



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Krista Laiho

Monivaiheinen liittymisprosessi

Case: Ammattiliiton sähköinen liittyminen

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Medianomi YAMK

Digitaaliset mediapalvelut

Opinnäytetyö

14.02.2021

Tekijä Otsikko	Krista Laiho Monivaiheinen liittymisprosessi Case: Ammattiliiton sähköinen liittyminen
Sivumäärä Aika	108 sivua + 6 liitettä 14.02.2021
Tutkinto	Medianomi YAMK
Tutkinto-ohjelma	Kulttuuriala
Suuntautumisvaihtoehto	Digitaaliset mediapalvelut
Ohjaaja	Lehtori Tero Marin
<p>Enemmistö suomalaisista palkansaajista kuuluu ammattiliittoon. Useat ammattiliitot tarjoavat sähköisiä palveluja jäsenilleen. Näihin palveluihin kuuluu sähköinen ammattiliittoon liittyminen. Jäseneksi liittymisen pitäisi olla mahdollisimman helppoa. Liittymisen puutteellinen käytettävyys voi pahimmassa tapauksessa estää tai keskeyttää henkilöiden liittymisen ammattiliittoon. Ihmiskeskeisen suunnittelun avulla voidaan varmistaa ja parantaa liittymisen käytettävyyttä ottamalla loppukäyttäjät mukaan suunnitteluprosessiin.</p> <p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia ammattiliiton sähköisen liittymisen käytettävyyttä. Tutkimuksessa haluttiin erityisesti selvittää, miten helposti henkilöt pystyvät liittymään jäseneksi monivaiheisen sähköisen liittymisen kautta ja esiintyykö liittymisessä haasteita. Teorettisessa viitekehityksessä keskityttiin käytettävyydestä, käytettävyyteen, ihmiskeskeiseen suunnitteluun ja tietosuojaan käytettävyytutkimuksissa.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin kvalitatiivisena käytettävyytutkimuksena. Tutkimuksen alussa tehtiin vertailuanalyysi, jossa käsiteltiin eri ammattiliittojen sähköisiä liittymiä. Tutkimuksen pääasiallisena menetelmänä käytettiin käytettävyydestä, joka suoritettiin kenttätestausena. Käytettävyydestä yhteydessä tiedonkeruumenetelminä käytettiin havainnointia sekä strukturoitua ja puolistrukturoitua haastattelua.</p> <p>Tutkimuksen tuloksista selvisi, että monivaiheisen sähköisen liittymisen käytettävyydessä on vielä parannettavaa. Sähköinen liittyminen osoittautui hieman keskiarvoa vaikeammaksi, vaikka osalle käyttäjistä liittyminen oli helppoa. Tutkimuksen ohessa luotiin edellytykset tulevaisuuden käytettävyydestä. Opinnäytetyössä tehtiin erilaisia valmiita pohjia käytettävyydestä ja suunniteltiin käytettävyytutkimuksiin liittyvät tietosuojakäytännöt.</p> <p>Tutkimustulosten pohjalta kirjoitettiin kehitysehdotuksia, miten sähköisen liittymisen käytettävyyttä voitaisiin parantaa. Kehitysehdotuksissa esitettiin parannusehdotuksia nykyiseen liittymiseen ja pohdittiin monivaiheisen liittymisen vaihtamista yksivaiheiseen sähköiseen liittymiseen. Käytettävyydestä pohjalta esitettiin myös suosituksia ammattiliitoille liittymisen määrittämiseen ja pienen suunnitteluryhmän käytettävyydestäprosessiin.</p>	
Avainsanat	käytettävyys, käytettävyydestä, ihmiskeskeinen suunnittelu

Author Title	Krista Laiho Multistep membership application process Case: Electronic membership application of a trade union
Number of Pages Date	108 pages + 6 appendices 14 February 2021
Degree	Master of Culture and Arts
Degree Programme	Digital Service Design
Specialisation option	Digital Media Service Design
Instructor	Tero Marin, Senior Lecturer
<p>The majority of the Finnish employees belong to a trade union. Several unions provide electronic services to their current and future members. These services include the possibility to join the union through an electronic membership application. Becoming a member should be as easy as possible because the lack of usability may prevent or suspend the application process. Human-centered design can be used as a tool to ensure and improve the usability by involving end users in the design process.</p> <p>The aim of the study was to examine the usability of the multistep electronic application process of a trade union. The main goal was to find out how easily users could join the union and whether there were usability challenges. The theoretical part of the thesis focuses on usability testing, usability, human-centered design, and the General Data Protection Regulation in usability research.</p> <p>The study was conducted as a qualitative usability research. Benchmarking of current electronic application forms was carried out at the beginning of the study. The main method of the study was usability testing, which was performed as field testing. During the usability testing, observation, structured and semi-structured interviews were used as data collection methods.</p> <p>The findings of the study indicate that the usability of the multistep electronic membership application must be improved. On average, the test participants found the membership application process more complicated than desired. During the study, different usability testing templates and data protection practices for usability research were created, which allow to easily conduct usability tests in the future.</p> <p>Based on the research findings, improvement proposals for the usability of current electronic membership applications were written. Moreover, switching from the multistep to a single step process was discussed. Recommendations on the definition of requirements for electronic membership applications of trade unions and the usability testing process of small design teams were presented.</p>	
Keywords	usability, usability testing, human-centered design

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Tutkimuksen tarve ja hyöty	2
1.2	Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset	3
1.3	Aiheen rajaus ja näkökulma	4
1.4	Opinnäytetyön sisältö	4
2	Käytettävyys ja ihmiskeskeinen suunnittelu	6
2.1	Käytettävyys	6
2.1.1	Käytettävyyden standardi ISO 9241-11:2018	6
2.1.2	Nielsenin käytettävyysmäärittely	8
2.2	Ihmiskeskeinen suunnittelu	9
2.3	Ihmiskeskeisen suunnittelun ja käytettävyyden hyödyt	12
3	Käytettävyystestaus	13
3.1	Käytettävyystestauksen määritelmää	14
3.2	Käytettävyystestauksen tyypit	16
3.3	Käytettävyystestauksen suunnittelu	19
3.3.1	Testaussuunnitelman laatiminen	19
3.3.2	Testaukseen valmistautuminen	25
3.4	Käytettävyystestauksen suorittaminen	26
3.5	Kenttätestaus	28
3.6	Tulosten analysointi ja raportointi	30
4	Tietosuoja käytettävyystutkimuksessa	33
4.1	Henkilötietojen käsittely	33
4.2	Suostumus henkilötietojen käsittelyperusteena	35
5	Tutkimusmenetelmät	38
5.1	Kvalitatiivinen tutkimus	38
5.2	Menetelmätriangulaatio	39
5.3	Vertailuanalyysi	39
5.4	Sähköisen liittymisen käytettävyystestaus	40
5.4.1	Testaussuunnitelma	40
5.4.2	Osallistuva havainnointi	44
5.4.3	Strukturoitu ja puolistrukturoitu haastattelu	44
6	Ammattiliittojen sähköinen liittyminen	46

6.1	Tutkimuskohteen kuvaus	46
6.2	Ammattiliittojen sähköisten liittymisten vertailuanalyysi	48
6.3	Käytettävyydestaukseen valmistautuminen	57
6.4	Sähköisen liittymisen käytettävyydestaus	59
7	Tutkimuksen tulokset	61
7.1	Käytettävyydestaus	62
7.2	Avoimet ja monivalintakysymykset	73
7.3	SUS-kysely	74
7.4	Haastattelu	75
8	Johtopäätökset	80
9	Suosituksset ja kehitysehdotukset	86
9.1	Sähköisen liittymisen kehitysehdotukset	86
9.1.1	Pikaliittymislomake ja kirjautuminen	86
9.1.2	Jäsenen sähköinen asiointi	89
9.2	Suosituksia ammattiliitoille	91
9.3	Suosituksia pienen suunnittelutiimin käytettävyydestauksiin	93
10	Pohdinta	97
	Lähteet	104
	Liitteet	
	Liite 1. Opinnäytetyön keskeiset termit	
	Liite 2. Suostumuslomake	
	Liite 3. Testaussuunnitelma	
	Liite 4. Taustatietolomake	
	Liite 5. SUS-kysely	
	Liite 6. Haastattelukysymykset	

1 Johdanto

Valtaosa suomalaisista palkansaajista kuuluu ammattiliittoon ja työttömyyskassaan. Ammattiliitot ovat järjestöjä, joiden tavoitteena on parantaa ja puolustaa työntekijöiden työehtoja. Ammattiliitot neuvottelevat alakohtaiset virkaehto- ja työsopimukset työntantajaliittojen kanssa sekä puuttuvat jäsentensä ristiriitoihin ja valvovat työehtosopimuksien noudattamista työpaikoilla. Suomessa 95 % palkansaajista kuuluu ammattiliittojen neuvottelemien työehtosopimusten piiriin ja noin 70 % ammattiliittoon. Työttömyyskassaan voi kuulua palkkatyöntekijöitä tai yrittäjiä. Työttömyyskassan keskeisin tehtävä on järjestää jäsenilleen työttömyysturvalaissa määritetty ansioturva sekä työvoimapalvelussa annettun lain mukainen ansiotuki ja siihen liittyvät opintososiaaliset etuudet. Tämä tarkoittaa ansioturvaa, joka maksetaan työttömyyskassan jäsenille työttömyyden ajalta, kun tietyt ehdot toteutuvat. (STTK ry 2019.)

Ammattiliittoon voi liittyä työntekijä, joka tekee töitä kyseisen ammattiliiton edustamalla alalla. Myös päätoimisten opiskelijoiden on mahdollista liittyä useimpien ammattiliittojen jäseniksi. Opiskelijajäsenyys on useasti ilmaista, ja jäsenmaksua maksetaan vain työsäolon ajalta, mikäli opiskelija haluaa kerryttää ansiosidonnaista päivärahoikeutta työttömyyskassan jäsenenä. Ammattiliittoon ja työttömyyskassaan liitytään useimmiten yhtä aikaa, mutta työntekijä voi myös kuulua vain toiseen näistä. (STTK ry 2019.)

Tämä opinnäytetyö tehdään yritykselle, joka keskittyy ammattiliittojen ja työttömyyskassojen palvelujen ja toimialan kehittämiseen. Yrityksen tuottamat ammattiliitoille suunnatut jäsenhallintajärjestelmät mahdollistavat jäsenille sähköisen asioinnin ja sen kautta parempaa jäsenpalvelua. Yritys tuottaa myös erilaisia ratkaisuja automatisoimaan työttömyyskassojen ja liiton työntekijöiden rutiininomaista työtä. Tämä mahdollistaa työntekijöiden keskittymisen oleellisempaan työhön. Toimin käyttöliittymä- ja käyttäjäkokemussuunnittelijana (UI/UX Designer) osana yrityksen tuotekehitystiimiä. Päämääränäni on parantaa yrityksen sähköisten palveluiden käytettävyyttä ja käytettävyyssuunnittelun prosesseja sekä ottaa loppukäyttäjät paremmin huomioon suunnittelussa.

Sähköinen ammattiliittoon liittyminen on yksi keskeisimmistä palveluista ammattiliitolle ja sen tuleville jäsenille. Tämän vuoksi liittoon pitää pystyä liittymään mahdollisimman helposti. Ammattiliitot tarvitsevat paljon tietoa jäsenistään. Liittymislomakkeet ovat usein laajoja ja sisältävät paljon erilaisia elementtejä, kuten lomakekenttiä ja tekstejä. Tämän vuoksi käytettävyys on keskeisessä asemassa liittymisprosessin suunnittelussa.

Ammattiliitot saavat rahaa jäsenten jäsenmaksuista, ja epäkäyttävä liittymisprosessi voi pahimmassa tapauksessa saada liittyvän henkilön keskeyttämään liittymisen. Liittymisprosessilla tarkoitetaan tässä opinnäytetyössä liittymistä kokonaisuutena. Liittymiseen kuuluu muun muassa pikaliittymislomakkeen täyttäminen ja lähettäminen, jäsenen sähköiseen asiointiin kirjautuminen, liittymislomakkeen täyttäminen ja lähettäminen sekä jäsenen hyväksyminen ammattiliiton jäseneksi.

Opinnäytetyö käsittelee suomalaisten ammattiliittojen liittymistä tämän opinnäytetyön toimeksiantajayrityksen tuottamassa sähköisessä asiointissa, jossa on käytössä monivaiheinen verkkopohjainen liittyminen. Tässä opinnäytetyössä monivaiheista verkkopohjaista liittymistä kutsutaan sähköiseksi liittymiseksi. Opinnäytetyössä toteutetaan pääasiallisesti kvalitatiivinen eli laadullinen käytettävyystudkimus. Käytettävyystudkimuksessa tutkitaan sähköisen liittymisen helppokäyttöisyyttä liittyvän henkilön näkökulmasta ja etsitään mahdollisia parannusehdotuksia liittymiseen. Käytettävyystudkimus toteutetaan pääasiallisesti käytettävyydestauksena. Tutkimuksen yhteydessä luodaan yritykselle käytettävyytestausprosessi ja luodaan tarvittavat dokumentit käytettävyydestaukselle. Lisäksi käytettävyydestauksen suunnittelussa täytyy ottaa Euroopan unionin yleinen tietosuojalaki eli GDPR huomioon. Opinnäytetyön teoriaosuus keskittyy pääosin käytettävyyteen, ihmiskeskeiseen suunnitteluun, käytettävyydestaukseen ja tietosuojaan käytettävyystudkimuksessa.

1.1 Tutkimuksen tarve ja hyöty

Opinnäytetyön tutkimuksen tarve nousi esiin toimeksiantajayrityksen asiakkaiden huolistista ja kommentista nykyistä sähköistä liittymistä kohtaan. Liittymisprosessia pidetään monimutkaisena sen monivaiheisuuden vuoksi. Palvelussa on myös jäänyt useita liittymisiä kesken, ja niiden syy täytyy selvittää. Sähköisen asiointin liittymisprosessin ja -lomakkeiden testaaminen on keskittynyt toiminnallisuuksiin, eikä varsinaista käytettävyydestausta ole tehty loppukäyttäjillä aikaisemmin. Tämän vuoksi ei pystytä tekemään varmoja oletuksia liittymisen käytettävyyden nykytilasta. Nykyinen sähköinen liittyminen on käytössä muutamilla ammattiliitoilla, mutta tulevaisuudessa liittoja saattaa olla palvelussa useita kymmeniä. Sähköisen liittymisen käytettävyyttä olisi kannattanut testata loppukäyttäjillä jo ennen sen varsinaista toteuttamista, koska muutoksien tekeminen voi olla vaikeampaa jälkikäteen. Käytettävyydestaus kannattaa kuitenkin suorittaa ennen kuin palvelua alkavat käyttämään useammat ammattiliitot ja tehdä tarvittavat korjaukset käytettävyyden parantamiseksi.

Opinnäytetyöstä on hyötyä toimeksiantajayritykselle, koska käytettävyystudkimuksen avulla saadaan enemmän tietoa, miten nykyinen sähköinen liittyminen toimii loppukäyttäjien näkökulmasta ja mitä mahdollisia toimenpiteitä pitäisi tehdä käytettävyyden parantamiseksi. Tutkimuksen avulla saadaan myös enemmän tietoa loppukäyttäjistä ja heidän tarpeistaan. Tutkimuksen ohessa luodaan yritykselle käytettävyystestausprosessi ja tarvittavat dokumentit tulevaisuuden käytettävyystudkimuksia varten. Käytettävyystestauksien avulla voidaan parantaa yrityksen tuotteiden käytettävyyttä ja viedään suunnittelutapaa enemmän kohti ihmiskeskeistä suunnittelua.

Ammattiliitot voivat hyötyä opinnäytetyön sähköisen liittymisen määrittämisen suosituksista. Ammattiliitot määrittävät muun muassa sähköisen liittymisen vaiheet, lomakkeella kysyttävät asiat, termistön ja tekstit. Nämä asiat vaikuttavat oleellisesti sähköisen liittymisen käytettävyyteen. Opinnäytetyöstä voivat hyötyä myös muut yritykset, jotka suunnittelevat paljon tietoa sisältävää liittymislomaketta tai joilla on käytössään sellainen. Paljon tietoa sisältävistä käyttöliittymistä ja niiden käytettävyydestä on vähänlaisesti tietoa saatavilla. Tämän opinnäytetyön avulla voidaan lisätä tietoa laajan lomakkeen käytettävyydestä. Opinnäytetyöstä voi saada myös ideoita, miten käytettävyystestaus voidaan ottaa mukaan tuotekehitysprosessiin, kun käytettävyyssuunnitteluun tarkoitettut resurssit ovat pienet.

1.2 Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyön tavoitteena on tutkia nykyisen sähköisen liittymisen käytettävyyttä. Pääasiallisena tavoitteena on selvittää, miten vaivattomasti jäseneksi liittyvät henkilöt pystyvät tekemään sähköisen liittymisen ja miten helpoksi he kokevat liittymisen. Tuotekehitystiimille on raportoitu kesken jääneistä liittymisistä. Tutkimuksessa halutaan saada selville, pystyvätkö jäseneksi liittyvät henkilöt suorittamaan kaikki liittymisen vaiheet ja lähettämään lomakkeen. Lisäksi tutkimuksen yhteydessä halutaan kartoittaa mahdollisia käytettävyyssongelmia tai haasteita ja etsiä niihin parannusehdotuksia.

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset:

1. Miten helposti henkilö voi liittyä jäseneksi ammattiliittoon nykyisen monivaiheisen sähköisen liittymisen kautta?
2. Pystyykö henkilö tekemään monivaiheisen liittymisen alusta loppuun asti?

3. Kohtaako henkilö ongelmia tai haasteita sähköisen liittymisen aikana? Jos ongelmia tai haasteita ilmenee, miten nykyistä sähköistä liittymistä voitaisiin parantaa?

Tutkimuskysymyksiä lähdetään selvittämään pääasiallisesti käytettävyydestä avulla. Tutkimusmenetelmät esitellään tarkemmin luvussa 5. Tutkimuksen lopputuloksena syntyy käytettävyydestä raportti, jossa esitetään eri menetelmistä saadut tulokset ja kehitettävät kohteet. Tutkimuksen ohessa luodaan edellytykset tulevaisuuden käytettävyydestä. Käytettävyydestä avulla voidaan hyödyntää ihmiskeskeisen suunnittelun periaatteita myös tulevaisuuden suunnittelussa. Käytettävyydestä varten tehdään tarvittavat materiaalit sekä mietitään yritykselle sopiva testausprosessi ja tietosuojakäytänteet.

1.3 Aiheen rajaus ja näkökulma

Opinnäytetyön pääpaino on kvalitatiivisessa eli laadullisessa tutkimuksessa, vaikka kvantitatiivista eli määrällistä tutkimusta käsitellään lyhyesti. Käytettävyydestä käytetään laadullista lähestymistapaa ja testaus toteutetaan kenttätestausena. Käytettävyydestä yhteydessä kerätyistä lomakkeista saatavia tietoja ei ole tarkoitus tulkita määrällisesti. Lomakkeista saatuja tuloksia käytetään tukemaan laadullisen tiedon luotettavuutta. Kvalitatiivista tutkimusta käsitellään yleisesti luvussa 5.1 ja kvalitatiivista käytettävyydestä tyyppiä luvussa 3.2.

