

Kristian Keskiniva

SISU-PALVELUN ”OPINTOJEN RAKENNE”- NÄKYMÄN HEURISTINEN EVALUAATIO

Informaatioteknologian ja viestinnän koulukunta
Kandidaatintutkielma
Lokakuu 2021

TIIVISTELMÄ

Kristian Keskiniva: Sisu-palvelun ”Opintojen rakenne”-näkömän heuristinen evaluaatio
Kandidaatintutkielma
Tampereen yliopisto
Viestinnän monitieteinen kandidaattiohjelma
Lokakuu 2021

Sisu on Tampereen yliopiston vuonna 2019 käyttöön ottama opintotietojärjestelmä, jonka avulla opiskelijat voivat esimerkiksi valita kursseja ja seurata opintojensa etenemistä. Tämä palvelu on hyvin keskeinen käyttäjille näiden opinnoissa, joten tämän palvelun sujuva toiminta on tärkeää. Tästä huolimatta palvelu on saanut osakseen negatiivista palautetta sen käyttöönoton jälkeen. Tämän tutkimuksen tarkoitus on selvittää tämän negatiivisen palautteen mahdollisia syitä tarkastelemalla palvelun käytettävyyttä.

Tutkimus suoritettiin käyttämällä heuristista evaluaatiota. Tässä metodissa ryhmä arvioijia tutkii huolellisesti tutkittavan palvelun käyttöliittymää ja vertaa sen suunnittelua yleisesti hyväksytyihin, hyvää suunnittelua informoiviin heuristiikkoihin. Tämän tutkimuksen tapauksessa evaluaation suoritti yksittäinen arvioija, ja heuristiikkoina toimivat Jakob Nielsenin kymmenen käytettävyyden heuristiikkaa. Tutkimuksen kohde rajattiin ”Opintojen rakenne”-näkömään, sillä käyttäjät ovat vuorovaikutuksessa tämän näkömän kanssa todennäköisesti hyvin usein. Tässä näkömässä on myös tarjolla suuri määrä eri toimintoja, joka tekee siitä ideaalin tutkimuskohteen.

Tässä tutkimuksessa käytettävyyssongelmia palvelusta löytyi neljä kappaletta, ja kaikki suhteellisen lieviä. Jos arvioijien määrää ja taitotasoa olisi nostettu, sekä tutkimuksen kohdetta rajattu vähemmän, olisi ongelmia todennäköisesti löytynyt enemmän ja ne olisivat saattaneet olla vakavampia. On hyvä myös pohtia, että osa negatiivisesta palautteesta palvelua kohtaan ei suoraan johtunut palvelun käytettävyyden ongelmista, vaan palvelun ulkopuolisista tekijöistä. Opintosuuntien muutokset ja kurssien sekalaiset korvaavuudet johtuen Tampereen yliopistojen yhdistymisestä on todennäköisesti osa syytä negatiiviselle palautteelle.

Avainsanat: Sisu-palvelu, heuristinen evaluaatio, käytettävyys

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

SISÄLLYS

1 Johdanto	1
2 Käytettävyyden määrittely	1
3 Heuristisen evaluaation taustoja	2
3.1 Nielsenin heuristiikat	2
3.2 Heuristinen evaluaatio.....	3
4 Tutkimusastelema	4
4.1 Tutkimuskohde	5
4.2 Heuristisen evaluaation toteutus	6
5 Palvelun heuristinen evaluaatio	6
5.1 Evaluaatiota varten valitut tehtävät	6
5.2 Evaluaation heuristiikat ja vakavuuden arviointi.....	7
5.3 Käytettävyys ongelmat	8
6 Tulokset	13
7 Pohdintaa ja yhteenveto	14
8 Lähdeluettelo	15

1 JOHDANTO

Sisu on Funidatan kehittämä ja julkaisema SaaS-palvelu (Software as a Service, suomennettuna ohjelmistopalvelu), jonka tarkoituksena on toimia opintotietojärjestelmänä koulutuslaitokselle. Sisu-palvelu on käytössä muun muassa Aalto-yliopistolla, Jyväskylän yliopistolla sekä Helsingin yliopistolla. Tampereen Yliopisto otti Sisu-palvelun käyttöön vuoden 2019 syyslukukaudella. Palvelu tarjoaa opiskelijoille mahdollisuuden suunnitella ja seurata omia opintojansa ja palvelun sisällä voi muun muassa ilmoittautua kursseille, hakea kursseille korvaavuuksia ja seurata opintojen etenemistä ylipäättään.

Sisu-palvelun kaltaisten opintotietojärjestelmien sujuva toiminta käyttäjien näkökulmasta on tärkeää, sillä sen käyttäjät tulevat nojaamaan niihin vahvasti suunnitellessaan ja toteuttaessaan opintosuunnitelmaansa. Tampereen yliopiston ja Tampereen teknillisen yliopiston yhdistyessä vuonna 2019, osa yliopiston tarjoamista opintosuunnitelmista uudistettiin ja tämän seurauksena esimerkiksi monien kurssien nimet vaihtuivat. Tämä muutos vaati paljon totuttelua käyttäjiltä ja uusien opintosuunnitelmien laatiminen Sisu-palvelun kautta oli tärkeä osa tätä muutosta. Tämän lisäksi koronaviruksen aiheuttama pandemia on ajanut yhä enemmän käyttäjiä Tampereen yliopiston sähköisten palveluiden pariin. Näiden muutosten takia Sisu on yhä keskeisemmässä roolissa opiskelijoiden toiminnassa. Sisu-palvelu on kohdannut negatiivista palautetta Tampereen yliopiston opiskelijoilta läpi sen elinkaareen ja vielä tänäkin lukukautena (Määttänen, 2021). Tässä tutkielmassa on tarkoitus selvittää tämän negatiivisen palautteen mahdollisia tekijöitä keskittymällä Sisu-palvelun käytettävyyteen ja mahdollisiin ongelmiin liittyen siihen.

2 KÄYTETTÄVYYDEN MÄÄRITTELY

Käytettävyys käsitteenä kuvaa järjestelmien ja käyttäjien välistä vuorovaikutusta ja sen sujuvuutta (Erlhoff ja muut, s.425, 2007). Käytettävyys on siis järjestelmän laadullinen ominaisuus, joka kuvaa

kuinka helppoa käyttäjälle sen käyttöliittymien toiminnallinen käyttö on. Jakob Nielsenin (2012) mukaan käytettävyys rakentuu viidestä eri laadullisesta rakennusosasta:

- 1.) **Opittavuus:** Kuvaa järjestelmän käyttämisen oppimisen helppoutta ja käyttäjän mahdollisuutta ymmärtää sen toiminta ensimmäisellä käyttökerralla.
- 2.) **Tehokkuus:** Kuvaa järjestelmän käytön tehokkuutta käyttäjän opittua käyttämään sitä, eli kuinka nopeasti käyttäjä saa tehtävänsä suoritettua opittuaan järjestelmän käyttötavan.
- 3.) **Muistettavuus:** Kuvaa kuinka helposti käyttäjä muistaa järjestelmän toimintaperiaatteet palatessaan sen pariin tauon jälkeen.
- 4.) **Virheet:** Kuvaa kuinka monta virhettä käyttäjä tekee, näiden virheiden vakavuutta ja niiden korjaaminen sekä niistä palautuminen.
- 5.) **Tyytyväisyys:** Kuvaa järjestelmän käytön mielekkyyttä ja mukavuutta.

