

KIRJASTOT, OPISKELU JA SÄHKÖISET AINEISTOT

Selvitys sähköisten aineistojen etäkäytön tekniikoista ja niiden opiskelijoille tuomista mahdollisuuksista Keski-Suomessa

Teemu Makkonen



Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjasto
Jyväskylän kaupunginkirjasto – Keski-Suomen maakuntakirjasto
Jyväskylän yliopiston kirjasto
2007



KIRJASTOT, OPISKELU JA SÄHKÖISET AINEISTOT

Selvitys sähköisten aineistojen etäkäytön tekniikoista ja niiden opiskelijoille tuomista mahdollisuuksista Keski-Suomessa

Teemu Makkonen

Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjasto
Jyväskylän kaupunginkirjasto - Keski-Suomen maakuntakirjasto
Jyväskylän yliopiston kirjasto
2007

Tekijä: Teemu Makkonen teemu.makkonen@hankasalmi.fi
Taitto: Kai Kumpulainen
Painopaikka: Kopijyvä, Jyväskylä 2007

ISBN: 978-952-5332-90-2

TIIVISTELMÄ

Jyväskylän kirjastojen yhteistyöryhmä, johon kuuluvat Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjasto, Jyväskylän kaupunginkirjasto – Keski-Suomen maakuntakirjasto ja Jyväskylän yliopiston kirjasto, aloitti joulukuussa 2006 projektin, jossa selvitettiin kirjastojen mahdollisuuksia tukea etäopiskelua. Haluttiin tietoa siitä, voitaisiinko Keski-Suomen yleisten kirjastojen verkkoa hyödyntää opiskelijoiden käyttäessä oman oppilaitoksensa lisensoimia sähköisiä aineistoja. Tässä selvityksessä kerrotaan niistä teknisistä ratkaisuista, joilla sähköisten aineistojen etäkäyttöä voidaan edistää, sekä tehdään ehdotuksia, miten korkeakoulukirjastot ja yleiset kirjastot voivat yhdessä hyödyntää osaamistaan etäopiskelijoiden tukemisessa.

FinElibin tarjoamat aineistot sallivat yleensä niiden etäkäytön. Ehtona on, että aineiston hankkinut organisaatio pystyy tunnistamaan etäkäyttäjän jäsenekseen. Korkeakouluissa etäkäyttäjän tunnistaminen organisaation jäseneksi on pystytty hoitamaan yleensä korkeakoulun käyttäjätunnuksella. Kaikilla opiskelijoilla ei kuitenkaan ole mahdollisuutta päästä tällä tavoin aineistoja käyttämään: Avoimen yliopiston opiskelijat ja muut täydennyskursseja suorittavat aikuisopiskelijat eivät voi aineistojen lisenssirajoitusten vuoksi saada aineistoja etäkäyttöön.

Yleisten kirjastojen käyttäjätunnistus on vasta muotoutumassa. Tämä on rajoittanut aineistojen etäkäytön aloittamista. Yleisissä kirjastoissa niiden sähköisten aineistojen etäkäyttöoikeuden voidaan tulkita kuuluvan vain aineistot hankineen kirjaston asiakkaille eli niille asiakkaille, joilla on kyseistä kirjastosta saatu kirjastokortti. Samaan yhteisjärjestelmään, kimppaan kuuluvien muiden kirjastojen asiakkaat eivät ole etäkäyttöön oikeutettuja, ellei näille ole hankittu ko. aineistoja, vaikka palvelut muuten näyttäytyvät samankaltaisina.

Jyväskylän korkeakoulukirjastojen sähköisten aineistojen etäkäyttö on nykyisin järjestetty niin, että opiskelijan täytyy tehdä Internet-selaimeensa muutoksia (Proxy, VPN, etätyöpöytä). Näin niiden etäkäyttö toisen kirjaston asiakaspäät-

teeltä ei ole helposti toteutettavissa. Kaupunginkirjaston sähköisten aineistojen etäkäyttö ei ole nykyisin teknisistä syistä johtuen mahdollista.

Suomalaiset korkeakoulut ovat verkostoitumassa opetuksessa ja tutkimuksessa. Korkeakouluissa on todettu tarpeelliseksi kehittää niiden käyttäjätunnistusta yhteensopivaksi. Haka-federaatio tavoittelee vain yhden käyttäjätunnuksen periaatetta koko maan korkeakouluverkossa. Käytettäväksi tekniikaksi on valittu vapaan lähdekoodin Shibboleth, joka on suunniteltu erityisesti organisaation rajojen ylittävään käyttäjätunnistukseen. Kansallinen tiedonhakuportaali Nelli soveltuu käytettäväksi Shibboleth-tekniikan kanssa.

Käyttäjätunnistuksen jälkeen käyttäjälle voidaan mahdollistaa etäkäyttö. Nellin ja tunnistamismenetelmän (Shibboleth, PDS, Nelli-Tunnis) oheen on mahdollista integroida Ezproxy-välityspalveluohjelma. Oikein asennettu Ezproxy toimii etäkäyttäjän kannalta automaattisesti, ja käyttäjän tarvitsee vain kirjautua oman organisaationsa etäkäyttöpalveluun. Selaimen tehtäviä muutoksia ei tarvita, ja siten Ezproxy soveltuu käytettäväksi myös yleisiltä koneilta. Se sopii sekä korkeakoulu- että yleisille kirjastoille. Jokaisen aineistonsa etäkäytettäväksi lait-tavan kirjaston pitää hankkia oma Ezproxy.

Nelli-Tunnis on suunniteltu yleisille kirjastoille. Sen korvaa Shibbolethin tai muun tunnistamismenetelmän, ja käyttää tietovarantona kirjastojärjestelmän asiakasrekisteriä. Nelli-Tunniksen ja Ezproxyn avulla yleisen kirjaston asiakas voi etäkäyttää kirjastonsa hankkimia sähköisiä aineistoja Nelli-portaalin kautta. Nelli-Etis on ohjelma, jolla useasta kirjastosta koostuvan Nellin asiakkaat ohjataan oman kirjastonsa Ezproxyyn.

Keski-Suomi ja sen kirjastot saavat hyötyä, jos maakunnan kirjastot ryhty-vät tukemaan etäopiskelua yli perinteisten sektorirajojen. Opiskelumahdollisuuksia maaseudulla voidaan tukea tehokkaasti kehittämällä sähköisten aineisto-
jen etäkäyttömenetelmiä, sekä ottamalla käyttöön molempien sektorien erityis-
osaaminen. Toiminta edellyttää kirjastojen henkilöstöjen täydennyskoulutusta, jotta tarjolla olevat mahdollisuudet tulevat täysipainoisesti asiakkaiden käyttöön.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ESIPUHE

1	JOHDANTO	9
2	ETÄOPISKELU KESKI-SUOMESSA	18
2.1	JYVÄSKYLÄN YLIOPISTON OPISKELIJAT	21
2.2	JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULUN OPISKELIJAT	23
2.3	JYVÄSKYLÄN KIRJASTOT JA NIIDEN SÄHKÖISET AINEISTOT	25
2.3.1	<i>Nelli – kansallinen tiedonhakuportaali</i>	<i>25</i>
2.3.2	<i>Jyväskylän yliopiston kirjaston sähköiset aineistot</i>	<i>26</i>
2.3.3	<i>Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjaston sähköiset aineistot</i>	<i>27</i>
2.3.4	<i>Jyväskylän kaupunginkirjasto – Keski-Suomen maakuntakirjasto</i>	<i>28</i>
3	KESKI-SUOMEN KUNTIEN YLEISET KIRJASTOT JA ETÄOPISKELU	30
3.1	KIRJASTOT JA OPISKELIJAT	31
3.2	KESKI-SUOMEN KIRJASTOT JA NELLI	33
3.3	KESKI-SUOMEN KIRJASTOJEN TEKNISET VALMIUDET ETÄOPISKELUN TUKEMISEEN	34
4	FINELIB JA LISENSIT	39
4.1	SÄHKÖISTEN AINEISTOJEN HALLINTAAN LIITTYVIÄ KÄSITTEITÄ	39
4.2	FINELIB	43
4.2.1	<i>FinELib-konsortion tausta ja tarkoitus</i>	<i>43</i>
4.2.2	<i>FinELib ja korkeakoulukirjastot</i>	<i>47</i>
4.2.3	<i>FinELib-aineistot yleisissä kirjastoissa</i>	<i>48</i>
4.3	OPEN ACCESS – AVOIN SAATAVUUS	50
4.4	SÄHKÖISTEN AINEISTOJEN KÄYTTÖÖN LIITTYVIÄ ONGELMIA	51
5	SÄHKÖISTEN AINEISTOJEN ETÄKÄYTTÖ	56
5.1	TEKNIikka KEHITTYY – TUTKIMUS VERKOSTOITUU	56
5.1.1	<i>Hajautetut järjestelmät – Yhteiset resurssit</i>	<i>58</i>
5.1.2	<i>Korkeakoulujen käyttäjänhallinnasta luottamusverkkoon</i>	<i>61</i>
5.1.3	<i>HAKA-infrastruktuuri</i>	<i>62</i>
5.2	KÄYTTÄJÄNTUNNISTUS – AVAIN ETÄKÄYTTÖÖN	66
5.2.1	<i>Ratkaisuja käyttäjätunnistukseen, käyttöoikeuksien hallintaan ja kertakirjautumiseen korkeakouluissa</i>	<i>67</i>
5.2.1.1	<i>Pubcookie ja CAS – organisaation sisäiseen tunnistukseen</i>	<i>68</i>
5.2.1.2	<i>Shibboleth – organisaatioiden väliseen käyttäjätunnistukseen</i>	<i>70</i>
5.2.1.3	<i>Shibboleth ja tietoturva</i>	<i>74</i>
5.2.1.4	<i>Suomalaisissa korkeakouluissa käytettyjä kaupallisia käyttäjätunnistusmenetelmiä</i>	<i>77</i>
5.2.2	<i>Yleiset kirjastot ja käyttäjätunnistus – Nelli-Tunnis</i>	<i>79</i>
5.3	ETÄKÄYTTÖ - PAREMPAA PALVELUA ASIAKKAILLE	81
5.3.1	<i>Sähköisten aineistojen etäkäytön tekniset ratkaisut tällä hetkellä</i>	<i>81</i>
5.3.1.1	<i>Sähköisen aineiston etäkäyttö Suomen kirjastoissa</i>	<i>81</i>
5.3.1.2	<i>Sähköisen aineiston etäkäyttö Jyväskylän kirjastoissa</i>	<i>82</i>
5.3.1.2.1	<i>Proxyt yleisesti</i>	<i>83</i>
5.3.2	<i>Käyttäjystävällinen etäkäyttö – EZproxy</i>	<i>84</i>
5.3.2.1	<i>EZproxyn käyttöön liittyviä teknisiä huomioita</i>	<i>86</i>
5.3.2.2	<i>Nelli-Etis – Nelliportaalin etäkäyttömahdollisuus usean kirjaston Nellissä</i>	<i>87</i>
6	YHTEENVETO JA ESILLE TULLEITA KYSYMYKSIÄ	90
6.1	TOIMENPIDE-EHDOTUKSET	90
6.1.1	<i>Lisenssit ja Open access</i>	<i>90</i>
6.1.1.1	<i>Toimenpide-ehdotukset</i>	<i>92</i>

6.1.2	<i>Tekniikka-suositukset</i>	93
6.1.2.1	Toimenpide-ehdotukset.....	94
6.1.3	<i>Etäopiskelijoiden tukeminen Keski-Suomen kirjastojen yhteistyönä</i>	95
6.1.3.1	Toimenpide-ehdotukset.....	97
SANASTO		100
LÄHTEET		106
LIITTEET		119

ESIPUHE

Jyväskylän kirjastojen yhteistyöryhmän¹ kokouksessa syksyllä 2005 päätettiin tehdä selvitys miten Keski-Suomen yleiset kirjastot voivat olla mukana etäopiskelun tukemisessa. Hankkeen suunnitteluun osallistui Jyväskylän kirjastojen yhteistyöryhmä, johon silloin kuuluivat Jyväskylän kaupunginkirjastosta – Keski-Suomen maakuntakirjastosta kirjastotoimenjohtaja Liisa Laatu, kirjastotoimen apulaisjohtaja Raila Junnila ja aikuistenosaston osastonjohtaja Tuija Venäläinen, Jyväskylän yliopiston kirjastosta ylikirjastonhoitaja Pirjo Vatanen, kirjaston kehittämisspäällikkö, varajohtaja Marja Sarvilinna sekä tietopalvelupäällikkö Mirja Laitinen ja Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjastosta kirjaston johtaja Eva Ijäs, kehittämisspäällikkö Raija Malherbe ja informaattikko Susanna Niemilahti-Könkkölä.

Jyväskylän kaupunginkirjasto – Keski-Suomen maakuntakirjasto anoi selvitystä varten rahoitusta Opetusministeriöltä ja hanke saatettiin aloittaa 1.12.2006. Selvitystä tekemään palkattiin FM, projektisihteeri Teemu Makkonen. Projektin ohjausryhmään kuuluivat kaupunginkirjastolta osastonjohtaja Tuija Venäläinen, kirjastotoimen apulaisjohtaja Raila Junnila, Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjastosta informaattikko Antti Seppänen ja atk-suunnittelija Jyri Helakangas, Jyväskylän yliopiston kirjastolta ylikirjastonhoitaja Pirjo Vatanen ja tietopalvelupäällikkö Mirja Laitinen. Ohjausryhmän puheenjohtajana toimi Tuija Venäläinen. Myös Jyväskylän yliopiston kirjaston kehittämisspäällikkö, varajohtaja Marja Sarvilinna, kirjastotoimenjohtaja Liisa Laatu (28.2.2007 saakka) sekä Jyväskylän uusi kirjastotoimenjohtaja Johanna Vesterinen (1.3.2007 lähtien) osallistuvat muutama kymmeneen kokoukseen.

Tarkoituksena oli selvittää, miten alueen yleiset kirjastot voisivat tukea etäopiskelua. Haluttiin tietoa, miten kirjastojen yhteyksiä voitaisiin ryhtyä käyttämään hyväksi, ja samalla tarjota etäopiskelijalle vaivaton pääsy oppilaitoksensa lisensoimiin verkkoaineistoihin. Selvitys valmistui toukokuun lopussa 2007.

Arvokasta tietoa ovat antaneet Kansalliskirjastosta sovellussuunnittelija Ere Majjala ja suunnittelija Arja Tuuliniemi. Työn tekniikkaosuuden ovat tarkastaneet Jyväskylän yliopiston kirjaston verkkoasiantuntija Veli-Matti Häkkinen, Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjaston atk-suunnittelija Jyri Helakangas sekä Pirkanmaan ammattikorkeakoulun kirjaston informaattikko Hannu Hahto. Kiitos heille!

¹ Katso yhteistyöstä: Jyväskylän kirjastot. <http://www.jyvaskylankirjastot.fi/> Viitattu 16.4.2007

1 JOHDANTO

Tässä työssä selvitetään, miten Jyväskylän kaupunginkirjaston – Keski-Suomen maakuntakirjaston, Jyväskylän yliopiston kirjaston ja Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjaston sähköiset aineistot olisivat parhaiten etäkäytettävissä yleisten kirjastojen kautta ja opiskelijoiden omilta kotikoneilta.

Hallituksen tietoyhteiskuntastrategiassa vuosille 2007–2015 todetaan, että Suomi on maailmanlaajuisesti tunnustettu tietoyhteiskunta sekä monilla osa-alueilla myös tietoyhteiskuntakehityksen edelläkävijä ja aktiivinen kansainvälinen toimija. Suomen yhteiskunnallinen murros tieto- ja viestintäteknikkaa laajamittaisesti hyödyntäväksi yhteiskunnaksi on ollut nopeaa.

Maamme vahvuuksia ovat kansainvälisesti tarkasteltuna korkea koulutustaso, alueellinen ja sosiaalinen tasa-arvo, hyvä hallintokulttuuri, kansalliset tietovarannot, tiedon julkisuus sekä kansalaisten vahva luottamus sähköisiin palveluihin. Sama koskee yritysten ja kansalaisten tietoyhteiskuntaosaamista, internetin hyödyntämistä ja sähköisten palveluiden käyttöä. Erityisenä kansallisena vahvuutena strategiassa pidetään kirjastolaitostamme, joka tarjoaa niin perinteisiä kirjastopalveluita kuin asiointipäätteitä ja sähköisten palveluiden opastusta kansalaisille. Strategiassa toivotaan, että korkeakoulujen, tutkimuslaitosten, julkishallinnon organisaatioiden ja yritysten välillä olisi aktiivista vuoropuhelua sekä tiivistä yhteistyötä niin kansallisesti kuin kansainvälisesti. Verkostomainen yhteistyö koulutuksen, tutkimuksen ja tuotekehityksen välillä toimisi saumattomasti, strategialähtöisesti ja tuloksellisesti.

Tietoyhteiskuntastrategian pohjalta on määritelty kärkihankkeita vuosille 2007-2011. Näiden joukossa ovat tietoverkkojen yhteysnopeuksien kasvattaminen ja tietoyhteiskuntainfrastruktuurin yhteentoimivuuden varmistaminen sekä elinikäisen oppimisen edellytysten varmistaminen.

Kaikilla kansalaisilla pitää olla mahdollisuus hyödyntää tietoyhteiskunnan palveluita asuinpaikasta tai sosiaalisesta ja taloudellisesta asemasta riippumatta. Kaikilla tulee olla mahdollisuus hankkia tieto- ja viestintätekniset perustaidot, medialukutaidot sekä valmiudet sähköisten ja muiden tietoyhteiskunnan palveluiden käyttämiseen. Uudet sähköiset palvelut parantavat myös erityisryhmien asemaa ja osallistumismahdollisuuksia.²

Tietoyhteiskuntastrategian tavoitteet asettavat kirjastojen palveluille uusia vaatimuksia: on otettava huomioon väestön koulutustason nousu, opetustoimen ja elinikäisen oppimisen laajentuneet tarpeet sekä kirjasto-osaamisen kasvava kysyntä.³ Nämä edellyttävät kirjastojen henkilökunnan tietotaidon jatkuvaa kehittämistä.

Kirjastostrategia 2010 todetaan, että kirjastojen tulee tavoittaa suuret väestönosat ja yhdistää monia erilaisia palveluja myös digitaalisessa tietohuollossa ja kansalaisten sähköisessä asiointissa. Tieto- ja oppimisyhteiskunnassa kirjasto koetaan paikkana, jossa tieto ja kulttuuri virtaavat vapaasti vastakohtana median ja opetustoimen ohjatulle tiedon ja kulttuurin tarjonnalle.

Monessa kunnassa kirjaston toimintaan on jo tullut enemmän elämyksellisiä elementtejä. Kirjastojen tehtäväkenttä on laajentunut ja tullut entistä vaativammaksi. Muuttuneet työ- ja opiskelutavat vaikuttavat asiakkaiden tarpeisiin, ja nykyisin yleiset kirjastot ovat vain yksi ihmisten vapaa-ajasta kilpailevista toimijoista. Kirjastot toimivat jo nyt monipalvelukeskuksina, mutta niiden ensisijainen tehtävä on kuitenkin toimiminen kirjastona ja ydintehtävänä on kirjasto-osaaminen.

Uusien tehtävien ja vaatimusten lisäksi kirjastot ovat hankkineet kokonaan uusia aineistoja. Kokoelmat sisältävät fyysisen kokoelman lisäksi yhä useammin myös verkkoaineistoja. Varsinkin pienille kirjastoille verkossa tehtävät opinnot, oppilaitosten hankkimat sähköiset aineistot ja elinikäinen oppimisen tukeminen tuovat haasteita. Kuntien kirjastoilla ei usein ole resursseja hankkia maksullisia sähköisiä aineistoja, mutta yliopistoissa ja ammattikorkeakouluissa sähköiset aineistot tutkimuksessa ja uusimman tiedon saannin turvaamisessa opiskelijoille ovat erittäin tärkeitä. Itse asiassa yhä suurempi osa kirjastoaineistosta on vain

-
- 2 Valtioneuvoston tietoyhteiskuntastrategia vuosille 2007–2015.
http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/esittely/fi_FI/1142405427272/_files/75972407877173318/default/strategia_taitettu_final.pdf Viitattu 1.2.2007
 - 3 Kirjastostrategia 2010. Tiedon ja kulttuurin saatavuuden politiikka. Opetusministeriön julkaisuja 2003:1
http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2003/liitteet/opm_98_strategia.pdf?lang=fi Viitattu 1.2.2007

sähköisessä muodossa. Verkkopalvelut ovat nousseet tasavertaisiksi perinteisen kirjastotyön ja -palveluiden rinnalle.⁴

Opetusministeriössä on laadittu Koulutuksen ja tutkimuksen tietoyhteiskuntaohjelma vuosille 2004-2006 jatkamaan ministeriön edellisiä Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategioita (1995-1999, 2000-2004). Osaamisen osalta strategia suosittelee, että tieto- ja viestintätekniikkaa käytettäisiin laajasti opetuksessa ja opiskelussa kaikilla koulutusasteilla. Kansalaisjärjestöillä ja kirjastoilla on merkittävä rooli, kun koulujen ja työelämän ulkopuolella toimiville kansalaisille tarjotaan mahdollisuuksia tietoyhteiskuntaosaamisen hankkimiseen. Opetus- ja opiskelukäyttöön tarkoitettujen sähköisten oppimateriaalien tuotantoa edistetään, samoin tietoaineistojen ja sähköisten palvelujen tuottamista kansalaisten käyttöön. Koulutuksessa ja tutkimustyössä tarvitaan verkon kautta saavutettavia sähköisiä aineistoja, kuten oppimateriaaleja, tutkimustuloksia, tietoaineistoja tai mittautustietoja. Ohjelma painotti ajanmukaista tietoteknistä toimintaympäristöä sekä avoimia, verkottuneita toimintatapoja. Toimintaympäristön edellyttämiä laitteistoja, ohjelmistoja ja tukipalveluja tulisi kehittää koulutuksen ja tutkimuksen tarpeisiin. Lisäksi palvelujen ja niiden sisältöjen tietoturvallisuus on voitava varmistaa.⁵

▪ MAASEUDUN KIRJASTON MUUTTUVAT ROOLIT

Opetusministeriön julkaisemassa ”Maaseudun kirjasto monipalvelukeskuksena” Kirsti Kekki toteaa yksiselitteisesti, että kansalaisten sivistystason sekä perinteisten ja informaatiolukutaitojen ylläpitämisessä kirjasto on vaikutuksiltaan laajin ja tärkein instituutio. Tilana kirjasto tarjoaa monenlaisia mahdollisuuksia. Siellä opiskellaan ja etäopiskellaan, haetaan tietoa ja asioidaan sähköisesti. Se on kaikille avoin kohtaamispaikka, jossa luetaan päivän lehdet ja tavataan tuttuja. Kirjasto tukee kansainvälistymistä, monikulttuurisuutta ja suvaitsevaisuutta. Parantunut palvelutaso kirjastoissa mahdollistaa opiskelun, ammatinharjoittamisen, etätönteon ja muut tietointensiiviset toimet myös maaseudulla.⁶

Valtioneuvoston linjauksen mukaan, palvelurakenteiden uudistuksissa lähökohtana tulisi olla kirjasto- ja tietopalvelujen peruspalveluunne: ne on saata-

-
- 4 Kekki, Kirsi: Kirjaston kehittämisohjelma 2006-2010. Kirjasto maaseudun ja taajamien monipalvelukeskuksena. Opetusministeriön julkaisu 2006:44.
<http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2006/liitteet/opm44.pdf?lang=fi> Viitattu 1.2.2007
- 5 Koulutuksen ja tutkimuksen tietoyhteiskuntaohjelma 2004–2006. Opetusministeriön julkaisu 2004:12.
http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2004/liitteet/opm_173_opm12.pdf?lang=fi Viitattu 31.1.2007
- 6 Kekki, Kirsi: Maaseudun kirjasto monipalvelukeskuksena. Versio 1.5.2006.
http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Kirjastot/linjaukset_ja_hankeet/Liitteet/maaseutu.pdf Viitattu 31.1.2007

va läheltä ja niissä on oltava ammattitaitoista henkilöstöä. Maaseudulle ja keskusten reuna-alueille on taattava sama sivistyksen, tiedon ja kulttuurin saatavuus kuin kaupungeissa. Erityisesti maaseudun elinvoimaisuudelle ja houkuttelevuudelle ajantasaisilla ja monipuolisilla kirjastopalveluilla on ratkaiseva rooli. Kirjastot voivat rakentaa alueiden tulevaisuutta lähipalveluilla, joita mikään muu institutio ei tuota. Tämä edellyttää kirjastojen tietoista hyödyntämistä yhtenä kehitystekijänä.

Opetustoimen ja kirjastojen toimivalla yhteistyöllä voidaan luoda kaiken ikäisille oppijoille palveluja, jotka ovat tärkeitä vetovoimatekijöitä myös asuinpaikkaa valittaessa. Kirjasto on kiistatta kuntalaisten eniten käyttämä palvelu, joka tavoittaa kaikki ikäluokat.⁷ Yleisillä kirjastoilla on suuri sosiaalipoliittinen merkitys, mikä usein päättäjiltä tuntuu unohtuneen. Ainakin opetus-, kulttuuri-, sosiaali- ja aluepolitiikka nivoutuvat kirjastoissa yhteen.

Kirjastopalvelujen tarpeeseen maaseudulla vaikuttavat lisäksi maaseudun elinkeinomuutos, vapaa-ajan asutuksen, loma-asukkaiden määrän kasvu, hyväkuntoisten ja hyvin toimeentulevien eläkeikäisten kaupunkilaisten osa-aikainen asuminen maaseudulla, maaseudun elämyksellinen hyödyntäminen, maaseudun sekä luonnon tuotteistaminen koti- ja ulkomaisille asiakkaille. Nämä asettavat myös tietoliikenneyhteyksille haasteita. Laajakaistayhteyksiä pitää olla riittävästi saatavilla. Toisaalta myös kasvava vanhusväestö tuo muutostarpeita maaseudun ja kirjastojen palvelurakenteisiin. Kirjastot voivat olla merkittävässä roolissa mm. ikääntyneiden tietoyhteiskuntavalmiuksien opettamisessa, yhteisöllisyyden luojina sekä kansalaisvaikuttamisen taustatiedon, tietoliikenneyhteyksien ja kokoon-tumistilojen tarjoajina.⁸

Kirjastopalvelujen hyöty on myös suoraan taloudellista. Tutkimusten mukaan jokainen kirjastoon sijoitettu yksikkö tuo yhteiskunnalle takaisin 4–6 yksikköä. Kuntien kannattaa siis panostaa kirjastoihinsa.⁹ Kuitenkin kuntien kyky tarjota tietoyhteiskunnan kirjastopalveluita on heikentynyt ja huolestuttavin tilanne on suurten kaupunkien ulkopuolella olevilla kirjastoyksiköillä, pienten kuntien kirjastolaitoksilla.¹⁰ Uhkana on digitaalinen kuilu maamme sisällä, joka

7 Kekki, Kirsi: Maaseudun kirjasto monipalvelukeskuksena. Versio 1.5.2006. http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Kirjastot/linjaukset_ja_hankkeet/Liitteet/maaseutu.pdf Viitattu 31.1.2007

8 Kekki, Kirsi: Maaseudun kirjasto monipalvelukeskuksena. Versio 1.5.2006. http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Kirjastot/linjaukset_ja_hankkeet/Liitteet/maaseutu.pdf Viitattu 31.1.2007

9 Kekki, Kirsi: Kirjaston kehittämisohjelma 2006-2010. Kirjasto maaseudun ja taajamien monipalvelukeskuksena. Opetusministeriön julkaisu 2006:44. <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2006/liitteet/opm44.pdf?lang=fi> Viitattu 1.2.2007

10 Heinisuo, Rami, Koskela, Sanna, Saine, Reetta Kirjastopalvelut kaikilla mausteilla. Palvelutuotannon tila, tarpeet ja tulevaisuuden linjauksia. Opetusministeriön julkaisu 2004:5.

jakaa informaattorikkaat ja -köyhät kasteihinsa¹¹. Ilman lisätoimenpiteitä väestön polarisoituminen lisääntyy, oppiminen eriarvoistuu, uusien kansalaistaitojen omaksuminen hidastuu ja lukutaito heikkenee.¹²

▪ ELINIKÄINEN OPPIMINEN

Työ ja opiskelu muuttuvat tavoilla, joiden vaikutus maaseutuun on samansuuntainen. Molempien ympäristöt, tavat ja välineet ovat murroksessa, avoimuus ja joustavuus kasvavat. Internetin rooli korostuu, verkon hyödyntäminen oppimisessa ja työnteossa laaja-alaisesti. Tekniikka muuttuu helppokäyttöisemmäksi, siirtonopeus ja siirtämisen laatu kasvaa. Multimedia kehittyy langattomaksi ja liikkuvaksi, ja monentyyppiset yhteydet avaavat uusia mahdollisuuksia myös vuorovaikutteisudelle. Jatkossa voi kehittyä toisiaan täydentäviä ja vaihtoehtoisia oppimis- ja työntekomahdollisuuksia. Yksilö voisi opiskella ja tehdä työtä joka paikassa, minne vain tietoliikenneyhteydet ulottuvat. Tieto- ja viestintätekniikkaa käytetään yhä enemmän tiedonhakuun ja ongelmanratkaisuun. Vastaa- vasti tarvitaan erilaisia työskentely- ja opiskelu ympäristöjä, syventävän työn tiloja, koneita ja yhteyksiä. Hyvällä suunnittelulla ja yhteistyöllä, nykyistä kirjastojen infrastruktuuria hyödyntämällä voidaan tarjota hyvätasoiset palvelut suhteellisen pienin lisäpanostuksin.

Työn ja opiskelun jaksot voivat vaihdella koko elämän ajan, samoin asuminen eri paikoissa. Elämäntyylit ja elämänpolut monipuolistuvat. Ei ole ikäkausittain ennustettavissa olevaa elämäntyylä. Mikäli kirjastot pystyvät vastaamaan väestömuutoksiin ja käyttäjien muuttuviin tarpeisiin, niiden merkitys kasvaa, monipuolistuu ja yhteiskunnallinen vaikutus korostuu. Internet ja Googlen hakupalvelu eivät ole vähentäneet kirjastojen merkitystä. Kehitys on päinvastainen. Oppiminen muuttuu yhä enemmän tiedon itsenäiseksi jäsentämiseksi. Oppija on tiedon etsijä, valikoija ja arvioija. Kirjastojen tulisi olla tukemassa oppimistavoitteen toteuttamista, koska ne ovat tietoresurssien tarjoajina ydinosaajia tällä alueella.¹³

http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2004/liitteet/opm_189_kirjastopalvelut.pdf?lang=fi Viitattu 17.1.2007

11 Heinisuo, Rami, Koskela, Sanna, Saine, Reetta Kirjastopalvelut kaikilla mausteilla. Palvelutuotannon tila, tarpeet ja tulevaisuuden linjauksia. Opetusministeriön julkaisuja 2004:5.

http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2004/liitteet/opm_189_kirjastopalvelut.pdf?lang=fi Viitattu 17.1.2007

12 Kekki, Kirsi: Maaseudun kirjasto monipalvelukeskuksena. Versio 1.5.2006. http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Kirjastot/linjaukset_ja_hankkeet/Liitteet/maaseutu.pdf Viitattu 17.1.2007

13 Kekki, Kirsi: Maaseudun kirjasto monipalvelukeskuksena. Versio 1.5.2006. http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Kirjastot/linjaukset_ja_hankkeet/Liitteet/maaseutu.pdf Viitattu 31.1.2007

Internetin tarjonta on luonut uuden asetelman, mutta Internet ei yksin riitä ratkaisuksi näihin haasteisiin. Verkko-opintojen tukemisessa kirjasto on erityisen merkittävä niiden opiskelijoiden kohdalla, joilla ei ole omaa välineistöä tai yhteyksiä opintojen suorittamiseen. Opiskelu vaatii verkkoyhteyksiä, asiakastietokoneita sekä painettua aineistoa. Aikuisopiskelijan kannalta kirjasto on keskeinen toimija. Verkkopalvelujen rooli koulutuksessa korostuu ja verkko-oppiminen laaja-alaistuu, jolloin kirjasto voi olla ainoa paikka käyttää maksullisia tietokantoja.¹⁴ Myös koulutusorganisaatiot ovat nostaneet aikuiskoulutuksen ja elinikäisen oppimisen merkitystä. Esimerkiksi Jyväskylän yliopiston elinikäisen oppimisen strategiassa vuodelta 2007 painotetaan sen kuuluvan koko organisaation perustehtäviin¹⁵.

Korkeakoulukirjastojen nykyisiä voimavaroja ovat verkostoituminen, osaaminen ja työn laatu. Toisaalta niille tuovat uhkia kirjaston perinteisiä toimintatapoja rajoittavat uudet säännökset sekä informaatiotuotannon kaupallistuminen, globaalistuminen sekä vaihtoehtoiset tiedonjakelijat. Tulevaisuudessa korkeakoulukirjastoilla on runsaasti mahdollisuuksia innovatiivisuudessa, yhteistyössä ja näkyvyydessä sekä uuden teknologian hyödyntämisessä.¹⁶ Samalla kirjastojen on kyettävä palvelemaan heterogeenisiä opiskelija- ja muita asiakasryhmiä. Erilaisten tarpeiden mukaisessa räätälöinnissä esimerkiksi virtuaaliyliopistolla on merkittävä tehtävä.¹⁷

Verkko-opinnot, verkossa tapahtuvan opiskelun lisääntyminen ja erilaiset verkko-opetusmenetelmät ja -oppimisympäristöt (Jyväskylän yliopistossa käytetään esimerkiksi Moodle ja Optima-ympäristöjä¹⁸, ja Jyväskylän ammattikorkeakoulussa: R5 Generation-ympäristöä¹⁹), ovat yleistyneet viimeisten vuosien aikana. Verkko-oppimisympäristöt ovat usein web-pohjaisia sovelluksia, joiden avulla voidaan toteuttaa monimuoto- ja etäopetusta ja opiskelua: mm. ryhmätyösken-

14 Kekki, Kirsi: Maaseudun kirjasto monipalvelukeskuksena. Versio 1.5.2006.

http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Kirjastot/linjaukset_ja_hankeet/Liitteet/maaseutu.pdf Viitattu 31.1.2007

15 Jyväskylän yliopiston elinikäisen oppimisen strategia.

<http://www.jyu.fi/hallinto/aikuiskoulutus/strategia/> Viitattu 29.3.2007

16 Yliopistokirjastojen neuvosto. Suomen yliopistokirjastojen neuvoston strategia vuosille 2007-2012.

http://www.lib.helsinki.fi/kirjastoala/neuvosto/strategia/strategia07_12/strategiasisus.pdf Viitattu 14.2.2007

17 Jyväskylän yliopiston virtuaaliyliopistostrategia 2003-2006.

<http://virtuaaliyliopisto.jyu.fi/strategia/> Viitattu 22.2.2007

18 Jyväskylän yliopisto. Virtuaaliyliopistohanke.

<http://virtuaaliyliopisto.jyu.fi/etusivu/tyopakki/verkko-opiskeluymparistot/ymparistot> Viitattu 22.2.2007

19 Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

<http://helpdesk.jamk.fi/index.php?option=content&task=view&id=12&Itemid=45> Viitattu 22.2.2007

telyä verkossa, materiaalin jakamista tai vaikkapa verkkokeskustelua. Käyttäjät kirjautuvat niihin henkilökohtaisella tunnuksellaan.²⁰

Tieto- ja viestintätekniikan käytöllä opetuksessa on monia ulottuvuuksia. Tavoitteena voi esimerkiksi olla nykyisen opetuksen tukeminen, ajan ja paikan rajoitusten ylittäminen, kun opiskelijat ovat kampuksen ulkopuolella tai opetuksen laadullinen kehittäminen ja verkostoituminen.²¹ Virtuaaliyliopistot ja -ammattikorkeakoulut pyrkivät edistämään tieto- ja viestintä tekniikkaa opetuksessa ja opiskelussa.²²

Suomen yliopistokirjastojen neuvoston työryhmän mukaan pelkkä tekniikka ei kuitenkaan takaa tutkimuksen toimintaedellytyksiä, vaan lisäksi tarvitaan sisältöjä. Sisältöjen ja tekniikan on oltava tasapainossa. Työryhmän mukaan on erittäin tärkeää, että suomalaiset tutkijat pääsevät käsiksi kattavasti ja nopeasti uusimman tutkimuksen tuloksiin. Tutkimusmahdollisuuksien tasa-arvoisuuden vuoksi työryhmä näkee tärkeäksi, että huippututkimukselle taattaisiin tarvittavat tietoaineistot keskitetysti yhteiskunnan varoin. Näiden aineistojen tulee myös olla helposti saavutettavissa verkon kautta.²³

▪ SELVITYKSEN TAVOITTEET

Kauempana asuvalle etäopiskelijalle pääsy tarvitsemiinsa ja hänelle oppilaitoksensa kautta kuuluviin sähköisiin aineistoihin voi olla maantieteellisesti hankalaa. Näihin aineistoihin päästäkseen opiskelijalla pitäisi olla oma, nopealla Internet-yhteydellä varustettu tietokone, sekä oppilaitoksen tarjoama mahdollisuus etäkäyttää sähköisiä aineistoja. Kaikilla opiskelijoilla ei ole laitteistoja tai tarvittavia taitoja yhteyksien luomiseen ja siksi olisi suotavaa, että opiskelija voisi ottaa yhteyden näihin aineistoihin mistä tahansa minne Internet-yhteys yltää, esimerkiksi omasta kunnastaan. Erityisen hyödyllistä opiskelijan kannalta olisi, jos hän halutessaan pääsisi omilla oppilaitoksensa antamilla käyttäjätunnuksilla kirjautumaan korkeakoulukirjastonsa palveluihin, ja täten käyttämään sen hankkimia aineistoja oman kuntansa kirjastosta käsin. Tämä toisi lisäarvoa sekä korkeakoulukirjastoille että kunnankirjastoille ja vahvistaisi maamme kirjastoverkkoa.

20 Jyväskylän yliopisto. Virtuaaliyliopistohanke.
http://virtuaaliyliopisto.jyu.fi/etusivu/tyopakki/verkko-opiskeluymparistot/oppimisymparistot/link_view Viitattu 22.2.2007

21 Jyväskylän yliopisto. Virtuaaliyliopistohanke.
http://virtuaaliyliopisto.jyu.fi/etusivu/hanke/ulottuvuudet_index/document_view Viitattu 22.2.2007

22 Suomen virtuaaliyliopisto.
http://www.virtuaaliyliopisto.fi/?node=vy_tietoa_svy_toiminta_ylei_fin ja VirtuaaliAMK <http://www.amk.fi/fi/index/palvelut/amkesittely.html> Viitattu 22.2.2007

23 Jyväskylän yliopisto. Mediatiedote 28.2.2007.
http://info.adm.jyu.fi/main/portti/tiedotteet/2007/02/4846/show_announcement Viitattu 28.2.2007

- Tässä selvityksessä kerrotaan niistä mahdollisuuksista, joita etäkäytön tekniseen toteuttamiseen on olemassa niin Keski-Suomen korkeakoulukirjastojen kuin yleisten kirjastojen kannalta. Tavoitteena on kertoa kirjastoammattilaisille, missä tilanteessa tällä hetkellä suomalaisessa kirjastomaailmassa sähköisten aineistojen etäkäyttömahdollisuuksissa ollaan ja voitaisiinko yleisten kirjastojen jo olemassa olevia Internet-yhteyksiä käyttää korkeakouluopiskelijoiden etäopiskelun tukemisessa? Koska aineistojen etäkäyttöön liittyvän problematiikan taustalla vaikuttavat keskeisesti aineistolisenssit ja –sopimukset, on niistä tähän selvitykseen tehty lyhyt katsaus.
- Toisena tavoitteena on luoda keskustelua Keski-Suomen kirjastoammattilaisten keskuudessa siitä, miten Keski-Suomen kirjastot jatkossa voivat paremmin verkostoitua etäopiskelun tukemisessa. Voisiko Keski-Suomen kirjastoverkko yhdessä voimakkaammin panostaa etäopiskeluun ja elinikäiseen oppimiseen, ja luoda näin mahdollisuuksia koko maakunnan mahdollisimman tasa-arvoiseen tietoyhteiskuntakehitykseen niin työssä kuin opiskelussakin?

Myös muita hankkeita on meneillään. Suomen Virtuaaliammattikorkeakoulun käynnistämässä (virtuaaliAMK) ja AMKIT-konsortion yhteishankkeessa ”E-aineistot oppimisen resurssit”²⁴ keskitytään kahteen pääteemaan: Informaatiolukutaidon edistämiseen ja tiedon saavutettavuuden mahdollistamiseen ja parantamiseen.

Lapin korkeakoulujen etä- ja virtuaaliopetuksen kehittämishanke LEVIKE²⁵ on Rovaniemen ja Kemi-Tornion ammattikorkeakoulujen, Lapin yliopiston ja Suomen Virtuaaliammattikorkeakoulun yhteinen ESR -hanke, jonka yhtenä tavoitteena on parantaa lappilaisten oppijoiden mahdollisuuksia hyödyntää korkeakouluverkoston tarjontaa.

Turun ammattikorkeakoulussa valmistui tammikuussa 2007 ELLI-projektin tekninen raportti. Projektin päämäärinä oli sähköisten aineistojen etäkäyttömahdollisuuksien laajentaminen paikallisverkon ulkopuolelle, sähköisten aineistojen käytettävyyden ja saavutettavuuden helpottaminen ja opinnäytetöiden kokotekstitietokannan suunnittelu.²⁶

Virtuaaliyliopistot palvelevat mm. niitä, jotka asuvat yliopistoverkon ulkopuolella ja / tai ovat työelämässä. Esimerkiksi Jyväskylän virtuaaliyliopisto kehittää paitsi tieto- ja viestintäteknikan käyttöä opetuksen ja tutkimuksen välineenä, myös yliopistojen välistä yhteistyötä ja työnjakoa. Tämän hankkeen kan-

24 eAineistot oppimisen resurssi-hanke. <http://amkit.wordpress.com/tietoa-hankkeesta/> Viitattu 16.2.2007

25 Levike-hanke. <http://levike.ramk.fi/> Viitattu 16.2.2007

26 Turun Ammattikorkeakoulu. ELLI-OP-innot-projekti. <http://www.turkuamk.fi/public/default.aspx?contentid=24919> Viitattu 25.4.2007 Tutustu projektin loppuraporttiin: Loppuraportti. Elli 29.1.2007

nalta erityisen kiinnostavia näkökulmia sillä on mm. verkostoitumisessa ja etäopiskelun tukemisessa.²⁷

Uusia, asiaa käsitteleviä hankkeita on parhaillaan menossa ja tilanne on jatkuvasti muuttumassa: Jo tätä selvitystä tehdessä tekniset ratkaisut etenivät sekä paikallisella että valtakunnallisella tasolla.

27 Jyväskylän yliopisto. Virtuaaliyliopistohanke.
<http://virtuaaliyliopisto.jyu.fi/etusivu/hanke/hanke> Viitattu 22.2.2007

2 ETÄOPISKELU KESKI-SUOMESSA

▪ KESKI-SUOMI - KASVAVA KOULUTUKSEN JA OSAAMISEN MAAKUNTA

Keski-Suomi on väestökasvun maakunta. Vuoden 2005 lopussa maakunnassa asui 267 902 henkeä. Usean muun kasvumaakunnan tavoin vuosittainen väestölisäys perustuu keskuseudun vetovoimaan. Maakunnan keskuseudun koulutus- ja työpaikkatarjonta vetää puoleensa erityisesti nuoria aikuisia, ja kasvua ruokkii väestön suotuisa ikärakenne. Keski-Suomen väestökasvu on vahvasti sidoksissa muuttoliikkeeseen, erityisesti maassamuuttoihin. Vaikka Keski-Suomen väestö kasvaa, ei kasvu jakaudu maakunnassa tasaisesti. Jyväskylän seudun ulkopuolisilla seuduilla väkimäärä vähenee vuosittain, ja muutamissa seutukunnissa demografinen huoltosuhde on maamme heikoimpia.

Keski-Suomi on vahva koulutuksen ja osaamisen maakunta. Koulutussektori on suuri työllistäjä, ja maakunnassa on moniasteinen koulutustarjonta. Tällä hetkellä noin 63 prosenttia (yli 15-vuotiaista) keskisuomalaisista on suorittanut jonkin tutkinnon; korkea-asteen tutkinnon suorittaneiden osuus on 24 prosenttia. Tutkinnon suorittaneiden suhteellinen osuus lisääntyy vuosittain. Kouluttautuminen vaihtelee maakunnassa suuresti: korkeasti kouluttautuneet sijoittuvat Jyväskylän seudulle ja maakunnan muille taajaväkisille kaupunkialueille.²⁸ Tulevaisuuden haasteina Keski-Suomelle ovat kilpailukyvyn ja työllisyysasteen parantaminen, työvoiman osaamisesta huolehtiminen ja sen alueellinen ja ammatillinen liikkuvuus, ikääntyvän väestön osuuden kasvaminen, aikuisväes-

28 Keski-Suomen liitto. Keski-Suomen viimeaikainen kehitys.
http://www.keskisuomi.fi/fin/tietoja_keskisuomesta/keskisuomen_viimeaikainen_kehitys/?id=158 Viitattu 31.1.2007

tön motivointi koulutukseen, monikulttuurisuuden lisääntyminen sekä vähän koulutettujen opiskelu-valmiuksien parantaminen.²⁹

Keski-Suomen tasapainoiselle kehitykselle olisi suotavaa, että niin varsinaisille kuin aikuisopiskelijoille pystytään tarjoamaan mahdollisimman hyvät opiskelumahdollisuudet asuinpaikasta tai elämäntilanteesta riippumatta.

