

**Nelli-tiedonhakuportaalin käytettävyys ja hyödyllisyys  
yleisen kirjaston asiakkaan tiedonhankinnassa**

Johanna Riikonen

Tampereen yliopisto

Informaatiotutkimuksen laitos

Pro gradu -tutkielma

Elokuu 2006

TAMPEREEN YLIOPISTO

Informaatiotutkimuksen laitos

RIIKONEN, JOHANNA: Nelli-tiedonhakuportaalin käytettävyys ja hyödyllisyys yleisen kirjaston asiakkaan tiedonhankinnassa.

Pro gradu –tutkielma, 67 s., 6 liites.

Informaatiotutkimus

Elokuu 2006

---

## TIIVISTELMÄ

Nelli-portaali (National Electric Library Interface) on Kansalliskirjaston kehittämä, Internet-pohjainen, personoitava kansallinen tiedonhakuportaali monitietokantahakuun. Se on otettu käyttöön jo useissa yliopisto- ja ammattikorkeakoulukirjastoissa. Vähitellen mukaan ovat tulossa myös yleiset kirjastot. Turun kaupunginkirjasto on Varsinais-Suomen maakuntakirjastona kehittelemässä oman näköistään alueportaalia, Varsinais-Suomen Nelliä.

Tässä pro gradu tutkimuksessa arvioidaan Nelli-portaalin käytettävyyttä ja hyödyllisyyttä tiedonhakuja tekevien yleisen kirjaston asiakkaiden näkökulmasta. Tutkimuksessa esitellään keväällä 2006 suoritettujen Varsinais-Suomen Nelli-portaalin käytettävyystestauksien tulokset, johtopäätökset ja hieman alustavia parannusehdotuksia. Tutkimus keskittyi enemmän hakemaan ongelmakohtia kuin hyviä puolia.

Käytettävyystestaukset tehtiin kahdessa erässä, eri testikysymyksillä. Ensimmäiseen testaukseen osallistui yhteensä viisi henkilöä, joista neljä oli informaatiotutkimuksen opiskelijoita, ja yksi informaatiotutkimuksen laitoksella, muissa kuin opetustehtävissä, toimiva henkilö. Toiseen testaukseen osallistui kolme, akateemisen koulutuksen saanutta, henkilöä. Jokaisella testaajalla oli hyvä Internetin käyttökokemus, mutta kukaan ei ollut kokenut Nelli-portaalien käyttäjä. Testitulanteet taltioitiin tarkasti ja ääneen ajattelua painotettiin testin aikana.

Ensimmäisestä käytettävyystestauksesta löydettiin yhteensä 22 käytettävyysongelmaa, joista 5 oli katastrofaalisia käytettävyysongelmia (vakavuusluokka 4), 6 oli suuria ongelmia (vakavuusluokaluokka 3), 8 oli pieniä (luokkaa 2) ja 3 oli kosmeettisia (luokkaa 1). Vakavimmat ongelmat liittyvät joidenkin palveluiden vaikeaan löytymiseen, kuvakkeiden outouteen, hierarkiatasojen vierauteen ja yleiseen epävarmuuteen Nellin antaman heikon palautteen takia sekä aihealueuokittelun puuteisiin.

Tämän gradun osaksi suoritettujen toisen käytettävyystestauksen tekivät evaluointiprojekti-kurssille osallistuneet kaksi opiskelijaa. Tässä testauksessa haluttiin keskittyä lähinnä aihealueiden toimivuuden tutkimiseen. Testauksessa löytyi 28 käytettävyysongelmaa, joista 2 oli katastrofaalisia, 8 oli suuria, 9 oli pieniä ja 9 kosmeettisia. Suurimmat ongelmat liittyvät ohjelman teknisiin piirteisiin sekä aihealueiden luokittelun epäloogisuuteen.

Käytettävyystestien tuloksien perusteella Nellin opittavuutta pitää parantaa ennen kuin se soveltuu yleisen kirjaston asiakkaan käyttöön. Ohjeisiin ja kuvakkeiden informatiivisuuteen tulee kiinnittää huomiota, samoin aihealueiden ja toimintojen loogisuuteen ja yleiseen ymmärrettävyyteen. Nellin hyödyllisyys ja tuleva käyttöaste riippuu pitkälti sen käytettävyyden parantamisesta.

# SISÄLLYS

## TIIVISTELMÄ

1. JOHDANTO	1
1.1 Tutkimuksen tausta ja tarkoitus	1
1.2 Tutkielman rakenne	3
2. NELLI-TIEDONHAKUPORTAALI	5
3. TIEDONHAKUJÄRJESTELMIEN KÄYTETTÄVYYSTUTKIMUS JA ARVIOINTI	9
3.1 Käytettävyyden osa-alueet	9
3.2 Käyttäjät ja tiedontarpeet	15
3.3 Tiedonhankinta ja yleinen kirjasto	16
3.4 Tyypillisiä kirjaston verkkosivujen käytettävyyssongelmia	18
3.5 Käytettävyydestaus käytettävyyden arviointimenetelmänä	23
4. TUTKIMUSKYSYMYKSET JA TUTKIMUKSESSA TESTATTAVAT TOIMINNOT	26
5. KÄYTETTÄVYYSTUTKIMUKSEN TOTEUTUS	29
5.1 Ensimmäinen käytettävyydestaus	29
5.2 Toinen käytettävyydestaus	32
6. VARSINAIS-SUOMEN NELLI-PORTAALIN KÄYTETTÄVYYS	37
6.1 Ensimmäisen käytettävyydestauksen tulokset	39
6.1.1 Kosmeettiset ongelmat	39
6.1.2 Pienet käytettävyyssongelmat	41
6.1.3 Suuret käytettävyyssongelmat	44
6.1.4 Katastrofaaliset käytettävyyssongelmat	46
6.2 Toisen käytettävyydestauksen tulokset	50
6.3 Loppukyselyn kommentit ja mielipiteet Nellistä	56

7. JOHTOPÄÄTÖKSET	61
LÄHTEET	64
LIITTEET:	
LIITE 1. Ensimmäisen käytettävyydestin alkuhaastattelu/-kysely	68
LIITE 2. Ensimmäisen käytettävyydestin tehtävälista	69
LIITE 3. Ensimmäisen käytettävyydestin loppukysely	70
LIITE 4. Toisen käytettävyydestin testitehtävät	72
LIITE 5. Toisen käytettävyydestauksen loppukysymykset	73

# 1. JOHDANTO

## 1.1 Tutkimuksen tausta ja tarkoitus

Tiedonhaku on muuttunut vauhdilla. Elektronisten aineistojen määrä ja niiden käyttö kasvaa koko ajan. Internetin sanahakukoneet ja ”Googlettaminen” ovat tulleet tutuiksi useimmille ja nyt kirjastoalalla pyritään kehittämään entistä hienostuneempia hakumenetelmiä, jotka mahdollistavat tarkemmat ja jäsentyneemmät haut. Erilaiset tiedonhakuportaalit ovat valtaamassa Internet-tiedonhaun alaa. Nämä kaikille kansalaisille suunnatut palvelut eivät tarjoa suoraa vastausta kysymykseen sanahakukoneiden avulla. Sen sijaan ne mahdollistavat monihaun samanaikaisesti useasta eri tietokannasta ja tarjoavat tiedon tarvitsijalle valikoiman lähteitä, joita on mahdollista käyttää. Asiakas on palvelua käyttäessään kuin tiedon porteilla, loppumatkan onnistuminen on itsestä kiinni, mutta reitti on valmiiksi opastettu.

Nelli-portaali (National Electric Library Interface) on Kansalliskirjaston kehittämä, Internet-pohjainen, personoitava kansallinen tiedonhakuportaaali monitietokantahakuun. Se on otettu käyttöön vuosien 2004 ja 2005 aikana yliopisto- ja ammattikorkeakoulukirjastoissa. Vähitellen mukaan ovat tulossa myös yleiset kirjastot. Käytössä on jo Pirkanmaan Nelli ja Pohjanportti – alueportaalit, joissa on mukana alueen yleisiä kirjastoja. Kansallinen elektroninen kirjasto, FinELib, on asettanut yhdeksi yleiseksi toimintatavoitteekseen elektronisten aineistojen saatavuuden ja käytettävyyden parantamisen kaikille kansalaisille. Nellin uskotaan olevan tämän tavoitteen toteuttamisessa tärkeässä asemassa (Hormia-Poutanen 2005, 59-60).

Nelli-portaalihankkeessa työ on jaettu kansalliskirjaston ja paikallisten kirjastojen kesken. Kansalliskirjasto koordinoi käyttöönotto toimintaa, kuvailee järjestelmään FinELibin lisensioimat

elektroniset aineistot, yhteisluettelotietokannat, yliopistojen näyttöluettelot ja muut merkittävät koti- ja ulkomaiset tietokannat, huolehtii uuden version käyttöönottoon liittyvistä asioista, sekä hoitaa koulutuksen ja tiedotuksen. Paikalliset kirjastot muokkaavat Nelliin ulkoasua ja käyttöliittymää mieluisekseen, kuvailevat itse hankkimansa, paikallisesti merkittävät, aineistot sekä tuottavat haluamiaan lisäarvopalveluja (Hormia-Poutanen 2003).

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää Nelli –portaalin käytettävyyttä ja hyödyllisyyttä yleisen kirjaston asiakkaan tiedonhankinnassa. Turun kaupunginkirjasto on Varsinais-Suomen maakuntakirjastona kehittelemässä oman näköistään alueportaalia ja tarkoitukseni on tutkia miten se toimii yleisen kirjaston asiakkaan näkökulmasta. Tutkimusaihe ja graduhanke syntyivät Turun kaupunginkirjaston aloitteesta ja tutkimuskysymykset on muotoiltu yhdessä Varsinais-Suomen Nelliin kehittäjien kanssa. Nelliin kehitystyötä varten kaivataan tietoa mahdollisimman aitojen loppukäyttäjien kohtaamista käytettävyysongelmista ja halutaan myös saada heidän palautettaan. Loppukäyttäjän ajatellaan olevan tässä tapauksessa melko kokenut tietokoneen ja Internetin käytössä, mutta melko kokematon eri tiedonhakupapojen ja varsinkin Nelli –portaalien käytössä. Internetin käytön osaaminen on edellytys sille, että ylipäättään voi hakea tietoa tietokannoista tai e-lehdistä. Tutkimuksessa saatu käyttäjäpalaute ja tutkimustulokset on tarkoitettu hyödynnettäväksi Nelliin jatkokehittelyssä jo ennen palvelun varsinaista käyttöönottoa. Tutkimuksen tavoitteena on auttaa Turun kirjaston työtä tehdä mahdollisimman hyvin asiakkaita palveleva Nelli-portaali.

Nelliä on tähän asti kehitelty lähinnä ammatillisen ja tutkimustyön tiedonhankinnan tarpeisiin. On painotettu sitä, että digitaaliset kirjastopalvelujen pitää tukea hyvin opiskelua, opetusta ja tutkimusta ja että niiden tulisi istua hyvin yliopistojen palveluympäristöihin (Rouvari 2004, 2). Nyt yleisetkin kirjastot alkavat tarjota Nelli-portaalia omille asiakkailleen. Yleisen kirjaston asiakkailta voi olla erilaisia tiedonhakupapojä ja tiedontarpeita, tiedonhaku voi olla enemmän ei-

ammattillista. Nelliin on voitava vastata myös näihin moninaisiin, arkipäiväistäkin tietoa sisältäviin tiedonhakupyyntöihin, joita tekevät myös muut kuin ammatikseen tietokantoja käyttävät asiakkaat. Haasteena on, että palvelu saadaan sellaiseksi, että yleisen kirjaston asiakas voi sitä helposti käyttää. Nelli onkin jo saanut osakseen epäileviä kommentteja, ettei sitä olisi tarkoitettu kansalle, vaan ammattilaisille (ks. Haasio 2006). On mielenkiintoista selvittää, miten Nelli pärjää yleisen kirjaston kontekstissa ja olisiko jotakin tehtävissä, että se voisi palvella uusia käyttäjiään vielä paremmin.

Tutkimuksessa arvioidaan Varsinais-Suomen Nelli-portaalin käytettävyyttä loppukäyttäjien kanssa tehdyillä käytettävyydestaustauksilla, joihin osallistui yhteensä 8 testaajaa. Ensin viisi käytettävyydestausta teki tutkimuksen tekijä ja myöhemmin kolme testausta suoritti informaatiotutkimuksen laitoksen järjestämälle evaluointiprojektille osallistuneet kaksi opiskelijaa. Käytettävyydestaustauksissa ensimmäiset viisi koehenkilöä olivat ei-asiantuntijoita tietokantojen käytössä ja seuraavat kolme koehenkilöä olivat lähes asiantuntijoita niin tietokantojen kuin tietokoneen käytössä yleensäkin.

## **1.2 Tutkielman rakenne**

Luvussa 2 kerrotaan tarkemmin Nelli-portaalista. Luvussa selitetään portaalin taustaa ja tärkeimpiä toimintoja sekä esitellään Varsinais-Suomen oma, kehitteillä oleva Nelli-portaali. Kolmannessa luvussa pohditaan käytettävyyttä ja sen osa-alueita yleisesti ja erityisesti tiedonhakuprosessien näkökulmasta. Huomio kiinnitetään käyttäjiin ja tämän tiedontarpeisiin. Luvussa käsitellään tiedonhankintaa ja yleisen kirjaston roolia siinä. Luvussa pohditaan myös kirjaston verkkosivujen ja -palvelujen yleisimpiä käytettävyysongelmia sekä esitellään käytettävyyden eräs

arviointimenetelmä, käytettävyytestaus. Luvussa 4 esitellään tarkennetut tutkimuskysymykset ja kerrotaan tutkimuksessa testattavat Nelli-portaalin toiminnot. Luku 5 esittelee kummankin käytettävyydestin kohdehenkilöiden taustatiedot ja testauksien käytännön toteutuksen. Käytettävyydestien keskeiset tulokset sekä parannusehdotukset esitetään luvussa 6. Tulokset on koottu selvyyden vuoksi myös taulukoihin. Luvussa kerrotaan lisäksi loppukyselyissä esille tulleet asiat. Luvussa 7 esitetään tulosten yhteenveto ja johtopäätökset Varsinais-Suomen Nelli-portaalin käytettävyydestä ja hyödyllisyydestä. Luvussa pohditaan lisäksi tutkimuksen onnistumista, luotettavuutta ja jatkotutkimuksen tarvetta. Tutkimuksessa esiintyvät käsitteet on selitetty sen luvun yhteydessä, johon ne liittyvät.



## 2. NELLI –TIEDONHAKUPORTAALI

Portaali ja tiedonhakuportaali ovat käsitteitä, jotka esiintyvät nykyisin monessa yhteydessä, usein sellaisissakin kevyissä Internet-sivustoissa, joiden sisältö ei antaisi aihetta termin käyttöön. *Portaali* on verkkosivusto, joka toimii riittävät käyttäjämäärät keräävänä "sisältökeskuksena" ja tarjoaa pääsyn monenlaisiin sisältöihin ja palveluihin, yleensä tietystä rajatusta aihepiiristä. Internet-palveluntarjoajat mainostavat avaussivujaan portaaleina tarjoten asiakkaille päivän uutiset ja keskustelupalstat sekä linkit pankki-, haku- ja virallisipalveluihin. Portaali on siis eräänlainen verkkotiedon keskitin. Esimerkiksi Kirjastot.fi on kirjaston käyttäjien kansallinen portaali, joka tarjoaa pääsyn kirjastojen moninaisiin verkkopalveluihin, tietoon ja kulttuuriin. (Tiedonhaun portti 2002.) *Tiedonhakuportaali* on verkkopalvelu, jonka kautta voidaan käyttää kaikkia kirjaston asiakkailleen tarjoamia tietokantoja yhden käyttöliittymän kautta. Sen perustoiminto on monihaku, jonka avulla haku voidaan kohdistaa samanaikaisesti useisiin erilaisiin tietokantoihin (Rouvari 2005, 63.)

Nelli ([www.nelliportaali.fi](http://www.nelliportaali.fi)) on kansallinen, monialainen, tiedonhakuportaali. Portaali on opetusministeriön rahoittama ja Kansalliskirjaston koordinoima palvelu, joka on hankittu Suomen kaikkien kirjastosektorien käyttöön. Nelli perustuu Exlibriksen Metalib- ja SFX-sovellusohjelmistoihin. MetaLib-ohjelmistolla järjestetään aineistot, tehdään monihaut ja personoidaan palvelut. SFX:llä toteutetaan OpenURL-linkityspalvelut. (Rouvari 2005, 65; Heikkinen ym. 2005, 36).

Nelli –tiedonhakuportaalit ovat olleet käytössä jo muutaman vuoden yliopistokirjastoissa ja nyt ne alkavat tulla käyttöön myös yleisissä kirjastoissa. Paikallisen toteutuksen tekee maakuntakirjasto,

jonka tehtävä on lisäksi informoida ja kouluttaa ympäristökuntien kirjastojen henkilökuntaa Nelliin liittyvissä asioissa.

Nelli on siis erilainen eri kirjastoissa. Vaikka sama ohjelmisto on käytössä kaikissa kirjastoissa, aineistot vaihtelevat paikallisesti. Kaikkiin aineistoihin ei ole vapaata pääsyä, kirjaston lisensoimiin aineistoihin päästäkseen asiakkaan on käytettävä Nelliä paikallisesti tai etäkäyttäen välityspalvelimen (proxy) avulla. Kohdetietokannat ovat pääsääntöisesti kirjastojen näyttöluetteloita, viitetietokantoja ja erilaisia kokotekstitietokantoja. Nellissä jokainen organisaatio voi järjestää aineiston kategorioihin muista riippumatta. Lisäksi käyttöliittymät poikkeavat hieman ulkonäöllisesti toisistaan eri kirjastoissa. Vaikka Nellin käyttöliittymät vaihtelevatkin kirjastokohtaisesti, perustoiminnot ovat kaikille melko samanlaiset:

- Pikahaku tarjoaa valmiiksi valittuja tiedonlähderyhmiä monihakua varten, haku kohdistuu valmiiksi valittuihin tai itse luotuihin aineistoryhmiin (pikahakuryhmät).
- Aineistonvalinta on toiminto, jolla voi etsiä tiedonhaun kannalta sopivia tietokantoja ja mahdollisia muita aineistoja.
- Lehtivalinnan kautta voi etsiä elektronisia lehtiä selaamalla alkukirjaimen avulla, lehden nimellä tai ISSN-numerolla.
- Monihaun avulla voi tehdä hakuja useasta tiedonlähteestä yhtä aikaa. Toiminto tarjoaa pikahakua enemmän mahdollisuuksia. Aineiston nimeä klikkaamalla voi siirtyä suoraan kyseisen aineiston omaan käyttöliittymään, jossa voi tehdä tarkempia hakuja kuin Nellin kautta. Hakuja voi muokata, hakutuloksia tallentaa ja lähettää sähköpostilla.
- OmaNELLI antaa keinoja palvelun virittämiseen tiedonhakijan omia tarpeita varten ja helpottamaan portaalin päivittäistä käyttöä. Käyttäjä voi tallentaa omia suosikkiaineistojaan (Historia), ja luoda niistä aineistoryhmiä monihakua varten, tallentaa

