksinkertaisen toteutuksen vuoksi hyvin eri näytöille, selainversioille, kirjasintyypeille, väreille, konetyypeille, käyttöjärjestelmille ja

yhteysnopeuksille. Palvelua on testattu onnistuneesti Macintosh-käyttöjärjestelmässä Safari-selaimella (v 2.0.3)⁸, esteettömyyden kannalta tärkeä testi merkkipohjaisella selaimella (Lynx) onnistui kohtuullisesti merkki- ja asetteluongelmia lukuun ottamatta (ääkköset [3]+ teksti näkyy keskitettynä, ei vasemmasta laidasta alkavana [3]).

Printtaamista varten on luotu oma tyylitiedosto: paperille ei tule näkyviin yläpalkkia eikä navigointilinkkejä.

Kirjanmerkkien tekemistä selainohjelmaan alakohtaisille sivuille vaikeuttaa se aikaisemmin todettu ominaisuus / virhe, että ko. sivuissa ei aihealueen nimeä näy title-kentässä (näkyvät vain ”Tieteen linkkitalo - Science Linkhouse - Aiheenmukainen selaus”). Käyttäjän on muutettava näiden sivujen nimiä bookmarkkien hallintaohjelmassa ymmärrettävämmiksi. Hakutulosten osalta kirjanmerkit ovat valmiiksi informatiivisia (esim. Tieteen linkkitalo - Science Linkhouse - Haun tulokset kalevala).

Bookmarkkaamista ja tulostamista vaikeuttavia kehyksiä (frames) ei palvelussa käytetä.

Käyttöliittymässä on olemassa pari oikopolkua tehokäyttäjille: yläpalkin kuvasta pääsee etusivulle ja sivun alalaidan mökistä ylläpitäjät pääsevät omaan käyttöliittymäänsä, jossa mm. viitteiden päivittäminen ja luonti onnistuvat. Aloittelijoille niistä lie tuskin riesaa.

Käyttöliittymän, palvelun personointia ei Tieteen linkkitalossa ole mahdollista tehdä. Ainoastaan tarkennetuissa haussa voi määrittellä hakutuloksessa näkymään joko nimekkeen, URL:n ja kuvauksen tai pelkästään nimekkeen ja URL:n. Asetus on hakukohtainen. Tässä yhteydessä on kuitenkin mainittava, että Tieteen linkkitalo on asetettu haettavaksi monista paikallisista NELLI-portaaleista www.nelliportaali.fi. Kun NELLIn personoidut palvelut (ns. OmaNELLI) saadaan otettua käyttöön täysimittaisesti, voi käyttäjä tallentaa NELLIn henkilökohtaiseen työtilaan myös Linkkitalon hakuhistorioita ja viitteitä.

Mielonen ja Hintikka (1998) asettavat tässä heuristiikkalistan kohdassa yhdeksi kriteeriksi sen, onko pääsivulla käytetty metadatala hakukonetulosten parantamiseksi. Tieteen linkkitalossa ei ole tällaisia meta-tageja, ja miksi pitäisikään, kun ainakaan universaalit hakukoneet eivät noteeraa niitä.⁹

8. Esteettisyys ja yksinkertaisuus (aesthetic and minimalist design)

Nielsenin (2000) mukaan ulkoasun tulee tukea sisällön hahmottamista - Tieteen linkkitalon yksinkertainen ja selkeästi jäsenneily käyttöliittymä onnistuu mielestäni tässä hyvin.

Palvelussa on pyritty pelkistettyyn ilmiasuun, kaikki turha on karsittu näkyvistä – hakupalvelun mallina on ollut enemmän Google kuin Yahoolla tapaiset kirjajat,

⁸ Huom! Macintoshin Safari-selaimella ei ollut kohdassa 3 mainittua ongelmaa WebStatin ja Tieteen linkkitalon välillä liikuttaessa.

⁹ Ks. esim. Dawson, Alan. 2004. Creating metadata that works for digital libraries and Google <http://cdlr.strath.ac.uk/pubs/dawsona/ad200402.htm>

moniruutuiset, täyteen ahdetut portaalit. Palvelu on epäkaupallinen, joten mainokset eivät haittaa sen käyttöä.