▪ AIKUIS- JA ETÄOPISKELU

Suomen koulutusjärjestelmä muodostuu peruskoulusta, toisen asteen koulutuksesta, joka sisältää ammatillisen koulutuksen ja lukiokoulutuksen sekä korkeakouluista, joita ovat ammattikorkeakoulut ja yliopistot. Aikuiskoulutusta tarjotaan laajalti.³⁰ Suomalaisten yliopistojen perustehtävänä on harjoittaa tieteellistä tutkimusta ja antaa siihen perustuvaa ylintä opetusta. Yliopistot toimivat vuorovaikutuksessa yhteiskunnan kanssa ja edistävät tutkimustulosten yhteiskunnallista vaikuttavuutta. Ammattikorkeakoulujen tehtävänä on antaa työelämän ja sen kehittämisen vaatimuksiin sekä tutkimukseen ja taiteellisiin lähtökohtiin perustuvaa korkeakouluopetusta ammatillisiin asiantuntijatehtäviin.³¹

Korkeakoulujen aikuiskoulutuksella tarkoitetaan aikuisopiskelua ammattikorkeakouluissa ja yliopistoissa. Yliopistoissa aikuiset voivat osallistua yliopistotutkintoon johtavaan koulutukseen, yliopistojen järjestämään täydennyskoulutukseen (mukaan lukien erikoistumisopinnot) sekä avoimen yliopiston opetukseen. Avoimissa yliopistoissa opiskeli vuonna 2006 noin 74 000 opiskelijaa.³² Ammattikorkeakouluissa voi opiskella aikuisena ammattikorkeakoulututkintoon tai ylempään ammattikorkeakoulututkintoon tähtäävässä koulutuksessa, suorittaa erikoistumisopinnoita sekä osallistua muuhun täydennyskoulutukseen, erikoistumisopintoihin tai avoimen ammattikorkeakoulun opintoihin.³³ Ammatti-

29 Opetusministeriö. Aikuiskoulutus ja vapaa sivistystyö.

http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/aikuiskoulutus_ja_vapaa_sivistystyoe/?lang=fi
Viitattu 31.1.2007

30 Opetusministeriö. Koulutusjärjestelmä.

<http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/koulutusjaerjestelmae/?lang=fi>
Viitattu 31.1.2007

31 Opetusministeriö. Koulutusjärjestelmä.

<http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/ammattikorkeakoulutus/?lang=fi>
Viitattu 31.1.2007

32 Opetusministeriö. KOTA-tietokanta. Haku: Avoimessa yliopistossa vuonna 2006 opiskelleet. <http://kotaplus.csc.fi:7777/online/Haku.do> Viitattu 16.4.2007

33 Aikuisten opinnot ja korkeakoulututkinnot ammattikorkeakouluissa ja yliopistoissa. http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/aikuiskoulutus_ja_vapaa_sivistystyoe/opiskelu_ja_tutkinnot/korkeakoulututkinnot_ammattikorkeakouluissa_ja_yliopistoissa/?lang=fi
Viitattu 31.1.2007

korkeakouluissa aikuisopintoja vuonna 2006 suoritti Suomessa 20 669 opiskelijaa.³⁴

Aikuiskoulutus on aikuisille suunniteltua ja järjestettyä koulutusta, ja se on yhä tärkeämpi osa koulutuspolitiikkaa. Se voi olla omaehtoista koulutusta, henkilöstökoulutusta tai työvoimapolitiittista koulutusta. Tavoitteena on, että koulutuksen eri osa-alueet muodostavat aikuisväestölle toimivan kokonaisuuden opiskeltavaksi työssä, työn ohessa tai omalla ajalla. Aikuisten opiskeluun kuuluu läheisesti myös itseohjautuva tietoverkkojen, kirjastojen ja oppilaitosten ulkopuolisten muiden oppimisympäristöjen hyödyntäminen ja usein opiskelu tapahtuu vieraalla paikkakunnalla.³⁵

Etäopiskelu on opiskelumuoto, joka on ajan ja paikan suhteen joustava ja siihen liittyy usein tietoverkkojen käyttöä. Etäopiskelua on esimerkiksi verkko-opiskelu, oppimistehtävien tekeminen sekä itsenäinen opiskelu,³⁶ siten että opiskelija tekee opintojaan muualta kuin oppilaitoksestaan.

Lapissa etäopiskelun tukeminen on sängen pitkällä. Maakunnassa on vuodesta 2004 asti toiminut LEVIKE-hanke, jonka tavoitteena on lisätä ja kehittää virtuaaliopetusta, kouluttaa Lapin korkeakoulujen opetushenkilökuntaa sekä tiivistää suurimpiin kaupunkeihin keskitettyjen Lapin korkeakoulujen suhteita kuntiin etäopiskelijoiden lähituen parantamiseksi. Jälkimmäisessä, alueellisen tukiverkoston luomiseen tähtäävässä osahankkeessa, nähdään tärkeänä parantaa korkeakoulukirjastojen roolia etäopiskelijoiden tukipalveluna. Korkeakoulukirjastojen palveluista ja aineistoista tiedottaminen eri puolille Lappia koetaan arvokkaana keinona taata etäopiskelijoiden tiedontarpeiden tyydyttäminen mahdollisimman yhdenvertaisesti korkeakoulupaikkakunnilla asuvien opiskelijoiden kanssa.³⁷

Oppimisen sisällöt ovat opiskelijan kannalta ensiarvoisen tärkeitä. Etä- ja aikuisopiskelijan tukemista, osaamisen kehittämistä, päivittämistä sekä yleisiä oppimis- ja opetusprosesseja voidaan tukea digitaalisilla teknologioilla eli e-oppimisella, jolla ymmärretään tieto- ja viestintätekniiikan avulla tuettua oppi-

34 Tilastokeskus. Ammattikorkeakoulujen opiskelijat ja tutkinnot amk:n ja koulutustyyppin mukaan 2006 (Excel) (13.4.2007)
http://www.stat.fi/til/akop/2006/akop_2006_2007-04-13_tau_001.xls Viitattu 16.4.2007

35 Opetusministeriö. Aikuiskoulutus ja vapaa sivistystyö.
http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/aikuiskoulutus_ja_vapaa_sivistystyoe/?lang=fi Viitattu 31.1.2007

36 Vaasan avoin yliopisto. Opiskelusanastoa.
<http://www.uwasa.fi/avoin/opiskelu/opiskelusanastoa/> Viitattu 16.4.2007

37 Levike-hanke. Kirjasto- ja tietopalveluiden kehittäminen
<http://levike.ramk.fi/kirjastot.htm> Viitattu 5.2.2007 ja Lapin korkeakoulujen etä- ja virtuaaliopetuksen kehittämishanke LEVIKE. Kirjasto ja tietopalveluiden kehittäminen 2005-2006. Raportti 14.12.2006. <http://levike.ramk.fi/files/Kirjastoraportti2005-2006.pdf> Viitattu 24.4.2007

mista, koulutusta tai niiden hallinnointia. E-oppiminen tarjoaa viisaasti käytettynä parempia oppimistuloksia, kustannussäästöjä ja aikaetuja koulutuksen ja oppimisen organisoinnissa ja toteutuksessa. Se tarjoaa tuottavuus- ja joustavuusetuja sitä hyödyntäville julkisille, yksityisille ja kolmannen sektorin organisaatioille, koska sen avulla oppiminen voi tapahtua laadukkaammin, halvemmin ja nopeammin.³⁸

2.1 JYVÄSKYLÄN YLIOPISTON OPISKELIJAT

Jyväskylän yliopiston kirjasto on monitieteinen kirjasto ja monipuolinen oppimisympäristö, jossa perinteiset ja sähköiset kokoelmat muodostavat monipuolisen tietoympäristön. Kirjaston käyttöoikeus on kaikilla. Jyväskylän yliopiston kirjastoon kuuluu pääkirjaston lisäksi neljä kampuskirjastoa: Liikunnan, Mattilanniemen, Tourulan ja Ylistönrinteen kirjastot sekä yliopiston laitoksilla sijaitsevia laitoskirjastot.

Jyväskylän yliopistossa opiskeli vuonna 2006 hieman yli 15 000 opiskelijaa, ja se on työpaikka noin 2 400 henkilölle.⁴⁰ (Yliopiston kokonaisopiskelijamäärästä noin 10 % ei ole pariin vuoteen suorittanut opintojaan.) Lukuvuodelle 2006–2007 ilmoittautuneista opiskelijoista yhteensä 1 040 on kirjoilla Keski-Suomen alueella Jyväskylän tai Jyväskylän maalaiskunnan ulkopuolella. Koko Keski-Suomessa opiskelijoita asui noin 7 600. Aktiivisista opiskelijoista hieman yli 7 000 henkeä, noin puolet kaikkien opiskelijoiden kokonaismäärästä, asui Jyväskylän tai maalaiskunnan ulkopuolella.⁴¹ Tämän

Jyväskylän yliopiston opiskelijat vuonna 2006 ³⁹	
Kokonaisopiskelijamäärä n.	15 280
aktiivisia n.90%	13752
Kaupunki ja Maalaiskunta	6 559
Muu Keski-Suomi	1 040
Muu Suomi	6 153
Opiskelijat jotka asuvat muulla kuin Jyväskylässä tai Jyväskylän maalaiskunnassa.	7 193

38 Suomen eOppimiskeskuksen neuvottelukunnan ja TKK Dipolin työpaja 15.11.2006: Työelämän työkuulttuurinen muutos: e-oppiminen kansallisen tietoyhteiskuntastrategian toteuttamisen välineenä.

http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/esittely/fi_FI/1142405427272/_files/76414572655542380/default/muistio_eoppiminentyopaja_121206.pdf Viitattu 1.2.2007

39 Tiedot koottu yliopiston opiskelijapalveluiden antamista tiedoista 22.12.2006 opiskelijoiden kotipaikasta ja aktiivisten opiskelijoiden määrästä (Sähköposti. Tapani Hardén. Jyväskylän yliopiston opiskelijapalvelut 22.12.2006) sekä yliopiston kirjaston 17.4.2007 antamasta tiedosta opiskelijoiden kokonaismäärästä (Sähköposti. Marja Sarvilinna (JYK) 17.4.2007)

40 Jyväskylän yliopisto. Tilastotietoa Jyväskylän yliopistosta. Keskenäinen, täydennetty 18.4.2007. <http://www.jyu.fi/viestinta/yleisesittely/> Viitattu 19.4.2007

41 Tiedot koottu yliopiston opiskelijapalveluiden antamista tiedoista 22.12.2006 opiskelijoiden kotipaikasta ja aktiivisten opiskelijoiden määrästä (Sähköposti. Tapani Hardén. Jyväskylän yliopiston opiskelijapalvelut 22.12.2006) sekä yliopiston kirjaston 17.4.2007

suuren joukon opintoja sähköisten aineistojen etäkäyttömahdollisuuksien paraneminen voisi edesauttaa huomattavasti.

▪ **AVOIN YLIOPISTO JA TÄYDENNYSKOULUTUS**

Jyväskylän yliopiston avoimen yliopiston tehtävä on elinikäisen oppimisen mahdollistaminen kaikille yliopisto-opinnoista kiinnostuneille iästä, pohjakoulutuksesta tai asuinpaikasta riippumatta. Opetusta järjestetään Jyväskylän toimipisteen lisäksi Jyväskylän avoimen yliopiston Helsingin palvelupisteessä sekä vuosittain noin 140 yhteistyöoppilaitoksessa ympäri Suomea.⁴² Jyväskylän avoimessa yliopistossa opiskeli vuonna 2006 14 560 opiskelijaa. Jyväskylän avoimessa yliopistossa opiskelijoita on ympäri Suomea ja, itse asiassa, opiskelijoista valtaosa asuu muualla kuin Jyväskylässä tai Jyväskylän maalaiskunnassa.⁴³

Osa opiskelijoista opiskelee suoraan Jyväskylän yliopistoon, osa yhteistyölaitosten kautta.⁴⁵ Esimerkiksi vuonna 2005 avoimen yliopiston opiskelijoista 9 967 opiskeli suoraan Jyväskylän yliopiston avoimeen yliopistoon ja loput 6 844 opiskeli yhteistyöoppilaitosten kautta.⁴⁶ Viereisestä taulukosta näkyy, että opiskelijoista vuonna yli 80 % asui muualla kuin Jyväskylässä tai Jyväskylän maalaiskunnassa.

Jyväskylän avoimessa yliopistossa vuonna 2006 opiskelleet⁴⁴	
Kokonaisopiskelijamäärä	14 560
Jyväskylä ja Jyväskylän maalaiskunta	2 040
Muissa Keski-Suomen kunnissa asuvat	864
Opiskelijat jotka asuvat muulla kuin Jyväskylässä tai Jyväskylän maalaiskunnassa	11 321

Helsingin yliopistossa on tutkittu 2000-luvun alkupuolella avoimen yliopiston verkko-opiskelijoita. Tutkimuksessa kävi ilmi, että avoimessa yliopistossa verkko-opintoja suorittavat poikkeavat jonkin verran lähiopetukseen osallistuvista. Verkko-opiskelijat olivat iäkkäämpiä, korkeammin koulutettuja ja kävivät säännöllisemmin töissä. Heille verkko-opinnot mahdollistivat opiskelun joustavasti työ, ajan, paikan ja elämäntilanteen mukaan. Monelle virtuaali- ja verkko-

antamasta tiedosta opiskelijoiden kokonaismäärästä (Sähköposti. Marja Sarvilinna (JYK) 17.4.2007)

42 Jyväskylän avoin yliopisto. <http://www.avoin.jyu.fi/avoinyo> Viitattu 25.1.2007

43 Sähköposti. Petri Heinonen. Jyväskylän avoin yliopisto. 30.1.2007 ja Jyväskylän yliopisto. Tilastotietoa Jyväskylän yliopistosta. Keskenäinen, täydennetty 18.4.2007. <http://www.jyu.fi/viestinta/yleisesittely/> Viitattu 19.4..

44 Sähköposti. Petri Heinonen. Jyväskylän avoin yliopisto. 30.1.2007 ja Sähköposti. Marja Sarvilinna (JYK) 17.4.2007. Jyväskylän yliopisto. Tilastotietoa Jyväskylän yliopistosta. Keskenäinen, täydennetty 18.4.2007. <http://www.jyu.fi/viestinta/yleisesittely/> Viitattu 19.4.2007 Luvut ovat suuntaa-antavia.

45 Jyväskylän avoin yliopisto. <http://www.avoin.jyu.fi/avoinyo> Viitattu 30.1.2007

46 Sähköposti. Satu Helin. Jyväskylän avoin yliopisto. 22.12.2006.

opinnot olivat ainoa tapa opiskella korkeakoulutasoisesti. Miehiä verkko-opinnot näyttivät kiinnostavan totuttua enemmän.⁴⁷

Täydennyskoulutus muodostaa tärkeän osan yliopistollisesta aikuiskoulutuksesta. Yliopistollinen täydennyskoulutus on yleisesti tutkintoon johtamatonta maksupalvelutoimintaa, jolla yliopistot toteuttavat osaltaan yhteiskunnallista ja alueellista palvelutehtäväänsä. Täydennyskoulutusta Jyväskylän yliopistossa tarjoavat Täydennyskoulutuskeskus ja Chydenius-instituutti.⁴⁸ Yliopiston täydennyskoulutukseen vuonna 2006 osallistui 4 668 opiskelijaa, ja Chydenius-instituutin opetukseen osallistui noin 1 200 henkeä. Kun avoimen yliopiston kautta opiskeli 14 560 henkilöä, avoimen yliopiston ja täydennyskoulutuksen opiskelijoita oli vuonna 2006 yhteensä noin 20 000.⁴⁹

▪ KESÄYLIOPISTO

Jyväskylän kesäyliopiston toiminta on ympärivuotista ja kursseille voivat osallistua kaikki kiinnostuneet iästä ja koulutuksesta riippumatta. Kesäyliopisto järjestää avointa yliopisto-opetusta, kieli- ja koululaiskursseja, ammatillista täydennyskoulutusta ja ikääntyvien yliopistotoimintaa. Keskeisenä tavoitteena on vastata Keski-Suomen väestön koulutustarpeisiin ja tarjota elinikäisen oppimisen mahdollisuus koko elämänsä ajan.⁵⁰ Vuosittain kursseille osallistuu noin 5 000 henkilöä.⁵¹ Kesäyliopiston yhteydessä toimiva ikääntyvien yliopisto välittää ikäihmisille ajankohtaista tutkimustietoa ja tarjoaa heille mahdollisuuksia omaehtoiseen yliopistolliseen opiskeluun ilman arvosana- tai muita suoritustavoitteita.⁵²

2.2 JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULUN OPISKELIJAT

Jyväskylän ammattikorkeakoulu on monialainen asiantuntijayhteisö, joka toimii Jyväskylän lisäksi Saarijärvellä ja Jämsänkoskella. Ammattikorkeakouluun kuuluvat seuraavat koulutusyksiköt: kulttuuriala, liiketalous, tekniikka ja liikenne,

47 Manninen, Jyri ja Mannisenmäki, Eija. Avoimen yliopiston verkko-opiskelijan muotokuva: tutkimus opetuksesta, opiskelusta ja opiskelijoista verkossa. [Helsinki] : Palmenia, 2004 (Yliopistopaino) s.5, 76

48 Jyväskylän yliopisto. Aikuiskoulutus. Täydennyskoulutus <http://www.jyu.fi/hallinto/aikuiskoulutus/opintopolku/taydennyskoulu/> Viitattu 17.4.2007

49 Sähköposti. Marja Sarvilinna (JYK) 17.4.2007 ja Jyväskylän yliopisto. Tilastotietoa Jyväskylän yliopistosta. Keskenäinen, täydennetty 18.4.2007. Luvut ovat suuntaa-antavia.

50 Jyväskylän kesäyliopisto. <http://www.cec.jyu.fi/kesayo/index.shtml> Viitattu 29.3.2007

51 Jyväskylän kesäyliopisto. Yleisesittely. <http://www.cec.jyu.fi/kesayo/yleisesittely.shtml> Viitattu 29.3.2007

52 Ikääntyvien yliopisto. <http://www.cec.jyu.fi/U3A/> Viitattu 17.4.2007

Informaatioteknologian instituutti, Luonnonvarainstituutti, sosiaali- ja terveysala, matkailu-, ravitsemis- ja talousala sekä ammatillinen opettajakorkeakoulu, AOKK.⁵³

Ammattikorkeakoulun kirjastoon kuuluvat Pääkampuksen kirjasto, IT-Dynamon kirjasto, Musiikin kirjasto, Matkailu-, ravitsemis- ja talousala kirjasto, Sosiaali- ja terveysalan kirjasto sekä Luonnonvara-alan kirjasto Saarijärvellä ja Tiimiakatemian käsikirjasto Jämsänkoskella.⁵⁴

Ammattikorkeakoulun antamien tietojen mukaan oppilaitoksen 5 470 nuorisosteen ja aikuisten tutkintoon johtavan opiskelijasta lähes 2 100 asuu Jyväskylän tai Jyväskylän maalaiskunnan ulkopuolella.

Jyväskylän ammattikorkeakoulussa nuorten ja aikuisten tutkintoon johtavassa koulutuksessa opiskelevat kotipaikan mukaan 2006⁵⁵	
Jyväskylä	2989
Jyväskylän mlk	386
muut	2095
yhteensä	5470

Lisäksi Jyväskylän ammattikorkeakoulun ammatillisessa opettajakorkeakoulussa opiskelee yhteensä 770 opiskelijaa eri puolelta Suomea. AOKKissa etäopiskelu lisääntyy kokoajan. Näiden lisäksi on vielä eri koulutusyksiköissä 660 erikoistumisopiskelijaa⁵⁶. Mahdollisia, eripuolella maata asuvia etäkäyttäjiä on siis myös ammattikorkeakoululla lukuisa joukko.

■ AVOIN AMMATTIKORKEAKOULU

Avoimen ammattikorkeakoulun opinnot ovat kaikille avoimia iästä ja pohjakoulutuksesta riippumatta.⁵⁷ Avoimen ammattikorkeakoulun kautta on mahdollista opiskella kaikkien Jyväskylän ammattikorkeakoulun koulutusyksiköiden opintoja. Avointa ammattikorkeakouluopetusta järjestetään myös Jyväskylän ulkopuolella Keski-Suomen maakunnan alueella. Vuonna 2005 avoimessa ammattikorkeakoulussa opiskeli 318 opiskelijaa.⁵⁸

53 Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Avaintietoja.
<http://www.jamk.fi/esittely/avaintietoja.htm> Viitattu 2.4.2007

54 Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjasto.
<http://www.kirjasto.jpoly.fi/kirjasto/kirjastot.htm> Viitattu 5.4.2007

55 Sähköposti. Raija Malherbe. JAMK 5.2.2007

56 Sähköposti. Raija Malherbe. JAMK 5.2.2007

57 Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Avoin ammattikorkeakoulu.
<http://www.jamk.fi/avoin/index.htm> Viitattu 25.1.2007

58 Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Avoin ammattikorkeakoulu . Avaintietoja.
<http://www.jamk.fi/avoin/esittely/avaintiedot.htm> Viitattu 25.1.2007

2.3 JYVÄSKYLÄN KIRJASTOT JA NIIDEN SÄHKÖISET AINEISTOT

2.3.1 Nelli – kansallinen tiedonhakuportaali

Nelli-portaali on työkalu tiedonhakuun ja tiedonhallintaan, jonka Jyväskylän kirjastot tarjoavat asiakkailleen. Se on Kansalliskirjaston kirjastoille tarjoama verkkopalvelu, jonka avulla FinELibin ja muiden tahojen tarjoamat sähköiset aineistot saadaan käyttöön yhden käyttöliittymän kautta. Nelliin taustalla on opetusministeriön määrittelemä kirjastostrategia ja kansallinen rahoitus. Nelli vahvistaa kansallista kirjastoverkkoa ja kansalliskirjastopalveluja sekä tukee kirjastosektoreiden ja Kansalliskirjaston välistä yhteistyötä.



Nelli koostuu portaalista ja siihen liittyvistä tunnistautumispalveluista, FinELibin kautta muodostuvien aineistokonsortioiden lisensioimista sähköisistä aineistoista ja Kansalliskirjaston kirjastoille tarjoamista tukipalveluista.⁵⁹ Tavoitteena on parantaa sähköisten dokumenttien käytettävyyttä ja saatavuutta.⁶⁰

Nelli-tiedonhakuportaalin kautta asiakas voi kohdistaa haun samanaikaisesti moniin usein varsin erilaisiin tietokantoihin: kirjastoluetteloihin, sähköisiin kokotekstilehtiin, viitetietokantoihin. Asiakkaalle näytetään vain ne palvelut, joihin hänellä on pääsy kehysorganisaationsa puitteissa. Nelli-portaalit on toteutettu Exlibriksen Metalib- ja SFX-ohjelmistoilla ja dokumentit linkitetty OpenURL-osoitteella. OpenURL siirtää tiedot linkityspalvelimelle, joka muokkaa tiedoista hakulauseen, ja lähettää sen kohdetietokannoille. Nelli mahdollistaa paikallisten käyttöliittymien laatimisen eri kirjastojen tarpeisiin.⁶¹ Kaikilla kolmella Jyväskylän kirjastolla on oma Nelli-portaalinsa.

Tiedonhakuominaisuuksien lisäksi Nelli-portaaleissa on OmaNELLI-palvelu. Se tarkoittaa henkilökohtaisen näkymän tekemistä itselle tärkeisiin tiedonlähteisiin. OmaNELLI ominaisuudet helpottavat mm. jatkuvaa tiedonseurantaa ja tehokasta tiedonhakua. Toimintojen käyttö edellyttää kirjautumista Nelliin omilla tunnuksilla.⁶² Tämä ei vielä ole mahdollista kaikissa kirjastoissa. Personoituja palveluja varten asiakkaat pitää tunnistaa eli tarkistaa onko asiakas kirjaston rekisterissä (opiskelija, henkilökunta, tutkija, asiakas). Nelli-portaali on avattu

59 Kansallinen elektroninen kirjasto. Nelliportaali.

<http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/portaali/> Viitattu 24.2.2007

60 Rouvari, Ari ja Ryhänen, Henri. Nelli-portaali - kansallista tiedonhakua. Tietolinja. Helsingin yliopiston kirjaston elektroninen tiedotuslehti 2/2003.

<http://www.lib.helsinki.fi/tietolinja/0203/portaali.html> Viitattu 24.1.2007

61 Rouvali, Ari. Nelli-portaali. Kirjastopalvelujen uusi ulottuvuus. ATK. Tiedotuslehden webiversio 2/2004. <http://www.helsinki.fi/atk/lehdet/204/art8.htm> Viitattu 24.1.2007

62 OmaNelli Nelliportaalisissa. Opetusmateriaaliosio Nelliportaalin versioon 3.12. http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/portaali/Oppimateriaalit/omaNELLI_3.12.pdf Viitattu 24.1.2007

Suomen yliopistojen käyttöön vuonna 2004⁶³, ja ammattikorkeakoulujen ja yleisten kirjastojen sektorilla niiden avaaminen alkoi vuonna 2005.⁶⁴

2.3.2 Jyväskylän yliopiston kirjaston sähköiset aineistot

Jyväskylän yliopiston kirjaston hankintamäärärahoista yli kolmasosa menee sähköisten aineistojen hankintaan. Sillä hankitaan lähinnä tietokantoja, sähköisiä lehtipaketteja ja sähköisiä kirjoja kurssikirja- ja tutkimuskäyttöön. Suurin osa sähköisestä aineistohankinnoista tehdään kansallisen elektronisen kirjaston, FinELibin, kautta.⁶⁵ Valtaosa aineistosta on maksullisia lehtiä ja tietokantoja, mutta joukkoon mahtuu myös kaikille vapaita aineistoja. Yliopistolla on myös ”kampuslisenसेज”, aineistoja joissa käyttöä on rajattu tietyille tietokoneille tai ne salivat vain yhden käyttäjän kerrallaan. Tällaiselle aineistolla ei etäkäyttö ole mahdollista.

Sähköisiä aineistoja Jyväskylän yliopiston Nellissä on runsaasti. Kaikkiaan on kaikkiaan Nellissä lehtiä noin 15 400 kappaletta. Näistä omia tilauksia on noin 630, FinELib lehtiä noin 8 890 ja vapaita, ns. Open access -lehtiä arviolta 5 900. Tietokantoja on yhteensä 277 kappaletta ja sähköisiä kirjoja kymmeniä tuhansia.⁶⁶

Kirjasto hankkii ja tarjoaa sähköiset aineistot asiakkaidensa käyttöön, mutta yliopiston tietohallintokeskus huolehtii verkon toimivuudesta ja sitä kautta myös etäyhteyksistä. Jyväskylän yliopiston verkkoon kytketyiltä koneilta on käyttöoikeus Nellin aineistoihin eikä erillistä kirjautumista tai käyttäjätunnusta tarvita. Yliopiston verkkoa on myös mahdollista etäkäyttää. Ilman kirjautumista etäkäyttö onnistuu vain ilmaisaineistoilla. Jos asiakkaalla on voimassa oleva Jyväskylän yliopiston käyttäjätunnus, johon ovat oikeutettuja yliopiston opiskelijat ja henkilökunta, hän voi verkon ulkopuolelta etäkäyttää myös maksullisia sähköisiä aineistoja.

Vuoden 2005 tammikuusta lähtien Jyväskylän yliopiston kirjaston tarjoamat sähköiset aineistot ovat olleet käytössä Nelli-portaalin kautta. Maksulliset aineistot muodostavat Nellin selkärangan, mutta portaalin kautta löytyy myös ilmaisaineistoa, mm. lukuisia Open access -lehtiä. Jyväskylän yliopiston kirjaston Nelli-portaalia ei kuitenkaan ole voinut vielä etäkäyttää.

63 Rouvari, Ari. Nelli-portaali. Kirjastopalvelujen uusi ulottuvuus. AKT. Tiedotuslehden webiversio 2/2004 1.6.2004. <http://www.helsinki.fi/atk/lehdet/204/art8.htm> Viitattu 24.1.2007

64 Laurea-ammattikorkeakoulu. Nelliportaali. http://www.laurea.fi/net/fi/03_Kirjasto/Nelli-portaali/index.jsp Viitattu 24.1.2007

65 Sähköposti Ulla-Maija Frilander (JYK) 12.12.2006

66 Jyväskylän yliopiston kirjaston antama tieto 2.4.2007. Katso lisää Jyväskylän yliopiston kirjaston sähköisistä kokoelmista: <http://kirjasto.jyu.fi/showtext.php?lang=fin&keyword=kokoelmat-elektroniset-kokoelmat-kirjat>

Kirjaston näkemyksen mukaan OmaNELLI pitäisi viipymättä saada käyttöön. Siinä asiakas voi vaikkapa koota omat suosikkietokantansa pikahakuryhmäksi tai tallentaa viitteitä omiin kansioihinsa. Tämä edellyttää, että käyttäjä voi kirjautua Nelliin omilla tunnuksillaan.⁶⁷

2.3.3 Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjaston sähköiset aineistot

Jyväskylän ammattikorkeakoulun hankintamäärärahoista noin kolmannes menee sähköisten aineistojen hankintaan. Noin 60 prosenttia määrärahasta kuluu kirjaston itse hankkiman aineiston tilaamiseen ja loput käytetään FinELibin kautta. Määrä on viime vuosina kasvanut rajusti ja sen odotetaan kasvavan myös jatkossa.⁶⁸

Ammattikorkeakoulun Nelli-portaalissa on yli 30 000 sähköistä kirjaa ja lähes 20 000 sähköistä lehteä. Jyväskylän ammattikorkeakoulun opiskelijat tai henkilökuntaan kuuluvat voivat käyttää kaikkia aineistoja ammattikorkeakoulun verkossa. Näihin on myös etäkäyttömahdollisuus.⁶⁹ Ammattikorkeakoulusektorilla on arvioitu, että koko maan mittakaavassa sähköisten aineistojen käyttö kasvanee, kunhan etäkäyttöratkaisut ovat käytössä.⁷⁰

Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjasto osallistuu VirtuaaliAMK -hankkeeseen ja sen mukaisesti kehittää verkkopalvelujaan erityisesti aikuis- ja etäopiskelijat huomioiden. Kausijulkaisut ja laajat hakuteokset hankitaan ensisijaisesti digitaalisessa muodossa, niiden tulee olla käytettävissä verkosta suoraan koko ammattikorkeakoulun verkkoalueella. Pääosa sähköisestä aineistosta hankitaan verkkoversioina Kansallisen elektronisen kirjaston kautta ja asetetaan ammattikorkeakoulun verkkoon asiakkaiden saataville. Kirjasto tarjoaa asiakkailleen sekä lainattavia että vapaasti ammattikorkeakoulun verkossa käytettäviä sähköisiä kirjoja.⁷¹

67 Järvinen, Annikki. Nelli vie tiedonlähteille. Verkkomakasiini - Jyväskylän yliopiston kirjaston tiedotuslehti. 23.5.2006
<http://kirjasto.jyu.fi/jyk/kirjastosta/verkkomakasiini/artikkelit/nelli.html> Viitattu 13.12.2006

68 Sähköposti. Raija Malherbe. JAMK 14.12.2006

69 Jyväskylän ammattikorkeakoulun Nelliportaali.
http://www.nelliportaali.fi/V/?func=home&portal=JAMK&institute=JAMK&new_lng=fin Viitattu 30.1.2007

70 Kansallinen elektroninen kirjasto, konsortiorryhmän pöytäkirja 1/2006.
http://kansalliskirjasto.fi/FinELib/raportit/kr_pk106.html Viitattu 31.1.2007

71 Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjaston kokoelmapolitiikka
http://www.kirjasto.jypoly.fi/kirjasto/palvelut/JAMK_Kokoelmapolitiikka.pdf Viitattu 30.1.2007

2.3.4 Jyväskylän kaupunginkirjasto – Keski-Suomen maakuntakirjasto

Jyväskylän kaupunginkirjasto – Keski-Suomen maakuntakirjasto on yleinen kirjasto, joka hankkii kokoelmiinsa kauno- ja tietokirjallisuutta ja muita kirjastonkäyttöön sopivia tallenteita.⁷² Jyväskylän kaupunginkirjasto kuuluu Aalto-kirjastot – Keski-Suomen kirjastoverkkoon. Jyväskylän kaupunginkirjaston lisäksi kirjastoverkkoon kuuluvat Jyväskylän maalaiskunnan, Jämsän, Jämsänkosken, Korpilahden, Luhangan, Muuramen, Toivakan, Uuraisten ja Äänekosken kirjastot. Aalto-kirjastoilla on käytössään yhteinen aineistotietokanta ja kirjastokortti.⁷³

Maakuntakirjaston tehtävät säädetään kirjastolaissa ja -asetuksessa. Keski-Suomen maakuntakirjasto toimii Keski-Suomen yleisten kirjastojen kaukopalvelukeskuksena. Se kehittää omaa aluettaan koskevaa tietopalvelua ylläpitämällä Keski-alue tietokantaa, julkaisemalla alueen kirjailijoita ja toimijoita käsittelevää verkkoaineistoa ja kokoamalla Keski-Suomen maakuntakokoelmaa, jota kartutetaan säännöllisesti vuosittain. Maakuntakirjasto perehdyttää Keski-Suomen yleisten kirjastojen henkilökuntaa kirjastoalan toimintamuotoihin ja kehittämishankkeisiin järjestämällä yhteisiä koulutus- ja kokoustilaisuuksia sekä julkaisemalla neljä kertaa vuodessa ilmestyvää tiedotetta.⁷⁴

Opetusministeriö on kustantanut sähköisten aineistojen ylläpitoon ja käyttöön soveltuvan Nelli-työkalun maakuntakirjastoille. Keski-Suomen Nelli sisältää kirjastojen sähköisten aineistojen kokoelman: aineisto-, artikkeli- ja aluetietokantoja, sähköisiä hakuteoksia, sanakirjoja sekä verkkolehtiä, sekä linkit kunkin tietokannan omaan käyttöliittymään. Keski-Suomen Nelli sisältää yhteensä noin 140 tietokantaa.

Keski-Suomen Nelliin on tarkoitus saada mukaan kaikkien Keski-Suomen kirjastojen tietokannat ja sähköiset aineistot. Tällä hetkellä Nelliin kuuluvat niiden kirjastojen aineistot, joiden liittäminen on ollut teknisesti mahdollista. Keski-Suomen Nelliin aineisto on koottu ajatellen Keski-Suomea. Nelliin sisältyvät mm. Keski-Suomen kirjastojen aineistotietokannat, paikallisaineistoa (esim. Keski-alue tietokanta, Finnica, Intermezzo) ja kirjastoihin hankittu sähköinen aineisto.

Keski-Suomen Nelliä voi käyttää Internet-yhteyden avulla vapaasti missä tahansa, mutta sen sisältö vaihtelee käyttöpaikan mukaan: Kirjastoissa voi tehdä

72 Aalto-kirjastot - Keski-Suomen kirjastoverkko.

<http://www.jyvaskylanseutu.fi/aaltokirjastot/> Viitattu 20.3.2007

73 Aalto- kirjastot - Keski-Suomen kirjastoverkko. Hyvä tietää.

<http://www.jyvaskyla.fi/kirjasto/aalto/hyvatietaa.htm> Viitattu 3.4.2007

74 Jyväskylän kaupunginkirjasto - Keski-Suomen maakuntakirjasto. Maakuntakirjastotoiminta. <http://www3.jkl.fi/kirjasto/maakunta/maakunta.html> Viitattu 19.1.2007

hakuja tietokannoista, joihin kirjasto on hankkinut käyttöoikeudet. Kirjastojen ulkopuolella voi käyttää vain maksuttomia tietokantoja.⁷⁵

75 Jyväskylän kaupunginkirjasto - Keski-Suomen maakuntakirjasto. Maakuntakirjaston tiedote 2/2006. http://www3.jkl.fi/kirjasto/maakunta/tiedote2_2006.htm Viitattu 19.12.2007

3 KESKI-SUOMEN KUNTIEN YLEISET KIRJASTOT JA ETÄ- OPISKELU

Vuonna 2006 Keski-Suomen jokaisessa kunnassa toimi kirjasto: maakunnassa toimi 30 pääkirjastoa, 33 sivukirjastoa, neljä laitoskirjastoja sekä 12 kirjastoautoa joilla oli yhteensä 1 029 pysäkkiä. Muita palvelupaikkoja oli 51 kappaletta. Aukiolotunteja kertyi kyseisenä vuonna 95 041 tuntia.

Keski-Suomessa kirjasto tavoittaa suuren osan väestöstä. Lainaajia Keski-Suomessa oli yhteensä 129 004 henkeä, eli lähes puolet maakunnan asukasluvusta (vuonna 2005 267 902 henkeä). Fyysisiä käyntejä kirjastoihin tehtiin 3 348 349 ja verkkokäyntejä yli 2 000 000. Kirjastojen kokoelmiin kuului lähes 2 600 000 nidetä joista lainoja rekisteröitiin melkein 6 000 000 kappaletta. Henkilötyövuosia kirjastoissa oli 255.⁷⁶

Keski-Suomen alueella toimii vuonna 2007 kolme kirjastokimppaa. KEPRI -kirjastoihin kuuluvat: Kannonkoski, Karstula, Keuruu, Kinnula, Kivijärvi, Kyyjärvi, Multia, Pihtipudas, Pylkönmäki, Saarijärvi ja Viitasaari.⁷⁷ Aalto-kirjastot - Keski-Suomen kirjastoverkkoon kuuluvat Jyväskylän kaupunginkirjasto, Jyväskylän maalaiskunnan kirjasto, Jämsän kaupunginkirjasto, Jämsänkosken kaupunginkirjasto, Korpilahden kunnankirjasto, Luhangan kunnankirjasto, Muuramen kunnankirjasto, Toivakan kunnankirjasto, Uuraisten kunnankirjasto ja Äänekosken kaupunginkirjasto. Keskeinen -kimpan muodostavat Joutsan ja Lei-

76 Suomen yleisten kirjastojen tilastot 2006.
<http://tilastot.kirjastot.fi/Default.aspx?pageId=Statistics/Default&StatisticsTypeId=1&ScopeTypeId=4&Years=2005&ScopeItemIds=13> Viitattu 3.4.2007

77 Wiitaunionin kirjastopalvelut.
http://www.wiitaunioni.fi/fi/palvelut_asukkaille/kirjastopalvelut/?id=16 Viitattu 26.3.2007

vonmäen kirjastot.⁷⁸ Loput kirjastot ovat toistaiseksi jääneet kimppojen ulkopuolelle.

Yleisten kirjastojen yhtenä tehtävänä kirjastolain⁷⁹ mukaan on tukea opiskelua. Tässä hankkeessa selvitettiin tammikuussa 2007 toteutetulla kyselyllä etäopiskelun tukemisen mahdollisuuksia Keski-Suomen kirjastoissa. Kysely toteutettiin Internet-kyselynä Jyväskylän ammattikorkeakoulun Digium Enterprise-ohjelmalla ja sen teknisestä toteutuksesta vastasi Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjaston Atk-suunnittelija Jyri Helakangas.⁸⁰ Kaikki Keski-Suomen yleiset kirjastot vastasivat kyselyyn.

Projektisihteeri kävi lisäksi maaliskuussa haastattelemassa Hankasalmen, Viitasaaren ja Jämsän kirjastotoimen- tai kirjastonjohtajia. Multian kirjastoa johdetaan Saarijärveltä käsin, joten tämä haastattelu hoidettiin sähköpostitse.⁸¹ Haastateltavat kirjastot valittiin kunnan koon ja alueellisen sijoittumisen mukaan. Kyselyssä ja haastatteluissa selvitettiin tarkemmin tietoteknistä valmiutta korkeakoulujen etäopiskelijoiden tukemiseen. Tarkoituksena oli myös selvittää, missä määrin kirjastoilla olisi kiinnostusta osoittaa tarpeellisia resursseja etäopiskelun tukemiseen. Lisäksi haluttiin tietää, onko eri kimppoihin kuuluvien kirjastojen välillä oleellista eroa suhteessa etäopiskelun tukemiseen, ja vaikuttaako kirjastokimppa sisäisine kuljetuksineen opiskelumahdollisuuksiin. Neljän kunnan haastatteluun valikoitui yksi Aalto-kirjasto (Jämsä), kaksi Kepri-kirjastoa (Viitasaari, Multia) sekä yksi kimppoihin kuulumaton (Hankasalmi). Tässä luvussa esitellään kyselyn ja haastattelujen perusteella Keski-Suomen kirjastojen valmiuksia etäopiskelun tukemiseen, sähköisiin aineistoihin ja kirjastojen tietoteknisiä valmiuksia.

3.1 KIRJASTOT JA OPISKELIJAT

Keski-Suomen kirjastot pyrkivät tukemaan aikuis- ja korkea-asteen opiskelijoita mahdollisuuksiensa mukaan. Avointen vastausten mukaan erityisen tärkeänä koetaan kaukolainaus. Kirjastot pyrkivät seuraamaan opiskelijoiden tarpeita sekä, varsinkin jos paikkakunnalla on jokin oppilaitos, sen opintovaatimuksia.

78 Kirjastot.fi. Joutsan kunnankirjasto. <http://www.kirjastot.fi/fi-FI/Kirjastot/Kunnankirjasto.aspx?municipalityID=172> Viitattu 18.4.2007

79 Katso: Kirjastolaki 4.12.1998/904. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980904> Viitattu 18.4.2007

80 Katso liite 1: Kyselylomake

81 Jyväskylän kaupunginkirjasto- Keski-Suomen maakuntakirjasto. Hankasalmen, Viitasaaren ja Jämsän kirjastojen tarkemmat haastattelut 15. 16. ja 19.3.2007 sekä Multian sähköpostitse saadut tiedot 27.3.2007(Taina Sarivaara).

Niissä kirjastoissa, jotka ovat mukana kirjastokimpoissa, korostuu erityisesti oppimateriaalin kierto kimpan eri kirjastojen välillä⁸².

Haastatteluissa ilmeni, että kimppoihin kuulumattomassa Hankasalmen kirjastossa kaukolainataan runsaasti oppimateriaalia, kun taas Kepri-kirjastoihin kuuluvassa Viitasaaren kaupunginkirjastossa kaukolainaus oppikirjojen suhteen on laskenut ja kimpan sisäiset lainat vastaavasti nousseet. Keprin sisäiset kuljetukset ovat asiakkaalle ilmaisia. Viitasaarella arvioitiin kimpan tuoneen uusia mahdollisuuksia juuri opiskeluun.⁸³

Opiskeluun kirjastot ovat pyrkineet järjestämään tiloja, mutta vain alle puolessa kunnista (11) on erillisiä tutkijanhuoneita asiakkaiden käytössä. Osassa kirjastoista asiakkaille on pyritty järjestämään rauhallinen tila esimerkiksi näyttelytai käsikirjastosta ja osassa (Jyväskylän maalaiskunta, Hankasalmi, Konnevesi, Kyyjärvi, Leivonmäki, Pylkönmäki) ei erillistä tilaa ole kyetty osoittamaan. Rauhallinen opiskelutila on erittäin tärkeä, esimerkiksi Viitasaaren kirjaston kaksi tutkijanhuonetta soveltuvat hyvin etäopiskelijan opiskelupisteiksi.⁸⁴

Vaikka korkeakoulujen toimipisteitä on vain Jyväskylässä, Jämsänkoskella, Konnevedellä, Korpilahdella, Saarijärvellä ja Äänekoskella⁸⁵, käyttävät korkeasteen opiskelijat kirjastojen palveluja kaikissa Keski-Suomen kunnissa.

Kirjastot järjestävät vaihtelevasti tiedonhaunopetusta ja neuvontaa sekä tentinvalvontaa etäopiskelijoille.⁸⁶ Aihe on tärkeä, ja esimerkiksi Jämsän kirjastossa nähdään yleisellä kirjastolla mahdollisuuksia aikuiskoulutuksen tukitehtävissä. Jämsäläiset opiskelevat paljon Jyväskylässä ja Tampereella, ja aikuisopiskelijoita on paljon. Kirjastossa uskotaan, että osin korkeakouluopiskelijat osaavat itse etsiä tarvitsemansa tiedon. Samalla kuitenkin myönnetään, että aikuisopiskelijoiden tiedonhankintaopetusta ja -opastusta voisi kirjastossa olla enemmän. Myös Hankasalmella on havaittu, että korkeakouluopiskelijoilla on muita paremmat valmiudet itsenäiseen tiedonhakuun, mutta henkilökunta opastaa tarvittaessa tiedonhakijaa. Yleisesti opiskelijoiden opastaminen koetaan vaikeaksi, ja

82 Jyväskylän kaupunginkirjasto- Keski-Suomen maakuntakirjasto. Keski-Suomen kirjastoille tammikuussa 2007 lähetetyn kyselyn vastaukset.

83 Jyväskylän kaupunginkirjasto- Keski-Suomen maakuntakirjasto. Hankasalmen, Viitasaaren ja Jämsän kirjastojen tarkemmat haastattelut 15. 16. ja 19.3.2007 sekä Multian sähköpostitse saadut tiedot 27.3.2007 (Taina Sarivaara).

84 Jyväskylän kaupunginkirjasto- Keski-Suomen maakuntakirjasto. Hankasalmen, Viitasaaren ja Jämsän kirjastojen tarkemmat haastattelut 15. 16. ja 19.3.2007 sekä Multian sähköpostitse saadut tiedot 27.3.2007 (Taina Sarivaara).

85 Katso toimipisteistä: Jyväskylän yliopiston Konneveden tutkimusasema; <http://www.jyu.fi/science/laitokset/bioenv/kon>, Jyväskylän ammattikorkeakoulun yhteystiedot: <http://www.jamk.fi/esittely/yhteystiedot.htm> Viitattu 3.4.2007.

86 Jyväskylän kaupunginkirjasto- Keski-Suomen maakuntakirjasto. Keski-Suomen kirjastoille tammikuussa 2007 lähetetyn kyselyn vastaukset.

pedagogiset taidot ja sähköisten aineistojen sisältöjen tuntemus näyttävät olevan kaikille tarkemmin haastatelluille kirjastoille yhteinen koulutustoive.⁸⁷

Kokonaisuudessa Keski-Suomen yleisissä kirjastoissa pyritään ottamaan opiskelijoiden palvelut huomioon, ja kirjastoissa ollaan yleisesti kiinnostuneita etäopiskelun tukemisesta. Suurimmassa osassa kirjastoista on pyritty osoittamaan opiskelijoille rauhallisempi työskentelytila. Kirjastoissa nähtiin, että tärkeimmät keinot tukemiseen ovat opiskelijoiden tarpeiden huomioonottaminen aineiston hankinnassa sekä kaukolainaus. Kimpoissa sisäiset lainat tehostavat oppimateriaalin kiertoa ja laskevat kaukolainauksesta koituvia kustannuksia.