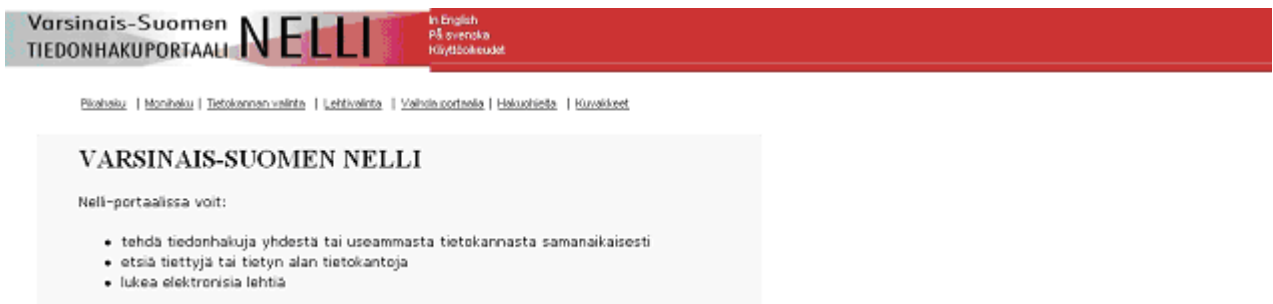
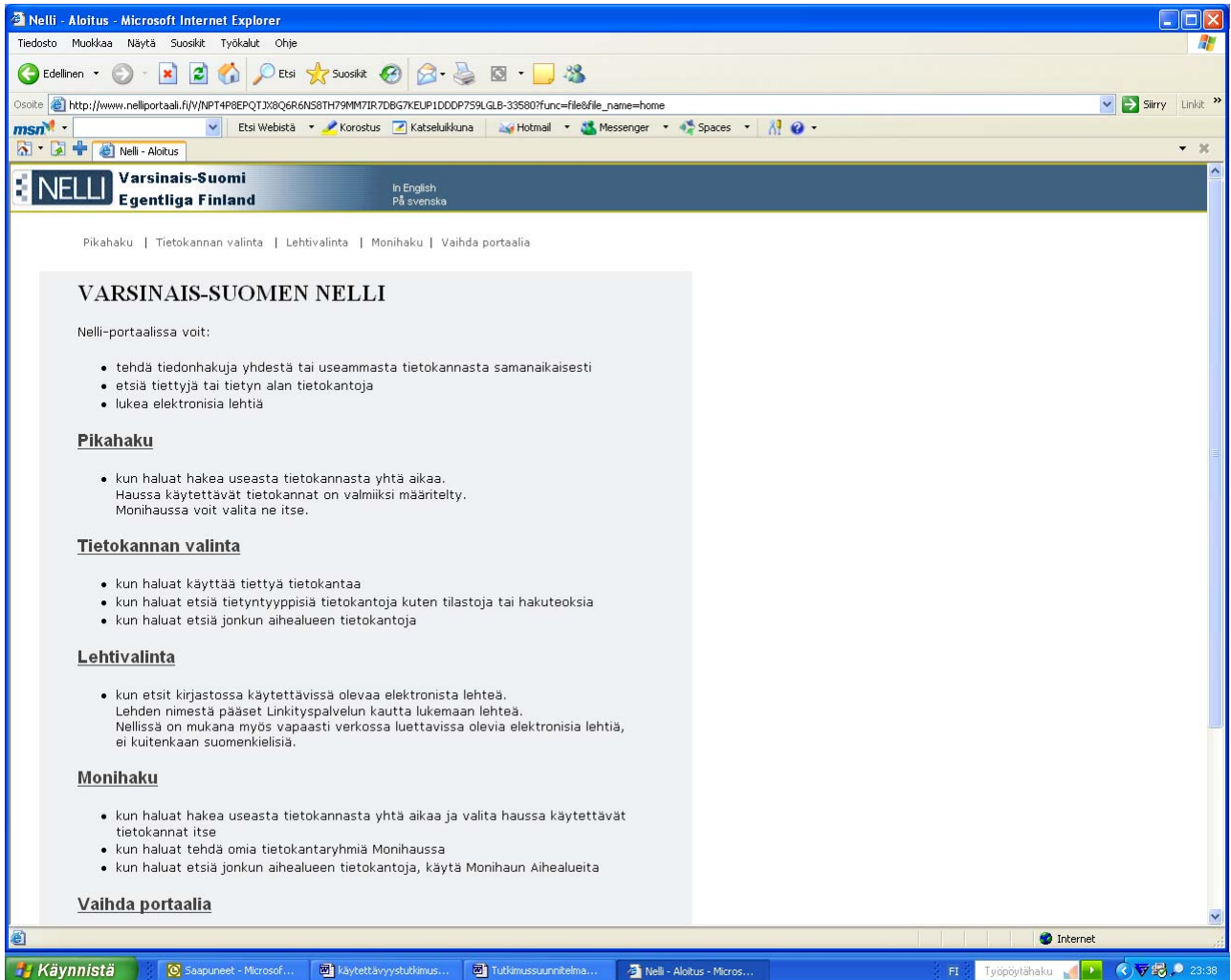
hakutuloksia ja viitteitä (Kirjahylly) sekä asettaa uutuusvahtipalvelun, jolloin Nelli tekee asiakkaan puolesta tiedonhakuja määritellyin aikavälein

Varsinais-Suomen Nelli-portaalin kehitystyö aloitettiin Turun kaupunginkirjastossa vuonna 2005 ja palvelun julkistamisen on tarkoitus tapahtua syksyllä 2006. Nellin hakusetteihin saa valittua joko Turun kirjastojen, Varsinais-Suomen kirjastojen tai muiden kotimaisten kirjastojen kirjasto- ja yhteisluettelotietokantoja. Käytettävyydestä ajankohtana Varsinais-Suomen Nellissä toimivat kaikki hakutoiminnot. Tarkoituksena oli saada toimintaan pian myös linkityspalvelu ja personoitavat palvelut. OmaNELLI ei tule toimimaan heti etäkäytössä, sillä sen käyttöön vaaditaan kirjastokortin tunnukset ja käyttäjän tunnistukseen vaaditaan oma ohjelmansa. Lehtivalinnassa ryhmittely aiheen mukaan -toiminto ei myöskään tule ainakaan alkuvaiheessa käyttöön, mutta tavoitteena on, että elektronisten lehtien lisääntyessä tämäkin toiminto on käytettävissä.

Ajankohtainen pohdinnan aihe Turussa oli tutkimusta tehdessä millaisia virtuaalikokoelmia kirjastojen tietokannoista on järkevää erotella. Onko tarkoituksenmukaista tehdä oma kokoelmansa esimerkiksi kirjaston elokuvista? Tai kuuluuko musiikkiaineistoon myös kirja-aineisto vaiko ainoastaan äänitteet ja nuottijulkaisut? Varsinais-Suomen Nellin aihealueitten ryhmittelyssä on otettu periaatteeksi se, että noudatetaan kirjaston uutta hyllyjärjestystä.

Turun kaupunginkirjaston kokoelmat on järjestetty tiedonaloittain, jolloin asiakas saa samaan aihepiiriin liittyvän aineiston yhdestä paikasta. Nellin aihealueita ovat kansat ja kulttuurit, luonto ja harrasteet, lapset ja nuoret, kirjallisuus, yhteiskunta, musiikki ja taiteet, uutis- ja verkkotori. Virtuaalikokoelmiakin on lähdetty muodostamaan samalla periaatteella, aihealueittain. Kokoelman muodostamisessa tärkeintä on asiakaslähtöisyys, eli millaiset kokoelmat palvelisivat asiakasta parhaiten Nelli-portaalin tiedonhaussa (Jansson 2006).

Ulkonäköä on myös tarkoitus kehittää koko ajan havainnollisemmaksi ja miellyttävämmäksi käyttäjä. Kuvassa on Varsinais-Suomen Nelliin alustava etusivu keuhällä ja elokuussa 2006. Palvelun kehittäjät pohtivat tutkimusta tehtäessä esimerkiksi sitä, miten etusivu saataisiin persoonalliseksi ja havainnolliseksi, jotta se saataisiin erottumaan hyvällä tavalla muista Nelleistä.



Kuva 1. Varsinais-Suomen Nelliin etusivu 27.3.2006 ja 16.8.2006.

### 3. TIEDONHAKUJÄRJESTELMIEN KÄYTETTÄVYYSTUTKIMUS JA ARVIOINTI

#### 3.1 Käytettävyyden osa-alueet

*Käytettävyys* (usability) on käsite, jota monet tutkijat ovat määritelleet omista lähtökohdistaan, eikä sille ole olemassa yhtä yleisesti hyväksyttyä määritelmää. Käytettävyys on aina käyttäjä- ja tilannekohtainen ja käyttäjän suhteellinen kokemus käytön onnistumisesta. Nielsen (1993) jakaa käytettävyyden sen arvioinnin helpottamiseksi viiteen osatekijään: opittavuuteen, tehokkuuteen, muistettavuuteen, virheettömyyteen ja miellyttävyyteen (Ovaska ym. 2005, 3.)

*Käytettävyystestaus* on käytettävyyden arvioinnin menetelmä, jolla pyritään testattavan tuotteen aitoja käyttötilanteita muistuttavien tehtävien avulla selvittämään mahdollisimman objektiivisesti, havainnoimalla kontrolloiduissa olosuhteissa, kuinka kohderyhmään kuuluvat käyttäjät toimivat tuotetta käyttäessään. Käyttäjät suorittavat yksitellen edeltäkäsien suunniteltuja koetehtäviä ja heidän toimintansa ja kommenttinsa tallennetaan myöhempää analysointia varten. Käytettävyystestauksesta kerättyä aineistoa analysoimalla saadaan vastauksia siihen, miksi jokin sovelluksen ominaisuus ei ole käytettävä ja miten se voisi olla käytettävyydeltään parempi. Käytettävyystestaus sopii menetelmäksi tuotteen käytettävyyden arviointiin silloin, kun halutaan saada paljon tietoa tuotteen käytettävyydestä sen todellisen käyttäjän, eli loppukäyttäjän, näkökulmasta. (Dumas & Redish 1999, 22; Ovaska ym. 2005, 187.)

Käytettävyys on tuotteen laatuominaisuus, joka viittaa siihen kuinka helppoa ja tehokasta tuotetta on käyttää. Koska käytettävyys on melko abstrakti ominaisuus, sitä on tarkoituksenmukaista purkaa konkreettisemmiksi osakokonaisuuksiksi (käytettävyysattribuutit), jotka voivat kaikki tai

osittain toteutua tuotteessa. Jaottelun on tarkoitus helpottaa käytettävyyden mittaamista ja sitä on tehty eri tutkimuksissa hieman eri tavoilla. (Katso esim. Öörni 2001.)

Kuutti (2003) määrittelee käytettävyyden sekä tieteenalaksi, että käytännön menetelmäksi: ”Käytettävyys tieteenalana käsittelee ja tutkii niitä ominaisuuksia jotka tekevät tuotteen käytettävyydestä hyvän tai huonon. Käytettävyys käsittelee myös menetelmiä joilla voidaan suunnitella käytettävyydeltään hyviä tuotteita, sekä menetelmiä joilla valmiin tuotteen käytettävyyttä voidaan arvioida.” (Kuutti 2003, 14.)

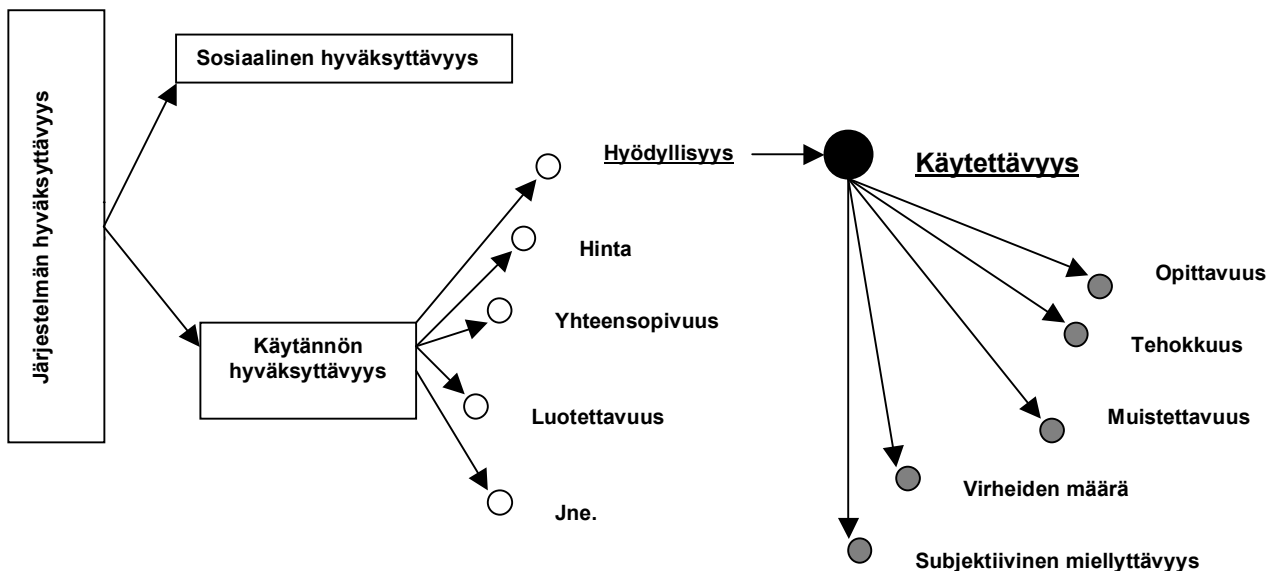
Wiio (2004) määrittelee hyvän, käyttäjäystävällisen ohjelman tai systeemin ominaisuudet seuraavasti:

- ymmärrettävyys, käyttäjän on helppoa päätellä miten hän pääsee haluamaansa lopputulokseen
- vaivattomuus, sovellus antaa käyttäjän suoriutua tehtävistään mahdollisimman yksinkertaisella tavalla.
- kattavuus, sovellus tarjoaa kaikki ne toiminnot ja tiedot, joita käyttäjä tarvitsee hoitaakseen sen tilanteen tai tarpeen, johon sovellus on tarkoitettu.
- esteettinen miellyttävyys, sovellus viestittää käyttäjälle laatua ja osaamista. (Wiio 2004, 29-31.)

Käytettävyys määritellään ISO 9241-11 –standardissa (Kansainvälinen standardoimisliitto, standardi näyttöpäätetyöskentelystä, ohjeita käytettävyyteen) mittariksi, jolla mitataan tuotteen käytön tuottavuutta, tehokkuutta ja miellyttävyttä. Nämä arvioidaan aina suhteessa käyttäjiin sekä siihen työhön ja käyttöympäristöön, johon tuote on tarkoitettu. Kun konteksti tunnetaan jollakin tasolla, voidaan käytettävyyttä mitata. Tuottavuus tarkoittaa sitä, että tehtävät tulevat tehdyksi

täydellisesti ja virheettömästi. Tehokkuus mittaa sitä, paljonko resursseja tuotteen käytössä tarvitaan henkilöinä, rahana ja aikana. Miellyttävyys kertoo, kuinka miellyttävä tuotetta on käyttäjien mielestä käyttää (Parkkinen 2002, 27-32; Sinkkonen 2004).

Jacob Nielsen (1993, 26) erottaa käytettävyydeltään hyvän tuotteen ominaisuudet viiteen osaluokkaan jakamalla (”viisi laatuominaisuutta”): opittavuus, tehokkuus, muistettavuus, virheettömyys ja subjektiivinen miellyttävyys. Käytettävyyden lisäksi Nielsen puhuu tuotteen hyödyllisyydestä.



Kuva 2. Käytettävyys järjestelmän yleisessä hyväksyttävyydessä ja käytettävyyden osa-alueet. (Nielsen 1993, muokattu.)

Nielsenin esittämiä käytettävyysattributteja voidaan arvioida seuraavilla tavoilla:

*Opittavuus*: Kuinka helppoa käyttäjien on tehdä tuotteen avulla perusasiat ensimmäisellä käyttökerralla? Kuinka kauan menee tietyn taitotason saavuttamiseen? Tai sitten voidaan yksinkertaisesti tarkistaa, että käyttäjät pystyvät suorittamaan tietyn tehtävän.

*Tehokkuus:* Kun asia on opittu, kuinka nopeasti käyttäjät pystyvät tekemään tehtävät? Tehokkuus liittyy kokeneen käyttäjän suoritustasoon kun käyttäjän oppimiskäyrä järjestelmän käytössä on tasoittunut. Tällöin käyttäjän suoritus ei enää nopeudu tai sen taso parane merkittävästi aikaisemmasta. Usein kokeneisuus arvioidaan vasta käyttäjien käytettyä tuotetta tietyn ajan tai sitten, kun käyttäjät ilmoittavat itse olevansa kokeneita järjestelmän käytössä. Silloin käyttäjät saavat suorittaa koetehtävät.

*Muistettavuus:* Kun käyttäjät palaavat tuotteen ääreen oltuaan käyttämättä sitä jonkin aikaa, kuinka kauan heiltä menee saman tuottavuuden saavuttamiseen uudelleen? Muistettavuuden arviointi on merkityksellistä satunnaisten käyttäjien kannalta. Muistettavuutta arvioidaan antamalla satunnaisten käyttäjien suorittaa tavallisia koetehtäviä ja mittaamalla kulunut aika. Vaihtoehtoisesti voidaan tehdä muistitesti järjestelmän käytön jälkeen, jossa käyttäjien pitää selittää eri komentojen tarkoituksia tai nimetä komento/piirtää ikoni, joka tekee tietyn toiminnon.

*Virheettömyys:* Kuinka paljon käyttäjät tekevät virheitä, kuinka vakavia ne ovat ja kuinka helppoa niistä on toipua? Virhetaso määritellään laskemalla ei-toivotut tulokset toiminnassa. Virheiden laatu vaihtelee, jotkin ovat vakavampia kuin toiset.

*Miellyttävyyys:* Kuinka miellyttävä tuote on käyttää? Subjektivistä tyytyväisyyttä arvioidaan yleensä kyselyillä, joilla saadaan esiin mielipiteitä tuotteesta käytön jälkeen.

*Hyödyllisyys:* Kuinka hyvin tuote sopii työhön, johon se on tarkoitettu? Hyödyllisyyttä voidaan arvioida tuotteen avulla saatujen tulosten ja tavoitteiden saavuttamisen kautta.

(Nielsen 1993, Sinkkosen 2004 ja Öörnin 2001 mukaan)



Nielsenin mukaan käytettävyys on osa minkä tahansa laitteen tai sovelluksen käyttökelpoisuutta ja jos käytettävyyden taso ei ole riittävä, ei laitetta tai sovellusta voida hänen mukaansa käyttää (Parkkinen 2002, 28).

Käytettävyys –käsitteeseen voidaan Nielsenin esittämien viiden osa-alueen lisäksi lisätä Sanna Tuomelan (1999, 21) mukaan kaksi muutakin osa-aluetta (ks. myös Kallio 1992; Koivunen ja Nieminen 1995): *Käytön nopeus* – kuinka nopeasti käyttäjä suorittaa haluamansa tehtävät ja *Tyytyväisyys* – käyttäjän kokema subjektiivinen näkemys käyttökokemuksesta.

Käytännössä kuitenkin kaikkein tärkeimmät ja käytetyimmät käytettävyysmuuttujat ovat tuotteen intuitiivisuus (eli Nielsenin ”opittavuus”), käytön tehokkuus (ei vain tehokäyttäjien tehokkuus, vaan myös aloittelijoiden) ja virheettömyys. Tehokkuus itse asiassa kattaa intuitiivisuuden (Sinkkonen 2004).

Käytettävyys-käsitteellä on myös joukko rinnakkaiskäsitteitä, joissa niissäkin on kyse tuotteen ominaisuuksista:

- Palvelevuus (availability): Esimerkiksi onko verkko toiminnassa 24 tuntia vuorokaudessa
- Houkuttelevuus (attractiveness): Tuote houkuttelee ostamaan, käyttämään. Esimerkiksi Webissä tämä tarkoittaa sitä, että käyttäjä selaa etusivua syvemmälle.
- Helppokäyttöisyys (ease-of-use): Suunnitteluperiaate, jonka mukaan käyttäjä saavuttaa tavoitteensa tehokkaasti on hän millä osaamistasolla tahansa.
- Esteettömyys (accessibility) eli saavutettavuus: Palvelut on suunniteltu niin, että kaikki pystyvät käyttämään tuotetta mahdollisista toiminnallisista rajoitteista huolimatta. Toiminnallisia rajoitteita voivat olla esimerkiksi näkövamma, sokeus, kuulovamma, kuurous, erilaiset motoriset häiriöt ja oppimishäiriöt.

- Käyttäjäkokemus (user experience): Kokonaiskuva, jonka yrityksen palvelusta, mukaan lukien esimerkiksi Web-sivut, saa.

- Käyttökokemus (use experience): Käyttöön liittyvät tunneaspektit (Sinkkonen 2004; Tiedonhaun portti. Suomen kirjasto –selvitys 2002).

Käytettävyysohjeet ovat nyrkkisääntöjä, joita tuotteen suunnittelussa tulisi noudattaa. Ohjeisiin on upotettu erilaista tietoa niille suunnittelijoille noudatettavaksi, joilla ei ole mahdollisuutta perehtyä ihmisen ominaisuuksiin tuotteen käyttäjänä. Tällaiset ohjeet voivat olla tuoteriippumattomia, tuotekulttuuriin sidottuja, yrityskohtaisia tai tuote- ja tuoteperhekohtaisia. Yleinen ohje voi esimerkiksi sanoa: ”Anna käyttäjälle aina hyvä palaute.” Web-kulttuurin ohje saattaa sanoa: ”Sivun otsikon ja siihen viittaavan linkin tulee vastata toisiaan niin, että käyttäjä ymmärtää tullessa oikealle sivulle.” Talon ohje voi sanoa: ”Saman avainsanan täytyy olla sekä otsikossa että linkissä.” Jokaisella ammattikäytettävyyesarvioijalla on tällainen ohjekokoelma takaraivossaan, tosin harvoin eksplisiittisessä muodossa. Se on yleensä sitä hiljaista tietoa, jota käytetään, kun lähdetään tekemään asiantuntija-arviota tuotteesta. (Sinkkonen 2004.)

Varsinais-Suomen Nelliin kehittäjä, informaattikko Leena Jansson Turun kaupunginkirjastosta, pitää eräitä käytettävyyden osa-alueita muita tärkeimpinä Nelliä arvioitaessa. Opittavuus, muistettavuus, virheettömyys, käyttäjätuottavuus ja entisten toimintatapojen muuttuminen paremmiksi Nelistä saatujen etujen vuoksi, ovat hänestä tärkeitä. (Haastattelu 12.12.2005.)

### 3.2 Käyttäjät ja tiedontarpeet

Käytettävyyttä ei ole olemassa ilman käyttäjiä, eikä käytettävyyttä voida myöskään ilman käyttäjiä mitata. Käyttäjät ovat ihmisiä, joilla ei ole tietoa järjestelmän toiminnasta tai rajoitteista, vaan jotka vain haluavat saada jotakin aikaiseksi resurssilla, jonka he ovat löytäneet (Parkkinen 2002, 32). Käyttäjä ei ole persoonaton, kasvoton hahmo, vaikka helposti jää sellaiseksi, jos tiedonhakujärjestelmää ei suunnitella käyttäjälähtöisesti.