Tutkimuksessa keskitytään sähköiseen verkkopohjaiseen liittymiseen. Opinnäytetyössä ei käsitellä paperisia ammattiliittojen liittymislomakkeita. Liittyminen rajataan liittyvän henkilön näkökulmaan siihen asti, kunnes liittyjä lähettää lomakkeen. Lomakkeen lähettämisen jälkeen ammattiliiton käsittelijät käsittelevät liittymisen toisessa järjestelmässä. Käsittelyvaihe rajataan pois tästä opinnäytetyöstä. Käytettävyydestä testataan liittymislomake kannettavalla tietokoneella. Mobiililaitteella tehtävää liittymistä ei käsitellä tässä opinnäytetyössä, vaan sille voidaan suorittaa käytettävyydestä tarvittaessa myöhemmin. Testattava tutkimuskohde on kuvattu tarkemmin luvussa 6.1.

1.4 Opinnäytetyön sisältö

Käytettävyyden ja siihen liittyvän terminologian ymmärtäminen on oleellista tämän opinnäytetyön lukemisen kannalta. Opinnäytetyön keskeiset termit löytyvät liitteestä 1. Luvussa 2 käsitellään käytettävyyttä ja ihmiskeskeistä suunnittelua. Käytettävyyttä

käsitellään luvussa 2.1 ISO 9241-11 -standardin ja Jakob Nielsenin käytettävyydsmäärittäjätyksen näkökulmasta. Luvussa 2.2 käsitellään ihmiskeskeistä suunnittelua ISO 9241-210 -standardin näkökulmasta. Luvussa 2.3 kerrotaan ihmiskeskeisen suunnittelun ja käytettävyyden hyötyjä.

Tämän opinnäytetyön käytettävyystudkimus toteutetaan ensisijaisesti käytettävyydestaustana. Luvussa 3 käsitellään käytettävyydestausta pääasiallisesti laadullisesta näkökulmasta. Luvussa käydään läpi, miten käytettävyydestausta voidaan suunnitella, toteuttaa, analysoida ja raportoida. Lisäksi luvussa kerrotaan muun muassa erilaisista käytettävyydestaustan tyypeistä ja määritelmistä. Opinnäytetyön käytettävyydestausta toteutetaan kenttätestaustana, jota käsitellään tarkemmin luvussa 3.5.

Käytettävyydestaustassa käsitellään usein henkilötietoja, ja henkilötietojen käsittelyssä on sovellettava tietosuojasäännöksiä. Luvussa 4 käydään läpi Euroopan unionin yleistä tietosuoja-asetusta (GDPR) käytettävyystudkimuksessa. Luvussa 4.1 kerrotaan henkilötiedoista ja niiden käsittelystä. Käytettävyydestaustan henkilötietojen käsittelyperusteena käytetään useimmiten suostumusta, joka pyydetään käytettävyydestaustan yhteydessä. Suostumusta käsitellään tarkemmin luvussa 4.2.

Luvussa 5 käsitellään tähän opinnäytetyöhön valittuja tutkimusmenetelmiä. Tutkimuksen pääasiallisena menetelmäsuuntauksena käytetään kvalitatiivista eli laadullista tutkimusta, jota käsitellään luvussa 5.1. Aineistokeruumenetelmiksi valittiin vertailuanalyysi ja käytettävyydestausta. Vertailuanalyysia käsitellään luvussa 5.3. Käytettävyydestaustan teoriaosuus käsitellään luvussa 3 ja luvussa 5.4.1 käydään läpi tämän opinnäytetyön testaus suunnitelma käytettävyydestausta varten. Käytettävyydestausta sisältää myös havainnoinnin ja haastatteluja, jotka käsitellään luvuissa 5.4.2 ja 5.4.3. Opinnäytetyössä toteutuu menetelmätriangulaatio, jota käsitellään tarkemmin luvussa 5.2.

Luvut 6, 7, 8 ja 9 keskittyvät tämän opinnäytetyön tutkimukseen. Luvussa 6 käydään läpi muun muassa tutkimuskohteen kuvaus, vertailuanalyysi eri ammattiliittojen liittymisten välillä, käytettävyydestaustan valmistautuminen ja sähköisen liittymisen käytettävyydestausta. Luvussa 7 kerrotaan tutkimuksen tulokset. Luvussa 8 esitetään tutkimuksen johtopäätökset. Luvussa 9 esitetään kehitysehdotukset sähköiseen liittymiseen (luku 9.1) sekä suositukset ammattiliitoille (luku 9.2) ja pienen suunnittelutiimin käytettävyydestaustaan (9.3). Lopuksi luvussa 10 pohditaan muun muassa tutkimuksen kulkua ja kerrotaan jatkotutkimusaiheet.

2 Käytettävyys ja ihmiskeskeinen suunnittelu

Tässä luvussa käsitellään käytettävyyden määritelmiä käytettävyyden standardin ISO 9241-11:2018 ja Jakob Nielsenin määrittelyn näkökulmasta. Lisäksi luvussa käsitellään ihmiskeskeistä suunnittelua ISO 9241-210:2019 -standardin näkökulmasta. Lopuksi kerrotaan käytettävyyden ja ihmiskeskeisen suunnittelun hyödyistä. Osaan termeistä on lisätty englanninkielinen vastine sulkuihin sanan perään, koska suurin osa alan kirjallisuudesta on kirjoitettu englanniksi. Termit ovat opinnäytetyön tekijän suomentamia. Lisää käytettävyyteen ja opinnäytetyöhön liittyviä termejä löytyy liitteestä 1.

2.1 Käytettävyys

Käytettävyydelle ei ole yksiselitteistä määritelmää. Tässä luvussa käydään läpi käytettävyyden määritelmiä. Luvussa 2.1.1 käsitellään käytettävyyttä ISO 9241-11:2018 -standardin näkökulmasta ja luvussa 2.1.2 Nielsenin näkökulmasta.

2.1.1 Käytettävyyden standardi ISO 9241-11:2018

Maailmanlaajuinen standardoimisjärjestö the International Organization for Standardization eli ISO on standardoinut käytettävyyden, ja se kuuluu osana laajempaa standardia nimeltään Ergonomics of human-system interaction eli ihmisen ja järjestelmän vuorovaikutuksen ergonomia. Käytettävyyttä käsitellään standardin 11. luvussa Usability: Definitions and concepts eli Käytettävyys: Määritelmät ja käsitteet. Käytettävyys määritellään englanninkielisen ISO 9241-11:2018 -standardin mukaan seuraavasti (SFS 2018, 1–6.):

The extent to which a system, product or service can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of use.

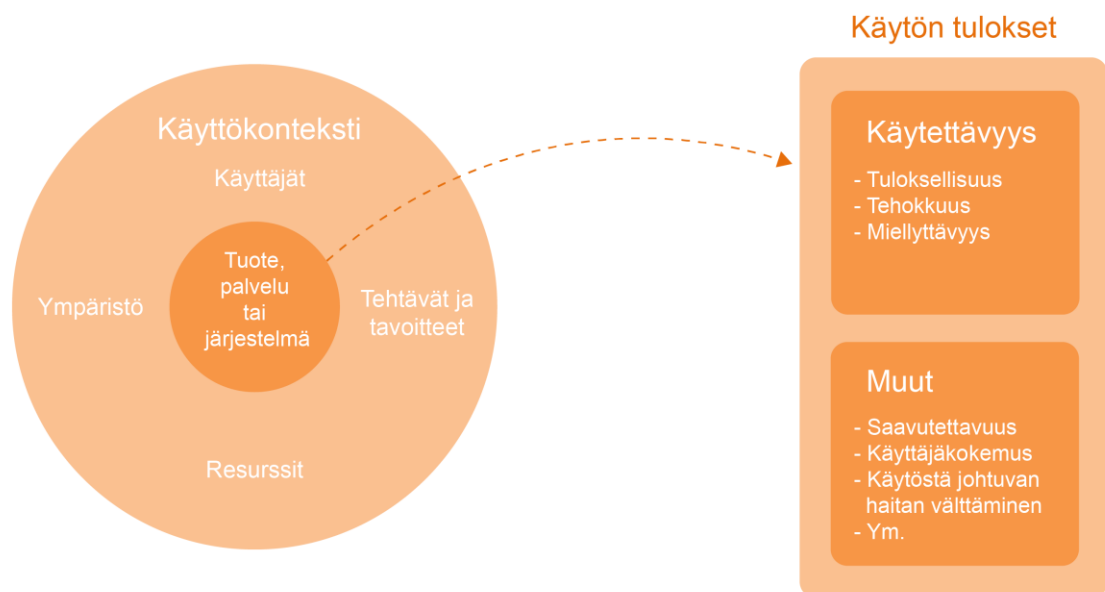
Määritelmän mukaan **käytettävyys** (usability) kertoo, missä määrin tietyt käyttäjät voivat käyttää järjestelmää, tuotetta tai palvelua määrättyssä käyttökontekstissa saavuttaakseen määritellyt tavoitteet tuloksellisesti, tehokkaasti ja miellyttävästi (SFS 2018, 6). Termit kerrotaan tarkemmin liitteessä 1.

Tuloksellisuus (effectiveness) kertoo, miten tarkasti ja onnistuneesti käyttäjä suorittaa määritellyt tavoitteet. Puutteellinen täsmällisyys järjestelmässä voi aiheuttaa monia ongelmia, kuten käyttövirheitä ja tehtävän suorittamisen vaikeuksia. Järjestelmän käyttöliittymä voi myös olla harhaanjohtava, jolloin käyttäjä voi tehdä helposti virheellisiä

päätöksiä. Parhaimmassa tilanteessa käyttäjä pystyy suorittamaan tehtävät onnistuneesti. (SFS 2018, 8–15.)

Tehokkuus (efficiency) tarkoittaa käytettyjä resursseja, kuten kustannukset, aika, materiaalit ja ihmisen vaivannäkö, suhteessa saavutettuihin tuloksiin. Aikaa voidaan tarkastella esimerkiksi siten, että kuinka kauan käyttäjällä kestää suorittaa tehtävä sisältäen toiminnallisuuden opettelemisen ja mahdolliset virhetilanteet. Ihmisen vaivannäkö voi tarkoittaa esimerkiksi, että järjestelmän käyttäminen on liian vaikeaa ja kuormittavaa käyttäjälle. Kustannukset voivat liittyä muun muassa järjestelmän käyttöhintaan. (SFS 2018, 8–16.)

Miellyttävyys (satisfaction) kertoo, miten käyttäjä reagoi tunteellisesti, fyysisesti tai kognitiivisesti eli tiedollisesti järjestelmän käytöstä saatuihin tuloksiin tai miten palvelu tai tuote vastaa käyttäjän odotuksiin. Miellyttävyyteen voivat vaikuttaa myös käyttäjän ennakko-odotukset järjestelmän käytöstä verrattuna sen todelliseen käyttämiseen. Järjestelmän käytöstä saadun käyttäjäkokemuksen pitäisi vastata käyttäjän tarpeita ja odotuksia. (SFS 2018, 8–17.)



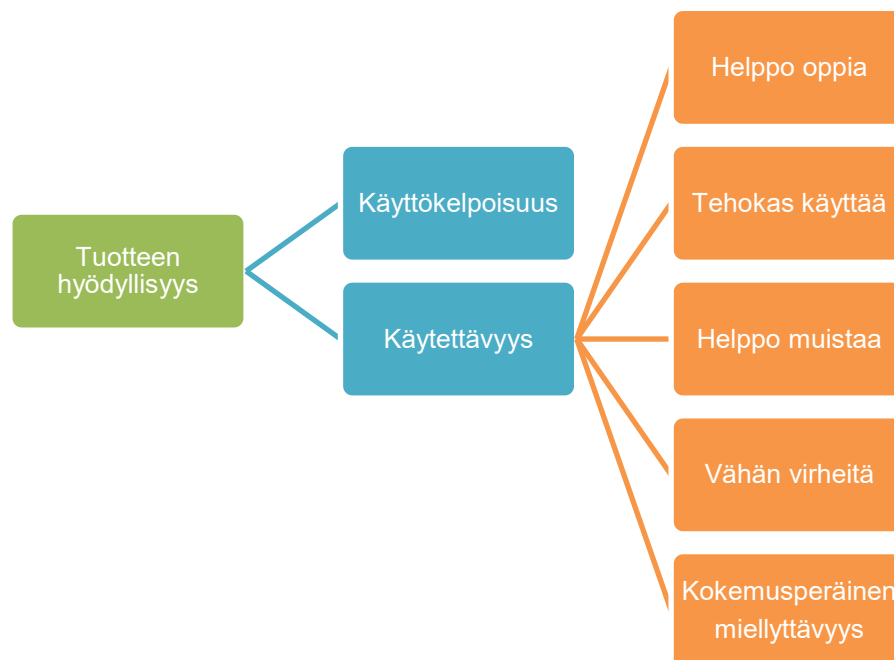
Kuvio 1. Käytettävyys näkyy tuotteen, palvelun tai järjestelmän käytön tuloksena tietyssä käyttökontekstissa (SFS 2018, 12).

Kuviossa 1 esitetään käytettävyyden syntyvän tuloksena järjestelmän, tuotteen tai palvelun käytön yhteydessä tietyssä käyttökontekstissa. Saman tuotteen, järjestelmän tai

palvelun käytettävyyden taso voi erota merkittävästi riippuen käyttökontekstista (context of use) eli käyttäjistä, tehtävistä, ympäristöstä, resursseista ja tavoitteista. Käytettävyyteen vaikuttaa muun muassa käyttäjien kyvyt, ominaisuudet ja muut yksilölliset erot. Lisäksi käyttäjät voivat suorittaa järjestelmissä erilaisia tehtäviä. Tämän vuoksi käytettävyyttä yleensä tutkitaan tietyn käyttökontekstin kautta. Tuotteen, järjestelmän ja palvelun käytöllä saadaan myös käytettävyyden lisäksi muita lopputuloksia, kuten käyttäjäkokemus ja saavutettavuus. (SFS 2018, 11–12.) Käyttäjäkokemus- ja saavutettavuus-termit avataan tarkemmin liitteessä 1.

2.1.2 Nielsenin käytettävyydsmäärittäminen

Nielsenin mukaan **käytettävyys** tarkoittaa laatuominaisuutta, jonka avulla voidaan arvioida, miten helppoa käyttöliittymää on käyttää. Sanana käytettävyys myös viittaa menetelmiin, joiden avulla voidaan parantaa käyttöliittymien helppokäyttöisyyttä suunnittelu-prosessin aikana. Nielsen korostaa, että hyödyllinen (useful) järjestelmä riippuu sekä käytettävyydestä että käyttökelpoisuudesta (utility). **Käyttökelpoisuudella** tarkoitetaan järjestelmän sisältävien toiminnallisuuksia, joita käyttäjä tarvitsee suorittaakseen tiettyjä tehtäviä. (Nielsen 2012b.)



Kuvio 2. Nielsenin tuotteen hyödyllisyys (Nielsen 1993, 24).

Nielsen jakaa käytettävyyden viiteen ominaisuuteen, joita ovat opittavuus, tehokkuus, muistettavuus, miellyttävyys ja virheet (kuvio 2). **Opittavuudella** (learnability) tarkoitetaan, miten helposti käyttäjä pystyy suorittamaan perustehtäviä järjestelmässä ensimmäisellä käyttökerralla. Suurimpaan osaan järjestelmistä ei kouluteta erikseen käyttäjiä tai käyttäjät opettelevat järjestelmää vähitellen pienemmissä osissa. Tämän vuoksi oppimisen pitäisi olla mahdollisimman helppoa. (Nielsen 1993, 27–27; Nielsen 2012b.)

Tehokkuus (efficiency) kertoo, miten nopeasti käyttäjä suorittaa tehtäviä järjestelmässä oppimisen jälkeen. **Muistettavuudella** (memorability) tarkoitetaan, miten helposti käyttäjä pystyy palauttamaan järjestelmän toiminnot mieleensä käyttötauon jälkeen. Tämä koskee varsinkin satunnaisia käyttäjiä, jotka eivät käytä aktiivisesti järjestelmää. **Miellyttävyys** (satisfaction) tarkoittaa, miten miellyttävää käyttäjän on käyttää järjestelmää. Nielsen mukaan miellyttävyys on subjektiivista eli kokemusperäistä. Miellyttävyys korostuu etenkin järjestelmissä tai sivustoissa, jotka ovat tarkoitettu vapaa-ajan käyttöön. (Nielsen 1993, 31–33; Nielsen 2012b.)

Virheissä (errors) otetaan huomioon niiden määrä ja vakavuus sekä se, miten helppoa virheistä on toipua. Käyttäjän pitäisi pystyä käyttämään järjestelmää mahdollisimman pienellä virhemäärällä. Vakavimmat virheet ovat sellaisia, joita käyttäjä ei huomaa tai pysty korjaamaan itse. Pahimmassa tapauksessa vakavammat virheet voivat estää työn tekemisen tai hävittää jo tehtyä työtä, mikä tekee virheistä toipumisesta vaikeampaa. (Nielsen 1993, 32–33; Nielsen 2012b.)

2.2 Ihmiskeskeinen suunnittelu

ISO 9241-210:2019 standardin mukaan **ihmiskeskeisellä suunnittelulla**¹ (Human-centred design / Human-centered design) tarkoitetaan järjestelmien suunnitteluun ja kehittämiseen kehitettyä lähestymistapaa, jossa pyritään tekemään vuorovaikutteisista järjestelmistä käyttökelpoisempia ja hyödyllisempiä keskittymällä järjestelmän käyttöön, soveltamalla ergonomiaa ja inhimillisiä tekijöitä sekä käytettävyyteen liittyvää tietoa ja menetelmiä. Ihmiskeskeinen suunnittelu parantaa tehokkuutta, ja tehokkuus parantaa ihmisen hyvinvointia, käyttäjien tyytyväisyyttä, saavutettavuutta ja käytettävyyttä. ISO-standardin mukaan ihmis- ja käyttäjäkeskeistä suunnittelua käytetään useimmiten synonyymina, mutta ihmiskeskeinen suunnittelu käsittää myös muut sidosryhmät käyttäjien

¹ Ihmiskeskeinen suunnittelu on terminä monimerkityksellinen ja laaja-alainen. Ihmiskeskeistä suunnittelua voidaan tarkastella muistakin näkökulmista kuin ISO-standardin näkökulmasta.

lisäksi. (SFS 2019, 2.) Käytettävyyden termit löytyvät liitteestä 1. Ihmiskeskeinen suunnittelu määritellään englanninkielisen ISO 9241-210:2019 -standardin (SFS 2019, 2) mukaan seuraavasti:

Approach to systems design and development that aims to make interactive systems more usable by focusing on the use of the system and applying human factors/ergonomics and usability knowledge and techniques.