Käytettävyydestä puhuessa on tärkeää olla sekoittamatta sitä toiseen tietojenkäsittelytieteiden alan käsitteeseen; hyödyllisyys. Käytettävyyden sijasta hyödyllisyys ominaisuutena kuvaa järjestelmän toimivuutta käyttäjän tarpeiden täyttämässä, kun taas käytettävyys kuvaa järjestelmän helppokäyttöisyyttä ja selkeyttä näiden tarpeiden täyttämässä. (Nielsen, 2012)

3 HEURISTISEN EVALUAATION TAUSTOJA

3.1 Nielsenin heuristiikat

Käytettävyyden tutkimiseen ja parantamiseen on olemassa useita erilaisia tieteellisiä metodeja ja heuristinen evaluaation on yksi niistä. Heuristisen evaluaation pohjana käytetään joukkoa käytettävyyteen liittyviä heuristiikkoja, johon tutkittavan palvelun suunnittelua verrataan (Nielsen, 1992). Yksi yleisesti tunnistettu sarja näitä heuristiikkoja ovat Nielsenin kymmenen käytettävyyden heuristiikkaa (Nielsen, 2020). Nämä heuristiikat ovat seuraavat:

- 1.) **Käyttöliittymän tilan näkyvyys**
Käyttäjän tulee aina pystyä selvittämään mikä on palvelun tila nopeasti.
- 2.) **Palvelun ja tosielämän vastaavuus**
Palvelun kielen ja suunnittelun tulee seurata käyttäjälle jo entuudestaan tuttuja konventioita.
- 3.) **Käyttäjän kontrolli ja vapaus**
Käyttäjällä tulee olla tarpeeksi käytönvapauksia palvelun sisällä, kuten Peru-toiminto.
- 4.) **Yhteneväisyys ja standardit**

Palvelun sisällä tulee termien ja toimintojen pysyä yhteneväisinä merkityksissään

5.) Vikatilojen ehkäisy

Palvelun tulee pyrkiä estämään käyttäjää tekemästä virheitä ja toistamasta niitä.

6.) Tunnistaminen mieluummin kuin muistaminen

Palvelun eri toiminnot tulee yhdistyä toisiinsa loogisesti, jotta käyttäjä voi tunnistaa palvelun toiminnot niiden muistamisen sijasta.

7.) Käytön joustavuus ja tehokkuus

Palvelun käytön tulee olla joustavaa käyttäjän tarpeille, tämän taitotasosta huolimatta.

8.) Esteettinen ja minimalistinen suunnittelu

Palvelun visuaalisen suunnittelun tulee olla selkeää ja välttää ylimääräistä meteliä.

9.) Virhetilojen tunnistaminen, ilmoittaminen ja korjaaminen

Virhetilat tulee tunnistaa nopeasti ja niiden viestiminen käyttäjälle tulee olla selkeää.

10.) Opastus ja ohjastus

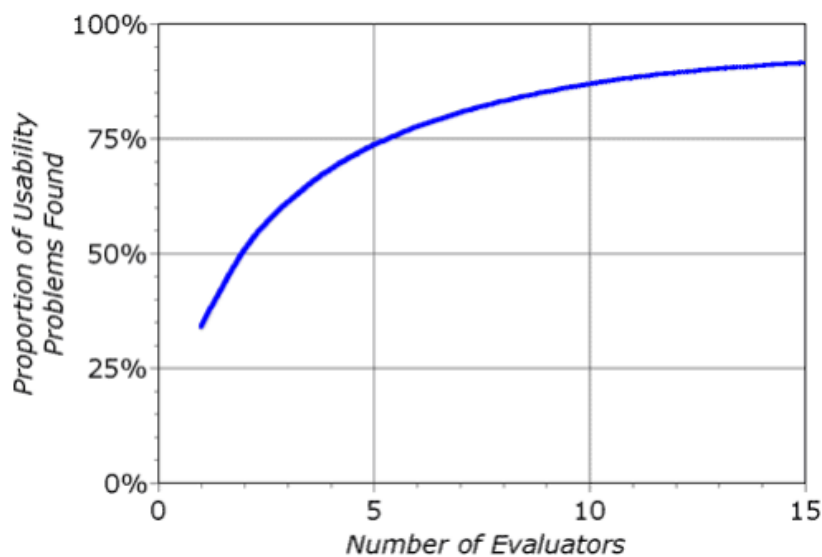
Palvelun tulisi pyrkiä olla käytettävissä ilman ylimääräistä opastusta, mutta jos sitä tarvitaan, tulee sen olla helposti löydettävissä ja selkeää.

3.2 Heuristinen evaluaatio

Heuristinen evaluaatio on metodi minkä avulla voidaan löytää käytettävyysoongelmia käyttöliittymien suunnitteluista. Tässä metodissa ryhmä arvioijia pyrkivät arvioimaan käyttöliittymää ja sen suunnittelun vastaavuutta yleisesti tunnettujen käytettävyyshuristiikkojen kanssa (Nielsen, 1992). Yksi tärkeimmistä eroavaisuuksista heuristisessa evaluaatiossa perinteiseen käyttäjätettiin on arvioijien tieto- ja taitotaso; heuristisen evaluaation suorittavat käytettävyyssuunnittelun asiantuntijat. Tämä toimimistapa myös poistaa tarpeen palvelun loppukäyttäjien osallistumisesta tutkimukseen, mikä voi säästää aikaa sekä resursseja. Heuristinen evaluaation alussa tutkimukseen osallistuvat arvioijat tutustuvat evaluaatioprosessin kohteeseen yksin ilman kontaktia muihin arvioijiin ja pyrkivät löytämään käytettävyysoongelmia. On tärkeää, että arvioijilla ei ole kontaktia toisiinsa, sillä tämä takaa arvioijien puolueettomat havainnot. Tämän evaluaation aikana yksittäinen arvioija käy tutkimuskohteen käyttöliittymän läpi useaan kertaan ja vertailee sen suunnittelua Nielsenin listaan huristiikoista ja muihin tilanteeseen sopiviin käytettävyyssperiaatteisiin. Tässä prosessia yksittäisellä arvioijalla on suhteellisen paljon vapautta siinä, miten tämä päättää lähestyä tukittavaa käyttöliittymää, mutta yleinen suositus on, että arvioija kävisi huolella käyttöliittymän ainakin muutaman kerran. Eräs toinen lähestymistapa on rajoittaa arvioijien vapautta lähestymistavoissansa ja antaa arvioijille tyypillinen käyttöskenaario palvelun

sisällä tarkoin ohjeistettuna, jotta arvioijien käyttökokemus mahdollisesti heijastelisi realistisesti tulevaisuuden käyttäjien oikeita käyttökokemuksia. Tämän prosessin lopputuloksena on lista käyttöliittymän käytettävyysongelmista ja niistä käytettävyyisperiaatteista mitä ne rikkovat. Tämän jälkeen arvioijien havainnot kasataan yhteen. (Nielsen, 1994)