Käyttäjä tulisi tuntea mahdollisimman hyvin. Onkin kehitelty erityisiä mallintamismenetelmiä käyttäjän tunnistamisen avuksi (ks. Kuutti 2003) Ongelmana vain on, että käytännössä käyttäjän täydellinen mallintaminen on lähes mahdoton tehtävä ja se on lisäksi hankalaa ja kallista. Käyttäjän ominaisuuksien tunnistaminen lähtee liikkeelle kysymyksistä, ketkä käyttävät palvelua (kohderyhmä) ja mihin tarkoitukseen he käyttävät palvelua? Suunnittelussa ei kannata sortua kompromisseihin, sillä kaikkia ei voi kuitenkaan miellyttää, vaan käyttäjäryhmä tulisi rajata jotenkin. Kun käyttäjäryhmät on tunnistettu, on vuoro miettiä, millaisiin tarpeisiin palvelua käytetään. Onko tarve uusimman tiedon saaminen, tietojen tarkistaminen, päivittäminen. Koko suunnittelutyön aikana olisi syytä pitää mielessä käyttäjät ja heidän tarpeensa, muuten vaarana on että tuotekehitysponnistukset ovat valuneet hukkaan ja tuotetaan käyttökelvoton tuote (Kuutti 2003, 117-122; Parkkinen 2002, 33-34). Tuotekehitysprosessia voidaan kutsua käyttäjälähtöiseksi jos käyttäjä on tarpeineen otettu huomioon, kun järjestelmää kehitetään (Sinkkonen 2004).

Kirjastoihin erilaisia palveluja suunnitellessa olisi myös huomioitava, kuka niiden käyttäjä tulee olemaan. Yleinen kirjasto on julkinen organisaatio, jonka Internet-palveluiden käyttäjät koostuvat monista eri asiakasryhmistä. Käyttäjistä ei ole juurikaan julkaistu tutkimuksia, mutta kirjastojen web-sivujen käyttäjiksi on identifioitu esimerkiksi kirjaston asiakkaat, toiset kirjastot sekä

opiskelijat ja koululaiset (Aitta 2004). Kirjaston käyttäjäryhmiin kuuluu myös monia sellaisia ryhmiä, jotka asettavat käytettävyydelle erityisiä vaatimuksia, kuten lapset, vanhukset ja vammaiset. Tähän liittyy myös kirjaston web-sivujen *esteettömyys*. Käyttäjien tuntemus ja käytettävyydestietämys on tarpeen kirjastoissa, jotka suunnittelevat ainakin joltain osin itse omia Internet-palvelujaan (Aitta ym. 2005). Palvelujen tärkein käytettävyydestavoite tulisi olla yleinen käytettävyys, jossa palvelun käyttö olisi mahdollista mahdollisimman suurelle osalle asiakkaista, ei yksinomaan kokeneille käyttäjille. Opittavuus, sopivuus epäsäännölliseen käyttöön, tukitarpeiden minimointi ja virheensieto ovat yleisen kirjaston palveluille erityisen tärkeitä käytettävyydestavoitteita (katso myös Sinkkonen ym. 2002).

### **3.3 Tiedonhankinta ja yleinen kirjasto**

Hyvää tiedonhakupöytäkirjaa suunnitellessa olisi hyvä tuntea myös tiedonhankinnan yleisiä piirteitä. Tiedonhankintaan liittyy käsitteitä, jotka on syytä selvyyden vuoksi esitellä tarkemmin. *Ammatillinen tiedonhankinta* liittyy työtehtävien määrittelemisiin tiedontarpeisiin, jotka johtavat tiedonhankintaan (Haasio ja Savolainen 2004, 69.) Ammatillinen tiedonhankinta liittyy usein praktistisiin työtehtäviin, joiden takia on pakko hankkia informaatiota (Tuominen 1992, 6.) *Arkielämän ei-ammattillinen tiedonhankinta* (eng.= everyday life information seeking) liittyy yksilön elämäntapaan, eli se on yksi tavoista pitää yllä ”asioiden järjestystä” omassa elämässä (Savolainen 2004.) Yksilön arkielämään liittyvä tiedonhankinta saattaa olla ainoastaan omaan henkilökohtaiseen kiinnostukseen perustuvaa, vapaaehtoista, vähemmän intensiivistä tiedonhankintaa, ellei jokin elämäntilanne edellytä nopeaan ja pakolliseen tiedonhankintaan (Tuominen 1992, 7.)

Ammatillinen ja ei-ammattillinen tiedonhaku eivät aina ole vastakkaisia käsitteitä, vaan ne kietoutuvat usein toisiinsa ja kahtiajako voi tuntua teennäiseltäkin. Esimerkiksi harrastusluontoinen tiedonhankinta voi palvella myös ammatillisia tarpeita (Haasio ja Savolainen 2004,108.) Työhön liittyviä tiedontarpeita voidaan hoitaa vapaa-ajalla samoin kuin arkielämään liittyviä tiedontarpeita voidaan hoitaa töissä työaikana (Tuominen 1992, 6.)

Millaisia yleisen kirjaston asiakkaiden tiedontarpeet sitten ovat? Kirjaston käyttäjistä tuli mielenkiintoisia asioita esille, kun Kimmo Tuominen pro gradussaan (1992) tutki arkielämän tiedontarpeita, -hankintaa ja -käyttöä. Hän haastatteli 20 Nokia Mobile Phones Oy:n Salon tehtaiden työntekijää. Tutkimuksessa on eroteltu ihmisten eri tiedontarvetyyppejä, joita ovat: 1) Rakentaminen, remontointi, kunnostus, 2) Opiskelu, koulutus, 3) Matkailu, 4) Hankinnat, ostokset ja 5) Terveydelliset asiat. Tuominen keskittyi tutkimuksessaan analysoimaan ja kuvaamaan lähinnä sitä, minkälaisia tiedontarpeita ihmisillä oli näihin tiedontarvetyyppeihin lukeutuvissa tilanteissa, mistä he etsivät tiedontarpeitaan tyydyttävää informaatiota ja miten he tätä informaatiota käyttivät.

Informaalit, eli suulliset tiedonlähteet olivat tutkimuksen perusteella kaikkein käytetyimpiä haastateltujen arkielämään liittyvissä tiedontarvetilanteissa. Suosituimmat tiedonhankintakanavat olivat: 1) ystävät, tuttavat, työtoverit, sukulaiset, 2) aikakaus- ja sanomalehdet, 3) kirjasto, 4) yritykset ja liikkeet ja 5) kunnan ja valtion virastot/viranomaiset. Kirjastolle saatiin tuloksissa keskeisempi rooli tiedonhankintakanavana verrattuna aiemmin tehdyistä tiedontarve- ja tiedonhankintatutkimuksista saatuihin tuloksiin. Kirjastoa käytettiin eräänä kirjallisen informaation hankintakanavana etenkin tiedonhankintatyypeissä 1) Rakentaminen, remontointi, kunnostus, 3) Matkailu ja 5) Terveydelliset asiat. Tutkimuksessa selvisi, että kirjastosta saadun tiedon etuja ovat sen maksuttomuus ja luotettavuus. Kirjaston hyvä puoli on myös kokoelmien

monipuolisuus ja niiden systemaattinen järjestäminen. Suurin osa haastatelluista kertoi käyttävänsä kirjastoa sekä tiedonhankinnan että viihteen ja ajankulun vuoksi. (Tuominen 1992, 99-106.)

Vaikka Tuomisen gradusta on jo kulunut aikaa, eivät ihmisten tiedontarpeet ole juurikaan muuttuneet. Tiedonhankintatavat vain ovat muuttuneet internetin ja verkkoaineiston myötä. Savolaisen mukaan (2003) internetistä on tulossa kovaa vauhtia yksi tärkeimmistä tiedonlähteistä, varsinkin ongelmalähtöisen arkielämän tiedon hankinnassa, sekä orientoivan tiedon (esim. reaaliaikaisen uutistarjonnan) välittäjänä. Tiedonlähteiden valintaan vaikuttavat tiedontarpeen luonne ja ennakkokäsitykset, siitä miten lähde toimii tietyssä tilanteessa. Joskus luotetaan ainoastaan painettuun tekstiin, joskus taas riittää vilkaisu internettiin. Kaikkia tiedontarpeita internet ei pysty täyttämään, eikä se tule syrjäyttämään kovin nopeasti perinteisiä lähteitä, vaan täydentää niitä omilla vahvuuksillaan (Savolainen 2003). Joissakin tiedontarpeissa kirjastoon luotetaan ehkä vieläkin enemmän kuin aiemmin elinympäristössämme lisääntyneen sekalaisen informaatiotulvan vuoksi. Kirjastolla onkin tällöin suuri vastuu käyttäjistään ja eri tiedonhakupalvelujen käytettävyydestä. Suunnittelussa tulisi huomioida erityisesti käyttäjien tyypilliset tiedontarpeet, jotta niihin pystyttäisiin vastamaan mahdollisimman hyvin.

### **3.4 Tyypillisiä kirjaston verkkosivujen käytettävyyso ongelmia**

Käytettävyydellä on korostunut merkitys Internetissä, koska yhä useampi Internetin käyttäjä on nykyisin joku muu kuin tietojenkäsittelyn ammattilainen tai edes harrastaja. Internetissä olevien sovellutusten tulisi olla sellaisia, ettei niiden käyttö vaadi mitään erityisosaamista. Myös kirjastojen Internetissä oleviin palveluihin tulisi kiinnittää erityistä huomiota. Jos palvelua on

vaikea käyttää, voi asiakkailta jäädä kokeilematta miten palvelu soveltuisi juuri heidän tiedontarpeisiinsa. (Katso myös Perälä 2004, 3.)

Aiemmat kirjastojen web-sivujen käytettävyytutkimustulokset ovat kohdistuneet lähinnä tieteellisiin kirjastoihin ja niiden käyttäjiin. Raija Perälä (2004) on pro gradussaan tutkinut elektronisen kirjan ja digitaalisen kirjaston käytettävyyttä. Tutkimuskohteena oli netLibrary -niminen digitaalinen kirjasto. Lisäksi hän selvitti, miten Tampereen yliopiston kirjaston asiakkaat käyttävät netLibraryssa olevia e-kirjoja ja miten tyytyväisiä he tähän palveluun ovat. Tutkimusmenetelmänä oli heuristinen arviointi, käytettävyytestaus ja kyselytutkimus.

Tutkimuksessa löytyi kaikkiaan 196 käytettävyysongelmaa, joista vakaviksi luokiteltiin 68. Eniten tehtiin havaintoja netLibraryn englanninkielisyydestä ja vieraasta kulttuurista johtuvista ongelmista. Termit ja sanojen asiayhteys jäi käyttäjille usein vieraaksi. Lisäksi selaus- ja lainauslinkit olivat näkymättömiä ja liian samankaltaisia. Ohjelma ei myöskään antanut riittävästi palautetta käyttäjälleen ja ohjeet todettiin puutteellisiksi. Kirjan lukemista ruudulta pidettiin myös hankalana ja raskaana. Tutkimustulosten perusteella Perälä toteaa, että e-kirjan vahvuus painettuun kirjaan verrattuna on sen ylivoimaisuus tiedonhaussa, eivätkä e-kirja ja painettu kirja sulje toisiaan pois, vaan ne ovat toisiaan täydentäviä (Perälä 2004, 73-79.)

Nelli-portaalin käytettävyyttä ja hyödyllisyyttä on aiemmin tutkittu tutkimustyöhön liittyvässä tiedonhankintaprosessissa. Saija Lukkarilan (2005) pro gradu-työn näkökulma oli tutkijoiden, opiskelijoiden ja asiakashakuja tekevien informaattikkojen. Tutkimuksessa erityisiä kiinnostuksen kohteita oli silloin vielä kehittelynsä alussa olevan Nelli-portaalin soveltuvuus tutkijoiden, opiskelijoiden ja informaattikkojen tyypillisiin tiedonhakutehtäviin. Tutkimus rajattiin yliopistoon, koska portaali oli alkuvaiheessaan suunnattu erityisesti akateemiselle tiedeyhteisölle.

Nellin käytettävyyttä arvioitiin asiantuntijoiden tekemällä heuristisella evaluoinnilla, johon osallistui 3 henkilöä sekä loppukäyttäjien kanssa tehdyllä käytettävyydestauksella, johon osallistui kolme jokaisesta tutkittavasta ryhmästä, eli yhteensä yhdeksän henkilöä. Käytettävyytutkimukset suoritettiin syksyllä 2004. Tulokset ja arvioinnit tarkoitettiin suoraan hyödynnettäväksi Nellin jatkokehittäelyssä.

Lukkarilan tutkimuksessa havaittiin, että Nellin suurimmat käytettävyysongelmat liittyvät vieraisiin termeihin, outoihin ikoneihin sekä toimintahierarkian outouteen. Myös järjestelmän antama palaute käyttäjälle todettiin heikoksi. Heuristisessa evaluoinnissa havaittiin Nellin rikkovan useita www-ympäristön standardeja. Käytettävyytutkimuksessa korostui ohjeistuksen puute. Käyttöliittymää vaivannut keskeneräisyys tuli ilmi molemmissa testaustavoissa. Heikommaksi käytettävyyssominaisuuspiirteeksi nousi esiin käyttöliittymän opittavuus, ja myönteisenä asiana koettiin ulkonäkö. Virheettömyyden osalta Nellissä oli myös parantamisen varaa. Tehokkuutta ja miellyttävyyttä ei pystytty Lukkarilan tutkimuksen puitteissa tutkimaan.

Johtopäätöksenä Lukkarila toteaa, että yleisesti Nelli soveltuisi kuitenkin ominaisuuksiltaan erinomaisesti tutkimustyön tiedonhankintaprosessin tukemiseen etenkin opiskelijoilla ja tutkijoilla. Erityisesti monitietokantahaku ja mahdollisuus tallettaa omia hakulausekkeita ja viitteitä sai kiitosta. Informaatikot eivät kokeneet hyötyvänsä Nellistä yhtä paljon. Käytettävyysongelmat tulisi kuitenkin ratkaista ja käytettävyyttä parantaa kokonaisvaltaisesti, ennen kuin sen käyttöaste nousisi ja hyödyllisyys tiedonhankinnassa tulisi paremmin esiin.

Aitan ja kumppaneiden (2005) mukaan tieteellisten kirjastojen verkkosivuista ja -palveluista saatuja tutkimustuloksia on vaikea yleistää suoraan vähemmän tutkittuihin yleisten kirjastojen



www-palveluihin. Useissa sekä kotimaisissa että ulkomaisissa tutkimuksissa on kuitenkin havaittu samoja ongelmia:

- Kirjastoalalla käytetty terminologia ei ole aina ymmärrettävää kirjastonkäyttäjille.

Terminologia voidaan jakaa seuraavasti osa-alueisiin:

1. idiomaattiset substantiivit, ammattitermit (esimerkiksi aineistoja ja palveluja kuvaavat termit, kuten ”kausijulkaisut”, ”viitetietokannat”, ”Boolean operaattorit”, ”läheisyysoperaattorit” jne.).
  2. lyhenteet ja akronyymit (esimerkiksi OPAC, ISSN, ISBN).
  3. tietokantojen ja hakupalveluiden nimet (esimerkiksi ABI Inform, EBSCO, VanaiCat).
- Kirjastoalan terminologian käyttö vaikeuttaa navigointia kirjastojen sivuilla. Esimerkiksi sivustokategoriat on nimetty käyttäjien kannalta epäintuitiivisesti tai eri alojen tietokannat on sijoitettu niin laajojen otsikkojen alle, että käyttäjien on vaikeaa löytää tarvitsemaansa tai heillä on vaikeuksia löytää aihetta vastaava tietokanta.
  - Paljon tekstiä sisältävät sivut voivat aiheuttaa ongelmia, koska käyttäjät silmäilevät sivuja, eivätkä halua käyttää aikaansa lukemiseen. On myös havaittu, että monet käyttäjät eivät vieritä sivuja alaspäin ja käyttäjille aiheuttaa hämmennystä muun muassa kokoelmätietokannan roolin ja sisällön tunnistaminen.
  - Kirjaston web-sivujen käyttö on epäintuitiivista. Esimerkiksi informaation organisointi kirjastojen sivuilla ei avaudu käyttäjille eikä kirjastojen web-sivustojen informaatioarkkitehtuuri vastaa käyttäjien informaatiotehtävää. Epäintuitiivisuuden tunne

voi johtua osittain kirjastoalan termistöstä, informaation esittämisen heikkouksista ja sivustoilla navigoinnin ongelmista.

- Haku kirjaston kokoelmatietokannasta on aiheuttanut ongelmia käyttäjille hakujen rajaamisessa. Käyttäjät eivät myöskään ole aina valikoivia tulosten suhteen: jos tuloslistauksen ensimmäinen viite ei ollut sopiva, tiedonhaku jätettiin usein kesken. Tuloslistaus-sivuja ei myöskään aina jakseta vierittää alas asti.
- Sivustojen ohjeita ei ole saatavilla erityisesti hakujen yhteydessä. Käyttäjät eivät lue ohjeita, mutta toisaalta ohjeita selvästi tarvittaisiin esimerkiksi kokoelmatietokannassa tehtävien hakujen yhteydessä ja artikkelihakujen yhteydessä.

(Aitta ym. 2005, 28-30.)

Aitan ja kumppaneiden tutkimuksessa kävi selvästi esille kirjastojen Internet-sivustojen liiallinen kirjastokeskeisyys ja kirjastomainen suunnittelu, josta tulisi luopua. Käyttäjillä ei ole välttämättä kirjastoalan tuntemusta ja heillä on myös eri tarpeita, jotka olisi syytä selvittää Internet-palveluja suunnitellessa. Varsinkin erityisryhmien (lapset, vanhukset, vammaiset) tarpeet tulisi huomioida. Käytettävyydeltään hyvien Internet-palveluiden tarjoaminen on samalla hyvää asiakaspalvelua.

(Aitta ym. 2005, 37-38.)

### 3.5 Käytettävyydestä käytettävyyden arviointimenetelmänä

Käytettävyyden arviointi on olennainen osa käyttäjäkeskeistä tietojärjestelmien suunnittelua, ja se tulisi aloittaa mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Käytettävyyden arviointi liittyykin vahvasti tietojärjestelmän suunnittelu- ja kehitysvaiheisiin. Mitä aikaisemmin käyttöliittymää arvioidaan, sitä pienemmät kustannukset sen muuttamisesta todennäköisesti tulevat. Suunnitteluvaiheen arviointi esimerkiksi prototyypeillä ei tietenkään tuota vielä täydellistä kuvaa tuotteesta, mutta muutostyöt eivät luultavasti venytä aikataulua tai budjettia juuri lainkaan. Jos taas järjestelmän käytettävyyttä aletaan testata vasta kun se on lähes valmis, tulevat muutostyöt kalliiksi. (Lukkarila 2005, 32.)

Tämän tutkimuksen tutkimusmenetelmäksi valittiin käytettävyydestä (usability testing). Se on empiirinen arviointimenetelmä, joka perustuu loppukäyttäjien havainnointiin kontrolloiduissa olosuhteissa. Koska Varsinais-Suomen Nelli-portaali on tarkoitus ottaa käyttöön jo syksyllä 2006 ja palvelun kehittäminen on jo hyvin loppuvaiheessa, on ollut mielekästä evaluoida tuotetta käyttäjätestauksen ja testihenkilöiden avulla. Käytettävyydestä valittiin ääneenajattelu sekä spesifit testitehtävät. Ääneenajattelu (thinking aloud) on tiedonkeruutapa tai -tekniikka, jossa käyttäjää pyydetään ajattelemaan ääneen tehtäviä tehtäviä tehdessään. Ääneenajattelu auttaa ymmärtämään, millaisia käsityksiä – ja harhakäsityksiä – käyttäjillä on tuotteesta. Näin ollen tekniikan avulla ei saada selville ainoastaan tuotteen ongelmakohtia vaan myös syitä näiden ongelmakohtien taustalla (Nielsen 1993, Ovaskan ym. 2005, 209 mukaan). Useimmiten tekniikkaa käytetään juuri käytettävyydestä yhteydessä.

Käyttäjät suorittavat yksitellen edeltäkin suunniteltuja koetehtäviä ja heidän toimintansa ja kommenttinsa tallennetaan myöhempää analysointia varten (Dumas & Redish 1999, 22). Näistä tallenteista ja testauksen yhteydessä suoritetuista kyselyistä kerätään tutkimusaineisto.

Käytettävyytestaus on ainoa arviointimenetelmä, jolla voi periaatteessa evaluoida kaikkia edellä lueteltuja käytettävyyden osa-alueita ja jossa käyttäjän reaktiot saadaan esiin mahdollisimman tarkasti. Kirjastojen web-sivujen ja verkkopalveluiden käytettävyyttä onkin tutkittu etupäässä käytettävyytestutkimuksen avulla. Uutta järjestelmää evaluoidessa on kuitenkin vaikea mitata tehokkuutta ja muistettavuutta. Vasta kun järjestelmä on ollut jonkin aikaa käytössä, sillä voi olla vakiintuneita tai satunnaisia käyttäjiä, joille on tarvetta käyttää esim. nopeuttavia näppäinyhdistelmiä ja oikopolkuja. Ensikäyttäjällä ei ole tarvittavaa kokemusta tai edes tarvetta siihen. Aivan uuden järjestelmän käytettävyytestaus voi siis antaa tietoa vain sen opittavuudesta, virheettömyydestä ja miellyttävyydestä (Lukkarila 2005, 41).