3.2 KESKI-SUOMEN KIRJASTOT JA NELLI

Keski-Suomen Nelli on kaikissa kirjastoissa ainakin osittain tuttu, ja osa kirjastojen henkilökunnasta on osallistunut Nelli-koulutuksiin. Osin opiskelu on tapahtunut itseopiskeluna ja henkilökunnan sisäisenä koulutuksena. Muutamassa kirjastossa (Kannonkoski, Kivijärvi, Konnevesi, Korpilahti, Petäjävesi) henkilökunta ei ole voinut osallistua lainkaan järjestettyihin Nelli-koulutuksiin. Kaikissa muissa kirjastoissa vähintään osa henkilökunnasta on päässyt Nelli-koulutuksiin osallistumaan.

Ammattikorkeakoulun kirjaston ja yliopiston kirjaston Nelli-portaalit ovat yleisten kirjastojen henkilökunnalle jonkin verran tuntemattomampia kuin maakunnallinen Keski-Suomen Nelli. Eräissä kirjastoissa (Korpilahti, Joutsa) korkeakoulujen Nelli-portaaleihin ei ole vielä tutustuttu. Maakunnan kirjastoissa Nelliä on yleisesti tarvittu vielä melko vähän, ja koulutuksissa opittu tieto on osin käytön puutteessa alkanut rapistua. Nelliä ja sähköisistä aineistoista kirjastot ovat yleisesti kiinnostuneita.

Nellin vähäisen käytön takia kirjastojen vastauksissa korostui täydennyskoulutuksen saamisen tärkeys sekä yllämainittu Nellin itseopiskelu. Opetusta tarvittaisiin paitsi Nellin käyttämisessä, myös sen sisältöjen tuntemisessa.⁸⁸ Esimerkiksi Jämsän kirjasto korosti Nellin ongelmaksi sähköisten aineistojen osalta sen, ettei kirjastolla, joka ei niitä ole voinut hankkia, ole suuria mahdollisuuksia

87 Jyväskylän kaupunginkirjasto- Keski-Suomen maakuntakirjasto. Hankasalmen, Viitasaaren ja Jämsän kirjastojen tarkemmat haastattelut 15. 16. ja 19.3.2007 sekä Multian sähköpostitse saadut tiedot 27.3.2007 (Taina Sarivaara).

88 Jyväskylän kaupunginkirjasto- Keski-Suomen maakuntakirjasto. Keski-Suomen kirjastoille tammikuussa 2007 lähetetyn kyselyn vastaukset.

sen täysimittaiseen käyttöön.⁸⁹ Tämä turhauttaa pienen kirjaston asiakasta: palvelua tarjotaan, mutta sen täysimääräinen käyttö ei onnistu.

Kyselyn vastauksista korostui pienten kirjastojen heikot mahdollisuudet osallistua koulutuksiin, ja toivottiin mm. koulutuksen viemistä paikanpäälle kirjastoihin. Näin voitaisiin tutussa ympäristössä toteuttaa useamman tunnin pienryhmäopetusta kirjaston henkilökunnalle.⁹⁰ Esimerkiksi Hankasalmen Jyväskylässä tapahtuviin koulutuksiin on vaikea osallistua työaikana, kirjastohan on auki kaikkina arkipäivinä ja henkilökuntaa vähän.⁹¹

FinELibin tarjoamien sähköisten aineistojen käyttö on vähäistä. Haastattelujen kirjastojen vastausten perusteella näyttää siltä, että suurin syy siihen, ettei niitä ole hankittu, on niiden hinta suhteessa arvioituun käyttöön. Kirjastot kokevat, että FinELibin yleisille kirjastoille tarjoavat aineistot eivät kohtaa pääosin asiakaskunnan tarpeita. Erityisesti vieraskielinen aineiston koetaan vielä olevan asiakkaille vieraita. Tästä syystä niiden käyttö pienissä kirjastoissa voi olla vähäistä, eivätkä kirjastot katso tässä vaiheessa voivansa kohdentaa aineistomäärärahojaan sähköisiin aineistoihin. Kirjastojen näkökulmasta kotimaiset aineistot, erityisesti lehtien sähköiset arkistot olisivat kiinnostavia. Kaivattiin mm. kokeilemismahdollisuuksia sähköisiin aineistoihin, jonka jälkeen kirjastossa osataan paremmin arvioida missä määrin niille olisi käyttöä.⁹² Suurimpina tarpeina kirjastot kokevat tiedonhaunopetuksen saamisen sekä Nelli-portaaleiden tuntemuksen.⁹³

3.3 KESKI-SUOMEN KIRJASTOJEN TEKNISET VALMIUDET ETÄOPISKELUN TUKEMISEEN

Keski-Suomen kirjastoissa oli vuoden 2007 alussa yhteensä 172 verkkoyhteyksin varustettua työasemaa.⁹⁴ Opetusministeriön vuoden 2001 suosituksen mukaan Internet-yhteyksiä asiakaskäytössä tulisi olla noin yksi mikrotietokone/1000 asu-

89 Jyväskylän kaupunginkirjasto- Keski-Suomen maakuntakirjasto. Hankasalmen, Viitasaaren ja Jämsän kirjastojen tarkemmat haastattelut 15. 16. ja 19.3.2007 sekä Multian sähköpostitse saadut tiedot 27.3.2007 (Taina Sarivaara).

90 Jyväskylän kaupunginkirjasto- Keski-Suomen maakuntakirjasto. Keski-Suomen kirjastoille tammikuussa 2007 lähetetyn kyselyn vastaukset.

91 Jyväskylän kaupunginkirjasto- Keski-Suomen maakuntakirjasto. Hankasalmen, Viitasaaren ja Jämsän kirjastojen tarkemmat haastattelut 15. 16. ja 19.3.2007 sekä Multian sähköpostitse saadut tiedot 27.3.2007 (Taina Sarivaara).

92 Jyväskylän kaupunginkirjasto- Keski-Suomen maakuntakirjasto. Hankasalmen, Viitasaaren ja Jämsän kirjastojen tarkemmat haastattelut 15. 16. ja 19.3.2007 sekä Multian sähköpostitse saadut tiedot 27.3.2007 (Taina Sarivaara).

93 Jyväskylän kaupunginkirjasto- Keski-Suomen maakuntakirjasto. Keski-Suomen kirjastoille tammikuussa 2007 lähetetyn kyselyn vastaukset.

94 Jyväskylän kaupunginkirjasto- Keski-Suomen maakuntakirjasto. Keski-Suomen kirjastoille tammikuussa 2007 lähetetyn kyselyn vastaukset.

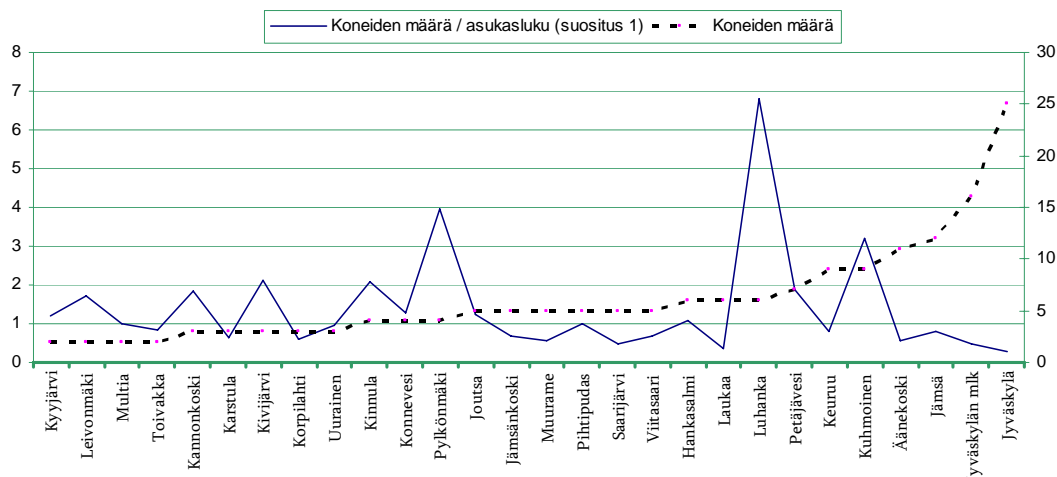
kasta. Tavoite on suhteutettava kunnan suuruuteen, rakenteeseen ja tehtävään, esim. maakuntakirjastotehtävään, sopivaksi. Tavoitteena on tarjota eri asiakasryhmien tarpeisiin käyttöominaisuuksiltaan ja ohjelmistoiltaan erilaisia laitteita.⁹⁵ Maakunnan asukaslukuun suhteutettuna kirjastojen ilmoittama työasemien määrä ei täyty, Keski-Suomen kirjastoissa tulee ohjeen mukaan olla peräti 267,9 työasemaa. Eniten työasemia on Jyväskylässä (25) ja Jyväskylän maalaiskunnassa (16) ja vähiten pienissä kirjastoissa.⁹⁶ Pitää muistaa, että ministeriön suositus on ikääntynyt ja yksityishenkilöiden käytössä olevat internet-yhteyksin varustettujen tietokoneiden määrä on kasvanut 2000-luvulla.

Verkkoyhteyksin varustettujen työasemien lukumäärä Keski-Suomessa tammikuussa 2007			
Jyväskylä	25	Saarijärvi	5
Jyväskylän maalaiskunta	16	Viitasaari	5
Jämsä	12	Kinnula	4
Äänekoski	11	Konnevesi	4
Keuruu	9	Pylkönmäki	4
Kuhmoinen	9	Kannonkoski	3
Petäjävesi	7	Karstula	3
Hankasalmi	6	Kivijärvi	3
Laukaa	6	Korpilahti	3
Luhanka	6	Uurainen	3
Joutsa	5	Kyyjärvi	2
Jämsänkoski	5	Leivonmäki	2
Muurame	5	Multia	2
Pihtipudas	5		

Kuten seuraavasta kuviosta näkyy, asetelma kääntyy katsottaessa laiteiden ja asukasmäärän suhdetta. Pienten kuntien kirjastot täyttävät opetusministeriön suosituksen suuria paremmin. Koko Keski-Suomi jää suosituksesta jälkeen 95,9 tietokonetta. Tästä suurin osa johtuu Jyväskylän, maalaiskunnan, Laukaan, Saarijärven ja Äänekosken suhteellisesti alhaisesta konemäärästä. Pienemmissä kunnissa opetusministeriön suositukset laitteistojen lukumäärän osalta on helpompi täyttää. Toisaalta, erityisesti pienet kunnat eivät juuri ole hankkineet asiakkailleen kirjastojen tehtäviin kuuluvia sisältöjä, vaan tarjoavat heille Internet-yhteyksiä ja toimisto-ohjelmia.

95 Opetusministeriö. Kirjastopoliittinen ohjelma 2001-2004. Työryhmän muistio.
http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2001/liitteet/kirjastopoliittinenohjelma_2001.pdf?lang=fi Viitattu 9.2.2007

96 Jyväskylän kaupunginkirjasto- Keski-Suomen maakuntakirjasto. Keski-Suomen kirjastoille tammikuussa 2007 lähetetyn kyselyn vastaukset..



Kuvio 1 Verkko-yhteyksin varustettujen tietokoneiden lukumäärä / väestömäärä (suositus 1) ja kirjastojen asiakaskoneiden määrä

Kirjastojen langattomat yhteydet tullevat jatkossa lisääntymään. Langattoman Internet-yhteyden kirjaston asiakkaille tarjoavat alkuvuonna 2007 Jyväskylä, Kannonkoski, Keuruu, Kinnula, Kuhmoinen, Luhanka, Petäjävesi ja Viitasaari.⁹⁷ Asiakkaiden omistamien kannettavien tietokoneiden määrä kasvaa, joten on odotettavissa, että he kohdistavat langatonta verkkoa koskevia toiveitaan kirjastoille.

Myös kirjastoautot ovat verkottumassa. Esimerkiksi Hankasalmen asiakkaiden on mahdollista päästä kirjastoautosta Internetiin, ja myös Viitasaarelle tämä mahdollisuus on tulossa. Hankasalmen kokemusten mukaan palvelulle on kysyntää.⁹⁸ Kirjastoautot voivat olla tärkeässä asemassa viedessä tietoyhteiskunnan palveluja haja-asutusalueelle ja tarjotessaan palvelujaan niille asukkaille, joilla ei ole Internet-yhteyttä ja tarvittavia taitoja tai mahdollisuuksia oman tietokoneen ylläpitoon. Paitsi esimerkiksi pankkiyhteyksien tuomisessa asiakkaille, Internetillä ja tulostimella varustettua kirjastoautoa voidaan käyttää myös pikapisteinä etäopiskelussa. Monissa kunnissa kiertää kirjastoauto, joten mahdollisuuksia autojen käyttöön on. Joissain, kuten Multialla, palvelu on ostettu Saarijärveltä ja kirjastoauton aikataulu on perin harva⁹⁹.

Sisältöjen, laitteiden, Internet-yhteyden lisäksi etäopiskelija tarvitsee myös muita välineitä. Lähes kaikki kirjastot tarjoavat asiakkaidensa käyttöön toimisto-ohjelmia, vain Konneveden ja Pylkönmäen kirjastoissa niitä ei asiakaskäytössä ollut. Ongelma on sangen helposti ratkaistavissa, toimisto-ohjelmat on mahdollista

97 Jyväskylän kaupunginkirjasto- Keski-Suomen maakuntakirjasto. Keski-Suomen kirjastoille tammikuussa 2007 lähetetyn kyselyn vastaukset.

98 Jyväskylän kaupunginkirjasto- Keski-Suomen maakuntakirjasto. Hankasalmen, Viitasaaren ja Jämsän kirjastojen tarkemmat haastattelut 15. 16. ja 19.3.2007 sekä Multian sähköpostitse saadut tiedot 27.3.2007 (Taina Sarivaara).

99 Jyväskylän kaupunginkirjasto- Keski-Suomen maakuntakirjasto. Hankasalmen, Viitasaaren ja Jämsän kirjastojen tarkemmat haastattelut 15. 16. ja 19.3.2007 sekä Multian sähköpostitse saadut tiedot 27.3.2007 (Taina Sarivaara). Katso aikataulusta Multian kirjaston sivuilta <http://www.multia.fi/aikataulut.html> Viitattu 28.3.2007

hankkia suhteellisen pienillä kustannuksilla ja täysin ilmaisia kattavia ohjelmistopaketteja on olemassa (esim. OpenOffice). Vaikka toimisto-ohjelmistojen saatavuudessa pieniä puutteita oli, tulostusmahdollisuus on tarjolla jokaisessa kirjastossa.

Tietokoneiden lisäksi myös kopiokone on opiskelijoiden kannalta hyödyllinen, ja ainoastaan Luhangassa, Viitasaarella ja Konnevedellä asiakkaiden käytössä ei kopiointimahdollisuutta ollut. Skanneri asiakaskäyttöön löytyy Jyväskylästä, Jämsästä, Kannonkoskelta, Karstulasta, Kinnulasta, Kuhmoisista, Luhangasta, Pihtiputaalta, Pylkönmäeltä ja Saarijärveltä. Pienimuotoiseen skannaamiseen ja kopiotoimintaan apua ensi alkuun voivat hyvin tuoda esimerkiksi edulliset monitoimilaitteet fax-ominaisuuksineen, mutta laajempaan kopioimiseen ne ovat riittämättömiä.

Haastatteluissa kirjastoilta kysyttiin, miten kirjastojen tietoliikenneyhteydet on järjestetty. Kaikissa pääkirjastoissa oli laajakaistayhteydet, mutta eroja löytyi yhteyden järjestämisessä. Hankasalmen ja Jämsän pääkirjastojen asiakaskoneiden Internet-yhteys ohjataan koulujen kanssa yhteisen välityspalvelimen kautta, kun taas Viitasaarella kirjaston yhteydet on ohjattu keskitetysti alueellisen seutuverkon kautta. Multialla ei välityspalvelinta ole käytössä.

Hankasalmella verkon ylläpito hoidetaan kunnan omana toimintona, Viitasaarella ylläpito on järjestetty seudullisesti, Jämsässä atk-palvelut on kokonaan ulkoistettu. Multialla, Hankasalmella ja Viitasaarella palomuuereihin voidaan pyynnöstä avata kirjaston asiakkaiden tarvitsemia portteja, jos etäkäyttöpalvelut niitä tarvitsevat. Porttien avaamismahdollisuuteen oltiin Jämsän kirjastossa kriittisempiä, ja arveltiin yleisesti atk-palvelujen saamisen kirjastossa heikentyneen ulkoistamisen myötä.¹⁰⁰

Vastausten perusteella näyttää siltä, että pienten kirjastojen toimintamahdollisuudet verkkoa koskevissa asioissa ovat laajemmat niissä kunnissa, joissa atk-tukea ei ole alueellistettu tai ulkoistettu. Pienissä organisaatioissa voi olla helpompi perustella verkosta vastaavalle, miksi esimerkiksi etäkäyttömahdollisuus tulisi sallia kirjaston koneilta käsin. Vaikka suuremmissa organisaatioissa tietotaito voi olla laajempi, niiden mahdollinen byrokraattisuus ja automatisointi voivat vähentää kirjastojen vaikutusmahdollisuuksia.

Palvelujen alueellistaminen tai sen ulkoistaminen ei saa heikentää kuntalaisen tai kirjaston mahdollisuuksia hyödyntää tietoyhteiskuntakehityksen etuja. Kansalaisten tasa-arvoiselle kohtelulle on elintärkeää, etteivät erilaiset alueverkot, niitä hoitavat organisaatiot tms. rajoita kuntalaisten pääsyä tiedonlähteille.

100 Jyväskylän kaupunginkirjasto- Keski-Suomen maakuntakirjasto. Hankasalmen, Viitasaaren ja Jämsän kirjastojen tarkemmat haastattelut 15. 16. ja 19.3.2007 sekä Multian sähköpostitse saadut tiedot 27.3.2007 (Taina Sarivaara). Katso aikataulusta Multian kirjaston sivuilta <http://www.multia.fi/aikataulut.html> Viitattu 28.3.2007

On erittäin tärkeää, että kirjastot nostaisivat kunnissa voimakkaasti esiin omia tarpeitaan verkkoympäristöjen suhteen. Jos etäopiskelu, niin kotoa kuin kirjastosta käsin vaatii tiettyjen tietoliikenneporttien avaamista, ne olisi myös voitava avata.

4 FINELIB JA LISENSIT

4.1 SÄHKÖISTEN AINEISTOJEN HALLINTAAN LIITTYVIÄ KÄSITTEITÄ

- KUSTANNUSTOIMINTA DIGITAALISESSA YMPÄRISTÖSSÄ

Kustantajien kannalta sähköinen aineisto on ongelmallista useista syistä. Verkkojulkaisemisessa turvallisuustekijöiden laiminlyöminen on riski tekijänoikeuksien haltijoille. Jos julkaistua aineistoa levitetään ilman oikeudenhaltijan lupaa epäkorrektilla tavalla tekijänoikeuksia loukkaavien verkkosivujen välityksellä, kustantajan maine voi vaarantua. Seurauksena on myös taloudellisia menetyksiä. Lisäksi vaarana on luvattomasta levittämisestä aiheutuvat oikeustoimet.

Digitaalisten tuotteiden sisällön suojaamista ja niiden jakelun kontrollointia varten tarvittavien tuotteiden kehittäminen on muodostunut liiketoiminnaksi. Näitä tuotteita ovat mm. salaukseen, virusten torjuntaan ja "poliisin" tehtäviin erikoistuneet ohjelmistot. Digital rights management (DRM) -teknologialla valvotaan käyttöoikeuksia.

DRM toimii esimerkiksi seuraavalla tavalla: Suojattava tiedosto täytyy ensin pakata. Pakattu tiedosto on kryptattu avaimella, joka on tiedoston avaamiseen tarvittava data ja joka sisältää informaatiota tiedon sisällöstä, kuten nimeke, tekijä ja tekijänoikeudet.

Pakatun tiedoston avaamiseen tulee käyttäjällä olla lisenssi. Lisenssi sisältää mainitun avaimen ja se määrittelee sallitut käyttöoikeudet.¹⁰¹

101 Korkeila, Sirkka-Liisa. Verkko-opintoaineiston käyttöoikeuksien hankinta ja hallinnointi. <http://www.helsinki.fi/opiskelijakirjasto/hankkeet/arkisto/korkeila/index.htm> Viitattu 11.1.2007. Korkeilan selvitys esittelee verkko-opintoaineiston käyttöoikeuksi-

- [LISENSSI](#)

Lisenssi eli käyttöluupa tarkoittaa tekijänoikeudessa sopimusta julkaisun oikeudenhaltijan tai häntä edustavan organisaation ja käyttäjän välillä. Käyttöoikeutta ei voi siirtää ilman oikeudenhaltijan lupaa. Kun käyttöluupa on saatu, ollaan käyttöoikeuden haltijoita. Käyttöoikeuksien hankintaa tehdään koulutusorganisaatioissa eri tarkoituksiin:

- Opintoaineiston saatavuuden helpottamiseksi
- Kurssipakettien rakentamiseksi
- Etäopiskelumateriaalin jakelemiseksi

- [KÄYTTÄJÄSOPIMUS JA KÄYTTÖEHDOT](#)

Käyttäjäsopimuksella tarkoitetaan yleensä sopimusta, jonka esimerkiksi yliopisto verkkojulkaisijana tekee aineiston yksittäisen käyttäjän, yleensä opiskelijan kanssa. Verkkoaineiston käyttämistä voidaan rajoittaa tietyillä tavoilla. Kustantajien myöntämiin käyttöluupiin liittyy usein ehtoja, jotka pitää huomioida aineiston tarjonnassa. Näitä voivat olla käytön rajoitukset, käyttöluvan ajallinen kesto, tulostamisen rajoittaminen ja käytön tilastotietojen raportointivelvollisuus. Myös korvausehdot mahdollisista rikkeistä voidaan huomioida käyttöehdoissa.

- [KÄYTTÖLUPASOPIMUSPROSESSIN OSAPUOLET](#)

Käyttöluoppien hankinta- ja sopimusprosessissa on seuraavat osapuolet:

- Käyttöluvan hakijat (esimerkiksi yliopisto tai sen kirjasto), jotka päättävät tekijänoikeudella suojatun aineiston käyttämisestä ja käyttöluvan hankkimisesta,
- oikeudenhaltijat, joilla on tekijänoikeudet aineistoon ja
- organisaatiot, jotka myöntävät käyttöoikeuksia, hallinnoivat käyttöoikeuksia ja järjestävät käyttöoikeuksien siirrot. Nämä organisaatiot eivät omista aineistoa, johon he myöntävät lisenssejä, vaan edustavat oikeudenhaltijoita.

- [VERKKO-OPINTOAINESTON KÄYTÖN RAJOITTAMINEN](#)

Käyttöluoppien myöntäjät asettavat usein rajoituksia kirjastojen käyttäjien aineiston käyttöoikeuteen. Käyttöehdot vaikuttavat usein suoraan esimerkiksi etäopiskelijoiden aineiston käyttömahdollisuuksiin.

Sähköisen opintoaineiston lukeminen on yleisesti rajattu organisaation (kirjaston) verkossa tapahtuvaksi, jolloin käyttäjän tunnistus tapahtuu IP-tunnuksen perusteella. Myös käyttäjätunnuksia ja salasanoja käytetään, joko verkkosalasanaa tai kurssikohtaisesti. Käyttö voi sopimuksen mukaan tapahtua myös organisaation ulkopuolelta. Lisäksi määritellään usein käyttäjien enimmäislukumäärä, jolloin esimerkiksi vain tietyn kurssin osanottajat saavat aineiston luettavakseen.

Sekä tekijän- että käyttöoikeuksien haltijoiden on etsittävä ratkaisut sähköisen aineiston käytön ja turvallisen arkistoinnin ongelmiin. Verkon turvallisuuden ja verkkopalvelujen aineiston oikeellisuuteen liittyviä ongelmia on tarkasteltava neljältä tasolta:

Auktorisointi/valtuus, "voinko käyttää palvelua?"

Autentikointi, "oletko se henkilö jona esittädyit?"

Oikeaperäisyys, "onko tämä tieto se sama jona se on arkistoon kirjattu?"

Yksityisyys/salaus, eli viestien kryptaaminen.

FinELib -aineiston käytössä tietoturvasäikeet on otettu huomioon seuraavin periaattein:

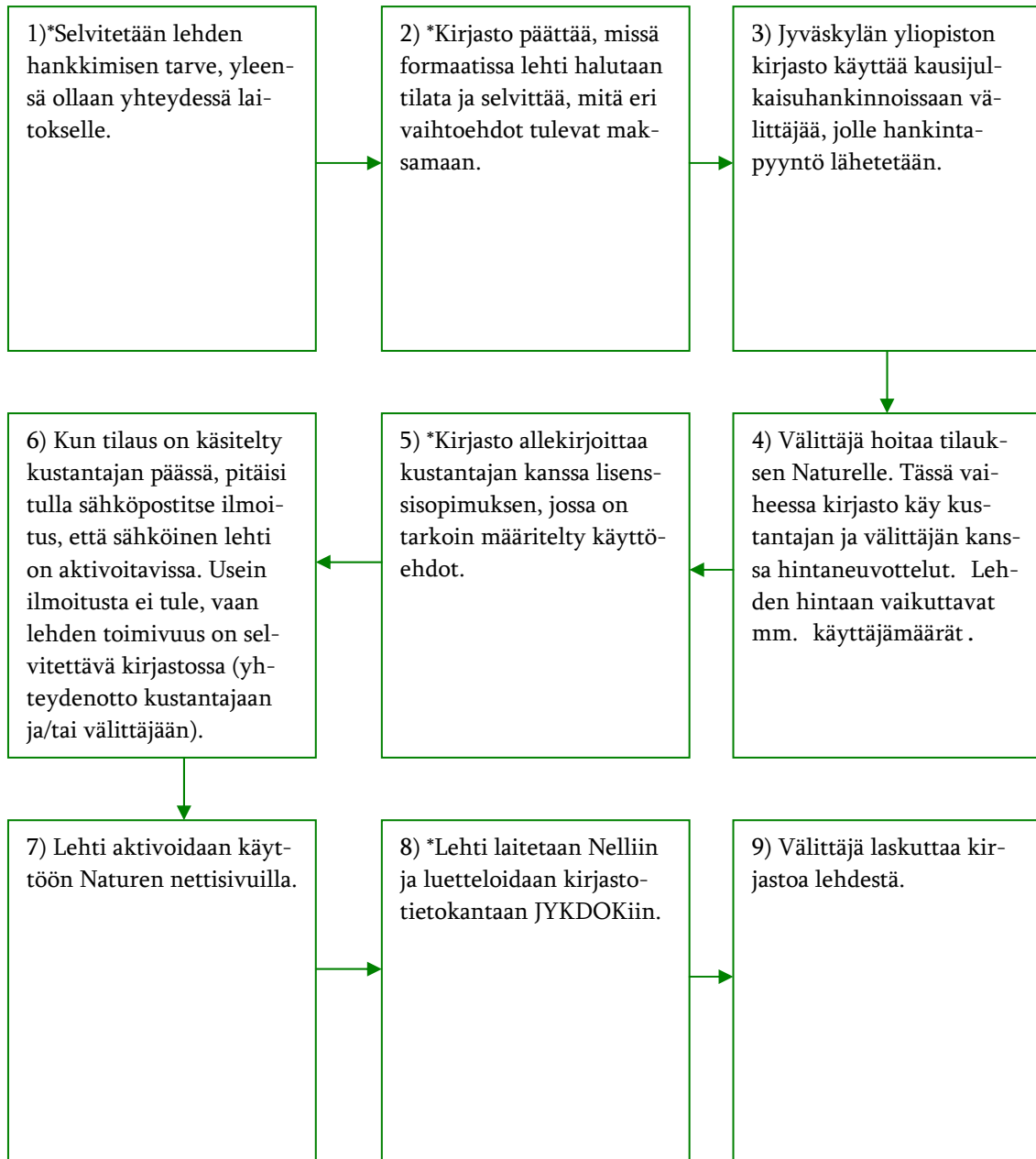
"Käyttäjien tunnistus perustuu tavallisimmin IP-osoitteeseen tai käyttäjätunnukseen + salasanaan. Palvelun tarjoaja on vastuussa tunnistusjärjestelmän toimivuudesta. Kirjaston tehtävänä on huolehtia siitä, etteivät muut kuin konsortioon kuuluvat asiakkaat käytä aineistoa. Yksittäisen käyttäjän tietoturva täytyy voida varmistaa."¹⁰²

Toisin sanoen, aineiston asiakkailleen hankkineen kirjaston on kyettävä huolehtimaan siitä, että yllämainitut ehdot toteutuvat.

- **ESIMERKKI: MAKSULLISEN SÄHKÖISEN LEHDEN TILAAMINEN JYVÄSKYLÄN YLIOPISTON KIRJASTOON.**

Jyväskylän yliopiston kirjastoon on tullut Molecular Therapy -lehden sähköinen versio FinELibin (Elsevier) kautta. Lehden julkaisija on vaihtunut vuoden 2007 alussa Natureksi. Koska kyseinen lehti on bio- ja ympäristötieteissä oleellinen, haluaa kirjasto tilata lehden jatkossa omana tilauksena. Kyseessä on maksullinen, lisenssin vaativa lehti.

102 Korkeila, Sirkka-Liisa. Verkko-opintoaineiston käyttöoikeuksien hankinta ja hallinnointi. <http://www.helsinki.fi/opiskelijakirjasto/hankkeet/arkisto/korkeila/index.htm> Viitattu 11.1.2007



*)Kohdissa 1, 2, 5 ja 8 käsitellään asiakkaan kannalta keskeisiä asioita: hankitaan tietty lehti, valitaan formaatti, sovitaan käyttöehdoista sekä saataan lehti asiakkaiden käyttöön.

Lisäksi artikkelien kirjoittajat ovat tehneet sopimuksen kustantajan kanssa. Välittäjä neuvottelee kustantajan kanssa välittämistään lehdistä.¹⁰³

4.2 FINELIB

4.2.1 FinELib-konsortion tausta ja tarkoitus

FinELib-konsortion toimintaperiaatteiden mukaan Kansallinen elektroninen kirjasto, FinELib, on konsortio, joka muodostuu yliopistoista, ammattikorkeakouluista, tutkimuslaitoksista ja yleisistä kirjastoista. Kansalliskirjasto vastaa Kansallisen elektronisen kirjaston toiminnasta ja kehittämisestä ohjausryhmän linjausten mukaisesti.



Kansallinen elektroninen kirjasto hankkii korkeatasoisia verkkoaineistoja konsortion jäsenorganisaatioiden käyttöön sekä helpottaa verkkoaineistojen löytyvyyttä ja käyttöä rahoittamalla tarvittavia kehittämishankkeita kuten Nelliä.

Opetusministeriö rahoittaa keskitetysti verkkoaineistojen hankintaa, portaalipalveluita ja kehittämiskuluja. Opetusministeriön rahoitus kattaa opetusministeriön alaisten yliopistojen, ammattikorkeakoulujen ja yleisten kirjastojen osalta FinELib-palveluyksikön henkilöstö- ja portaalikulut sekä lisäksi osan opetusministeriön alaisten yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen lisenssimaksuista. Yliopistot ja ammattikorkeakoulut rahoittavat lisenssimaksuja lisäksi omista budjeteistaan. Tutkimuslaitokset rahoittavat omista budjeteistaan palvelusopimusten vuosimaksut, jotka kattavat palveluyksikön henkilöstökulut. Tutkimuslaitokset rahoittavat myös lisenssimaksut omista budjeteistaan.¹⁰⁴ Yleiset kirjastot maksavat aineiston hankintakustannukset itse¹⁰⁵.

■ HANKITTAVAT AINEISTOT JA NIIDEN KÄYTTÖ

FinELib-konsortio hankkii opetusta, tutkimusta ja opiskelua tukevia sähköisiä aineistoja aineistokonsortioiden jäsenorganisaatioiden tutkijoiden, opettajien, opiskelijoiden, muun henkilökunnan ja kirjastojen paikallisasiakkaiden käyttöön. Jäsenten käyttöoikeus hankittaviin sähköisiin aineistoihin käsittää oikeuden aineistosopimusten mukaisin ehdoin selailta aineistoja, tehdä tiedonhakuja, tulostaa aineistoja paperille ja tallentaa niitä tiedostoon, lähettää aineistoja sähköpostitse tutkijakollegoille tieteellisen kommunikoinnin nimissä, laatia ei-kaupallista kurssiaineistoa sekä käyttää aineistoja rajoitetusti kaukopalvelutarkoituksiin. Aineistokohtaiset käyttöehdot on määritelty lisenssisopimuksissa sekä niistä teh-

104 Kansallinen elektroninen kirjasto. FinELib-konsortion toimintaperiaatteet. <http://www.lib.helsinki.fi/finelib/toiminta/FinELib-konsortion%20toimintaperiaatteet%202007.pdf> Viitattu 20.4.2007

105 Kirjastot.fi .FinELib-yhteistyö. <http://www.kirjastot.fi/kirjastoala/finelib> Viitattu 20.4.2007

dyissä tiivistelmissä, jotka jaetaan konsortion jäsenille sopimusten solmimisen jälkeen.

Kansalliskirjasto maksaa aineistomaksut sähköisten aineistojen kustantajien kanssa suoraan solmituissa sopimuksissa keskitetysti ja laskuttaa konsortion jäseniä jälkikäteen. Välittäjien avustuksella solmittujen sopimusten ollessa kyseessä välittäjä laskuttaa aineistokonsortion jäsenorganisaatioita ja Kansalliskirjastoa erikseen.¹⁰⁶

FinELibin aineistohankinnan periaatteena on ollut mahdollisimman suuri vaikuttavuus. Tämä on tarkoittanut sellaisten aineistojen hankintaa, jotka hyödyttäisivät mahdollisimman laajasti FinELib-konsortion jäseniä.¹⁰⁷ FinELib on alkanut kohdistaa erityisiä toimenpiteitä sellaisten, esimerkiksi humanististen ja yhteiskunnallisten, kotimaisten aineistojen sekä ammattikorkeakoulujen ja yleisiä kirjastoja kiinnostavien, alojen sähköisten aineistojen hankintaan. Näiden alojen osuus FinELibin aineistoista on edelleen muita aloja vähäisempi, mutta aineistotarjontaa on joka vuosi aiempaa enemmän.¹⁰⁸ Korkeakouluissa painetun aineiston osuus on suuri erityisesti humanistis-yhteiskuntatieteellisillä aloilla. Toisaalta on aloja, joilla 90 % aineistohankintabudjetista käytetään sähköisiin aineistoihin.¹⁰⁹

FinELib on jatkanut vuonna 2006 perusaineistojen määrittelyä kullekin sektorille. Perusaineistojen määrittelyn avulla pyritään löytämään kullekin asiakas- sektorille keskeiset aineistot. Jatkotavoitteena on pyrkiä saamaan keskitettyä rahoitusta kunkin sektorin perusaineistoihin, ja toisaalta kohdistaa nykyistä tukea uudella tavalla perusaineistoihin.¹¹⁰ Perusaineistojen kartoitusprosessi etenee seuraavasti: kirjastosektorit määrittelevät omista lähtökohdistaan itselleen keskeiset perusaineistot ja listaavat ne tärkeysjärjestykseen. Listausten perusteella voidaan arvioida perusaineistojen rahallinen arvo ja tarpeen mukaan kehittää rahoitusmalli.¹¹¹

106 Kansallinen elektroninen kirjasto. Aineiston hankinnan lisenssipolitiikka.
<http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/lispol.html> Viitattu 11.1.2007

107 Kansallinen elektroninen kirjasto. E-aineistojen hankinta ”pienille” tieteenaloille.
http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/raportit/pienet_tieteenalat_suunnitelma.pdf Viitattu 25.1.2007

108 Kansallinen elektroninen kirjasto. FinELib toimintasuunnitelma 2006.
http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/raportit/FinELib_TOSU_2006.pdf Viitattu 25.1.2007

109 Kansallinen elektroninen kirjasto. Konsortiorhymän pöytäkirja 1/2006.
http://kansalliskirjasto.fi/FinELib/raportit/kr_pk106.html Viitattu 31.1.2007

110 Kansallinen elektroninen kirjasto. FinELib toimintasuunnitelma 2006.
http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/raportit/FinELib_TOSU_2006.pdf Viitattu 25.1.2007

111 Kansallinen elektroninen kirjasto. Ohjausryhmän pöytäkirja 1/2006. Viitattu 29.3.2007

▪ FINELIBIN LISENSSIPOLITIIKAN PERIAATTEITA

Hollantilaisten ja saksalaisten kirjastojen yhteenliittymä julkisti lokakuussa 1997 sähköisen aineiston hankinnan periaatteet ja ohjeita kirjastoille. Suomen yliopistojen rehtorien neuvosto on myös päättänyt tukea näitä periaatteita. Hankittaessa sähköisiä aineistoja kansallinen elektroninen kirjasto -ohjelman puitteissa, näitä periaatteita noudatetaan pienin lisäyksin.¹¹²

Kustantajien ja välittäjien kanssa käytävissä neuvotteluissa kirjastot toimivat konsortiona / suljettuna käyttäjäryhmänä. Konsortion tarkoituksena on tarjota mahdollisuus kirjaston tilaamien paperimuotoisten tieteellisten kausijulkaisujen sähköisten versioiden käyttöön. Tässä tarkoituksessa solmitaan lisenssisopimuksia kustantajien kanssa. Niiden aineistojen sähköisten vastineiden hankinnalle annetaan etusija, jotka tarjoavat taloudellista etua ja hyötyä laajassa mitakaavassa mahdollisimman monille tiedekunnille ja opiskelijoille.

Aineiston etäkäytön kannalta periaatteessa todetaan, että kirjastojen tulee voida tarjota aineisto opiskelijoidensa ja henkilökuntansa käyttöön paikasta riippumatta sekä muille vakituisille ja rekisteröidyille käyttäjille paikan päällä kirjastossa. Kirjastot eivät tarjoa ulkopuolisille käyttäjille kustantajan kokotekstiaineiston etäkäyttömahdollisuutta. Sopimukseen kuuluvaan aineistoon tulee päästä kaikista nykyisin tuetuista laitteisto- ja verkkoympäristöistä; käyttöliittymän tulee perustua voimassa oleviin standardeihin kirjastojen käyttämässä muodossa (esim. Z39.50). Lisenssi ei saa rajoittaa kirjastojen oikeutta integroida tietoa omiin tietopalveluihinsa ja osaksi infrastruktuuriaan. Yksittäisen käyttäjän nimettömyys ja heidän hakujensa luottamuksellisuus täytyy voida varmistaa.

Käyttäjien tunnistus perustuu tavallisimmin IP-osoitteeseen tai käyttäjä-tunnukseen + salasanaan. Palvelun tarjoaja on vastuussa tunnistusjärjestelmän toimivuudesta. Kirjaston tehtävänä on huolehtia siitä, etteivät muut kuin konsortioon kuuluvat asiakkaat käytä aineistoa.¹¹³

112 Kansallinen elektroninen kirjasto. Aineiston hankinnan lisenssipolitiikka. <http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/lispol.html> Viitattu 11.1.2007. Katso lisää periaatteesta: Ligue des Bibliothèques Européennes de Recherche. LIBER Licensing Principles for Electronic Information. <http://www.kb.dk/liber/news/981116.htm> Viitattu 11.1.2007, sekä noudatettavista linjauksista ja ohjeista Kansallinen elektroninen kirjasto. FinELib-konsortion toimintaperiaatteet. <http://www.lib.helsinki.fi/finelib/toiminta/FinELib-konsortion%20toimintaperiaatteet%202007.pdf> Viitattu 20.4.2007

113 Kansallinen elektroninen kirjasto. Aineiston hankinnan lisenssipolitiikka – yhteenveto. <http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/lisabs.html> Viitattu 11.1.2007

- FAIR USE ELI KOHTUULLINEN KÄYTTÖ

Fair Use on Yhdysvaltain tekijänoikeuslain periaate¹¹⁴. Se sisältää yleisen oikeuden käyttöä teosta, kunhan käyttö on "*fair use*". Luettelo sallituista käyttötavoista ja -tarkoituksista ei ole tyhjentävä vaan esimerkinomainen. Säädös sisältää toisaalta varsin täsmällisesti muotoiltuja kriteerejä, jotka on otettava huomioon arvioitaessa, onko kyseessä fair use. Toisaalta säädös ei sano mitään siitä, miten näitä kriteerejä painotetaan. Selvää on, että tarkoitus on aina tarkastella tilannetta kokonaisuutena. Esimerkiksi käytön ei-kaupallisuus ei suinkaan yksinään riitä tekemään käyttöä sallituksi, eikä toisaalta kaupallisuus yksinään merkitse, ettei kyseessä voisi olla fair use.¹¹⁵ Amerikkalaisten yliopistokirjastojen suhtautuminen tekijänoikeuslain määrittelemiin rajoituksiin verkkoaineiston käytöstä vaihtelee. Suuri osa yliopistokirjastoista noudattaa digitaalisen opintoaineiston käytössä fair use -periaatetta.

Yhdysvalloissa on tehty suosituksia fair use -periaatteen soveltamisesta erilaisissa julkaisujen käyttötavoissa. Nämä eivät ole juridisesti sitovia, vaan ainoastaan tiettyjen yhteisöjen keskenään sopimia ohjeita lain tulkinnasta. Niiden mukaan opetustarkoituksiin käytettävän aineiston ottamiseen sähköiseen kokoelmaan ei tarvitse pyytää käyttöluvia silloin, kun aineisto otetaan kokoelmiin ensimmäistä kertaa. Toisella kerralla lupa tarvitaan. Tämä tulkitaan useassa amerikkalaisessa kirjastoissa niin, että kirjasto voi ottaa aineiston sähköisiin kokoelmiin ilman lupaa yhdeksi lukuvuodeksi kerrallaan. Jos aineistoa tarvitaan vielä seuraavana lukuvuonna, pyydetään oikeudenhaltijoilta käyttöluvat. Toisen vastaavan fair use -tulkinnan mukaan aineiston käyttöä voidaan rajoittaa muilla tavoilla, kuten suojaamalla aineisto salasanalla, joka on vain kurssiin osallistuvien tiedossa. Näitä sovelluksia voidaan käyttää myös yhtä aikaa.

Mainittujen fair use -tulkintojen lisäksi on amerikkalaisten yliopistojen kirjastoissa myös toisen, tiukemman linjan kannattajia. Nämä kysyvät käyttöluvan aina eivätkä katso lain sallivan lukuvuoden mittaista ilmaista ja luvatonta (= fair use) käyttöä. Sekä paperisen että sähköisen kurssiaineiston tarjonnassa on määriteltävä, sovelletaanko fair use -käytäntöä vai ei.

Fair use -termiä vastaa Iso-Britanniassa fair dealing. Myös siellä on tehty suositukset käsitteen tulkinnasta. Iso-Britanniassa ei fair dealing -käytäntöön kuitenkaan kuulu digitaalisen aineiston julkaiseminen Internetissä, vaan käyttölupa on siihen tarkoitukseen pyydettävä aina. FinELib on lisenssipolitiikassaan määritellyt fair use -käsitteen käytön lisenssineuvotteluissa näin:

114 U.S. Copyright Office. Fair Use. <http://www.copyright.gov/fls/fl102.html> Viitattu 11.1.2007

115 Korpela, Jukka. Tekijänoikeuden rajoitusten tulkinnasta. <http://www.cs.tut.fi/~jkorpela/tekoik/raj.html> Viitattu 11.1.2007

"Lisenssien tulee sallia valtuutetuille käyttäjille kaiken aineiston 'kohtuullinen käyttö' ('fair use') ei-kaupalliseen tarkoitukseen, kuten koulutukseen, opetukseen ja tutkimukseen. Käyttöoikeus sallii aineiston rajoittamattoman katselun, tallettamisen ja tulostamisen voimassaolevan tekijänoikeuslain esittämin varauksin"¹¹⁶.

4.2.2 FinELib ja korkeakoulukirjastot

Kansalliskirjaston velvollisuudet ja sen konsortion jäsenille tarjoamat palvelut ehtoineen määritellään yksityiskohtaisesti palvelusopimuksissa. Opetusministeriö rahoittaa yliopistojen osalta palvelusopimuksen, joka kattaa henkilöstökulut, portaali- ja palvelukulut, kehittämiskuluja sekä osan aineistohankinnoista. Yliopistot rahoittavat aineistohankintoja keskitetyn rahoituksen lisäksi omista budjeteistaan. Yliopistokirjastot ja yliopistot ovat sopineet yhteisesti keskitetyn rahoituksen kohdentamisesta.

Ammattikorkeakoulujen osalta Opetusministeriö rahoittaa keskitetysti verkkoaineiston hankinnan palvelusopimuksen, joka kattaa henkilöstökulut. Lisäksi keskitetty rahoitus kattaa osan aineistohankinnoista. Ammattikorkeakoulut rahoittavat aineistohankintoja keskitetyn rahoituksen lisäksi omista budjeteistaan. AMKIT-konsortion yleiskokous sopii vuosittain keskitetyn rahoituksen kohdentamisesta.¹¹⁷

Ammattikorkeakoulujen kirjastoyhteistyökonsortio eli AMKIT-konsortio perustettiin marraskuussa 2001. Perustamissopimuksen allekirjoittivat ammattikorkeakoulujen rehtorit. AMKIT-konsortion tehtävinä on:

- koordinoida ammattikorkeakoulukirjastojen yhteishankkeita
- toimia linkkinä opetusministeriöön, kansalliskirjastoon ja muihin yhteistyötahoihin
- nimetä tai pyydettyä esittää ammattikorkeakoulujen edustajat kirjastoalan työryhmiin¹¹⁸

Kuten FinELibin lisenssipolitiikan periaatteissa todetaan, konsortio hankkii materiaalia joka sallii tunnistetuille käyttäjille aineiston etäkäyttömahdollisuuden.

116 Korkeila, Sirkka-Liisa. Verkko-opintoaineiston käyttöoikeuksien hankinta ja hallinnointi. <http://www.helsinki.fi/opiskelijakirjasto/hankkeet/arkisto/korkeila/luku1.htm> Viitattu 4.4.2007

117 Kansallinen elektroninen kirjasto. FinELib-konsortion toimintaperiaatteet 2004. <http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/toiminta/kperiaate.html> Viitattu 25.1.2007 ja Kansallinen elektroninen kirjasto. FinELib-konsortion toimintaperiaatteet 2007. <http://www.lib.helsinki.fi/finelib/toiminta/FinELib-konsortion%20toimintaperiaatteet%202007.pdf> Viitattu 20.4.2007

118 Ammattikorkeakoulujen kirjastoyhteistyökonsortio. <http://amkit.regionline.fi/index.php?konsortio> Viitattu 25.1.2007

FinELib-aineiston lisäksi ammattikorkeakoulut ja yliopistot hankkivat aineistoa itsenäisesti. Tämän aineiston etäkäyttöoikeus täytyy määritellä kussakin sopimuksessa erikseen.