Ihmiskeskeinen suunnittelu perustuu käyttäjien, ympäristön ja tehtävien ymmärtämiseen. Järjestelmät, tuotteet ja palvelut pitäisi suunnitella ihmisille, jotka niitä käyttävät, ja myös muille sidosryhmille, joihin järjestelmä vaikuttaa. Keskeistä onkin tunnistaa kaikki olennaiset käyttäjä- ja sidosryhmät. Järjestelmän kohderyhmää vastaavien käyttäjien pitäisi osallistua aktiivisesti suunnitteluprosessiin, olla mukana ratkaisujen arvioinnissa ja toimia tiedonlähteinä. Käyttäjiltä saadaan tärkeää tietoa muun muassa tehtävistä, ympäristöstä ja siitä, miten järjestelmän, tuotteen tai palvelun parissa tehdään töitä tulevaisuudessa. Käyttäjien osallistuminen lisää tehokkuutta, kun vuorovaikutus käyttäjien ja kehittäjien välillä kasvaa. Suuri syy järjestelmien epäonnistumiselle johtuu usein puutteellisesta käyttäjätarpeiden ymmärtämisestä. (SFS 2019, 6–7.)

Käyttäjän näkökulmasta tehty käyttäjäkeskeinen arviointi (user-centred evaluation) määrittelee ja ohjaa suunnittelua. Suunnittelun arviointi ja parantaminen yhdessä käyttäjän kanssa pienentää riskiä, että järjestelmä ei vastaa organisaation tai käyttäjän tarpeisiin. Arvioinnin avulla testataan suunnitteluratkaisuja tosielämää vastaavilla tehtävillä. Arvioinnin tuloksia voidaan hyödyntää suunnittelussa ja käytettävyysongelmien ratkaisemisessa. Arvioinnin avulla voidaan myös löytää piilossa olevia tarpeita, täsmentää vaikeasti määriteltäviä tehtäviä ja testata, vastaako lopullinen järjestelmä käyttäjien tarpeisiin. Käyttäjäkeskeinen arviointi voidaan suorittaa esimerkiksi käytettävyystestauksen avulla. (SFS 2019, 7,14.) Käytettävyydestä käsitellään tarkemmin luvussa 3.

Suunnitteluprosessi etenee iteratiivisesti ihmiskeskeisessä suunnittelussa. Iteroinnilla tarkoitetaan tässä yhteydessä vaiheiden toistamista, kunnes saavutetaan haluttu lopputulos. Käyttäjien ja sidosryhmien tarpeet ja määrittelyt yleensä tarkentuvat kehityksen aikana. Jokaisen iteroinnin yhteydessä tarkennetaan ja tarkistetaan muun muassa määrittelyt, prototyypit ja tuotekuvaukset, kun saadaan uutta tietoa tai palautetta käyttäjiltä. Näin voidaan vähentää riskiä, että järjestelmä ei vastaa käyttäjien vaatimuksiin. Käyttäjän tarpeet tulevat yleensä paremmin esiin suunnitteluratkaisujen kautta. Myös

suunnittelijoille syntyy parempi ymmärrys käyttäjien tarpeista ja tehtävistä usein kehittämistyön aikana. (SFS 2019, 7.)

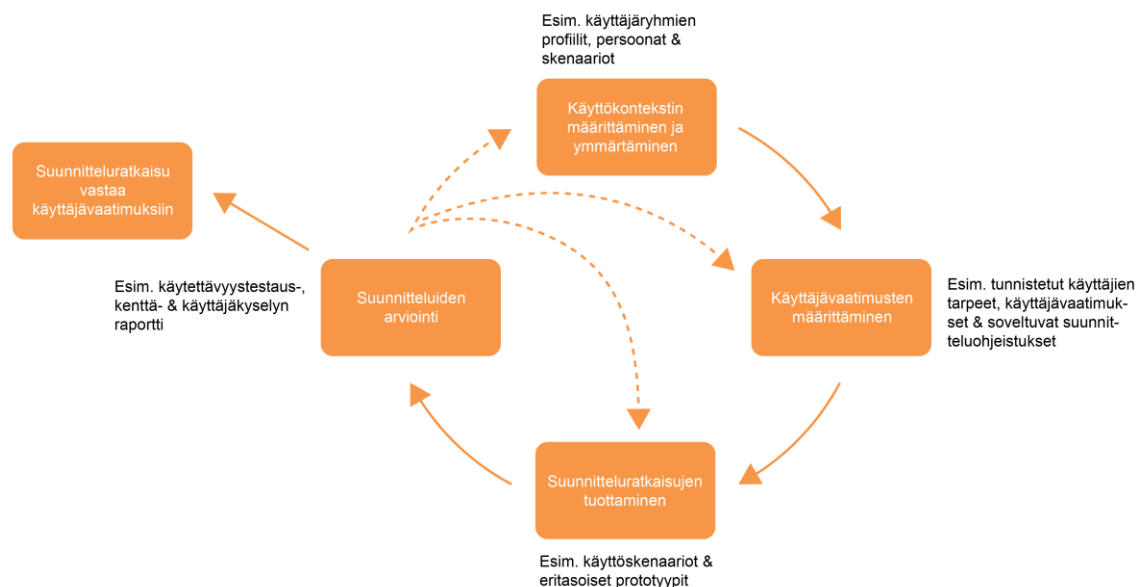
Suunnittelu koskee koko käyttäjäkokemusta (user experience, UX). Käyttäjäkokemus on seurausta muun muassa vuorovaikutteisen järjestelmän toiminnallisuudesta, esitystavasta, suorituskyvystä, vuorovaikutteisesta käyttäytymisestä sekä laitteista ja ohjelmistoista. Käyttäjäkokemukseen liittyvät myös käyttäjän aikaisemmat kokemukset, taidot, asenteet, persoonallisuus ja tottumukset. Käytettävyys ei liity pelkästään tuotteen helpokäyttöisyyteen, vaan on laajempi konsepti kuin ISO 9241 -standardissa esitetään. Kun käytettävyyttä tulkitaan käyttäjän henkilökohtaisten tavoitteiden näkökulmasta, ne voivat sisältää sellaisia tunteellisia ja havainnollisia näkökohtia, jotka tavallisesti liittyvät käyttäjäkokemukseen. Näitä ovat esimerkiksi työtyytyväisyys ja yksitoikkoisuuden poistaminen. (SFS 2019, 7–8.) Käyttäjäkokemuksen ja helpokäyttöisyyden termit käsitellään tarkemmin liitteessä 1.

Ihmiskeskeinen suunnittelutiimi sisältää monitieteellisiä taitoja ja näkökulmia. Suunnittelutiimien ei tarvitse olla suuria, mutta niiden tulee olla riittävän monimuotoisia. Monimuotoisten tiimien etuna voivat olla esimerkiksi yhteistyö suunnittelu- ja toteutus päätösten kanssa sekä laajan osaamisen ja luovuuden kautta syntyneet ideat. Ryhmä voi hyötyä myös siitä, että ryhmän jäsenet tietävät toistensa aloista ja niiden rajoituksista. Kuviossa 3 esitetään esimerkkejä suunnittelutiimin taidoista ja rooleista. Tiimiin voivat kuulua esimerkiksi eri alojen suunnittelijat, ohjelmistokehittäjät, käyttäjät, asiakkaat, markkinointi- ja liiketoiminnan edustajat. (SFS 2019, 8.)



Kuvio 3. Monitieteellisen suunnittelutiimin taitoja ja näkökulmia (SFS 2019, 8).

Kuviossa 4 esitetään iteratiivinen ihmiskeskeisen suunnittelun prosessi ja suunnittelun aktiviteettien keskinäiset riippuvaisuudet. Prosessissa on tärkeää ymmärtää ja määrittellä käyttökonteksti. Käyttökontekstin määrittämisen apuna voidaan esimerkiksi käyttää skenaarioita, persoonia tai käyttäjäryhmien profileja. Näiden avulla voidaan määrittellä käyttäjävaatimukset. Käyttäjävaatimuksien perusteella tehdään suunnitteluratkaisuja. Suunnitteluratkaisut voivat vaihdella projektin aikana matalamman tasoisista prototyypeistä korkeamman tason prototyyppeihin. Suunnittelut voidaan arvioida esimerkiksi käytettävyydestä avulla. Prosessin osia toistetaan, kunnes suunnitteluratkaisu vastaa käyttäjävaatimuksiin. (SFS 2019, 11–12.) Käytettävyyden termejä kerrotaan liitteessä 1.



Kuvio 4. Ihmiskeskeisen suunnittelun aktiviteettien keskinäiset riippuvuudet (SFS 2019, 12).

2.3 Ihmiskeskeisen suunnittelun ja käytettävyyden hyödyt

ISO 9241-210:2019 -standardin (SFS 2019, 4–5) mukaan ihmiskeskeisen suunnittelun lähestymistavan käyttäminen järjestelmän kehittämisessä ja suunnittelussa voi lisätä merkittäviä taloudellisia ja sosiaalisia hyötyjä työnantajille, käyttäjille ja tuotteen toimittajille. Käyttökelpoisemmat tuotteet menestyvät kaupallisesti ja teknisesti yleensä paremmin. Ihmiskeskeisen suunnittelun avulla voidaan varmistaa, että käyttäjät haluavat käyttää järjestelmää ja tuote vastaa sidosryhmien vaatimuksia. Myös tuki- ja palvelukustannukset voivat olla pienemmät, kun käyttäjät osaavat käyttää järjestelmää helposti.

Ihmiskeskeisen suunnittelun avulla voidaan tunnistaa tarvittavat toiminnallisuudet ja määrittää vaatimukset helpommin. (SFS 2019, 4–5.)

Ihmiskeskeisellä suunnittelulla voidaan parantaa järjestelmän laatua esimerkiksi lisäämällä käytettävyyttä ja saavutettavuutta, parantamalla organisaatioiden tehokkuutta ja käyttäjien tuottavuutta, vähentämällä epämukavuutta, stressiä ja ergonomisia ongelmia, parantamalla käyttäjäkokemusta, tekemällä helppokäyttöisempi järjestelmä sekä lisäämällä kilpailukykyä esimerkiksi parantamalla mielikuvaa yrityksestä. (SFS 2019, 5.)

Korkea käytettävyys voi antaa kilpailuetua muihin järjestelmiin verrattuna, koska käytettävästä järjestelmästä tai tuotteesta ollaan valmiita yleisesti maksamaan enemmän ja asiakkaat pitäytyvät järjestelmässä varmemmin. Riittävä käytettävyys antaa käyttäjille ja muille sidosryhmille henkilökohtaista, taloudellista ja sosiaalista hyötyä. Jos järjestelmässä tai tuotteessa taas on alhainen käytettävyys, käyttäjät eivät halua käyttää tai pahimmassa tapauksessa eivät pysty käyttämään järjestelmää. Alhaiseen käytettävyyteen vaikuttavat monet asiat, kuten vaikeasti ymmärrettävä sisältö tai vaikeaselkoinen käyttöliittymä. (Nielsen 2012b; SFS 2018, 11.)

Käytettävyydestä on useita hyötyjä, ja se parantaa käyttäjäkokemusta. Käyttäjän on helpompi ymmärtää ja oppia käyttämään järjestelmää tai tuotetta. Helpompi ymmärrettävyys vähentää esimerkiksi tukipalvelun tarvetta. Käytettävyyden lisääminen mahdollistaa myös tuotteen käytön laajemmalle joukolle ihmisiä. Käytettävyys tehostaa organisaatioiden toimintaa, mikä voi tuoda yritykselle säästöjä kuluissa. Käytettävyys voi ennaltaehkäistä myös liiketoiminnallisia riskejä. Käytettävyys voi parantaa yrityksen kilpailuetua parantamalla yrityksen imagoa. (Nielsen 2012b; SFS 2018, 11.)

3 Käytettävyytestaus

Tässä luvussa käsitellään pääasiallisesti kvalitatiivista käytettävyytestausta. Luvun alussa käydään läpi käytettävyytestauksen määritelmiä ja tyypejä. Tämän jälkeen käydään läpi käytettävyytestauksen vaiheet, jotka sisältävät muun muassa testaussuunnitelman tekemisen, käytettävyytestauksen suorittamisen sekä tulosten analysoinnin ja raportoinnin, kuten kuviossa 5 esitetään (Foggia 2018).



Kuvio 5. Käytettävyytestauksen vaiheet (Foggia 2018).

3.1 Käytettävyytestauksen määritelmiä

Käytettävyytestaukselle ei ole yksiselitteistä määritelmää. Chisnell, Rubin ja Spool (2008, luku 1.2) määrittelevät käytettävyytestauksen prosessina, jossa käytetään tuotetta edustavia kohderyhmän henkilöitä arvioimaan, missä määrin tuote täyttää tietyt käytettävyysskriteerit. Määritelmässä käyttäjä on keskeisessä asemassa ja käytettävyytestauksen määritelmästä rajataan pois muut tavat, jotka eivät sisällytä käyttäjiä osana prosessia. Hypoteesien eli oletusten sijaan käytettävyytestauksessa pyritään luomaan tutkimuskysymyksiä tai asettamaan testaustavoitteita. Käytettävyytestauksessa pyritään jäljittelemään todellisuutta vastaavaa työympäristöä. (Chisnell, Rubin & Spool 2008, luku 1.2.)

Käytettävyystestaus on yksi yleisimmistä tavoista tutkia järjestelmän tai tuotteen käytettävyyttä. Käytettävyystudion tarkoituksena on ymmärtää käyttäjiä paremmin. Testauksen aikana voidaan havainnoida, vastaako järjestelmä tai tuote käyttäjän odotuksia ja pystyykö käyttäjä suorittamaan tarvittavat tehtävät odotetusti sekä saadaa käyttäjiltä palautetta ja nähdään käyttäjien reaktioita tuotteesta. Testauksen avulla voidaan selvittää, ollaanko tekemässä oikeita asioita, mitä ongelmia ja onnistumisia käyttäjäliittymän käytössä havaitaan sekä vastaavatko liiketoiminnan valinnat järjestelmän reaali maailman käyttöä. (Foggia 2018; Nielsen 2012b.)

Käytettävyytestauksessa havainnoidaan yksittäistä osallistujaa, joka suorittaa hänelle annettuja mahdollisimman realistisia tehtäviä. Käytettävyystestaus painottuu havainnointiin, vaikka osallistuja voi puhua käytettävyytestauksen aikana. Osallistujan pitäisi

muistuttaa mahdollisimman paljon tuotteen tai järjestelmän oikeaa käyttäjää. Käytettävyydestaus voidaan tehdä valmiille tuotteelle tai järjestelmälle, prototyypille tai käyttöliittymien luonnoksille. (Barnum 2011, luku 1; Krug 2014, luku 9; Nielsen 2012b; Ritler & Winterbottom 2017, luku "Planning, conducting and analyzing usability tests".)

Useimmissa käytettävyydestauksissa on moderaattori eli testauksen ohjaaja, joka havainnoi ja kerää muistiinpanoja testauksen ajan. Moderaattori tarkkailijan roolissa yrittää olla puuttumatta osallistujan tehtävän suorittamiseen. Osallistujan täytyy yrittää selvittää tehtävät ja mahdolliset ongelmat itse, jotta testauksen tulokset ovat onnistuneet. Moderaattori saattaa vääristää testauksen tuloksia johdattelevilla kysymyksillä. (Nielsen 2012a; Nielsen 2012b; Ritler & Winterbottom 2017, luku "Planning, conducting and analyzing usability tests".) Käytettävyydestauksen tyypejä käsitellään tarkemmin luvussa 3.2.

Käytettävyydestauksella on monia etuja. Käytettävyydestauksen avulla voidaan saavuttaa käytettävämpi, laadukkaampi, helppokäyttöisempi, käyttäjille hyödyllisempi ja taloudellisesti kannattavampi tuote. Testauksen päämääränä on tunnistaa ja korjata tuotteessa olevat käytettävyysongelmat ennen tuotteen julkaisua sekä vähentää käyttäjien turhautumisia ja suunnitteluongelmia. Lopputuloksena voidaan saada tuote, jota asiakkaat pitävät tehokkaana, tyydyttävänä ja hyödyllisenä. Käytettävä tuote vähentää tukipalvelujen tarvetta, erottuu paremmin muiden samanlaisten tuotteiden joukosta ja on helpompi myydä asiakkaille. (Chisnell, Rubin & Spool 2008, luku 1.2.)

Käytettävyydestauksessa on myös rajoitteita. Käytettävyydestauksella ei voida varmistaa täysin, että tuote olisi käytettävä. Käytettävyydestaus on aina keinotekoinen tilanne eikä vastaa täysin normaalia käyttötilannetta. Testauksen toteutustapa ja osallistujien valinta vaikuttavat myös testauksen lopputulokseen. Välillä käytettävyydestaus ei ole paras tekniikka käytettävyyden tutkimiseen. Joissain tapauksissa on tehokkaampaa ja taloudellisempaa käyttää esimerkiksi asiantuntijan arviointia. Jos esimerkiksi tuotteesta ilmenee selviä käytettävyyssperiaatteiden rikkomuksia, niitä ei tarvitse todentaa erikseen käytettävyydestauksen avulla. (Chisnell, Rubin & Spool 2008, luku 1.2.)

Nielsenin (2018) mukaan kaikki suunnitteluprojektit pitäisi testata. Krugin (2014, luku 9) mielestä hyvä tuote tai järjestelmä vaatii käytettävyydestauksen. Suunnittelija tai tuotteen tekijät eivät ole useimmiten tuotteen loppukäyttäjää, ellei ole kyse yrityksen sisäisistä järjestelmistä. Tekijät tottuvat usein omaan projektiinsa liikaa, eivätkä havaitse

välttämättä itse käytettävyysoongelmia. He myös tietävät projektin teknologiasta enemmän kuin tuotteen lopulliset käyttäjät. Suunnittelija ei ole myöskään ikinä kokenut, milaista on nähdä tai käyttää järjestelmää ensimmäistä kertaa. Krug suosittelee, että käytettävyydestausten tekeminen aloitetaan jo projektin alkuvaiheessa ja sitä tehdään riittävän usein. Silloin säästytään myöhemmiltä ongelmilta, koska käyttöliittymää on vaikeampaa muuttaa jälkikäteen. (Krug 2014, luku 9; Nielsen 2018.)