Tiedonhakujärjestelmän arvioinnissa olisi otettava huomioon kaikki järjestelmän tarjoamat tiedonhakatavat sekä mahdolliset muut palvelut. Laajan järjestelmän kaikkia toimintoja on kuitenkin mahdoton testata. Ennen testausta tulisikin miettiä mihin käytettävyyden ominaisuuksiin halutaan keskittyä, jotta siitä saataisiin mahdollisimman suuri hyöty irti. Tehtävien tulisi olla aitoja järjestelmällä suoritettavia työtehtäviä, jotta tulokset osoittaisivat oikeassa käytössä ilmeneviä käytettävyysongelmia. (Dumas & Redish 1999; Riihiaho 2000.)

Tarvittavien testaajien määrä riippuu käytettävyytestin tavoitteista, tyypistä sekä siitä, kuinka homogeeninen käyttäjäkunta tuotteella tulee olemaan. Yleensä suositellaan vähintään kolmea käyttäjää ja normaalissa tuotekehitystestissä käyttäjien määrä on kolmesta kuuteen. (Sinkkonen, Kuoppala, Parkkinen ja Vastamäki 2002, 306.) Viisi henkilöä havaitsee yleensä jo suurimman osan testattavan sivuston virheistä ja heikkouksista (noin 70 %), eikä havaittujen virheiden lukumäärä ja vakavuus kasva paljoa, vaikka testaajien määrää kasvatetaan (Spool 1998, Tuomelan 1999, 31 mukaan).

Käytettävyyden arviointi tapahtuu etsimällä arvioitavasta kohteesta käytettävyysoongelmia sekä muita korjausta tai parantelua vaativia kohtia. Käytettävyydestä ongelmia etsitään havainnoimalla testikäyttäjän suoritusta ja käyttäytymistä. Käytettävyysoongelma voi siten ilmetä esimerkiksi testikäyttäjän epäjohdonmukaisena käytöksenä tai siinä, miten vaikea hänen on suoriutua annetusta tehtävästä.

Käytettävyysoongelmalle voidaan määrittää myös hyvin yksityiskohtaisia kriteereitä ja tunnusmerkkejä, kuten suoritusten tavoiteaikoja tai yrityskertojen lukumääriä. Taulukossa 1 on esimerkki käytettävyysongelman tunnusmerkeistä (muokattu itse: Jacobsen ym, 1998, Perälän 2004, 21 mukaan). Tätä taulukkoa on käytetty apuna myös tässä tutkimuksessa esiteltyjen käytettävyysongelmien tunnistamisessa. Käytettävyysoongelma on määritelty vakavaksi, jos se täyttää vähintään kolme käytettävyysoongelmalle asetettua kriteeriä.

Taulukko 1. Käytettävyysongelman tunnusmerkit (kriteerit) toiminnassa.

<b>Käytettävyysongelman tunnusmerkit (kriteerit) toiminnassa</b>
Käyttäjä ilmaisee tavoitteen, mutta ei pysty saavuttamaan sitä kolmen minuutin aikana.
Käyttäjä luovuttaa.
Käyttäjä ilmaisee tavoitteen, jonka tekemiseksi hän koettaa löytää ratkaisua kolme kertaa tai useammin.
Käyttäjän tuottama lopputulos poikkeaa annetusta testitehtävästä.
Käyttäjä on hämmentynyt tai epävarma.
Käyttäjä kokee negatiivisia tunteita tai sanoo, että joku asia on ongelma.
Käyttäjä tekee suunnitteluehdotuksen.
Järjestelmä kaatuu.
Arvioija yleistää aiemmin havaituista ongelmista yhden uuden ongelman.

#### 4. TUTKIMUSKYSYMYKSET JA TUTKIMUKSESSA TESTATTAVAT TOIMINNOT

Tarkennetut tutkimuskysymykset ovat:

Soveltuuko Nelli-portaali yleisen kirjaston asiakkaiden tarpeisiin?

Mitkä Nellin ominaisuudet koetaan hyödyllisiksi?

Kuinka käytettävänä Nelli koetaan?

Mitä hyviä asioita ja käytettävyysoongelmia Nellistä käytettävyystudkimuksen avulla löydetään?

Työhypoteesi: Nelli on tällaisenaan liian vaikeaselkoinen, että asiakkaat saisivat siitä merkittävästi hyötyä tiedonhankinnassaan (Leena Jansson, haastattelu 12.12.2005).

Hypoteesi perustuu aiempiin käytettävyystudkimuksiin, joita on tehty korkeakoulukirjastoissa. Nelliä on tosin paranneltu niiden jälkeen. Yleisen kirjaston asiakaskunta ei ehkä ole tiedonhaussa niin osaavaa kuin korkeakouluopiskelijat. Millainen Nelli pitäisi tehdä esim. lukiolaisille, jotka ovat yksi oletettu tuleva käyttäjäryhmä? (Leena Jansson, sähköpostiviesti 9.2.2006.)

Varsinais-Suomen Nelli oli käytettävyydestä ja arviointia tehtäessä vielä keskeneräinen. Sen ulkonäkö ja ohjeistus muuttuvat vielä ja osa tietokannoista ei vielä ollut käytössä. Kehitystyössä oli kuitenkin tullut esille asioita, joita haluttiin testata mahdollisuuksien mukaan. Leena Jansson esitti seuraavia toiveita ja ehdotuksia testattaviksi asioiksi:

1. Nellin Tietokannan valinnan Aihealueet on pysyvä ja aiheiden luokittelu on sama, jota uusi Turun kaupunginkirjasto tulee materiaalinsa sijoittelussa käyttämään. Kiinnostavaa olisi tietää, ymmärtävätkö esim. oikeustieteen lähteitä hakevat, että oikeus löytyy Yhteiskunta -aihealueen

alta, tai lääketieteen (terveyden) lähteitä hakevat, että Terveys on Luonto ja harrasteet alakategoria.

2. Testattava asia olisi myös, miten asiakkaat ymmärtävät Tietokannan Tyypin. Mitä he ajattelevat löytävänsä, kun hakevat tietoa Viitetietokannoista? Mitä se heille merkitsee? Osaavatko asiakkaat käyttää Tyyppejä esimerkiksi etsiessään tilastoja ja patenteja?

3. Turussa, kuten muuallakin, on panostettu myös runsaasti tietokantojen kuvailuun, mutta lukeeko näitä i-näppäimen takaa löytyviä selityksiä kukaan? Kuvailujen tulisi olla yleisessä kirjastossa käyttäjän omalla kielellä, kun ne nyt ovat (vielä) pääosin englanninkielisiä. Nelli sisältää i-symbolin lisäksi muitakin tiedonhaussa eteen tulevia toimintoja, jotka käyttäjän olisi ymmärrettävä. Suurenuslasi on hakutietokantojen symbolina, muissa haku pitää tehdä omassa käyttöliittymässä.

4. Minkälaisia omia hakusettejä asiakkaat osaavat tehdä, vai osaavatko esim. Volter - tietokannassa?

5. Miten tietokantojen asiasanoitus saadaan mahdollisimman asiakaslähtöiseksi ja ymmärrettäväksi? Löytävätkö asiakkaat tietokannat asiasanalla vai aihealueiden kautta?

6. Nellissä on myös Lehtivalinta. Miten asiakkaat se ymmärtävät ja osaavatko he lukea kokotekstilehtiä sitä kautta? Antavatko he arvoa tälle palvelulle? (Ei toimi vielä kunnolla.)

7. Nellissä on SFX -linkityspalvelu (joka on Turussa, kuten muissakin Nelleissä vielä keskeneräinen.) Sieltä voi tarkistaa aineiston saatavuustiedot esim. maakunnan muissa kirjastoissa

tai lukea verkkoartikkelin. Olisi mielenkiintoista selvittää, mitä asiakkaat luulevat linkityspalvelun tarjoavan. Kirjastojen saatavuustiedot toimivat, mutta SFX:n puute on juuri se, että haun tuloksessa saatujen artikkelien kokotekstiin ei aina pääsekään SFX:n kautta, vaikka näin luvataan, vaan pitää klikata viiteen alalaidassa olevaa Saatavuus-tietoa. (Jansson, muokattu sähköpostiviesti 27.1.2006)

Kaikkia edellä mainittuja osa-alueita ei tässä käytettävyydestaustuksessa voitu vielä käydä lävitse osittain testauksen aikarajoitusten ja muiden käytössä olleiden resurssien, osittain käyttöliittymän keskeneräisyyksien takia. Ensimmäisessä käytettävyydestaustuksessa tutkimuksen tekijä keskittyi Nellin toimintojen ja hierarkioiden evaluointiin. Ensimmäisessä käytettävyydestaustuksessa nousi esiin Nellin aihealueiden jaottelun epäsopivuus ja suurpiirteisyys, jolloin päätettiin suorittaa myöhemmin vielä toinen käytettävyydestaustaus, joka keskittyi erityisesti aihealueiden selkeyden ja ymmärrettävyyden evaluointiin.



## 5. KÄYTETTÄVYYSTUTKIMUKSEN TOTEUTUS

### 5.1 Ensimmäinen käytettävyystestaus

Ensimmäinen käyttäjätesti suoritettiin helmikuussa 2006 tutkimuksen tekijän toimesta. Testitehtävien aiheena oli Itämeren suojeluun liittyvien aineistojen etsiminen. Testaajilta kyseltiin ennen testin alkua esitiedot (LIITE 1), koskien mm. koulutus- ja työtaustaa, tietokoneen käyttöä, tiedonhakatottumuksia Internetissä ja etukäteistietämystä Nelli-portaalista. Varsinais-Suomen Nelliin testasi 5 testaajaa, joista 4 oli informaatiotutkimusta pääaineena tai sivuaineena opiskelevia ja yksi laitoksella muissa tehtävissä työskentelevä henkilö. Testaajista kaksi oli naisia ja kolme miestä. Opiskelijoista kaksi oli 24-vuotiasta ja loput kaksi olivat 27 ja 29-vuotiaita. Laitoksen työntekijä oli 59-vuotias. Opiskelijoista 3 oli informaatiotutkimusta pääaineena opiskelevia ja yksi sivuaineena opiskeleva.

Jokainen testiin osallistunut käyttää tietokonetta johonkin tarkoitukseen lähes päivittäin. Internetin hakupalveluista suosittu on Google, jota käyttää usein 4 testaajaa (yksi testaajista ei tätä maininnut). Lisäksi testaajat mainitsivat käyttävänsä yliopiston kotisivun tarjoamia linkkejä, yliopiston lisenssitietokantoja, yliopiston ja yleisten kirjastojen sivuja, Vivisimoa ja Wikipediaa. Useiden tapana oli myös mennä suoraan johonkin kotisivulle, jos sen osoite on tiedossa tai arvattavissa. Kolme testaajaa oli joskus käyttänyt jotakin Nelliä (Turun yliopiston Volter, Tampereen yliopiston Nelli). Muut kaksi eivät ole käyttäneet sitä koskaan, mutta olivat kuulleet siitä. Kurssin opiskelijat eivät ole vielä asiantuntijoita tietokantojen käytössä, vaikka internetin käytössä ehkä ovatkin. Testaajat edustivat näin melko hyvin aitoja loppukäyttäjiä, joita haluttiin mukaan. Tietokoneen käyttöä haittaaviksi tekijöiksi yksi testaaja mainitsi ikänäön ja kaksiteholasien aiheuttaman haitan, yhdellä testaajista on lievä punavihersokeus.

Ennen varsinaista testausta yksi laitoksen työntekijä teki pilottitestauksen 10. helmikuuta 2006. Pilottitestaus antoi tietoa testauksessa tarvittavan ajan arviointiin ja testikysymyksien hiomiseen. Myös tallennuslaitteistoa testattiin ja huomattiin, ettei alun perin suunnitelmissa ollut ProxyLogger-loki ohjelman käyttö onnistu Nelli-portaalien sivustoilla. Varsinainen testaus suoritettiin 14.2.2006 informatiikan aineopintoihin kuuluvan kurssin A13 ensimmäisen harjoituskerran yhteydessä.

Testaajille kerrottiin testin tarkoitus ja kulku sekä esiteltiin tallennuslaitteisto. Samalla yritettiin saada testaajat vakuuttuneiksi, että testauksessa arvioidaan nimenomaan kehitteillä olevan Nellin toimivuutta, eikä testaajien taitoja tiedonhakijana. Heille kerrottiin, että kaikki, mitä koetilanteessa saadaan selville, on hyödyllistä tutkimuksen ja kehitystyön kannalta. Testaajat saivat kysellä mitä tahansa koetilanteeseen liittyvää ennen kokeen aloittamista, mutta kokeen aikana tutkija ei avustanut testaajia, jotta hakutilanne olisi mahdollisimman samanlainen kuin yleensäkin. Testaajille painotettiin myös äänen ajattelun merkitystä. Testaajille kerrottiin lisäksi, että vaikka koetilanne videoidaan, koehenkilöä ei kuvata, vaan pelkästään kuvaruutua. Video tallensi siis pelkästään kuvaruudun kuvan ja testin äänet. Tähdennettävä asia oli myös se, että testaustilanne on luottamuksellinen, ja testaajien henkilötiedot pysyvät salassa.

Esitietolomakkeen täyttämisen jälkeen osallistujat kävivät läpi tehtäväälistää (LIITE 2) omassa tahdissaan. Lähtökohtana oli, että kyseinen henkilö oli kiinnostunut hakemaan tietoa Itämeren suojelusta. Testitehtäviä laadittaessa pyrittiin pitämään mielessä tiettyjä seikkoja. Testitehtävillä tulisi olla selkeä alku ja loppu ja niiden tulisi olla toisistaan riippumattomia siten, etteivät aiemmat epäonnistumiset vaikuta seuraaviin tehtäviin (Riihioho 2000, 19). Tehtävien tulisi edetä loogisesti luonnollisen kulun mukaan (Dumas & Redish 1999, 169). Usein tehtävistä muodostetaan yhtenäisen ja realistisen kokonaisuuden luomalla niiden taustaksi skenaario, jossa yksittäiset

tehtävänannot liitetään kuvitteelliseen, mutta todellisuutta vastaavaan kertomukseen yhdestä käyttötapahtumasta (emt, 172). Esimerkkinä tiedonhakujärjestelmään liittyvästä skenaarista on herännyt tiedontarve tai ongelma, joka pyritään ratkaisemaan hakemalla tietoa eri tavoin.

Dumasin ja Redishin (1999, 172-173) mukaan hyvä tehtäväskenaario on lyhyt, kieliasultaan selkeä ja ymmärrettävä ja kattaa kaikki järjestelmän testattavat toiminnot ja osa-alueet. Testitehtäviin otetaan mahdollisimman aidoilta tuntuja hakutehtäviä ja tehtäväkuvaus liitetään kuvitteelliseen työskentelytilanteeseen, jotta testaajan olisi helpompi samaistua tehtäviin. Testitehtävät ovat alussa helpompia, keskivaiheilla vaikeampia ja lopussa taas helpompia. Näin kohotetaan testaajan motivaatiota ja onnistumisen tunnetta. Testaajia rohkaistaan ajattelemaan ääneen tehtäviä tehdessään, jotta saadaan mahdollisimman paljon informaatiota siitä, mitä he kulloinkin ovat tekemässä ja miksi he toimivat kuten toimivat. Testaustilanteeseen pyritään vaikuttamaan mahdollisimman vähän. Testihenkilöiden tulisi ensisijaisesti koettaa itse löytää ratkaisu tehtäviin. Vain vaikeissa ongelmatilanteissa testinvetäjä voi auttaa testaajaa eteenpäin, ettei testaaja turhaudu.

Testin loppuksi testaajat saivat täytettäväksi loppukyselyn, (LIITE 3), jossa kysellään testaajan mielipidettä järjestelmästä. Loppukyselyn tarkoitus oli sekä saada selville järjestelmän yleinen käyttömielilyttyvyys että antaa testaajalle miellyttävä olo käytettävyydestä (emt, 211-212).

Testaustilanne videoitiin ja puhe tallennettiin vielä varmuudeksi nauhurilla. Tietokoneelle oli myös asennettu Surf Spy –ohjelma, joka tallensi sivut, joilla oli käyty. Testin järjestäjä teki lisäksi kirjallisia muistiinpanoja testin kulusta. Tietokoneruudusta taltioitu videokuva oli hieman epätarkka, muuten nauhoitus onnistui hyvin.

Testauksen aikana huomio kiinnittyi siihen, ettei Nellin sivustoille kirjoitettuja ohjeita juuri viitsitty tai haluttu ensin lukea. Eri toiminnot yritettiin löytää kokeilemalla, yrityksen ja erehdyksen kautta. Usein vasta jonkin aikaan yritettyään ja epäonnistuttuaan testaaja alkoi lukea ohjeita.

Ääneenajattelu ei ollut luontevaa monellekaan testaajalle, vaan siihen piti rohkaista ja patistaa. Vaarana oli, että testaajiin vaikutetaan liikaa testauksen aikana, eikä saada tallennettua mahdollisimman aitoa tiedonhakutilannetta. Testaajia autettiin tehtävien teossa ainoastaan silloin, kun testaaja selvästi turhautui tai luovutti hakutehtävää tehdessään. Nellin keskeneräisyys vaikeutti hieman testauksen sujuvuutta. Esimerkiksi tiedonhaku saattoi loppua siihen, että testaajan valitsemat tietokannat eivät olleet vielä toiminnassa. Testit kestivät keskimäärin puolisen tuntia, joten testaajat jaksivat keskittyä hyvin tehtävien tekoon.

## **5.2 Toinen käytettävyytestaus**

Toinen käyttäjätesti suoritettiin uusilla tehtävillä kolmelle testihenkilölle huhtikuussa 2006. Ensimmäisen käyttäjätestin perusteella aihealueiden luokitus tuotti ongelmia, ja tähän keskeiseen kysymykseen haluttiin pureutua tässä uudessa testissä. Testin tekijöiksi lehtori Sanna Talja rekrytoi A13 Evaluointiprojekti -kurssilta Sarita Kaunisto-Laineen ja Leena Palovuoren. Opiskelijat suunnittelivat kurssin oppimistavoitteiden mukaisesti testitehtävät itsenäisesti ja suorittivat testaukset testihenkilöille. Opiskelijatyön sovittiin tulevan osaksi tämän tutkielman tekijän graduhanketta, Varsinais-Suomen Nellin käytettävyyden testausta ja tekijä sai käyttöönsä toisen käyttäjätestin nauhoitteet ja muun materiaalin. Menettelyllä pyrittiin myös keräämään

kokemuksia siitä, kuinka opintojakson A 13 (Evaluointiprojekti) opiskelijatyöt voitaisiin integroida vastaaviin suunnittelu- ja evaluointihankkeisiin tilaustöinä.

Testihenkilöt tekivät tehtävät suunniteltujen skenaarioiden mukaisesti, eli lähtökohtana oli lukiolaisen esitelmä, vaikka testihenkilöt itse olivatkin jo selvästi lukioiän ohittaneita, 28-51-vuotiaita. Skenaariot ja testitehtävät olivat kuitenkin relevantteja, sillä osalla testihenkilöistä ei ollut mainittavaa tiedonhakukokemusta tietokannoista, esimerkiksi testihenkilö a määritteli itsensä tiedonhakijana ”tavalliseksi Googlen käyttäjäksi”, joka ei ole kokenut yleensä tarvetta käyttää erillisiä tiedonhaun tietokantoja. Yhdellä testihenkilöllä on suhteellisen paljon tiedonhakukokemusta erilaisista tietokannoista. Tiedonhakutaidoissa osa testaaajista luokitteli itsensä noviisi-käyttäjiksi, mutta kaikki kolme testihenkilöä olivat kuitenkin tietoteknisiltä taidoiltaan keskimääräistä taitavampia, lähes eksperttejä, joten tältä osalta tulokset eivät ole missään tapauksessa yleistettävissä kaikkiin palvelun käyttäjiin.

Toisessa testauksessa painotettiin, kuten ensimmäisessä, ääneenajattelua ja testitilanne tallennettiin. Testitilanteet tallennettiin kaikki eri muodoissa, testihenkilö a:n testaus nauhoitettiin videolle, testihenkilö b:n testauksessa käytettiin ruudun liikkeitä tallentavaa SnagIt-sovellusta sekä digitaalista nauhuria (teknisistä syistä SnagIt-sovelluksen oma äänentallennus ei toiminut), testihenkilö c:n testin tallentamiseen käytettiin ääninauhuria. Asiantuntijamaisessa testauksessa olisi tietenkin pitänyt käyttää kussakin samaa välinettä, mutta projektissa opiskelijat harjoittelivat samalla myös erilaisia tallennusmenetelmiä. Osittain erilaisten välineiden käyttö oli myös saatavuusongelma. Esimerkiksi SnagIt-sovellus löytyi sellaisenaan testihenkilö b:n tietokoneelta, joten sitä oli luonnollista käyttää. SnagIt-sovelluksen tuottaman nauhoitteen purku on myös helpompaa, kun sitä ei tarvitse enää purkaa toiseen formaattiin tai tallennuslaitteelle kuten digitaalinen videonauhoitteen kohdalla pitää tehdä. Tallennuksissa tallennettiin siis niin kuvaa

kuin ääntäkin tukemaan testauksen aikaa tehtyjä muistiinpanoja. Nauhoitus olikin hyvä tapa dokumentoida testitilanne, sillä jälkikäteen esimerkiksi videotallennetta katsoessa löytyi käytettävyysoongelmia, joita ei itse testitilanteen aikana oltu vielä huomattu.