VUODEN 2006 KAIKKI FINELIB-AINEISTOT¹¹⁹

Kaikki tietokannat	273
Kaikki sähköiset lehdet	22 332
Kaikki viitetietokannat	112
Kaikki hakuteokset	190
Kaikki sähköiset kirjat	277 996

4.2.3 FinELib-aineistot yleisissä kirjastoissa

Helsingin kaupunginkirjasto - Yleisten kirjastojen keskuskirjasto ja maakuntakirjastot liittyivät FinELib-konsortion jäseniksi ja solmivat palvelusopimuksen alkuvuodesta 2001. Opetusministeriö lupautui maksamaan FinELibin palvelujen kustannukset yleisten kirjastojen puolesta. Aineiston hankintakustannukset kirjastot maksavat itse.

Palvelusopimuksessa on määritelty toimintatapa sekä yhteistoiminnan eri osapuolien, FinELibin, yleisten kirjastojen keskuskirjaston ja maakuntakirjastojen tehtävät sekä aineistokonsortioiden muodostamisperiaatteet.

Hankittavan aineiston valinnasta keskuskirjaston ja maakuntakirjastojen edustajista muodostettu asiantuntijaryhmä tekee vuosittain priorisoidun esityksensä FinELibille, ja FinELibin konsortioyryhmä päättää, mistä aineistoista FinELib aloittaa lisenssineuvottelut. Maakuntakirjastot tiedottavat alueensa kirjastoille neuvotelluista sopimuksista ja pyrkivät muodostamaan alueellisia aineistokonsortioita.¹²⁰

FinELib on viime vuosina pyrkinyt kehittämään yleisten kirjastojen sektoria. Painopistealueiksi on ollut mm. aineistotarjonnan ja yleisten kirjastojen tarpeiden parempi vastaavuus, perusaineistojen määrittely ja aineiston pitkäaikais säilytystä sekä yleisille kirjastoille tehtäviin sopimukseen kuuluva mahdollisuus sallia etäkäyttö.¹²¹ Vuoden 2007 sopimusehtojen mukaan yleisten kirjastojen tiettyjen FinELib-aineistojen etäkäyttö on sallittua kirjastoille, jos nämä pystyvät to-

119 Kansallinen elektroninen kirjasto. FinELib-aineistojen määrät v. 2006.

<http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/aineistot/resources2006.html> Viitattu 25.1.2007

120 Katso lisätietoa: Kirjastot.fi. FinELib-yhteistyö.

<http://www.kirjastot.fi/kirjastoala/FinELib/> Viitattu 18.1.2007

121 Katso FinELibin toimintasuunnitelmia 2005 ja 2006:

http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/raportit/FinELib_TOSU_2006.pdf ja

http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/raportit/FinELib_TOSU_2005.pdf Viitattu 25.1.2007

dentamaan etäkäyttäjän olevan kirjaston aineiston käyttöön oikeutettu asiakas. Kuten seuraavasta taulukosta ilmenee, hieman alle puolet aineistosta ei, FinELi-bin lisenssipolitiikan ohjeista huolimatta, salli etäkäyttöä.

FINELIB-AINEISTOT JA NIIDEN ETÄKÄYTTÖ YLEISISSÄ KIRJASTOISSA 2007¹²²

Aineisto	Etäkäyttö sallittu	Etäkäytön ehdot
Bowker: Global Books in Print	on	Salasanalla suojatun URLin tai tilaavan organisaation ylläpitämän autentikoivan proxyn kautta
CSA: Ulrichs	on	Salasanalla suojatun URLin tai tilaavan organisaation ylläpitämän autentikoivan proxyn kautta
EBSCO	on	Kirjaston rekisteröidyt asiakkaat, edellyttää tunnistautumista
ECCO	on	Kirjaston asiakkaat, joilla on oikeus päästä kirjaston suojattuun verkkoon salasanoilla tai muulla autentikointimenetelmällä
EEBO	on	Kirjastokortin haltijat, oltava käyttäjätunnus tai muu tunnistusmenetelmä
Ellibs	on	Kirjaston asiakkaat, joilla on käytössään tarvittava tunniste, voi käyttää etäkäyttönä edellyttäen että käyttö voidaan teknisesti järjestää siten, että vain Auktorisoiduilla käyttäjillä on pääsy
Encyclopedia Britannica	on	Auktorisoidut käyttäjät salasanoilla tai muun autentikointimenetelmän kautta (ei kirjaston paikallisasiakkaat)
Grove Dictionaries	on *)	Kirjastokortin haltija
Helecon-tietokannat	ei	
Kansallisbiografia	on	Kunkin tilaajan on sovittava etäkäytöstä erikseen SKS:n kanssa
Mediearkivet	ei	
Medic	ei	
Nationalencyklopedin	ei	
MOT-sanastot	ei	
SFS-standardit	ei	
Tilastokeskus STV	ei	
Thomsonin tietokannat	on*)	Kirjaston asiakkaat, joilla on oikeus päästä kirjaston suojattuun verkkoon salasanoilla tai muulla autentikointimenetelmällä
WSOY:n tietokannat	ei	

*) Sopimusta ei ollut vielä tammikuussa 2007 allekirjoitettu vuodelle 2007.

122 Kansallinen elektroninen kirjasto. FinELibin voimassa olevat aineistosopimukset. (Vaatii käyttäjätunnuksen ja salasanan)
<http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/konsortio/sopimukset/> Viitattu 24.1.2007 ja FinELi-bin 22.1.2007 antama tieto

4.3 OPEN ACCESS – AVOIN SAATAVUUS

Internet on muutamassa vuodessa mullistanut tieteellisen julkaisu toiminnan. Suomessa on siirrytty tieteellisten lehtien osalta pääsääntöisesti sähköisten versioiden tilaukseen. Lehtien tilaajien kannalta ongelmallista on se, että lehtien hinnat nousevat kirjastojen budjettien kasvua nopeammin. Kustannustoimiala on monopolisoitunut vahvasti viimeksi kuluneen vuosikymmenen aikana ja kolmella suurimmalla tiedelehtien kustantajalla on yhteensä noin 50 prosentin markkinaosuus.

Kustannustoimialan monopolisoituminen ja hintojen inflaatiota korkeampi nousu on luonut paineita liiketoimintamallien muuttamiseen. Jo 1990-luvun alussa yksittäiset tutkijat ja tutkijaryhmät huomasivat, että Internet tarjoaa mahdollisuuden uudentyyppisiin julkaisutapoihin, jotka ovat painotuotteisiin nojaavaa käytäntöä paremmin sopusoinnussa tiedemaailman avoimuusnormien kanssa. Samalla tavalla kuin Internet-yhteydet ovat tarjonneet teknisen alustan vapaaehtoisuuteen ja avoimuuteen perustuvien open source projektien organisointiin (näkyvimpänä tuloksena Linux-käyttöjärjestelmä), tarjoaa verkko verrattoman maailmanlaajuisen infrastruktuurin tieteellisten julkaisujen levittämiseen.

Monien mielestä vallitseva toimintatapa, jossa tutkijat lahjoittavat ilmaiseksi artikkeliansa tekijänoikeudet kustantamoille, jotka sitten myyvät takaisin samaiset artikkelit korkeaan hintaan yliopistoille, on aikansa elänyt jäännös paperipohjaisesta arvoketjusta. Tästä tyytymättömyydestä on syntynyt idea, josta viime aikoina on alettu käyttää nimitystä Open access – avoin saatavuus.

Avoin saatavuus tarkoittaa sitä, että lukija voi verkosta lukea, tulostaa ja jopa edelleen levittää tieteellisiä julkaisuja ilman maksuja ja esteitä. Yleensä julkaisun tekijä säilyttää melko täydellisen tekijänoikeuden ja voi julkaista materiaalin myös muualla. Avoin saatavuuden ansiosta julkaisujen linkittäminen esimerkiksi kirjallisuusluettelojen kautta helpottuu olennaisesti, koska lukija ei törmää käytön esteisiin, kuten maksullisiin käyttölisensseihin, vaan julkaisu on vain yhden hiirenpainalluksen päässä.¹²³

Avoin tiedejulkaiseminen koostuu avoimesti saatavilla olevista Open access -lehdistä, kaupallisten kustantajien Open access -julkaisemisesta, avoimet julkaisuarkistoista, tutkimusaineistoista ja wikeistä. Kanavia on useita.¹²⁴

123 Opetusministeriö. Avoimen tieteellisen julkaisu toiminnan työryhmän muistio. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2005:8.
http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2005/liitteet/opm_256_tr08.pdf?lang=fi ja Suomen open access -työryhmä. Mitä on open access?
<http://www.finnoa.fi/tietoa.html> Viitattu 2.2.2007

124 Korhonen, Kalle. Avoin tiedejulkaiseminen – tilanne vuoden 2006 lopulla.
http://www.helsinki.fi/kumpula/tiedekirjasto/dokumentit/julkaisuarkisto/Kalle_Kumpul_a_131206.ppt Viitattu 19.3.2007. Katso myös mielenkiintoisia kuvauksia Open access julkaisuprosesseista. Suomen Virtuaaliyliopisto. Koottuja julkaisuprosessikuvauksia.

Julkaisu voi siis löytyä kaupallisen kustantajan palvelujen lisäksi esimerkiksi avoimesta julkaisuarkistosta. Avoin julkaisuarkisto on verkkopalvelu, jonka ensisijainen tehtävä on rakentaa tieteellisen kommunikaation infrastruktuuria ja parantaa kommunikaatiota sekä tiedeyhteisön sisällä että suuren yleisön suuntaan. Se lähtee tiedeyhteisön, ei kirjastolaitoksen tai hallinnon tarpeista. Tieteellisen kommunikaation parantaminen lisää myös yliopiston tutkimuksen näkyvyyttä.

Avoimen julkaisuarkiston tavoitteita ovat:

- helppo julkaisujen itsearkistointi ja kuvailutietojen tallennus
- erinomainen haettavuus ja näkyvyys sekä kuvailutietojen että kokotekstin osalta ja nopeat hakutoiminnot
- kokoelmarakenne, johon sopivat myös yksiköiden julkaisusarjat ja joka mahdollistaa helpon kokoelmien selailun
- kestävät verkko-osoitteet ja palvelun pitkäaikainen toiminta¹²⁵

Julkaisuarkistot eivät kilpaile lehtien kanssa laadun takaamisessa, vaan tarjoavat uusia väyliä lehtien artikkeleihin ja lisäävät siten lehtien ja niiden artikkelien näkyvyyttä.¹²⁶ Opetusministeriö on rahoittanut julkaisuarkistoihin liittyviä hankkeita ja tällä hetkellä esimerkiksi Jyväskylässä toimii Jyväskylän yliopiston kirjaston koordinoiva Julkaisukanavahanke.¹²⁷

4.4 SÄHKÖISTEN AINEISTOJEN KÄYTTÖÖN LIITTYVIÄ ONGELMIA

- KENELLÄ ON OIKEUS KÄYTTÄÄ FINELIB-AINEISTOJA?

FinELib-aineistojen käyttöoikeudet (kuka saa käyttää, mitä saa tehdä) on määritelty kunkin aineiston sopimuksessa. FinELib-aineistojen peruskäyttäjärühmä on aineistoa tilaavan organisaation senhetkinen henkilökunta (tutkijat, opettajat ja muu henkilökunta) asiakkaat sekä opiskelijat. Yksityiskohtaiset sopimustekstit

http://www.vy.fi/?node=vp_kokousymparisto_fin&action=focusmeeting&kokousid=2714&kokousryhma=17 Viitattu 20.4.2007

125 Korhonen, Kalle. Avoin julkaisuarkisto – tärkeitä määrittelyjä. Verkkari. Helsingin yliopiston kirjastojen lehti Nro 03/07.

<http://www.helsinki.fi/kirjastot/verkkari/2006/01/arkistosuunnittelu.html> Viitattu 19.3.2007

126 Korhonen, Kalle. Avoin tiedejulkaiseminen – tilanne vuoden 2006 lopulla.

http://www.helsinki.fi/kumpula/tiedekirjasto/dokumentit/julkaisuarkisto/Kalle_Kumpula_131206.ppt Viitattu 19.3.2007

127 Pitkänen, Pertti. Julkaisukanavahanke. Verkko-oppimateriaalien jakelun, löydettävyyden ja oikeuksien hallinnan kehittäminen kansallisessa virtuaaliyliopistotoiminnassa. <http://www.openaccess.fi/info/julkark07/pitkanen.ppt> Viitattu 19.3.2007

vaihtelevat sopimuksittain. Viime kädessä organisaatio itse vastaa siitä mille käyttäjärhyhmille aineistojen käyttö mahdollistetaan.

Useimmissa sopimuksissa käyttöoikeutta ei ole rajattu mihinkään tiettyyn opiskelijaryhmään. Mikäli organisaatio voi perustellusti sanoa, että opiskelu on ko. organisaation antamaa opetusta, ja opiskelijat ovat organisaation rekisteröityjä opiskelijoita, aineistojen käyttö on sallittua. Poikkeuksena ovat sopimukset, jotka sallivat aineistojen käytön vain perus- ja jatko-opiskelijoille. Useimmissa sopimuksissa käytetään laajempaa määrittelyä ”henkilö, joka opiskelee organisaatiossa”. Organisaation henkilökunta on lisäksi oikeutettu käyttämään aineistoa (yleensä työ- tai virkasuhteessa organisaatioon).

Sopimusten mukaan aineistoa voi käyttää opiskelu-, tutkimus- ja opetus-tarkoituksiin. Sopimukset kieltävät aineiston kaikenlaisen kaupallisen hyödyn-tämisen, ja tämä on syytä ottaa huomioon mietittäessä mille käyttäjärhyhmille ai-neiston käyttö mahdollistetaan. Annetun opetuksen maksullisuus ei suoraan ra-jaa opetukseen osallistuvia opiskelijoita aineistojen käytön ulkopuolelle. Jos or-ganisaatio järjestää kursseja yrityksille, on mahdollista, että aineistoa käytetään muihin kuin sopimuksen sallimiin tarkoituksiin.¹²⁸

Käyttöoikeuksia määriteltäessä on lisäksi otettava huomioon lisenssin hin-nanmääräytymisperuste. Useiden aineistojen hinnat määräytyvät korkeakouluis-sa käyttäjämäärien mukaan (FTE¹²⁹) Kustantajille on ilmoitettu KOTA- ja AMKO-TA-tietokannoista saadut opiskelijamäärät, jotka sisältävät tutkintoa suorittavat opiskelijat.¹³⁰

Kustannusmalleissa ei kuitenkaan käytetä tieteenaloittaisia KOTA-lukuja, koska tutkimuslaitoksilla näitä lukuja ei ole ja ammattikorkeakoulujen puolella KOTA-luvut eivät ole julkisia. FinELib kokoaa konsortion jäseniä koskevat FTE-luvut Internet-sivustoilleen, jolloin ne ovat kaikkien saatavilla. FTE-luvut ovat julkisia ja puolueettomia ja tukevat näin läpinäkyvyyden periaatetta.¹³¹ FTE (Full

128 Kansallinen elektroninen kirjasto. Kenellä on oikeus käyttää FinELib-aineistoja?
http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/aineistot/kayttooikeudet_termit.html Viitattu 18.2.2007

129 Katso lisää FTE lukujen määräytymisestä Kansallinen elektroninen kirjasto. Konsor-tioryhmän pöytäkirja 4/2006.
http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/raportit/konsortoryhma_ptk_2006_4.html Viitattu 18.1.2007

130 Kansallinen elektroninen kirjasto. Kenellä on oikeus käyttää FinELib-aineistoja?
http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/aineistot/kayttooikeudet_termit.html Viitattu 18.2.2007

131 Kansallinen elektroninen kirjasto. Kustannustenjako konsortion sisällä ja yliopistojen keskitetyn rahoituksen rahoitusmallin tarkistus.
http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/toiminta/kustannustenjaon_periaatteet.html Viitattu 19.1.2007

Time Equivalent) -luku vuonna 2005 oli Jyväskylän yliopistossa 5246¹³², ja Jyväskylän ammattikorkeakoulussa 1926¹³³. Kustannustenjakomallia tarkistetaan ja kehitetään yhdessä sopiaen tarpeen mukaan.¹³⁴

Yleisissä kirjastoissa kustannukset määräytyvät alueen asukasmäärän mukaan.¹³⁵ Etäkäyttöoikeus kuuluu aineiston hankkineen kirjaston asiakkaille, ja sen hinta muodostuu kunnan asukasmäärän mukaan. Sähköistä aineistoa saavat etäkäyttää vain tilaavan kirjaston asiakkaat. FinELibin tulkinnan mukaan, esimerkiksi Jyväskylän kaupunginkirjaston hankkimien sähköisten aineistojen käyttöoikeus kuuluu kaikille kirjaston paikalliskäyttäjille, ja etäkäyttöoikeus kaupunginkirjaston asiakkaille. Jos etäkäyttö halutaan aineistolle antaa, asiakkaan tunnistaminen tilaavan kirjaston asiakkaaksi voitaisiin toteuttaa asiakastietokannassa olevan kuntatunnuksen avulla.¹³⁶ Etäkäyttöoikeus kuuluu siten niille Jyväskylän kaupunginkirjaston asiakkaille, joilla on kaupunginkirjastosta hankittu kirjastokortti, ei ulkoisesti samanlaiselta näyttävää korttia käyttävien muiden Aalto-kirjastojen asiakkaille.¹³⁷

Täten kirjastokimpat ovat sähköisten aineistojen käytön kannalta ongelmallisia. Kimpan muodostavat itsenäisten kuntien kirjastot, ja niillä usein on yhteinen asiakasrekisteri, ja palvelut näyttäytyvät kirjaston asiakkaille samanlaisina riippumatta asuinpaikasta. Jos koko kimppa ei hanki sähköisiä aineistoja, jäävät etäkäyttömahdollisuuksien ulkopuolelle niiden kirjastojen asiakkaat, jotka eivät ole aineistoja hankkineet. Asiakkaiden epätasa-arvoinen palvelu on tuskin yhdenkään kirjastokimpan tavoitteiden mukaista.

Myös mahdollisissa seutukirjastosuunnitelmissa pitää kustannustenjako perusteet ottaa suunnitteluvaiheessa huomioon. Sähköisten aineistojen käyttöoikeudet ovatkin haaste suomalaiselle tasa-arvoiselle kirjastolaitokselle. On vaarana, että pienten kuntien asukkaat eivät pääse täysimääräisesti hyötymään sähköisten aineistojen käytöstä, ja tämä tuo epätasa-arvoisuutta kimpan sisään.

132 Kansallinen elektroninen kirjasto. Opiskelijat ja tutkimushenkilökunta yliopistoittain 2005. http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/toiminta/fte_luvut/yliopistot05.html Viitattu 19.1.2007

133 Kansallinen elektroninen kirjasto. Opiskelijat ja tutkimushenkilökunta ammattikouluittain 2005. http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/toiminta/fte_luvut/amk05.html Viitattu 19.1.2007

134 Kansallinen elektroninen kirjasto. FinELib -konsortion toimintaperiaatteet 28.1.2004. <http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/toiminta/kperiaate.html> viitattu 19.1.2007

135 Kirjastot.fi. FinELib-yhteistyö. <http://www.kirjastot.fi/kirjastoala/FinELib/> viitattu 19.1.2007

136 Sähköposti. Arja Tuuliniemi (FinELib) Raila Junnilalle (JYM). huhtikuussa 2007

137 Puhelinkeskustelu Arja Tuuliniemi ja Teemu Makkonen 25.4.2007

▪ AVOIN YLIOPISTO JA AVOIN AMMATTIKORKEAKOULU

FinELib-konsortion piirissä ilmeni jo vuonna 2005 tarvetta selvittää avointen yliopistojen sekä avointen ammattikorkeakoulujen FinELib-aineistojen käytön edellytyksiä.¹³⁸ Konsortion ohjausryhmässä todettiin, että avoimien yliopistojen ja avoimien ammattikorkeakoulujen opiskelijoita ja henkilökuntaa ei ole huomioitu FinELibin verkkosivuilla ilmoitetuissa FTE-luvuissa. Näin ollen heitä ei ole huomioitu myöskään aineistojen hinnoittelussa. Jotkut hinnoittelumallit perustuvat yksinomaan FTE-lukuihin, ja joka tapauksessa ne vaikuttavat taustalla useimmisissa hinnoittelumalleissa. Mikäli aineistojen käyttö avataan näille henkilöryhmille, on kyseessä FinELibin mukaan potentiaalinen sopimusrikkomustilanne hinnoittelun osalta (kirjaston tiloissa tapahtuva paikalliskäyttö on sallittua). FinELib ehdottaa tilanteen ratkaisemiseksi kahta vaihtoehtoa: avoimen opiskelijat ja opettajat lisätään FTE-lukuihin (mikä merkitsee lisäkustannuksia) tai sitten näiltä henkilöryhmiltä estetään aineistojen käyttö.¹³⁹

Avoimen yliopiston foorumi on tehnyt opetusministeriölle vuonna 2006 esityksen avoimen yliopiston opiskelijoiden oikeuksista käyttää FinELibin kautta lisensoituja verkkoaineistoja. Käyttöoikeus edellyttäisi avoimen yliopiston opiskelijoiden laskemista mukaan verkkoaineistojen tarjoajille esitettäviin käyttäjämääriin (FTE-luvut). Foorumin esitys sisältää ehdotuksen opiskelijamäärien laskemisesta. Lähtökohtana käytetään laskennallisten kokovuotisten opiskelijapaikkojen määrää. Tämä luku jaetaan edelleen 20:llä. FinELibin näkemyksen mukaan kaikki perustelut, joilla kaavaan on päästy, eivät ole hyväksyttäviä. Lähtökohtana käytetty laskennallisten kokovuotisten opiskelijapaikkojen määrä on toimiva. Luku sisältää myös tutkinto-opiskelijoita, jotka lasketaan jo nykyisellään yliopiston käyttäjämääriin.¹⁴⁰

Nykyisen, vuodelta 2002 olevan kustannustenjakomallin¹⁴¹ laaja uudistaminen on ajankohtaista, mutta konsortiorryhmässä arvioidaan, että sitä päästään uudistamaan aikaisintaan vuoden 2008 alusta¹⁴². Kyseisenä vuonna avoin yliopis-

138 Kansallinen elektroninen kirjasto. FinELib toimintasuunnitelma 2006.
http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/raportit/FinELib_TOSU_2006.pdf Viitattu 25.1.2007

139 Kansallinen elektroninen kirjasto. Ohjausryhmän pöytäkirja 2/2005.
<http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/raportit/OhjausryhPK2-05.html> Viitattu 19.1.2007

140 Kansallinen elektroninen kirjasto. Konsortiorryhmän pöytäkirja 3/2006.
http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/raportit/kr_pk306.html Viitattu 19.1.2007

141 Katso: Kansallinen elektroninen kirjasto. Kustannustenjako konsortion sisällä ja yliopistojen keskitetyn rahoituksen rahoitusmallin tarkistus.
http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/toiminta/kustannustenjaon_periaatteet.html

142 Kansallinen elektroninen kirjasto. Konsortiorryhmän pöytäkirja 4/2006.
http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/raportit/konsortiorryhma_poytakirja_2006_4.html Viitattu 19.1.2007 Muutosesityksistä ei toistaiseksi olla oltu yksimielisiä. Keskustelu konsortiorryhmässä kustannustenjakomallin uudistamisesta jatkui kokouksissa 5/2006
http://www.lib.helsinki.fi/finelib/raportit/konsortiorryhma_poytakirja_2006_5.html ja

to ja avoin ammattikorkeakoulu ovat joka tapauksessa saamassa rahoitusta sähköisiä aineistoja varten. Suomen yliopistokirjastojen neuvoston kokouksessa 23.3.2007 ilmoitettiin Opetusministeriön ja Kansalliskirjaston tulosneuvotteluissa sovitun, että avoimelle korkeakoululle myönnetään vuodelle 2008 rahoitusta 210 000 euroa (200 000 euroa avoimen yliopiston kuluihin ja 10 000 euroa avoimen amk:n kuluihin).¹⁴³

Opiskelu, niin varsinaisena kuin avoimen opiskelijana, vaatii nykyisin yhä enemmän verkosta saatavia palveluja. Avoimen yliopiston ja avoimen ammattikorkeakoulun opiskelijoista huomattava osa tekee opintojaan muualla kuin oppilaitoksen sijaintipaikkakunnalla, mutta eivät nykyisin (ellei heitä ole otettu laskennallisesti FTE-luvussa huomioon) FinELibin tulkinnan mukaan ole oikeutettuja etäyhteyksiin. Tälle ryhmälle mahdollistetaan vain paikalliskäyttö verkkoaineistoihin. Elinikäisen oppimisen, opiskelijoiden tasavertaisen kohtelun kannalta ja kustannustenjaon kannalta näkökohta on kiinnostava. Voidaan hyvin kysyä, täytyvätkö avoimen opiskelijan osalta hänelle oppilaitoksen puolelta luvatut palvelut, jos hän ei kuitenkaan pääse täysimääräisesti käyttämään kaikkia kirjaston resursseja?

Etäkäytön kannalta kirjastojen on sopimusten mukaan huolehdittava siitä että henkilö, jolle ei aineiston käyttöluva kuulu, ei pääse käyttämään aineistoa. Henkilö pitää pystyä ensin tunnistamaan, jonka jälkeen on kyettävä ohjaamaan asiakas aineistoon, jonne hänellä on käyttöoikeus.

7/2006

http://www.lib.helsinki.fi/finelib/raportit/konsortioryhma_poytakirja_2006_7.html Viitattu 16.4.2007

143 Jyväskylän yliopiston kirjaston (Marja Sarvilinna) sähköpostitse antama tieto 17.4.2007 Katso myös Suomen yliopistokirjastojen neuvoston kokousmuistio 23.3.2007 <http://www.lib.helsinki.fi/kirjastoala/neuvosto/muistiot/2007/230307/nvostomuistio230307.pdf> Viitattu 24.4.2007

5 SÄHKÖISTEN AINEISTOJEN ETÄKÄYTTÖ

5.1 TEKNIikka KEHITTYY – TUTKIMUS VERKOSTOITUU

Perinteisen Internet-verkon täytyessä kaupallisesta liikenteestä, tiedemaailmassa on haluttu turvata korkeatasoiset verkkoyhteydet omien runkoverkkojen avulla. Esimerkiksi Yhdysvalloissa tämä on toteutuksessa Internet2-konsortion puitteissa. Tämän yli 200 yliopiston, useiden johtavien tietoliikennealan yritysten ja liittovaltion tutkimuslaitosten yhteistyönä toteutettavan ”Huomispäivän Internetin” tarkoituksena on helpottaa ja koordinoida kehittyneiden verkkosovellusten ja palveluiden kehitystä, käyttöönottoa, toimitusta ja teknologian siirtymistä. Konsortion alla toimii nykyisin lukuisia projekteja ja sen yksi ”haara” keskittyy käyttäjätunnistukseen.¹⁴⁴



Internet2-hankkeeseen liittyy olennaisesti verkon monitasoinen rakenne. Verkon ja sovellusohjelmien välissä toimivat Middleware-ohjelmistot. Nämä väliohjelmistot toimivat käyttöliittymää hallinnoivan ohjelman (esimerkiksi selain) ja tiedon tallennuksesta ja säilytyksestä vastaavan ohjelman välissä (esimerkiksi tietokanta) ja niitä voidaan käyttää erilaisten tietojärjestelmien yhdistämiseen. Internet2-hankkeeseen liittyvä I2MI, (Internet2 Middleware Initiative) tavoittelee mm. standardoimista ja kykyä organisaatioiden rajat ylittävään kommunikointiin Internet2 yliopistoissa. Näitä voivat olla esimerkiksi rajapinnat sovelluksen ja Internetin välissä, erityisesti identifioinnissa, käyttöoikeuksissa, tunnistamisessa, hakemistoissa ja turvallisuudessa.¹⁴⁵

144 Ahonen, Paavo. Internet2 tietoliikenteen etulinjassa. ATK. Tiedotuslehden webiversio 1/2005. <http://www.helsinki.fi/atk/lehdet/105/art17.html> Viitattu 4.1.2007. Katso lisää Internet2-projektista: <http://www.internet2.edu/>

145 Internet2 Middleware Initiative. <http://middleware.internet2.edu/> Viitattu 4.1.2007
Middleware-käsitteellä tarkoitetaan verkossa toimivia sovelluksia, jotka tukevat muita

Internet-selaimen kautta tapahtuvaa tunnistautumista www-palveluihin käyttäen organisaation autentikointijärjestelmää kutsutaan termillä Web Initial Sign-on (WebISO).¹⁴⁶ Suomessa on WebISO-sovelluksista käytetty mm. CAS-, Pubcookie-, Shibboleth-tekniikoita.

Shibboleth on projekti, jonka tarkoituksena on mahdollistaa turvallinen käyttäjien tunnistaminen ja heitä koskevan tiedon vaihtaminen eri organisaatioiden välillä. Shibboleth perustuu SAML (engl. Security Assertion Markup Language) XML-standardiin ja on tarkoitettu tietojärjestelmien käyttäjien tunnistamiseen ja valtuuttamiseen liittyvien tietojen jakamiseen tietoverkossa. Sen tärkeä käyttötarkoitus on kertakirjautumisen (Single Sign-On, SSO) mahdollistaminen ja sovitujen attribuuttien vaihdon toteuttaminen esimerkiksi verkko- ja intranet-palveluiden välille.¹⁴⁷



Suomessa ja useassa Länsi-Euroopan maassa on seurattu Internet2-hankkeen tuloksia ja korkeakouluissa on alettu kehittämään siihen perustuvia tutkimusta palvelevia tuotteita. Euroopan Unioni on aktiivinen toimija aiheen tutkimuksen parissa ja Euroopan vastine Internet2-hankkeelle on GÉANT2¹⁴⁸. Hankkeen tavoitteena on myös edistää uusien verkkotekniikoiden ja -palveluiden tutkimusta yhteishankkeina ja sillä on GN2 JRA5 osahanke, jossa rakennetaan eurooppalais-

sovelluksia, tietojärjestelmiä ja verkkopalveluja. Suomen virtuaaliyliopisto. SVY-tiedote. Toukokuu 2003 http://www.virtuaaliyliopisto.fi/?node=vy_svy_tiedote_0305_fin Viitattu 18.4.2007

146 Internet2 Middleware Initiative. Web Initial Sign-on (WebISO). <http://middleware.internet2.edu/webiso/> Viitattu 4.1.2007

147 Shibboleth. <http://shibboleth.internet2.edu/> Viitattu 4.1.2007

148 Ahonen, Paavo. Internet2 tietoliikenteen etulinjassa. ATK. Tiedotuslehden webiversio 1/2005. <http://www.helsinki.fi/atk/lehdet/105/art17.html> Viitattu 20.2.2007

ta verkkovierailu- (roaming) ja autentikointi- ja autorisointi-infrastruktuuria (AAI).¹⁴⁹

5.1.1 Hajautetut järjestelmät – Yhteiset resurssit

Laajemmin yllämainittujen kaltaisten hankkeiden voidaan katsoa olevan osa ns. grid-hankkeita. Gridiä voi hahmottaa infrastruktuurina, johon kuuluu joukko erilaisia resursseja: prosessointivoimaa, tietovarastoja, verkkoyhteyksiä, sovelluspalveluita jne., joita koordinoitusti, integroidusti ja joustavasti voidaan käyttää yhteisinä voimavaroina¹⁵⁰

”Grid” tietoteknisenä terminä on monikäsitteinen ja ajan mukana muuttuva. Grid liittyi 1990-luvun alussa nk. metatietokoneen ja metalaskennan käsitteeseen ja tarkoitti useiden supertietokoneiden ja -keskusten yhdistämistä nopeilla tietoverkoilla. Supertietokoneet ovat paljolti korvautuneet standardiprosessoreista kootuilla rinnakkaistietokoneilla, nk. laskentaryppäillä. Vuosituhannen vaihteessa Grid määriteltiin yleisemmin infrastruktuuriksi, jonka avulla tutkijat voivat muodostaa tarpeisiinsa sopivia virtuaalisia tutkimusyhteisöjä. Fyysisesti hajautetut tietokoneet, tietokannat, tallennus-, arkistointi- ja tulostusjärjestelmät, mittaus- ja havaintoinstrumentit jne. voidaan rakentaa saumattomaksi, monikäyttöiseksi grid-järjestelmäksi.¹⁵¹

Grid voidaan ymmärtää myös suppeasti ns. väliohjelmistona (middleware). Väliohjelmistot tekevät mahdolliseksi rakentaa työkaluja, joiden avulla tutkimusryhmät voivat toimia koordinoitusti yhdessä ja käyttää Internetiin hajautettuja laskenta- ja datan tallennusresursseja.¹⁵² Näissä hajautetuissa palveluissa, joissa tutkijat muodostavat virtuaaliorganisaatioita, nousee ongelmaksi palvelujen käyttäjien tunnistaminen ja resurssien jako.¹⁵³

149 Tietoyhteiskuntaohjelma. Euroopan tieteen tekijöiden käyttöön huippunopea tiedonsiirto.

http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/ajankohtaista/vuoden_2005_uutiset/fi_FI/1118929073279/ ja Tieteen tietotekniikkakeskus CSC. Teknologioita kehitetään kansallisesti ja kansainvälisesti. <http://www.csc.fi/yhteistyoyhteistyohankkeet/teknologiahankkeet> Viitattu 20.2.2007. Katso myös Geant2-hankkeesta: <http://www.geant2.net/>

150 Grid-strategiatyöryhmän väliraportti 15.9.2005. Grid-teknologian käyttö ja kehittämistarpeet Suomessa.

http://www.hare.vn.fi/upload/Asiakirjat/10564/81959_GRID_muistio.doc Viitattu 20.2.2007

151 Grid-strategiatyöryhmän väliraportti 15.9.2005. Grid-teknologian käyttö ja kehittämistarpeet Suomessa.

http://www.hare.vn.fi/upload/Asiakirjat/10564/81959_GRID_muistio.doc Viitattu 12.1.2007

152 Grid-strategiatyöryhmän väliraportti 15.9.2005. Grid-teknologian käyttö ja kehittämistarpeet Suomessa.

http://www.hare.vn.fi/upload/Asiakirjat/10564/81959_GRID_muistio.doc Viitattu 20.2.2007

153 Grid-strategiatyöryhmän väliraportti 15.9.2005. Grid-teknologian käyttö ja kehittämistarpeet Suomessa.

Käsitteellä Grid ei ole yhtä ja ainoaa yleisesti tai virallisesti hyväksyttyä määritelmää. Englanninkieliselle sanalle "Grid" esitetään suomenkielisinä vastineina mm. seuraavia: hila, rasteri ja ritilä. Asiaa voi lähestyä eri puolilta, jotka painottavat eri asioita ja käsittelevät Gridin potentiaalia hyvin erilaisissa tarkoituksissa. Yhteinen piirre on se, että Grid on ajattelutapa ja työkalujoukko eritellä, koordinoita, rakenteellisesti ja laskennallisesti analysoida sekä hallinnoida monimutkaisia ilmiöitä ja prosesseja. Gridin palveluidea edellyttää erityistä väliohjelmistoa joka huolehtii resurssien saumattomasta yhteispelistä. Palvelun tulee näyttää käyttäjälle yksittäiseltä jakamattomalta resurssilta.

Markkinoilla esiintyy monia Grid-ajattelulle läheisiä tietojärjestelmien rakennemalleja kuten esimerkiksi ASP (application Services Provision), SOA (Service Oriented Architecture), RTI (Real-Time Infrastructure), on-demand, sekä moninaiset web-pohjaiset järjestelmäaihiot. Grid-ajattelulle on kysyntää, vaikkakaan se yleensä ei suoraan kytkeydy Grid-termiin.¹⁵⁴

▪ GRID, KIRJASTOT JA MUUTTUVA INTERNET

Grid ajattelutapa ja siihen perustuvat sovellukset ovat toistaiseksi saaneet parhaan jalansijan tutkimusyhteisön piirissä. Niiden työ toteutuu suurelta osin tutkimuslaitosten yhteistyönä ja yhteisprojekteissa, jolloin yksiköiden rajat ylittävä toimintatapa on yleinen. Eri laitosten väliset tietovarannot on yhteisössä soveltuvassa laajuudessa saatettava yhteiskäyttöisiksi, ja mm. testausalustojen yhteiskäyttö on useissa tapauksissa tutkimustyön etenemisen kannalta välttämätöntä. Yhteiset resurssit ja alustat myös jouduttavat innovaatioiden ja uuden tiedon leviämistä. Viime aikoina on myös kysytty, olisiko Grid-ajattelumalli käytettävissä varsinaisen tutkimusyhteisön ulkopuolella mm. hallinnon, opetuksen tai liiketoiminnan tarpeisiin.

Julkisen hallinnon ja julkisten palveluiden piirissä on Grid-tyyppistä ajattelua harjoitettu periaatteessa jo pitkään, tosin perinteisin menetelmin ja tekniikoin. Esimerkkeinä ovat mm. perusrekisterien yhteiskäyttö ja asiakkaille rakennetut portaalit, jotka tarjoavat "yhteisen eteisen" laajaan ja useiden eri viranomaisten vastuulla oleviin palveluihin. Tietoyhteiskuntakehityksen kannalta on pitemmällä aikavälillä mielenkiintoista nähdä, miten Internet/Web palveluympäristö sekä Grid kehittyvät yhdessä ja erikseen.

http://www.hare.vn.fi/upload/Asiakirjat/10564/81959_GRID_muistio.doc Viitattu 20.2.2007

154 Haglund, Henry ja Mäkelin, Matti. Grid-selvitys. Näkökulma tietojärjestelmien yhteiskäytön edistämiseen. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 20/2006. http://www.lvm.fi/oliver/upl974-Julkaisuja%2020_2006.pdf Viitattu 11.1.2007

Liikenne- ja viestintäministeriö tilaamassa selvityksessä todetaan, että Grid on Internetin jälkeen tuleva kehitysvaihe, ja että niissä molemmissa on tarvetta sisäiseen kehitykseen, mm. semanttisuuden suuntaan. Samoin kuin Internet ja sen varassa Web ovat nähtävissä tietoyhteiskunnan rakentamisen kulmakivinä, voi Grid vastaavasti olla tietoyhteiskunnan kehittymistä edistävä seuraava megaluokan askel.

Tällöin vauhdittajina olisivat sellaiset Gridin yhteyteen liitetyt käsitteet kuten esimerkiksi virtuaaliorganisaatiot sekä syvälinen monipuolinen vertais- eli peer-to-peer kommunikointi. Uskotaan, että luotettavasti toimivat Gridit antavat uusia ulottuvuuksia mm. yhteisten tietovarantojen hallintaan, yhteiskäyttöön ja hyödyntämiseen maailmanlaajuisesti.¹⁵⁵ Toisaalta yhteensovittamista on, koska esimerkiksi palomuurien kiinteät IP-osoitteisiin ja portteihin perustuvat säännöt soveltuvat huonosti grid-ympäristöihin ja haittaavat käyttäjien liikkuvuutta.¹⁵⁶

EduGRID Finland on Tietotekniikan tutkimuslaitos HIITin koordinoima projektialoite, jossa suunnitellaan ja toteutetaan viiden suomalaisen yliopiston voimin pilottijärjestelmä Suomen oppilaitosten laajakaistatietoverkkojen hyödyntämisen tehostamiseksi ja opetusmateriaalin jakelun digitoimiseksi. EduGRID-tutkimusprojektin tavoite on suunnitella, toteuttaa ja pilotoida avoin, silti turvallinen, edullinen open source -tietojärjestelmä, joka mahdollistaa oppilaiden, opettajien ja kaupallisten julkaisijoiden tuottaman digitaalisen opetusmateriaalin ja muun sisällön jakamisen ja hyödyntämisen niin koulu yhteisössä kuin muille kiinnostuneille samassa palveluverkossa, esimerkiksi etäopiskelua ja kansainvälistä yhteistyötä tukien. Järjestelmä yhdistää niin opiskelijoiden, opettajien kuin kaupallisten toimijoiden vaatimukset sisällön löytämisestä ja uudelleenkäytettävyydestä sekä lisenssien ja käyttöoikeuksien määrittelystä ja valvonnasta.

Erytiset parannukset olemassa olevaan Internetiin ovat mm. tietoturvarannus siirtotiehen ja sisällön käsittelyyn. Yhtenä materiaalin jakelukanavana voisivat olla esimerkiksi vertaisverkot.¹⁵⁷ EduGRID Finland -hankkeen mahdollista toteutumista korkeakoulukirjastojen on syytä seurata.

155 Haglund, Henry ja Mäkelin, Matti. Grid-selvitys. Näkökulma tietojärjestelmien yhteiskäytön edistämiseen. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 20/2006.

http://www.lvm.fi/oliver/up1974-Julkaisuja%2020_2006.pdf Viitattu 11.1.2007

156 Teräs, Arto. Tietoturvan haasteet grideille.

http://www.fuug.fi/2006/risteilyesitykset/Tietoturvan_haasteet_grideille_2006-03-20.pdf Viitattu 26.2.2006

157 Reti, Tommo. EduGRID-projektisuunnitelman päivittyvä sähköinen versio.

http://www.hiit.fi/tommo.reti/download/EduGRID_Tommo_Reti.pdf Viitattu

12.1.2007. Katso tiivistelmä: Tietoyhteiskuntaohjelma. EduGRID Finland.

http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/parhaatkaytannot/koulutus_tutkimus/fi_FI/1150696559977/

Ala, jolla jo pitemmän aikaa on tehty ilmeisen lupaavia kokeiluja, on kirjastoitoimi.¹⁵⁸ Grid ylittää organisaatorajat ja on paljon muutakin kuin pelkkää tekniikkaa. Suomalainen, korkeakoulukirjastoja koskeva Haka-luottamusverkko on yksi esimerkki Grid-toteutuksesta.¹⁵⁹

5.1.2 Korkeakoulujen käyttäjänhallinnasta luottamusverkkoon

Suomen yliopistoissa ja ammattikorkeakouluissa on 40 000 työntekijää ja 300 000 tutkintopöiskelijää. Opetus ja tutkimus tukeutuvat yhä enemmän tietoverkossa avautuviin palveluihin, joiden käyttäminen edellyttää tyypillisesti sisäänkirjautumista.

Luottamusverkosto eli federaatio (engl. federation) on organisaatioiden muodostama yhteisö, joka päättää tehdä yhteistyötä käyttäjien tunnistamiseksi yli organisaatorajojen

Aikaisemmin kunkin palvelun käyttäjänhallinnosta on vastannut kyseisen korkeakoulun kyseinen yksikkö itse. Tämä on kuormittanut sekä palvelun ylläpöitoa (opettajat, tutkijat ja hallintohenkilökunta joutuvat ylläpitämään samojen käyttäjien päällekkäisiä käyttäjätietoja) että loppukäyttäjiä (yhdeellä henkilöllä voi olla useita muistettavia käyttäjätunnus/salasanapareja).

Nykyaikaiset korkeakoulut ovat verkostoituneet opetuksessa, tutkimuksessa ja hallinnossa. Tämä on johtanut siihen, että yksittäisten korkeakoulujen verkkopalveluissa ylläpidetään käyttäjätunnustietoja nyt myös muiden korkeakoulujen loppukäyttäjistä. Lisäksi korkeakoulut ovat hankkineet yhteisiä keskitettyjä tietöjärjestelmiä, jotka edellyttävät sisäänkirjautumista: esimerkiksi korkeakoulukirjastoilla on pitkä historia yhteisistä tietöjärjestelmistä. Myös korkeakoulujen talous- ja henkilöstöhallinnot ovat siirtyneet keskitettyjen ASP-sovellusten käyttöön (mm. ostolaskujen kierrätys, matkanhallinta, henkilöstörekisteri). Suurella osalla korkeakoulujen henkilökunnasta on tarve kirjautua näihin sovelluksiin.¹⁶⁰

Suomessa on tietoisesti lähdetty kehittämään julkishallinnon asiointipalveluja kokonaisvaltaisesti rakenteista ja toimintatavoista käsin yksittäisten verkkopalvelujen sijaan. Tavoitteena on parantaa julkisen sektorin tuloksellisuutta uu-

158 Haglund, Henry ja Mäkelin, Matti. Grid-selvitys. Näkökulma tietöjärjestelmien yhteiskäytön edistämiseen. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 20/2006.

http://www.lvm.fi/oliver/upl974-Julkaisuja%2020_2006.pdf Viitattu 11.1.2007

159 Teräs, Arto. Grid-hankkeita ja tulevaisuuden näkymiä.

http://staff.csc.fi/ajt/presentations/Grid-hankkeita_ja_tulevaisuuden_nakymia_2004-12-20.pdf Viitattu 11.1.2007

160 Linden, Mikael. Haka-infrastruktööri: korkeakoulujen yhteinen käyttäjätunnustusjärjestelmä.

http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/parhaatkaytannot/koulutus_tutkimus/fi_FI/1150440805805/ viitattu 19.12.2006

distamalla rakenteita ja toimintamalleja sekä hyödyntämällä tietojohdamista ja teknologiaa.¹⁶¹

Suomen yliopistokirjastojen neuvosto toteaa strategiassaan vuosille 2007-2012 että, yliopistokirjastot ovat edelläkävijöitä asiakaslähtöisten yhteisten tietojärjestelmien ja niiden yhteentoimivuuden kehittämisessä. Strategiakaudella tietojärjestelmäyhteistyötä suunnitellaan laajennettavan yli perinteisten sektorirajojen, jolloin tietoaisteistojen sekä ohjelmistojen yhteiskäyttö lisääntyisi entisestään. Etä- ja lähipalvelujen integrointi erilaisten aineistojen tarjonnassa ja muussa palvelussa vaatii laajennettua alueellista ja valtakunnallista yhteistyötä sekä koordinaointia. Strategian toteutuminen edellyttää, että kirjastot jatkavat yhteensopivien tieto- ja viestintätekniisten menetelmien ja apuvälineiden kehittämistä yhteistyössä Kansalliskirjaston, kirjastosektorien ja muiden toimijoiden kanssa.¹⁶² Korkeakoulujen väliset luottamusverkot ja selkeät tarpeet lisätä korkeakoulujen, ja muiden organisaatioiden, rajojen ylittävää yhteistyötä ovat selkeitä kehityssuuntia lähitulevaisuudessa.