Heuristisen evaluaation voi suorittaa yksittäinen arvioija ilman muiden arvioijien apua, mutta tämä lähestymistapa tuottaa huomattavasti heikompiä tuloksia. Useampi arvioija parantaa mahdollisuuksia onnistuneesti löytää tutkittavaa käyttöliittymää koskevia ongelmia.



Kuvio 1. Arvioijien määrän suhde löydettyjen käytettävyysongelmien osuuteen. (Nielsen, 1994)

Nielsenin aikaisemmissa tutkimuksissa arvioijien määrän lisääminen johti selvästi havaittujen käytettävyysongelmien määrän kasvuun (kuvio 1). Tästä syystä heuristisessa evaluaatiossa olisi suositeltavaa käyttää noin viittä arvioijaa, vähintään kolmea. Tutkimusmenetelmään tarvittavien arvioijien määrä voi myös vaihdella projektista riippuen. (Nielsen, 1994)

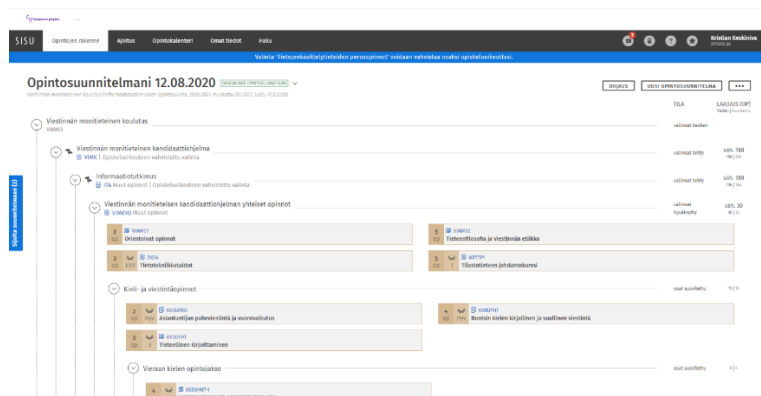
4 TUTKIMUSASTELEMA

Tämän tutkielman menetelmänä toimii jo edellä mainittu heuristinen evaluaatio ja tutkimuskohteena toimii SISU-palvelun ”Opintojen rakenne” -näkyvä versiossa v2.4.4-r3. Tämä versio oli käytössä

15.10. – 22.10.2021, jolloin tämä tutkimus suoritettiin. Tämän tutkielman lähtökohtaiset tutkimuskysymykset ovat seuraavat;

- 1.) Minkälaisia käytettävyysoongelmia mahdollisesti löytyy SISU-palvelun ”Opintojen rakenne”-näkyvästä?
- 2.) Mihin Nielsenin heuristiikoista nämä mahdolliset käytettävyysongelmat liittyvät?

Tutkielma keskittyy ”Opintojen rakenne” -näkyvään (kuvio 2) sen interaktiivisuuden takia. Muut näkymät palvelussa vaativat vähemmän vuorovaikutusta käyttäjältä ja tarjoavat enemmän staattista informaatiota käyttäjälle tai vaihtoehtoja toiminnoille, jotka voidaan suorittaa ”Opintojen rakenne” -näkyvässä. Ylipäätään tyypillinen käyttäjä todennäköisesti viettää huomattavan määrän ajastaan SISU-palvelun kanssa tässä näkyvässä.



Kuvio 2. ”Opintojen rakenne” -näkyvä.

4.1 Tutkimuskohde

”Opintojen rakenne” -näkyvän keskiössä on käyttäjän mahdollisuus luoda itsellensä opintosuunnitelma, jonka perusteella käyttäjä seuraa omaa opiskeluansa. Käyttäjällä voi luoda opintosuunnitelmia useamman ja niiden sisältö voi vaihdella toisistansa. Opintosuunnitelmaa luodessa käyttäjä voi päättää toimiiko suunnitelman pohjana hänen oma opintosuuntansa vai jokin yleisesti saatavilla olevista. Opintosuunnan valinta määrittelee millaisen pohjan käyttäjän opintosuunnitelma saa ja mihin alakategorioihin suunnitelma on jaettu, esimerkkinä tästä kategoriat ”informaatiotutkimuksen aineopinnot” ja ”vieraan kielen opintojakso”. Nämä alakategoriat ovat taas osa suurempia kokonaisuuksia kuten opintosuunnan perusopintoja (ks. Kuva 2). Näitä alakategorioita kutsutaan ”opintokokonaisuuksiksi” ja käyttäjä pystyy lisäämään näitä uusia kokonaisuuksia hyvin vapaasti opintosuunnitelmansa sisälle, esimerkiksi tälle jo selkeästi määriteltyihin perusopintoihin. Käyttäjällä pystyy lisäämään alakategorioihin haluamiansa kurseja näkyvän sisälle upotetun hakukoneen avulla, mutta osa opintosuunnitelman kursseista on valmiiksi

valittu käyttäjälle riippuen tämän valitsemasta opintosuunnasta. Näkymä tarjoaa käyttäjälle myös valitsemistaan kursseista laajasti tietoa ja mahdollisuuden ilmoittautua niille. Itse ilmoittautuminen tapahtuu erillisessä näkymässä. Ylipäätään ”Opintojen rakenne” -näkyvän keskeisimmät toiminnot ovat opintosuunnitelmien laatiminen, opintokokonaisuuksien lisääminen, kurssien hakeminen ja valitseminen, ja niistä tiedon saanti.