Käytettävyytestauksen aikana testaajat suorittivat testitehtäviä (LIITE 4), joiden avulla selvitettiin erityisesti Monihaku-toiminnon aihealueiden toimivuutta sekä Nelli-portaalin yleistä käytettävyyttä. Haun yhteydessä testihenkilö on arvioinut monihaun aihevalinnan loogisuutta, saamiensa hakutulosten relevanttiutta omaan hakuunsa liittyen sekä portaalin käytettävyyttä yleensä. Huomioita tuli hakutulosten relevanssiin liittyen, jossain määrin myös tietokannan symbolien käytettävyyteen liittyen sekä yleiseen käytettävyyteen liittyen. Symbolien merkitys ja käytettävyys eivät tässä testissä olleet huomion keskipisteenä, joten siitä syystä symbolien ymmärrettävyydestä ei tämän evaluoinnin perusteella voi antaa kattavaa kuvaa.

Käytettävyytestauksen lähtökohtana olevat skenaariot ovat olivat seuraavat:

### **Skenaario 1**

Opiskelija on tekemässä lukion terveystiedon tunnille esitelmää diabeteksestä ja sen hoidosta. Opiskelija etsii Nelli-portaalin kautta artikkeleita ja kirjallisuutta aiheeseen liittyen saadakseen materiaalia esitelmäänsä varten. Opiskelija etsii sekä valmiita artikkeleita aiheeseen liittyen että aiheeseen liittyvää kirjallisuutta yleensä ja niiden saatavuutta kirjastoista. Haussa opiskelija käyttää mieleensä tulevia suomenkielisiä hakusanoja, mutta tarvittaessa etsii tietoa myös englanninkielisillä hakusanoilla. Opiskelija tallentaa viitteet itselleen jatkotarkastelua varten ja tarkastelee lähteiden käytettävyyttä esitelmänsä kannalta.

## **Skenaario 2**

Opiskelija on tekemässä lukion historiantunnille esitelmää 1600-luvun historiasta Suomessa. Opiskelija etsii Nelli-portaalin kautta artikkeleita ja kirjallisuutta aiheeseen liittyen saadakseen materiaalia esitelmäänsä varten. Opiskelija etsii sekä valmiita artikkeleita aiheeseen liittyen että aiheeseen liittyvää kirjallisuutta yleensä ja niiden saatavuutta kirjastoista. Haussa opiskelija käyttää mieleensä tulevia suomenkielisiä hakusanoja, koska aineisto on todennäköisemmin suomalaista. Opiskelija tallentaa viitteet itselleen jatkotarkastelua varten ja tarkastelee lähteiden käytettävyyttä esitelmänsä kannalta.

## **Skenaario 3**

Lukiossa oleva opiskelija hakee tietoutta digitaalitelevisiosta. Hän etsii Varsinais-Suomen Nelliportaalin kautta materiaalia sekä artikkeleita että viitetietoja aiheitaan varten. Hän tarkistaa myös, minkälainen on aineiston saatavuus. Viitteet tulee tallentaa jatkotarkastelua varten. Lopuksi tarkastellaan lähteiden käytettävyyttä.

Testin lopuksi testihenkilöiltä kysyttiin vielä mielipidettä Nelli-portaalista haastattelemalla (LIITE 5).

Testit olivat kestoltaan melkoisen pitkiä, tunnista runsaaseen puoleentoista tuntiin. Testin aikana testihenkilöissä olikin jo huomattavissa selkeitä turhautumisen oireita, mutta he yrittivät sinnikkäästi kuitenkin suoriutua tehtävistä, koska tunsivat testin järjestäjät.

Taulukossa 2 on koottu kumpaakin testiin osallistuneiden henkilöiden taustatiedot, jotka kysyttiin ennen testin suorittamista.

Testi- henki- löt	1	2	3	4	5	6	7	8
Suku- puoli	nainen	mies	nainen	mies	mies	nainen	mies	nainen
Ikä	59	27	24	29	24	28	32	51
Opis- kelu- /työ- historia	FK, yksityis- yrittäjä, toiminut myös infor- maatikon tehtä- vissä	informaatio- tutkimuk- sen sivuaine- opiskelija vuodesta 2005	informaatio- tutkimuk- sen pääaine- opiskelija vuodesta 2001	informaatio- tutkimuk- sen pääaine- opiskelija vuodesta 2003, ollut kirjastossa töissä	informaatio- tutkimuk- sen pääaine- opiskelija vuodesta 2003	datanomi, KM, toiminut tieto- ja viestintä- tekniikkaan liittyvissä tutkimus- ja opetustehtä- vissä	FM, tietojen- käsittely- tiede, toiminut ohjelmisto- tutkimus- tehtävissä	FM, tietojen- käsittely- tiede, toiminut tietojen- käsittelyyn liittyvissä tehtävissä
Tiedon- haku- koke- mus eri tieto- kan- noista	suhteel- lisen paljon tiedon- hakuko- kemusta eri lisens- sitieto- kannoista, ei käytä portaaleja	suhteellisen rajalliset tiedonhaku kokemukset lähinnä Tamcat, Volter ja muut kirjastojen aineisto- tietokannat, ei käytä portaaleja	rajalliset tiedon- hakukoke- mukset, käyttää yliopiston kotisivujen palveluja ja Tamcatia, on joskus käyttänyt jotakin Nelli- portaalia	melko rajalliset tiedon- hakukoke- mukset, lähinnä Tamcat, on joskus käyttänyt jotakin Nelli- portaalia	melko rajalliset kokemukset eri tietokannoi- sta, eniten kuitenkin Tamcat	ei paljon kokemusta, lähinnä TAMCAT sekä Internetin hakukoneet, tiedonhaun noviisi	hyvin rajallinen, kirjastojen tietojärjes- telmien käyttö, jotain artikkeli- viitetieto- kantoja	suhteellisen paljon tiedon- hakukoke- musta, tehnyt mm. gradun verkkotie- donhaun alalta.
Tietotek- niset taidot (Inter- net, perusoh- jelmis- tot jne.)	käyttää päivittäin suvuvasi sähköpos- tia, Googlea ja muita Internet- palveluja ja yleisoh- jelmistoja	hyvät taidot, käyttää päivittäin tietokonetta ja Internetiä, lähinnä Google	melko hyvät tietotekni- set taidot, käyttää tietokonetta viikottain	hyvät tietotekni- set taidot, käyttää tietokonetta päivittäin, tekee yleensä Internetissä Googlella hakuja	hyvät tietotekni- set taidot, käyttää päivittäin useita kertoja tietokonetta ja Internetiä (Google, Vivisimo, Wikipedia)	hyvät tietotekni- set taidot, käyttää päivittäin, Internet, sähköposti, yleiset ohjelmistot, myös erityisoh- jelmistojen käyttö	erinomaiset tietotekni- set taidot, käyttää päivittäin, sekä yleis- että erityisoh- jelmistojen käyttö	erinomaiset tietotekni- set taidot, päivittäinen monipuoli- nen käyttö

Taulukko 2. Käytettävyydestä osallistuneiden testihenkilöiden taustatiedot.



## 6. VARSINAIS-SUOMEN NELLI-PORTAALIN KÄYTETTÄVYYS

Tutkimuksen tekijä analysoi molemmista testeistä kerättyjä nauhoituksia ja muistiinpanoja käytettävyysohjelmien löytämiseksi. Nauhoituksista etsittiin Taulukossa 1 (katso sivu 25) esiteltyjä käytettävyysohjelman tunnusmerkkejä (kriteerejä), kuten vääriä valintoja, epäröintejä ja tehtävän suorittamiseen kulunutta huomattavan pitkää aikaa. Huomio kiinnitettiin paitsi suoraan näkyviin ongelmiin, myös tapoihin, joilla testaajat pyrkivät tehtävistä suoriutumaan. Vaikka testaaja onnistui suorittamaan tehtävän, voi tietynlainen ratkaisutapa, joka poikkeaa tuotteen kehittäjien tarkoittamasta tavasta, olla merkki käytettävyysohjelmasta (Ovaska ym. 2004, 198). Myös testaajien kommentit ja pohdinnat testin aikana analysoitiin yhdessä nauhoitusten antaman informaation kanssa.

Käytettävyysohjelmien listaus oli joissakin tapauksissa hankalaa. Määrittelyssä ongelmia tuotti se, mikä ylipäättään on luokiteltavissa käytettävyysohjelmaksi ja mikä puolestaan yleiseksi mielipiteeksi käyttöliittymän huonoudesta (esimerkiksi, onko liian pieni fonttikoko oikea käytettävyysohmela vai onko se vain subjektiivinen mielipide käyttöliittymän ulkonäöstä). Esimerkkinä käytettävyysohjelman tunnusmerkin löytymisen käyttäjän ääneenajattelun avulla jäljitetystä prosessista: ”nyt poistan tämän tallenteen, jolloin tämä varmaankin kysyy, että olenko aivan varma, että haluan poistaa tämän... (tauko) oho, ei tämä kysynytäkään mitään (nauradus), yleensä nämä kysyvät (tauko) mutta tämä näköjään ei (pidempi tauko).

Löydetyt ongelmat luokiteltiin Nielsenin (1993,1994) ongelman vakavuusasteen määrittelyyn kehittelemän 5-tasoisien asteikon mukaan (Koskinen 2004, 198; Lukkarila 2005, 50; Perälä 2004, 23):

- 0 Tämä ei ole käytettävyysoongelma – ei haittaa käyttöä millään lailla, ei tarvitse korjata.
- 1 Kosmeettinen käytettävyysoongelma – ei haittaa käyttöä, mutta ärsyttää hieman, korjataan vain, jos jää aikaa.
- 2 Pieni käytettävyysoongelma – ärsyttää ja haittaa jonkin verran, olisi hyvä korjata, kun vakavammat ongelmat on ensin korjattu.
- 3 Suuri käytettävyysoongelma – vaikeuttaa käyttöä merkittävästi, tärkeää korjata mahdollisimman pian.
- 4 Käytettävyysekatastrofi – estää normaalin käytön, pakko korjata ennen tuotteen julkistamista.

Lisäksi ongelman vakavuuteen vaikuttavia, pohdittavia asioita, olivat:

Esiintyykö ongelma yhdellä vai useammalla käyttäjällä – ongelman yleisyys?

Voiko ongelman kiertää – onko ongelma vaikeasti ohitettava?

Onko ongelma pysyvä, häiritseekö sama ongelma aina, kun käyttäjä törmää siihen?

(Nielsen 1994.)

Löydetty ongelma on kuvailtu sekä testiajien kokemuksia ja kommentteja on otettu mukaan. Joihinkin käytettävyysongelmiin on myös alustava parannusehdotelma, jota täytyy kuitenkin vielä työstää kehitystyössä konkreettisemmaksi. Suurin osa löydettyistä ongelmista liittyy Nellin tekniseen toteutukseen, johon paikallisen kirjaston ei ole mahdollista vaikuttaa. Nämä asiat viedään edelleen palvelun ylläpitäjän tietoon.

Osa ensimmäisestä ja toisesta käytettävyysongelmasta esiin tulleet käytettävyysongelmat ovat samoja tai toisiinsa liittyviä, mutta testitulokset esitellään kuitenkin erikseen testien erilaisen luonteen takia ja eri testitehtävien takia. Testeissä esiintyneet samat ongelmat on luokiteltu joskus eri vakavuusasteisiksi, koska ne ovat haitanneet testitehtävien suorittamista eri tavalla eri testissä.

## **6.1 Ensimmäisen käytettävyydestestauksen tulokset**

Ensin suoritetussa käytettävyydestestauksessa Varsinais-Suomen Nellistä löydettiin 22 asteikolle 1-4 sijoittuvaa käytettävyysongelmaa ja lisäksi joitakin huomioitavia asioita tuli esille loppukyselyssä. Löydetyistä ongelmista 5 oli katastrofaalisia käytettävyysongelmia (vakavuusluokka 4), 6 oli suuria ongelmia (vakavuusluokkaluokka 3), 8 oli pieniä (luokkaa 2) ja 3 oli kosmeettisia (luokkaa 1). Seuraavassa ongelmat esitetään vakavuusluokittain, alkaen pienimmistä ongelmista.

### **6.1.1 Kosmeettiset ongelmat**

Nellistä löydettiin kolme kosmeettiseksi luokiteltavaa ongelmaa (vakavuusluokka 1):

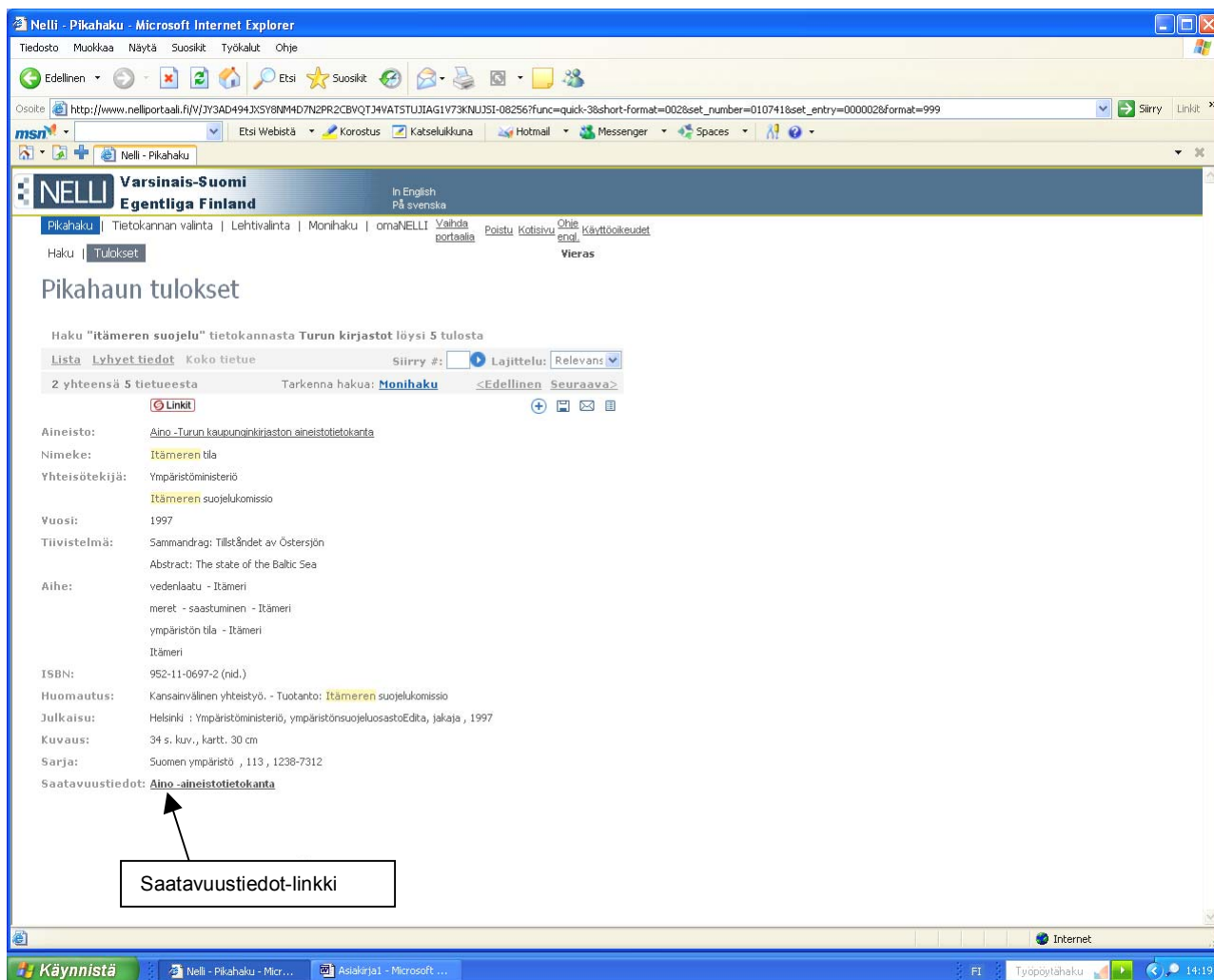
#### **1. Saatavuustiedot –linkki**

Saatavuustiedot -linkki pitäisi löytyä kokoviitteen alussa, eikä vasta viimeisenä.

- Testaaja 1 ei huomannut, että linkki on sekä alussa että lopussa. Aineisto ja Saatavuustiedot vievät kumpikin kirjaston aineistotietokantaan ja saatavuustietoihin.

Parannusehdotus: Linkkiä voisi vielä muokata selkeämmäksi, että se erottuisi taustasta paremmin.

(Kuva 3.)



Kuva 3. Saatavuustiedot-linkin sijainti.

## 2. Ostoskärry –kuvake

Ostoskärry -symboli on hieman hämäävä, kun viitteet on tallennettu OmaNelliin (🛒)

- Testaaja 1 ajatteli OmaNellin olevan jonkinlainen kori, mutta se onkin kirjahylly.

- Testaajan 5 mielestä ostoskori tuo liaksi mieleen kaupalliset verkkosivut, eikä sovi kirjastokontekstiin.

Joku muu kuvaavampi ja kirjastopalveluun istuvampi symboli voisi olla parempi.

### **3. Tietokantojen näkyminen haussa**

Jos omien tietokantojen lisäksi haussa näkyi muitakin tietokantoja, oli epäselvää painottuuko haku omiin tietokantoihin, vai tulevatko kaikki tietokannat mukaan hakuun.

- Testaajan 4 huomautus.

#### **6.1.2 Pienet käytettävyysoongelmat**

Pieniä käytettävyysoongelmia löydettiin 8 (vakavuusluokka 2):

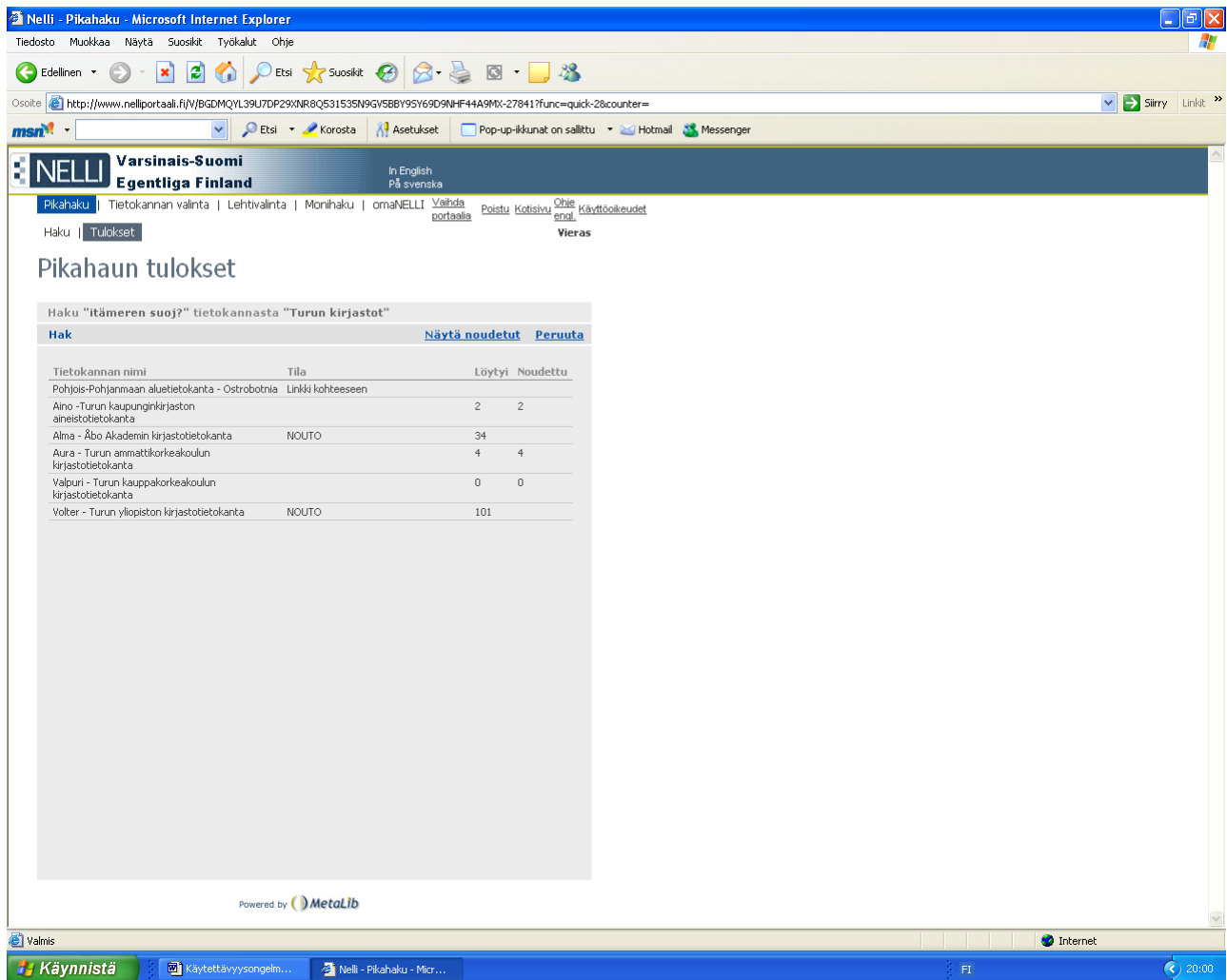
##### **1. Hakutulokset –näyttö**

Hakutulokset -näyttö tuli itsestään yhtäkkiä, kun testaaja olisi vielä halunnut tutkija, mistä eri kirjastoista ja tietokannoista hakulausekkeella löytyi aineistoa ja kuinka paljon.