5.1.3 HAKA-infrastrukturi

haka Haka-infrastrukturi on korkeakoulujen tietohallintoyksiköiden ja Tieteen tietotekniikan keskus CSC:n kehittämä yhteistoimintamuoto, joka tavoittelee yhden käyttäjätunnuksen periaatetta Suomen koko korkeakoulukentässä. Haka-luottamusverkoston muodostavat Suomen yliopistot ja

ammattikorkeakoulut. Luottamusverkoston jäsenet ja niiden toimintaa tukevat tahot voivat tuoda sähköiset palvelunsa kaikille luottamusverkoston käyttäjille.

Loppukäyttäjä (korkeakouluopiskelija tai -työntekijä) saa yhden käyttäjätunnuksen oman korkeakoulunsa tietohallinnosta, ja käyttää sitä kirjautumisessa korkeakoulumaailman verkkopalveluihin riippumatta siitä, tuotetaanko palvelu omassa korkeakoulussa vai muissa organisaatioissa. Haka-infrastrukturi vapa-

Haka-infrastrukturi on korkeakoulujen tietohallintoyksiköiden ja tieteen tietotekniikan keskus CSC:n kehittämä yhteistoimintamuoto, joka tavoittelee yhden käyttäjätunnuksen periaatetta Suomen koko korkeakoulukentässä

161 Tietoyhteiskuntaohjelma. Uudistuva, ihmisläheinen ja kilpailukykyinen Suomi. Kansallinen tietoyhteiskuntastrategia 2007–2015.

http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/esittely/fi_FI/1142405427272/_files/75972407877173318/default/strategia_taitettu_final.pdf Viitattu 1.2.2007

162 Suomen yliopistokirjastojen neuvoston strategia vuosille 2007-2012 .

http://www.lib.helsinki.fi/kirjastoala/neuvosto/strategia/strategia07_12/strategiasisus.pdf Viitattu 14.2.2007

uttaa palvelujen omistajat loppukäyttäjien tietojen ylläpidosta ja unohtuneiden salasanojen uusimisesta. Käyttäjätietojen ylläpito on keskitetty tietohallintoon.¹⁶³

Verkostoon liittyvät korkeakoulut sitoutuvat muun muassa käyttäjähallintonsa korkealuokkaiseen hoitamiseen ja tietosuojan vaalimiseen. Sopimukseen saatetaan sisällyttää myös sellaisia velvoitteita (esimerkiksi salasanan pituus), jotka vaikuttavat kaikkiin korkeakoulun keskitetyssä käyttäjätunnistuksessa mukana oleviin järjestelmiin riippumatta siitä, ovatko ne tietotekniikkaosaston tai jonkin muun yksikön hallinnassa.¹⁶⁴

Haka-infrastrukturi noudattaa niin sanottua federoidun identiteetin periaatetta: korkeakoulurajat ylittävissä verkkopalveluissa kukin korkeakoulu huolehtii omien opiskelijoidensa ja työntekijöidensä käyttäjätunnistuksesta. Käyttäjän henkilötiedot siirretään käytettävään verkkopalveluun hänen kotikorkeakoulustaan, jossa ne ovat yleensä parhaiten ajantasalla. Haka-infrastruktuurissa ei enää tarvita korkeakoulujen yhteistä keskitettyä käyttäjähakemistoa ja se poistaa korkeakoulujen yhteistyön esteitä käytännön tasolla.¹⁶⁵ Palvelu voi tukeutua luotettaviin ja ajantasaisiin käyttäjätietoihin koska käyttäjätiedot saadaan suoraan opiskelijan kotikorkeakoulun tietojärjestelmistä (opiskelijarekisteri, henkilökuntarekisteri).¹⁶⁶ Korkeakoulujen yhteisten palveluiden käyttöönotto helpottuu, kun palveluissa ei tarvitse ylläpitää käyttäjätunnuksia.

Edelleen palvelun käyttöoikeuksien hallinta voidaan rajata kotikorkeakoulusta saataviin käyttäjätietoihin roolittamalla käyttäjät; esimerkiksi pääsy lääketieteen opetusverkoston kokoamaan yhteiseen tietokantaan voidaan rajata vain lääketieteen opiskelijoille ja lääketieteellisten tiedekuntien henkilökunnalle yliopistoissa.

Loppukäyttäjän riman uusien palveluiden käyttöönotossa uskotaan alenevan, kun palvelun käyttöönotto ei edellytä rekisteröitymistä ja uuden salasanan opettelua.¹⁶⁷ Näin palvelusta tulee käyttäjän kannalta helppokäyttöisempi.¹⁶⁸ Toi-

163 Linden, Mikael. Haka-infrastrukturi: korkeakoulujen yhteinen käyttäjätunnistusjärjestelmä.

http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/parhaatkaytannot/koulutus_tutkimus/fi_FI/1150440805805/ viitattu 19.12.2006

164 Harjuniemi, Minna. HAKA-luottamusverkosto syntymässä. ATK. Helsingin yliopiston tietotekniikkaosaston tiedotuslehti 1/2005. www.helsinki.fi/atk/lehdet/105/art23.html viitattu 18.12.2006

165 Linden, Mikael. Haka-infrastrukturi: korkeakoulujen yhteinen käyttäjätunnistusjärjestelmä.

http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/parhaatkaytannot/koulutus_tutkimus/fi_FI/1150440805805/ Viitattu 19.12.2006

166 Linden, Mikael. Haka. Sähköinen tunnistus korkeakouluissa. TieVie-lähiseminaari 12.1.2007.

http://tievie.oulu.fi/koulutusresurssit/kalvot/2006/Jyvaskyla_15op/Linden_haka.pdf Viitattu 12.4.2006

167 Linden, Mikael. Haka-infrastrukturi: korkeakoulujen yhteinen käyttäjätunnistusjärjestelmä.

saalta, vaikka ”yksi tunnus- yksi salasana-ajattelu” tuo käyttäjälle huomattavia helpotuksia, samalla myös riskit kasvavat. Tunnusten joutuminen väärin käsiin, on väärinkäyttäjälle avoinna tie esimerkiksi sähköpostiin, kotihakemistoon ja esimerkiksi oppimisympäristöihin.¹⁶⁹

Käyttäjän yksityisyyden suojeleminen ja henkilötietolain noudattaminen ovat saaneet erityistä huomiota Haka-infrastruktuurin käyttöönotossa. Haka-infrastruktuurin kautta voi kirjautua vain korkeakoulujen palveluun. Kukin palvelu saa käyttäjältä vain tarvitsemansa henkilötiedot ja niiden luovutus palveluun perustuu käyttäjän suostumukseen, jota antaessaan hänellä on tilaisuus tutustua palvelun tietosuojaselosteeseen.

Hakan tekninen toteutus nojaa avoimiin standardeihin (SAML, Internet2:n kehittämä Shibboleth).¹⁷⁰ Luottamusverkosto on ehdoton edellytys korkeakoulujen välisen käyttäjätunnistuksen ja samalla myös Shibboleth-tekniikan laajemmalle hyödyntämiselle.¹⁷¹

Haka-infrastruktuurin kehitystyö alkoi keväällä 2002, ja elokuusta 2005 luvun Haka on ollut Tieteen tietotekniikan keskuksen, CSC:n tuotantokäyttöinen palvelu korkeakouluille. Vuoden 2006 lopussa Haka-infrastruktuuriin oli liittynyt 21 korkeakoulua, joiden piirissä olevat 194 000 käyttäjää kattavat 62% korkeakoulujen opiskelijoista ja työntekijöistä.¹⁷²

Korkeakoulusektorilla verkostoituminen voimistuneena jatkossa entisestään ja eri tietojärjestelmiä tai niiden osia tultaneen sulauttamaan etenevässä määrin toisiinsa. Toimilla haetaan säästöjä ja tehokkuutta sekä asiakkaan palvelutason paranemista. Esimerkiksi organisaatioiden väliset yhteistoimintamuodot tai verkostot, esimerkiksi edellä mainitut Grid-verkostot, voivat jatkossa tuoda kirjastojen kannalta tehoa ja esimerkiksi kokonaan uusia kanavia sähköisen materiaalin jakeluun.

http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/parhaatkaytannot/koulutus_tutkimus/fi_FI/1150440805805/ Viitattu 19.12.2006

168 Linden, Mikael. Haka. Sähköinen tunnistus korkeakouluissa. TieVie-lähiseminaari 12.1.2007. <http://pore.csc.fi/suomi/funet/middleware/haka/developers-miksi.pdf> Viitattu 18.12.2006

169 Harjuniemi, Minna. Keskitetty käyttäjätunnistus yliopistolla. ATK. Helsingin yliopiston tietotekniikkaosaston tiedotuslehti 1/2006. <http://www.helsinki.fi/atk/lehdet/106/artikkeli11.html> Viitattu 18.12.2006

170 Linden, Mikael. Haka-infrastruktuuri: korkeakoulujen yhteinen käyttäjätunnistujärjestelmä. http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/parhaatkaytannot/koulutus_tutkimus/fi_FI/1150440805805/ viitattu 19.12.2006

171 Harjuniemi, Minna, HAKA-luottamusverkosto syntymässä. ATK. Helsingin yliopiston tietotekniikkaosaston tiedotuslehti 1/2005. www.helsinki.fi/atk/lehdet/105/art23.html viitattu 18.12.2006

172 Haka-kuukausikirje tammikuu 2007. Sähköpostilista, arkisto rekisteröityneiden tilaajien luettavissa osoitteessa: <https://postit.csc.fi/sympa/arc/haka-tiedotus/2007-01/msg00000.html> Viitattu 14.2.2007

Myös Jyväskylän korkeakoulut ovat kehittämässä toimintojaan yhdessä Hakan kanssa ja ottamassa sen käyttämää Shibboleth-tekniikkaa käyttöönsä¹⁷³. Käyttötavat voivat olla moninaiset. Esimerkiksi yliopiston kirjaston koordinoimassa Suomen virtuaaliyliopiston Julkaisukanavahankkeessa tullaan tekemään yhteistyötä Hakan kanssa¹⁷⁴.

Kansalliset, korkeakoulujen välille syntyvät luottamusverkostot voivat olla vain välivaihe. Esimerkiksi EU:n käynnistämän GN2-hankkeen JRA5-tutkimusprojekti tähtää kansallisten luottamusverkostojen kytkemiseen yhteen. Toteutuessaan eduGAINiksi ristitty järjestelmä mahdollistaa kirjautumisen myös Suomen ulkopuolella oleviin palveluihin.¹⁷⁵

▪ ROOLIT KÄYTTÄJÄNHALLINNASSA

Kirjastojen kannalta tärkeää on käyttäjien roolittaminen. Roolittamalla käyttäjät niihin jotka tiettyä aineistoa käyttävät ja niihin jotka eivät sitä todennäköisesti käytä, voidaan yrittää laskea esimerkiksi aineiston lisensoimisesta koituvia tuntuvia kustannuksia kun niitä ei hankita koko organisaation jäsenten käyttöön. Samalla alenee lisenssirikkomusten mahdollisuus alenee (vierailijat, avoimen opiskelijat, FTE, asukasmäärä yleisillä kirjastoilla) ja organisaation rekisterin ylläpito sekä yleiset periaatteet yksinkertaistuvat.

Rooleihin liitetään käyttöoikeuksia ja roolit liitetään käyttäjiin. Tällöin käyttäjä perii roolinsa mukaiset oikeudet. Muutettaessa roolin oikeuksia muuttuvat ne samalla käyttäjille. Roolit liitetään tyypillisesti tiettyyn toimeen tai asemaan organisaatiossa. Nämä voivat muuttua nopeasti ja siksi staattiset roolit eivät ratkaise ongelmaa. Erityisesti edestakaisin muuttuvat asemat ovat hankalia. Ongelma voidaan ratkaista käyttämällä edustuksia eli määrittelemällä, mitä tahoa käyttäjä kulloisessa roolissaan edustaa. Roolien käyttö erityisesti suuressa organisaatiossa on haastavaa.

Käyttö- ja pääsyoikeudet perustuvat käyttäjän asemaan ja rooliin organisaatiossa. Esimerkiksi korkeakouluissa perusrooleja on kaksi: opiskelijan rooli ja korkeakoulun henkilökuntaan kuuluvan jäsenen roolit. Henkilökunnalla on lisäksi työ- ja luottamustehtäviin liittyvän vastuun määrittelemiä muita rooleja. Opiskelijoiden muut roolit voidaan johtaa opintosuunnasta, opinto-oikeudesta, aineyhdistelmistä jne. Tietoteknisen ylläpitohenkilöstön työtehtävien määritte-

173 Haastatteluun Jyväskylän yliopiston kirjastosta verkkoasiantuntija Veli-Matti Häkkinen 14.2.2007 saatu tieto ja Jyväskylän ammattikorkeakoulun atk-suunnittelija Jyri Helakankaalta 15.12.2006 saatu tieto.

174 Pitkanen, Pertti. Julkaisukanavahanke. Verkko-oppimateriaalien jakelun, löydettävyyden ja oikeuksien hallinnan kehittäminen kansallisessa virtuaaliyliopistotoiminnassa. <http://www.openaccess.fi/info/julkark07/pitkanen.ppt> Viitattu 28.2.2007

175 Linden, Mikael. HAKA-infrastruktuuri käytössä syksyn alusta. <http://www.yliopistojenit.fi/webblehti/nro8/linden.html> Viitattu 20.2.2007

lemät käyttäjätunnuksiin, pääsynhallintaan ja käytön valvontaan liittyvät roolit laajoine valtuuksineen on erityisesti huomioitava. Esimerkiksi henkilöiden mahdolliset kaksoisroolit saattavat muodostaa ongelmia. Henkilö voi olla töissä korkeakoulussa ja myös samalla jossain toisessa roolissa: Usein opiskelijat toimivat koulun palkkaamina työntekijöinä. Kaksoisroolit ovat käyttäjähallinnolle hankalia, mutta niiden aiheuttamat ongelmat on pyrittävä minimoimaan varautumalla tilanteeseen ennakolta.¹⁷⁶

Haka-luottamusverkoston piirissä pyritään käyttäjien roolitusta parantamaan jatkossa tutkimalla mm. auktorisoinnin ja ryhmänhallinnan työkaluja (Signet ja Grouper). Myös ne ovat Internet2:n tuella kehitettäviä työkaluja, joiden avulla voidaan täydentää organisaation identiteetin hallintaa.¹⁷⁷

Haka-infrastruktuurin toteutuessa jossakin muodossaan, täytyy luotettava käyttäjätunnistus ja roolitus pystyä toteuttamaan. Joka tapauksessa, nämä suunnitelmat ovat jo osaltaan vauhdittaneet sähköisten aineistojen lisenssien vaatimia toimenpiteitä ja suunnitelmia, joilla aineiston käyttö korkeakouluissa pystytään rajaamaan vain niille asiakkaille joiden käyttöön aineisto on hankittu.

5.2 KÄYTTÄJÄNTUNNISTUS – AVAIN ETÄKÄYTTÖÖN

Aineistolisenssejä käsitellessä tuli esille, että sähköisen aineiston hankkineen organisaation on kyettävä rajaamaan sen käyttö vain organisaation jäsenille niin kuin kunkin aineiston sopimusehdoissa sanotaan. Yleensä aineistoa pääsevät käyttämään kirjaston paikallisasiakkaat kirjaston päätteiltä käsin. Kirjasto voi vaatia paikallisasiakkaan sisäänkirjautumista ennen kuin hän voi päättää käyttää. Sopimusehdot yleensä määrittelevät tarkasti, että aineiston etäkäyttö on sallittua vain tunnistetuille käyttäjille. Etäkäyttäjistä tarvitaan tietoja: hänen on pystyttävä luotettavasti todistamaan, että hän on kyseisen organisaation jäsen ja että hänellä on mahdollinen luku-oikeus haluamaansa materiaaliin.

Yhteinen ongelma kaikilla on kirjastoilla sama: Miten voidaan turvallisesti tunnistaa (autentikoida) verkon yli se käyttäjä, kenelle kuuluu oikeus käyttää aineistoja? Entä miten autentikoidulle käyttäjälle tuodaan juuri hänelle kuuluva aineisto (auktorisointi)?

Www-sovellukset palvelevat käyttäjää entistä paremmin, mikäli käyttäjän taustatiedot voidaan huomioida ja tuottaa niiden perusteella juuri hänelle koh-

176 Hankela, Pekka. Käyttäjät kateissa, oikeudet omilla teillään. ATK. Helsingin yliopiston tietotekniikkaosaston tiedotuslehti 1/2006.

<http://www.helsinki.fi/atk/lehdet/106/artikkeli3.html> Viitattu 4.1.2007

177 Tieteen tietotekniikan keskus CSS. Haka-pilotit 2007.

<http://www.csc.fi/hallinto/haka/hankkeita/projektit-ja-pilotit/Pilottihaku2007> Viitattu 23.1.2007

dennettu näkymä palveluun. Käyttäjän taustatietojen huomioiminen edellyttää käyttäjän tunnistamista, joka kattaa kolme asiaa: käyttäjän henkilöllisyyden todentamisen sekä hänen henkilötietojensa ja käyttöoikeuksiensa hallinnoinnin.

Henkilöllisyyden todentaminen eli autentikointi tehdään perinteisesti salasalla, luotettavampia keinoja ovat mm. kertakäyttösalsat ja varmenteet. Henkilötietojen hallinnointi puolestaan tarkoittaa, että palvelulla on käytettävissä käyttäjästä ajantasaiset tiedot, kuten hänen nimensä tai sähköpostiosoitteensa. Käyttöoikeuksien eli auktorisoinnin hallinnointi on ikään kuin henkilötietojen hallinnoinnin jatke: voidaan esimerkiksi määritellä, että tietty materiaali on hankittu vain kyseisen alan opiskelijoiden käyttöön tai vain tietyn kirjaston asiakkaiden käyttöön.

Käyttäjän henkilötietojen ylläpito on työlästä: jos opiskelijan muuttanut nimi ja koulutusohjelma tai tieto työntekijän työsuhteen päättymisestä pitää erikseen tallettaa useampaan paikkaan, jää se helposti tekemättä. Yleensä henkilötiedot ovat parhaiten ajantasalla yliopiston perusrekistereissä – opiskelijarekisterissä ja henkilökuntarekisterissä – joten niitä kannattaa hyödyntää myös tietojärjestelmien käyttäjähallinnossa. Perusrekisterien hyväksikäyttäminen myös laitojen ylläpitämissä tietojärjestelmissä edellyttää uusia ratkaisuja käyttäjähallinnon tekniikoissa. Käyttäjälle tämä näkyy paitsi tietojen ajantasaisuutena, mahdollisesti myös yhden käyttäjätunnuksen ja kertakirjautumisen (SSO) periaatteen toteutumisena.¹⁷⁸

5.2.1 Ratkaisuja käyttäjätunnistukseen, käyttöoikeuksien hallintaan ja kertakirjautumiseen korkeakouluissa

Käyttäjätunnistus- ja kertakirjaustekniikat ylipäättään ovat länsimaissa ajankohdainen tutkimus- ja kehitysteema. Internet2-projektin oheen on syntynyt myös muita samankaltaisia WebISO-tekniikoita. Sovelluksia on kehitetty Internet2-tyyppisesti avoimen lähdekoodin mukaisesti, mutta alalla on täysin kaupallisia toimijoita.¹⁷⁹ Alan tutkimus- ja kehitystyö on intensiivistä.

Haka-infrastruktuurin tekninen toteutus perustuu Shibboleth-tekniikkaan. Pubcookie ja CAS ovat esimerkkejä muista vapaanlähdekoodin sovelluksia, joita suomalaisessa korkeakoulumaailmassa on viime vuosina käytetty. Maailmalla on käytössä myös muita tekniikoita kuten WebAuth, Cosign, A-select. Lisäksi ohjelmistoyritykset panostavat tuotekehitykseen tuottaen omia kaupallisia tunnis-

178 Linden, Mikael. Käyttäjätunnistuksen tekniikoita WWW:ssä. ATK. Helsingin yliopiston tietotekniikkaosaston tiedotuslehti. <http://www.helsinki.fi/atk/lehdet/204/art14.htm> Viitattu 29.1.2007

179 Rouvari, Ari. Shibboleth – verinen legenda, moderni kirjautumisjärjestelmä. Tietolinja. Helsingin yliopiston kirjaston elektroninen tiedotuslehti 1/2004. <http://www.lib.helsinki.fi/tietolinja/0104/shibboleth.html> Viitattu 4.1.2007

tusmenetelmiään. Ubilogin on kotimainen kaupallinen vaihtoehto jota käyttää mm. TUNNISTUS.FI-verkkopalvelu. Myös suomalaisten pankkien kehittämää TUPAS-tekniikkaa käytetään yleisesti käyttäjän tunnistamiseen.

Tässä selvityksessä esitellään eräiden suomalaisten korkeakoulujen käyttämät Pubcookie ja CAS, sekä uudempi Shibboleth. Selvityksessä esitellään myös yleisten kirjastojen kannalta ehkä kiinnostavin suomalainen projekti. Se on kirjastojärjestelmätoimittajien ja Nelli-toimiston yhdessä kehittämä Nelli-Tunnis.

5.2.1.1 PUBCOOKIE JA CAS – ORGANISAATION SISÄISEEN TUNNISTUKSEEN

- PUBCOOKIE – SISÄISEEN TUNNISTUKSEEN JA KERTAKIRJAUTUMISEEN

Pubcookie mahdollistaa www-selaimella tapahtuvan kertakirjautumisen organisaation palveluihin. Se koostuu kirjautumispalvelimesta ja moduuleista *Apache* ja *Microsoft IIS* -palvelinohjelmistoille. PubCookie on suunniteltu ensisijaisesti organisaation sisäiseen käyttäjätunnistukseen. Se on Washingtonin yliopistossa *Internet2:n* tuella kehitetty avoimen lähdekoodin toteutus, joka Suomessa on käytössä muun muassa Tampereen teknillisessä yliopistossa ja Vaasan yliopistossa.



Pubcookieen nojaavat www-palvelimet ohjaavat käyttäjän tunnistettavaksi aina autentikointipalvelimelle. Se huolehtii pelkästään käyttäjän henkilöllisyyden todentamisesta, ja siihen tukeutuva www-palvelin saa autentikointipalvelimelta (todennusjärjestelmästä) pelkästään tiedon ”käyttäjän käyttäjätunnus on XXXX”. Käyttäjän ajantasaiset henkilötiedot ja käyttöoikeudet on selvitettävä muulla tavalla. Nämä komponentit voivat tehdä yhdessä ulkopuolisen autentikointipalvelun (*Kerberos, LDAP, NIS*) kanssa kertakirjautumissovelluksen (SSO) organisaation www-palveluihin. Käyttäjä syöttää tunnuksensa vain yhteen luotettuun palveluun. Toiminta perustuu evästeiden, cookieiden vaihtoon sovellusten välillä, joten on tärkeää että käyttäjän selain on asetettu hyväksymään evästeet.¹⁸⁰

Pubcookien käyttäjätunnistaminen perustuu www-selaimen, kahteen palvelimeen (Application Server, Login server) ja ulkopuoliseen todennusjärjestelmään (esim. LDAP).¹⁸¹

180 Jylhä, Panu. Web-pohjainen käyttäjätunnistus. Oulun seudun ammattikorkeakoulu 2004. <http://octopus.oamk.fi/ropeliweppi/?sivu=download&id=753> Viitattu 26.2.2007

181 Pubcookie. <http://www.pubcookie.org/> Viitattu 4.1.2007

Pubcookie:

- Selaimen tehtävä on toimia käyttäjän alustana, ohjata käyttäjä Login Serveriin ja näyttää sen html-käyttöliittymä, kirjautumissivuna sekä hyväksyä kaikki Application Serverin ja Login Serverin lähettämät evästeet. Selaimen perusasetukset riittävät toimintaan.
- Login Server kommunikoi käyttäjän kanssa, vahvistaa käyttäjän antamat käyttäjätunnukset ja salasanat autentikointipalvelusta, antaa käyttäjän selaimen evästeen jolla kertakirjautuminen suoritetaan, sekä lähettää evästeen Application Serverille.
- Application Server vahvistaa tunnistuksen. Se ohjaa tunnistamattomat käyttäjät kirjautumissivulle ja ylläpitää jo tunnistettujen käyttäjien ”yhteyden auki” huolehtimalla evästeen voimassaolosta. Se toimittaa tiedon tunnistuksesta haluttuun käyttäjän tunnistusta vaativaan sovellukseen.
- Todennusjärjestelmä on ulkopuolinen tietokanta josta käyttäjätiedot haetaan.

**Kuva 1** Pubcookieiden toiminta¹⁸²

- CAS – CENTRAL AUTHENTICATION SERVICE

Yalen yliopiston kehittämä CAS, Central Authentication Service, nykyisin JA-SIG -yhteisön projekti, on suunniteltu autentikoimaan www-sovelluksen käyttäjä organisaation palvelimelle.



Toiminta perustuu evästeiden vaihtoon käyttäjän selaimen, CAS-palvelimen, käyttäjätietokannan ja halutun palvelun välille.

Käyttäjän tunnistaminen voi CAS-pohjaisessa järjestelmässä tapahtua näin:

1. Käyttäjä koettaa avata www-resurssin
2. Tunnistamaton käyttäjä ohjataan CAS-palvelimelle joka tulostaa käyttäjän selaimen kirjautumislomakkeen.
3. Käyttäjä syöttää käyttäjätunnuksensa ja salasanansa lomakkeelle. CAS tarkastaa tiedot käyttäjätietokannasta, ja jos tunnistaminen tapahtuu, lähettää käyttäjän selaimen evästeen (TGC, Ticket Granting Cookie). TGC toimii käyttäjän passina CAS-palvelimelle ja on tyypillisesti aikarajattu. Käyttäjän ei tarvitse TGC:n voimassa oloaikana uudelleen kirjautua CAS-palvelimelle. Eväste ei sisällä käyttäjätietoja, vaan yksilöi CAS-palvelimen ja www-selaimen sen hetkisen yhteyden.
4. Tämän jälkeen selain palauttaa saamansa TGC:n takaisin CAS-palvelimelle joka toteaa yhteyden olevan voimassa.

¹⁸² Kuva Pubcookie. <http://www.pubcookie.org/docs/how-pubcookie-works.html> Viitattu 4.1.2007

5. CAS-palvelin luo evästeen (ST, Service Ticket) jonka se toimittaa käyttäjän haluamalle palvelulle, sekä ohjaa käyttäjän selaimen palveluun. ST-eväste on selaimen passi CAS-palvelimelle ja on voimassa vain lyhyen hetken.
6. Haluttu palvelu vielä varmistaa ST-evästeen oikeellisuuden CAS-palvelimelta jonka jälkeen se avaa palvelun käyttäjälle.¹⁸³

▪ CAS JA ETÄKÄYTTÖ

CAS-proxy voi esiintyä käyttäjänä. Kuten yllä, käyttäjä/proxy kirjautuu CAS-palvelimelle ja saa TGC:n ja aikanaan ST-evästeen. ST-evästettä se tarvitsee käyttäjän/proxyn tunnistamiseen ja saa tunnistuksen jälkeeni CAS-palvelimelta tike-tin nimeltä PGT (Proxy Granding Ticket). Se on proxyn passi CAS-palvelimelle ja on voimassa valitun ajan.¹⁸⁴

5.2.1.2 SHIBBOLETH - ORGANISAATIOIDEN VÄLISEEN KÄYTTÄJÄNTUNNISTUKSEEN

▪ SHIBBOLETH



Shibboleth autentikointijärjestelmä on suunniteltu erityisesti organisaatioiden rajat ylittävän käyttäjähallinnan tarpeisiin ja on

Shibboleth on tekniikka joka mahdollistaa käyttäjän autentikoinnin eli tunnistamisen.

näitä osin Pubcookiea ja CAS:a kehittyneempi. Se mahdollistaa yhden kirjautumisen kaikkiin kotiorganisaation tarjoamiin palveluihin. Shibboleth on *Internet2/MACE* -projektin kehittämä standardeihin perustuva arkkitehtuuri, jolla on avoin lähdekoodi. Shibboleth-pohjaisia järjestelmiä käytetään ja niitä on kehitteillä ympäri maailmaa, erityisesti Pohjois-Amerikassa, Englannissa ja eri Länsi-Euroopan maissa.¹⁸⁵

Shibbolethin käyttömahdollisuudet korkeakoulun rajat ylittävissä sovelluksissa, samoin kuin sen monet mahdollisuudet organisaation sisäisessä käytössä ovat nostaneet sen Suomessa ajankohtaisimmaksi menetelmäksi. Shibboleth-tekniikalla asiakas pystytään turvallisesti tunnistamaan organisaation tietovarannoista. Kansallisella tasolla menetelmän kehittämiseen on käytetty runsaasti resursseja, eikä yksittäisten suomalaisten korkeakoulujen ehkä kannata tässä vaiheessa lähteä kehittämään omia, Shibboleth-tekniikasta eroavia järjestelmiään.

183 ESUP-Portal: Open-source Single Sign-On with CAS (EUNIS2004). <http://perso.univ-rennes1.fr/pascal.aubry/presentations/cas-eunis2004/> ja JA-SIG. Central Authentication Service. www.ja-sig.org/products/cas/ Viitattu 4.1.2007

184 JA-SIG. Central Authentication Service. www.ja-sig.org/products/cas/ Viitattu 4.1.2007

185 Rouvari, Ari. Shibboleth – verinen legenda, moderni kirjautumisjärjestelmä. Tietolinja. Helsingin yliopiston kirjaston elektroninen tiedotuslehti 1/2004. <http://www.lib.helsinki.fi/tietolinja/0104/shibboleth.html> Viitattu 4.1.2007

FEDERAATIOITA MAAILMALTA:

- Haka, Suomi <http://www.csc.fi/hallinto/haka>
- InCommon, USA <http://www.incommonfederation.org/>
- InQueue, USA <http://inqueue.internet2.edu/>
- K.U.Leuven, Belgia
http://bib.kuleuven.be/ebronnen/_eng/introduction_2006.ppt
- MAMS, Australia <http://www.melcoe.mq.edu.au/projects/MAMS/>
- SDSS, UK <http://sdss.ac.uk/>
- UK Access Management Federation for Education and Research UK
<http://www.ukfederation.org.uk/>
- SWITCHaai, Sveitsi <http://www.switch.ch/aai/>
- CRU, Ranska <http://www.cru.fr/>
- DK-AAI, Tanska <http://www.dk-aa.dk>
- Feide, Norway <http://feide.no/>

▪ HAKAN NÄKEMYS SHIBBOLETHIN TOIMINNASTA

Hakan visioimassa Shibboleth-järjestelmässä kirjautumista varten siirrytään kotiorganisaation kirjautumispalvelimelle, jossa käyttäjä tunnistetaan. Tämän jälkeen, esimerkiksi Nelli-portaalille, lähetään tieto siitä, että käyttäjä on tunnistettu.

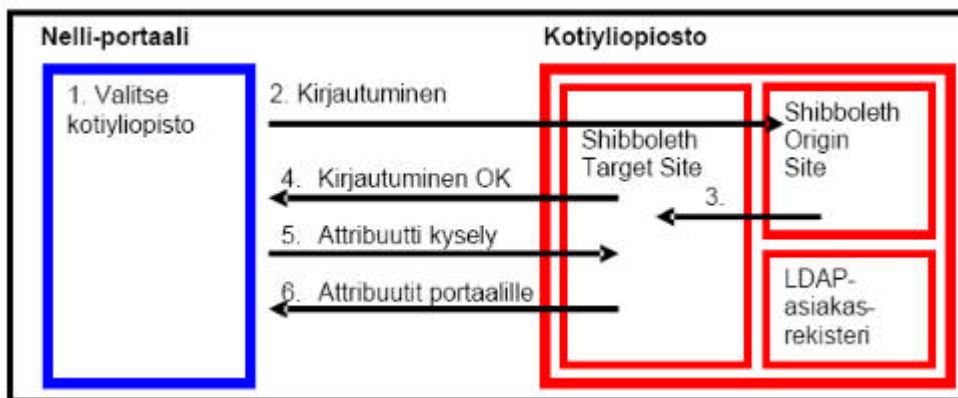
Turvallisen tunnistamisen lisäksi Shibboleth mahdollistaa kertakirjautumisen. Kertaalleen autentikoidun asiakkaan ei tarvitse kirjautua uudelleen siirtyessään palvelusta toiseen, sillä Shibboleth-tekniikalla voidaan välittää tiedot henkilöstä. Asiakas voi siirtyä tunnistuksen vaatimaan palveluun ilman uudelleen kirjautumista, mikä saattaa herättää hämmennystä. Varsinkin organisaatioiden rajat ylittävissä toiminnoissa palvelun toteuttaminen pitää suunnitella huolellisesti.

Sähköisten aineistojen kannalta Shibbolethia voidaan käyttää Nellin henkilöiden palvelujen (OmaNelli) käytössä. Toiminta edellyttää käyttäjähakemisten ja Shibboleth-ohjelman yhteensovittamista.

▪ SHIBBOLETH JA NELLI – ESIMERKKI HELSINGIN YLIOPISTON SUUNNITELMAN MUKAAN

Nelliin kirjautuminen Shibboleth autentikointijärjestelmän avulla voisi tapahtua näin:

1. Autentikointi käynnistyy, kun asiakas valitsee Nelli-portaalin kirjautumis-sivulta oman kotiyliopistonsa.
2. Asiakas siirtyy yliopistonsa kirjautumispalveluun ja antaa tunnuksen ja salasanan. Asiakastiedot tarkistetaan asiakasrekisterihakemistosta.
3. Onnistuneen kirjautumisen jälkeen siirretään tieto tunnistuksesta sekä sovitut attribuutit Shibboleth Target Siteen. Se on Nelli-palvelimella.
4. Nelli-portaalille ilmoitetaan onnistuneesta kirjautumisesta.
5. Nelli-portaali kysyy sovitut attribuutit CGI-ohjelmalla Shibboleth Target Siteessä olevalta attribuuttien hallintapalvelusta.
6. Shibboleth Target Site lähettää vastauksena kysytyt attribuutit. Asiakas identifioidaan Nellissä sähköpostiositteen alkuosan avulla (attribuutti).¹⁸⁶



Kuva 2 Shibboleth Nelli-portaali¹⁸⁷

Federaatioon liittyvän organisaation tulee pystyttää Shibboleth Identity Provider (Origin Site) ja Nelli-toimisto vastaa Service Providerista (Target Site). Se on tässä tapauksessa on Nelli-portaali.¹⁸⁸

Target Siteessä on kahvapalvelu, jossa säilytetään tietoa avoimista istunnoista eli kirjautuneista asiakkaista. Kertakirjautumispalvelun mukaisesti toimivissa yliopistoissa käydään palvelusta toiseen siirryttäessä ensin tarkistamassa kahvapalvelusta, onko asiakas kirjautunut. Jos hän on kirjautunut, lähetetään siirryttävään palveluun tarvittavat attribuutit. Jos kahvapalvelussa ei ole tietoa asiak-

186 Rouvari, Ari. Shibboleth – verinen legenda, moderni kirjautumisjärjestelmä. Tietolinja. Helsingin yliopiston kirjaston elektroninen tiedotuslehti 1/2004.

<http://www.lib.helsinki.fi/tietolinja/0104/shibboleth.html> Viitattu 4.1.2007

187 Rouvari, Ari. Shibboleth – verinen legenda, moderni kirjautumisjärjestelmä. Tietolinja. Helsingin yliopiston kirjaston elektroninen tiedotuslehti 1/2004.

<http://www.lib.helsinki.fi/tietolinja/0104/shibboleth.html> Viitattu 4.1.2007

188 Kansalliskirjasto. Shibboleth ja Haka-federaatio.

www.lib.helsinki.fi/FinELib/portaali/esitykset/Shibboleth_esittely_1.9.2005.ppt Viitattu 12.2.2007

kaasta, siirrytään kirjautumispalveluun.¹⁸⁹ Kuten CAS ja Pubcookie, myös Shibboleth käyttää tunnistuksessaan käyttäjän selaimen asetettavia evästeitä joihin tila käyttäjän tiedoista talletetaan. Täten Shibbolethin käyttö edellyttää evästeiden sallimista käyttäjän selaimessa.¹⁹⁰

Nykyinen Shibboleth-versio 1.3 ei tue uloskirjautumista. Kunkin kotiorganisaation tulee toteuttaa määritetty uloskirjautuminen, esimerkiksi neuvomalla käyttäjää aina käytön jälkeen sulkemaan selain. Vasta tuleva versio 2 tulee tukemaan uloskirjautumista.¹⁹¹

Nellin Shibboleth-kirjautumista käyttävät vuoden vaihteessa 2006-2007 Åbo Akademi, Teknillinen korkeakoulu, Tampereen teknillinen yliopisto, Tampereen yliopisto, Lappeenrannan teknillinen yliopisto, Helsingin yliopisto, Turun yliopisto, Pirkanmaan ammattikorkeakoulu, Oulun yliopisto ja Kuopion yliopisto.¹⁹² Vuoden 2006 lopussa Identity Provider -palvelimen Hakaan oli rekisteröinyt 11 korkeakoulua.¹⁹³

▪ SHIBBOLETH JA KERTAKIRJAUTUMINEN

Hakassa Shibbolethin kanssa voidaan käyttää myös muita ohjelmia tuomaan sellaisia ominaisuuksia, mitkä niissä on toteutettu kunkin organisaation tarpeita paremmin vastaaviksi (Esimerkiksi A-Select 1.5 -kertakirjautumisjärjestelmä voi korvata Shibboleth 1.3 Identity Providerin henkilötietojen hakemisessa organisaation tietokannoista¹⁹⁴). Toistaiseksi Shibboleth-pohjaisen järjestelmän kertakirjautuminaisuuksia parantavat toisten ohjelmien, Pubcookien tai CAS:n käyttö. Tämä on todennäköisesti välivaihe, ja Shibboleth 2-version tullessa käyttöön, uusien organisaatioiden kannattanee rakentaa puhtaasti Shibboleth-pohjainen kertakirjautuminen.¹⁹⁵

189 Rouvari, Ari. Shibboleth – verinen legenda, moderni kirjautumisjärjestelmä. Tietolinja. Helsingin yliopiston kirjaston elektroninen tiedotuslehti 1/2004.

<http://www.lib.helsinki.fi/tietolinja/0104/shibboleth.html> viitattu 4.1.2007

190 Jylhä, Panu. Web-pohjainen käyttäjätunnistus. Oulun seudun ammattikorkeakoulu 2004. <http://octopus.oamk.fi/ropeliweppi/?sivu=download&id=753> Viitattu 26.2.2007

191 Tampereen teknillinen yliopisto, Digitaalisen median instituutti, Hypermedialaboratorio. Käyttäjätunnistuksen pilottiprojekti. Suunnitteludokumentti 2004.

http://ao.tut.fi/shibboleth/shibboleth_suunnittelu.pdf Viitattu 26.2.2007

192 FinELib -tiedote 4/06. Nellin Shibboleth-käyttö kasvaa.

http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/viestinta/FinELibTiedote2006_4.html#Nellin_Shibboleth-k%E4ytt%F6_kasvaa Viitattu 18.12.2006

193 Haka-kuukausikirje tammikuu 2007. Sähköpostilista, arkisto rekisteröityneiden tilaajien luettavissa osoitteessa: <https://postit.csc.fi/sympa/arc/haka-tiedotus/2007-01/msg00000.html> Viitattu 14.2.2007

194 Haka-kuukausikirje tammikuu 2007. Sähköpostilista, arkisto rekisteröityneiden tilaajien luettavissa osoitteessa: <https://postit.csc.fi/sympa/arc/haka-kehitys/2006-05/msg00000.html> Viitattu 14.2.2007.

195 Haka-sähköpostilista. Linden, Mikael. Mikä web-SSO -järjestelmä Shibboleth IdP:n alle? Haka-sähköpostilista, arkisto rekisteröityneiden tilaajien luettavissa osoitteessa:

5.2.1.3 SHIBBOLETH JA TIETOTURVA

Kansantalous, eri organisaatiot ja kotitaloudet ovat yhä riippuvaisempia tieto- ja viestintäteknikasta sekä tietoverkoista. Mikäli tietoturva ja tietosuoja eivät ole kunnossa, tietoyhteiskunnan keskeinen elementti eli luottamus vaarantuu, millä voi olla kauaskantoisia seurauksia koko yhteiskunnan tasolla. Yhteiskunnan toimijoiden on huolehdittava tietoverkkojen turvallisuudesta ja riittävästä mediakasvatuksesta, jotta näitä haittoja voidaan torjua. Teknologian kehittyessä yksilön sijainti ja hänen suorittamansa toimenpiteet voidaan selvittää erilaisten tunnisteiden avulla.¹⁹⁶

▪ LÄHTÖKOHTANA KÄYTTÄJÄHALLINTO

Käyttäjähallinto tarkoittaa siis niitä toimenpiteitä ja mekanismeja, joilla organisaatio pitää kirjaa tietojärjestelmiensä käyttäjistä ja heidän käyttöoikeuksistaan (mm. käyttäjätunnus, salasanat, roolit ja käyttöoikeudet).¹⁹⁷

Tietoturva lähtee Haka-federaation kaltaisissa luottamusverkoissa siitä, että niiden käyttäjänhallinta on järjestetty verkoston vaatimusten mukaisesti. Nimensä mukaisesti toiminta perustuu luottamukseen: eri organisaatiot luottavat siihen, että toiset toimivat sovitulla tavalla ja että niiden käyttäjähallinto on sellaisella tasolla, että siellä käyttäjätunnistus tapahtuu riittävän uskottavasti.¹⁹⁸

▪ TUNNISTAUTUMINEN JA KERTAKIRJAUTUMINEN

Haka-luottamusverkostossa käyttäjien tiedot välitetään www-sovellukseen Shibboleth-ohjelmistolla.¹⁹⁹ Shibbolethin käyttö on tietoturvallista, koska toimijoiden väliset yhteydet ovat salattuja ja käyttäjä tunnistautuu vain tutulle identiteettitarjoajalle. Kun salasanaja ei ole useita ja kirjautuminen tehdään kotiorganisaatiossa, on helpompaa käyttää monimutkaisempia vaikeasti murrettavia salasanoja. Käyttäjäkunnaltaan rajatuille palveluille riittää pääsynvalvonnassa yleensä tieto siitä, että käyttäjä on esimerkiksi opiskelija tai työntekijä tietyssä organisaatiossa.

<https://postit.csc.fi/sympa/arc/haka-kehitys/2006-01/msg00000.html> Viitattu 14.2.2007.

Katso lisää Shibboleth Wikistä: Cantor, Scott. Shibboleth 2.0 Authentication System.

<https://spaces.internet2.edu/display/SHIB/ShibTwoAuthN> Viitattu 14.2.2007

196 Tietoyhteiskuntaohjelma. Uudistuva, ihmisläheinen ja kilpailukykyinen Suomi. Kansallinen tietoyhteiskuntastrategia 2007–2015.

http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/esittely/fi_FI/1142405427272/_files/75972407877173318/default/strategia_taitettu_final.pdf Viitattu 2.2.2007

197 Tieteen tietotekniikan keskus. CSC. Haka-infrastruktuuri.

http://www.csc.fi/hallinto/haka/index_html viitattu 29.1.2007

198 Harjuniemi, Minna. Yliopisto ja HAKA-infrastruktuuri. ATK. Helsingin yliopiston tietotekniikkaosaston tiedotuslehti 1/2006.

<http://www.helsinki.fi/atk/lehdet/106/artikkeli15.html> Viitattu 29.1.2007

199 Tieteen tietotekniikan keskus. CSC. Haka käyttää Shibboleth-väliohjelmistoa.

<http://www.csc.fi/hallinto/haka/tekniikka> Viitattu 29.1.2007

Näin identiteetintarjoajan ei tarvitse lähettää palveluntarjoajalle mitään käyttäjän henkilökohtaista tietoa. Toisaalta, jos palvelun käyttö vaatii käyttäjästä tarkempaa tietoa, sen vaihtaminen identiteetintarjoajan ja palveluntarjoajan kesken tapahtuu salatulla yhteydellä.²⁰⁰

Shibbolethin koodi on avointa, ja se perustuu yhteisesti hyväksytyihin standardeihin. Avoimuus tuo osaltaan lisää uskottavuutta järjestelmän tietoturvaan ja -suojaan. Standardeilla tähdätään yhteensopivuuteen muiden järjestelmien kanssa.²⁰¹

Shibbolethin kaltaisessa järjestelmässä erityisesti organisaation sisältä tuleviin uhkiin varautuminen on vaikea tehtävä. Mahdollisia uhkia Shibboleth järjestelmissä ovat ainakin palvelinmurrot, esiintyminen kotiorganisaation käyttäjänä, kolmas osapuoli pääsee kaappaamaan ja mahdollisesti väärentämään viestienvaihtoa. Toisaalta Shibboleth-järjestelmässä käytetään salattuja viestejä, joten niiden kuuntelu tai kaappaaminen on hankalaa.

Esiintyminen kotiorganisaation käyttäjänä, päämääränä esimerkiksi palvelinmurto, on ongelmallista koska kotiorganisaation näkökulmasta vihollinen on oman organisaation käyttäjä ja uhkana on siis se, että kohdeorganisaatio luulee käyttäjän tulevan "oikeasta paikasta" kun näin ei ole. Koska Shibbolethin kaltaisessa järjestelmässä paljon perustuu siihen, että käyttäjät ja järjestelmät voivat luottaa toisiinsa, voivat seuraukset olla vakavat.²⁰²

Myös edellä mainitut Shibboleth version 1.3 ongelmat uloskirjautumisessa ovat tietynasteinen tietoturvariski. Käyttäjältä erehdyksessä auki jäänyt istunto mahdollistaa väärinkäyttäjälle esiintymisen käyttäjänä ja pahimmillaan pääsyn käyttäjän henkilötietoihin²⁰³. Käyttäjän on syytä sulkea selain jokaisen istuntonsa jälkeen jotta istunnon evästeet vanhenevat eivätkä ole seuraavan käyttäjän käytettävissä. Samoin normaalit tietoturvatavat julkisia koneita käytettäessä, kuten välimuistin ja sivuhistorian tyhjennys käytön jälkeen, tuovat lisäturvaa.