4.2 Heuristisen evaluaation toteutus

Tässä tutkielmassa heuristisen evaluaation suorittaa vain yksi arvioija. Tämän lisäksi evaluaation pohjana toimivat ainoastaan Nielsenin kymmenen yleispätevää heuristiikka. Uudempia ja kontekstuaalisempia heuristiikkoja tässä tutkielmassa ei oteta huomioon. Heuristisen evaluaation rakenne itsessään ei ole varsinaisesti kiveen hakattu ja tutkimuksen rakenne voi vaihdella projektista riippuen. Tässä tutkielmassa seurataan Stantonin ja muiden (2013) esittämää suositusta jakaa prosessi viiteen eri osaan:

- 1.) Ensimmäiseksi valitaan joukko tehtäviä, jotka edustavat järjestelmän käyttöä. Nämä tehtävät olisi hyvä kirjata ylös tulevaa käyttöä varten.
- 2.) Seuraavaksi määritellään lista tutkimuksessa käytettävistä heuristiikoista, jotka ovat tässä tutkielmassa Nielsenin määrittelemät kymmenen käytettävyyden heuristiikkaa.
- 3.) Kolmas vaihe on evaluoitavaan järjestelmään tutustuminen. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi järjestelmän ohjeistuksen lukemista tai demonstraation seuraamista järjestelmän käytöstä.
- 4.) Neljäs vaihe on itse analyysin toteutus. Tutustuttuaan järjestelmään tarpeeksi syvästi arvioijan tulisi suorittaa aikaisemmin ylös kirjaamansa tehtävät. Tämän prosessin aikana arvioija kirjaa ylös löytämiänsä havaintoja, positiivisia ja negatiivisia, järjestelmän toiminnasta suhteessa tutkimusta varten valittuihin heuristiikkoihin.
- 5.) Viides ja viimeinen vaihe on tutkimuksen aikana löydettyihin ongelmiin ratkaisujen ehdottaminen.

5 PALVELUN HEURISTINEN EVALUAATIO

5.1 Evaluaatiota varten valitut tehtävät

Evaluaation aluksi valitaan tutkittavan järjestelmän toimintaa edustavat tehtävät. ”Opintojen rakenne” -näkyvän tapauksessa tehtävät ovat seuraavat:

- Uuden opintosuunnitelman luominen

- Opintokokonaisuuksien lisääminen suunnitelmaan
- Kurssien valinta opintosuunnitelman alakategorioihin
- Kurssien haku näkymän sisäisestä hakukoneesta
- Valituista kursseista tiedon saaminen
- Valituille kursseille ilmoittautumisprosessin aloittaminen

Nämä tehtävät ja niiden toteutus toimivat evaluaation pohjana. Tämä tehtäväsarja valittiin sen toistamisen helppouden takia, jotta se voitaisiin suorittaa useammin kuin kerran tutkimuksen sisällä. Tämä myös helpottaa tutkimuksen toistettavuutta tulevaisuudessa. Tämän tutkimuksen aikana tämä tehtäväsarja toistettiin kahdesti. Ensimmäisellä kerralla luodun opintosuunnitelman opintosuuntaus oli HSKO eli ”Historian koulutus”, joka sisälsi kandidaattiohjelman ja maisteriohjelman opinnot. Toisella keralla opintosuuntauksena toimi ARKMKO eli ”Arkkitehdin maisterikoulutus”. Kummankin opintosuunnan sisälle valittiin kuusi kurssia; kolme opintosuunnitelman automaattisesti tarjoamaa ja kolme manuaalisesti hakukonetta käyttäen etsittyä. Tämän lisäksi kumpaankin opintosuunnitelmaan lisättiin ainakin yksi ylimääräinen alakategoria eli ”opintokokonaisuus”. Tämän jälkeen näistä kahdestatoista kurssista etsittiin niiden tiedot, kuten niiden alkamisajankohdat, kurssien vastuopettajat ja kurssien suoritustavat. Lopuksi tutkimuksessa pyrittiin aloittamaan ilmoittautumisprosessi valituille kursseille huomioon ottaen, että kaikkiin kahteentoista kurssiin ilmoittautuminen ei ollut tutkimuksen ajankohdasta johtuen avoinna. Näiden spesifisten tehtävien lisäksi tutkimuksessa suoritettiin ylimääräistä testaamista aina käytettävyysohjelmien ilmetessä.

5.2 Evaluaation heuristiikat ja vakavuuden arviointi

Tutkimuksessa käytettiin jo edellä mainittuja kymmentä Nielsenin käytettävyyden heuristiikkaa. Nämä heuristiikat toimivat tutkimuksen pohjana ja kaikki sen aikana löydetty käytettävyysohjelmat ovat perusteltavissa näiden heuristiikkojen avulla. Tämän lisäksi jokaisen käytettävyysohjelman vakavuus arvioitiin käyttäen Nielsenin (1994) määrittelemää vakavuusluokitusta. Tämän luokituksen mukaan käytettävyysohjelman vakavuus on yhdistelmä kolmea eri tekijää:

- 1.) Ongelman **yleisyys**, eli kuinka usein se ilmestyy käytön aikana.
- 2.) Ongelman **vaikutus**, eli kuinka helppo käyttäjän on edetä virheestä, jos se ilmestyy käytön aikana.
- 3.) Ongelman **pysyvyys**, eli kuinka useasti käyttäjä joutuu kohtaamaan sen käytön aikana, vaikka tämä olisi päässyt ohi ongelmasta jo aikaisemmin.

Nämä kolme tekijää yhdessä taas muodostavat yhtenäisen vakavuusarvon, jota voidaan mitata monella eri asteikolla. Tässä tutkimuksessa seurataan Nielsenin suosittamaa asteikkoa 0–4. Tällä asteikolla;

0 = En ole sitä mieltä, että tämä on käytettävyysongelma.

1 = Kosmeettinen ongelma, ongelman ei tulisi välttämättä korjata, ellei sen korjaamisen ole ylimääräistä aikaa.

2 = Lievä käytettävyysongelma, ongelman korjaaminen on alhainen prioriteetti.

3 = Merkittävä käytettävyysongelma, ongelman korjaaminen on korkea prioriteetti.

4 = Käytettävyys katastrofi, ongelman tulisi korjata ehdottomasti ennen palvelun julkaisua.

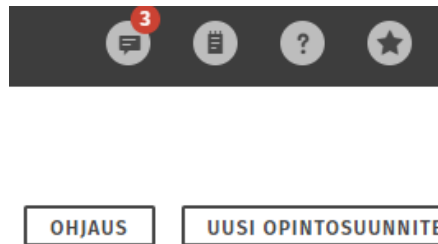
Jokaiselle tutkimuksen aikana löydetylle käytettävyysongelmalle annettiin tämä arvo, minkä lisäksi jokaisen ongelman yhteydessä mainittiin se heuristinen periaate, jota ongelma rikkoi. (Nielsen, 1994)

5.3 Käytettävyys ongelmat

Tämän heuristisen evaluaation aikana ”Opintojen rakenne” -näköymästä löytyi yhteensä neljä eri käytettävyysongelmaa. Ongelmien vakavuusarvot ja niiden rikkomat heuristiset periaatteet ovat merkitty ongelmien perään erillään ongelmien selityksistä selkeyden vuoksi.