Keskeinen toiminnallisuus eli sanahaku on sijoitettu sivun ylälaitaan, heti yläpalkin ja navigointilinkkien alle

Käyttöliittymä on sopivan väljä. Vain oleelliset ominaisuudet näyttämällä on haettu käytön helppoutta, suoraviivaisuutta, huomion keskittämistä oleelliseen. Kun ei ole paljon vaihtoehtoja toiminnassa, ei voi tulla paljon virheitäkään. Täydentävä, lisätietoa, ohjeita antava sisältö ja toiminnallisuus on navigointilinkkien takana (Tarkennettu haku, Uutuusluettelo, Ohjeet, Mikä on Tieteen linkkitalo? -esittely).

Viimeksi mainittu sisältää linkit myös palautelomakkeelle ja palvelun uutispalstalle. Palautelomakkeen osalta kannattaa miettiä, onko se liian piilossa – palautetta pitäisi voida antaa helposti (3).

Värimaailma on hillitty, kirjasintyyppejä on vain yksi (verdana), kirjasinkokoja kaksi; lihavoitua ja kursivoitua on käytetty harkiten. Kirjasinkoko on säädettävissä. Vaikka tekstin leveys skaalautuu minimissään selainruudun mukaan (alaraja 800 pikseliä), voisi miettiä, asettuuko teksti nykyisin yleisesti käytetyillä näytöillä (14 – 19 tuumaa) liian leveäksi, eli pitäisikö teksti pakottaa valmiiksi kapeampaan palstaan luettavuuden helpottamiseksi.

9. Virheiden tunnistaminen, analysointi ja korjaaminen (help users recognize, diagnose, and recover from errors):

Ainoa käyttäjän aikaan saama virhetila Tieteen linkkitalossa on hakutulos, joka on nolla. Tämä ilmoitetaan ymmärrettävästi luonnollisella kielellä, neutraaliin sävyyn: Haullasi ei löytynyt viitteitä. Syitä tyhjään (tai toisena vaihtoehtona; käyttäjän kannalta epärelevanttiin) hakutulokseen on ohjelmiston vaikea analysoida. Ilmoituksen ohessa voisi olla linkki hakuohjeisiin (1), joiden lopussa on kerrottu vinkkejä epäonnistuneen haun korjaamiseksi (Haku epäonnistui, mitä teen?)

10. Help ja dokumentaatio (help and documentation)

Tieteen linkkitalo on pyritty rakentamaan niin helpoksi palveluksi, ettei ohjeistusta tarvita. Ohjeet eivät ole sivu- ja tilannekohtaisia, vaan ne koottu yhden linkin taakse. Tarvittaessa ohjeisiin on pääsy joka sivulta navigointilinkistä ja ?-kuvakkeen kautta. Mikä on Tieteen linkkitalo –linkki ja talo-kuvake vievät vastaavasti jokaisella sivulla palvelun dokumentaatioon.

Ohjeet ovat tehtäväfokusoituneita – asiat pyritään ilmaisemaan lyhyesti, vinkkeinä ja yleistajuisesti. Kuten edellä todettiin, epäonnistuneen haun korjaamiseksi on oma ohjeistus (Haku epäonnistui, mitä teen?) Kenties ohjeita voisi hieman jäsentää esim. tilannekohtaisiksi, sillä vinkkilista on nykyisellään hieman pitkä ja sisältää monenlaisia asioita (2).

Dokumentaatio on jäsenetty kysymysten avulla kappaleisiin (Kenelle Tieteen linkkitalo on tarkoitettu? Minkälaisia internetin aineistoja on Tieteen linkkitaloon kuvattu? Mitkä ovat

Tieteen linkkitalon aihealueet? Kuinka paljon aineistoa Tieteen linkkitalossa on? Kuka ylläpitää Tieteen linkkitaloa? ...)

11. Huomioita esteettömyydestä

Esteettömyys eli saavutettavuus, englanniksi accessibility merkitsee sitä, että www- tai muut palvelut ovat erilaisten ihmisten käytettävissä ja ottavat huomioon heidän erityisvaatimuksia käytön suhteen.