200 Ojaluoma, Juha. Shibboleth. ATK. Helsingin yliopiston tietotekniikkaosaston tiedotuslehti 1/2006. <http://www.helsinki.fi/atk/lehdet/106/artikkeli14.html> Viitattu 29.1.2007

201 Harjuniemi, Minna. Shibboleth – tunnistautuminen organisaatioiden välillä. ATK. Helsingin yliopiston tietotekniikkaosaston tiedotuslehti 2/2004. <http://www.helsinki.fi/atk/lehdet/204/art15.htm> Viitattu 29.1.2007

202 Kervinen, Juha. Shibboleth-järjestelmän riskianalyysi FTA-menetelmällä. Tietoturvalisuus nykyaikaisessa liiketoimintaympäristössä. Helsingin yliopisto 2003. <http://www.cs.helsinki.fi/group/turvasem/papers/kervinen.pdf> Viitattu 29.1.2007

203 Harjuniemi, Minna. Lähiajan hankkeet käyttäjähallinnossa. ATK. Helsingin yliopiston tietotekniikkaosaston tiedotuslehti 1/2006. <http://www.helsinki.fi/atk/lehdet/106/artikkeli15a.html> Viitattu 20.3.2007

▪ TULEVAISUUS – SHIBBOLETH JA VAHVA SALAUS?

Helsingin yliopistossa käynnistettiin vuonna 2002 laaja kehittämishanke HSTYA (Henkilön Sähköinen Tunnistaminen Yliopistoissa ja Ammattikorkeakouluissa). Vaatimukset ja menetelmät ovat muuttuneet huomattavasti siitä, mitä hanketta käynnistettäessä ajateltiin. Ensimmäisissä suunnitelmissa vahva tunnistautuminen oli etusijalla, ja budjettisuunnitelmissa varauduttiin mm. toimikorttien ja kortinlukijoiden hankintaan. Hyvin pian kävi ilmi, että ennen vahvan tunnistautumisen käyttöönottoa on lujitettava käyttäjähallinnon perusrakenteita. Niinpä hankkeessa keskityttiin käyttäjähakemiston ja erityisesti sen tarkemman tietosivallisuuden luomiseen, ja hanke nimettiin uudelleen Hakemisto-hankkeeksi (ja edelleen Tunnistamistekniikat-hankkeeksi). Tavoitteena on, että kaikkiin järjestelmiin pystyttäisiin turvallisesti kirjautumaan yhdellä tunnuksella ja salasanalla. Jos salasanana joutuu väärin käsiin tai selaimen on jäänyt yhteys auki, voi mahdollinen väärinkäyttäjä saada aikaan paljon vahinkoa. Vähintään hän pääsee tietoihin, joita omistaja ei soisi muiden käsiin päätyvän. Tämän vuoksi ollaan tällä hetkellä palaamassa alkuperäisille juurille, eli vahvaan tunnistamiseen. Vahvaa tunnistamista kokeillaan sekä Shibboleth-tekniikkaan liitettynä että yksittäisissä palveluissa. On todennäköistä, että tulevaisuudessa eräissä kriittisimmissä palveluissa edellyttää nimenomaan vahvaa tunnistautumista. Lisäturvaa voi tuoda myös jonkin tikettipohjaisen järjestelmän kuten CAS, käyttöönotto.²⁰⁴

Haka-infrastruktuurissa käyttäjän henkilöllisyyden todentaminen tapahtuu tällä hetkellä salasanan avulla. Mutta korkeakouluissa on tarvetta myös tukevampien autentikointimenetelmien suuntaan. Mm. HSTYA-projekti tutki toimikorttiin perustuvaa varmennetunnistusta vuosina 2000–2002. Tähän mennessä vahvaa tunnistusta ei ole korkeakouluissa kuitenkaan otettu laajemmassa mittakaavassa käyttöön. Tarve sille ei ole ollut kustannuksiin nähden riittävä.

Toisaalta salasana-autentikoinnin heikkouksiin perustuvat hyökkäykset ovat saaneet viimeaikoina huomiota Suomessakin, kun verkkopankkien asiakkaita on huijattu paljastamaan kertakäyttösalasansa kalastelijoille (phishing). Identiteettifederaatioissa yhdellä salasanalla avautuu entistä suurempi joukko palveluja, ja kalastajan verkkoihin takertumisesta seuraava vahinko kasvaa. Niinpä identiteettifederaatio on lopulta myös osaltaan vauhdittamassa vahvaan tunnistukseen siirtymistä.²⁰⁵

204 Harjuniemi, Minna. Lähiajan hankkeet käyttäjähallinnossa. ATK. Helsingin yliopiston tietotekniikkaosaston tiedotuslehti 1/2006.

<http://www.helsinki.fi/atk/lehdet/106/artikkeli15a.html> Viitattu 29.1.2007

205 Harjuniemi, Minna. Federoitu identiteetti käyttäjähallinnon työjuhdaaksi. ATK. Helsingin yliopiston tietotekniikkaosaston tiedotuslehti 1/2006.

<http://www.helsinki.fi/atk/lehdet/106/artikkeli16.html> Viitattu 29.1.2007

Käytännössä Shibboleth on niin turvallinen kuin sen ympäristö ja käyttäjä, ja kotiorganisaatio voi ehkäistä väärinkäytöksiä määrittelemällä järjestelmänsä ja attribuuttien julkaisupolitiikkansa mahdollisimman tiukoiksi.

Shibboleth-teknologia kehittyy jatkuvasti ja se on lähitulevaisuudessa ehkä varteenotettavin menetelmä. Avoimen lähdekoodinsa vuoksi Shibboleth-teknikkaa on mahdollista organisaation puitteissa itse muokata haluamaansa suuntaan, ja nivoa sen toimintoja yhteen muiden menetelmien kanssa. Kehitystyö on tehtävä yhteistyössä noudattaen sovittavia standardeja, toimintatapoja. Eri organisaatioiden erilaiset käytänteet esimerkiksi tietoturvassa täytyy pystyä sovittamaan yhteen. Esimerkiksi Shibboleth-palvelimien pitää pystyä viestimään keskenään huolimatta palomuurien asetuksista. Palomuurien täytyisi sallia liikenne sovittavin osin oman ja vieraan organisaation välissä.

5.2.1.4 SUOMALAISISSA KORKEAKOULUISSA KÄYTETTYJÄ KAUPALLISIA KÄYTTÄJÄNTUNNISTUSMENETELMIÄ

▪ EX LIBRIKSEN RATKAISUT

Ex Libris Group kehittää ostamaansa, suomalaisten korkeakoulujen käyttämää Voyager- ja itse tuottamaansa Aleph 500 -kirjastojärjestelmiä, sekä aloittaa kokonaan uuden kirjastojärjestelmän suunnittelun keväällä 2007.²⁰⁶ Esimerkiksi Aleph 500, jota ei suomalaisissa korkeakouluissa ole käytössä, on täysin integroitu Ex Libriksen Metalib ja SFX-tuotteisiin ja sen käyttäjät on mahdollista tunnistaa PDS-sovelluksen avulla.²⁰⁷ Nelli-portaali on toteutettu Metalib- ja SFX-ohjelmistoilla.²⁰⁸ On mahdollista tunnistaa käyttäjät pelkän PDS:n avulla, tehdä Nelliin käyttäjätilit ja ottaa OmaNelli toiminnot käyttöön myös käsin, mutta niin asiakkaan kuin kirjaston ja tietojärjestelmien ylläpitoressurssien kannalta tämä tosin ei liene järkevää.

PDS on Ex Libriksen (Patron Directory Service) www-sovellus joka mahdollistaa käyttäjän autentikoinnin ja kertakirjautumisen Ex Libris ohjelmistoihin. PDS voidaan konfiguroida käyttämään Ex Libriksen omaa tietokantaa tai integroida olemassa olevaan, tyypillisesti organisaation omaan, autentikointijärjestelmään.²⁰⁹

206 Jauhiainen, Annu. Ex Libris Group järjestelmätoimittajana.

http://www.lib.helsinki.fi/kirjastoala/kirjastoverkkopalvelut/pdf/kivepa_paiva07esitykset/090307jauhiainen.pdf Viitattu 11.4.2007

207 Ex Libris Group. ALEPH 500. Overview. <http://www.exlibrisgroup.com/aleph.htm> Viitattu 11.4.2007

208 Helsingin yliopiston kirjasto. NELLI-tiedonhakuportaali - uuden ajan kirjasto <http://www.helsinki.fi/kirjastot/verkkoaineistot/nelli.htm> Viitattu 25.4.2007

209 Ex Libris Group. Ex Librian. April 2005 Volume 2 Issue 1.

<http://www.exlibrisgroup.com/resources/April2005newsletter.pdf> Viitattu 29.1.2007

▪ PANKKIEN TUPAS-VARMENNEPALVELU

Pankkien Tupas-varmennepalvelu mahdollistaa palvelun käyttöönottavan, sähköisiä asiointipalveluita internetissä tarjoavan yrityksen tai yhteisön tunnistaa asiakkaansa Tupas-palvelun myöntämien Tupas-varmenteiden avulla. Tupas-palvelussa pankki tunnistaa asiakkaansa vahvalla tunnistuksella. Palvelun välittämiä Tupas-varmenteita voidaan käyttää myös sähköisen allekirjoituksen muodostamiseen tunnistautuvan asiakkaan ja palveluntarjoajan niin sopiessa.

Tupas-palvelun käyttäminen tapahtuu pankin asiakkaalleen luomilla ja antamalla pankkikohtaisilla tunnisteilla, kuten esimerkiksi käyttäjätunnuksella ja kertakäyttöisillä tunnusluvuilla. Pankkitunnukset ovat aina henkilökohtaisia riippumatta siitä, onko ne annettu henkilöasiakas- vai yritys- yhteisöasiakaskäyttöön.

Tunnistautuva asiakas on keskeisessä asemassa palvelun käytössä. Asiakas ohjaa tietojensa välitystä palveluntarjoajan ja pankkinsa välillä. Pankki ja palveluntarjoaja eivät ole palvelun aikana suorassa yhteydessä keskenään.

Kun palveluntarjoajalla, esimerkiksi kirjastolla, on tarve tunnistaa asiakas, palveluntarjoaja lähettää varmennepyyntön asiakkaalle, joka siirtyy pankkinsa Tupas-palveluun painamalla pankkinsa tunnistuslinkkiä. Palveluntarjoajan varmennepyyntö välittyy asiakkaalta pankin Tupas-palveluun, joka lähettää asiakkaan tunnistamisen jälkeen asiakkaalle vastaussanomaa. Asiakas tarkastaa vastaanottamansa Tupas-varmenteen tiedot. Jos asiakas hyväksyy tiedot, hän palaa takaisin palveluntarjoajan palveluun, jolloin varmenne välittyy palveluntarjoajalle. Asiakas voi halutessaan peruuttaa tunnistustapahtuman ennen tunnistautumistaan pankin palveluun tai hylätä pankin antaman varmenteen.

Palveluntarjoaja ja asiakas voivat sopia Tupas-varmenteen käytöstä osana sähköistä allekirjoitusta asiakkaan ja palveluntarjoajan välisessä oikeustoimessa. Pankki huolehtii ainoastaan asiakkaan tunnistamisesta eikä vastaa asiakkaan ja palveluntarjoajan välisen oikeustoimen sitovuudesta tai sisällöstä.

Tupas-palvelun osapuolten välisessä tietoliikenteessä käytetään SSL-siirtokäytäntöä, joten ulkopuoliset eivät näe tietoja eivätkä voi muuttaa niitä. Palveluntarjoajan palvelinohjelmiston on tuettava 128 bitin avaimilla toteutettua SSL-salausta. Yhteydellä käytettävä avainpituus määräytyy asiakkaan käyttämän selaimen ominaisuuksien perusteella. Varmennepyyntön ja varmenteen tiedot on suojattu tiedon eheyden turvaavalla tarkisteella, joten varmenteen välitystä ohjaavalla asiakkaalla ei ole mahdollisuutta muuttaa tietoja palveluntarjoajan tai pankin sitä havaitsematta.²¹⁰

210 Suomen pankkiyhdistys. Pankkien Tupas-varmennepalvelu palveluntarjoajille. Palvelukuvaus ja palveluntarjoajan ohje Versio 2.1 3.10.2005.
www.pankkiyhdistys.fi/sisalto/upload/pdf/tupasV21.pdf Viitattu 4.1.2007

Pankit veloittavat Tupas-varmennepalvelun käytöstä maksun.²¹¹ Periaatteessa Tupas-varmennepalvelua voidaan käyttää kirjaston asiakkaiden tunnistamiseen, ja mm. Jyväskylän yliopisto käyttää sitä jo uusien opiskelijoiden tunnistamiseen.²¹²

5.2.2 Yleiset kirjastot ja käyttäjätunnistus – Nelli-Tunnis

Sähköisiä aineistoja on hankittu viime vuosina myös yleisiin kirjastoihin. Käytön ja käyttötarpeiden ollessa erilaisia ja toistaiseksi vähäisempää kuin korkeakoulu-kirjastoissa, missä sähköisten aineistojen käyttö on merkittävää opetuksen ja tutkimuksen vuoksi, on niiden etäkäyttömahdollisuudet olleet rajatumpia. Nykyisin suuri osa aineistosta sallii etäkäytön myös yleisissä kirjastoissa.

Etäkäytön avaamista asiakkaiden käyttöön on rajoittanut lisenssisopimuksen vaatimus tunnistaa etäkäyttäjä organisaation jäseneksi, kirjaston asiakkaaksi. Kuten lisenssejä käsittelevässä luvussa todettiin, lisävaatimuksia yleisille kirjastoille tuo se, että niiden pitää jo nykyisin, riippuen millä perusteella aineistonhinta on määritelty, ainakin kirjastokimpoissa rajata asiakkaistaan ne joille etäkäyttö mahdollistetaan ja ne, joille sitä ei sallita. Kyseessä on asiakkaan roolitus.

Kirjaston hankkiessa lisenssin, määritellään sen hinta kyseisen kunnan asukasluvun mukaan. Opiskelijamäärän perustuvassa korkeakoulukirjastojen käyttämässä hinnoittelujärjestelmässä organisaationjäsenyys on ollut teknisesti yksinkertaisempi toteuttaa, varsinkin kun sähköisten aineistojen käytön kehitystyö on ollut korkeakouluvetoista.

Sähköisten aineistojen etäkäyttö yleisissä kirjastoissa edellyttää, kuten korkeakoulukirjastoissa, kykyä autentikoida ja roolittaa asiakkaat. Tämän jälkeen pitäisi pystyä ohjaamaan asiakkaan yhteys proxy-palvelimen läpi jotta yhteys näyttyisi ulospäin tulevan aineiston toimittajan hyväksymän IP-alueen kautta.

Jos kirjastot haluavat lisätä sähköisen aineiston käyttöä, olisi niiden helpotettava sen käyttöä. Esimerkiksi HelMet-kirjastoissa on päätelty, että vasta sähköisten aineistojen integrointi aineistotietokantaan ja niiden etäkäytön mahdollistaminen sitä kautta voi merkittävästi lisätä lisensoitujen tietokantojen käyttöä yleisessä kirjastossa²¹³.

Ongelmana yleisissä kirjastoissa on siis se, miten tunnistaa asiakas kirjaston asiakkaaksi ja miten määritellä kelle asiakkaista esimerkiksi kirjastokimpoissa

211 OP-RYHMÄ, Tupas-tunnistuspalvelun käyttöehdot.

<https://www.op.fi/media/liitteet?cid=150256524> Viitattu 26.2.2007

212 Jyväskylän yliopisto, Atk-keskus. Uuden opiskelijan käyttäjätunnus.

<http://www.jyu.fi/erillis/atkk/palvelut/tupas-tunnistus/> Viitattu 5.1. 2007

213 Helsingin alustava aineistoesitys vuodelle 2007. Sähköpostin voi lukea FinELib-postituslistojen arkistosta, käyttäjätunnus ja salasana vaaditaan:

<http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/konsortio/listat/FinELibpublic-list/msg00009.html>
Viitattu 15.2.2006

etäkäyttöoikeus kuuluu. Täysin valmiita ratkaisuja ei ole, eikä yleisten kirjastojen kannattane tässä vaiheessa ryhtyä rakentamaan omia tunnistautumisjärjestelmiä. On siis pyrittävä käyttämään olemassa olevia rakenteita, kirjastojärjestelmää.

Yleisten kirjastojen Nelli-portaalit eroavat yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen portaaleista sikäli, että niillä on käyttäjiä useista kirjastoista, eikä yhdellä portaalilla välttämättä ole yhtä omaa kotiorganisaatiota. Tämä asettaa autentikoinnille lisävaatimuksia. Yhden portaalin käyttäjien autentikointiin pitää voida käyttää kaikkien siihen kuuluvien kirjastojen asiakasrekistereitä. Tähän tarkoitukseen on yleisiä kirjastoja varten suunniteltu Nelli-Tunnis -palvelu. Sitä käyttämällä käyttäjä voi valita kirjaston, jonka asiakasrekisteriin haluaa kirjautua, ja ko. kirjaston järjestelmä vahvistaa käyttäjän kirjautumisen ja palauttaa tarpeelliset tiedot.²¹⁴ Nelli-Tunnis-tekniikalla voidaan siis tunnistaa käyttäjä tietyn kirjaston asiakkaaksi.

Kun kirjaston asiakasrekisteri on liitetty Nellin, on asiakkailta mahdollisuus käyttää OmaNelli-toimintoja. Nelli-Tunnis käyttää kirjastojärjestelmän asiakasrekisteriä (ATP Origo, Pallas Pro) asiakkaan tunnistamiseen; tunnistamisen yhteydessä asiakas antaa kirjastokortin numeron ja pin-koodinsa. Sitä on testattu menestyksellä Pohjanportissa ja järjestelmätoimittajat (Pallas ja Origo) toteuttavat tuen. Nellin puolelta tehtävät asennukset ovat ilmaisia, mutta järjestelmätoimittajat ovat ottaneet asennuksistaan maksun.²¹⁵

Nelli-Tunnis on suunniteltu mahdollisimman kevyeksi ja helpoksi toteuttaa. Tavoitteena on riittävä turvallisuus ilman liiallista mutkikkuutta järjestelmien tai käyttäjän kannalta. Käytännössä autentikointi tapahtuu näin:

1. Käyttäjä valitsee NELLI-portaalissa sisäänkirjautumisen.
2. NELLI-Tunnis palauttaa asiakkaan täytettäväksi lomakkeen, jossa on seuraavat tiedot:
 - a. Kirjaston valinta
NELLI-Tunnis listaa tähän ko. portaalin jäsenkirjastot, joita autentikoinnissa voidaan käyttää
 - b. Viivakoodi
 - c. PIN-koodi (salasana)
3. Asiakas valitsee kirjaston ja syöttää viivakoodin ja salasanan.
4. NELLI-Tunnis lähettää valitun kirjaston palvelimelle autentikointipyyynnön suojatulla HTTPS-yhteydellä POST-metodia käyttäen.
5. Palvelin palauttaa vastauksen XML-muodossa.

214 Sähköposti Ere Maijala 24.4.2007 (FinElib). Sähköpostin liitetiedosto: Ere Maijala. Nelli-Tunnis. Käyttäjätunnistus Nelli-tiedonhakuportaalissa yleisissä kirjastoissa Versio 1.0. 16.5.2006. Materiaali luettavissa myös <http://www.lib.helsinki.fi/finelib/portaali/tiedotteet/NELLI-Tunnis.pdf> Viitattu 7.5.2007

215 Lisätietoja: Kansallinen elektroninen kirjasto. Nelli-portaali. Yleisten kirjastojen projektipääällikkökokous 22.9.2006. www.lib.helsinki.fi/FinELib/portaali/poytakirjat/maakunta/PP_yleiset_20060922.pdf ja Sähköposti Ere Maijala 24.4.2007 (FinElib)

Palvelun käyttö edellyttää suojattua HTTPS-yhteyttä, jolla huolehditaan siitä, etteivät käyttäjän tiedot liiku salaamattomina Internetissä. Kustannusten minimoimiseksi palvelu ei edellytä yleisesti luotetun tahon allekirjoittamaa SSL-sertifikaattia, vaan myös ns. itse allekirjoitettu (selfsigned) sertifikaatti kelpaa.²¹⁶

5.3 ETÄKÄYTTÖ - PAREMPAA PALVELUA ASIAKKAILLE

5.3.1 Sähköisten aineistojen etäkäytön tekniset ratkaisut tällä hetkellä

5.3.1.1 SÄHKÖISEN AINEISTON ETÄKÄYTTÖ SUOMEN KIRJASTOISSA

Sähköisten aineistojen etäkäyttöoikeus määritellään kunkin aineiston osalta erikseen Kansallisen elektronisen kirjaston, FinELib, solmimissa sopimuksissa. Jos kirjasto hankkii itse sähköisiä aineistoja, määritellään oikeus sopimuskohtaisesti. Sopimusten lisäksi etäkäyttöä määrittelee kunkin organisaation käyttämät tekniset ratkaisut.

Sähköisen aineiston käytönrajaus tehdään tavallisesti IP-osoitteiden avulla. Kirjasto ilmoittaa asiakaspääteiden IP-osoitteet (ns. IP-avaruudet) aineiston myyjälle. Tämä kirjaa omaan tietokantaansa IP-numerot, joista aineistoa voi käyttää. Jos esimerkiksi yliopisto haluaa tarjota kampusalueen ulkopuolisen käyttömahdollisuuden, on ollut käytettävä esimerkiksi välitys- eli proxy-palvelinta.²¹⁷

Suomalaisissa yliopistoissa käytetään tällä hetkellä pääsääntöisesti VPN- ja proxy-ratkaisuja. Samalla niissä ollaan kehittämässä laajalti autentikointimenetelmiä (Shibboleth) sekä etäkäytön mahdollistavia proxy-ratkaisuja. Ammatti- ja korkeakouluissa käytetään esimerkiksi etätyöpöytä-yhteyttä tai proxyä, sekä jonkin verran proxy-palveluun yhdistettyjä Shibboleth-pohjaisia autentikointimenetelmiä. Nelli-portaali on jo otettu käyttöön tai ollaan ottamassa suurimmassa osassa korkeakoulukirjastoista. Korkeakouluissamme Haka-infrastruktuuri on yhdessä Nelliin kanssa tuomassa mielenkiintoisia mahdollisuuksia sähköisten aineistojen etäkäyttöön.

Yleisissä kirjastoissa käyttäjätunnistus aineistojen etäkäytössä on kehittymättömämpää. Kirjastot eivät tällä hetkellä pysty tunnistamaan etäkäyttäjäänsä, ja koska FinELib sopimukset edellyttävät etäkäyttäjän tunnistamista myös yleisiltä

216 Sähköposti Ere Maijala 24.4.2007 (FinELib). Sähköpostin liitetiedosto: Ere Maijala. Nelli-Tunnis. Käyttäjätunnistus Nelli-tiedonhakuportaalissa yleisissä kirjastoissa Versio 1.0. 16.5.2006. Materiaali luettavissa myös <http://www.lib.helsinki.fi/finelib/portaali/tiedotteet/NELLI-Tunnis.pdf> Viitattu 7.5.2007

217 Useful Utilities. EZproxy by Useful Utilities. <http://www.usefulutilities.com/> Viitattu 4.1.2007

kirjastoilta, kirjastot eivät ole ottaneet etäkäytön mahdollistavia tekniikoita käyttöön. Yleisillä kirjastoilla ei ole erillisiä käyttäjähakemistoja kuten korkeakouluilla, vaan asiakastiedot ovat kirjastojärjestelmien asiakastietokannoissa.

Tilanne on muuttumassa. Pohjanportti on ottamassa käyttöön kirjaston asiakkaiden etätunnistusta ja Oulun kaupunginkirjasto on tarjonnut sähköisten aineistojen etätunnistautumispalvelua asiakkailleen. Pohjanportti on pohjoisten kirjastojen yhdessä rakentama tiedonhakuportaali. Siinä ovat mukana Oulun, Lapin ja Kainuun maakuntakirjastot, yliopistokirjastot sekä ammattikorkeakoulujen kirjastot.²¹⁸



Tulevaisuudessa myös Shibboleth voisi periaatteessa korvata IP-osoitteiden käytön. IP-osoitteiden sijasta asiakkaiden käyttöoikeudet tarkistetaan attribuuttien (organisaatio ja asiakkaan rooli) avulla. Etäkäyttö onnistuisi ilman proxy-palvelinta. Käyttöoikeuksien rajaamisen ehtona on, että kustantajat ja aineistojen välttäjät shibboleivat palvelunsa. Muutamat merkittävät kaupalliset toimijat ovat jo testanneet Shibbolethia, sillä joustavammasta käyttöoikeuksien hallinnasta hyötyvät myös kustantajat.²¹⁹ Toisaalta voidaan kysyä kuinka aktiivisesti varsinkin pienet kustantajat ryhtyvät shibboleimaan palvelujaan?

5.3.1.2 SÄHKÖISEN AINEISTON ETÄKÄYTTÖ JYVÄSKYLÄN KIRJASTOISSA

■ JYVÄSKYLÄN YLIOPISTON KIRJASTO

Yliopiston verkon käyttö edellyttää voimassaolevaa Jyväskylän yliopiston käyttäjätunnusta. Käyttäjätunnukseen ovat oikeutettuja yliopiston opiskelijat ja henkilökunta. Päästääkseen etäkäyttämään yliopiston kirjaston aineistoja, on käyttäjän tietokoneen oltava yliopiston verkkoalueella. Tietokoneen saa yliopiston verkkoalueelle joko välityspalvelimen (proxy) tai VPN-yhteyden avulla. Myös soittosarja-yhteys on käytettävissä.

Nykyiset yhteydet soveltuvat parhaiten kotikoneelta käytettäväksi. Julkiselta tietokoneelta pääsy kirjaston maksullisiin tietokantoihin on hankalaa, mahdollisesti mahdotonta. Yliopistolla on aineistoja, joissa käyttöä on rajattu tietyille tietokoneille tai ne sallivat vain yhden käyttäjän kerrallaan. Tällaiselle aineistolle ei etäkäyttö ole mahdollista. Tämän aineiston määrä on pieni, yleisesti yliopiston

²¹⁸ Pohjanportti.

http://www.nelliportaali.fi/V/AD3CN62V49MMDACPRXKKH32CT2FRIFMMAU6DTSNY3IP26HGBCY-76996?func=file&file_name=home Viitattu 7.2.2007

²¹⁹ Rouvari, Ari. Shibboleth – verinen legenda, moderni kirjautumisjärjestelmä. Tietolinja. Helsingin yliopiston kirjaston elektroninen tiedotuslehti 1/2004. www.lib.helsinki.fi/tietolinja/0104/shibboleth.html Viitattu 4.1.2007

kirjaston hankkimat aineistolisenssit sallivat etäkäytön henkilökunnalle ja opiskelijoille.²²⁰

- **JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULUN KIRJASTO**

Vuonna 2006 ammattikorkeakoulun koneisiin voitiin muodostaa etäkäyttöyhteys joko selainpohjaisen liittymän, NetWare WebAccessin kautta, jonka avulla on mahdollista päästä käsiksi kotihakemiston tiedostoihin tai Remote Desktop Connection -ohjelmistolla (Terminal Server), jonka avulla voidaan kirjautua sisään koulun etäkäyttöpalvelimelle. Tämän jälkeen opiskelija voi käyttää sen palveluja sekä hallita omia tiedostojaan. Etäopiskelija voi myös tarvittaessa käyttää Jyväskylän yliopiston ylläpitämää soittosarjaa yhteyden muodostamiseen. Kuten yliopistolla, sallivat aineistolisenssit yleisimmin aineiston etäkäytön henkilökunnalle ja opiskelijoille.²²¹

- **JYVÄSKYLÄN KAUPUNGINKIRJASTO – KESKI-SUOMEN MAAKUNTAKIRJASTO**

Jyväskylän kaupunginkirjastolla - Keski-Suomen maakuntakirjastolla on 16 maksullista tietokantaa. Ne ovat käytössä kirjaston toimipisteissä IP-rajauksella. Osa aineistosta on sellaisia joiden kustantaja sallisi etäkäytön, mutta teknisistä syistä johtuen tämä ei ole vielä ollut mahdollista. Etäkäyttöä varten tarvittavaa proxy-palvelinta ei vielä ole käytössä, eikä tarvittavia ohjelmia. Myös kaupunginkirjastolla on joitain aineistoja, jotka on rajattu käytettäväksi vain tietyillä tietokoneilla.

5.3.1.2.1 *Proxyt yleisesti*

Proxy-palvelimet ovat alun perin tarkoitettu ohjaamaan verkkoliikennettä. Ne mm. ylläpitivät paikallisia kopioita Internet-sivuista, jolloin ei ollut tarpeellista ladata sivua joka kerran verkosta. Kun selain pyytää Internetistä dokumenttia organisaation verkkoon asennetun proxy-palvelimen kautta, www-palvelin saa pyynnön työaseman sijaan proxy-palvelimelta. Etäkäyttäjän ohjatessa yhteytensä oman organisaationsa proxyn läpi, luulee www-palvelin pyynnön tulevan proxy-palvelimelta.

Proxy-palvelimet ovat alun perin tarkoitettu ohjaamaan verkkoliikennettä. Ne mm. ylläpitivät paikallisia kopioita Internet-sivuista jolloin ei ollut tarpeellista ladata sivua joka kerran verkosta

220 Jyväskylän yliopisto, Atk-keskus. Yleistä kirjaston tietokantojen etäkäytöstä. <http://www.jyu.fi/erillis/atkk/ohjeet/verkko/eta/kirj/> Viitattu 4.1.2007

221 Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Tietohallinto / HelpDesk. <http://helpdesk.jypoly.fi/> Viitattu 4.1.2007

Organisaation verkko voidaan konfiguroida niin, että se ohjaa kaiken organisaation www-liikenteen proxy-palvelimen läpi. Tällöin ei selaimen tarvitse tehdä muutoksia.²²² Tällöin proxy on aina päällä ja voi aiheuttaa ongelmia toisen organisaation palveluja käytettäessä.

Toinen tapa on konfiguroida organisaation kaikki www-selaimien asetukset niin, että ne käyttävät proxya. Etäkäyttäjille nämä tavat aiheuttavat ongelmia:

- Selaimen asetukset täytyy olla jokaisessa selaimessa, selain versiossa tai käyttöjärjestelmässä täysin oikein.
- Etäyhteyteen käytettävän koneen tai verkon jossa kone sijaitsee, mahdollinen oma proxy tai palomuuuri voi estää yhteyden.
- Jos etäkäyttäjä on vieraan organisaation koneella, hänen täytyy, muuttaa selaimensa proxy-asetuksia kuten ne ovat hänen kotiorganisaation koneissa.²²³

Näitä tapoja käytettäessä pitää etäkäyttäjän, halutessaan käyttää vaikkapa yliopiston sähköisiä aineistoja, tehdä asetuksia käyttämäänsä tietokoneeseen, eikä niiden teko ole välttämättä mahdollista, saati järkevää julkiselle koneelle.

Kolmas tapa on uudelleen kirjoittaa URL-osoite jolloin käyttäjän selain automaattisesti ohjaa pyynnön proxy-palvelimelle. Tätä tapaa käyttää EZproxy. EZproxy on kaupallinen tuote ja sitä käyttää maailmanlaajuisesti yli 2 000 organisaatiota.²²⁴

5.3.2 Käyttäjästävällinen etäkäyttö – EZproxy

Sujuvan selaimella tapahtuvan kirjastojen hankkimien sähköisen aineistojen etäkäytön yksi edellytys on, että käyttäjän ei tarvitse tehdä käyttämäänsä selaimen muutoksia. EZproxy ei yleensä vaadi selaimen asetuksiin puuttumista. Proxy-palvelin muuttaa pyytävän www-sivun URL-osoitetta niin, että vastaanottava www-palvelin tulkitsee pyynnön tulevan proxy-palvelimelta.

- EZproxy alun perin linkitti alkuperäisen www-osoitteen www.somedb.com/index.html näin: <http://ezproxy.yourlib.org/www.somedb.com/index.html>. Ongelmaksi tuli sen yhteensovittaminen tiettyjen www-palvelimien kanssa, esimerkiksi evästeiden käsittely.
- Seuraavassa vaiheessa koetettiin manipuloida URL-osoitteen alkupuolta ja linkittää kaikkien haluttujen www-palvelujen käyttämät portit EZproxy-palvelimelle. www.somedb.com/index.html näin: <http://ezproxy.yourlib.org:2050/index.html>. Tekniikka toimi, mut-

²²² Useful Utilities. <http://www.usefulutilities.com/> Viitattu 4.1.2007

²²³ Useful Utilities. <http://www.usefulutilities.com/> Viitattu 4.1.2007

²²⁴ Useful Utilities. <http://www.usefulutilities.com/> Viitattu 4.1.2007

ta oli työläs ja hankala ylläpitää. Palomuriin piti avata jokaiselle resurssille oma portti.

- Tällä hetkellä EZproxy käyttää yksilöllisiä osoitteita www.somedb.com/index.html näin: <http://www.somedb.com.ezproxy.yourlib.org/index.html>. Menetelmä käyttää vain standardeja portteja. EZproxy tarvitsee vain 1-2 porttia. Näin organisaation palomuurin ylläpito helpottuu.²²⁵

Ezproxy mahdollistaa Nelliin lisensoidun aineiston etäkäytön, sillä oikein asennettuna asiakas kirjautuu esimerkiksi Nelli-kirjautumisen yhteydessä myös välityspalveluun.²²⁶ Tämän pitäisi tapahtua täysin automaattisesti eikä käyttäjän tarvitsisi tehdä selaimensa minkäänlaisia muutoksia. Ezproxy soveltuu täten käytettäväksi myös julkiselta koneelta.

EZproxy sopii soveltuvan autentikointijärjestelmän (Shibboleth, Nelli-Tunnis yms.) kanssa käytettäväksi niin korkeakoulukirjastoissa kuin yleisissä kirjastoissa ja helpottaa kirjaston asiakkaan sähköisten aineistojen etäkäyttöä. Niin kauan kuin aineistoissa on kirjastokohtaisia rajoituksia, pitäisi Nelli-toimiston ohjeiden mukaan jokaisella kirjastolla, joka haluaa tarjota sähköisiä aineistojaan etäkäytettäväksi, olla käytössä oma EZproxy²²⁷.

▪ KÄYTTÄJÄN AUTENTIKOINTI EZPROXYLLÄ

EZproxy on tarkoitettu yksinkertaistamaan pääsyä sivuille jotka vaativat proxy -asetuksia. Www-palvelun tuottajan kannalta käyttäjän tunnistamista ei yleensä vaadita organisaation omasta verkosta käsin, mutta tilanne muuttuu kun yhteysyrittäjä tulee verkon ulkopuolelta.

Etäkäytön lisäksi EZproxy tarjoaa menetelmiä myös käyttäjän tunnistamiseen, tunnistetun käyttäjän yhteyden ohjaamiseen proxyn läpi ja tarjoaa kertakirjautumismahdollisuuden. Edellytys käyttäjän tunnistamiseen on olemassa oleva käyttäjätietokanta, ja Ezproxy tukee itsenäisesti monia erilaisia autentikointitapoja. Näiden lisäksi EZproxy voidaan konfiguroida käyttämään ulkopuolista scriptiä, jossa EZproxy vaihtaa scriptin kanssa tietoja käyttäjästä, tai CGI-scriptiä.²²⁸

225 Useful Utilities. <http://www.usefulutilities.com/> Viitattu 4.1.2007

226 FinELib -tiedote 4/06.Nellin Shibboleth-käyttö kasvaa.

http://www.lib.helsinki.fi/Finelib/viestinta/FinelibTiedote2006_4.html Viitattu 26.2.2007

227 Kansallinen elektroninen kirjasto. Yleisten kirjastojen projektipäällikkökokous 22.9.2006.

http://www.lib.helsinki.fi/finelib/portaali/poytakirjat/maakunta/PP_yleiset_20060922.pdf ja Sähköposti Ere Maijala 24.4.2007 (FinELib)

228 Useful Utilities. <http://www.usefulutilities.com/> Viitattu 4.1.2007 Katso scriptistä: Useful Utilities. External Script Authentication.

<http://www.usefulutilities.com/support/usr/external.html> Viitattu 19.4.2007

Ezproxy on siis muokattavissa. Esimerkiksi Nelli-toimisto on toteuttanut adapterin, jolla EZproxyn saa käyttämään tunnistuksessa Nellissä olevaa Meta-Libin PDS:ää. PDS:ssä on puolestaan valmiina tuki Shibbolethille, LDAPille ja muille tavoille, kuten Nelli-Tunnikselle. Tunnistuksen jälkeen PDS ilmoittaa Ezproxylle onnistuneesta tunnistamisesta, ja EZproxy päästää käyttäjän eteenpäin.²²⁹

Käyttäjä voidaan myös tunnistaa pelkällä EZproxyllä, mutta tällöin ei Nelli-portaalin OmaNelli toimi. Jos Nellin kaikki palvelut halutaan käyttöön, olisi suositeltavaa että autentikointimenetelmänä käytetään PDS- tai Shibboleth-autentikointia. Esimerkiksi Pirkanmaan ammattikorkeakoulussa Shibboleth-pohjainen autentikointi on onnistuneesti yhdistetty EZproxy-etäkäyttö mahdollisuuteen. Periaatteessa etäkäyttö Nelli-aineistoihin kannattaa rakentaa näin:

Autentikointimenetelmä (esimerkiksi PDS, Shibboleth) => Ezproxy => Nelli => Lisensoidut sähköiset aineistot.²³⁰

5.3.2.1 EZPROXYN KÄYTTÖÖN LIITTYVIÄ TEKNISIÄ HUOMIOITA

Käyttäjien ja ylläpitäjien kannalta etäkäyttömenetelmien tulisi olla mahdollisimman yksinkertaiset käyttää ja ylläpitää. EZProxyn käyttöön Suomessa liittyy muutamia näkökulmia jotka on syytä huomioida. Esimerkiksi organisaatioiden Internet-käytänteet voivat vaihdella. Palomuurit on mahdollisesti asetettu mahdollisimman tiukoiksi ja varsin usein esimerkiksi työpaikoilla ja oppilaitoksissa käytetään organisaation omaa proxyä. Organisaatioiden proxy asetukset voivat häiritä Ezproxyn toimivuutta. Tämän vuoksi Ezproxyä käyttävän etäkäyttäjän koneen olisi hyvä olla yhdistetty suoraan Internetiin eikä organisaatioiden omia proxyjä olisi syytä käyttää.²³¹ Myös samanaikaiset VPN-yhteydet voivat haitata EZproxyn käyttöä²³². Etäkäyttäjän koneen olisi myös hyväksyttävä evästeet²³³.

Näyttää siltä, että käyttäjällä pitää olla eri portit palomuurissaan auki riippuen siitä, minkä organisaation etäkäyttöpalvelua ollaan käyttämässä. Osa korkeakoulujen EZproxy-palveluista, esimerkiksi Kuopion yliopiston Ezproxyn käyttämiseen vaaditaan, että etäkäyttäjän koneessa / palomuurissa ovat portit

229 Sähköposti Ere Maijala 24.4.2007 (FinElib). Materiaali luettavissa myös <http://www.lib.helsinki.fi/finelib/portaali/tiedotteet/NELLI-Tunnis.pdf> Viitattu 7.5.2007

230 Puhelinkeskustelu 19.12.2006: informaattikko Hannu Hahto, Piramk ja projektisihteeri Teemu Makkonen, JYM

231 Katso esimerkiksi: Tarleton State University. EZProxy Used to provide off Campus Access. <http://www.tarleton.edu/~library/exproxy.html> ja University of Wollongong Library. Authentication and access to electronic resources. <http://www-library.uow.edu.au/eresources/databases/dbinfo/dbeznew.html> Viitattu 27.2.2007

232 Texas Tech University Libraries. Accessing the Library's Online Databases and Journals. <http://library.ttu.edu/ul/databases/accessing.php> Viitattu 27.2.2007

233 Oulun yliopiston kirjaston HSTYA-pilotin loppuraportti, 2002. <http://www.kirjasto.oulu.fi/hstya/loppuraportti/> Viitattu 27.2.2007

2048 ja 9003 avoinna²³⁴, kun Lapin yliopiston kirjaston aineistoa käytettäessä puolestaan portit 26260 ja 10102 pitäisivät olla auki.²³⁵ Jos organisaatiot määrittelevät etäkäyttöpalvelunsa käyttämään vaihtelevia portteja, on sekaannusten vaara ilmeinen. Esimerkiksi kirjastoilla tuskin on resursseja ja mahdollisuuksia avata asiakkaan etäkäyttöä varten pyytämää porttia. Käytettävyyden kannalta organisaatioiden porttien tulisikin olla mahdollisimman yhteneväiset. Kotikoneilla portit eivät useinkaan ole suuria ongelmia, tämä tosin riippuen käyttäjän omasta atk-osaamisesta.

Tämänkaltaisten, mahdollisesti käyttäjän aineistoon pääsyä rajoittavien asetusten käytöstä olisi hyvä sopia mahdollisimman laajalti, ja pyrkiä mahdollisuuksien mukaan yhdenmukaisiin käytänteisiin käytettävissä porteissa ja niistä tiedottamisessa. Niiden yleisten kirjastojen kannalta, jotka tahtoisivat hyödyntää korkeakoulussa opiskeleville asiakkailleen opiskelijan korkeakoulukirjaston etäkäytettäviä aineistoja, sekavat porttimääritykset ja vaihtelevat proxy-asetukset voivat aiheuttaa vakavia ongelmia todelliselle etäkäytettävyydelle. Tietoyhteiskuntakehityksen, elinikäisen oppimisen ja etäopiskelun tukemiseen suunnattujen hankkeiden on syytä tiedostaa palomuurien mahdollisesti tuomat hankaluudet todelliselle ihmisten liikkuvuudelle ja organisaatioiden rajojen yli tapahtuvassa käytössä. Käyttävät portit olisi syytä selkeyttää kansallisesti.

Tietoturvan vuoksi käyttäjän on hyvä ainakin julkisella koneella tyhjentää välimuisti käytön jälkeen sekä muistaa sulkea selain.

5.3.2.2 NELLI-ETIS - NELLIPORTAALIN ETÄKÄYTTÖMAHDOLLISUUS USEAN KIRJASTON NELLISSÄ

Etäkäyttäjän sisäänkirjautumiseen Nelliin, joka koostuu vain yhdestä yleisestä kirjastosta, riittää kirjaston oma Nelli-Tunnis ja Ezproxy. Jos kuitenkin kyseessä on useamman kirjaston yhteinen Nelli, tarvitaan lisäksi Nelli-Etis palvelua. Nelli-Etis nivoo kaupallisen EZProxy-ohjelmiston ja Nellin yhteen mahdollistaen näin sähköisen aineiston etäkäytön. Nelli-Etis huolehtii siitä, että sisäänkirjautuva käyttäjä ohjataan oikeaan, oman kirjastonsa EZproxyyn, tai aineistoon siirtyvä käyttäjä ohjataan kirjautumiseen ja sitä kautta ohjaa käyttäjän oman kirjaston proxyyn ja varmistaa näin käyttöoikeuden. Käyttäjän tunnistaminen on hoidet-

234 Laitinen, Heikki. Kaukopalvelulomake ja EZproxy Kuopion yliopiston Nellissä. FinSMUG Kuopio, 19.5.2006.

http://www.lib.helsinki.fi/Finelib/portaali/esitykset/finsmug06/kauko_ezp_kuy_finsmug06.pdf Viitattu 27.2.2007. Katso lisää EZproxyn porteista: Useful Utilities. How Many Ports Does EZproxy Use?

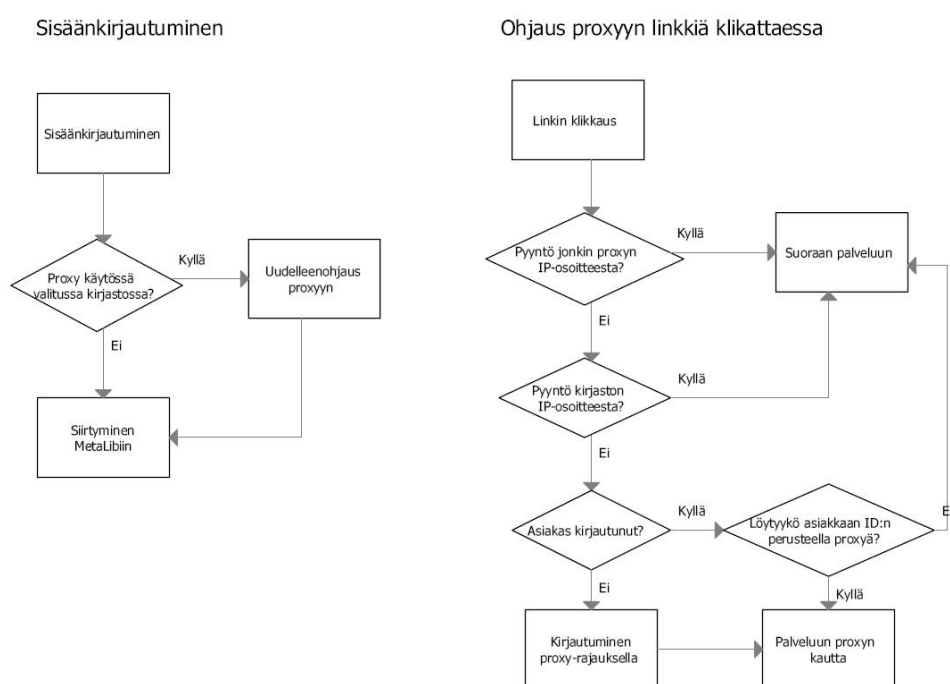
<http://www.usefulutilities.com/support/howmanyports.html> Viitattu 27.2.2007

235 Lapin yliopisto. Tietokantojen etäkäyttö. <http://www.ulapland.fi/?deptid=19226> Viitattu 27.2.2007

tava muulla tavoin. Periaatteessa työnjako Nelli-Tunniksen ja Nelli-Etiksen välillä voi olla seuraava:

1. Nelli-Etis Tuntematon käyttäjä haluaa etäkäyttää aineistoa.
2. Nelli-Etis ohjaa kyselyn PDS:lle.
3. PDS pyytää Nelli-Tunnista tunnistamaan käyttäjän.
4. Nelli-Tunnis tunnistaa käyttäjän (kirjautuu) ja palauttaa käyttäjän tiedot PDS:lle
5. PDS välittää edelleen tiedon Nelli-Etikselle.
6. Nelli-Etis ohjaa käyttäjän oman kirjastonsa Ezproxyyn ja etäkäyttöyhteys muodostuu.²³⁶

Nelli-Etis



Kuva 3 Nelli-Etis toimintatapa²³⁷

Ongelmia etäkäytölle aiheuttaa se, että sähköisen aineiston käyttöoikeudet ovat kirjastokohtaisia, mutta kirjastojärjestelmä, jota käytetään käyttäjien tunnistamiseen, on laajempi, esim. alueellinen kimppa²³⁸. Yleisissä kirjastoissa, erityisesti

²³⁶ Kansallinen elektroninen kirjasto. Yleiset kirjastot, Nelli-projektipäällikkökokous 1.2.2007.

http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/portaali/poytakirjat/maakunta/YL_projektip%E4%E4llikk%F6kokous%201.2.2007.pdf Viitattu 13.2.2007 Sähköposti Ere Maijala 24.4.2007 (FinELib) Katso: http://www.lib.helsinki.fi/finelib/portaali/tunnis_etis.html Viitattu 7.5.2007

²³⁷ Sähköposti Ere Maijala 24.4.2007 (FinELib). Kuvio sähköpostin liitetiedosto. Sähköposti Ere Maijala 25.4.2007 (FinELib). Materiaali luettavissa myös <http://www.lib.helsinki.fi/finelib/portaali/tiedotteet/Nelli-Etis.pdf> Viitattu 7.5.2007

²³⁸ Sähköposti Ere Maijala 24.4.2007 (FinELib). Kuvio sähköpostin liitetiedosto. Sähköposti Ere Maijala 25.4.2007 (FinELib). Materiaali luettavissa myös <http://www.lib.helsinki.fi/finelib/portaali/tiedotteet/Nelli-Etis.pdf> Viitattu 7.5.2007

kimpoissa ongelmana voivat olla juuri asiakkaiden roolit. Samoin yleisille kirjastoille kunnan tietohallinnosta tulevat kustannukset voivat vaihdella, kuten myös tietohallintojen suhtautuminen asiaan. Ongelmia voi lisäksi tuoda kunnan tietojärjestelmien mahdollinen yhteensopimattomuus kuin myös tietohallinnon ohjeet ja käytännöt.