1.”Ohjaus” -painikkeen harhaanjohtavuus. ”Ohjaus” SISU-palvelun käyttöliittymän kontekstissa tarkoittaa opiskelijoille tarjolla olevaa ohjausta opintosuunnitelman laatimisen kanssa, esimerkiksi liittyen kurssien korvaavuuksiin tai opintosuuntauksien muutoksiin. Mitä se ei kuitenkaan ole, on ohjausta opintosuunnitelmien rakentamiseen palvelun sisällä ja laajemmin ohjausta palvelun käyttämiseen. ”Ohjaus”-painikkeen läheisyys ”uusi opintosuunnitelma”-vaihtoehdolle voi antaa käyttäjälle kuvan, että se sisältäisi ohjeita opintosuunnitelmien laatimiseen palvelun sisällä. Tämän lisäksi oikea ”Ohjeet”-painike on nimetön ennen kuin käyttäjä siirtää kursorin sen päälle ja sen sijaan tätä toimintoa symboloi harmaa kysymysmerkki. Tämä nimetön painike on sijoitettu lähelle ”Ohjaus”-painiketta, mikä johtaa helposti siihen, että käyttäjän katse eksyy helposti väärään toimintoon apua etsiessään (kuvio 3). Tämän ongelman voisi korjata helposti vaihtamalla ”Ohjaus”-painikkeen teksti, heijastelemaan tarkemmin sen funktiota, esimerkiksi ”Opintojen ohjaus.” Tämä on loppujen lopuksi kuitenkin vain kertaluontoinen ongelma, sillä käyttäjä huomaa välittömästi, että ”Ohjaus”-näköymä ei sisällä ohjeita sivun operointiin. Ja jos käyttäjä on tuttu palvelun kanssa, saattaisi tämä ymmärtää, että tässä kontekstissa ”ohjaus” ei viittaa itse palvelun käyttöön. Tämä ongelma koskee vain palvelua ensimmäisiä kertoja käyttäviä ja

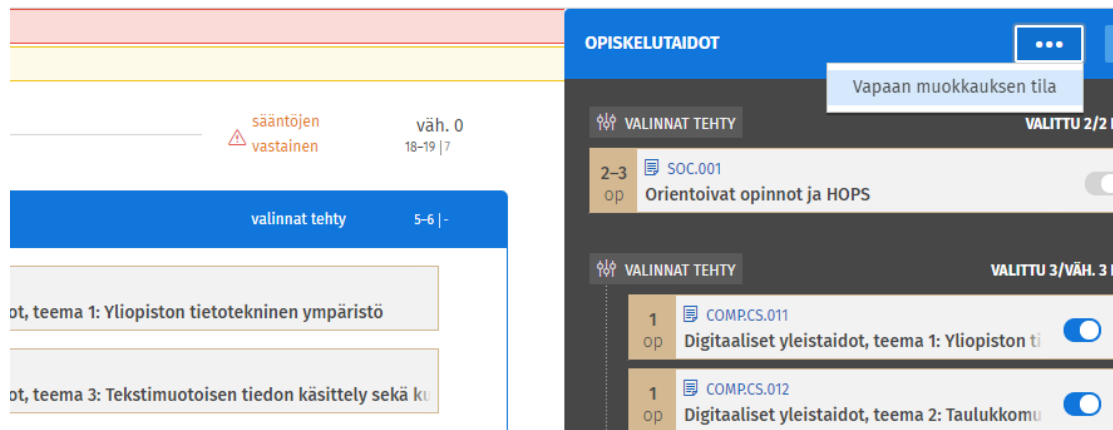
ongelman vakavuus on todella alhainen. (Opastus ja ohjastus, palvelun ja tosielämän vastaavuus)
(1)



Kuvio 3. ”Ohjaus”- ja ”Ohjeet”-painikkeet näkymän sisällä.

2. ”Vapaan muokkauksen tilan” löytäminen palvelusta. Toimintoa, minkä avulla käyttäjä pystyy lisäämään uusia opintokokonaisuuksia ja kursseja haluamiinsa kokonaisuuksiin, kutsutaan ”Vapaan muokkauksen tilaksi”. Tähän toimintoon pääsee käsiksi valinta-avustimesta, joka aukeaa, kun käyttäjä valitsee haluamansa opintokokonaisuuden näkymästä (kuvio 4). Tätä toimintoa vastaava painike on nimetön palvelun käyttöliittymässä ja painikkeen tarjoamasta toiminnosta käyttäjä saa tietoa vasta kun hän klikkaa painiketta, pelkästään kursorin sen päälle vieminen ei riitä. ”Vapaan muokkauksen tila” ei välttämättä ole tarpeellinen palvelun peruskäyttäjän päivittäisessä toiminnassa, mutta valitettavasti on tiettyjä tilanteita missä toiminnon käyttö on pakollista. Esimerkkinä tästä, kurssien lisääminen näennäisesti ”väärin” opintokokonaisuuksiin suunnitelman sisällä. Käyttäjä pystyy hakemaan näille ”väärin” sijoitetuille kursseille korvaavuutta sen opintokokonaisuuteen kuuluvista kursseista mihin käyttäjä on asettanut kurssin. ”Vapaan muokkauksen tila”-toiminnon taakse on myös sidottu käyttäjän kyky lisätä itse haluamiensa opintokokonaisuuksia suunnitelmaansa. Tämä toiminto voi olla myös haluttava palvelun tehokäyttäjille, jotka ovat paremmin tietoisia omien opintojensa etenemisestä ja itsevarmempia opintosuunnitelmansa täyttämistä vapaammin. Toiminto voi toimia myös oikopolkuna kokeneen käyttäjän käsissä, sillä sen avulla voi etsiä kursseja nopeasti vaihtamalla näkymää palvelun sisällä. Tämä ongelma on luonteeltaan kertaluontoinen ja ei kovin yleinen, sillä ”Vapaan muokkauksen tilaa” toimintona ei välttämättä tarvita jokaisessa istunnossa palvelun kanssa. Mutta tällä ongelmalla saattaa olla suurikin vaikutus palvelua ensimmäistä kertaa käyttävän kokemukseen ja toiminnon löytäminen voi vaatia tarkkaa tutustumista palvelun käyttöohjeisiin. Tämän lisäksi tämän toiminnon löytäminen vaatii liikaa muistamista palvelun pariin palaavilta käyttäjiltä. Tämän ongelman ratkaiseminen ei olisi liian vaikeaa ja esimerkiksi painikkeen toiminnon ilmoittaminen käyttäjän siirtäessä kursori sen päälle voisi lieventää käyttäjän turhautumista ja näin säilyttää näkymän visuaalisen suunnittelun täysin nykyisen kaltaisenä. ”Vapaan muokkauksen tila”-painikkeen ympärillä on myös suhteellisen paljon vapaata näyttökiinteistöä, joten painikkeen edustavan

toiminnon voisi myös kirjoittaa painikkeeseen, vaikka lyhentämällä itse toiminnon kirjoitusasua. Kaiken kaikkiaan tämä ongelman vakavuutta vähentää sen kertaluontoisuus ja toiminnon käytön suhteellinen harvinaisuus. ”Vapaan muokkauksen tila”-toiminnon voidaan kuitenkin nähdä olevan osa ”Opintojen rakenne”-näytön ydintoimintoja ja on heikkoa suunnittelua vaatia käyttäjältä niin paljon työtä sen löytämiseksi. (Tunnistaminen mieluummin kuin muistaminen) (2)



Kuvio 4. ”Vapaan muokkauksen tila”-painike valinta-avustimen sisällä.