- Testaajan 1 mielestä käyttäjän pitäisi saada itse painaa Näytä noudetut –toimintoa, sitten kun haluaa.

- Testaajan 2 mielestä oli hyvä, että ohjelma tuli suoraan tuloksiin.

Nopeus voi olla joskus huono ja joskus hyvä asia. Ominaisuus voi ärsyttää, mutta joskus sitä ei edes rekisteröidä mitenkään. Jotakin aikaviivettä voisi ehkä harkita, että näyttöä ehtisi katsella kauemmin. Testaajat eivät huomanneet Yhteenveto –toimintoa, jossa voi tarkastella löydettyjen viitteitten määriä tietokannoittain.



Kuva 4. Peruuta- nappula


## 2. Hakusivun peruuta –nappula

Testaajat eivät huomanneet hakusivun peruuta -nappulaa, jolla olisi saanut haun keskeytettyä ja palattua takaisin tekemään hakulauseketta.

- Testaaja 5 yritti klikata selaimen takaisin nappulaa, että olisi päässyt pois kesken haun.

Peruuta –nappula voisi olla nykyistä selkeämmin esillä. (Kuva 4.)

### **3. Omien tietokantojen tallennus monihaussa**

Omien tietokantojen tallennus monihaussa tuntui epävarmalta, koska ohjelma ei kerro, onko tietokannat todella tallennettu, ainoastaan väkänen +-symbolissa ilmoittaa tietokannat, jotka hakuun on otettu mukaan tiedonhakuun. 

- Testaaja 1:n huomio asiasta.

### **4. Viitteen vieminen kirjahyllyyn**

Kun viite on viety kirjahyllyyn, kuvake muuttuu ostoskärryksi, mutta sitä ei oikein huomata ja on epävarmuutta, onko viite tosiaan kirjahyllyssä.

- Testaajat 3 ja 4.

Voisi tulla lisäksi sanallinen ilmoitus, että viite on viety omaan kirjahyllyyn.

### **5. OmaNELLIN systeemi yleisesti**

OmaNELLIN systeemiä pidettiin takaperoisena. On totuttu että ensin ollaan omassa kirjahyllyssä tai ostoskorissa, johon sitten keräillään sopivaa aineistoa.

- Testaaja 4 vertaili OmaNELLIÄ ja verkkokauppaa.

### **6. Poistuminen Nellistä**


Ei käytetä Poistu Nellistä -toimintoa, vaan suljetaan selain kokonaan.

- Testaaja 2 teki niin.

- Testaaja 3 haki Poistu -nappulaa noin 15 s.

Poistu –kohta voisi olla selkeämmin aseteltu erikseen, eikä muiden toimintojen keskellä näkymättömissä.


## 7. Hae –painike

Hae -painiketta ei huomattu. 

- Testaaja 3 meni eri hakulomakkeelle, jossa haetaan tietokantoja nimen, aiheen tai tyyppin perusteella eikä siellä voi tehdä hakulausekkeita. Hän ei huomannut Hae –nappulaa tallentaessaan omia tietokantoja tai Haku –lomake oli lähempänä.

Nappulan pitäisi olla selkeämpi tai lähempänä.

## 8. Tietokantojen valitseminen mukaan

Tietokantojen valinnassa klikattiin tietokannan nimeä, eikä  -kuvaketta, jolloin mentiin tietokantojen omille sivuille, eikä saatu niitä tallennettua mukaan omaan tiedonhakuun.

- Testaaja 3 päätyi Ympäristökeskuksen sivustoille, kun yritti ottaa tietokantaa mukaan hakuunsa.

### 6.1.3 Suuret käytettävyysoingelmat

Suuria käytettävyysoingelmia löydettiin 6 (vakavuusluokka 3):

#### 1. OmaNELLIN käyttö viitteiden tallennukseen

OmaNELLIN käyttö löydettyjen viitteiden tallennukseen on epäselvä.

- Testaajat 2 ja 3 hakivat sitä noin 1,5 min.



- Testaaja 3 kokeili Siirry –toimintoa, joka poimii seuraavan viitteen tarkasteltavaksi.

OmaNELLI voisi olla näkyvämpi.

## **2. OmaNELLIN sivulta pääsy takaisin viitelistaan**

OmaNELLI sivulta ei päässyt muuten takaisin viitelistaan, kuin selaimen edellinen (tai back) –nuolesta klikkaamalla.

- Testaaja 5 ei pitänyt tästä.

## **3. Opastus virhetilanteessa**

Ohjelma ei opasta, vaikka tiedonhaku tehdään väärällä hakulomakkeella muuten kuin antamalla ilmoituksen: Hakuehtoasi vastaavaa tulosta ei löytynyt.

- Testaaja 3 yritti tehdä hakulauseketta tietokannoista näytöllä, jossa valitaan vasta tietokantoja nimen, aiheen ja tyyppin mukaan.

Ohjeissa asia selvitetään, mutta voisiko ohjelmakin jotenkin neuvoa vielä erikseen?

## **4. Ohjeet**

Ohjeitten lukemiseen koettiin kuluvan suhteettoman paljon aikaa

- Testaajien 3 ja 4 kommentit.

Info-linkkejä ja hiirivinkkejä voisi vielä hioa selvemiksi.

## **5. Aihealueitten jaottelun suurpiirteisyys**

Aihealueiden jaottelu ihmetytti. Olisi kaivattu enemmän alaryhmiä, jotka olisivat auttaneet hakujen tarkentamisessa sopiviin tietokantoihin.

- Testaaja 5.

## **6. Aihealueitten jaottelun sopivuus verkkoon**

Aihealueitten jaottelua pidettiin liian kirjastomaisena ja kömpelönä verkkoon.

- Testaaja 5

### **6.1.4 Katastrofaaliset käytettävyysoongelmat**

Vakavimmiksi luokiteltuja, katastrofaalisia käytettävyysongelmia löydettiin 5 kappaletta (vakavuusluokitus 4):

#### **1. Linkityspalvelun painike**

Linkit -painiketta  ei löytynyt.

- Testaaja 1 haki sitä Aino –tietokannan sivuilta, jossa oli käynyt katsomassa saatavuustietoja ja löysi linkityspalvelun vasta vihjeen perusteella, kun oli jo luovuttamassa noin kolmen minuutin etsimisen jälkeen.

- Testaaja 2 kokeili toimintoa Vaihda portaalia hakiessaan linkityspalvelua.

- Testaaja 3 etsi linkityspalvelua Turun kirjastojen aineistotietokantojen saatavuusnäytöltä ja monihaun tulokset tietokannoittain –näytöltä, linkityspalvelu löytyi avustamalla yli 4 minuutin etsimisen jälkeen.

- Testaaja 4 löysi samoin linkityspalvelun vasta avustettaessa noin 4 minuutin etsimisen jälkeen. Hän piti linkkiä liian graafisen näköisenä jotta se olisi muistuttanut linkkiä.

- Testaaja 5 samoin haki linkkiä noin 2,5 min ja sanoi, ettei Linkit kerro mitään, enemmän tulokset tietokannoittain olisi ollut loogisempi. Testaaja 5 sanoi myös, että olisi oikeassa tiedonhaussa jo vaihtanut portaalia, jos linkityspalvelun etsiminen veisi näin kauan.

Linkityspalvelua pitäisi saada ehdottomasti näkyvämmiin esille. Ensikäyttäjälle voi käyttökerta jäädä viimeiseksi, jos palvelu on hankala löytää. (Linkki muihin kirjastoihin –teksti olisi ehkä liian pitkä, mutta ainakin selkeämpi kuin pelkkä Linkit.)

## **2. Leikepöydän löytyminen**

Monihaussa omat tietokannat eivät tulleet mukaan hakuun, koska niitä ei osattu erikseen ottaa mukaan omalta leikepöydältä.

- Testaaja 1 haki tallennettuja tietokantoja mm. OmaNELLISTÄ.

- Testaaja 3 ei löytänyt tallettamiaan tietokantoja ennen kuin häntä neuvottiin.

Ohjelman pitäisi ehdottaa leikepöytää asiakkaalle.

## **3. Leikepöydän avautuminen**

Leikepöytä- vaihtoehtoa pitää erikseen klikata että se avautuu. Oltiin jo omat tietokannat valikossa, mutta kun leikepöytä –valikko jäi klikkaamatta, omat tietokannat eivät pelkästään tulleet hakuun, kuten oli tarkoitus.

- Testaajat 4 ja 5.

Ohjelman pitäisi ehdottaa leikepöydän avaamista, jos asiakas ei osaa sitä avata, tai se pitäisi oletuksena olla auki.

#### **4. Kuvakkeiden päivittyminen**

Kun oli käyty Oma Nellissä ja palattu viitelistaan ostoskärry –kuvake oli palautunut takaisin + - kuvakkeeksi, aivan kuin viitettä ei olisikaan valittu, vaikka se oli jo kirjahyllyssä.

- Testaaja 5 huomasi asian. Sivun ei päivittynyt.

#### **5. Epävarmuus Nelliä käytettäessä**

Yleisesti hakuja tehdessä oli koko ajan epävarma olo, onko toiminut oikein.

- Testaajat 1,3,4 ja 5.

Ohjelma ei anna riittävästi palautetta tai ohjetta virhetilanteissa.

Seuraavan sivun koostetaulukossa käytettävyysongelmat esitetään vakavuusluokittain ja ilmoitetaan kuinka monta testaajaa kohtasi kyseisen ongelman. (Taulukko 3. Ensimmäisessä käytettävyytestauksessa löydetyt ongelmat.)

Vakavuusluokka	Ongelman nimi	Kuvaus	Määrä
<b>1 Kosmeettinen ongelma</b>	1. Saatavuustiedot –linkki	Ei huomattu, että linkki on kokoviitteessä sekä sivun alussa että lopussa	1
	2. Ostoskärry – kuvake	Symboli koettiin hämääväksi ja epäsovivaksi kirjaston sivuille	2
	3. Tietokantojen näkyminen haussa	Omien tietokantojen lisäksi näkyy muitakin tietokantoja, mikä koettiin hämäävänä	1
<b>2 Pieni ongelma</b>	1. Hakutulokset – näyttö	Hakutulokset -näyttö tuli itsestään yhtäkkiä, kun testaaja olisi vielä halunnut tutkija, mistä eri kirjastoista ja tietokannoista hakulausekkeella löytyi aineistoa ja kuinka paljon	1
	2. Hakusivun peruuta –nappula	Painiketta ei huomattu, jolloin haun olisi saanut keskeytettyä ja olisi palattu takaisin muokkaamaan hakulauseketta	1
	3. Omien tietokantojen tallennus monihaussa	Omien tietokantojentallennuksen onnistuminen tuntui epävarmalta, kun + -symboliin tulee vain pieni muutos, eikä muuta palautetta anneta	1
	4. Viitteen vieminen kirjahyllyyn	Kuvake muuttuu ostoskärryksi, mutta sitä ei huomattu ja oli epävarmuutta, onko viite tosiaan kirjahyllyssä	2
	5. OmaNELLIn systeemi yleisesti	Systeemiä pidettiin hieman outona ja takaperoisena, kun sitä verrataan verkkokaupan systeemiin	1
	6. Poistuminen Nellistä	Poistu Nellistä -toimintoa ei heti löydetty, poistuttiin sulkemalla selain kokonaan	2
	7. Hae –painike	Painiketta ei huomattu	1
	8. Tietokantojen valitseminen mukaan	+ -kuvaketta ei heti löydetty, vaan klikattiin tietokannan nimeä	1
<b>3 Suuri ongelma</b>	1. OmaNELLIn käyttö	Käyttö omien viitteiden tallennukseen oli epäselvää, palvelua ei löydetty	3
	2. OmaNELLIn sivulta pääsy takaisin viitelistaan	Sivulta ei päässyt muuten takaisin kuin selaimen edellinen (tai back)-nuolesta klikkaamalla, koettiin huonona asiana (ja päivitys voi olla ongelma)	1
	3. Opastus virhetilanteessa	Hakuehtoasi vastaavaa tulosta ei löytynyt – ilmoitus ainoa palaute virheellisesti tehdyssä haussa	1
	4. Ohjeet	Ohjeitten lukemiseen koettiin kuluvan liiaksi aikaa	2
	5. Aihealueitten jaottelun suurpiirteisyys	Olisi kaivattu enemmän alaryhmiä, jotka olisivat auttaneet hakujen tarkentamisessa sopiviin tietokantoihin	1
	6. Aihealueitten jaottelun sopivuus verkkoon	Aihealueitten jaottelua pidettiin liian kirjastomaisena ja kömpelönä verkkoon	1
<b>4 Katastrofaalinen ongelma</b>	1. Linkityspalvelun painike	Linkit –painiketta ei löytynyt, kuvaketta pidettiin epäselvänä, liian graafisena ja linkityspalvelun etsiminen kesti testaajan mielestä liian kauan	5
	2. Leikepöydän löytyminen	Omat tietokannat eivät tulleet mukaan hakuun, koska niitä ei osattu valita leikepöydältä	2
	3. Leikepöydän avautuminen	Leikepöytää pitää erikseen klikata, että se avautuu, eikä omia tietokantoja saatu mukaan hakuun	2
	4. Kuvakkeiden päivittyminen	Ostoskärry oli palautunut + -symboliksi, aivan kuin viitettä ei olisi valittu OmaNELLIn, sivu ei päivittynyt	1
	5. Epävarmuus Nelliä käytettäessä	Yleisesti hakuja tehdessä oli koko ajan epävarma olo, onko toiminut oikein	4

**YHTEENSÄ 22 KÄYTETTÄVYYSONGELMAA**

## 6.2 Toisen käytettävyydestestauksen tulokset

Käytettävyyso ongelmia löytyi toisessa käytettävyydestestauksessa yhteensä 29, joista yksi liittyi kuitenkin niin vahvasti tiedossa olevaan portaalin keskeneräisyyteen, että se oli syytä jättää huomiotta. Osa tietokannoista ei ollut vielä valittavissa testiä tehtävissä, mutta tämä oli tiedossa oleva väliaikainen ongelma. Näin käsittelyyn jäi 28 käytettävyyso ngelmaa. Käytettävyyso ngelmat luokiteltiin samalla tavalla kuin ensimmäisessä käytettävyydestestissäkin Nielsenin vakavuusluokkia hyväksikäyttäen luokkiin 0-4. Testauksessa löytyi kaksi katastrofaaliseksi luokiteltavaa ja 8 suurta käytettävyyso ngelmaa. Nämä käytettävyyso ngelmat vaikeuttivat selkeästi käyttäjän palvelun käyttämistä ja tehtävissä eteenpäin menemistä. Lisäksi pieniä ja kosmeettisiksi luokiteltavia ongelmia löytyi molempia 9 kappaletta.

Käytettävyyso ngelmat on listattu oheiseen taulukkoon vakavuusluokittain. Viimeisessä sarakkeessa ilmoitetaan kuinka monta testaajaa kohtasi kyseisen ongelman (Taulukko 4. Toisessa käytettävyydestestauksessa löydettyt ongelmat.)

Vakavuusluokka	Ongelman nimi	Kuvaus	Määrä
<b>1 Kosmeettinen ongelma</b>	1. Painikkeet ja tekstit	Painikkeet ja tekstit liian pienellä ja siksi välillä vaikeita huomata.	1
	2. Vierityspalkki	Haku-näkymän vierityspalkkia ei voi vierittää nuolinäppäimillä.	2
	3. Aineisto-termi	Käyttäjälle ei ole selvää, mitä virheilmoituksessa tarkoitetaan sanalla aineisto.	2
	4. + -merkki	Plus-merkki on hämäävä, käyttäjä luulee, että sen avulla lisätään aineisto hakuun, vaikka siten voi valita tietokannan omiin tietokantaryhmiin.	2
	5. Tallennus yleisesti	Käyttäjälle ei ole selvää, mihin tiedostot tallentuvat, kun tallentaa ne järjestelmään.	1
	6. Tallennusvaihtoehdot	Tallennusvaihtoehtoja on kaksi (omaNelli sekä omalle tietokoneelle), sekoittaa käyttäjää. Plus-kuvakkeen funktio tallennuspainikkeena ei avaudu käyttäjälle.	2
	7. Hae-painike	HAE-painike ei aina toimi.	2
	8. Järjestelmän antamat ilmoitukset	Teksti "Paina " Näytä tulokset " nähdäksesi tietueen alkuperäisessä käyttöliittymässä." ei avaudu heti lukijalle.	2
	9. Ohje hakusanan katkaisuun	Haussa ei ohjetta hakusanan katkaisuun.	1

<b>2 Pieni ongelma</b>	1. Vahvistus-ilmoitus	OmaNellistä viitteitä poistettaessa ei vahvista poistamista käyttäjältä.	1
	2. Tallennuksen palaute	Viitteitä tallennettaessa järjestelmä ei anna palautetta, onko tallennus suoritettu onnistuneesti.	2
	3. Linkit-painike	Linkit-painike ei ole käyttäjälle tarpeeksi selkeä, käyttäjä ei huomaa, että sitä kautta voi tarkistella saatavuustietoja. Linkit-painike turhan pienikokoinen.	3
	4. FullText-teksti	FullText-teksti tietokantojen nimen perässä näyttää painikkeelta, vaikkei sitä ole.	2
	5. Aineiston sijainti	Linkit ja sijainti ilmoittavat molemmat aineiston sijaintipaikasta jotain tietoja, ei tarvittaisi kahta paikkaa.	2
	6. Tallennus omalle tietokoneelle	Omalle koneelle tallennettavan tietueen tietuemuodon valinnat eivät avaudu kirjastoalaa tuntemattomalle käyttäjälle (Marc-21).	3
	7. Termistö	Epäselvä termistö; omaNELLI, kori, basket ja kirjasto viittaavat kaikki samaan asiaan.	2
	8. Tulosten esitys	Osa Näytä-valinnan jälkeen esitettävistä tuloksista näytetään Nelli-portaalissa, osa vain alkuperäisessä tietokannassa. Tämä sekoittaa käyttäjää.	1
	9. Ohjeiden puuttuminen	Nimekkeen perässä oleva + merkki ei avaudu heti käyttäjälle, tarvitaan ohje selventämään painikkeen käyttö.	3
<b>3 Suuri ongelma</b>	1. Tulokset tietokannoittain - toiminto	Palattaessa takaisin viitetiedosta Tulokset tietokannoittain - Näytä -polkua, tulee näkyviin aiemmin katsottu viite, ei viitteiden listaus. Sekoittaa käyttäjää.	1
	2. Tulostauksen löytyminen	Käyttäjä ei löydä, miten viitettä tarkastellessa pääsee takaisin katsomaan tulostusta. Käyttäjä ei löydä Lista-linkkiä.	1
	3. Tulostauksen tapa	Nelliportaali listaa myös artikkeleita, joita ei ole saatavina kuitenkaan käytössä olevista tietokannoista / kirjaston kokoelmista.	3
	4. Virheilmoituksen sijainti ruudulla	Järjestelmän virheilmoitusta ei huomaa, kun tietokantoja ei ole valittuna hakua tehtäessä, virheilmoitus muualla kuin käytettävällä alueella.	2
	5. Näkymän palautuminen	Esimerkiksi virheilmoituksen jälkeen näkymä palaa alkuasetelman näköiseen tilaan, vaikka haku kohdistuisikin aiemmin valittuun aihealueeseen.	2
	6. Kirjastojen listaus	Linkit-kohdassa listataan kaikki kirjastot, jotka Varsinais-Suomen Nelli-portaalissa, ei vain niitä, joissa teos on.	2
	7. Omalle koneelle tallennettavan tiedoston muoto	Omalle koneelle tallennetta tiedosto on .exl-muotoinen. Ei tuettu tiedostomuoto, joten käyttäjälle epäselvää, millä ohjelmalla tiedoston voi avata.	2
	8. Aihealueet	Aihealueiden luokittelu ei avaudu käyttäjälle.	3
<b>4 Katastrofaalinen ongelma</b>	1. Virheilmoituksen päivittyminen	Virheilmoitus ei poistu hakusivulta käyttäjän mennessä eteenpäin.	1
	2. Automaattisesti mukaan tulevat tietokannat	Valittaessa aihealue, ei järjestelmä aina valitse aihealueeseen kuuluvia tietokantoja automaattisesti haun perustaksi (joskus valitsee, joskus ei).	3

**YHTEENSÄ 28 KÄYTETTÄVYYSONGELMAA**

Aihealueiden toimivuus oli tärkein toisessa käytettävyytestauksessa testattava asia. Testauksessa kävikin ilmi, että juuri se muodostui yhdeksi keskeiseksi Varsinais-Suomen Nellin käytettävyysongelmaksi. Testihenkilöt kokivat, etteivät portaalin hakuihin valittavat aihealueet olleet selkeitä, itsestään selviä ja loogisia. Käyttäjät eivät pitäneet aihealueiden luokittelua kovin intuitiivisena, vaan he joutuivat etsimään melkoisen pitkäänkin, mistä aihealueesta testitehtävien aiheet löytyisivät. Esimerkiksi diabetes-tehtävän kohdalla Terveys-aihealueen löytyminen Luonto ja harrasteet –aihealueen alta aiheutti melkoisia ongelmia. Eräs testihenkilö kävi lähes kaikki aihealueet kertaalleen läpi ja joutui vielä palaamaan takaisin löytääkseen aihealueista kohdan, johon diabetes-hakunsa kohdistaisi. Testihenkilöiden mielestä Terveys-aihealue on väärässä paikassa, mutta he myös ehdottivat sen luokittelemista kokonaan omaksi aihealueekseen aiheen laajuuden vuoksi. Ongelmallinen aihealueeksi koettiin myös Tekniikka kuten myös Yhteiskunta, jonka alta löytyi esimerkiksi tarkempi aihealue Yleistieto ja viestintä. Tämä ongelma havaittiin digitelevisio-tehtävän kohdalla, jossa testihenkilöillä oli vaikeuksia löytää sopivaa aihealuetta, josta tietoa hakisi. Käyttäjät yrittivät ensin Luonto ja harrasteet –aihealueiden alaista Tekniikkaa, mutta kyseisessä kohdassa ei ollut testihetkellä valittavissa yhtään tietokantaa. Testihenkilöt eivät kokeneet myöskään tekniikan mieltävän Luonto ja harrasteet – aihealueen alle, vaan tällekin ehdotettiin kokonaan omaa aihealuetta aiheen laajuuden vuoksi. Digitelevisiosta löytyi lopulta tietoa Yhteiskunnan alla olevasta Yleistiedosta ja viestinnästä, jonka testihenkilöt kokivat myös oudoksi paikaksi, sillä vaikka digitelevisio liittyykin viestintään, sitä ei koettu kovin yhteiskunnalliseksi aiheeksi. Testihenkilöt olivat yleisesti sitä mieltä, että aihealueet olivat liian laajoja ja yhden otsikon alle oli laitettu liian laajalti aiheita, jotka eivät luontevasti siihen liity. Myös Tekniikka-aihealueelle kaivattiin kokonaan oma yleisotsikkonsa. Eräs testihenkilö ehdotti aihealueiden luokittelua enemmän yleisen kirjastoluokituksen kaltaiseksi, koska se on jollain lailla sisäistetty jako nykyisten epäloogisiltakin tuntuvien luokittelujen sijaan.