3.2 Käytettävyydestausten tyypit

Käytettävyydestauksesta on mahdollista saada kvalitatiivista eli laadullista tai kvantitatiivista eli määrällistä käyttäjätietoa. **Kvalitatiivista** käytettävyydestausta tehdään yleensä enemmän kuin kvantitatiivista testausta. Laadullisen tutkimuksen avulla löydetään parhaiten käyttäjäkokemukseen liittyviä ongelmia. Kvalitatiivisessa käytettävyydestutkimuksessa keskitytään keräämään havaintoja ja näkemyksiä siitä, miten henkilö käyttää tuotetta tai palvelua, ja miten helppoa tai vaikeaa tuotetta on käyttää. Lisäksi voidaan selvittää, miten tuotetta voitaisiin mahdollisesti parantaa. Kvalitatiivisen tiedon perusteella pyritään huomaamaan kaavoja osallistujien käyttäytymisen välillä. Laadullisessa käytettävyydestauksessa tutkija määrittelee käyttöliittymäelementtien toimivuuden ja korjaustarpeet tutkijan oman käyttäjäkokemusosaamisen ja osallistujan havainnoinnin perusteella. Tutkijan tekemät havainnot ovat tutkijan omia arvioita. Laadullisessa käytettävyydestauksessa tutkija voi kysyä osallistujalta myös suoria kysymyksiä ja tarvittaessa muuttaa tutkimuksen kulkua tarvittavien vastausten saamiseksi. (Budiu 2017; Moran 2019; Ritler & Winterbottom 2017, luku ”Designing tasks and metrics”.) Käytettävyyden tyyppejä luetellaan taulukossa 1.

Taulukko 1. Käytettävyydestausten yleiset tyypit.

Tyyppi	Selite
Kvalitatiivinen	Laadullinen tutkimus
Kvantitatiivinen	Määrällinen tutkimus
Formatiivinen	Tehdään tuotekehityksen aikana Saadaan pääasiallisesti kvalitatiivista tietoa
Summatiivinen	Tehdään valmiille tuotteelle Saadaan pääasiallisesti kvantitatiivista tietoa
Moderoitu	Ohjattu käytettävyydestaus

Moderoimaton

Ohjaamaton käytettävyytestaus

Kvantitatiivisesta käytettävyytestauksesta saadaan numeraalista tietoa, ja se keskittyy käyttäjäkokemusta kuvaavien mittareiden keräämiseen. Mittareita voivat olla esimerkiksi tehtävään käytetty aika, virheiden määrä, onnistumisaste ja osallistujilta kysyttävä numeraalinen tyytyväisyysluokitus. Kvantitatiiviset käytettävyytestaukset eivät kerro suoraan, miten käytettävyyttä voidaan parantaa. Määrällisellä tutkimuksella verrataan usein tuloksia aiemman suunnittelun käytettävyyteen tai tunnettuun standardiin. Usein kvantitatiivisen tutkimuksen lisäksi tarvitaan kvalitatiivista tutkimusta, jotta voidaan ymmärtää käytettävyysongelmia paremmin. Kvantitatiivisen tutkimuksen etuna on kuitenkin tilastollinen merkitsevyys. Kvantitatiivisiin tutkimuksiin tarvitaan enemmän osallistujia, jotta tulokset olisivat päteviä. Osallistujien määrän lisäksi määrällisessä tutkimuksessa käytetään tilastollisia tekniikoita, jotka suojaavat satunnaisilta tapahtumilta. (Budiu 2017; Moran 2019; Ritler & Winterbottom 2017, luku ”Designing tasks and metrics”).)

Käytettävyytestaukset jaetaan yleensä formatiivisiin (formative) ja summatiivisiin (summative) tyypeihin. Formatiivisilla käytettävyytestauksilla saadaan useimmiten kvalitatiivista tietoa ja summatiivisilla saadaan kvantitatiivista tietoa. Nämä eivät ole kuitenkaan synonyymejä keskenään. Joissain tapauksissa formatiivisen tutkimukseen voidaan käyttää kvantitatiivisia ja summatiiviseen kvalitatiivisia menetelmiä. Esimerkiksi voidaan tutkia isommasta osallistujamäärästä, kuinka moni henkilö vierittää sivua alaspäin verkkosivun prototyypissä ennen verkkosivun varsinaista suunnittelua. Tässä tapauksessa tutkimus on tyypiltään formatiivinen ja siinä hyödynnetään määrällistä tutkimusta. (Barnum 2011, luku ”Defining usability testing”; Joyce 2019.)

Barnumin (2011, luku ”Defining usability testing”) mukaan **formatiivista** käytettävyytestausta käytetään tuotteen kehityksen aikana, kun halutaan tunnistaa ja korjata ongelmia. Kvalitatiivisten tutkimusten tavoin formatiivisen arvioinnin avulla voidaan määrittää, mitkä suunnittelun osiot toimivat hyvin tai huonosti ja miksi. Formatiivisesta käytettävyytestauksesta saadaan tietoa käytettävyyshavainnoista, jotka voidaan analysoida, korjata tuotekehitystiimissä ja testata nopeasti uudelleen. Formatiiviset käytettävyytestit ovat useimmiten pieniä ja niitä toistetaan usein. Pienet tutkimukset eivät sovellu mittarien tai tilastojen tuottamiseen. (Barnum 2011, luku ”Defining usability testing”; Barnum 2011, luku ” Know when to conduct small studies”; Joyce 2019.)

Summatiivista käytettävyydestä tehdään erityisesti valmiille tuotteelle. Tällöin tuotteelle asetetaan mittarien perustaso tai halutaan varmistaa, että tuote täyttää sille annetut vaatimukset. Mittareita voivat olla esimerkiksi tehtävään käytetty keskimääräinen aika, virheiden määrä, hakutulokset, tehtävän onnistuminen ja epäonnistuminen. Testauksesta saatujen mittareiden avulla voidaan varmistaa, että tuotteen vaatimukset on täytetty, tai luoda perusta tulevaisuuden tuotekehitykselle. Summatiivisessa käytettävyydestä voidaan hyödyntää formatiivisen käytettävyydestä tehtäviä tai ne voivat keskittyä tiettyihin toimintoihin tai prosesseihin. Summatiivista käytettävyydestä voidaan tarvita, jos testataan suurta kokonaisuutta erilaisilla käyttäjäryhmillä, tarvitaan tarkempaa vahvistusta käytettävyydestä, halutaan verrata omia mittareita kilpailijoihin tai edelliseen versioon järjestelmästä. Summatiivisessa testauksessa testataan yleensä suurempaa henkilömäärää tilastollisen pätevyyden vuoksi. (Barnum 2011, luku "Defining usability testing"; Barnum 2011, luku "Know when to conduct large studies"; Joyce 2019.)

Käytettävyydestä voidaan suorittaa ohjattuna eli moderoituina (moderated) tai ohjaamattomana eli moderoimattomana (unmoderated). **Moderoidussa** käytettävyydestä on läsnä oikea ihminen eli moderaattori, joka ohjaa testauksen kulkua. Moderoitu testaus voidaan toteuttaa etänä tai samassa fyysisessä tilassa osallistujan kanssa. Moderoitu testaus sopii erityisesti kvalitatiiviseen käytettävyydestä, jossa moderaattori voi havainnoida, miten osallistuja on vuorovaikutuksessa tuotteen kanssa. Moderoidusta testauksesta saa paremman kuvan käyttäjien käyttäytymisestä ja sillä varmistetaan suunnittelun käytettävyyttä. Moderaattori voi myös antaa testaustukea osallistujalle tai esittää osallistujalle kysymyksiä, joiden avulla voidaan selkeyttää osallistujan käyttäytymismalleja. Moderoitu käytettävyydestä on usein kalliimpaa kuin moderoimattoman testaus. Testaukseen tarvitaan usein jokin tila, kokenut moderaattori ja tarvittavat osallistajat. Moderoitu testaus vaatii myös enemmän valmistautumista. (Babich 2013.)

Moderoimattomassa käytettävyydestä osallistuja suorittaa käytettävyydestä ilman moderaattorin läsnäoloa omassa ympäristössään ja omalla ajallaan. Moderoimattoman käytettävyydestä soveltuu paremmin kvantitatiiviseen testaukseen. Moderoimattomalla testauksella voidaan varmistaa lopullisen tuotteen käytettävyyttä. Moderoimattoman testauksen etuna on sen nopeus ja halpa hinta moderoituun testaukseen verrattuna. Moderoimattoman testaus ei tarvitse erillistä tilaa tai aikaa. Ilman ohjaajan läsnäoloa osallistuja on vuorovaikutuksessa tuotteen kanssa luonnollisemmin kuin moderoidussa testauksessa. Moderoimattoman käytettävyydestä haittana on

moderaattorin ohjauksen ja tuen puuttuminen, jolloin osallistuja joutuu ratkaisemaan mahdolliset ongelmakohdat itse. Tämä voi aiheuttaa sen, ettei kaikista käytettävyystesteistä välttämättä ole hyötyä. Moderoimattomaan testaukseen kannattaa käyttää valmiimpia tuotteita tai järjestelmiä, jotta osallistuja ymmärtää testattavan kohteen paremmin. Moderoimattomassa testauksessa ei voida käydä myöskään keskustelua osallistujan tekemistä ratkaisuista. (Babich 2013.)

3.3 Käytettävyystestauksen suunnittelu

Tässä luvussa käsitellään käytettävyystestauksen suunnittelua. Luvussa 3.3.1 käsitellään testaussuunnitelman laatimista. Testaussuunnitelman voi toteuttaa monella eri tavalla. Luvussa käydään läpi joitain keskeisiä käytettävyystestauksen suunnittelun osalueita, joita voidaan ottaa testaussuunnitelmassa huomioon. Luvussa 3.3.2 käsitellään käytettävyystestaukseen valmistautumista.

3.3.1 Testaussuunnitelman laatiminen

Testaussuunnitelma kuvaa, miten käytettävyystestaus suoritetaan. Käytettävyystestaussuunnitelma vastaa kysymyksiin miksi, mikä, miten, kuka, missä ja milloin (kuviokuva 6). Testaussuunnitelman muoto voi vaihdella testaustyyppin tai yrityksen vaatimusten mukaan. Testaussuunnitelma usein myös tarkentuu ja voi muuttua projektin edetessä. Testaussuunnitelma voi sisältää muun muassa testauksen tavoitteet ja tarkoituksen, järjestelmän kuvauksen, testaustyyppit, testaustavan, menetelmät, tutkimuskysymykset, tehtävät ja skenaariot, tiedot testiympäristöstä, laitteet, materiaalit, ohjelmistot, logistiikan (päivämäärät, ajat, sijainti), mittarit tai käytettävyyssominaisuudet, testattavat käyttäjäryhmät, osallistujien kannustimet, moderaattorin roolin kuvauksen, käyttäjien palautetavat ja testaustulosten esitystavat. (Barnum 2011, luku 5; Chisnell, Rubin & Spool 2008, luku 2.5; Loranger 2016; Ritler & Winterbottom 2017, luku "Planning usability tests".) Tässä luvussa käsitellään joitain keskeisempiä testaussuunnitelman osia.



Kuvio 6. Käytettävyydestestauksen suunnittelun vaiheet (Barnum 2011, luku 5; Ritler & Winterbottom 2017, luku "Designing the test – formulating goals and structure").

Käytettävyydestestauksen suunnittelu kannattaa aloittaa määrittelemällä **testauksen tavoite**. Tavoite määrittelee, mihin testauksessa keskitytään, testauksen laajuuden, tehtävät ja kysymykset. Tuotekehityksen vaihe määrittelee, mitä testauksessa halutaan tietää tai oppia käyttäjiltä. Tavoitteeseen voivat vaikuttaa muutkin seikat, kuten testauksen aikataulu, budjetti, rahoittaja, laajuus ja osallistujien määrä. Testauksen tavoitteena voi olla esimerkiksi tuotteen ongelmien tunnistaminen, parantaminen tai kohderyhmän käyttäjien käyttäytymisen tutkiminen. Tutkittavia aiheita voivat olla esimerkiksi kuinka helppoa tuotetta on käyttää, voiko käyttäjät suorittaa tehtävät onnistuneesti, tehtävien suorittamiseen kulunut aika, millaiseksi käyttäjät kokevat käyttöliittymän, miten paljon käytössä esiintyy virheitä tai voiko käyttäjä suorittaa tehtävän ilman ohjeistusta. (Barnum 2011, luku 5; Ritler & Winterbottom 2017, luku "Designing the test – formulating goals and structure".)

Tutkimuskysymykset ja -ongelmat määrittävät, mihin testauksessa keskitytään sekä mitä asioita tarvitaan testauksen suunnitteluun ja suorittamiseen. Kysymykset kannattaa laatia mahdollisimman tarkkoiksi, selkeiksi ja mitattaviksi tai testauksessa havaittaviksi. Oikeanlaiset tutkimuskysymykset auttavat varmemmin tutkimaan keskeisimmiksi havaittuja ongelmia. Esimerkiksi kysymys "Onko nykyinen tuote käyttökelpoinen?" on Chisnellin, Rubinin ja Spoolin (2008, luku 2.5) mukaan liian laaja. Esimerkki tarkemmasta

tutkimuskysymyksestä on ”Miten helposti ja onnistuneesti käyttäjät rekisteröityvät sivustolle?”. (Chisnell, Rubin & Spool 2008, luku 2.5.)

Käytettävyytestauksen suorittamiseen ei välttämättä tarvita erillistä tiimiä. Tiimin hyödyntäminen kuitenkin helpottaa testauksen suorittamista. Taulukossa 2 kuvataan käytettävyytestauksen suorittamisen eri roolit ja heidän tehtävänsä. Käytettävyytestauksen keskeisimpinä **rooleina** ovat moderaattori (moderator) ja osallistuja (participant). Moderaattori osallistuu käytettävyytestaukseen ja on suorassa vuorovaikutuksessa osallistujan kanssa. Moderaattorin tehtävänä on ohjata, havainnoida testausta, esittää kysymyksiä ja tehdä muistiinpanoja. Osallistuja on henkilö, joka suorittaa käytettävyytestauksen. (Barnum 2011, luku 6; Ritler & Winterbottom 2017, luku ”Securing a venue and inviting clients and team members”).

Taulukko 2. Tärkeimmät käytettävyytestauksen roolit (Barnum 2011, luku 6; Ritler & Winterbottom 2017, luku ”Securing a venue and inviting clients and team members”).

Rooli	Tehtävä
Moderaattori tai fasilitaattori (facilitator/moderator)	Ohjaa ja havainnoi käytettävyytestausta, ottaa muistiinpanoja ja kysyy kysymyksiä.
Osallistuja (participant)	Suorittaa käytettävyytestauksen tehtävät ja vastaa kysymyksiin.
Muistiinpanojen ottaja (notetaker/logger)	Ottaa muistiinpanoja. Ei puutu käytettävyytestauksen kulkuun.
Tarkkailijat (observers)	Tarkkailee testausta toisesta tai samasta tilasta sekä ottaa muistiinpanoja. Ei puutu käytettävyytestauksen kulkuun.

Muissa rooleissa voivat toimia muun muassa erillinen muistiinpanon ottaja ja tarkkailijat. Erillinen muistiinpanojen ottaja ei puutu käytettävyytestauksen kulkuun, vaan keskittyy ottamaan muistiinpanoja moderaattorin puolesta. Käytettävyytestauksen tarkkailijoiksi voidaan pyytää esimerkiksi tiimin jäseniä tai asiakkaita. He seuraavat testaustilannetta tai ottavat muistiinpanoja, mutta eivät osallistu käytettävyytestauksen kulkuun. Käytettävyytestaukseen on tärkeää saada tarkkailijoita, jotta useammat henkilöt näkevät, miten käyttäjät oikeasti käyttävät järjestelmää tai tuotetta. Käytettävyytestauksessa voidaan lisäksi tarvita esimerkiksi teknistä henkilöä, tukipalvelua ja vastaanottovirkailijaa. (Barnum 2011, luku 6; Chisnell, Rubin & Spool 2008, luku 2.6.; Ritler & Winterbottom 2017, luku ”Securing a venue and inviting clients and team members”).

Testattava tuote, testauspaikka, resurssit, aikataulu ja testauksen tavoitteet vaikuttavat siihen, **miten tuotetta kannattaa testata**. Tuotteen kehityksen vaihe vaikuttaa siihen, mitä tuotteen osaa testataan. Parhaimmassa tapauksessa testaus on iteratiivista ja testausta tehdään koko tuotteen elinkaaren ajan varhaisimmista prototyypeistä alkaen. Käytettävyydestestauksen varhaiset havainnot auttavat suunnittelemaan tuotetta käyttäjakeskeisemmin. Varhaisten prototyyppien, osittain valmiin tuotteen tai jonkin yksittäisen ominaisuuden testaamista kutsutaan formatiiviseksi arvioinniksi. Jos käytettävyydestestaus tehdään, kun tuote on lähes valmis, puhutaan summatiivisesta arvioinnista. (Barnum 2011, luku 5.) Formatiivista ja summatiivista käytettävyydestestausta käsiteltiin tarkemmin luvussa 3.2.

Käytettävyydestestauksen tavoitteen, ja testattavan kohteen määrittelyn jälkeen voidaan päättää, **missä testaus suoritetaan**. Testaus voidaan suorittaa esimerkiksi testauslaboratoriossa, toimistohuoneessa, kentällä tai etänä. Perinteisesti käytettävyydestestauksia on suoritettu niille tarkoitetuissa laboratorioissa. Laboratorion etuna on useimmiten hiljainen tila, jossa laitteet ja testausasetelma ovat käyttövalmiina testauksen suorittamiseksi. Kiinteä laboratorio voi koostua useammasta tai yhdestä huoneesta, joiden minimivarustuksiin kuuluu parilla pöydällä ja tuoleilla varustettu huone. Kenttätestauksessa käytettävyydestestaus suoritetaan käyttäjän omassa ympäristössä. Etätestauksessa voidaan käyttää osallistujia eri sijainneista ja testaus tapahtuu heidän omassa ympäristössään. Testauspaikkoja voidaan vaihtaa saman tutkimuksen sisällä. (Barnum 2011, luku 2, 5; Chisnell, Rubin & Spool 2008, luku 6.1.4.; Ritler & Winterbottom 2017, luku "Securing a venue and inviting clients and team members".) Kenttätestausta käsitellään tarkemmin luvussa 3.5.

Käytettävyydestestaukseen voidaan tarvita **laitteita, ohjelmistoja ja muita materiaaleja**. Tarvittavat laitteet ja ohjelmistot riippuvat siitä, testataanko toimivaa sovellusta, toiminnallista prototyyppiä tai paperiprototyyppiä. Toiminnallisen prototyypin tai toimivan sovelluksen testaamiseen tarvitaan erilaisia laitteita, kuten tietokone, tabletti tai älypuhelin riippuen testattavasta kohteesta. Muita hyödyllisiä laitteita ovat muun muassa mikrofoni äänen nauhoittamiseen ja videokamera osallistujan kuvaamiseen. Laboratorioissa voi olla lisäksi monenlaisia muita laitteita, kuten kuulokkeita ja silmienseurantalaite. Muistiinpanojen ottamiseen sopii tietokone tai paperi ja kynä. Tärkein ohjelmisto on näytönkaappausohjelmisto, jota voidaan käyttää tietokoneen näytön ja äänen nauhoittamiseen testauksen aikana. Käytettävyydestestaukseen voidaan ottaa mukaan erilaisia dokumentteja ja lomakkeita, kuten suostumuslomake, salassapitosopimus, testauksen tehtävät ja

ohjeet. (Ritler & Winterbottom 2017, luku ”Setting up the hardware, software, and test materials”.)