3. Palvelun ja selaimen peru-toimintojen ristiriidat. Avattuaan SISU-palvelu haluamaansa selaimessaan, käyttäjä pystyy halutessaan palaamaan näkymästä toiseen käyttämällä selaimen omaa ”Pala taaksepäin”-funktioita. Mutta ”Opintojen rakenne”-näytössä on kolme esimerkkiä, milloin tämä jatkuvuus hajoaa. Ensimmäinen esimerkki tästä on ”Uusi opintosuunnitelma”-toiminto, jonka avauduttua käyttäjä ei pysty palaamaan aikaisempaan näkymään selaimen sisäisellä peru-toiminnolla. Sen sijaan käyttäjä joutuu käyttämään ”Uusi opintosuunnitelma”-toiminnon avaamaan uuden näkymän tarjoamaa ”Eiku”-painiketta. Sama tapahtuu, kun käyttäjä valitsee vaihtoehdon ”Lisää opintoluonnos” valinta-avustimesta, paitsi tällä kertaa ”Eiku”-painike ei ilmesty ruudulle ennen kuin käyttäjä vierittää näyttöä alaspäin tai muuttaa selaimesta näkymän kokoa pienemmäksi. Tämän lisäksi ”Lisää opintoluonnos”-näytelmä ei toiminut useampaan kertaan tarkoitettuun tapaan tutkimuksen aikana ja näkymän lataus vei välillä huomattavan kauan. Tätä ongelmaa näkymän latausajan kanssa ei onnistuttu luomaan uudestaan luotettavasti tutkimuksen aikana. Käyttäjä siis voi pahimmillaan lukittautua palvelun käytöstä ulos useammaksi sekunniksi, jos tämä valitsee virheellisesti väärän toiminnon eikä tajua saman tien vierittää näyttöä alaspäin. Kolmas esimerkki selaimen peru-toiminnon toimimattomuudesta on kurssien tietoja käsittelevä näytelmä, joka avautuu, kun käyttäjä valitsee yksittäisen kurssin ”Opintojen rakenne”-näytelmästä. Kurssien tietoja sisältävä näytelmä eroaa kahdesta aikaisemmasta esimerkistä siinä mielessä, että se ei sisällä laisinkaan ”Eiku”-painiketta. Sen sijaan, jos käyttäjä haluaa pois näytelmästä, joutuu tämä navigoimaan

näkymän oikeaan ylälaitaan ja valitsemaan harmaan rastin. Kaikissa kolmessa näkymässä on siis eroavaisuuksia siinä, miten peru-toiminto esitetään tai miten se näkyy käyttäjän ruudulla.

Mikä yhdistää kaikkia kolmea näkymistä, on se, miten ne teknisesti toimivat. Kaikki kolme toimintoa avaavat näkymänsä ”Opintojen rakenne”-näkymän päälle, niin kuin ponnahdusikkunan. Teoriassa selaimen peru-toiminto toimii, sillä ponnahdusikkunan taustalla voi nähdä kuinka SISU-palvelun eri näkymät vaihtuvat ja reagoivat selaimen toimintoon. Mutta käyttäjä itse on jumissa ponnahdusikkunoissa, kunnes tämä käyttää niiden sisäistä peru-toimintoa. Tämä ongelma vaikuttaa vahvasti käyttäjän kontrollin tunteeseen ja erottaa SISU-palvelun toiminnan selaimen toiminnasta. Ongelma on tämän lisäksi suhteellisen yleinen ja voi toistua useasti yhden istunnon sisällä, sillä varsinkin kurssien tiedot ovat tärkeitä palvelun peruskäytön kannalta. Ainoa tapa estää ongelma on tietää etukäteen, miten palvelu toimii ja milloin selaimen työkalut ovat käytössä. Yksi syy miksi ponnahdusikkunat toimivat näin saattaa olla ”Lisää opintoluonnos”-näkymän sisältö; tästä näkymästä käyttäjä pystyy lisäämään opintosuunnitelmaansa opintoja, mitä SISU ei tarjoa. Tästä näkymästä avautuu lomake, joka vaatii käyttäjältä suhteellisen paljon kirjoittamista sen täyttämiseksi ja on mahdollista, että käyttäjä saattaisi virheellisesti peruuttaa näkymästä pois selaimen peru-toiminnolla kesken lomakkeen täyttöö. Tämä mahdollinen tilanne ei niinkään koske kahta muuta esimerkkiä. Mahdollinen korjaus tähän ongelmaan voisi olla selaimen peru-toiminnon käyttöön ottaminen, mutta antamalle käyttäjälle ilmoitus selaimesta, jos käyttäjä on peruuttamassa pois kesken lomakkeen täyttämistä. Näin käyttäjän olisi manuaalisesti hyväksyttävä näkymästä palaaminen, mutta voisi yhä käyttää selaimen tarjoamia työkaluja. Yksinkertaisin ratkaisu todennäköisesti olisi kuitenkin antaa käyttäjän käyttää selaimen peru-toimintoa vapaasti halutessaan. Kaiken kaikkiaan tämä ongelma ei ole liian vakava, sillä se ei varsinaisesti itsesään estä palvelun käyttöä, vaan lähinnä ärsyttää käyttäjää ja hidastaa tämän työnkulua. Tämän ongelman yleisyyden takia sen aiheuttamat pienet ärsyyntymiset voivat pitkällä aikavälillä kertyä toistensa päälle. Tämä ongelma asettaa käyttäjän harteille liikaa odotuksia tämän tiedosta palvelun toiminnan suhteen jo entuudestaan. (Käyttäjän kontrolli ja vapaus, Käytön joustavuus ja tehokkuus) (2)

4. Ohjeistuksen epäselkeä rakenne. Tämä ongelma ei sinänsä ole osa ”Opintojen rakenne”-näkymää, mutta se koskee koko palvelun käytettävyyttä ja täten kaikkia sen näkymiä. Sisu-palvelun ohjeistukseen pääse käsiksi sivun oikeasta yläkulmasta painamalla harmaan kysymysmerkin muotoista painiketta. Tämän painikkeen sijainti ja muoto pysyy samana palvelun näkymästä riippumatta.

Opintojen suunnittelu ja Sisu-info

Tampereen yliopistossa on kokonaisvaltaisesti käytössä Sisu-opintotietojärjestelmä.