Portaalin keskeneräisyys häytti myös toisessa testauksessa. Keskeneräisyyden osoituksena kaikki portaalin tietokannat eivät olleet vielä käytettävissä ja valittavissa. Portaalissa oli lukittuja tietokantoja, jotka ovat käytössä vain esimerkiksi Turun kaupunginkirjastosta järjestelmää käytettäessä. Näiden lukittujen tietokantojen lisäksi portaalissa oli listattuna tietokantoja, joita ei voinut jostain muusta syystä sisällyttää hakuun. Kun hakuun sisällytettävien tietokantojen edessä oli mahdollisuus valita tai poistaa tietokanta hausta laittamalla rasti checkbox-tyyliseen valintaruutuun, joidenkin tietokantojen kohdalla ei tätä valintamahdollisuutta ollut ja tämä aiheutti testihenkilöissä hämmennystä. (Ks. Kuva 5.)

Kun portaalin tarkoituksena on, että yhtäaikaaisesti voidaan hakea tietoa useasta eri järjestelmästä, tätä periaatetta vastaan on vahvasti se, että joistain tietokannoista tarjotaan vain linkki eteenpäin, mutta sitä ei voi sisällyttää hakuun. Tästä huolimatta tietokanta näkyy monihaun pohjana olevassa aihealuelistauksessa ja se lasketaan mukaan aihealueen sisältämiin tietokantoihin. Tämä oli yksi keskeinen tekijä, jonka pohjalta käyttäjät arvioivat, ettei järjestelmä ole kovin käytettävä tai vastaa oikeasti heidän tarpeitaan.



Kuva 5. Varsinais-Suomen Nelli-portaali: Aihealuehaku Terveys-aiheesta.

Ongelmana oli myös, että joidenkin aihealueiden kohdalla portaali antoi kaikki saatavilla olevat tietokannat valmiina, joissain kohdin taas mikään tietokannoista ei ollut valmiiksi valittuna. Tämä vaihteli aihealueesta riippuen, mikä ei koettu edistävän käyttöliittymän käytettävyyttä, sen oppimista ja toimintojen ennustamista. Testihenkilöt eivät välttämättä myöskään sisäistäneet Nelli-portaalin käyttöideaa tämän jälkeen kunnolla, vaan jatkossa valitsivat vain haluamansa tietokannat haun kohteeksi, vaikka laajemmalla haulilla olisi voitu saada enemmän tuloksia. Esimerkiksi sekä testaaaja a että b valitsivat digitaalitelevisiosta tietoa hakiessaan haettavaksi tietokannaksi vain Wikipedian, koska tiesivät tiedon löytyvät sieltä ja olisivat kuitenkin käyttäneet sitä normaalisti. Näin Nelli-portaali ei tuonut mitään lisäarvoa testihenkilöille normaaliin Internethakuun verrattuna.

Hakutuloksia tarkastellessa käyttäjillä oli vastaavanlainen suuri ongelma, kun viitteen saatavuustiedot ovat löydettävissä kahdesta eri kohdasta, eli kohdista Saatavuus ja Linkit. Testihenkilöt löysivät hyvin saatavuus-tiedon viitteestä, josta pääsi suoraan itse aineistoon, mutta jos saatavuus-tietoa ei ollut viitteessä saatavissa, käyttäjillä oli suuria ongelmia löytää paikka, josta saatavuustiedot löytyisivät. Linkit-painike koettiin huomaamattomaksi, eikä sen funktiota ymmärretty ollenkaan ilman testin teettäjien apua. Eräs testihenkilö kertoi luulleensa painiketta jonkun sortin mainokseksi, eikä ollut kiinnittänyt siihen huomiota, koska se oli selkeästi liian pieni. Pienen ohjauksen avulla testihenkilöt tarkastelivat artikkelin saatavuutta Linkit-toiminnon avulla. Testihenkilöt kokivat tässä samoja vaikeuksia kuin aihealueita valittaessa, eli Nelli listaa näkyville linkkeihin kaikki Varsinais-Suomen Nelli-portaaliin linkitetyt kirjastot, eikä vain niitä kirjastoja tai palveluita, joissa itse lähde on oikeasti löydettävissä. Testihenkilöt kokivat erittäin turhauttavaksi hakea kustakin kirjastosta erikseen tietoa artikkelin saatavuudesta, kun loppujen lopuksi artikkeleita ei ollut saatavissa missään listatuista kirjastoista.

Viitteiden tallennus ei myöskään testihenkilöiden mukaan toiminut moitteettomasti. Käyttäjää sekoittaa kaksi eri tallennusmahdollisuutta, joita ei ole riittävästi ohjeistettu. Viitteet voi tallentaa itselleen koneelle tai itse portaaliin. Näissä käytetyt symbolit eivät avaudu käyttäjälle heti. Käyttäjälle ei ole ollenkaan selvää, mihin hän viitteen tallentaa, sillä järjestelmä ei anna käyttäjälle mitään palautetta, vasta yrityksen ja erehdyksen kautta käyttäjä löytää tallentamansa viitteet omaNELLI-palvelusta. Itse omaNELLIN olemassaoloa testihenkilöt kehuivat, mutta sen käytettävyys ja löydettävyys aiheuttivat ongelmia. Ongelmallista on myös, että omaNELLI-palvelussa käytetään liian monta termiä ristiin samasta palvelusta. Pällekkäiset tai osittain päällekkäiset termit kirjahylly, kori, basket, omaNELLI ja symboleissa oleva ostoskorimainen symboli ei avaudu käyttäjälle, sillä samaa asiaa tarkoittavat eri termit sekoittavat käyttäjää suuressa määrin.

The screenshot shows the Nelli portal interface for Varsinais-Suomi (Egentliga Finland). The main navigation bar includes links for 'Pikahaku', 'Tietokannan valinta', 'Lehtivalinta', 'Monihakul', 'omaNELLI', 'aihda portaalilla', 'Poistu', 'Kotisivu', 'Ohje engl.', and 'Käyttöohjeudet'. A 'Kirjahylly' (Bookshelf) button is visible. The main heading is 'Kirjahylly'. Below it, a message states: 'Nelli luo valituista viitteistä aihealueen Basket, joka näkyy kohdassa Kansio. Voit tallentaa esillä olevat viitteet [ikon] -kuvakkeesta haluamallasi nimellä Kansioon. Huom! Viitteet säilyvät vain istunnon ajan.' Below this, there is a search bar with 'Kansio:' and a dropdown menu showing 'testi (4)'. A table lists the selected references:

8- 4 yhteensä 4 Tietueita		Valittu	<Edellinen	Seuraava>
<input type="checkbox"/> Tekijä	Nimeke	Aineisto	Toiminnot	
<input type="checkbox"/> Bakirtas, Arzu	<a href="#">Determinants of airway responsiveness to adenosine 5'-monophosphate in school-age children with asthma.</a>	PubMed (Medline)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Tomkowicz, Aneta	<a href="#">[Airway remodeling in asthma]</a>	PubMed (Medline)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Shahid, Sukhbir K.	<a href="#">Exhaled 8-isoprostane in childhood asthma</a>	Biomed Central via Scirus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<a href="#">Antibiotics for Asthma</a>	Biomed Central via Scirus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kuva 6. Nelli-portaalin omaNELLI näkymä.

Myös omalle koneelle tallennettaessa käyttäjä kohtaa useita hämmentäviä vaiheita. Ensin hänen pitää valita tallennusmuoto, joita ovat standardi, MARC21-muoto sekä citation manager. Nämä termit ovat kuitenkin kirjastojargonia, joka aukeaa vain alaa tuntevalle henkilölle, ei normaalikäyttäjälle ja tuskin esimerkiksi tyypilliselle lukioikäiselle käyttäjälle.

Nelli-portaali ei toimi kaikissa koneissa. Vanhemmalla koneella, jossa oli Explorerin versio 5, ei Monihaku-sivulla tullut näkyviin ollenkaan tarkempia aihealueita, joten ei päässyt valitsemaan ja hakemaan esimerkiksi terveyttä käsitteleviä tietokantoja.

### **6.3 Loppukyselyn kommentit ja mielipiteet Nelistä**

Loppukysymyksillä (LIITE 3 ja 5) pyydettiin käytettävyydestään mielipiteitä käyttöliittymästä kummassakin käytettävyydestestauksessa käyttökerran jälkeen. Kysymykset olivat avoimia ja muodostettu mahdollisimman selkeiksi. Loppukyselyyn vastasi 4 viidestä ensimmäisen käytettävyydestestauksen testaaajasta ja kaikki kolme toisen käytettävyydestestauksen testaaajasta, yhteensä 7. Kummassakin testauksessa oli lähes samat loppukysymykset, ainoastaan sanamuodot hieman poikkesivat toisistaan. Lisäksi toisessa testauksessa kysyttiin erityisesti mielipidettä aihealueiden loogisuudesta. Ensimmäisessä testauksessa mielipiteet kerättiin kirjallisina ja toisessa testauksessa testaaaja haastateltiin. Loppukyselyn kommentteissa on asioita, jotka Varsinais-Suomen Nelin sisällön kehittämisessä on hyvä ottaa huomioon käytettävissä olevien resurssien mukaan.

Nellin käyttö koettiin ensituntumalta melko vaikeaksi. Hierarkiatasojen oli vaikea hahmottaa. Symbolit ja kuvakkeet eivät kertoneet, mitä niiden taakse kätkeytyy. Yleiskuvaa pidettiin sekavana

ja ohjeiden puuttumista toimintojen kohdalla kritisoitiin. Aihealuokitusta pidettiin ylimalkaisena ja vaikeantuntuksena. Käyttäjät kokivat aihealueet myös eräällä tavalla ”hatusta tempaistuksi”, eivätkä nähneet aihealueisiin listattujen tarkempien aihealueiden liittyvän ollenkaan järkevästi toisiinsa. Aihealueiden luokittelua olisi varmasti palvelun kehittäjien hyvä pohtia vielä jatkossa. Tosin, jos sama jaottelu on tulossa myös muuhun kirjaston toimintaan, luokittelu puolustaa paikkaansa myös verkkoversiossa, mutta tähän luokitteluun tottuminen vienee käyttäjältä aikaa. Yksi testaajista kuitenkin piti Nellin käyttöä suurimmaksi osaksi helppona, hän kehui painikkeita ja ohjeita selkeiksi.

Hakujärjestelmän vahvoina puolina pidettiin sitä, että yhden liittymän kautta on saatavilla valtavasti monenlaista valikoitua informaatiota (”kaupunginkirjastosta eViikkiin”). Hakua pidettiin nopeana ja hakujen rajausmahdollisuuksia monin eri perustein pidettiin hyvinä. Nelli tuntui kokoavan eri kirjastojen kokoelmat kattavasti yhteen. Monihaku sai kiitosta myös.

Hakujärjestelmän heikkous oli testaajien mielestä sen yleisen logiikan outous ja tiedonhakua vaivaava epävarmuuden tunne, kun ohjelma ei antanut ohjeita tai palautetta. Joitakin kuvakkeita oli vaikea löytää. Tekniset piirteet myös ärsyttivät, kuten paluumahdollisuuden puuttuminen joltakin sivulta tai lajittelumahdollisuuksien vähäisyys. Myös relevanttien lähteiden saaminen järjestelmästä koettiin vaikeaksi ja käytössä olleilla tietokannoilla ei esimerkiksi diabetes-aiheesta koettu saatavan yhtään skenaarion käyttötarkoituksen mukaista aidosti relevanttia viitettä. Käytettävissä olevissa tietokannoissa pitäisi olla mukana myös helpompitajuisia tietokantoja, sillä nyt Terveys-alueen tietokannat ovat hyvin vahvasti professionaaleihin artikkelitietokantoihin painottuneita. Olisikin erittäin keskeistä saada käyttäjän käyttöön kaikki aihealueissa mainitut tietokannat Nellin kautta niin, ettei tietokantojen joukossa ole tietokantoja, joita ei pääse käyttämään. Myös tietokantojen relevanttiuteen käyttäjän kannalta olisi hyvä kiinnittää huomiota.

Lääkärit pääsivät oman työnsä ja tutkimuksensa kautta joka tapauksessa heille suunnattuihin tietokantoihin, joten yleisen kirjaston valikoimissa olisi hyvä olla myös helpompitajuista aineistoa. Huonoa oli myös, ettei hakua voinut kohdistaa englanninkielisiin viitteisiin. Hakuja ei osattu myöskään tarkentaa omasta mielestä riittävästi. Kolme testaaajaa oli kuitenkin melko tyytyväisiä saamiinsa hakutuloksiin

Nellin ulkonäkö koettiin asialliseksi ja selkeäksi, mutta myös liian harmaaksi. Kaivattiin lisää terävyyttä sekä suurempaa kokoa grafiikkaan ja tekstiin. Ulkonäköä luonnehdittiin myös byrokraattiseksi.

Nellin toimintojen asettelusta ja hierarkiasta ei saatu vielä kovin hyvää tuntumaa ensimmäisellä käyttökerralla. Sitä ei vielä osattu jäsentää tai sisäistää. Kahden testaaajan mielestä asettelu ja hierarkia ovat melko selkeitä ja järjestelmällistäkin. Toteutus kuitenkin jotenkin ”tökkii”. Yksi ei antanut vastausta tähän kohtaan.

Nellissä esiintyvistä termien ja kuvakkeiden ymmärrettävyydestä oli eriäviä mielipiteitä. Osa termeistä oli tuttuja, mutta esimerkiksi Linkit –kuvaketta oli vaikea ymmärtää. Varsinkin toisen testin koehenkilöt olivat kokeneita tietokoneen käyttäjiä, joten aivan tottumattomalle tiedonhakijalla olisi vielä vaikeampi ymmärtää eri termien merkitystä. Osa kuvakkeista oli toteutettu liian pienellä koolla, mikä myös häikäsi niiden huomaamista. Symboleja käyttäjät eivät ymmärtäneet ilman niiden ohjeistusta, jonka sai viemällä hiiren symbolin kohdalle. Symbolien kuvaavuutta olisi jossain määrin hyvä miettiä jatkossa. OmaNELLI-palvelun ja viitteiden tallennukseen liittyviä termejä olisi myös hyvä miettiä, sillä termit ovat osittain päällekkäisiä ja osittain huonosti käyttäjälle avautuvia. Spesifin kirjastokäsitteistön käyttämistä Nelli-portaalijärjestelmän kaltaisessa sovelluksessa olisi hyvä välttää, koska se ei aukea käyttäjälle.

Kirjastoammattilaiselle on selvää, mitä tarkoitetaan aineistolla ja marc21-formaatilla, mutta käyttäjälle nämä eivät sellaisenaan avaudu.

Nelliin olisi yleisesti ottaen kaivattu lisää ohjeita (vaikka toisaalta ohjeita ei haluttu lukea kovin paljon). Eri tasojen hahmotus oli vaikeaa. Joidenkin toimintojen ohjeet olivat piilossa linkkien takana, jolloin niiden klikkaileminen hakutilanteessa tuntui hankalalta sekä epäiltiin niiden löytymistä ”tavallisella tiedonhakijalla”. Ohjeiden toivottiin olevan seikkaperäisiä, jäsenneltynä ja tilanteessa saatavilla olevia. Testihenkilöt eivät turvautuneet itse ohjeisiin ennen kuin on pakko, sillä heidän mukaansa he eivät jaksaneet lukea pitkiä ohjeistuksia ja toisaalta hyvä käyttöliittymä on käytettävissä ilman ohjeitakin. Ohjeiden paikka voisi kuitenkin olla selkeämmässä paikassa, sillä nyt ohjeistuksen saa vain järjestelmän aloitussivulta ja itse hakunäytössä ohje on saatavilla vain englanninkielisenä. Tyypillisin käyttäjä lienee kuitenkin suomenkielinen, joten suomenkielisen ohjeistuksen olisi myös hyvä olla jatkuvasti saatavilla.

Kolme seitsemästä testiajasta voisi käyttää uudelleenkin Varsinais-Suomen Nelliä, kun toiminta selkeni ensimmäisen käyttökerran aikana. Neljä testiajaa ilmoitti, ettei käytäisi palvelua enää, sillä he kokivat portaalin ensimmäisen käyttökerran jälkeenkin edelleen vaikeaselkoisena ja liian keskeneräisenä.

Loppukyselyssä muita kommentteja ja terveisiä kehittäjille –kohtaan ei vastattu kuin kahdessa loppukyselylomakkeessa, eikä lisäkommentteja saatu enää toisen testauksen loppuhaastattelussa. Hyvä kun kehitätte –vastaus yhdellä ja toisen testiajan kirjoitus: ”Oli hienoa havaita, että meissä jokaisessa pitäisi olla pieni informaattikko. En vielä löytänyt omaani, jännitin varmaan tilannetta.”

Kehittämisessä on hyvä ottaa huomioon myös muut ongelmat, joihin testauksessa on kiinnitetty huomiota. Esimerkiksi toisen testauksen testihenkilöt saivat ihmettelyvaiheen jälkeen omalle koneelleen tallentamat xml-muotoiset viitetiedot avattua. Vähemmän tietoteknistä kokemusta omaava käyttäjä on varmasti enemmän vaikeuksissa tämän muotoisen tiedoston kanssa, koska se ei suoraan aukea millään tietyllä ohjelmalla, eikä päätemuodosta välttämättä saa viitettä, millä ohjelmalla se tulisi avata. Käytettävyyden kannalta on kuitenkin tärkeää, ettei käyttäjä joudu ratkaisemaan tiedonhaun lisäksi vielä tietoteknisiä ongelmia, jotka saattavat turhauttaa käyttäjää.

Vaikka testihenkilöt kokivat Nellin haasteelliseksi, yksi haasteellisuutta lisäävä tekijä oli yleinen tiedonhaun kokemuksen puute ja sopivien hakusanojen etsiminen. Nämä ongelmat eivät sinänsä aiheudu Nelli-portaalista ja osa testaajista olikin sitä mieltä, että jos he saisivat koulutusta hakusanoista ja Nellin hakulogiikasta ja oppisivat näin hyödyntämään paremmin Nelliä, he voisivat hyvinkin käyttää tätä tai vastaavaa portaalaa jatkossa, jos Internethakukoneet eivät vastaisi heidän tarpeitaan. Yksikään testaajista ei varsinaisesti kuitenkaan kaipaisi lisää koulutusta itse Nellin käyttöön. Korkeintaan joku alustava koulutus olisi tarpeen ja sen jälkeen omatoiminen harjoittelu olisi riittävä.



## 7. JOHTOPÄÄTÖKSET

Vaikka käytettävyydestä ilmeni useita ongelmakohtia, se ei tarkoita, että Varsinais-Suomen Nelli, tai Nelliin käyttöliittymä yleensä, olisi käyttökelvoton tai huono. Tutkimuksessa keskityttiin enemmän hakemaan ongelmia kuin hyviä puolia. Tässä luvussa käydään läpi hieman käytettävyyden eri osa-alueita havaittujen käytettävyyso Ongelmien osalta ja mietitään samalla vastauksia luvussa 4 esitettyihin tutkimuskysymyksiin. Tässä käytettävyydestä testattiin ainoastaan ensikäyttäjiä, joten käytettävyyden osa-alueista tehokkuutta ja muistettavuutta oli mahdotonta testata ja ne jäävätkin lähes käsittelemättä tässä tutkimuksessa.