Aikataulusuunnittelussa kannattaa kiinnittää huomiota testauksen pituuteen. Useimmiten testauksen pituus vaihtelee 60 minuutista 90 minuuttiin. Testauksia kannattaa tehdä viidestä kuuteen maksimissaan päivän aikana. Jokaisen testauksen väliin kannattaa varata vähintään puolituntia muistiinpanoille, tallenteen tallentamiseen ja muihin ylläpitäviin asioihin. (Ritler & Winterbottom 2017, luku ”Designing the test – formulating goals and structure”.)

Käytettävyytestausta varten luodaan testauksen tavoitteen kannalta oleellisia **tehtäviä**. Useimmiten tehtävät kirjoitetaan skenaarioiksi (scenario). Skenaarioiden pitäisi vastata mahdollisimman paljon tosielämän tapauksia, jotta ne tuntuisivat osallistujien mielestä luonnollisemmalta. Skenaarioihin kannattaa käyttää myös käyttäjille tuttua kieltä. Tehtävät voidaan jättää avoimiksi ja tutkittaviksi (exploratory tasks) tai ne voivat olla hyvin tarkkoja ja ohjattuja (specific tasks). Avoimien tehtävien avulla voidaan oppia, miten osallistujat tutkivat tai löytävät tietoa. Tehtävään ei ole välttämättä oikeita tai vääriä vastauksia. Avoimet tehtävät eivät sovellu kvantitatiiviseen käytettävyytestaukseen. Tarkat tehtävät keskittyvät tiettyyn toiminnallisuuteen ja ne sisältävät yleensä oikean vastauksen tai jonkin lopputuloksen. Tarkempia tehtäviä voidaan hyödyntää sekä kvalitatiivisessa että kvantitatiivisessa käytettävyytestauksessa. (Barnum 2011, luku 5; Loranger 2016; Ritler & Winterbottom 2017, luku ”Designing tasks and metrics”.)

Testaussuunnitelmaan voidaan määrittää **mittareita (metrics)** eli mitattavia asioita, jos ne ovat oleellisia tutkimuksen kannalta. Mittareista voi olla hyötyä tehtävien, havainnoinnin ja haastattelun analysoimisessa. Mittarit auttavat arvioimaan sovelluksen suunnitellun onnistumista ja tutkimaan käytettävyytestauksen tuloksia. Käytettävyyden mittareina voidaan käyttää esimerkiksi seuraavia ominaisuuksia: tuloksellisuus, tehokkuus, miellyttävyys, opittavuus, löydettävyys ja virheiden vähyys. (Barnum 2011, luku 5; Ritler & Winterbottom 2017, luku ”Designing tasks and metrics”.)

Käytettävyytestaussuunnitelmaan määritetään testattavan tuotteen **loppukäyttäjien** ominaisuudet. Testaukseen osallistuvien henkilöiden pitäisi muistuttaa mahdollisimman paljon tuotteen loppukäyttäjiä. Mikäli käyttäjäryhmä ei ole tiedossa, se kannattaa määrittellä erikseen tuotekehitystiimin ja mahdollisten asiakkaiden kesken. Tuotteen käyttäjäryhmä voidaan myös jakaa pienempiin alaryhmiin. Käyttäjiä voidaan ryhmitellä

esimerkiksi iän, koulutuksen, työnimikkeen tai sijainnin mukaan. Henkilöitä voidaan ryhmitellä myös osaamistason mukaan. Esimerkiksi testattavan kohteen aihepiirin tietämys tai internetin, tietokoneen, sovellusten ja verkkopalveluiden käyttötottumukset. (Barnum 2011, luku 5; Chisnell, Rubin & Spool 2008, luku 2.5; Ritler & Winterbottom 2017, luku ”Recruiting participants”.)

Käytettävyytestauksen **osallistujien määrä** riippuu muun muassa testaustavasta ja resursseista. Jos halutaan tilastollisesti pätevämpiä tuloksia, esimerkiksi summatiivisessa testauksessa, osallistujia tarvitaan enemmän. Jos testaus painottuu formatiiviseen testaamiseen, voidaan pärjätä pienemmällä osallistujamäärällä. Chisnellin, Rubinin ja Spoolin (2008, luku 2.5) mukaan osallistujia ei voi olla koskaan liikaa. Jos tehdään hyvin kokeellista suunnittelua, yhtä käyttäjien alaryhmää varten tarvitaan ainakin 10–12 osallistujaa. (Chisnell, Rubin & Spool 2008, luku 2.5.)

Jakob Nielsen esitteli ideansa alennuskäytettävyytestauksesta vuonna 1989 (discount usability testing). Alennuskäytettävyytestaus mahdollistaa nopean, halvan ja varhaisen keskittymisen käytettävyyteen. Sen ideana on keskittyä kvalitatiivisiin käytettävyystudkimuksiin pienemmällä määrällä osallistujia, käyttää ääneen ajattelun menetelmää (thinking aloud) ja tehdä laajuudeltaan pienempiä testauksia useassa testausiteraatiossa. Nielsenin mukaan alennuskäytettävyydellä saadaan aikaan parempaa käytettävyyttä kuin laajoissa käytettävyystudkimuksissa, koska testaus suoritetaan varhaisessa vaiheessa ja useammin. Paras tulos saadaan viidellä osallistujalla, koska se Nielsenin tutkimuksen mukaan kattaa suurimman osan löydettävistä käytettävyysongelmista. Jos suunnitellaan uusia muutoksia käyttöliittymään, ne pitäisi testata uudestaan. Resurssit riittävät useampaan testaukseen, kun osallistujia käytetään yhdellä testaukserolla vähemmän. Nielsenin mukaan välillä osallistujia tarvitaan enemmän, jos tutkimuksessa on mukana useita alakäyttäjärhmiä. Hän suosittelee tässä tapauksessa jokaisen alaryhmän testaamista noin 3–4 käyttäjällä. Nielsenin mukaan vähintään kolme osallistujaa tarvitaan ryhmän sisällä olevien erojen erottamiseen. (Nielsen 2000; Nielsen 2009.)

Nielsenin suosittelemaa määrää on myös kritisoitu siitä, että se soveltuu paremmin yksinkertaisiin ja tarkasti määriteltyihin käytettävyystudkimuksiin. Ritch Macefield (2009) kirjoittaa tutkimuksessaan, että on vaikeaa antaa tarkkaa suositusta osallistujien määrästä. Macefieldin mukaan osallistujien määrään vaikuttaa käytettävyystudkimuksen sisältö ja monimutkaisuus. Monimutkaisempiin käytettävyystudkimuksiin pitäisi käyttää enemmän osallistujia. Macefieldin mukaan ongelmien selvittämiseen tarvittu osallistujien määrä per

alaryhmä vaihtelee 3–20 välillä, joiden keskiarvona voidaan pitää 5–10 osallistujaa. Jos taas suoritetaan vertailevaa tutkimusta kahden käyttöliittymän välillä, suositus on 8–25 välillä, jolloin keskiarvona on 10–12 osallistujaa. Nielsenin tavoin Macefield suosittelee tutkimuksen tekemistä useammassa vaiheessa, jotta vakavat virheet voidaan löytää ja korjata ajoissa. Myös vertailevassa tutkimuksessa voidaan saavuttaa tyydyttävä lopputulos varhaisessa tuotekehitysvaiheessa. (Macefield 2009, 35–43.)

Steve Krug (2014, luku 5) kirjoittaa käyttävänsä kolmea osallistujaa jokaisella testauskierroksella. Krugin mukaan kolme osallistujaa paljastaa merkittävimmät ongelmat käytettävyydestestauksessa. Jos osallistujia on vähemmän, heidät on helpompi rekrytoida ja testata yhden päivän aikana. Krugin mielestä on helpompaa suorittaa käytettävyydestestejä useammin, kun osallistujia on vähemmän ja testaukset vievät vähemmän aikaa. Jos osallistujia on monta, ongelmia ja muistiinpanoja saattaa olla työlästä käydä läpi. Lisäksi ongelmat voi olla vaikeaa asettaa tärkeysjärjestykseen. Krugin mielestä myös tarkkailijoita on helpompi saada seuraamaan testausta, kun testauksia ei ole monta. (Krug 2014, luku 5.)

Osallistujille on usein tapana antaa erilaisia **kannustimia**, kuten rahaa, tavaroita ja lahjakortteja kiitokseksi heidän ajankäytöstään. Kannustimen kanssa täytyy kuitenkin olla varovainen, että se ei vaikuta testauksen tuloksiin. Kannustimen arvo riippuu tutkimuksesta ja testaukseen osallistuvasta henkilöryhmästä. Vaikeasti löydettävälle osallistujalle saattaa joutua antamaan arvoltaan suuremman kannustimen. Jos kannustimiin ei löydy budjettia, osallistujia kannattaa yrittää etsiä tuttavapiiristä. On kuitenkin tärkeää, että osallistujat vastaavat määritettyjä käyttäjäryhmiä. (Barnum 2011, luku 5; Ritler & Winterbottom 2017, luku ”Recruiting participants”.)

3.3.2 Testaukseen valmistautuminen

Testaussuunnitelman pohjalta voidaan laatia käytettävyydestestaukselle **käsikirjoitus**. Käsikirjoitus toimii ohjeena testauksen kulusta moderaattorille. Käsikirjoituksen luomiseen on monta eri tapaa. Käsikirjoitus voi koostua esimerkiksi tervetuliaispuheesta ja käytettävyydestestauksen eri vaiheista. Kustakin vaiheesta voi olla tarkat ohjeet, mitä kyseisessä vaiheessa tehdään ja sanotaan osallistujalle. Käsikirjoitukseen voi lisätä myös kuhunkin osioon käytettävän ajan, jotta testaus pysyy halutussa aikataulussa. (Barnum 2011, luku 6; Ritler & Winterbottom 2017, luku ”Preparing the script”.)

Käsikirjoituksen lisäksi käytettävyydestä varten tehdään usein erilaisia **dokumentteja**, kuten tarkistuslistoja eri rooleille, taustatietolomake, suostumuslomake, erilaisia kyselyjä ja haastattelurunko. Tarkistuslistojen (to-do list) avulla voidaan muistaa kaikki käytettävyydestäukseen liittyvät roolikohtaiset tehtävät. Käytettävyydestäukseen voidaan tehdä erilaisia kyselylomakkeita käytettävyydestäuksen eri vaiheisiin. Taustatietolomakkeella voidaan kerätä osallistujasta ja hänen mieltymyksistään tietoa, jota voidaan hyödyntää esimerkiksi osallistujan käyttäytymisen ymmärtämiseen. Testäuksen jälkeisellä lomakkeella ja haastattelulla voidaan kysyä osallistujan mielipiteitä testattavasta kohteesta sekä saada syvällisempää tietoa tuotteen vahvuuksista ja heikkouksista. Suostumuslomakkeella pyydetään suostumus muun muassa tutkimuksen osallistumiseen ja testäuksen nauhoittamiseen. (Barnum 2011, luku 6; Chisnell, Rubin & Spool 2008, luku 2.8.) Suostumuslomakkeen täytyy olla Euroopan unionin yleisen tietosuojalain mukainen. Tietosuojaa käytettävyydestutkimuksessa käsitellään luvussa 4.

Ennen varsinaista käytettävyydestäusta kannattaa suorittaa **pilottitestäus**. Pilottitestäuksen avulla testataan testäussuunnitelmassa luotua käytettävyydestäusta mahdollisimman kohderyhmää vastaavalla käyttäjällä. Pilottitestäuksessa kannattaa testata kaikki testäuksen osa-alueet, kuten tehtävät ja lomakkeet. Pilottitestäuksessa voidaan löytää testäussuunnitelman osa-alueiden korjauksia vaativia toimenpiteitä ja harjoitella itse testäustilannetta. (Barnum 2011, luku 7; Chisnell, Rubin & Spool 2008, luku 2.9.)

Osallistujien rekrytointi on aikaa vievää ja välillä vaikeaa tehdä hyvin. Paras rekrytointitapa riippuu liiketoiminnasta. Liiketoiminnalla voi olla yhteistyökumppaneita tai kohdeyleisöä, jonka avulla osallistujia voidaan rekrytoida käyttämällä seulontakysymyksiä tai antamalla kannustimia. Myös sosiaalista mediaa ja omaa verkostoa voi yrittää käyttää hyödyksi osallistujien rekrytointiin. Lisäksi osallistujien rekrytointiin voidaan käyttää maksullisia ammattilaisrekrytoijia, jotka hoitavat koko rekrytointiprosessin. Rekrytoinnissa kannattaa myös ottaa huomioon, että kaikki testäukseen osallistujat eivät välttämättä tule paikalle, ja osallistujia on hyvä olla varalla. (Barnum 2011, luku 6; Chisnell, Rubin & Spool 2008, luku 2.7; Ritler & Winterbottom 2017, luku "Recruiting participants".)

3.4 Käytettävyydestäuksen suorittaminen

Tässä luvussa käsitellään samassa tilassa tapahtuvaa käytettävyydestäuksen suorittamista, johon osallistuu moderaattori ja osallistuja. Tämän opinnäytetyön käytettävyydestäus toteutetaan moderoituna kenttätestäuksena, josta kerrotaan tarkemmin luvussa 3.5.

Moderaattorilla on keskeinen rooli moderoiduissa käytettävyytestauksessa. Moderaattori esimerkiksi ottaa osallistujan vastaan, kertoo tutkimuksen tiedot, pyytää allekirjoitukset tarvittaviin dokumentteihin, havainnoi käytettävyydestä, tekee muistiinpanot, antaa osallistujalle mahdolliset lomakekyselyt täytettäväksi ja suorittaa haastattelun. (Barnum 2011, luku 7; Chisnell, Rubin & Spool 2008, luku 2.9.)

Moderaattorin on tärkeää osata käyttäytyä testaustilanteessa mahdollisimman neutraalisti ja objektiivisesti, jotta moderaattorin oma käyttäytyminen ei vaikuta testauksen kulkuun. Jos moderaattorilla on vaikeuksia käyttäytyä neutraalisti, on parempi käyttäytyä positiivisesti kaikissa tilanteissa. Positiivisempi lähestymistapa voi auttaa osallistujia rentoutumaan testaustilanteessa. Moderaattorin täytyy myös pyrkiä kysymään kysymyksiä, jotka eivät johdattele osallistujaa. Moderaattori voi auttaa osallistujaa tehtävän yhteydessä, jos osallistuja ei pysty ratkaisemaan ongelmaa. Käytettävyydestä halutaan kuitenkin löytää mahdolliset ongelmat ja nähdä, miten osallistuja ratkaisee ne itse. Moderaattori ei saa milloinkaan syyllistää osallistujaa ongelmista, jotta testaus pysyy mahdollisimman objektiivisena. (Barnum 2011, luku 7; Chisnell, Rubin & Spool 2008, luku 2.9.)

Vaikka käytettävyydestä voidaan havainnoida, voidaan testauksessa hyödyntää **ääneen ajattelun** menetelmää (thinking aloud). Ääneen ajattelun menetelmässä henkilö kertoo ajatuksiaan, reaktioitaan ja tunteuksiaan ääneen samalla, kun suorittaa tehtävää. Ääneen ajattelun menetelmässä on useita etuja. Menetelmä auttaa ymmärtämään paremmin käyttäjäkokemusta. Osallistajat voivat kertoa tuotteen hyvin toimivat ja haasteelliset kohdat sekä mielipiteensä välittömästi tehtävää suorittaessa. Menetelmä voi myös auttaa osallistujia keskittymään tehtävään paremmin, koska ajatukset täytyy puhua ääneen. Ongelmat voidaan löytää helpommin, koska ääneen ajattelun menetelmässä osallistajat tuovat esiin paremmin mahdolliset väärinkäsitykset ja ihmeteltävät asiat. Myös hiljaisiin hetkiin on syytä kiinnittää huomiota, koska osallistuvat saattavat miettiä ratkaisua johonkin ongelmaan. (Barnum 2011, luku 1; Nielsen 2012a; Ritler & Winterbottom 2017, luku "Planning, conducting and analyzing usability tests".)

Ääneen ajattelun menetelmässä on myös haasteita. Menetelmää kannattaa käyttää varoen, koska osallistuja saattaa puhua ajatuksiaan positiivisempaan sävyyn kuin mitä oikeasti ajattelee tai miettiä etukäteen sanomisiaan. Tilanne saattaa tuntua myös useimmille henkilöille omituiselta, luonnottomalta tai häiritsevältä. Ääneen ajattelu saattaa hidastaa ajattelua, joka voi aiheuttaa vähemmän osallistujan kohtaamia ongelmia.

Osallistuja voi törmätä näihin ongelmiin oikeassa elämässä. Osallistuja voi myös pitää ääneen ajattelua uuvuttavana pidemmässä käytettävyytestauksessa. (Barnum 2011, luku 1; Nielsen 2012a; Ritler & Winterbottom 2017, luku ”Planning, conducting and analyzing usability tests”.)

Käytettävyytestauksen jälkeen osallistujalle yleensä annetaan jokin lomakekysely täytettäväksi, jonka avulla voidaan varmistaa käytettävyytestauksen tuloksia. **SUS-kysely** eli the system usability scale on yksi käytetyimmistä kyselylomakkeista järjestelmän tai tuotteen käytettävyyden mittaamiseen. SUS-kysely koostuu kymmenestä väittämästä, jotka osallistuja pisteyttää Likertin asteikkoa hyödyntäen. Likertin asteikolla luvulla 1 tarkoitetaan täysin eri mieltä ja luvulla 5 täysin samaa mieltä. Muut numerot sijoittuvat näiden väliin. SUS-kyselyn parittomat väittämät ovat positiivisia ja parilliset negatiivisia. SUS-kyselyn tulokset voidaan laskea siten, että parittomien väittämien luvuista vähennetään 1 ja parillisissa väittämässä luvusta 5 vähennetään osallistujan antama luku. Uudet luvut lasketaan yhteen ja kerrotaan luvulla 2,5. SUS-asteikon maksimipistemäärä on 100, mutta sillä ei viitata prosenttiin. (Bangor & Kortum & Miller 2009, 115–116; Thomas 2021; Will T 2021.) Taulukossa 3 luetellaan SUS-pistemäärien merkitykset adjektiiveja hyödyntäen. Tämän opinnäytetyön SUS-kysely löytyy liitteestä 5 ja SUS-kyselyn tulokset luvusta 7.3.

Taulukko 3. SUS-kyselyn pisteiden merkitykset (Will T 2021).