Palomuurikäytänteisiin on yleisissä kirjastoissa kiinnitettävä huomiota. Jos etäopiskelija haluaa ottaa yleisestä kirjastosta etäyhteyden korkeakoulun, esimerkiksi Shibboleth-pohjaiseen autentikointijärjestelmään EZproxyn kautta, olisi yleisen kirjaston palomuurien sallittava liikenne korkeakoulun palvelimen ja käyttäjän selaimen välillä. Siten etäkäyttäjän palomuuriin on mahdollisesti avattava tietyt portit²³⁹ ja käyttäjän koneen on hyväksyttävä evästeet²⁴⁰.

Yleiset kirjastot voivat halutessaan ja resurssiensa salliessa kehittää itse omia käyttäjätunnistus- ja etäkäyttömenetelmiään. Todellisuudessa monella suomalaisella yleisellä kirjastolla ei liene nykytilanteessa resursseja oman järjestelmän kehittämiseen ja ylläpitoon. Nelli-Tunnis, EZproxy ja Nelli-Etis voivat osaltaan ratkaista etäkäyttöön liittyviä ongelmia yleisten kirjastojen kannalta. Kehitystyötä tekevien Pohjanportti-pilotin ja Nelli-toimiston tiedotteiden seuraaminen on kirjastoille erittäin tärkeää.

239 Useful Utilities. How Many Ports Does EZproxy Use?

<http://www.usefulutilities.com/support/howmanyports.html> Viitattu 27.2.2008

240 Oulun yliopiston kirjaston HSTYA-pilotin loppuraportti, 2002.

<http://www.kirjasto.oulu.fi/hstya/loppuraportti/> Viitattu 27.2.2007

6 YHTEENVETO JA ESILLE TULLEITA KYSYMYKSIÄ

6.1 TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

6.1.1 Lisenssit ja Open access

Tietoyhteiskuntastrategian mukaisesti tulee verkostoitumisen koulutuksen, tutkimuksen ja tuotekehityksen välillä toimia tulevaisuudessa saumattomasti. Vuoropuhelun eri toimijoiden välillä tulee olla vilkaista ja korkeakoulujen tutkimustulokset sähköisesti saatavissa. Kirjastot ovat arvostettuja yhteiskunnallisia toimijoita ja palvelut näkyvät kansalaisille heidän elämän tilanteitaan vastaavina kiinteinä kokonaisuuksina.²⁴¹

Sähköiset aineistot ovat jo luoneet uusia näkymiä aineiston saatavuuden helpottamisessa. Aineistoa ei enää periaatteessa tarvitse fyysisesti siirrellä paikasta toiseen, mutta verkkoaineistojen haasteena on teknisten rajoitteiden lisäksi niiden käyttöoikeuksien määrittely. Asiakkaiden kannalta mahdollisuus saavuttaa tiedonlähteet periaatteessa mistä vaan on positiivinen asia. Asiakas ei enää ole täysin riippuvainen kirjaston aukioloajoista, varsinkin jos hänen tarvitsemansa aineisto koostuu pääosin sähköisistä aineistoista.

Jos täytetään aineiston jakelijan asettamat käyttäjätunnistamiseen liittyvät vaateet, on suurimmassa osassa FinELibin aineistoista etäkäyttö luvallista kehysorganisaation omille käyttäjille. Jokin verran on aineistoja, jotka eivät etäkäyttöä salli. Yleisten kirjastojen sähköisissä aineistoissa etäkäyttöä koskevat rajoitukset ovat yleisempiä. Harva kustantaja on sallinut etäkäyttöä, yksi syy voinee olla

241 Tietoyhteiskuntaohjelma. Uudistuva, ihmisläheinen ja kilpailukykyinen Suomi. Kansallinen tietoyhteiskuntastrategia 2007–2015.
http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/esittely/fi_FI/1142405427272/_files/75972407877173318/default/strategia_taitettu_final.pdf Viitattu 2.2.2007

yleisten kirjastojen käyttäjäkunnan laajuus. Lisäksi yleisten kirjastojen käytössä ei toistaiseksi ole ollut tarvittavaa tekniikkaa, joka olisi mahdollistanut etäkäytön.

Kirjastojen omissa sähköisten aineistojen hankinnoissa käytänteet voivat olla vaihtelevia ja ehdot määritellään kussakin sopimuksessa. FinELib pyrkii lisenssipolitiikkansa mukaisesti hankkimaan aineistoja, jotka sallivat etäkäytön tunnistetuille organisaation jäsenille eli käyttäjille. Tosin vastuu tunnistamisesta jää kullekin aineiston hankkineelle ja etäkäytettäväksi asettaneelle kirjastolle.

Varsin ongelmallista on esimerkiksi kysymys avoimen yliopiston ja avoimen ammattikorkeakoulun opiskelijoiden oikeudesta etäkäyttää aineistoja. Avoimen opiskelijat suorittavat samoja opintosisältöjä kuin varsinaiset opiskelijat. FinELibin piirissä on tähän ongelmaan kiinnitetty huomiota, mutta varsinaista ohjetta asiasta ei ole julkaistu. FinELibin tulkinnan mukaan kyseessä on sopimusrikkomus, mikäli avoimen opiskelijoille tarjotaan aineiston etäkäyttöoikeus, jos heitä ei ole otettu huomioon kirjaston ilmoittamassa laskennallisessa FTE-luvussa. Organisaation asiakkaiden systemaattinen roolitus voi alentaa korkeakoulujen FTE-lukua tms. ja siten kustannuksia.

Opiskeluaineistojen käyttäjien rajausta aiheuttaa sen, että yliopistokirjastojen perinteinen avoimuus koko kansalle pienenee. Ennen periaatteessa kuka tahansa kansalainen pääsi myös tieteellisen aineiston lähteille, nyt sähköisten aineistojen aikana se ei ole mahdollista, jos aineiston käyttöön liittyy lisenssien sisältämiä rajoituksia.

Yleisten kirjastojen sähköisten aineistojen kustannukset määräytyvät kunkin kunnan asukasluvun mukaan. Jyväskylän kaupunginkirjaston - Keski-Suomen maakuntakirjaston sähköisten aineistojen etäkäyttöoikeus ei ole muiden kuin Jyväskylän kaupunginkirjaston asiakkaiden käytössä. Toisin sanoen, etäkäyttöoikeus on mahdollista Jyväskylän kaupunginkirjaston asiakkaille, joilla on Jyväskylän kaupunginkirjastosta hankittu kirjastokortti. Tulkinnan mukaan esimerkiksi kirjastokimpan jäsenkirjaston hankkiman sähköisen aineiston etäkäyttöoikeus kuuluu vain kyseisen kirjaston asiakkaille, ei kimpan muille jäsenille. Muut kirjastot joutuvat hankkimaan itselleen lisenssin aineistoihin. Jos kaikki kimpan jäsenet eivät hanki aineistoa, tuo tämä mukanaan kimpan sisälle erioikeudet omaavia kirjastonkäyttäjiä ja aiheuttanee toteutuessaan hämmennystä käyttäjien keskuudessa. "Tarvitseeko jokaisella olla oikeus kaikkeen" -kysymys on mielenkiintoinen suomalaisessa, tasa-arvoisena pidetyssä, kirjastojärjestelmässä?

Yleisten kirjastojen olisi pyrittävä sallimaan sähköisen aineistonsa etäkäyttö niin kuin se lisenssisopimuksissa mahdollistetaan. Koska suurella osalla Keski-Suomen yleisistä kirjastoista ei tällä hetkellä ole mahdollisuuksia hankkia sähköisiä aineistoja, vaarana on, että yleisten kirjastojen asiakkaat eriarvoistuvat kor-

keakoulujen opiskelijoihin nähden; ja he jäävät sähköisten aineistojen suhteen tietoyhteiskuntakehityksen ulkopuolelle. Onko ovi sulkeutumassa sähköisiin aineistoihin osalta kansaamme ennen kuin se kunnolla on edes päässyt aukeamaan?

Julkaisukenttä on viimeisen vuosikymmenen aikana voimakkaasti keskittynyt tiettyjen kaupallisten toimijoiden käsiin. Open access voi osaltaan tuoda helpotusta jatkuvasti kasvaviin kustannuksiin, jos se pystyy vakiinnuttamaan asemansa tutkijoiden ja rahoittajien keskuudessa luotettuna ja arvostettuna julkaisukanavana. Yliopistokirjastojen neuvosto on voimakkaasti ottanut kantaa Open Access-julkaisemisen puolesta ja toivoo, että kirjastot määrittelevät roolinsa sähköisten aineistojen julkaisutoiminnassa²⁴². Open Access voi toimia myöskin korkeakoulujen ja liike-elämän välissä ja täten vahvistaa kirjastojen asemaa luotettuna informaatioalan toimijana.

6.1.1.1 TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

- **Lisenssit.** FinELibin lisenssipolitiikan mukainen käytäntö, joka suosii sellaisia aineistoja jotka sallivat etäkäytön ja täten tukee etäopiskelua, on hyvä.
- **Perusaineistot.** Perusaineistojen määrittelyminen on tärkeää niin korkeakouluille alakohtaisesti kuin myös yleisille kirjastoille. Erityisesti yleisten kirjastojen aineistojen tulisi olla sopivia heterogeeniselle käyttäjäkunnalle.
- **Kirjastojen omat hankinnat.** Pyritään suosimaan sellaisia aineistoja, jotka sallivat etäkäytön. Erityisesti sähköiset kurssikirjat voisivat olla sekä kirjaston, että asiakkaan kannalta käyttökelpoisia.
- **FTE.** Avoimen yliopiston, avoimen ammattikorkeakoulun sekä täydennyskoulutuksen opiskelijoilla pitäisi olla mahdollisuus aineistojen etäkäyttöön. Etäkäytön välttämättömyys tulee esille silloin, jos ja kun kurssikirjallisuutta perusopintojen osalta aletaan tarjota sähköisinä kirjoina. On toivottavaa, että valtakunnallisesti saadaan yhtenäinen käytäntö, jolla FinELib-konsortion kustannustenjako ja myös kirjastojen rahoitus saadaan vastaamaan todellista tilannetta.
- **Roolitus.** Asiakkaiden mahdollinen roolitus (kuka pääsee mihin) voisi laskea lisenssikustannuksia.

242 Katso roolista: Suomen yliopistokirjastojen neuvoston strategia vuosille 2007–2012.
http://www.lib.helsinki.fi/kirjastoala/neuvosto/strategia/strategia07_12/strategiasisus.pdf
 Viitattu 26.3.2007

- **Yleisten kirjastojen asiakkaiden eriarvoistuminen etäkäytössä.** Pyritään herättämään keskustelua sähköisten aineistojen nykyisten lisenssien aiheuttamista ongelmista; mitkä ovat pienten yleisten kirjastojen mahdollisuudet niitä hankkia. Etäkäyttöoikeus riippuu kirjaston asiakkuudesta, mutta ei välttämättä henkilön kotipaikasta. Kimppojen sisälle tämä luo epätasa-arvoa asiakkaiden joukkoon, jos koko kimppa ei aineistoa ole hankkinut.
- **Open access.** Korkeakoulukirjastot pyrkivät myötävaikuttamaan Open access -julkaisemiseen ja julkaisuarkistojen kehittämiseen oman organisaationsa piirissä, nostavat luotettavat Open access -julkaisusarjat ja -julkaisuarkistot maksullisten aineistojen rinnalle ja näin pyrkivät turvaamaan laadukkaan vapaan aineiston saatavuuden.

6.1.2 Tekniikka-suositukset

Sähköisen aineiston etäkäytön mahdollistava lisenssien mukainen käyttäjätunnistustekniikka on pääosin valmiina, ainakin korkeakoulusektorilla. Yleisten kirjastojen asiakkaiden mahdollisuudet etäkäyttää oman kuntansa hankkimia sähköisiä aineistoja vaatii vielä kehitystä, mutta on teknisesti lähitulevaisuutta ja täten ratkaistavissa. Käyttäjä on kyettävä ensin tunnistamaan organisaation jäseneksi, jonka jälkeen hänelle voidaan sallia roolinsa mukainen pääsy sähköisiin aineistoihin. Haka-federaatio on kehittänyt käyttäjätunnistusta, ja sitä korkeakoulujen on syytä seurata. Kun käyttäjähakemistot ovat kunnossa, voidaan sitä hyödyntää käyttäjätunnistuksessa avointa ja turvallista Shibboleth-tekniikkaa käyttäen yli organisaatorajojen. Läheistä yhteistyötä tehdään Kansalliskirjaston ja Nelli-toimiston kanssa.

Yleisten kirjastojen kannattaa seurata Nelli-toimiston suosituksia ja valmistautua mahdollisesti NelliTunnin käyttöönottoon käyttäjätunnistuksessa. Tunnistetulle käyttäjälle voidaan sallia aineiston etäkäyttö esimerkiksi EZproxy-ohjelmistolla. Nelli-etis käyttää Ezproxyn tekniikkaa ja tulee olemaan varteenotettava tekniikkaa yleisten kirjastojen sähköisten aineistojen etäkäytössä.

Organisaatioiden, niin korkeakoulujen kuin yleisten kirjastojen, olisi huolehdittava siitä, että niiden palomuurit sallivat liikenteen tiettyjen porttien välillä ja organisaatioiden selaimet on asetettu hyväksymään evästeet. Etäkäyttäjien kannalta käytettävien palomuurin porttien tulisi olla standardeja. Jotta käyttäjä saisi yhteyden toimimaan varmasti mistä tahansa, pitäisi huolehtia siitä, että käytettävät portit ovat käytettävissä mahdollisimman laajalti. Jos yhteyden muodos-

tumisen estävät palomuurikäytänteet ja organisaatioiden erilaiset porttimäärittökset, on kehitys jo vallitsevaan tilanteeseen vähäinen.

6.1.2.1 TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

- **HAKA-federaatio.** Korkeakoulukirjastot seuraavat aktiivisesti Hakan kehitystä ja toimivat aktiivisesti yhdessä oman organisaationsa tietohallintokeskuksen kanssa.
- **Tunnistaminen.** Korkeakoulujen sisällä pyritään täyttämään Hakan vaatimukset käyttäjänhallinnassa, asiakkaan autentikoinnissa ja auktorisoinnissa.
- **Nelli-portaalin käyttö.** Yleiset kirjastot ja korkeakoulukirjastot keskittävät myös jatkossa sähköisten aineistojen jakelun Nelli-portaalin kautta. Tehdään yhteistyötä Nelli-toimiston ja FinELibin henkilöstön kanssa.
- **OmaNELLI.** OmaNELLIN käyttöä olisi edistettävä, jotta Nellin personoidut palvelut saataisiin käyttöön.
- **Shibboleth-tekniikan hyväksikäyttö korkeakouluissa.** Korkeakoulukirjastot yhdenmukaistavat sähköisten aineistojen etäkäyttömenetelmiään ja tukevat tässä vaiheessa Hakan suosittamaa Shibboleth-tekniikkaa, kertakirjautumista ja edistävät organisaatioiden rajat ylittävää toimintaa. Tavoitteena on asiakkaalle turvallinen, verkon yli tapahtuva toiminta riippumatta asiakkaan sijainnista tai käytettävistä ohjelmistoista. Pyritään standardeihin ja yksinkertaisuuteen niin asiakkaan kuin ylläpitäjän kannalta.
- **Nelli-Tunnis yleisille kirjastoille.** Kaupunginkirjasto, ja muut yleiset kirjastot, tutkivat yhdessä Nelli-toimiston ja oman järjestelmätoimittajansa kanssa miten omaa asiakasrekisteriä voidaan käyttää asiakkaan tunnistamisessa. Omia tunnistamisjärjestelmiä ei kannatane tässä vaiheessa ryhtyä rakentamaan. Seurataan aktiivisesti Nelli-Tunnis-tekniikan kehittymistä ja sen pilotoimista Pohjanportissa. Vaaditaan tuloksia ja tietoa järjestelmän toimittajilta kuin Nelli-toimistolta.
- **Etäkäyttö.** Aineiston etäkäyttöä varten tutkitaan kummallakin sektorilla EZProxya tai vastaavia ohjelmia ja hankitaan sellainen heti, kun luotettava ja helposti ylläpidettävä käyttäjätunnistus on kunnossa. Yleiset kirjastot tutkivat myös EZproxyn käyttöä Nellin kanssa (Nelli-etis).

- Ezproxyä käytettäessä toisen organisaation, esim. yleisen kirjaston kautta, huomiota kiinnitetään palomuurikäytänteisiin, sen on sallittava liikenne tiettyjen porttien välillä. Organisaatioiden omien proxyjen käyttö voi hankaloittaa EZproxyn toimintaa. Organisaatioiden selainten pitäisi hyväksyä evästeet.
 - Käytettävien tekniikoiden olisi sallittava käyttö miltä tahansa tietokoneelta. Tekniikat eivät saisi vaatia, tai ne olisivat mahdollisimman selkeät ja samansuuntaiset kaikilla, asiakkaan koneeseen tai palomuuriin tehtäviä muutoksia. Pyrkimys standardeihin!
 - EZproxyn vaatimat portit tuli määritellä yhteisesti ja tiedottaa niistä näkyvästi jotta kuntien ja kaupunkien palomuurit eivät rajaisi tietoyhteiskuntatavoitteiden täyttymistä.
- **Kirjautuminen.** Molempien kirjastosektorien kirjautuminen tapahtuisi joko Nellin kautta ja / tai erillisen etäkäyttösivun kautta. Lisäksi olisi suotavaa päästä kirjautumaan aineistoon myös suoraan kyseisen aineiston kautta etäkäyttösivun avulla. Kirjautumisen olisi oltava yksinkertaista.
 - **Kirjautumissivun oltava monikielinen ja esteetön.** Kirjautumissivun ja ohjeiden olisi oltava monikieliset, jotta vieraskieliset asiakkaat kykenevät käyttämään niitä. Kirjautumissivujen esteettömyys on myös otettava huomioon.
 - **Uloskirjautuminen.** Turvallisuussyistä uloskirjautumiseen on kiinnitettävä erillistä huomiota.
 - **Sähköinen asiointi.** Parannetaan yleisesti etäopiskelijoiden mahdollisuuksia sähköisen asiointiin oppilaitoskirjastonsa kanssa. Eri-tyistä huomiota kiinnitetään sähköisen asiointiin mahdollisiin uhkisiin: palomuurien mahdollisti tuomiin ongelmiin etäopiskelijoille ja siihen, että kuntien verkkoyhteyksien alueellistuminen ja ulkoistaminen ei saa luoda esteitä tiedonlähteiden käyttöön.

6.1.3 Etäopiskelijoiden tukeminen Keski-Suomen kirjastojen yhteistyönä

Jatkuva kouluttautuminen on yksi näkyvimmistä nykypäivän työelämälle asettamista haasteista ja tässä korkeakouluilla on keskeinen rooli. Keski-Suomen korkeakoulut tietovarantoinen ovat keskittyneet Jyväskylään, ja tämä tuo maa-

kunnan mittakaavassa haasteita opiskelijoiden tasa-arvoisten opiskelumahdollisuuksien, elinikäisen oppimisen ja työelämän haasteiden piiriin.

Keski-Suomen korkeakoulukirjastoissa on opiskelijoiden ja henkilökunnan käytössä laajat sähköiset aineistot eri tieteenaloilta. Keski-Suomen maakuntakirjastolla ja muilla Keski-Suomen yleisillä kirjastoilla näitä aineistoja on toistaiseksi käytössään vähän. Sähköiset aineistot ovat korkeakoulujen tutkijoille ja valmistumisvaiheessa oleville opiskelijoille erittäin tärkeitä. Kurssien oppimateriaalia jaetaan verkossa ja opinnäytetyöt edellyttävät lähteiden laajaa ja monipuolista käyttöä. Sähköisistä aineistoista löytyy usein tuorein tutkimustieto.

Opiskelijan tulisi olla mahdollista suorittaa opintojaan yhä etenevässä määrin myös omalta kotipaikkakunnaltaan. Tämä helpottaa opiskelua sekä voisi nopeuttaa valmistumista. Keski-Suomen kehitykselle olisi toivottavaa, jos opiskelutarjontaa pystyttäisiin ulottamaan verkossa eri puolille maakuntaa. Tämä mahdollistaisi opiskelun monille korkeakoulupaikkakunnan ulkopuolella asuville.

Sähköisiin aineistoihin pääsy edellyttää nykyisin joko fyysistä menemistä oppilaitoksen sisäverkkoon kytketylle työasemalle tai Internet-yhteyden ottamista oppilaitoksen sisäverkkoon. Yhteys sisäverkkoon vaatii oppilaitoksesta riippuen erilaisia selaimen tehtäviä asetuksia tai etäkäyttöohjelmien asennuksia. Kotikoneelta käsin opiskelija voi osatessaan tehdä vaaditut asetukset, mutta tilanne muuttuu, jos hän käyttää julkista konetta. Näissä käyttäjän mahdollisuudet asentaa ohjelmia, tehdä muutoksia selaimen tai Internet-yhteyteen on useimmiten kielletty. Samoin Internet-yhteys voi olla palomuurein rajattu. Asiakkaan tietoturva on myös kyseenalainen.

Etäopiskelijoille kunnankirjastot ovat useimmiten oman korkeakoulun kirjastoa tutumpi tiedonlähde ja maantieteellisesti läheisempi. Sieltä noudetaan opiskelussa tarvittavaa kirjallisuutta sekä tehdään kaukolainauspyyntöjä. Kunnankirjastojen henkilökunnalta pyydetään usein apua myös tiedonhaussa. Etäopiskelijasta korkeakoulukirjasto voi tuntua liian kaukaiselta, jotta sen puoleen osattaisiin kääntyä aktiivisesti. Tämän myötä korkeakoulukirjastoissa saatavilla oleva tieto ja tuki eivät aina saavuta tarvitsijaansa. Kriittisimmin tämän voi nähdä puutteeksi opiskelussa tarvittavien sähköisten lähdeaineistojen kohdalla. Kunnankirjastoissa ei ole käytettävissä korkeakoulukirjastoihin hankittuja sähköisiä aineistoja, eikä niiden henkilökunnalla ole useinkaan tarvittavia valmiuksia opastaa opiskelijoita niiden pariin. Sähköisten aineistojen tehokkaan käytön kannalta korkeakoulukirjastosta saatava opetus ja ohjaus ovat ensiarvoisen tärkeitä, mutta teknisten taitojen, teknisten rajoitteiden ja informaatiolukutaidon puutteiden vuoksi ne jäävät osalta opiskelijoista tehokkaasti käyttämättä.

Kirjastoammattilaisten sanoin, mm. Inarin kirjastotoimenjohtajan Eija Leivon, yleisten kirjastojen henkilökunnan yhtenä tehtävänä voisi olla ohjaajan roo-

lissa auttaa oppijaa oppimaan ja edistää oppimisprosessia, mutta ei siirtää valmista tietoa.²⁴³ Kirjastotyön yhdeksi kulmakiveksi on yhä enemmän nousemassa opettajan tai ohjaajan rooli. Valmiiseen tietoon, sähköisten aineistojen osalta, kirjastohenkilökunnalla yleisissä kirjastoissa tuskin on edes mahdollista päästä, ellei sitten kyseinen kirjasto ole lisenssiä aineistoon hankkinut. Maakunnan kirjastoilla ei ole useinkaan tarjota ammattitaitoa erikoistuneeseen, alakohtaiseen tiedonhakuun. Tietoa ja taitoa tähän löytyy korkeakoulukirjastoista.

Yhdistämällä molempien sektorien kirjastojen kokemukset, tarpeet ja kyvyt voidaan etäopiskelijoita palvella mahdollisimman tehokkaasti ja asiakaslähtöisesti tulevaisuudessa. Verkostona korkeakoulukirjastot ja yleiset kirjastot voivat varmistaa etäopiskelijoiden asiakaslähtöisen palvelun niin maakunnissa kuin korkeakoulujen sisällä. Jakamalla kokemuksiaan, tietotaitoaan ja ideoitaan sekä toteuttamalla uusia ratkaisuja yhteistyössä, Keski-Suomen kirjastoilla on hyvät mahdollisuudet vastata etäopiskelun haasteisiin..

Yleisten kirjastojen henkilöstölle tarvitaan täydennyskoulutusta etäopiskelun vaatien tietoresurssein käytöstä ja saatavuudesta. Kirjastolain mukaan yleisen kirjaston tehtäviin kuuluu opiskelun tukeminen. Etäopiskelun myötä opiskelun luonne on monipuolistunut ja tämä aiheuttaa selkeästi paineita yleisiä kirjastoja kohtaan. Kirjastoille tämä on mahdollisuus nostaa merkitystään oppimisessa, monipuolistua ja korostaa yhteiskunnallista merkitystään.

Yhtenä ratkaisuna ongelmalle on yhteistyö korkeakoulukirjastojen ja yleisten kirjastojen välillä. Henkilökunnan täydennyskoulutusta voidaan toteuttaa Jyväskylän kirjastojen yhteistyönä. Lisäksi verkkoyhteyksiä voidaan hyödyntää tiedonhakuun liittyvässä neuvonnassa ja opastuksessa. Opiskelijalle kirjastosta käsin tapahtuva opiskelu ja tiedonhaku takaa kirjastoammatillisen tuen saatavuuden. Hänellä on täten paremmat mahdollisuudet elinikäiseen oppimiseen asuinpaikastaan ja elämäntilanteestaan riippumatta.

6.1.3.1 TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

- **Lähituen saaminen omassa tutussa kirjastossaan.** Koulutetaan korkeakoulukirjastoihin "etätutoreita" ja perehdytetään kunnankirjastojen henkilökuntaa etäopiskelijoiden tiedontarpeisiin, oppimisympäristöihin, tiedonhankintakursseihin.
- **Verkostoituminen.** Suorat, henkilökohtaiset kontaktit yleisten kirjastojen ja korkeakoulukirjastojen "tutoreiden" välillä (sähköposti, chat, puhelin, Skype yms.).

243 Katso LEVIKE-hankkeesta: <http://levike.ramk.fi/files/Kirjastoraportti2005-2006.pdf>
Viitattu 5.2.2007

- **Etäopiskelijoille suorat yhteydet korkeakoulukirjastoihin.** Parannetaan vuoropuhelua korkeakoulukirjastojen ja etäopiskelijoiden välillä, esimerkiksi luomalla Chat-neuvontapalvelu opiskelijoille pääkaupunkiseudun Kysy online -palvelun mukaisesti.
- **Koulutus.** Yleisten kirjastojen henkilökunnan perehdyttäminen korkeakoulujen aineistoihin ja oppimisympäristöihin. Informaatiikkojen, ”tutorien” vierailut maakunnan kirjastoissa ja heidän, etätutoreiden, mukanaolo maakuntakirjaston järjestämässä koulutustilaisuuksissa. Pedagogisten taitojen kehittäminen yleisissä kirjastoissa.
- **Sisällöt.** Tuotetaan etäopiskelijoiden tarpeisiin sopivia työkaluja ja sisältöjä, esimerkiksi virtuaaliyliopiston kanssa.
- **Tiedotus.** Tiedotetaan toiminnasta opiskelijaryhmille korkeakouluissa ja yleisissä kirjastoissa. Haetaan toiminnalle laajaa näkyvyyttä myös kunnissa. Kirjastoihin luodaan yhteyshenkilöverkosto.

Jotta näitä tavoitteita voitaisiin tehokkaasti toteuttaa, voitaisiin perustaa erillinen hanke (vrt. LEVIKE-hanke) jonka toimialue olisi Keski-Suomen maakuntakirjastoalue. Yhteistyökumppaneina voisivat olla alueen korkeakoulukirjastot ja yleiset kirjastot, Jyväskylän virtuaaliyliopisto ja Suomen virtuaaliammattikorkeakoulu.

SANASTO

ALEPH 500. Ex Libriksen kirjastojärjestelmä joka on muiden yrityksen tuotteiden kanssa yhteensopiva (Metalib, SFX, PDS).

AMKIT-KONSORTIO. Ammattikorkeakoulujen kirjastoyhteistyökonsortio jonka tehtävänä on koordinoita ammattikorkeakoulukirjastojen yhteishankkeita, toimia linkkinä opetusministeriöön, kansalliskirjastoon ja muihin yhteistyötahoihin ja nimetä tai pyydetessä esittää ammattikorkeakoulujen edustajat kirjastoalan työryhmiin.

AMKOTA Opetusministeriön ylläpitämä AMKOTA-tietokanta on ammattikorkeakoulujen toimintaa kuvaava päätös- ja tilastotietokanta, joka sisältää ammattikorkeakouluittaisia ja koulutusaloittaisia tietoja.

A-SELECT. Autentikointimenetelmä.

ASP (application services provision). ASP-palvelulla eli sovellusvuokrauksella tarkoitetaan ohjelmiston vuokraamista yrityksen ulkopuoliselta palveluntarjoajalta eli sovellusvuokraajalta.

AUKTORISOINTI Käyttäjän käyttöoikeuksien hallinta.

AUTENTIKOINTI Käyttäjän todentaminen, tunnistaminen.

AVOIMEN YLIOPISTON FOORUMI Avointen yliopistojen edustajista koottu yhteisliittymä, jossa ovat edustettuina kaikki avointa yliopisto-opetusta järjestävät yliopistot.

AVOIN JULKAISUARKISTO. Verkkopalvelu, jonka tehtävä on rakentaa tieteellisen kommunikaation infrastruktuuria ja parantaa kommunikaatiota sekä tiedeyhteisön sisällä että suuren yleisön suuntaan.

CAS Central Authentication Service, nykyisin JA-SIG -yhteisön projekti, on suunniteltu autentikoimaan www-sovelluksen käyttäjä organisaation palvelimelle.

COSIGN Vapaan lähdekoodin kertakirjautumisen mahdollistava autentikointimenetelmä. Kuuluu National Science Foundation Middleware Initiative (NMI) EDIT -ohjelmistoihin

DIGITAL RIGHTS MANAGEMENT (DRM) Termi, joka viittaa digitaalisia tuotteita ja palveluita suojaaviin periaatteisiin ja teknologioihin.

EDUGAIN GÉANT2:n JRA5-tutkimusprojektin määrittelemä tekniikka joka toteutuessaan mahdollistaa kirjautumisen myös Suomen ulkopuolella oleviin palveluihin

EDUGRID Finland Tietotekniikan tutkimuslaitos HIITin koordinoima projektialoite, jossa suunnitellaan ja toteutetaan viiden suomalaisen yliopiston voimin pilottijärjestelmä Suomen oppilaitosten laajakaistatietoverkkojen hyödyntämisen tehostamiseksi ja opetusmateriaalin jakelun digitoimiseksi.

E-OPPIMINEN Tukee digitaalisilla teknologioilla osaamisen kehittämistä, päivittämistä sekä yleisiä oppimis- ja opetusprosesseja.

ETÄOPISKELU Ajan ja paikan suhteen joustava opiskelumuoto johon liittyy usein tietoverkkojen käyttöä

- EVÄSTEET (Cookiet) Kiintolevylle tai muistiin tallentuvia tekstitiedostoja, joilla talletetaan tietoa käyttäjän selaamista sivustoista. Niiden yhtenä tarkoituksena on kertoa www-palvelimelle käyttäjän paluusta tietylle sivulle. Evästeitä on kahta lajia: istuntokohtainen (session cookie) joka tallentuu keskusmuistiin tai pysyvä (persistent cookie) joka tallentuu kiintolevylle.
- EX LIBRIS GROUP Globaali informaatio- ja kirjastoalan ohjelmistoyritys
- EZPROXY Maksullinen Proxy-palvelinohjelmisto joka uudelleen kirjoittaa URL-osoitteen ja mahdollistaa lisensoidun sähköisen aineiston yksinkertaisen etäkäytön käyttäjän kannalta yksinkertaisesti.
- FAIR USE (Kohtuullinen käyttö) Yhdysvaltain tekijänoikeuslaissa keskeinen käsite jota myös FinELib lisenssipolitiikassaan noudattaa.
- FINELIB KANSALLINEN ELEKTRONINEN KIRJASTO. Konsortio joka hankkii kansainvälisiä ja kotimaisia elektronisia aineistoja tutkimuksen, opetuksen ja oppimisen tueksi.
- FINELIBIN KONSORTIORYHMÄ FinELib-konsortion jäsensektoreiden yhteistyöelin, joka valmistelee esityksiä ohjausryhmälle ja jäsensektoreiden konsortioille.
- FINELIBIN OHJAUSRYHMÄ Ohjausryhmä toimii foorumina, jolla konsortion rahoittajat (jäsensektorit ja opetusministeriö) ohjaavat konsortion toimintaa.
- FTE (full time equivalent) Laskennallinen luku kuvaa korkeakouluissa kokopäiväisten opiskelijoiden määrää.
- GÉANT2 Nelivuotinen Euroopan laajuinen hanke kehittää korkeakoulu- ja tutkimusmaailman tietoliikenneverkkoja. Siihen kuuluu mm. GN2 JRA5 osahanke
- GN2-HANKKEEN JRA5-TUTKIMUSPROJEKTI Hankkeessa rakennetaan eurooppalaista verkkovierailu- (roaming) ja autentikointi- ja autorisointi-infrastruktuuria (AAI).
- GRID Hajautettu järjestelmä, jolla jaetaan laskenta- ja tietovarantoja Internetissä. Erilaisten grid-verkoston tärkein yhteinen piirre on, että ne ulottuvat organisaatiörajojen yli.
- GROUPER Internet2:n tuella kehitettävä auktorisoinnin ja ryhmänhallinnan työkalu, jonka avulla voidaan täydentää organisaation identiteettihallintaa.
- HAKA-INFRASTRUKTUURI Korkeakoulujen tietohallintoyksiköiden ja Tieteen tietotekniikan keskus CSC:n kehittämä yhteistoimintamuoto, joka tavoittelee yhden käyttäjätunnuksen periaatetta Suomen koko korkeakoulukentässä.
- HSTYA (Henkilön Sähköinen Tunnistaminen Yliopistoissa ja Ammattikorkeakouluissa). Kehittämishanke joka nimettiin Hakemisto-hankkeeksi ja edelleen Tunnistamistekniikat-hankkeeksi.
- I2MI (Internet2 Middleware Initiative) Tavoittelee standardoimista ja yhteentomivuutta Internet2 yliopistoissa.
- INTERNET2-HANKE Yhdysvaltalainen yliopistojen yhteinen hanke, jonka tarkoituksena on kehittää edistynyttä internet-teknologiaa ja sovelluksia tutkimuksen ja korkeakoulutuksen tarpeisiin.
- IP-OSOITE IP-liikenteessä koneet tunnistetaan IP-osoitteilla. IP-osoite sisältää tiedon sekä verkon että koneen numerosta.

- JULKAISUKANAVAHANKE** Virtuaaliyliopiston hanke, jossa kehitetään verkko-oppimateriaalien jakelua, löydettävyyttä ja oikeuksien hallintaa. Hanketta koordinoi Jyväskylän yliopiston kirjasto.
- KALASTELU (phishing)** Taloudellisesti hyödynnettävän tiedon, kuten verkkopankkitunnusten, luottokorttinumeroiden tai henkilötietojen laiton hankkimista.
- KANSALLISKIRJASTO** Helsingin yliopiston erillislaitos joka toimii kirjastojen valtakunnallisena palvelu- ja kehittämissyksikkönä, joka huolehtii kotimaisen ja kansainvälisen yhteistoiminnan edistämisestä.
- KERBEROS** Asiakkaan ja palvelimen välisessä todentamisessa käytetty protokolla.
- KERTAKIRJAUTUMINEN (Single Sign-On, SSO)** Käyttäjä tunnustetaan vain kerran, jonka jälkeen hän pääsee kaikkiin niihin palveluihin, joita hänet on oikeutettu.
- KESKI-SUOMEN NELLI** Keski-Suomen Nelli on Keski-Suomen yleisten kirjastojen alueportaali. Katso Nelliportaali.
- KIRJASTOKIMPPA (Seutuyhteistyö)** Kunnallisten kirjastojen vapaaehtoisuuteen perustuvat alueelliset yhteisjärjestelmät: Esim. Keski-Suomessa Aalto-kirjastot, Kepri.
- KOTA** Opetusministeriön tietokanta jota käytetään osana yliopistojen ja opetusministeriön välistä tulosohjausprosessia.
- KÄYTTÄJÄSOPIMUS** Sopimus, jonka esimerkiksi yliopisto verkkojulkaisijana tekee aineiston yksittäisen käyttäjän, yleensä opiskelijan kanssa.
- LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)** Hakemistopalveluja varten kehitetty protokolla.
- LEVIKE** Lapin korkeakoulujen etä- ja virtuaaliopetuksen kehittämishanke.
- LISENSSI ELI KÄYTTÖLUPA** Sopimus julkaisun oikeudenhaltijan tai häntä edustavan organisaation ja käyttäjän välillä.
- LUOTTAMUSVERKOSTO ELI FEDERAATIO (engl. federation)** on organisaatioiden muodostama yhteisö, joka tekee yhteistyötä käyttäjien tunnistamiseksi yli organisaatorajojen.
- METALIB** Exlibriksen ohjelmisto jolla Nelli-portaalin käyttöliittymä on toteutettu.
- MIDDLEWARE (Väliohjelmistot).** Palvelimella oleva ohjelma joka toimii käyttöliittymää hallinnoivan ohjelman ja tiedon tallennuksesta ja säilytyksestä vastaavan ohjelman välissä.
- NATIONAL SCIENCE FOUNDATION MIDDLEWARE INITIATIVE (NMI).** National Science Foundation ON yhdysvaltalainen valtion virasto joka tukee tieteen kehitystä. Sen NMI-hanke pyrkii määrittelemään, kehittämään ja tukemaan kansallisia Väliohjelmisto (middleware) -infrastruktuureja.
- NELLI-ETIS - Etäkäyttömahdollisuus** yleisten kirjastojen asiakkaille Käyttää Nelli-Tunnis- ja Ezproxy-tekniikoita.
- NELLI-PORTAALI** Tiedonhallinta ja -hakujärjestelmä, jonka kautta on pääsy elektronisiin tiedonlähteisiin kuten elektronisiin lehtiin, kokoteksti- ja viitetietokantoihin, hakuteoksiin ja kirjastoluetteloihin.

- NELLI-TUNNIS Tunnistamistekniikka yleisille kirjastoille. Käyttää kirjastojärjestelmän asiakasrekisteriä. Nelli-Tunnis tuo käyttäjille mahdollisuuden käyttää OmaNelli-toimintoja.
- NIS Verkkopalvelu joka tarjoaa mm. keskitetyn käyttäjätunnistuksen.
- OMANELLI Asiakkaan sisäänkirjautumista edellyttävä Nellin osa, jonka kautta on mahdollista käyttää Nellin personoituja palveluja.
- OPEN ACCESS Sähköinen julkaisumalli, joka tukee tieteellisen tiedon vapaata levitystä.
- OPENURL Sisältää dokumentin kuvailutiedot, joiden avulla oikea dokumentti löytyy Internetistä: osoite ei vanhene kuten perinteinen URL. OpenURL on dynaaminen - linkki näytetään asiakkaalle vain, jos hänellä on oikeus käyttää dokumenttia.
- PALOMUURI Joko ohjelmistolla tai laitteistolla toteutettuja järjestelmiä, jotka valvovat tietoliikennettä verkkojen välillä.
- PDS Ex Libriksen (Patron Directory Service) www-sovellus joka mahdollistaa käyttäjän autentikoinnin ja kertakirjautumisen Ex Libris ohjelmistoihin.
- PERUSAINESTOT Kunkin kirjastosektorin asiakaskunnan kannalta keskeiset sähköiset aineistot.
- POHJANPORTTI Pohjoisten kirjastojen yhteinen ja yhteistyössä rakennettu tiedonhakuportaali. Pohjanportissa ovat mukana Oulun, Lapin ja Kainuun maakuntakirjastot, yliopistokirjastot sekä ammattikorkeakoulujen kirjastot.
- PROXY- TAI VÄLITYSPALVELIN Tietoverkon ja paikallisen järjestelmän välissä, yleensä asiakaslaitteen yhteydessä oleva palvelin, joka voi toimia esimerkiksi tietojen hakua nopeuttavana välivarastona tallettamalla hakutuloksia välimuistiinsa, tai turvapalvelimena. Proxy-palvelimet ovat alun perin tarkoitettu ohjaamaan verkkoliikennettä. Ne mm. ylläpitivät paikallisia kopioita Internet-sivuista jolloin ei ollut tarpeellista ladata sivua joka kerran verkosta.
- PUBCOOKIE Mahdollistaa www-selaimella tapahtuvan kertakirjautumisen organisaation palveluihin ja on Internet2:n tuella kehitetty avoimen lähdekoodin toteutus.
- REMOTE DESKTOP CONNECTION Windows pohjainen etätyöpöytä- sovellus.
- ROOLIT Käyttäjänhallinnan termi joka tarkoittaa käyttäjien jakamista erilaisiin ryhmiin, rooleihin. Rooleihin voidaan liittää esimerkiksi erilaisia käyttöoikeuksia.
- SAML (Security Assertion Markup Language) OASIS:n kehittämä XML-pohjainen tietoturvattu tiedon autentikointiin ja auktorisointiin suunniteltu standardi, joka mahdollistaa palveluntarjoajien indentifioinnin.
- SFX OpenURLiin perustuva Ex Libriksen linkityspalvelu, jonka avulla asiakas pääsee esimerkiksi Nellissä näkemään teoksen saatavuustietoja tai lukemaan verkkoartikkelin kokotekstin. Mahdollistaa linkitykset eri järjestelmien välillä.
- SHIBBOLETH Autentikointijärjestelmä joka on suunniteltu erityisesti organisaatioiden rajat ylittävän käyttäjähallinnan tarpeisiin. Shibboleth on Inter-

net2/MACE -projektin kehittämä standardeihin perustuva arkkitehtuuri, jolla on avoin lähdekoodi.

SHIBBOLETH IDENTITY PROVIDER (Orgin Site) Kotiorganisaation asettama Shibboleth-palvelin.

SHIBBOLETH SERVICE PROVIDER (Target Site) Palveluntarjoajan asettama Shibboleth-palvelin.

SIGNET Auktorisoinnin ja ryhmänhallinnan työkalu.

SUOMEN VIRTUAALIAMMATTIKORKEAKOULU (VirtuaaliAMK) Suomen ammattikorkeakoulujen muodostama asiantuntijaverkosto.

SUOMEN VIRTUAALIYLIOPISTO (SVY) Yliopistojen yhteistyön verkostoorganisaatio.

SUOMEN YLIOPISTOKIRJASTOJEN NEUVOSTO Yliopistokirjastojen verkoston yhteistyötä koordinoiva ja kehittävä elin, jossa ovat edustettuina kaikki yliopistokirjastot, Kansalliskirjasto ja Varastokirjasto.

TIETEEN TIETOTEKNIIKAN KESKUS CSC Opetusministeriön hallinnoima osakeyhtiö, jonka toiminta-ajatuksena on osana kansallista tutkimusjärjestelmää kehittää ja tarjota korkeatasoisia tietotekniikkapalveluja.

TIETOYHTEISKUNTA Tietoyhteiskunnassa keskeistä ovat tiedon mahdollisimman laaja hyväksikäyttö sekä tieto- ja viestintäteknologian hyödyntäminen muun muassa kilpailukyvyyn ja hyvinvoinnin edistämiseksi.

TUNNISTUS.FI Kansaneläkelaitoksen, työministeriön ja verohallinnon yhteinen sähköisen asiointin tukipalvelu. Palvelu tuottaa luotettavan henkilö- ja yritystunnistuksen.

TUPAS Suomalaisten pankkien yhdessä määrittelemä tunnistamispalvelu. Mahdollistaa palvelun käyttöönotettavan, sähköisiä asiointipalveluita internetissä tarjoavan yrityksen tai yhteisön tunnistaa asiakkaansa Tupas-palvelun myöntämien Tupas-varmenteiden avulla. Tupas-palvelussa pankki tunnistaa asiakkaansa vahvalla tunnistuksella. Palvelun välittämiä varmenteita voidaan käyttää myös sähköisen allekirjoituksen muodostamiseen tunnistautuvan asiakkaan ja palveluntarjoajan niin sopiessa.