- **Sisu-opintotietojärjestelmässä** teet henkilökohtaisen opintosuunnitelmasi (hops) sekä ilmoittaudut opintojen saavutettavuudessa on vakavia puutteita, jotka on kirjattu korkeakoulukohtaiseen [saavutettav](#) opiskelijoita tuetaan yksilöllisesti Sisun saavutettavuushaasteissa. Saavutettavuustukea tarvitsevat c muassa hopsin tekoon, kursseille tai tentteihin ilmoittautumiseen.
- **Opiskelijan oppaan opetussuunnitelmat- ja tarjonta-osion** kautta pääset helpommin tutustumaan ko opintojaksotarjontaan haluamillasi tavoin. [Katso ohjeet oppaan käyttämiseen.](#)
- **Opiskelijan oppaan käsikirjasivujen** kautta löydät tietoa ja ohjeita opiskeluun, opintojesi suunnitteluun
- **Intrasta** löydät widgetit, jotka sisältävät mm. tietoa kursseista, tenteistä, opintosuorituksista ja tapahtum
- Katso lisää tietoa opiskelijoiden sähköisten palveluiden laajemmasta muutoksesta ja kokonaisuudesta siv

Kuvio 5. ”Ohjeet”-painikkeen takaa avautuva näkymä

Käyttäjän valittua tämän ”Ohjeet”-painikkeen siirtyy tämä pois Sisu-palvelusta tuni.fi -sivulle (kuvi 5). Tämän sivun yläosassa on useita linkkejä eri resursseihin, jotka tarjoavat informaatiota liittyen opiskelijan opintojen suoritukseen. Esimerkkinä tästä linkki ”Opiskelijan oppaan käsikirjasivulle”. Tältä sivulta käyttäjä saa tietoa liittyen Sisu-palvelun toimintaan ja ylipäätään tämän opintojen suorittamiseen. Mutta tämä linkki on vasta kolmas vaihtoehto ohjeistusosiossa, ja tätä ennen olevat linkit eivät liity mitenkään itse Sisu-palvelun käyttöön. Jos käyttäjä haluaa tietoa Sisu-palvelun toiminnasta, joutuu käyttäjä avattuaan ”Opiskelijan oppaan käsikirjasivun” navigoimaan vielä seuraavaan näkymään löytääkseen nämä tiedot. Tämä tarkoittaa, että halutessaan opastusta kursseille ilmoittautumiseen, käyttäjä joutuu avaamaan kolme eri näkymää ”Opintojen rakenne”-näkymän jälkeen löytääkseen nämä ohjeet. Sisu-palvelun käyttöohjeet löytyvät myös alemmaa ohjeistussivulta ilman ”Opiskelijan oppaan käsikirjasivu”-näkymän välikättä, mutta tämä vaatii käyttäjältä ylimääräistä etsimistä ja näytön vierittämistä. Tähän ongelman on teoriassa helppo ratkaista laittamalla ”Ohjeet”-näkymän linkkien joukkoon uusi linkki, joka vie suoraan Sisu-palvelua koskevaan ohjeistukseen. Tämä säästäisi käyttäjän liialta etsimiseltä. Tämä ongelma ei ole kuitenkaan järin vakava, sillä käyttäjä ei todennäköisesti tule tarvitsemaan ohjeistusta palvelun käyttöön tiettyä määrää enempää, ennen kuin tämä pysty operoimaan palvelua ilman sitä. Mutta palvelun käytön alussa ohjeistuksen luokse navigoiminen voi aiheuttaa käyttäjälle turhautumista. (Opastus ja ohjastus) (1)

6 TULOKSET

Evaluaation aikana löydetyistä neljästä ongelmasta kaksi sai vakavuusarvon ”2” ja kaksi arvon ”1”, eli mitään kovin vakavaa käytettävyysongelmaa evaluaatiolla ei löydetty. Löydetyt ongelmat rikkoivat viittä eri Nielsenin käytettävyyden heuristista periaatetta; opastusta ja ohjastusta, palvelun ja tosielämän vastaavuutta, tunnistamista mieluummin kuin muistamista, käyttäjän kontrollia ja vapautta, sekä käytön joustavuutta ja tehokkuutta.

Taulukko 1. Evaluaation aikana löydetyt käytettävyysongelmat

Käytettävyysongelma	Rikottu heuristiikka	Vakavuusarvo
1. ”Ohjaus” -painikkeen harhaanjohtavuus.	Opastus ja ohjastus Palvelun ja tosielämän vastaavuus	1
2. ”Vapaan muokkauksen tilan” löytäminen palvelusta.	Tunnistaminen mieluummin kuin muistaminen	2
3. Palvelun ja selaimen perutoimintojen ristiriidat.	Käyttäjän kontrolli ja vapaus Käytön joustavuus ja tehokkuus	2
4. Ohjeistuksen epäselkeä rakenne.	Opastus ja ohjastus	1

Mitään ongelmaa, mikä varsinaisesti estäisi käyttäjää käyttämästä palvelua, evaluaation aikana ei löytynyt. Löydetyt käytettävyysongelmat liittyivät kaikki lähinnä käyttäjän kokemuksen laatuun ja sen sujuvuuteen, esimerkiksi ongelmat 2. ja 3. (taulukko 1) kummatkin saattavat rasittaa käyttäjää pitkällä aikavälillä. Joidenkin ongelmien välillä on havaittavissa myös etäisiä yhteyksiä; ongelma 4. saattaa lisätä ongelman 2. vakavuutta, sillä helpommin navigoitava ohjeistus voisi helpottaa ”Vapaan muokkauksen tilan” löytämistä palvelusta. Ohjeistuksen epäselkeys ja sen löytämisen vaikeus tuli esiin myös kahdessa eri ongelmassa, joten ohjeistuksen selventäminen olisi tämän tutkimuksen perusteella suurin prioriteetti palvelun parantamiselle. Toisaalta kaikki ongelmat, paitsi ongelma numero 3 joka on löydetyistä ongelmista ehdottomasti vakavin, vaativat käyttäjältä vain hieman totuttelua ja kokeneemmalle käyttäjälle eivät edes välttämättä näyttäyty ongelmoina. Mutta ylipäätään kaikki tutkimuksen aikana löydetyt ongelmat olivat pahimmillaan lieviä, ja niiden korjaaminen on ainakin paperilla hyvin yksinkertaista, ja ei edes välttämättä tarpeellista.