Erytisvaatimuksia aiheuttavat ihmisten erilaisuus, fyysiset ja psyykkiset seikat. Kaikki eivät osaa suomea. Sokeat, kuurot, liikuntavammaiset, lapset, vanhukset, värisokeat jne. – monilla meistä on jokin ominaisuus, joka esteetömyssä www-suunnittelussa tulee ottaa huomioon. Hyvä on myös muistaa, että esteetömyyden periaatteet, tukevat lisäksi ns. keskivertokäyttäjän toimintaa – mikäli keskivertokäyttäjää on todellisuudessa edes olemassakaan.

Erytisyryhmien tarpeiden huomioon ottamisesta muistuttaa myös Nielsen (2000) Moni edellä mainittu heuristiikkalistan kohta tukee myös esteetömyyttä. Seuraavaksi käsittelen kurssin luentomonisteen pohjalta asioita, jotka ovat jääneet ulkopuolelle edellä tehdyssä heuristiikkalistaan pohjautuvassa analyysissä.

Sivusto toimii ilman selaimen suorittamia scriptejä tai muita erikoistekniikoita. (Esim. Java, Flash).

Lomakkeet: Palautelomakkeen ohien voisi laittaa sähköpostiosoitteen tai puhelinnumeron (2). Tarkennetun haun lomakkeen kenttien valinta onnistuu myös tab-näppäimellä esteetömyyden sääntöjen mukaan.

Tieteen linkkitalon sivut eivät ole ylettöman pitkiä, mikä on hyvä asia. Laajin tekstikokonaisuus on esittelyssä ”Mikä on Tieteen linkkitalo?”. Sen alkuun on oikeaoppisesti laitettu sisällysluettelo.

Tärkeissä linkkikuvissa on alt-attribuutti (esim. Ohje ja Mikä on Tieteen linkkitalo?)

Värimaailma on esteetömyyden kannalta toimiva – olennaisen informaation välittämisestä huolehditaan muuten kuin värien avulla. Värien käyttö on hillittyä: tumma teksti toimii hyvin vaalealla (ei kuitenkaan aivan kirkkaan valkoisella pohjalla).

Yhteenveto

Nielsen (2000) toteaa, että käytettävyyys on internet-palveluissa tärkeää. Mikä palvelu ei toimi, asiakas voi hiiren klikkauksella hakea toista vastaavaa palvelua, joita internetin avaruudessa on kyllä riittämiin.

Löysin / tulkitsin Tieteen linkkitalossa olevan 19 käytettävyysongelmaa. Ne jakautuivat näin.

0 = I don't agree that this is a usability problem at all (3 ongelmaa)

1 = Cosmetic problem only: need not be fixed unless extra time is available on project

(3)

2 = Minor usability problem: fixing this should be given low priority (5)

3 = Major usability problem: important to fix, so should be given high priority (8)

4 = Usability catastrophe: imperative to fix this before product can be released

Varsinaista käytettävyyuskatastrofia en löytänyt: palvelu toimii siis kohtuullisen hyvin. Sen sijaan asetin seuraavaksi vakavampaan asteeseen 8 ongelmaa. Se on iso luku.

Tieteen linkkitalon perusideana on tarjota käyttäjilleen pääsy tieteenalakohtaisiin viitteisiin, jotka kuvaavat korkeatasoisia internet-aineistoja. Tiedonhakupalvelun hyvän sisällön arvo kärsii, jos palvelu ei kaikilta osin käytettävä.

Ideoita ongelmien poistoon. Html-koodin validisuus on tarkistettava: johtuuko osa ongelmista siitä. Mm. selainpainikkeisiin ja hakukentän tyhjenemisen ongelmaan voisi kysyä ratkaisua ohjelmiston tuottajalta Internet Scout Projectiltä¹⁰. Kenties isommat probleemit ovat häviävät SPT:n tulevissa versioissa. Osan pienemmistä ongelmista voi poistaa helposti sivujen päivittämiseen käytetyllä html-lomakkeella olevalla tekstieditorilla.

Analyysi saisi vahvemman perustan, jos sen tekisi muutama muukin. Ehkä silloin löytyisi uusia käytettävyyso ongelmia, kenties ongelmien sijoittuminen vakavuusluokituksen asteikolle muuttuisi. Analyysistä tulisi myös vakuuttavampi, jos sitä tekisivät ulkopuoliset. Minulla on kuitenkin aika läheinen suhde Tieteen linkkitaloon.

30.4.2006 Risto Heikkinen

¹⁰ Internet Scout Project <http://scout.wisc.edu/index.php>