Hyvinä puolina Nelli sai kiitosta erityisesti siitä, että se kokoaa yhteen monenlaisia tiedonhakupalveluita. Hakuominaisuuksia pidettiin yleisesti hyvinä ja nopeina. Hakumahdollisuudet ovat riittävät tavalliselle tiedonhakijalle ja monipuoliset haut ovat mahdollisia. Varsinais-Suomen Nelliin on kerätty ihailtavasti tietokantoja monelta eri tieteenalueelta, kunhan ne kaikki saadaan toimimaan. Samoin hyvänä asiana voidaan pitää sitä, että testaajat katsoivat, ettei käyttöön kaivattaisi erityistä koulutusta, vaan omatoimisen tutustumisen ja harjoittelun uskottiin riittävän. Ulkonäköä keuhuttiin myös asialliseksi. Voidaan sanoa, että Nelliin vahvimpia puolia ovat hyödyllisyys ja käytettävyyden osa-alue miellyttävyys. Nelliin on hienoa, että ”kaikki tieto löytyy yhden palvelun alta”.

Käytettävyydestä testauksien perusteella yksi vakavimmista käytettävyyso Ongelmista oli tiedonhaussa koko ajan vaivaava epävarmuuden tunne, mikä korostuu ensikäyttäjällä. Ohjelma ei anna tarpeeksi palautetta virhetilanteissa. Testihenkilöt eivät aina huomanneet muuttuvien symbolien ilmoituksia. Käyttäjä ei huomannut aina edes olevansa väärässä paikassa. Aina ei ollut myöskään varmaa, oliko

tietue tallennettu omiin tietokantoihin, oliko viite viety omaNELLIIN tai tapahtuiko yhtään mitään. Ohjelma voisi antaa enemmän palautetta ja jonkin sanallisen ilmoituksen kuvakkeiden muuttumisen lisäksi. Virheettömyyden osa-alue ei ole siis Nellissä täysin kohdallaan.

Ensikäyttäjille pahoja ongelmia tuottaa myös Nellin logiikan ja hierarkiatasojen outous. Eri tasojen hahmottaminen oli välillä vaikeaa. Tämä asia tuli erityisesti selville omia tietokantoja tallennettaessa ja valittaessa ne omalta leikepöydältä. Testaajat kommentoivat joutuvansa tutkimaan ohjeita enemmän kuin yleensä hakupalveluita käytettäessä ja tämä koettiin häiritsevänä. Hakuun kului ohjeiden esiin klikkailun ja etsimisen takia joidenkin testaajien mielestä liikaa aikaa. Muissa hakupalveluissa on totuttu määrätynlaiseen logiikkaan ja Nelli poikkeaa tuntuvasti siitä. Opittavuus ei ole siis Nellin vahvimpia puolia. Nellin käyttöä joutuu harjoittelemaan ennen kuin sen monitasoisuus täysin avautuu. Muistettavuus voi näin olla myös ongelma satunnaiskäyttäjille, mutta sitä on vaikea testien perusteella arvioida.

Jotkin Nellin kuvakkeista koettiin epäselviksi niin ulkonäöltään kuin merkitykseltäänkin. Samoin termistö oli osaksi vierasta ja termien merkityksiä piti tarkistaa ohjeista. Esimerkiksi tietokannan Tyyppi oli vieras termi. Ulkonäköä pidettiin liian harmaana ja toivottiin lisää terävyyttä grafiikkaan. Kuvakkeiden suurentaminen itsessään voisi auttaa hieman niiden havainnoimista, sillä nyt ne hukkuvat runsaan tekstin joukkoon. Erityisesti Linkit –kuvake oli hankala. Yksikään testiin osallistunut ei sitä heti havainnut eikä käsittänyt sen tarkoitusta.

Aihealueitten jaottelu ihmetytti käyttäjiä myös. Olisi kaivattu lisää alakohtia, jotta hakua olisi voinut rajata paremmin. Aihealueiden ja tarkempien aihealueiden ei myöskään koettu liittyvän toisiinsa loogisesti. Jaottelu tuntui lisäksi liaksi kirjaston hyllyluokitukselta, jonka testaajat eivät kokeneet soveltuvan sellaisenaan verkkoon ja luokittelu lisäksi poikkeaa tutummasta yleisestä

kirjastoluokituksesta.. Ensikäyttäjälle voi tämäkin asia tuottaa enemmän vaikeuksia kuin Varsinais-Suomen Nelliä useammin käyttäneelle tiedonhakijalle. Aihealueitten jaotteluun tulisi tämän tutkimuksen perusteella vielä tehdä huomattavia muutoksia, jotta se saadaan toimivaksi.

Käytettävyydestä perusteella Varsinais-Suomen Nelli –portaali ei tällaisenaan sovellu yleisen kirjaston asiakkaiden käyttöön. Palvelua pitää vielä kehittää selkeämmäksi ja erityisesti sen opittavuutta pitää parantaa. Kirjasto- ja kehittäjälähtöinen termistö ei välttämättä avaudu kaikille loppukäyttäjille. Tällöin selkeän ohjeistuksen ja palvelun antaman palautteen merkitys korostuu. Kuvakkeita ja symboleita kannattaisi vielä muokata niin, että niiden merkitys ymmärrettäisiin paremmin. Käyttäjäkunta on laajempaa yleisessä kirjastossa ja tiedonhakukokemus ja tekninen osaaminen voi olla heikompaa kuin tutkimukseen osallistuneilla testihenkilöillä, mikä asettaa Nellille erityisvaatimuksia käytettävyyden suhteen. Tutkimuksen testihenkilöt kokivat Nellin kuitenkin melko hyödylliseksi ja sitä käytettäisiin uudelleenkin tarvittaessa. Tämä mielestäni osoittaa sen tarpeellisuutta yleisen kirjaston palveluiden osana ja motivoi sen kehittämistä yhä paremmaksi käytössä olevien resurssien mukaan.

Tässä tutkimuksessa arvioitiin Varsinais-Suomen omaa, kehitysvaiheessa olevaa, Nelli-portaalia. Tämä käyttöliittymä ei ole vielä lopullinen, mutta on toivottavaa, että tutkimuksessa tehdyt havainnot otettaisiin huomioon jatkokehittelyssä niin Turun kaupunginkirjastossa kuin teknisten ominaisuuksien osalta Kansalliskirjastossakin. Tutkimustulokset eivät päde enää sen jälkeen, kun Nellin käyttöliittymää muutetaan. Silloin tulee tehdä uusi käytettävyystudkimus. Erityisesti muistettavuutta ja tehokkuutta voidaan testata valmiilla käyttöliittymällä ottamalla testauksiin sekä Nellin vakiokäyttäjää että satunnaiskäyttäjää. Näin saataisiin kokonaiskuva Nellin puutteista ja mahdollisuuksista.

## LÄHTEET

Aitta, Marjo-Riitta (2004). Suomalaisten yleisten kirjastojen web-sivujen sisältöjen ja käytettävyyden tarkastelu. Pro gradu: Oulun yliopisto, suomen kielen , informaatiotutkimuksen ja logopedian laitos.

Aitta, Marjo-Riitta, Kaleva, Saana ja Kortelainen, Terttu (2005). Suomalaisten yleisten kirjastojen Internet-palveluiden käytettävyys. Informaatiotutkimus (24) 2/2005.

Dumas, Joseph & Redish, Janice (1999). A practical guide to usability testing. Exeter: Intellect.

Haasio, Ari ja Savolainen, Reijo (2004). Tiedonhankintatutkimuksen perusteet. Helsinki: BTJ Kirjastopalvelu Oy.

Haasio, Ari (2006). Tiedon porteilla. Kirjastolehti 2:2006, 12-13.

Heikkinen, Risto, Agander, Anja, Ijäs, Eva ja Laitinen, Mirja (2005). Tiedonhakijan teho-opas. Jyväskylä: Docendo.

Hormia-Poutanen, Kristiina (2003). Elektroninen kirjasto tutkimuksen ja oppimisen tukena – käyttäjälähtöinen tiedonhakupalvelu. Julkaisussa: Tietolinja [online], 1/2003 [viitattu 26.3.2006]. Saatavilla www-muodossa: <URL: <http://www.lib.helsinki.fi/tietolinja/0103/portaali.html>>.

Hormia-Poutanen, Kristiina (2005). Kansallinen elektroninen kirjasto osana tietoyhteiskuntaa. Teoksessa: Kirjastot it-ympäristössä, s. 44-62. Helsinki: BJT Kirjastopalvelu.

Jacobsen, Niels Ebbe, Hertzum, Morten ja John, Bonnie E. (1998). The evaluator effect in usability tests. Teoksessa: Proc. Human Factors in Computing Systems. ACM Press, 255-256.

Kallio, Titti (1992). käyttöliittymät ja niiden suunnittelu. Espoo: Suomen ATK-kustannus.

Koivunen, Marja-Riitta ja Nieminen, Marko (1995). Ohjelmiston käytettävyys. Graafisen käyttöliittymän suunnittelu: Opas ohjelmistojen käytettävyyteen, ss. 13-15. Toimittanut Anna Kalimo. Tietotekniikan kehittämiskeskus TIEKE RY.

Kuutti, Wille (2003). Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Helsinki: Talentum.

Lukkarila, Saija (2005). Nelli -tiedonhakuportaalin käytettävyys ja hyödyllisyys tutkimustyön tiedonhankinnan tukemisessa. Informaatiotutkimuksen pro gradu -tutkielma, Oulu 2005. (Myös verkossa: [http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/arviointi/gradut/saijalukkarila\\_gradu.pdf](http://www.lib.helsinki.fi/FinELib/arviointi/gradut/saijalukkarila_gradu.pdf))

Nielsen, Jacob (1993). Usability engineering. Boston: Academic Press.

Nielsen, Jacob (1994). Heuristic evaluation. Teoksessa: Usability inspection methods, s. 25-62. New York: Wiley.

Ovaska, Saila ym. (2005). Käytettävyystutkimuksen menetelmät. Myös verkossa:

<https://imp1.uta.fi/hordefw3/services/go.php?url=http%3A%2F%2Fwww.cs.uta.fi%2Fusabsem%2Fosallistujat.html>. [viitattu 1.4.2006].

Parkkinen, Jarmo (2002). Hyvään verkkopalveluun! Helsinki: Infoviestintä Oy.

Perälä, Raija (2004). Käytettävyys digitaalisen kirjaston kulmakivenä. Tarkastelun kohteena netLibraryyn käyttö ja käytettävyys. Tietojenkäsittelytieteiden pro gradu –tutkielma, Tampere 2004.

Riihiaho, Sirpa (2000). Experiences with usability evaluation methods. Licentiate's thesis for Computer Science and Engineering. Helsinki: Helsinki University of Technology. 113 s.

Rouvari, Ari (2004). Triangeli – peli kovenee. Tietolinja [online], 2/2004 [viitattu 28.3.2006]. Saatavilla www-muodossa: <URL: [http://www.lib.helsinki.fi/tietolinja/0204/nelli\\_triangeli.html](http://www.lib.helsinki.fi/tietolinja/0204/nelli_triangeli.html) >.

Rouvari, Ari (2005). Nelli, kansallinen tiedonhakuportaali. Teoksessa: Kirjastot it-ympäristössä, s. 63-80. Helsinki: BJT Kirjastopalvelu.

Savolainen, Reijo (2003). Internetistäkö kansalaisen tiedonhankinnan tärkein kanava? julkaisussa Kirja tietoverkkojen maailmassa. Toimittaja Inkeri Saloharju. Verkkojulkaisu. Helsinki: Helsingin yliopiston kirjasto, 2003. Saatavana: <URL:

<http://www.lib.helsinki.fi/julkaisut/kirjatietoverkkojenmaailmassa>

Savolainen, Reijo (2004). Tiedonhankinta, tutkimus ja käytäntö – TYT:n koulutus Tampereella.

Tiedonhankinta, tutkimus ja käytäntö – TYT:n koulutus Tampereella. Verkkari [online] 4/2004 [viitattu 27.4.2006]. Saatavilla www-muodossa: <URL:

[http://www.helsinki.fi/kirjastot/verkkari/2004/09/tyt\\_koulutus.html](http://www.helsinki.fi/kirjastot/verkkari/2004/09/tyt_koulutus.html).

Sinkkonen, Irmeli, Kuoppala, Hannu, Parkkinen, Jarmo ja Vastamäki, Raino (2002). Käytettävyiden psykologia. Helsinki: Edita.

Sinkkonen, Irmeli (2004). Käyttöliittymät ja käytettävyys. [viitattu 29.3.2006]. Saatavilla www-muodossa:<URL: [http://www.adage.fi/artikkelit/kayttoliittymat\\_kaytettavyys.html](http://www.adage.fi/artikkelit/kayttoliittymat_kaytettavyys.html)

Spool, Jared (1998). Eight Is More than Enough. Eye For Design 5 (3): 5-6.

Tiedonhaun portti. Suomen kirjasto –selvitys (2002). Suomen kirjasto -suunnitteluryhmän selvitys kirjastojen tiedonhakupalveluiden saavutettavuuden ja käytettävyyden kehittämiseksi loppukäyttäjän kannalta. Saatavilla www-muodossa:<URL: <http://pandora.lib.hel.fi/kirjastotfi2/suomenkirjasto/selvitys.htm>

Tuomela, Sanna (1999).Suomen Avointen yliopistojen verkkopalvelun käytettävyyden arviointi. Finnish Information Studies 14.

Tuominen, Kimmo (1992). Arkielämän tiedonhankinta. Nokia Mobile Phones Oy:n työntekijöiden arkielämän tiedontarpeet, -hankinta ja -käyttö. Tampere: Tampereen yliopisto. Kirjastotieteen ja informatiikan laitos. Tutkimuksia n:o 36.

Wiio, Antti (2004). Käyttäjätavallisen sovelluksen suunnittelu. Helsinki: Edita.

Öörni, K (2001) Web -sivut ja niiden käytettävyys: Tapaustutkimus web -sivujen käytettävyyden arvioinnista. Pro gradu -tutkielma. Oulun Yliopisto. Saatavilla www-muodossa: <URL: <http://www.student oulu.fi/~koorni/gradu.pdf>

LIITE 1. Ensimmäisen käytettävyydestin alkuhaastattelu/-kysely

1. Nimi

---

2. Ikä \_\_\_\_\_

3. Opiskelu- ja työhistoria.

---

---

---

---

4. Nykyinen pääaine ja opintojen aloitusvuosi.

---

5. Tietokoneen ja Internetin käyttö (kuinka kauan olet käyttänyt ja kuinka usein käytät?)

---

---

6. Tiedonhakukokemus eri tiedonhakujärjestelmillä (Esim. Mitä Internetin hakupalvelua, portaaleja, verkkotietokantoja, yleensä käytät?)

---

---

---

---

7. Etukäteiskokemus Nelli - tiedonhakuportaaleista? Oletko käyttänyt joskus jotakin Nelliä?

---

---

8. Tietokoneen käyttöä hankaloittavia tekijöitä.

---



## LIITE 2. Ensimmäisen käytettävyydestin tehtävälista



Olet Varsinais-Suomen Nellin etusivulla. Olet kiinnostunut Itämeren suojelusta.  
(eng. Baltic sea)

1. Hae ensin tietoa Pikahaun avulla. Kokeile Pikahaun Sanahakua, jossa on vain yksi hakukenttä. Tee haku, jolla etsit tietoa Itämeren suojelusta. (Käytä hakulausekkeessasi katkaisumerkkiä, jos haluat.) Etsi tietoa Turun kirjastojen tietokannoista. Lajittele saamasi tulokset julkaisuvuoden mukaan. Katso jonkin viitteen kokotiedot ja sen saatavuustilanne kyseisestä aineistotietokannasta (Aino, Alma, Aura, Valpuri tai Volter). Katso linkityspalvelun avulla onko aineisto saatavissa myös jossakin pääkaupunkiseudun kirjastossa.
2. Kokeile nyt tehdä hakulauseke Pikahaun Tarkennetussa haussa. Kokeile hakea tietoa Itämeren suojelusta ilman Itämerestä kertovia historiallisia teoksia. Vie jokin viite OmaNelliin.
3. Mene seuraavaksi kohtaan Tietokannan valinta. Valitse sieltä Aihealueet ja poimi käyttöösi sopivia tietokantoja, joista voisi löytyä tietoa Itämeren suojelusta. Talleta tietokannat OmaNelliin. Mene sitten Monihakuun. Tee hakulauseke tarkennetussa haussa nyt englanniksi ja valitse käyttöösi tallennetut tietokannat leikepöydältä. Katso jonkin viitteen kokotiedot. Tarkista aineiston saatavuus jonkin kirjaston kokoelmista. Lisää viite OmaNelliin.
4. Poista viitteet OmaNellin kirjahyllystä. Poistu Nellistä.

Kiitos!

LIITE 3. Ensimmäisen käytettävyydestin loppukysely

Voit kirjoittaa vastauksesi paperien taakse, jos viivatila ei riitä.

1) Oliko Nelli mielestäsi helppokäyttöinen? Perustelisitko vastauksesi.

---

---

---

---

2) Olitko tyytyväinen hakutuloksiisi? Jos et, niin miksi?

---

---

---

---

3) Mitkä olivat mielestäsi hakujärjestelmän vahvuudet? Mistä pidit?

---

---

---

4) Mitkä olivat mielestäsi hakujärjestelmän heikkoudet? Mistä et pitänyt?

---

---

---

5) Millaisena koet Nellin ulkonäön?

---

---

6) Millainen Nellin toimintojen asettelu ja hierarkia on mielestäsi?

---

---

7) Pystyykö erilaisista Nellissä esiintyvistä termeistä (Esim. Tietokannan tyyppi) käsittämään helposti mitä ne tarkoittavat?

---

---

8) Olivatko Nellissä käytetyt kuvakkeet ja symbolit ymmärrettäviä?

---

---

9) Oliko sivuilla mielestäsi tarjottu tarpeeksi ohjeita ja dokumentaatiota hakujen tueksi? Jos ei, niin minkälaisia ohjeita olisit kaivannut?

---

---

---

10) Tarvitsisitko mielestäsi koulutusta Nellin käytössä?

---

---

11) Käyttäisitkö mielelläsi uudestaan Varsinais-Suomen Nellia?

---

---

12) Muita kommentteja tai terveisiä kehittäjille?

---

---

Kiitos käytettävyydestään osallistumisesta!

#### LIITE 4. Toisen käytettävyydestin testitehtävät.

1. Valitse Nelli-portaalin Monihaku.
  2. Valitse Tietokannan valinta –kohdasta kohta Aihealueet.
  3. Tarvitset esitelmää varten tietoa diabeteksestä ja sen hoidosta (diabetes, treatment). Hae monihaun aihealueista tietoa tästä aiheesta.
  4. Tutustu muutamaan hakutulokseen ja arvioi niiden käytettävyyttä aiheesi kannalta.
  5. Katsele muutaman hakutuloksen tiedot sekä niiden saatavuus (onko saatavana kokotekstinä verkosta, mistä kirjastosta teoksen / artikkelin löytää).
  6. Tallenna sopivat viitteet itsellesi myöhempää tarkastelua varten.
  7. Jos hakutuloksen viitteet eivät vastaa ongelmaasi, yritä hakea tietoa jollain toisella hakusanalla. Tallenna jälleen sopivat viitteet.
  8. Olet tekemässä esitelmää myös 1600-luvun Suomesta. Hae monihaun aihealueista tietoa tästä aiheesta.
  9. Tutustu muutamaan hakutulokseen ja arvioi niiden sopivuutta esitelmääsi.
  10. Katsele muutaman hakutuloksen tiedot sekä niiden saatavuus (onko saatavana kokotekstinä verkosta, mistä kirjastosta teoksen / artikkelin löytää).
  11. Katsele tallentamiasi tiedostoja. Osa viitteistä on turhia. Poista turhat viitteet.
  12. Olet kiinnostunut digitelevisiosta ja haet tietoja siitä.
  13. Tarkastele hakutuloksia ja tallenna tärkeimmät viitteet myöhempää tarkastelua varten.
  14. Tarkastele hakutuloksia. Löytyikö kokotekstejä vai viitetietoja ja mistä artikkelit löytää?
  15. Tallenna lopuksi yhden viitteen tiedot omalle tietokoneellesi.
- Poistu Nelistä.

## LIITE 5. Toisen käytettävyydestauksen loppukysymykset.

Loppukysymykset:

Millaista sinun mielestäsi Nelli-portaalia on käyttää? (helppo / vaikea)

Käyttäisitkö Nelliä mielelläsi jatkossa?

Mistä pidit Nellissä eniten?

Mistä pidit Nellissä vähiten?

Löysitkö Nellistä riittävästi ohjeita?

Tarvitsisitko koulutusta Nelli-portaalin käyttöön?

Olivatko aihealueet mielestäsi loogisia?

Oliko kuvakkeet riittävän ymmärrettäviä?

Löysitkö relevanttia aineistoa?

Muita kommentteja?