7 POHDINTAA JA YHTEENVETO

Tutkimusmenetelmän valinta ja suoritustapa heijastuvat tämän tutkielman tuloksissa vahvasti. Heuristinen evaluaatio tutkimusmetodina suoritetaan tyypillisesti ennen palvelun julkaisua, jotta kaikista vakavimmat käytettävyysongelmat saataisiin karsittua valmista tuotetta varten. Tämän tutkimuksen kohteena oli jo julkaisuvaiheen ylittänyt palvelu, joten on todennäköistä, että heuristista evaluaatiota, tai vastaavaa metodia, on käytetty palvelun käytettävyyttä testatessa. Suuri osa tätä metodia käyttämällä löydettävistä käytettävyysongelmista on todennäköisesti karsiutunut jo ennen palvelun julkaisua. Tämän lisäksi tämän tutkimuksen suoritti yksittäinen arvioija, joka jo edeltä mainitusti heikentää ongelmien löytämisen mahdollisuutta huomattavasti. On myös hyvä ottaa huomioon arvioijan taitotaso, sillä tämän tutkimuksen suoritti aloittelijataso arvioija ilman laajaa koulutusta. Yhden arvioijan suorittamassa evaluaatioprosessissa on myös suurempi todennäköisyys, että tämän yksittäisen arvioijan näkemykset vuotavat vahvemmin evaluaation tuloksiin. Esimerkiksi tämän tutkimuksen aikana löydetyistä neljästä ongelmasta kaksi liittyi ”Opintojen rakenne”-näkökulman ohjeistukseen. Tämä voi olla merkki palvelun heikosta ohjeistuksesta, arvioijan aiheuttamasta vinoumasta, tai molemmista. On todennäköistä, jos tämän tutkimuksen olisi suorittanut suurempi ja kokeneempi joukko arvioijia, olisi palvelusta varmasti löytynyt enemmän, ja ehkäpä vakavampia, ongelmia.

On myös tärkeä pohtia mikä aiheutti Sisu-palvelun käyttöönoton yhteydessä esiin tulleen negatiivisen palautteen ja pystyykö heuristinen evaluaatio edes tuomaan esiin näitä syitä. Osa negatiivisesta palautteesta palvelua kohtaan saattoi johtua yksinkertaisesti käyttäjien reaktiosta uutta ja vierasta palvelua kohtaan, ja osa saattoi johtua palvelua vaivaavista käytettävyysongelmista sen julkaisun aikana, mutta on hyvä harkita mahdollisuutta, että suuri osa palautteesta saattoi hyvinkin johtua palvelun ulkopuolisista tekijöistä. Tampereen yliopistojen yhdistyessä monet opintosuunnitelmat muuttuivat ja vanhoja opintosuunnitelmia seuranneet opiskelijat joutuivat mukautumaan muutoksiin. Sen sijaan, että käyttäjillä olisi ollut ongelmia palvelun käytettävyyden kanssa, ongelmat johtuivat uusista opintosuunnitelmista, niiden täyttämistä ja vanhoille kursseille korvaavuuksien hakemisesta. Näitä itse palvelun käytettävyyden ulkopuolisia, opintojen rakenteeseen liittyviä ongelmia heuristinen evaluaatio ei voi varsinaisesti havaita. Tähän tarkoitukseen käyttäjälähtöiset metodit olisivat parempi valinta, esimerkiksi tutkimuksen suorittaminen kyselylomakkeen avulla.

Tämä tutkimus oli loppujen lopuksi hyvin rajattu ja jätti paljon tilaa jatkotutkimuksille. Yksi mahdollinen kiinnostava jatkotutkimusnäkökulma on ”Opintojen rakenne”-näkökulman tutkiminen käyttäjälähtöisesti ja verrata tuloksia tämän tutkimuksen tuloksiin. Olisi kiinnostavaa nähdä kuinka suuri osa tämän tutkimuksen aikana löydetyistä ongelmista ilmaantuisi käyttäjien palautteessa. Kiinnostavin osuus olisi kuitenkin nähdä kuinka suuri osa käyttäjien palautteesta koskisi itse palvelun käytettävyyttä ja kuinka suuri osa palvelun ulkopuolisia seikkoja, esimerkiksi opintosuuntien sisältöjen muuttumista. Käyttäjä ei välttämättä itse tunnista näiden kahden seikan eroa, mutta näiden vastauksia analysoiva tutkija voisi suorittaa tämän jaottelun. Toinen mahdollinen jatkotutkimus on tämän tutkimuksen suorittaminen suuremmalla, ja paremmin koulutetulla, ryhmällä arvioijia ja verrata tutkimuksien tuloksia toisiinsa.

Kaiken kaikkiaan Sisu-palvelun ”Opintojen rakenne”-näkökulmasta löytyi lieviä käytettävyyso ongelmia, joiden korjaaminen voisi sujuvoittaa käyttäjän kokemusta palvelun kanssa. Mitään vakavaa ongelmaa, joka estäisi käyttäjää palvelun oikeamallisesta käytöstä tutkimuksen aikana ei havaittu. Sisu-palvelun saaman negatiivinen palaute ei välttämättä johdu ainoastaan palvelun sisäisistä käytettävyyso ongelmista, vaan osa syynä tähän saattaa olla palvelun ulkopuoliset tekijät, kuten opintojen rakenteet ja niiden muutokset. Näitä tekijöitä heuristinen evaluaatio ei pysty havaitsemaan.

8 LÄHDELUETTELO

SISULLA ETEENPÄIN, Funidata <https://funidata.fi/palvelut/sisu/>

Markus Määttä, Aamulehti, Näitä asioita Tampereen yliopiston opiskelijat toivovat ja jännittävät nyt – Sisu-järjestelmälle täystyrmäys, korona koettelee mielenterveyttä, 12.10.2021, <https://www.aamulehti.fi/opiskelu/art-2000008311037.html>

Design Dictionary : Perspectives on Design Terminology, edited by Michael Erlhoff, and Timothy Marshall, Walter de Gruyter GmbH, 2007, ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/tampere/detail.action?docID=3063015>.

Jakob Nielsen, Usability 101: Introduction to Usability, Nielsen Norman Group, 2012, <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>

Jakob Nielsen, 10 Usability Heuristics for User Interface Design, Nielsen Norman Group, 2020, <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

Jakob Nielsen, How to Conduct a Heuristic Evaluation, Nielsen Norman Group, 1994, <https://www.nngroup.com/articles/how-to-conduct-a-heuristic-evaluation/>

Jakob Nielsen, CHI '92: Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems June 1992 Pages 373–380 <https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1145/142750.142834>

Neville A. Stanton, Paul M. Salmon, Laura A. Rafferty, Guy H. Walker, Chris Baber, Daniel P. Jenkins. Human Factors Methods : A Practical Guide for Engineering and Design. CRC Press; 2013. Accessed October 25, 2021. <https://search-ebscohost-com.libproxy.tuni.fi/login.aspx?direct=true&AuthType=cookie,ip,uid&db=e000xww&AN=507656&site=ehost-live&scope=sitestanton>

Jakob Nielsen, Severity Ratings for Usability Problems, Nielsen Norman Group, 1994. <https://www.nngroup.com/articles/how-to-rate-the-severity-of-usability-problems/>