SUS-pisteet	Luokitus
yli 80.3	Erinomainen
68–80.3	Hyvä
68	Keskitaso
51–68	Huono
alle 51	Kauhea

3.5 Kenttätestaus

Tämän opinnäytetyön käytettävyytestaus toteutetaan kenttätestauksena (field testing). Kenttätutkimuksella tarkoitetaan aktiviteetteja, jotka suoritetaan käyttäjän kontekstissa eli käyttöympäristössä. Käytettävyytestaus voidaan toteuttaa esimerkiksi käyttäjän kotona, työpaikalla tai muussa ympäristössä, jossa käyttäjä käyttäisi kyseistä tuotetta tai

palvelua normaalisti. Käytettävyydestä käyttäjän omassa kontekstissa voi muun muassa vähentää keinotekoisien ympäristön tuntuja testaustilanteessa, auttaa ymmärtämään käyttäjiä laajasti ja lisätä ymmärrystä käyttäjän ympäristötekijöistä. Ympäristöllisiä tekijöitä ovat esimerkiksi perhe, lemmikit, työyhteisö, tila, valaistus, melu, internetyhteys, mahdolliset keskeytykset ja apuvälineet, kuten muistilaput. (Barnum 2011, luku 6; Chisnell, Rubin & Spool 2008, luku 2.6; Farrell 2016.)

Kenttätestausta voidaan käyttää missä vaiheessa suunnittelua tahansa, mutta siitä on erityisesti hyötyä suunnittelun alussa tai uudelleensuunnittelun yhteydessä. Kenttätestauksesta saatava tieto voi muuttaa paljon ymmärrystä käyttäjistä ja heidän ympäristöstään. Käyttäjien laajempi ymmärtäminen taas voi johtaa isoihin muutoksiin suunnittelussa. Jos kenttätestaus suoritetaan vaiheessa, jolloin tuote on valmis tai ennen tuotteen julkaisemista, muutoksia ei välttämättä voida tai ehditä toteuttamaan. Tällöin kenttätestauksesta on enemminkin hyötyä mahdollisiin tuleviin suunnitteluiteraatioihin. (Barnum 2011, luku 6; Farrell 2016.)

Kenttätestaukseen on usein helpompi saada osallistujia, koska käyttäjän ei tarvitse lähteä tekemään testausta erilliseen paikkaan. Myös muun muassa käyttäjän työ- ja perhe tilanne, kuljetus ja fyysiset rajoitteet voivat vaikuttaa siihen, ettei käyttäjä pääse osallistumaan testaukseen kodin tai työn ulkopuolelle. Toimisto- tai laboratoriotilassa ei välttämättä ole esteetöntä kulkua, tai parkkipaikkoja ei ole saatavilla. Lisäksi töistä ei voi välttämättä lähteä testaukseen kesken työpäivän. (Barnum 2011, luku 6; Chisnell, Rubin & Spool 2008, luku 2.6; Farrell 2016.)

Kenttätestaukseen otetaan mukaan välineet, jotka ovat oleellisia testauksen kannalta. Kenttätestauksessa voidaan käyttää esimerkiksi pientä kannettavaa testauslaboratoriota tai käyttäjän omia välineitä riippuen testattavasta kohteesta. Kannettava laboratorio voisi sisältää esimerkiksi kannettavan tietokoneen, johon on asennettu ruudunkaappausohjelmisto sekä kameran jalustoineen kuvaamaan osallistujan kasvoja tai käsiä. Osallistujan omaa tietokonetta voitaisiin käyttää esimerkiksi olemassa olevan verkkosivun testaamiseen. (Barnum 2011, luku 6; Chisnell, Rubin & Spool 2008, luku 2.6.)

Kenttätestauksen budjetti voi myös vaikuttaa siihen, kannattaako sitä käyttää verrattuna toimistossa tai laboratoriossa tapahtuvaan testaamiseen. Kenttätestauksessa voidaan säästää siinä, ettei erillistä tilaa tarvitse varata testaamiseen ja testausvälineinä voidaan hyödyntää testaajan omia työkaluita laboratoriovälineiden sijaan. Toisaalta

kenttätestaukseen kuluu enemmän aikaa, joka on pois muusta työajasta, ja matkakuluihin saattaa kuluu enemmän rahaa. Turvallisuussyistä kenttätestausta voidaan myös joutua tekemään pareittain. (Barnum 2011, luku 6; Chisnell, Rubin & Spool 2008, luku 2.6.)

Kenttätestaukseen liittyy myös useita haasteita. Kenttätestauksen suunnittelu, ja testausten suorittaminen useassa paikassa, sisältävät enemmän työtä kuin testausten suorittaminen yhdessä paikassa. Kenttätestaus vie enemmän aikaa, koska testauspaikkoihin täytyy matkustaa erikseen. Testauksen moderaattori ei voi myöskään hallita ympäristöä tai poistaa itseään ympäristöstä kesken testauksen verrattuna esimerkiksi erilliseen laboratorioon. Kenttätestaus ei tästä syystä sovellu hyvin tehtäväaikojen mittaamiseen. Kenttätestauksessa ei voi välttämättä saada osallistujan täyttä huomiota häiriötekijöiden vuoksi. Erilaiset tekijät, kuten lemmikit, liikenne ja tilan puute, voivat viedä tehokkuuden testauksesta. Erilaiset ärsykkeet voivat myös monimutkaistaa tutkimusta entisestään ja tuoda uusia asioita esille, joita täytyy analysoida enemmän. Testaustilanteesta saattaa myös puuttua yksityisyys, jonka vuoksi osallistuja ei välttämättä halua puhua ääneen omia ajatuksiaan. Laitteisto on testattava ennen jokaista testauskertaa uudestaan toimivuuden varmistamiseksi, ja herkät elektroniset laitteet saattavat rikkoutua kuljetuksessa. (Barnum 2011, luku 6; Chisnell, Rubin & Spool 2008, luku 2.6.)

3.6 Tulosten analysointi ja raportointi

Käytettävyydestestauksen jälkeen testausaineisto analysoidaan ja raportoidaan. Aineiston analysointiin ja raportointiin ei ole yhtä tapaa. Kuvion 7 esimerkin mukaan kunkin käytettävyydestestauksen aineistot voidaan koota yhteen ja tehdä aineistosta tiivistelmät. Tämän jälkeen tiedot analysoidaan ja mahdollisille ongelmille kehitetään suositukset. Lopuksi laaditaan testausraportti. (Chisnell, Rubin & Spool 2008, luku 2.12.) Tässä luvussa keskitytään pääasiallisesti kvalitatiivisen käytettävyydestestauksen tulosten analysointiin ja raportointiin. SUS-kyselyn analysointia käsiteltiin luvussa 3.4.



Kuvio 7. Käytettävyydestestauksen aineiston analysoinnin ja raportoinnin vaiheet (Chisnell, Rubin & Spool 2008, luku 2.12).

Käytettävyydestä aineiston analysointi voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen: mitä testauksessa nähtiin, mitä se tarkoittaa ja mitä sille pitäisi tehdä. Ensimmäisessä vaiheessa kerätään tietoa kaikilta osallistujilta. Aineistoista voidaan esimerkiksi etsiä kaikkein positiivisimmat, negatiivisimmat ja yllättävimmät havainnot. Aineiston järjestelyyn voidaan käyttää erilaisia työkaluja, kuten listauksia, diagrammeja ja taulukoita. (Barnum 2011, luku 8; Chisnell, Rubin & Spool 2008, luku 2.11.)

Tiedon etsimiseen voidaan käyttää ylhäältä alas- (Top-down organization) tai alhaalta ylös (Bottom-up organization) -lähestymistapaa tai näiden yhdistelmää. Ylhäältä alas -lähestymistavassa aineisto järjestetään ennalta määritettyjen kategorioiden avulla. Alhaalta ylös -lähestymistavassa yksittäiset käytettävyyshavainnot ryhmitellään aineistossa esiin tulevien havaintojen mukaisiin kategorioihin. Ylhäältä alas -lähestymistapa voi säästää aikaa, koska havainnot voidaan ryhmitellä valmiisiin kategorioihin. Toisaalta ennen käytettävyydestä voi olla mahdotonta sanoa, mitä havaintoja testauksessa tulee ilmi, kategorioita voi jäädä huomaamatta ja voidaan keskittyä väriin havaintoihin. Alhaalta ylös -lähestymistavassa pysytään avoimena kaikenlaisille havainnoille. Alhaalta ylös -lähestymistapa vie enemmän aikaa, koska aineisto täytyy ryhmitellä erilaisiin kategorioihin. Yleensä käytetään näiden kahden tavan yhdistelmää. (Barnum 2011, luku 8.)

Kun havainnoista on tehty yhteenveto ja tiedot ovat järjestetty kategorioihin, ne voidaan analysoida. Analysoinnin menetelmä määräytyy sillä, analysoidaanko kvalitatiivista- tai kvantitatiivista tietoa tai lomakkeiden vastauksia. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa käytetään usein triangulaatiota. Triangulaation pääperiaatteena on käyttää useita erillisiä aineistolähteitä. Triangulaatio auttaa tuomaan tutkimukseen lisää luotettavuutta, koska eri lähteistä voidaan etsiä ristiriitaisuuksia ja johdonmukaisuuksia. Eri tietolähteitä ovat esimerkiksi havainnot, osallistujan kommentit ja kyselyjen vastaukset. (Barnum 2011, luku 8.) Menetelmätriangulaatiota käsitellään tarkemmin luvussa 5.2.

Havaintojen analysoinnin jälkeen havainnot luokitellaan, ja havainnoille voidaan antaa vakavuusluokitukset. Käytettävyyshavainnoista muodostuu lista tehtävistä, jotka voidaan järjestää tärkeysjärjestykseen vakavuusluokitusten avulla. Vakavuusluokitusten määrittämiseen on olemassa monenlaisia asteikkoja. Havainnot voidaan jakaa yksinkertaisimmillaan esimerkiksi korkean, keski- tai matalan tason ongelmiin. Toisena esimerkkinä luokitukset voidaan jakaa katastrofiksi, isoksi ongelmaksi, pieneksi ongelmaksi tai kosmeettiseksi ongelmaksi. Näiden lisäksi osa havainnoista voidaan haluta jakaa positiivisiin kategorioihin tai pitää kommentteina. Havainnot voidaan jakaa myös globaaleihin

eli koko tuotteen kattaviin käytettävyyshavaintoihin ja lokaaleihin kategorioihin eli tuotteen yksittäisen osaan tai toiminnallisuuteen liittyviin havaintoihin. (Barnum 2011, luku 8; Chisnell, Rubin & Spool 2008, luku 2.11.)

Testaushavaintojen analysoinnin jälkeen voidaan tehdä suositukset ongelmien ratkaisemiseksi. Suosituksista kannattaa tehdä mahdollisimman tarkkoja ja toteuttavissa olevia tehtäviä. Tarkempien suositusten tekemiseen voi pyytää tarvittaessa apua muilta tuotekehitysryhmän asiantuntijoilta, kuten sovelluskehittäjiltä. Suositukset voidaan priorisoida toteutettavaksi esimerkiksi tehtävän koon, vaikeustason tai sopivan ajankohdan mukaan. (Barnum 2011, luku 8; Chisnell, Rubin & Spool 2008, luku 2.12.)

Käytettävyystestauksen analysoinnin jälkeen tulokset raportoidaan. Raportin muoto riippuu muun muassa raportin kohderyhmästä, tarkoituksesta ja käyttötarkoituksesta. Kirjallinen raportti voi olla muodollinen tai epämuodollinen. Suullinen raportti voi olla esimerkiksi video tai esitys. Muodollinen raportti on yleensä laajempi, sisältää määrättyjä osioita ja muodollisen rakenteen verrattuna epämuodolliseen raporttiin. Virallisen raportin osioita voivat olla esimerkiksi kansilehti, tiivistelmä, sisällysluettelo, tutkimuksen tausta, menetelmät, testauksen tavoitteet, mittarit, tietoa testauksen osallistujista, tehtävät, havainnot ja tulokset, kyselyjen tulokset, suositukset ja liitteet. Epämuodollisessa raportissa voi olla esimerkiksi tiivistelmä, havainnot ja havaintojen perusteella tehdyt suositukset sekä kyselyjen tulokset lyhyesti kerrottuna. (Barnum 2011, luku 9; Chisnell, Rubin & Spool 2008, luku 2.12.)

Käytettävyyshavainnot ja suositukset voidaan esittää monella eri tavalla. Havainnot voidaan kertoa tiivistetysti taulukkomuodossa, jolloin taulukossa esitetään havainto ja sen vierellä suositus. Havaintoja voidaan esittää myös visuaalisessa muodossa käyttämällä esimerkiksi ruutukaappauksia, lainaamalla osallistujan ajatuksia, käyttämällä erilaisia kuvia tai näyttämällä osia videosta. Käytettävyystestauksen yhteydessä olevat kyselyjen tulokset voidaan esittää visuaalisessa muodossa esimerkiksi taulukkoa hyödyntäen. Havainnot ja suositukset voidaan järjestää raportissa esimerkiksi vakavuusluokituksen tai kategorioiden mukaiseen järjestykseen. (Barnum 2011, luku 9; Chisnell, Rubin & Spool 2008, luku 2.12.) Yleinen tietosuoja laki täytyy muistaa ottaa huomioon, kun käytetään esimerkiksi videota tai ruutukaappauksia esitysmateriaalissa. Tietosuojaa käytettävyyss tutkimuksessa käsitellään tarkemmin luvussa 4.

4 Tietosuoja käytettävyytutkimuksessa

Käytettävyytutkimuksessa, kuten käytettävyytestauksessa, kerätään ja käsitellään usein henkilötietoja. Tutkimusten täytyy noudattaa Euroopan unionin yleistä tietosuoja- eli GDPR-asetusta (General Data Protection Regulation). Yleinen tietosuoja-asetus on henkilötietojen käsittelyä sääntelevä laki, joka otettiin käyttöön keväällä 2018. Tietosuojalain tarkoituksena on parantaa henkilötietojen tietosuojaoikeuksia ja suojaa, sovittaa yhteen tietosuojasääntelyä Euroopan unionin jäsenmaissa, kehittää digitaalisten sisämarkkinoiden kehittymistä ja reagoida uusiin globalisaation ja digitalisaation tietosuojakysymyksiin. (Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020f.) Tässä luvussa käsitellään yleistä tietosuoja-asetusta Euroopan Unionin sisällä ja aikuisia koskevia tietosuojasäännöksiä. Luvussa 4.1 käsitellään henkilötietoja ja niiden käsittelyä. Luvussa 4.2 käsitellään suostumusta henkilötietojen käsittelyperusteena. Suomessa suostumuksen ikäraja henkilötietojen käsittelyyn on 13 vuotta (Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020h).

4.1 Henkilötietojen käsittely

Tietosuojavaltuutetun toimiston (2020a) mukaan henkilötietoja on käsiteltävä asianmukaisesti, lainmukaisesti ja läpinäkyvästi rekisteröidyn näkökulmasta. Henkilötietoja saa kerätä ja käsitellä vain nimenomaista, tiettyä ja laillista tarkoitusta varten. Tutkimuksessa täytyy miettiä, mitkä henkilötiedot ovat tarpeellisia tutkimuksen kannalta eikä muita saa käsitellä. Epätarkat tai virheelliset henkilötiedot täytyy poistaa tai korjata välittömästi. Henkilötiedot täytyy myös poistaa, kun niitä ei enää tarvita tutkimukseen, johon ne kerättiin. Henkilötietojen käsittely täytyy suorittaa turvallisesti ja luottamuksellisesti. (Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020a.)

Henkilötiedoiksi luokitellaan kaikki tiedot, jotka voidaan liittää tunnistettuun tai tunnistettavissa olevaan henkilöön suoraan tai välillisesti. Välillisellä tunnistamisella tarkoitetaan henkilön tunnistaminen johonkin toiseen tietoon perustuen. Henkilötietoja ovat muun muassa henkilön nimi, henkilökohtainen sähköpostiosoite, kotiosoite, puhelinnumero, potilastiedot, lemmikin eläinlääkäritiedot, auton rekisterinumero ja tieto isovanhempien perinnöllisistä sairauksista. Ääni, kuva ja videokuva luokitellaan henkilötiedoiksi, jos yksityishenkilön voi tunnistaa niistä. Myös pseudonymisoiuihin henkilötietoihin sovelletaan tietosuojasäännöksiä. Pseudonymisoinnilla tarkoitetaan henkilötietojen käsittelemistä siten, että henkilötietoja ei voida yhdistää ilman lisätietoja tiettyyn henkilöön.

(Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020b; Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020c; Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020d.)

Erityisiin henkilötietoryhmiin kuuluviin henkilötietoihin luetaan ammattiliiton jäsenyys, poliittiset mielipiteet, etninen alkuperä, rotu, terveystiedot, seksuaalinen suuntautuminen tai käyttäytyminen, filosofinen vakaumus, tunnistautumiseen tarkoitetut biometriset tai geneettiset tiedot ja uskonnollinen vakaumus. Lähtökohtaisesti näiden henkilötietojen käsittely on kielletty, mutta niitä voidaan käsitellä tietyin perustein. Rekisteröity eli tutkittava henkilö voi antaa nimenomaisen suostumuksen henkilötietojen käsittelyyn, rekisteröity on tietoisesti ilmoittanut henkilötiedon julkiseksi tiedoksi esimerkiksi verkkosivuillaan, henkilö on estynyt oikeudellisesti tai fyysisesti antamasta suostumustaan itsensä tai jonkun muun henkilön elintärkeiden etujen suojaamiseksi, tai tieteellisessä tutkimuksessa, jossa käsittely on tarpeellista yleisen edun vuoksi. Henkilötietojen käsittely on mahdollista myös oikeusvaateen laatimiseksi, esittämiseksi tai puolustamiseksi. Filosofisen, uskonnollisen, poliittisen tai ammattiliittotoimintaan liittyvän yhdistyksen tai muun voittoa tavoittelemattomat yhteisön laillisen toiminnan yhteydessä voidaan käsitellä yhteisön jäsenien, entisten jäsenten ja yhteisöön liittyvien henkilöiden tietoja. Tietojen luovuttamiseen yhteisön ulkopuolelle vaaditaan suostumus. (Tietoarkisto 2020; Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020g.)

Kaikkia tietoja ei lueta henkilötiedoiksi. Henkilötietoja ei ole esimerkiksi yrityksen yleinen sähköpostiosoite (info@yritys.com) ja rekisteritunnus. Myöskään anonymisoituja tietoja ei luokitella henkilötiedoiksi. Anonymisoinnilla tarkoitetaan sellaista henkilötietojen käsittelyä, jonka seurauksena henkilöä ei voida tunnistaa tiedoista. Tiedot voidaan aggregoida eli muuttaa yleiselle tasolle tai tilastolliseen muotoon niin, ettei tietoja voi enää yhdistää tiettyyn henkilöön. Anonymisoinnissa täytyy olla tarkkana, ettei henkilöä voida tunnistaa edes välillisesti. Jos tiedot voidaan yhä palauttaa takaisin tunnistettavaan muotoon, niihin sovelletaan tietosuojasetusta. (Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020c; Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020d.)