UBILOGIN Kotimainen kaupallinen kertakirjautumisen mahdollistava käyttäjätunnistus- ja -hallintaohjelmisto

URL-OSOITE Tapa määrittää Internet-osoitteet selkeästi. Kuvaa täsmälleen missä haettavat tiedot ovat.

WEB INITIAL SIGN-ON (WebISO) Internet-selaimen kautta tapahtuvaa tunnistautuminen www-palveluihin käyttäen organisaation autentikointijärjestelmää. Internet2:n WebISO-työryhmä kehittää näihin soveltuvia ratkaisuja sekä pyrkii kokoamaan yhteisiä suosituksia aiheesta

WEBAUTH Stanfordin yliopiston kehittämä vapaan lähdekoodin kertakirjautumisen mahdollistava autentikointimenetelmä.

VOYAGER Endeavor Information Systems'in, nykyisin EX Libris Groupin omistama kirjastojärjestelmä jota käytetään Suomen korkeakoulukirjastoissa.

VPN (Virtual Private Network) Joko laitteisto- tai ohjelmistototeutuksena tehtävää ratkaisua, jolla organisaation sisäverkko voidaan ulottaa turvallisesti turvattoman julkisen verkon, kuten Internetin yli.

LÄHTEET

Arkistolähteet:

Jyväskylän kaupunginkirjasto – Keski-Suomen maakuntakirjasto. Hankasalmen, Viitasaaren ja Jämsän kirjastojen tarkemmat haastattelut 15. 16. ja 19.3.2007 sekä Multian sähköpostitse saadut tiedot 27.3.2007.

Jyväskylän kaupunginkirjasto – Keski-Suomen maakuntakirjasto. Keski-Suomen kirjastoille tammikuussa 2007 lähetetyn kyselyn vastaukset.

Painetut lähteet:

Manninen, Jyri ja Mannisenmäki, Eija. Avoimen yliopiston verkko-opiskelijan muotokuva: tutkimus opetuksesta, opiskelusta ja opiskelijoista verkossa. [Helsinki] : Palmenia, 2004 (Yliopistopaino) s.5, 76

Www-dokumentit:

Aalto- kirjastot - Keski-Suomen kirjastoverkko. Hyvä tietää.

<http://www.jyvaskyla.fi/kirjasto/aalto/hyvatietaa.htm> Viitattu 3.4.2007

Aalto-kirjastot - Keski-Suomen kirjastoverkko.

<http://www.jyvaskylanseutu.fi/aaltokirjastot/> Viitattu 20.3.2007

Ahonen, Paavo. Internet2 tietoliikenteen etulinjassa. ATK. Tiedotuslehden webiversio 1/2005. <http://www.helsinki.fi/atk/lehdet/105/art17.html> Viitattu 20.2.2007

Aikuisten opinnot ja korkeakoulututkinnot ammattikorkeakouluissa ja yliopistoissa.

http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/aikuiskoulutus_ja_vapaa_sivistysty-oe/opiskelu_ja_tutkinnot/korkeakoulututkinnot_ammattikorkeakouluissa_ja_yliopistoissa/?lang=fi Viitattu 31.1.2007

Ammattikorkeakoulujen kirjastoyhteistyökonsortio.

<http://amkit.regionline.fi/index.php?konsortio> Viitattu 25.1.2007

Cantor, Scott. Shibboleth 2.0 Authentication System.

<https://spaces.internet2.edu/display/SHIB/ShibTwoAuthN> Viitattu 14.2.2007

eAineistot oppimisen resurssi-hanke. <http://amkit.wordpress.com/tietoa-hankkeesta/> Viitattu 16.2.2007

ESUP-Portail: Open-source Single Sign-On with CAS (EUNIS2004).

<http://perso.univ-rennes1.fr/pascal.aubry/presentations/cas-eunis2004/>

Ex Libris Group. ALEPH 500. Overview.

<http://www.exlibrisgroup.com/aleph.htm> Viitattu 11.4.2007

Ex Libris Group. Ex Librian. April 2005 Volume 2 Issue 1.

<http://www.exlibrisgroup.com/resources/April2005newsletter.pdf> Viitattu 29.1.2007

- FinELib -tiedote 4/06. Nellin Shibboleth-käyttö kasvaa.
http://www.lib.helsinki.fi/Finelib/viestinta/FinelibTiedote2006_4.html
 Viitattu 26.2.2007
- Grid-strategiatyöryhmän väliraportti 15.9.2005. Grid-tekniologian käyttö ja kehittämistarpeet Suomessa.
http://www.hare.vn.fi/upload/Asiakirjat/10564/81959_GRID_muistio.doc
 Viitattu 20.2.2007
- Haglund, Henry ja Mäkelin, Matti. Grid-selvitys. Näkökulma tietojärjestelmien yhteiskäytön edistämiseen. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu- ja 20/2006. http://www.lvm.fi/oliver/upl974-Julkaisu%2020_2006.pdf Viitattu 11.1.2007
- Haka-kuukausikirje tammikuu 2007. Sähköpostilista, arkisto rekisteröityneiden tilaajien luettavissa osoitteessa: <https://postit.csc.fi/sympa/arc/haka-kehitys/2006-05/msg00000.html> Viitattu 14.2.2007.
- Haka-sähköpostilista. Linden, Mikael. Mikä web-SSO -järjestelmä Shibboleth IdP:n alle? Haka-sähköpostilista, arkisto rekisteröityneiden tilaajien luettavissa osoitteessa: <https://postit.csc.fi/sympa/arc/haka-kehitys/2006-01/msg00000.html> Viitattu 14.2.2007 .
- Hankela, Pekka. Käyttäjät kateissa, oikeudet omilla teillään. ATK. Helsingin yliopiston tietotekniikkaosaston tiedotuslehti 1/2006.
<http://www.helsinki.fi/atk/lehdet/106/artikkeli3.html> Viitattu 4.1.2007
- Harjuniemi, Minna, HAKA-luottamusverkosto syntymässä. ATK. Helsingin yliopiston tietotekniikkaosaston tiedotuslehti 1/2005.
www.helsinki.fi/atk/lehdet/105/art23.html viitattu 18.12.2006
- Harjuniemi, Minna. Federoitu identiteetti käyttäjähallinnon työjuhdaaksi. ATK. Helsingin yliopiston tietotekniikkaosaston tiedotuslehti 1/2006.
<http://www.helsinki.fi/atk/lehdet/106/artikkeli16.html> Viitattu 29.1.2007
- Harjuniemi, Minna. HAKA-luottamusverkosto syntymässä. ATK. Helsingin yliopiston tietotekniikkaosaston tiedotuslehti 1/2005.
www.helsinki.fi/atk/lehdet/105/art23.html viitattu 18.12.2006
- Harjuniemi, Minna. Keskitetty käyttäjätunnistus yliopistolla. ATK. Helsingin yliopiston tietotekniikkaosaston tiedotuslehti 1/2006.
<http://www.helsinki.fi/atk/lehdet/106/artikkeli11.html> Viitattu 18.12.2006
- Harjuniemi, Minna. Lähiajan hankkeet käyttäjähallinnossa. ATK. Helsingin yliopiston tietotekniikkaosaston tiedotuslehti 1/2006.
<http://www.helsinki.fi/atk/lehdet/106/artikkeli15a.html> Viitattu 20.3.2007
- Harjuniemi, Minna. Shibboleth – tunnistautumisen organisaatioiden välillä. ATK. Helsingin yliopiston tietotekniikkaosaston tiedotuslehti 2/2004.
<http://www.helsinki.fi/atk/lehdet/204/art15.htm> Viitattu 29.1.2007
- Harjuniemi, Minna. Yliopisto ja HAKA-infrastrukturi. ATK. Helsingin yliopiston tietotekniikkaosaston tiedotuslehti 1/2006.
<http://www.helsinki.fi/atk/lehdet/106/artikkeli15.html> Viitattu 29.1.2007

- Heinisuo, Rami, Koskela, Sanna, Saine, Reetta Kirjastopalvelut kaikilla mausteilla. Palvelutuotannon tila, tarpeet ja tulevaisuuden linjauksia. Opetusministeriön julkaisuja 2004:5.
http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2004/liitteen/opm_189_kirjastopalvelut.pdf?lang=fi Viitattu 17.1.2007
- Heino, Liisa. Loppuraportti. Elli. 29.1.2007.
<http://projektori.turkuamk.fi/projektit/1242/2007126160603810817592.1.07.doc> Viitattu 25.4.2007
- Helsingin alustava aineistoesitys vuodelle 2007. Sähköpostin voi lukea FinELib-postituslistojen arkistosta, käyttäjätunnus ja salasana vaaditaan:
<http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/konsortio/listat/FinELibpubliclist/msg00009.html> Viitattu 15.2.2007
- Helsingin yliopiston kirjasto. NELLI-tiedonhakuportaali - uuden ajan kirjasto
<http://www.helsinki.fi/kirjastot/verkkoaineistot/nelli.htm> Viitattu 25.4.2007
- Ikääntyvien yliopisto. <http://www.cec.jyu.fi/U3A/> Viitattu 17.4.2007
- Internet2 Middleware Initiative. <http://middleware.internet2.edu/> Viitattu 4.1.2007
- Internet2 Middleware Initiative. Web Initial Sign-on (WebISO).
<http://middleware.internet2.edu/webiso/> Viitattu 4.1.2007
- Internet2-projekti: <http://www.internet2.edu/> Viitattu 20.2.2007
- JA-SIG. Central Authentication Service. www.ja-sig.org/products/cas/ Viitattu 4.1.2007
- Jauhiainen, Annu. Ex Libris Group järjestelmätoimittajana.
http://www.lib.helsinki.fi/kirjastoala/kirjastoverkkopalvelut/pdf/kivepa_paiva07esitykset/090307jauhiainen.pdf Viitattu 11.4.2007
- Joensuun seutukirjasto. Seutukirjasto aloittaa.
<http://www.jns.fi/Resource.phx/sivut/sivutkirjasto/etusivu/uutinen2.htx> Viitattu 26.3.2007
- Jylhä, Panu. Web-pohjainen käyttäjätunnistus. Oulun seudun ammattikorkeakoulu 2004. <http://octopus.oamk.fi/ropeliweppi/?sivu=download&id=753> Viitattu 26.2.2007
- Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
<http://helpdesk.jamk.fi/index.php?option=content&task=view&id=12&Itemid=45> Viitattu 22.2.2007
- Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Avoin ammattikorkeakoulu.
<http://www.jamk.fi/avoin/index.htm> Viitattu 25.1.2007
- Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Avoin ammattikorkeakoulu. Avaintietoja.
<http://www.jamk.fi/avoin/esittely/avaintiedot.htm> Viitattu 25.1.2007
- Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Avaintietoja. Miksi juuri Jyväskylän ammattikorkeakoulu? <http://www.jamk.fi/esittely/avaintietoja.htm> Viitattu 2.4.2007
- Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjaston koelmapolitiikka

http://www.kirjasto.jypoly.fi/kirjasto/palvelut/JAMK_Kokoelmapolitiikka.pdf Viitattu 30.1.2007

Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Tietohallinto / HelpDesk.

<http://helpdesk.jypoly.fi/> Viitattu 4.1.2007

Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjasto.

<http://www.kirjasto.jypoly.fi/kirjasto/kirjastot.htm> Viitattu 5.4.2007

Jyväskylän ammattikorkeakoulun Nelliportaali.

http://www.nelliportaali.fi/V/?func=home&portal=JAMK&institute=JAMK&new_lng=fin Viitattu 30.1.2007

Jyväskylän ammattikorkeakoulun yhteystiedot:

<http://www.jamk.fi/esittely/yhteystiedot.htm> Viitattu 3.4.2007

Jyväskylän avoin yliopisto. <http://www.avoin.jyu.fi/avoinyo> Viitattu 30.1.2007

Jyväskylän kaupunginkirjasto - Keski-Suomen maakuntakirjasto. Kaukopalvelu.

<http://www.jkl.fi/kirjasto/maakunta/kaukopalvelu> Viitattu 26.3.2007

Jyväskylän kaupunginkirjasto - Keski-Suomen maakuntakirjasto. Maakuntakirjaston tiedote 2/2006.

http://www3.jkl.fi/kirjasto/maakunta/tiedote2_2006.htm Viitattu 19.12.2007

Jyväskylän kaupunginkirjasto - Keski-Suomen maakuntakirjasto. Maakuntakirjastotoiminta. <http://www3.jkl.fi/kirjasto/maakunta/maakunta.html> Viitattu 19.1.2007

Jyväskylän kesäyliopisto. <http://www.cec.jyu.fi/kesayo/index.shtml> Viitattu 29.3.2007

Jyväskylän kesäyliopisto. Yleisesittely.

<http://www.cec.jyu.fi/kesayo/yleisesittely.shtml> Viitattu 29.3.2007

Jyväskylän kirjastot. <http://www.jyvaskylankirjastot.fi/> Viitattu 16.4.2007

Jyväskylän yliopisto. Aikuiskoulutus. Täydennyskoulutus

<http://www.jyu.fi/hallinto/aikuiskoulutus/opintopolku/taydennyskoul/> Viitattu 17.4.2007

Jyväskylän yliopisto, Atk-keskus. Uuden opiskelijan käyttäjätunnus.

<http://www.jyu.fi/erillis/atkk/palvelut/tupas-tunnistus/> Viitattu 5.1.2007

Jyväskylän yliopisto, Atk-keskus. Yleistä kirjaston tietokantojen etäkäytöstä.

<http://www.jyu.fi/erillis/atkk/ohjeet/verkko/eta/kirj/> Viitattu 4.1.2007

Jyväskylän yliopisto. Tietoja Jyväskylän yliopistosta.

<http://www.jyu.fi/viestinta/yleisesittely/> Viitattu 19.1.2007

Jyväskylän yliopisto. Mediatiedote 28.2.2007.

http://info.adm.jyu.fi/main/portti/tiedotteet/2007/02/4846/show_announcement Viitattu 28.2.2007

Jyväskylän yliopisto. Tilastotietoa Jyväskylän yliopistosta. Keskeneräinen, tä-

dennetty 18.4.2007. <http://www.jyu.fi/viestinta/yleisesittely/> Viitattu 19.4.2007

- Jyväskylän yliopisto. Virtuaaliyliopistohanke.
<http://virtuaaliyliopisto.jyu.fi/etusivu/hanke/hanke> Viitattu 22.2.2007
- Jyväskylän yliopisto. Virtuaaliyliopistohanke. Virtuaaliyliopiston ulottuvuudet
http://virtuaaliyliopisto.jyu.fi/etusivu/hanke/ulottuvuudet_index/document_view Viitattu 22.2.2007
- Jyväskylän yliopisto. Virtuaaliyliopistohanke. Oppimisympäristöjä meillä ja muualla. http://virtuaaliyliopisto.jyu.fi/etusivu/tyopakki/verkko-opiskeluymparistot/oppimisymparistot/link_view Viitattu 22.2.2007
- Jyväskylän yliopisto. Virtuaaliyliopistohanke. Jyväskylän yliopiston verkko-opiskeluympäristöt.
<http://virtuaaliyliopisto.jyu.fi/etusivu/tyopakki/verkko-opiskeluymparistot/ymparistot> Viitattu 22.2.2007
- Jyväskylän yliopiston elinikäisen oppimisen strategia.
<http://www.jyu.fi/hallinto/aikuiskoulutus/strategia/> Viitattu 29.3.2007
- Jyväskylän yliopiston kirjaston sähköiset kokoelmat.
<http://kirjasto.jyu.fi/showtext.php?lang=fin&keyword=kokoelmat-elektroniset-kokoelmat-kirjat>
- Jyväskylän yliopiston kirjastosta verkkoasiantuntija Veli-Matti Häkkiseltä 14.2.2007 saatu tieto ja Jyväskylän ammattikorkeakoulun atk-suunnittelija Jyri Helakankaalta 15.12.2006 saatu tieto.
- Jyväskylän yliopiston Konneveden tutkimusasema;
<http://www.jyu.fi/science/laitokset/bioenv/kon>, Viitattu 3.4.2007
- Jyväskylän yliopiston virtuaaliyliopistostrategia 2003-2006.
<http://virtuaaliyliopisto.jyu.fi/strategia/> Viitattu 22.2.2007
- Järvinen, Annikki. Nelli vie tiedonlähteille. Verkkomakasiini - Jyväskylän yliopiston kirjaston tiedotuslehti. 23.5.2006
<http://kirjasto.jyu.fi/jyk/kirjastosta/verkkomakasiini/artikkelit/nelli.html> Viitattu 13.12.2006
- Kansallinen elektroninen kirjasto. Aineiston hankinnan lisenssipolitiikka.
<http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/lispol.html> Viitattu 11.1.2007
- Kansallinen elektroninen kirjasto. Aineiston hankinnan lisenssipolitiikka - yhteenvedo. <http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/lisabs.html> Viitattu 11.1.2007
- Kansallinen elektroninen kirjasto. E-aineistojen hankinta "pienille" tieteenaloille.
http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/raportit/pienet_tieteenalat_suunnitelma.pdf Viitattu 25.1.2007
- Kansallinen elektroninen kirjasto. FinELib-aineistojen määrät v. 2006.
<http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/aineistot/resources2006.html> Viitattu 25.1.2007
- Kansallinen elektroninen kirjasto. FinELib-konsortion toimintaperiaatteet.
<http://www.lib.helsinki.fi/finelib/toiminta/FinELib-konsortion%20toimintaperiaatteet%202007.pdf> Viitattu 20.4.2007
- FinELibin toimintasuunnitelma 2005
http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/raportit/FinELib_TOSU_2005.pdf Viitattu 25.1.2007

- Kansallinen elektroninen kirjasto. FinELib toimintasuunnitelma 2006.
http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/raportit/FinELib_TOSU_2006.pdf Viitattu 25.1.2007
- Kansallinen elektroninen kirjasto. FinELibin voimassa olevat aineistosopimukset. (Vaatii käyttäjätunnuksen ja salasanan)
<http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/konsortio/sopimukset/> Viitattu 24.1.2007
- Kansallinen elektroninen kirjasto. Kenellä on oikeus käyttää FinELib-aineistoja?
http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/aineistot/kayttooikeudet_termit.html Viitattu 18.2007
- Kansallinen elektroninen kirjasto. Konsortioyhmä. Pöytäkirja 1/2006.
http://kansalliskirjasto.fi/FinELib/raportit/kr_pk106.html Viitattu 31.1.2007
- Kansallinen elektroninen kirjasto. Konsortioyhmän pöytäkirja 1/2006.
http://kansalliskirjasto.fi/FinELib/raportit/kr_pk106.html Viitattu 31.1.2007
- Kansallinen elektroninen kirjasto. Konsortioyhmän pöytäkirja 3/2006.
http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/raportit/kr_pk306.html Viitattu 19.1.2007
- Kansallinen elektroninen kirjasto. Konsortioyhmän pöytäkirja 4/2006.
http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/raportit/konsortioyhma_poytakirja_2006_4.html Viitattu 19.1.2007
- Kansallinen elektroninen kirjasto. Konsortioyhmän pöytäkirja 5/2006.
http://www.lib.helsinki.fi/finelib/raportit/konsortioyhma_poytakirja_2006_5.html Viitattu 16.4.2007
- Kansallinen elektroninen kirjasto. Konsortioyhmän pöytäkirja 7/2006.
http://www.lib.helsinki.fi/finelib/raportit/konsortioyhma_poytakirja_2006_7.html Viitattu 16.4.2007
- Kansallinen elektroninen kirjasto. Kustannustenjako konsortion sisällä ja yliopistojen keskitetyn rahoituksen rahoitusmallin tarkistus.
http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/toiminta/kustannustenjaon_periaatteet.html Viitattu 19.1.2007
- Kansallinen elektroninen kirjasto. Nelliportaali.
<http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/portaali/> Viitattu 24.2.2007
- Kansallinen elektroninen kirjasto. Nelli-portaali. Yleisten kirjastojen projektipäällikkökokous 22.9.2006.
www.lib.helsinki.fi/FinELib/portaali/poytakirjat/maakunta/PP_yleiset_20060922.pdf
- Kansallinen elektroninen kirjasto. Nelli-etis.
<http://www.lib.helsinki.fi/finelib/portaali/tiedotteet/Nelli-Etis.pdf> Viitattu 7.5.2007
- Kansallinen elektroninen kirjasto. Ohjausryhmän pöytäkirja 2/2005.
<http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/raportit/OhjausryhPK2-05.html> Viitattu 19.1.2007

- Kansallinen elektroninen kirjasto. Ohjausryhmän pöytäkirja 1/2006. Viitattu 29.3.2007
- Kansallinen elektroninen kirjasto. Opiskelijat ja tutkimushenkilökunta ammattikouluittain 2005.
http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/toiminta/fte_luvut/amk05.html Viitattu 19.1.2007
- Kansallinen elektroninen kirjasto. Opiskelijat ja tutkimushenkilökunta yliopistoittain 2005.
http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/toiminta/fte_luvut/yliopistot05.html Viitattu 19.1.2007
- Kansallinen elektroninen kirjasto. Tunnistautuminen ja etäkäyttö
http://www.lib.helsinki.fi/finelib/portaali/tunnis_etis.html Viitattu 7.5.2007
- Kansallinen elektroninen kirjasto. Yleiset kirjastot, Nelli-projektipäällikkökokous 1.2.2007.
http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/portaali/poytakirjat/maakunta/YL_projektip%E4%E4llikk%F6kokous%201.2.2007.pdf Viitattu 13.2.2007
- Kansalliskirjasto. Shibboleth ja Haka-federaatio.
www.lib.helsinki.fi/FinELib/portaali/esitykset/Shibboleth_esittely_1.9.2005.ppt Viitattu 12.2.2007
- Kekki, Kirsi: Kirjaston kehittämisohjelma 2006-2010. Kirjasto maaseudun ja taajamien monipalvelukeskuksena. Opetusministeriön julkaisuja 2006:44.
<http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2006/liitteet/opm44.pdf?lang=fi> Viitattu 1.2.2007
- Kekki, Kirsi: Maaseudun kirjasto monipalvelukeskuksena. Versio 1.5.2006.
http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Kirjastot/linjaukset_ja_hankkeet/Liitteet/maaseutu.pdf Viitattu 17.1.2007
- Kekki, Kirsi: Maaseudun kirjasto monipalvelukeskuksena. Versio 1.5.2006.
http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Kirjastot/linjaukset_ja_hankkeet/Liitteet/maaseutu.pdf Viitattu 31.1.2007
- Kervinen, Juha. Shibboleth-järjestelmän riskianalyysi FTA-menetelmällä. Tietoturvallisuus nykyaikaisessa liiketoimintaympäristössä. Helsingin yliopisto 2003. <http://www.cs.helsinki.fi/group/turvasem/papers/kervinen.pdf> Viitattu 29.1.2007
- Keski-Suomen liitto. Keski-Suomen viimeaikainen kehitys.
http://www.keskisuomi.fi/fin/tietoja_keskisuomesta/keskisuomen_viimeaikainen_kehitys/?id=158 Viitattu 31.1.2007
- Kirjastolaki 4.12.1998/904.
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980904> Viitattu 18.4.2007
- Kirjastostrategia 2010. Tiedon ja kulttuurin saatavuuden politiikka. Opetusministeriön julkaisuja 2003:1
http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2003/liitteet/opm_98_strategia.pdf?lang=fi Viitattu 1.2.2007
- Kirjastot.fi .FinELib-yhteistyö. <http://www.kirjastot.fi/kirjastoala/finelib> Viitattu 20.4.2007

- Kirjastot.fi. Joutsan kunnankirjasto. <http://www.kirjastot.fi/fi-FI/Kirjastot/Kunnankirjasto.aspx?municipalityID=172> Viitattu 18.4.2007
- Korhonen, Kalle. Avoin julkaisuarkisto – tärkeitä määrittelyjä. Verkkari. Helsingin yliopiston kirjastojen lehti Nro 03/07.
<http://www.helsinki.fi/kirjastot/verkkari/2006/01/arkistosuunnittelu.html> Viitattu 19.3.2007
- Korhonen, Kalle. Avoin tiedejulkaiseminen – tilanne vuoden 2006 lopulla.
http://www.helsinki.fi/kumpula/tiedekirjasto/dokumentit/julkaisuarkisto/Kalle_Kumpula_131206.ppt Viitattu 19.3.2007
- Korkeila, Sirkka-Liisa. Verkko-opintoaineiston käyttöoikeuksien hankinta ja hallinnointi.
<http://www.helsinki.fi/opiskelijakirjasto/hankkeet/arkisto/korkeila/index.htm> Viitattu 11.1.2007
- Korpela, Jukka. Tekijänoikeuden rajoitusten tulkinnasta.
<http://www.cs.tut.fi/~jkorpela/tekoik/raj.html> Viitattu 11.1.2007
- Koulutuksen ja tutkimuksen tietoyhteiskuntaohjelma 2004–2006. Opetusministeriön julkaisuja 2004:12.
http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2004/liitteet/opm_173_opm12.pdf?lang=fi Viitattu 31.1.2007
- Kunnat.net. Seutukirjastoja syntymässä.
http://www.kunnat.net/k_peruslistasivu.asp?path=1;29;351;9250;113047 Viitattu 26.3.2007
- Laitinen, Heikki. Kaukopalvelulomake ja EZproxy Kuopion yliopiston Nellissä. FinSMUG Kuopio, 19.5.2006.
http://www.lib.helsinki.fi/Finelib/portaali/esitykset/finsmug06/kauko_ezp_kuy_finsmug06.pdf Viitattu 27.2.2007
- Lapin kirjasto. Rekku - Kirjastoresurssien yhteishallinta Lapin kirjastoissa.
<http://www.lapinkirjasto.fi/?depid=12990> Viitattu 26.3.2007
- Lapin yliopisto. Rekku-lainat. <http://www.ulapland.fi/?depid=21753> Viitattu 26.3.2007
- Lapin yliopisto. Tietokantojen etäkäyttö.
<http://www.ulapland.fi/?depid=19226> Viitattu 27.2.2007
- Laukala, Matti ja Löfgren, Peter ja Pajunen-Muhonen, Hanna: Huomispäivän kirjaston logistiset ratkaisut Verkostotoiminnan kehittäminen kirjasto-toimialalla Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 56/2004.
http://www.mintc.fi/oliver/upl904-56_2004.pdf Viitattu 26.3.2007
- Laurea-ammattikorkeakoulu. Nelliportaali.
http://www.laurea.fi/net/fi/03_Kirjasto/Nelli-portaali/index.jsp Viitattu 24.1.2007
- Levike-hanke. <http://levike.ramk.fi/> Viitattu 16.2.2007
- Levike-hanke. Kirjasto- ja tietopalveluiden kehittäminen.
<http://levike.ramk.fi/kirjastot.htm> Viitattu 5.2.2007
- LEVIKE-hanke: Lapin korkeakoulujen etä ja virtuaaliopetuksen kehittämishanke LEVIKE. Kirjasto ja tietopalveluiden kehittäminen 2005-2006. Raportti

- 14.12.2006. <http://levike.ramk.fi/files/Kirjastoraportti2005-2006.pdf> Viitattu 5.2.2007
- Ligue des Bibliothèques Européennes de Recherche. LIBER Licensing Principles for Electronic Information. <http://www.kb.dk/liber/news/981116htm> Viitattu 11.1.2007
- Linden Mikael. HAKA-infrastruktuuri käytössä syksyn alusta. <http://www.yliopistojenit.fi/weblehti/nro8/linden.html> Viitattu 20.2.2007
- Linden, Mikael. Haka. Sähköinen tunnistus korkeakouluissa. TieVie-lähiseminaari 12.1.2007. http://tievie oulu.fi/koulutusresurssit/kalvot/2006/Jyvaskyla_15op/Linden_haka.pdf Viitattu 12.4.2006
- Linden, Mikael. Haka-infrastruktuuri: korkeakoulujen yhteinen käyttäjätunnistusjärjestelmä. http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/parhaatkaytannot/koulutus_tutkimus/fi_FI/1150440805805/ viitattu 19.12.2006
- Linden, Mikael. Käyttäjätunnistuksen tekniikoita WWW:ssä. ATK. Helsingin yliopiston tietotekniikkaosaston tiedotuslehti. <http://www.helsinki.fi/atk/lehdet/204/art14.htm> Viitattu 29.1.2007
- Lukkarinen, Kati ja Saarinen, Heli: Rekku. Kirjastoresurssien yhteishallinta Lapin kirjastoissa. Raportti Aurora-kirjastojen kokeilusta 1.6.2001 – 31.8.2002. <http://www.lapinkirjasto.fi/files/20050218121933.pdf> Viitattu 26.3.2007
- Maijala Ere. Nelli-Tunnis. Käyttäjätunnistus Nelli-tiedonhakuportaalissa yleisissä kirjastoissa Versio 1.0. 16.5.2006. <http://www.lib.helsinki.fi/finelib/portaali/tiedotteet/NELLI-Tunnis.pdf> Viitattu 7.5.2007
- Multian kirjasto. Kirjastoauton aikataulut. <http://www.multia.fi/aikataulut.html> Viitattu 28.3.2007
- Ojala, Juha. Shibboleth. ATK. Helsingin yliopiston tietotekniikkaosaston tiedotuslehti 1/2006. <http://www.helsinki.fi/atk/lehdet/106/artikkeli14.html> Viitattu 29.1.2007
- OmaNelli Nelliportaalin. Opetusmateriaaliosio Nelliportaalin versioon 3.12. http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/portaali/Oppimateriaalit/omaNELLI_3.12.pdf Viitattu 24.1.2007
- Opetusministeriö. Aikuiskoulutus ja vapaa sivistystyö. http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/aikuiskoulutus_ja_vapaa_sivistystyoe/?lang=fi Viitattu 31.1.2007
- Opetusministeriö. Avoimen tieteellisen julkaisutoiminnan työryhmän muistio. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2005:8. http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2005/liitteen/opm_256_tr08.pdf?lang=fi ja Suomen open access -työryhmä. Mitä on open access? <http://www.finnova.fi/tietoa.html> Viitattu 2.2.2007
- Opetusministeriö. Kirjastopoliittinen ohjelma 2001-2004. Työryhmän muistio. http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2001/liitteen/kirjastopoliittinenohjelma_2001.pdf?lang=fi Viitattu 9.2.2007

- Opetusministeriö. Koulutusjärjestelmä.
<http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/koulutusjaerjestelmae/?lang=fi>
 Viitattu 31.1.2007
- Opetusministeriö. KOTA-Tietokanta.
<http://kotaplus.csc.fi:7777/online/Haku.do> Viitattu 16.4.2007
- OP-RYHMÄ, Tupas-tunnistuspalvelun käyttöehdot.
<https://www.op.fi/media/liitteet?cid=150256524> Viitattu 26.2.2007
- Oulun yliopiston kirjaston HSTYA-pilotin loppuraportti, 2002.
<http://www.kirjasto.oulu.fi/hstya/loppuraportti/> Viitattu 27.2.2007
- Pitkänen, Pertti. Julkaisukanavahanke. Verkko-oppimateriaalien jakelun, löydettävyyden ja oikeuksien hallinnan kehittäminen kansallisessa virtuaaliyliopistotoiminnassa.
<http://www.openaccess.fi/info/julkark07/pitkanen.ppt> Viitattu 28.2.2007
- Pohjanportti.
http://www.nelliportaali.fi/V/AD3CN62V49MMDACPRXKKH32CT2FRIFMMAU6DTSNY3IP26HGBCY-76996?func=file&file_name=home Viitattu 7.2.2007
- Pubcookie. <http://www.pubcookie.org/> Viitattu 4.1.2007
- Pytkönmäen kirjaston käyttö säännöt.
<http://www.pytkonmaki.fi/index.php?id=47> Viitattu 3.4.2007
- Reti, Tommo. EduGRID-projektisuunnitelman päivittyvä sähköinen versio.
http://www.hiit.fi/tommo.reti/download/EduGRID_Tommo_Reti.pdf
 Viitattu 12.1.2007.
- Rouvali, Ari. Nelli-portaali. Kirjastopalvelujen uusi ulottuvuus. ATK. Tiedotuslehden webiversio 2/2004.
<http://www.helsinki.fi/atk/lehdet/204/art8.htm> Viitattu 24.1.2007
- Rouvari, Ari ja Ryhänen, Henri. Nelli-portaali - kansallista tiedonhakua. Tietolinja. Helsingin yliopiston kirjaston elektroninen tiedotuslehti 2/2003.
<http://www.lib.helsinki.fi/tietolinja/0203/portaali.html> Viitattu 24.1.2007
- Rouvari, Ari. Shibboleth - verinen legenda, moderni kirjautumisjärjestelmä. Tietolinja. Helsingin yliopiston kirjaston elektroninen tiedotuslehti 1/2004.
<http://www.lib.helsinki.fi/tietolinja/0104/shibboleth.html> Viitattu 4.1.2007
- Räisänen, Juhani, Räisänen, Markku ja Kananen, Jukka. Universal Borrowing - yhteislainaus Suomessa. Tietolinja. Helsingin yliopiston kirjaston elektroninen tiedotuslehti 1/2004.
<http://www.lib.helsinki.fi/tietolinja/0104/yhteislainaus.html> Viitattu 27.3.2007
- Seutukirjastoselvitys 2006. Jyväskylän seudun aluekeskusohjelman verkostokaupunkikunnat.
<http://www3.jkl.fi/kirjasto/julkaisut/seutukirjastoselvitys.pdf> Viitattu 26.3.2007
- Shibboleth. <http://shibboleth.internet2.edu/> Viitattu 4.1.2007

- Suomen eOppimiskeskuksen neuvottelukunnan ja TKK Dipolin työpaja
15.11.2006: Työelämän työkuluttuuriin muutos: e-oppiminen kansallisen tietoyhteiskuntastrategian toteuttamisen välineenä.
http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/esittely/fi_FI/1142405427272/_files/76414572655542380/default/muistio_eoppiminentyopaja_121206.pdf
Viitattu 1.2.2007
- Suomen pankkiyhdistys. Pankkien Tupas-varmennepalvelu palveluntarjoajille. Palvelukuvaus ja palveluntarjoajan ohje Versio 2.1 3.10.2005.
www.pankkiyhdistys.fi/sisalto/upload/pdf/tupasV21.pdf Viitattu 4.1.2007
- Suomen virtuaaliyliopisto.
http://www.virtuaaliyliopisto.fi/?node=vy_tietoa_svy_toiminta_ylei_fin ja VirtuaaliAMK <http://www.amk.fi/fi/index/palvelut/amkesittely.html>
Viitattu 22.2.2007
- Suomen Virtuaaliyliopisto. Koottuja julkaisuprosessikuvauksia.
http://www.vy.fi/?node=vp_kokousymparisto_fin&action=focusmeeting&kokousid=2714&kokousryhma=17 Viitattu 20.4.2007
- Suomen yliopistokirjastojen neuvoston kokousmuistio 23.3.2007
<http://www.lib.helsinki.fi/kirjastoala/neuvosto/muistiot/2007/230307/nvostomuistio230307.pdf> Viitattu 24.4.2007
- Suomen yliopistokirjastojen neuvoston strategia vuosille 2007-2012 .
http://www.lib.helsinki.fi/kirjastoala/neuvosto/strategia/strategia07_12/strategiasisus.pdf Viitattu 23.3.2007
- Tampereen kaupunginkirjasto- Pirkanmaan maakuntakirjasto. PIKI-yhteisjärjestelmä. <http://www.tampere.fi/kirjasto/piki.htm> Viitattu 26.3.2007
- Tampereen teknillinen yliopisto, Digitaalisen median instituutti, Hypermedialaboratorio. Käyttäjätunnistuksen pilottiprojekti. Suunnitteludokumentti 2004.
http://ao.tut.fi/shibboleth/shibboleth_suunnittelu.pdf Viitattu 26.2.2007
- Tarleton State University. EZProxy Used to provide off Campus Access.
<http://www.tarleton.edu/~library/exproxy.html> Viitattu 27.2.2007
- Teräs, Arto. Tietoturvan haasteet grideille.
http://www.fuug.fi/2006/risteilyesitykset/Tietoturvan_haasteet_grideille_2006-03-20.pdf Viitattu 26.2.2006
- Teräs, Arto. Grid-hankkeita ja tulevaisuuden näkymiä.
http://staff.csc.fi/ajt/presentations/Grid-hankkeita_ja_tulevaisuuden_nakymia_2004-12-20.pdf Viitattu 11.1.2007
- Texas Tech University Libraries. Accessing the Library's Online Databases and Journals. <http://library.ttu.edu/ul/databases/accessing.php> Viitattu 27.2.2007
- Tieteen tietotekniikan keskus CSS. Haka-pilotit 2007.
<http://www.csc.fi/hallinto/haka/hankkeita/projektit-ja-pilotit/Pilottihaku2007> Viitattu 23.1.2007

- Tieteen tietotekniikan keskus. CSC. Haka käyttää Shibboleth-väliohjelmistoa.
<http://www.csc.fi/hallinto/haka/tekniikka> Viitattu 29.1.2007
- Tieteen tietotekniikan keskus. CSC. Haka-infrastruktuuri.
http://www.csc.fi/hallinto/haka/index_html viitattu 29.1.2007
- Tietoyhteiskuntaohjelma. EduGRID Finland.
http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/parhaatkaytannot/koulutus_tutkimus/fi_FI/1150696559977/
- Tietoyhteiskuntaohjelma. Euroopan tieteen tekijöiden käyttöön huippunopea tiedonsiirto.
http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/ajankohtaista/vuoden_2005_uutiset/fi_FI/1118929073279/ ja Tieteen tietotekniikan keskus CSC. Teknologioita kehitetään kansallisesti ja kansainvälisesti.
<http://www.csc.fi/yhteistyoyhteistyohankkeet/teknologiahankkeet> Viitattu 20.2.2007. Katso myös Geant2-hankkeesta: <http://www.geant2.net/>
- Tietoyhteiskuntaohjelma. Uudistuva, ihmisläheinen ja kilpailukykyinen Suomi. Kansallinen tietoyhteiskuntastrategia 2007–2015.
http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/esittely/fi_FI/1142405427272/_files/75972407877173318/default/strategia_taitettu_final.pdf Viitattu 2.2.2007
- Tilastokeskus. Oppilaitosten tutkintoon johtamattomassa aikuiskoulutuksessa 2,3 miljoonaa osallistujaa vuonna 2005.
http://www.stat.fi/til/oaiop/2005/oaiop_2005_2006-12-11_tie_001.html Viitattu 16.4.2007
- Turun Ammattikorkeakoulu. ELLI-OP-innot-projekti.
<http://www.turkuamk.fi/public/default.aspx?contentid=24919> Viitattu 25.4.2007
- University of Wollongong Library. Authentication and access to electronic resources.
<http://www.library.uow.edu.au/eresources/databases/dbinfo/dbeznew.html> Viitattu 27.2.2007
- U.S. Copyright Office. Fair Use. <http://www.copyright.gov/fls/fl102.html> Viitattu 11.1.2007
- Useful Utilities. <http://www.usefulutilities.com/> Viitattu 4.1.2007
- Useful Utilities. External Script Authentication.
<http://www.usefulutilities.com/support/usr/external.html> Viitattu 19.4.2007
- Useful Utilities. How Many Ports Does EZproxy Use?
<http://www.usefulutilities.com/support/howmanyports.html> Viitattu 27.2.2007
- Vaasan avoin yliopisto. Opiskelusanastoa.
<http://www.uwasa.fi/avoin/opiskelu/opiskelusanastoa/> Viitattu 16.4.2007
- Valtioneuvoston tietoyhteiskuntastrategia vuosille 2007–2015.
http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/esittely/fi_FI/1142405427272/_files/75972407877173318/default/strategia_taitettu_final.pdf Viitattu 1.2.2007

Varastokirjasto. <http://www.varastokirjasto.fi/kaukopalvelu.htm> Viitattu 26.3.2007

Wigell-Ryynänen, Barbro: Yleisten kirjastojen kehittäminen. Kirjasto monipalvelukeskuksena.
http://www.lib.helsinki.fi/kirjastoala/kirjastoverkkopalvelut/pdf/kivepa_paiva07esitykset/090307wigell-ryynanen.pdf Viitattu 26.3.2007

Wiitaunionin kirjastopalvelut.
http://www.wiitaunioni.fi/fi/palvelut_asukkaille/kirjastopalvelut/?id=16 Viitattu 26.3.2007

Yliopistokirjastojen neuvosto. Suomen yliopistokirjastojen neuvoston strategia vuosille 2007-2012.
http://www.lib.helsinki.fi/kirjastoala/neuvosto/strategia/strategia07_12/strategiasisus.pdf Viitattu 14.2.2007

Kyselyt:

Kysely Keski-Suomen kirjastoille tammikuussa 2007.

Tilastot:

Suomen yleisten kirjastojen tilastot 2006.
<http://tilastot.kirjastot.fi/Default.aspx?pageId=Statistics/Default&StatisticsTypeId=1&ScopeTypeId=4&Years=2005&ScopeItemIds=13> Viitattu 3.4.2007

Haastattelut:

Haastattelu Veli-Matti Häkkinen (JYK) 11.12.2007

Haastattelu Jyri Helakangas (JAMK) 15.12.2007

Haastattelu kuljetuksista: Lea Hassinen (JYM) 20.3.2007

Haastattelu kuljetuksista: Marjut Virkkunen (JYK), Tuula Hölttä (JYK) 23.3.2007

Haastattelu tekniikasta Eeva Vuolio-Paananen, Tietoenator 28.12.2006

Hankasalmen, Viitasaaren ja Jämsän kirjastojen tarkemmat haastattelut 15. 16. ja 19.3.2007 sekä Multia sähköpostitse 27.3.2007

Puhelinkeskustelu 19.12.2006: informaattikko Hannu Hahto, Piramk ja projektisihteeri Teemu Makkonen, JYM

Puhelinkeskustelu 24.5.2007: Arja Tuuliniemi, Kansallinen elektronisen kirjasto ja Teemu Makkonen, JYM

Sähköpostikirjeenvaihto:

Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjaston (Monika Heikkilä) antama tieto 22.3.2007.

Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjaston (Raija Malherbe) antamat tiedot 14.12.2006 ja 5.2.2007.

- Jyväskylän avoimen yliopiston (Petri Heinonen) antama tieto 30.1.2007.
- Jyväskylän avoimen yliopiston (Satu Helin) antama tieto 22.12.2006.
- Jyväskylän yliopiston kirjaston (Mirja Laitinen) antama tieto 2.4.2007.
- Jyväskylän yliopiston kirjaston (Ulla-Maija Frilander) antama tiedot 12.12.2006.
- Jyväskylän yliopiston kirjaston (Marja Sarvilinna) antama tieto 17.4.2007.
- Jyväskylän yliopiston kirjaston. (Irene Ylönen) antama tiedot 19.4.2007.
- Jyväskylän yliopiston opiskelijapalveluiden (Tapani Harden) antama tieto 22.12.2006.
- Kansallisen elektronisen kirjaston (Arja Tuuliniemi), 22.1.2007 antama tieto.
- Kansallinen elektronisen kirjaston (Arja Tuuliniemen Raila Junnilalle) huhtikuussa 2007 antama tieto.
- Kansallinen elektronisen kirjaston (Ere Majjala) antamat tiedot 24.4.2007 ja 25.4.2007.
- Saarijärven kirjastotoimenjohtajan Taina Sarivaaran antamat tiedot Multian kirjastosta 27.3.2007.

LIITTEET

Liite 1: Kyselylomake

Keski-Suomen yleisten kirjastojen käyttö etäopiskelussa

Sivu 1

= Kysymykseen on pakko vastata

Kirjaston taustat

Kunta

Onko kunnassanne kansalais- tai työväenopistoa?

Ei

Kyllä, opiston nimi?

Jos on, niin voiko opiston kautta suorittaa avoimen yliopiston tai avoimen ammattikorkeakoulun opintoja?

Kyllä

Ei

Onko kunnassanne jonkin korkeakoulun toimipistettä?

Kyllä

Ei

Käyttävätkö keski- tai korkea-asteen opiskelijat kirjastoanne opiskelutarkoituksessa? [Esimerkiksi aineiston lainaus, Internet-yhteyksien käyttö]

Kyllä

Ei

Jatka >

33 %

Keski-Suomen yleisten kirjastojen käyttö etäopiskelussa

Sivu 2

= Kysymykseen on pakko vastata

Kirjaston opiskelutilat ja laitteet

Kuinka monta verkkoyhteyksillä varustettua työasemaa aikuisasiakkaiden käytössä on?

Onko kunnassanne asiakkaille wlan-yhteyttä? (langatonta Internet-yhteyttä)

- Kyllä
 Ei

Kuinka monessa asiakaskoneistanne on toimisto-ohjelmisto? [Word, Excel, Powerpoint, OpenOffice...]

Kuinka monessa asiakaskoneistanne on tulostusmahdollisuus?

Sijaitsevatko asiakastyöasemat tai jokin niistä siten, että niitä voidaan käyttää opiskelutarkoituksiin? [erillinen huone, rauhallinen tila... Selosta lyhyesti, miten se on järjestetty]

Onko asiakkaiden käytössä kopiokonetta?

- Kyllä
 Ei

Onko asiakkaiden käytössä skanneria?

- Kyllä
 Ei

< Takaisin

Jatka >

67 %

Keski-Suomen yleisten kirjastojen käyttö etäopiskelussa

Sivu 3

= Kysymykseen on pakko vastata

Henkilökunta

Yleisten kirjastojen yhtenä tehtävänä kirjastolain mukaan on tukea opiskelua. Miten kirjastossanne on huomioitu aikuis- ja korkea-asteen opiskelijoiden tarpeet?

Jyväskylän yliopiston tai ammattikorkeakoulun kirjastojen sähköiset aineistot ovat pääasiassa käytettävissä Nelli-portaalien kautta. Tunteeko henkilökuntanne näiden portaalien sisältöä?

- Kyllä
 Ei
 Osittain

Avoin vastaus

Keski-Suomen yleisten kirjastojen sähköiset aineistot ovat pääsääntöisesti käytettävissä Keski-Suomen Nelli-portaalin kautta. Tunteeko henkilökuntanne tämän portaalin sisältöä?

- Kyllä
 Ei
 Osittain

Avoin vastaus

Onko henkilökuntanne jäsenet saanut Nelli-portaalin käyttökoulutusta?

- Kyllä
 Ei
 Osittain

Avoin vastaus

Minkälaista täydennyskoulutusta henkilöstönne tarvitsee sähköisten aineistojen käytöstä ja sisällöistä?

Muuta asiaan liittyvää, jota haluaisitte julkituoda?

< Takaisin

Lähetä

99 %