Henkilötietojen käsittelyn kaikissa vaiheissa täytyy noudattaa tietosuojaperiaatteita ja rekisterinpitäjän on myös pystyttävä osoittamaan noudattavansa niitä. Henkilötietojen käsittely tarkoittaa kaikkia henkilötietoihin liittyviä toimenpiteitä, kuten henkilötietojen säilyttämistä, keräämistä, poistamista, käyttöä, luovuttamista ja siirtämistä. Rekisterinpitäjänä toimii organisaatio tai ihminen, jonka tehtävänä on määritellä, millä tavalla ja mihin tarkoitukseen käsitellään henkilötietoja. Rekisterinpitäjä voi olla esimerkiksi verkkokauppa,

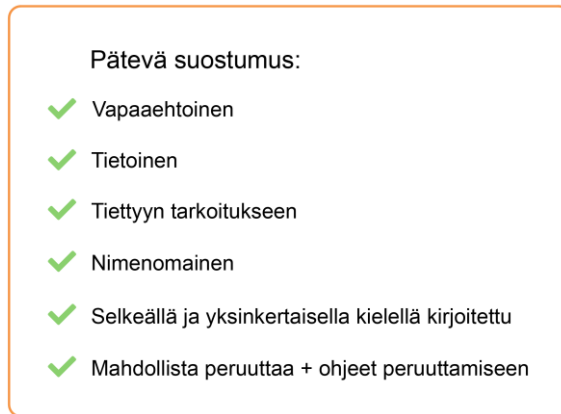
sosiaalisen median palvelu tai yhdistys, joka kerää tietoa jäsenistään. Henkilötietojen käsittelijänä toimii organisaatio tai ihminen, joka käsittelee henkilötietoja rekisteripitäjän puolesta. Esimerkkinä henkilötietojen käsittelijästä on informaatioteknologia-alan palvelutarjoaja, jolla on oikeus käsitellä rekisterinpitäjän henkilötietoja. (Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020a; Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020e.)

Tietosuojaperiaatteiden noudattaminen täytyy tarvittaessa pystyä osoittamaan erilaisilla dokumenteilla ja toimenpiteillä. Näitä voi olla muun muassa seloste käsittelytoimista, rekisteröidyn informointikäytännöt, käsittelyn oikeusperusteisiin liittyvät arviot, erilaiset ohjeistukset, tietoturvaloukkausten dokumentointi ja vaikutustenarvioinnit. (Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020m.)

4.2 Suostumus henkilötietojen käsittelyperusteena

Kaikkia tutkimuksia ei lueta tieteellisiksi tutkimuksiksi. Tutkimukset, kuten mielipide- ja markkinointitutkimukset, tai viranomaisten selvitys- ja suunnittelutehtävät, eivät kuulu tieteellisen tutkimuksen alle. Tieteellisessä tutkimuksessa voidaan käyttää henkilötietojen käsittelyperusteena esimerkiksi yleistä etua, rekisterinpitäjän oikeutettua etua ja rekisterinpitäjän lakisääteisen velvoitteen noudattamista. (Tietoarkisto 2020; Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020j.) Käytettävyystudkimuksessa käytetään yleensä suostumusta käsittelyperusteena. Suostumus pyydetään erillisellä suostumuslomakkeella, joka täytyy laatia lainmukaisella tavalla.

Henkilötietoja voidaan käsitellä, jos rekisteröity antaa suostumuksen. Suostumuksen avulla rekisteröity voi valvoa henkilötietojensa käsittelyä ja peruuttaa suostumuksen tarvittaessa. Suostumuksen voi antaa lailliseen, määriteltyyn ja nimenomaiseen tarkoitukseen. Käsittelyn tarkoituksen muuttuessa rekisteröidyltä täytyy pyytää uusi suostumus. Rekisteröidyn suostumus henkilötietojen käsittelyyn, ja suostumuksen laissa säädettyjen edellytyksien toteutuminen on voitava todistamaan. Suostumus ei myöskään mene tietosuojaperiaatteiden edelle, vaan niitä tulee noudattaa. (Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020h.) Tämän opinnäytetyön suostumuslomake löytyy liitteestä 2.



Kuvio 8. Pätevän suostumuksen edellytykset (Euroopan komissio 2020).

Pätevän suostumuksen (kuvi 8) täytyy olla yksilöllinen, aidosti vapaaehtoinen, tietoinen ja yksiselitteinen tahdonilmaisu. Yksilöllinen suostumus tarkoittaa sitä, että suostumus voidaan pyytää vain tiettyyn käyttötarkoitukseen, johon tietoja kerätään. Jokaista erillistä käyttötarkoitusta varten täytyy pyytää erilliset suostumukset. Rekisteröidyllä on oikeus peruuttaa suostumus ilman kielteisiä vaikutuksia tai kieltäytyä siitä kokonaan mahdollisimman helpolla tavalla. Ohjeet suostumuksen peruuttaminen täytyy olla kerrottu. Suostumuksen on oltava aidosti vapaaehtoinen eli rekisteröity ei voi olla heikossa asemassa rekisterinpitäjään nähden. Esimerkiksi jos rekisteröity on rekisterinpitäjän alainen, rekisteröity voi olla heikommassa asemassa. Rekisteröity voi antaa nimenomaisen suostumuksensa esimerkiksi allekirjoittamalla suostumuslomakkeen tai rastittamalla valintaruudun verkossa. (Euroopan komissio 2020; Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020h.)

Suostumuksen täytyy vastata tietosuojavaatimuksia, jotta henkilötietoja voidaan käsitellä. Tämä koskee myös aiemmin pyydettyä suostumusta. Lainmukainen suostumus täytyy pystyä osoittamaan, jonka vuoksi suostumuksen pitää olla dokumentoitu. Suostumuksessa olevat asiat täytyy kertoa selkeästi ja täsmällisesti. Jos suostumuksessa käytetään valintaruutuja, ne eivät saa olla oletuksena valittuna. Suostumus on voitava myös peruuttamaan helposti. Suostumuksen käyttötarkoitus täytyy määritellä etukäteen, ja suostumuksen hallinnointiin liittyvien käytäntöjen täytyy olla tietosuoja-asetuksen mukaisia. (Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020h.)

Kun käytetään suostumusta käsittelyperiaatteena, tutkittavalla on tiettyjä oikeuksia. Tutkittavalla on oikeus saada pääsy tietoihin ja oikaista tietoja, joita tutkittavalta on kerätty. Tutkittavalla on oikeus saada tietoa, miten henkilötietoja käsitellään. Tutkittavalla on myös oikeus pyytää poistamaan hänestä kerätyt tiedot ja rajoittaa tietojen käsittelyä.

Tutkittava voi esimerkiksi peruuttaa suostumuksen, jolloin henkilötietoja ei voi enää käsitellä, koska käsittelyyn ei ole laillista syytä. Tutkittava voi myös pyytää siirtämään omia tietojaan toiseen järjestelmään, jos henkilötietoja on käsitelty koneellisesti. Tutkittava voi sallia automaattisen henkilötietojen käsittelyn nimenomaisella suostumuksella. (Tietoarkisto 2020; Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020k.) Tutkittavan oikeudet kerrotaan suostumuslomakkeessa, joka löytyy liitteestä 2.

Ennen käytettävyydestä osallistujalle annetaan suostumuslomake, jossa osallistuja antaa suostumuksensa tutkimukseen. Suostumus kirjoitetaan yksinkertaisella ja ymmärrettävällä kielellä mahdollisimman helposti sisäistettävässä muodossa. Suostumuslomakkeella esitetään vain suostumukseen liittyvää tietoa. Suostumukseen tarvitaan ainakin seuraavat tiedot: kaikki yksittäiset henkilötietojen käyttötarkoitukset, joihin suostumus on pyydetty, rekisteröidyltä kerättävät tiedot, kerrotaan oikeudesta peruuttaa suostumus, rekisterinpitäjien tiedot ja muut henkilöt, joille tiedot luovutetaan, sekä kerrotaan henkilön profiloinnista. Profiloinnista puhutaan, kun se kohdistuu henkilötietoihin ja siinä arvioidaan ja analysoidaan ihmisen henkilökohtaisia piirteitä automaattisesti tai osittain automaattisesti. Näitä piirteitä ovat esimerkiksi taloudellinen tilanne, työsuoritus, käyttäytyminen ja henkilökohtaiset mieltymykset. Jos henkilötietoja luovutetaan Euroopan Unionin ulkopuolisiin maihin, rekisteröidylle on kerrottava mahdolliset riskitekijät. (Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020h; Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020i.)

Suostumuslomakkeessa kerrotaan rekisteröidylle, miten suostumuksen voi perua ja miten peruuttaminen tehdään. Peruuttamisen täytyy olla helppoa, ilmaista ja sen voi tehdä missä vaiheessa tahansa. Kun rekisteröity on peruuttanut suostumuksensa ja suostumuksen lisäksi ei käytetä muita käsittelyperiaatteita, henkilötietojen käsittely täytyy lopettaa välittömästi. Jos käytetään myös muita käsittelyperiaatteita, rekisteröidylle ilmoitetaan, miten suostumuksen peruuttaminen vaikuttaa henkilötietojen käsittelyyn. Todistetta suostumuksesta säilytetään vain tarpeen mukaan, jotta suostumusta voidaan käyttää. Jos henkilötiedot ovat tutkimuksessa anonyymissa muodossa, tietoja voidaan edelleen käsitellä. Henkilötietojen käsittely on laillista myös siihen asti, kun suostumus perutaan. Jos esimerkiksi tutkimus on jo tarkastuksessa suostumuksen peruuntuessa, tutkimus on tehty laillisesti rekisteröidyn suostumukseen perustuen. (Tietoarkisto 2020; Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020h.)

5 Tutkimusmenetelmät

Luvussa 1 käsiteltiin opinnäytetyön tutkimuksen tarve ja hyöty, tavoite ja tutkimuskysymykset sekä aiheen rajaus ja näkökulma. Tässä luvussa käsitellään menetelmiä, joiden avulla lähdetään selvittämään tutkimuskysymyksiä. Opinnäytetyö toteutetaan kvalitatiivisena tutkimuksena. Menetelminä käytetään käytettävyydestäusta ja vertailuanalyysia. Käytettävyydestäuksen yhteydessä käytetään menetelminä havainnointia ja erilaisia haastatteluita. Luvussa 3 käsiteltiin tarkemmin käytettävyydestäusta ja sen menetelmiä. Tässä luvussa käydään läpi tässä opinnäytetyössä toteutettavan tutkimuksen käytettävyydestäussuunnitelma. Lisäksi tutkimuksessa hyödynnettiin menetelmätriangulaatiota.

5.1 Kvalitatiivinen tutkimus

Opinnäytetyö toteutetaan pääasiallisesti kvalitatiivisena eli laadullisena tutkimuksena. Kvalitatiivinen tutkimus pyrkii ymmärtämään kohteen laatua, merkityksiä ja ominaisuuksia kokonaisvaltaisesti (Jyväskylän yliopisto 2015b). Kvalitatiivinen tutkimus koostuu useimmiten tutkijan omasta päättelystä tai ajattelusta, empiirisistä eli kokemuseräisistä aineistoista sekä aiemmista saman aiheen tutkimuksista ja teorioista. Kvalitatiivisen tutkimukseen kuuluu hypoteesittomuus eli tutkijalla ei ole ennako-odotuksia tutkimuksen tuloksista. Kvalitatiivisen tutkimuksen aineistona voidaan käyttää esimerkiksi havainnointia, haastattelua, kirjeitä, elämäkertoja, päiväkirjoja ja erilaisia kulttuurituotteita. Kvalitatiivisen tutkimuksen tyylilajilla ja tulosten esitystavalla ei myöskään ole tiukkaa formaattia. (Puusniekka & Saaranen-Kauppinen 2012, 6–7.)

Kvantitatiivista eli määrällistä tutkimusta pidetään laadullisen tutkimuksen parina. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa tutkimuksen kohdetta tulkitaan ja esitetään tilastoiden ja numeroiden avulla. (Jyväskylän yliopisto 2015b.) Yleensä induktio eli aineistolähtöisyys rinnastetaan kvalitatiiviseen tutkimukseen ja deduktio eli teorialähtöisyys kvantitatiiviseen tutkimukseen. Kumpikaan näistä tutkimuksen lähestymistavoista ei ole kuitenkaan puhtaasti aineisto- tai teorialähtöistä, joten niitä ei kannata nähdä toistensa poissulkevinä. Näitä lähestymistapoja voidaan käyttää myös samassa tutkimuksessa. (Puusniekka & Saaranen-Kauppinen 2012, 5–6.)

5.2 Menetelmätriangulaatio

Menetelmätriangulaatiolla tarkoitetaan tutkimusaineiston keräämistä useita eri tiedonhankintamenetelmiä hyödyntäen, esimerkiksi haastattelu ja kysely. Triangulaation käyttöä perustellaan usein sillä, että sen avulla voidaan lisätä tutkimuksen luotettavuutta ja yleistämistä, koska tutkittavasta kohteesta voidaan saada syvällisempää ja laajempaa tietoa. Yksittäisellä tutkimusmenetelmällä ei välttämättä saavuteta tarvittavan monipuolista kuvaa tutkittavasta kohteesta. Menetelmätriangulaatio sopii erityisesti tutkimuksiin, joissa kerätään tietoa ihmisen toiminnasta ja sen motiiveista ja tarpeista. Menetelmätriangulaation käyttäminen vie usein kauemmin aikaa ja resursseja kuin yhden menetelmän käyttäminen. Lisäksi erilaisten menetelmien käyttäminen saattaa tuoda ilmi keskenään ristiriitaisia tutkimustuloksia. (Puusniekka & Saaranen-Kauppinen 2012, 16–17.)

Tässä opinnäytetyössä toteutuu menetelmätriangulaatio. Tutkimusaineisto kerätään muun muassa käytettävyydestauksen havainnoinnista, videomateriaalista, haastattelusta ja lomakkeiden strukturoiduista haastatteluista. Lisäksi vertaillaan erilaisia ammattiliittojen sähköisiä liittymisiä keskenään hyvien käytäntöjen löytämiseksi.

5.3 Vertailuanalyysi

Vertailuanalyysillä eli benchmarkingilla ei ole tarkkaa määritelmää. Vertailuanalyysi on toiminnan kehittämiseen tarkoitettu työkalu, jonka tarkoituksena on verrata omaa toimintaa muihin ja mieluiten parhaaseen vastaavaan käytäntöön. Vertailuanalyysin avulla voidaan tunnistaa ja oppia, miten omia toimintatapoja voidaan parantaa, miten jokin asia kannattaisi toteuttaa, miten muut toteuttavat saman asian sekä miten hyvin oma asia tehdään muihin vastaaviin asioihin verrattuna. (Haukijärvi, Kangas, Knuutila, Leino-Richert & Teirasvuo 2014, 56; Keto & Ollanketo 2014, 7.)

Vertailuanalyysi sisältää eri vaiheita. Ensimmäisessä vaiheessa kuvataan tutkittavan kohteen nykytilanne ja määritetään kehitettävä prosessi tai alue. Kehittämistä varten tarvitaan tietoa kehittämiskohteista ja vahvuuksista. Toisessa vaiheessa etsitään sopivat vertailukohteet toimintojen ja prosessien vertaamiseksi vertailtavien organisaatioiden välillä. Vertailtavan organisaation ei välttämättä tarvitse edustaa samaa toimialaa. Vertailtava organisaatio on esimerkiksi saattanut jo ratkaista vastaavan kehittämisongelman, johon etsitään ratkaisua. Vertailuanalyysi voidaan toteuttaa esimerkiksi vieraillemalla valituissa yrityksissä tai keräämällä tietoa eri lähteistä, kuten verkkosivuilta, kirjoista ja

artikkeleista. Vertailun tiedot dokumentoidaan ja yhteenvedot analysoidaan. Lopuksi laaditaan toimintasuunnitelma, ja pyritään toteuttamaan muutokset. Useimmiten vertailuanalyysia kannattaa tehdä jatkuvana toimenpiteenä, ei kertaluontoisesti. (Haukijärvi ym. 2014, 56; Keto & Ollanketo 2014, 9–10.) Sähköisten liittymisten vertailuanalyysi esitetään luvussa 6.2.

5.4 Sähköisen liittymisen käytettävyydestaus

Käytettävyydestausen teoriaa ja menetelmiä käsiteltiin tarkemmin luvussa 3. Luvussa 5.4.1 käydään läpi tämän opinnäytetyön käytettävyydestaussuunnitelma. Havainnointi kuuluu oleellisesti käytettävyydestaukseen. Myös erilaiset haastattelut ovat yleisiä käytettävyydestausen yhteydessä lisätiedon saamiseksi. Osallistuvasta havainnoinnista kerrotaan tarkemmin luvussa 5.4.2 sekä strukturoidusta ja puolistrukturoidusta haastattelumenetelmistä luvussa 5.4.3.

5.4.1 Testaussuunnitelma

Luvussa 3 käsiteltiin käytettävyydestausen ja testaussuunnitelman laatimisen teoriaa. Tässä luvussa käydään läpi laatimani testaussuunnitelma, joka on tehty teorian pohjalta toimeksiantajayrityksen tarpeisiin. Tämän tutkimuksen testaussuunnitelma sisältää muun muassa kansilehden, sisällysluettelon, sisältöluvut ja liitteet. Jokainen osio on kirjoitettu mahdollisimman lyhyesti. Testaussuunnitelma sisältää myös valittavia kohtia, jotka tekevät uuden suunnitelman kirjoittamisesta nopeampaa tulevaisuuden käytettävyydestutkimuksissa. Testaussuunnitelmassa on käytetty yrityksen omaa ulkoasua, mutta testaussuunnitelma on liitteessä 3 ilman muotoiluja, sisällysluetteloja, kansilehteä ja liitteitä. Tutkimuskohteen tarkempi kuvaus esitetään luvussa 6.1.

Käytettävyydestausen tyypit valittiin tutkimuskysymysten mukaan. Tutkimuskysymykset kerrottiin luvussa 1.2. Käytettävyydestaus toteutetaan kvalitatiivisena ja formatiivisena testauksena, koska tutkimuksessa keskitytään keräämään tietoa, miten loppukäyttäjät käyttävät järjestelmää, ja miten helppoa tai vaikeaa järjestelmää on käyttää. Lisäksi halutaan löytää mahdollisiin käytettävyysoongelmiin parantamishdotuksia. Testaus suoritetaan moderoituna, koska testausen alussa halutaan havainnoida, miten osallistuja suorittaa liittymisen, ja nähdä osallistujan tuntemukset liittymisen aikana. Käytettävyydestausen tyyppejä käsiteltiin luvussa 3.2.

Käytettävyytestaus toteutetaan kenttätestauksena. Kenttätestauksen teoriaa käsiteltiin luvussa 3.5. Käytettävyytestaustavaksi valittiin kenttätestaus, koska tutkimuksessa halutaan laajentaa ymmärrystä loppukäyttäjistä ja heidän käyttöympäristöstään. Lisäksi osallistujia voi olla helpompi saada mukaan käytettävyytestaukseen, kun tutkija menee osallistujan luokse osallistujalle sopivaan aikaan. Käytettävyytestauksessa pyritään rohkaisemaan osallistujaa käyttämään ääneen ajattelun menetelmää. Ääneen ajattelun menetelmästä voidaan saada hyödyllistä tietoa osallistujan ajatuksista testauksen suorittamisen aikana. Osallistujaa ei kuitenkaan painosteta puhumaan ääneen, jos se tuntuu osallistujasta luonnottomalta tai muuten häiritsevältä. Ääneen ajattelun menetelmää käsiteltiin luvussa 3.4.

Käytettävyytestausprosessista kirjoitetaan testaussuunnitelmassa pääkohdat, jotka ovat jaettu kuuteen vaiheeseen. Testaus aloitetaan käymällä läpi tutkimuksen idea ja tietosuojaan liittyvät asiat. Lisäksi osallistuja allekirjoittaa suostumuslomakkeen (liite 2). Toisessa vaiheessa osallistuja täyttää taustatietolomakkeen (liite 4). Kolmannessa vaiheessa osallistuja suorittaa tehtävät. Tehtävien suorittamiseen on varattu eniten aikaa. Tehtävän suorittamisen jälkeen osallistuja täyttää SUS-kyselyn (liite 5). Kyselyn jälkeen moderaattori haastattelee osallistujaa (liite 6). Lopuksi osallistujalle annetaan mahdollinen kannustin ja päätetään tutkimus loppusanoihin. Tarkemmat testauksen työvaiheet kerrotaan luvussa 6.4.

Testaussuunnitelmassa kuvataan lyhyesti testattava kohde eli käyttöliittymän vaiheet, jotka testauksessa suoritetaan. Testattava kohde on kuvattu tarkemmin luvussa 6.1. Testauksessa osallistuja syöttää tietonsa pikaliittymislomakkeelle, kirjautuu sisään järjestelmään, syöttää loput tietonsa ja lähettää lomakkeen. Tutkimuksessa halutaan keskittyä lomakkeen lähettämiseen ja sitä ennen tapahtuvaan toimintaan.

Testaussuunnitelmassa kerrotaan testauksen tavoitteet. Testauksen tavoitteena on havainnoida, pystyykö osallistuja suorittamaan liittymisen alusta loppuun asti ja miten helposti liittyminen sujuu osallistujalta. Samalla halutaan selvittää, esiintyykö liittymisessä käytettävyyso ongelmia ja miten liittymistä voitaisiin parantaa. Testauksessa kiinnitetään erityisesti huomiota siihen, löytyykö moniosaisesta liittymisprosessista käytettävyyso ongelmia ja eteneekö liittyminen vaivattomasti. Lisäksi käytettävyytestauksen yhteydessä halutaan kuulla osallistujien mielipiteitä testattavasta sähköisestä liittymisestä.

Testaussuunnitelmassa määritetään käytettävyystestauksen osallistujien profiilit. Käytettävyystestauksen resurssit ovat melko pienet, sekä testaustapana käytetään formatiivista ja kvalitatiivista testaustapaa. Tämän vuoksi opinnäytetyössä käytetään luvussa 3.3.1 Nielsenin suosittellemaa viittä osallistujaa. Osallistujiksi pyydetään iältään 18–67-vuotiaita vakituudessa työsuhhteessa olevia Suomessa asuvia henkilöitä. Aläikäräjäksi valikoitui 18-vuotiaat, koska työttömyyskassaan voidaan liittyä 17-vuotiaana ja tietosuojalain vuoksi on helpompi käsitellä aikuisten henkilötietoja. Yläikärajaksi valikoitui 67 vuotta, koska ammattiliittoon voidaan liittyä alle 68-vuotiaana. Vakituudessa työssä olevat henkilöt ovat laajin ryhmä toimeksiantajayrityksen järjestelmissä. Suomessa asuvat henkilöt valikoituivat, koska yrityksen järjestelmät ovat tehty suomalaisia ammattiliittoja ja työttömyyskassoja varten.

Käytettävyystestauksessa käytettävien osallistujien lisäksi testaussuunnitelmaan kirjattiin muita tapoja, joilla osallistujat voitaisiin ryhmitellä alaryhmiin. Osallistujat voidaan ryhmitellä muun muassa vakituudessa työsuhhteessa oleviin, työttömiin, yrittäjiin ja opiskelijoihin. Käytettävyystestaus voitaisiin myös suorittaa ammattiryhmittäin, jolloin osallistujilla voidaan testata myös oman alan terminologiaa. Osallistujat voitaisiin myös ryhmitellä esimerkiksi ikäryhmittäin, ja vertailla testaustuloksia keskenään.

Testaussuunnitelmassa kerrotaan testausympäristö ja osallistujien henkilöroolit lyhyesti. Opinnäytetyön käytettävyystestaus suoritetaan kenttätestauksena osallistujan kotona tai muussa osallistujan valitsemissa paikassa. Kenttätestauksen luonteen vuoksi testaus-tilanteeseen osallistuu vain moderaattori ja osallistuja. Käytettävyystestaukset suoritetaan pääosin varsinaisen työajan ulkopuolella yksi testaus kerrallaan, joten ajankohdat olisivat liian vaikeaa sopia tarkkailijoiden kanssa.

Suunnitelmassa luetellaan testaukseen tarvittavat välineet. Kenttätestauksen vuoksi kaikkien materiaalien täytyy mahtua pieneen kannettavaan tilaan. Samoja tarvikkeita ja välineitä voidaan käyttää esimerkiksi toimistossa testattaessa. Testaukseen tarvitaan muun muassa kannettava tietokone, hiiri, mikrofoni ja puhelin. Käytettävyystestauksen dokumenteista tarvitaan muun muassa suostumuslomake, taustatietolomake, testauksen vaiheet, tehtävät ja SUS-kysely mukaan testaukseen. Uudelta koronavirukselta suojautumiseksi tarvitaan hygieniavälineitä, kuten kasvosuojaimia ja käsidesiä. Muistiinpanovälineinä hyödynnetään paperia ja kynää. Osallistujalle otetaan mukaan kannustin, joka annetaan testauksen jälkeen.

Käytettävyydestauksen tehtävä yritetään ensisijaisesti toteuttaa yksivaiheisena. Tehtävässä osallistuja liittyy ammattiliittoon sähköisen liittymisen kautta seuraamalla ohjeita. Osallistujalle annetaan väliaikainen henkilötunnus ja puhelinnumero. Osallistuja voi keksiä omat yhteystiedot tarvittaessa. Luvun 6.2 vertailuanalyyseissa kerrotaan, että useimmiten liittymisessä ei kirjaututa erikseen järjestelmään. Jos kirjautuminen tuottaa ongelmia, voidaan tehtävä jakaa kolmeen osaan: pikaliittymislomakkeen täyttäminen ja lähettäminen, järjestelmään kirjautuminen sekä tietojen täyttäminen ja liittymislomakkeen lähettäminen.

Käytettävyydestauksen aikataulu kerrotaan testaus suunnitelmassa yleisellä tasolla, koska varsinaiset testauspäivämäärät sovittiin myöhemmin. Käytettävyydestauksen pilotitestausta eli harjoitustestausta suoritettiin syyskuun 2020 aikana. Käytettävyydestaukset, tulosten analysointi ja raportointi suoritettiin loppuvuoden 2020 aikana.

Käytettävyydestauksen tulosten analysoinnin ja raportoinnin teoriaa käsiteltiin luvussa 3.6. Tämän opinnäytetyön testausaineisto kerätään käytettävyydestauksen videotallenteesta, moderaattorin havainnoista ja muistiinpanoista, taustatietolomakkeesta, loppuhaastattelusta ja SUS-kyselystä. Testausaineistoista koostetaan yhteenvedot aineistokohtaisesti. Yhteenvedojen keskeisimmät havainnot ryhmitellään kategorioihin. Analysoinnissa hyödynnetään myös kategorioita, jotka voitiin muodostaa luvun 6.2 vertailuanalyysin avulla. Kategorioiksi nousivat havainnot, jotka liittyvät sähköisen liittymisen monivaiheisuuteen, pitkän lomakkeen jakaminen osiin ja muiden elementtien näyttämiseen liittymisen aikana. Analysointiin käytetään luvussa 3.6 esitettyjä ylhäältä alas ja alhaalta ylös -lähestymistapojen yhdistelmää. Analysoinnin jälkeen käytettävyyshavainnoille lisätään vakavuusluokitukset käyttämällä asteikkoa alhainen, keskitaso, korkea ja kriittinen. Samaa asteikkoa käytetään yrityksen tehtävienhallinnassa. Keskeisimmille havainnoille tehdään suositukset ongelmien parantamiseksi. SUS-kyselyn analysointia käsiteltiin tarkemmin luvussa 3.4.

Tulokset raportoidaan yhteenvedoina käytettävyydestauksen eri osioista. Jokaiseen osioon kirjoitetaan positiiviset ja negatiiviset pääkohdat taulukkomuodossa. Tulosten lisäksi raportissa kerrotaan lyhyesti testauksen tavoitteet ja osallistujien taustatiedot. Tuloksista muodostetaan sähköisen liittymisen kehitysehdotuksia ja luodaan suositukset ammattiliitoille liittymisen määrittämiseen. Osallistujien taustatiedot kerrotaan luvussa 6.4, tutkimuksen tulokset luvussa 7, johtopäätökset luvussa 8 sekä suositukset ja kehitysehdotukset luvussa 9.

5.4.2 Osallistuva havainnointi

Luvussa 3 todettiin havainnoinnin olevan käytettävyydestä keskeisiä tehtäviä. Havainnointi eli observointi on laadullisen tutkimuksen aineistonhankintamenetelmä, joka soveltuu vuorovaikutuksen tutkimiseen. Havainnoinnissa seurataan tutkittavaa asiaa ja tehdään siitä havaintoja. Havainnoinnin avulla voidaan saada heti testaustilanteessa tietoa henkilön, organisaation tai muun ryhmän käyttäytymisestä tai toiminnasta. Havainnoinnilla pyritään selvittämään toimivatko ihmiset samoin kuin sanovat toimivansa. (Jyväskylän yliopisto 2015a; Puusniekka & Saaranen-Kauppinen 2012, 59–62.)

Osallistuvassa havainnoinnissa tutkija osallistuu tutkimustoimintaan. Osallistuminen voi olla passiivista tai aktiivista. Aktiivisessa havainnoinnissa tutkija toimii aktiivisena toimijana tutkimustilanteessa. Passiivisessa havainnoinnissa tutkija on mukana testaustilanteessa, mutta yrittää olla vaikuttamatta testauksen kulkuun. Osallistuvassa havainnoinnissa pyritään havainnoimaan tilannetta kokonaisvaltaisesti ja ottamaan huomioon tutkittavan eleet, liikkeet, ilmeet ja kielellinen ilmaisu. Havainnointi on luonteeltaan subjektiivista eli perustuu tutkijan omakohtaiseen tulkintaan. Tutkijan huomio voi siis vaihdella erilaisiin asioihin riippuen tutkijan aikaisemmasta kokemuksesta tai testaustilanteen aikana kokemista tunteista. (Puusniekka & Saaranen-Kauppinen 2012, 62.)

Tämän opinnäytetyön käytettävyydestä havainnoinnin yhteydessä moderaattori pyrkii olemaan mahdollisimman passiivinen, jotta moderaattori ei vaikuta liikaa tutkimuksen tuloksiin. Kriittisimmissä ongelmatilanteissa moderaattori voi kuitenkin auttaa osallistujaa. Käytettävyydestä tilanteessa havainnoidaan laajalti muun muassa osallistujan eleitä, ilmeitä, puhetta, turhautumisia ja onnistumisia. Havainnoista kirjoitetaan muistiinpanoja ja osallistujan ääni tallennetaan yhdessä ruutukaappauksen kanssa videolle. Havainnot ja videomateriaali analysoidaan yhdessä muun tutkimusaineiston kanssa.

5.4.3 Strukturoitu ja puolistrukturoitu haastattelu

Käytettävyydestä yhteydessä hyödynnetään usein haastattelumenetelmää. Haastattelu tarkoittaa tutkijan ja haastateltavan välistä keskustelua tutkimusaiheesta. Haastattelu voi edetä strukturoidusti eli järjestelmällisesti tai avoimemmin. Tutkimushaastattelulla pyritään saamaan tutkimusaineistoa, jota tulkitaan ja analysoidaan tutkimustehtävän selvittämiseksi. Haastattelussa pyritään saamaan tietoa henkilön omista näkemyksistä, mutta samalla pitää muistaa, että henkilö ei välttämättä toimi tosielämässä niin

kuin kertoo haastattelussa. Haastattelu suunnitellaan ennen haastattelutilannetta eli tutkija tutustuu aiheeseen etukäteen. (Kajaanin ammattikorkeakoulu 2019; Puusniekka & Saaranen-Kauppinen 2012, 52–54.)

Haastattelut voidaan jakaa strukturoituun haastatteluun sekä puolistrukturoituihin ja strukturoimattomiin haastatteluihin. Strukturoitu haastattelu on kaikista haastattelumuodoista muodollisin. Strukturoitu haastattelu tarkoittaa lomakehaastattelua, jossa on määritetty valmiit kysymykset ja vastausvaihtoehdot. Strukturoidussa haastattelussa osallistujia täyttää kyselomakkeen ohjatusti. Strukturoitu haastattelu sopii parhaiten tutkimuksiin, joista saadaan tilastollista määrällistä tietoa. Strukturoitua haastattelumenetelmää voidaan kuitenkin käyttää laadullisen tutkimuksen ohessa. Strukturoitua haastattelua voidaan käyttää esimerkiksi lisäaineiston tuottamiseen laadullisen tutkimuksen yhteydessä tai apuna laadullisten tulosten yleistämisen testaamiseen. Lomakehaastatteluihin voidaan lisätä myös avoimia kysymyksiä, joita voidaan vastaustulosten mukaan käyttää osana laadullista aineistoa. (Puusniekka & Saaranen-Kauppinen 2012, 57.)

Puolistrukturoidulla haastattelulla ei ole tarkkaa määritelmää. Peruseriaatteena haastateltavalle on mietitty kysymykset ja niiden järjestys etukäteen. Joidenkin määritelmien mukaan sanamuotoja ja kysymysten järjestystä voidaan kuitenkin muuttaa haastattelutilanteessa. Puolistrukturoitu haastattelu sopii menetelmänä tutkimuksiin, jossa halutaan rajata aihe tiettyyn aihepiiriin eikä haluta haastattelusta liian avointa. Usein puolistrukturoitu haastattelu rinnastetaan teemahaastatteluun. Teemahaastattelussa haastattelu etenee teemojen kautta, mutta tarkkoja kysymyksiä ei ole laadittu. (Puusniekka & Saaranen-Kauppinen 2012, 55–57.)

Tässä opinnäytetyössä käytetään strukturoitua haastattelua muuan muassa SUS-kyseilyssä, jota käsiteltiin luvussa 3.4 ja taustatietolomakkeessa (liite 4). Tässä opinnäytetyössä lomakekyselyitä on tarkoitus analysoida laadullisesta näkökulmasta ja niiden tuloksia käytetään apuna tulosten yleistämisen testaamisessa. Taustatietolomakkeen tietoja käytetään pääasiallisesti henkilöiden ryhmittelyyn ja ryhmiä yhdistävien tekijöiden löytämiseen. Lomakkeesta voidaan saada sellaista tietoa, jota osallistujia ei kehdannut tuoda esiin esimerkiksi käytettävyydestestauksessa tai puolistrukturoidun haastattelun yhteydessä. Lomakkeet sisältävät myös avoimia kysymyksiä ja vapaata palautetta osallistujalta. Käytettävyydestestauksen ja strukturoitujen haastattelun jälkeen tehdään puolistrukturoitu haastattelu. Haastattelukysymykset esitetään liitteessä 6.

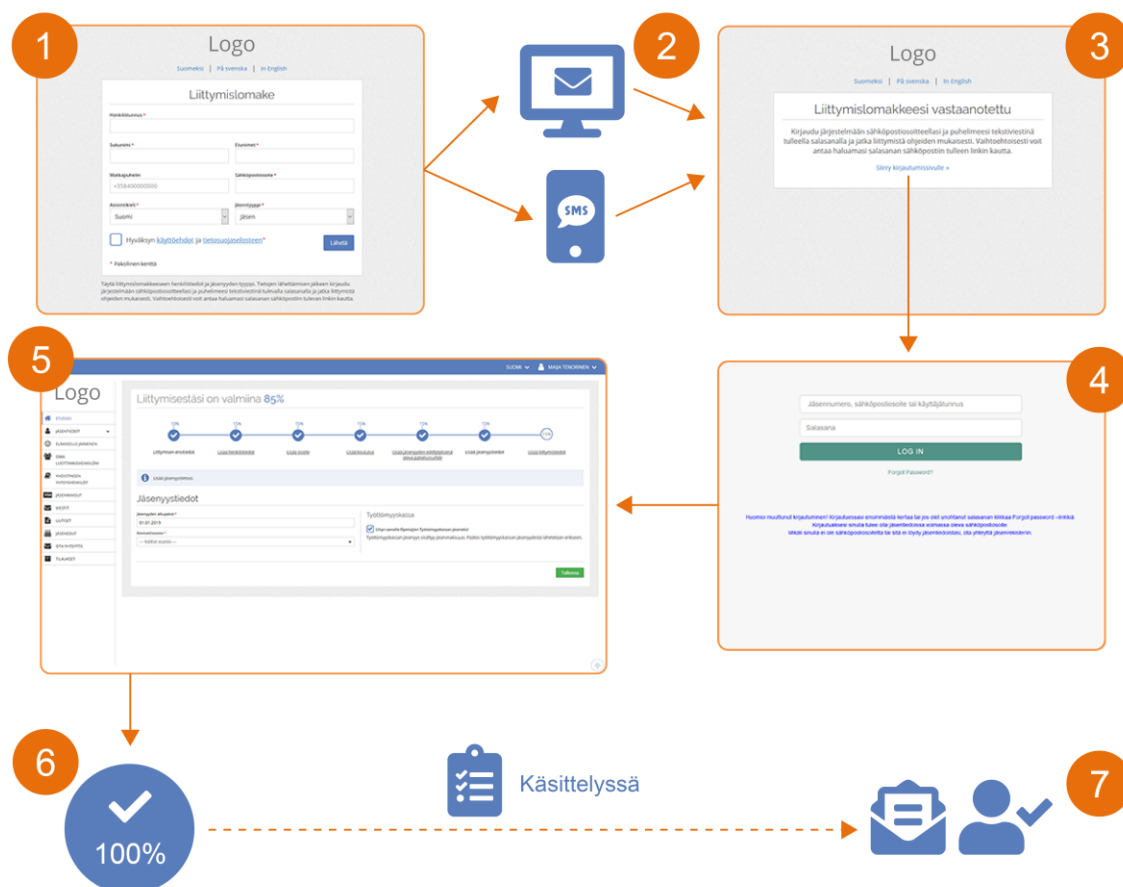
6 Ammattiliittojen sähköinen liittyminen

Tässä luvussa kerrotaan tutkimuskohteen kuvaus, tehdään vertailuanalyysi sekä kerrotaan käytettävyydestä valmistautumisesta ja testauksen suorittamisesta. Tutkimuskohteen kuvauksessa käydään läpi sähköisen liittymisen prosessia luvussa 6.1. Luvun 6.2 vertailuanalyysissä verrataan keskenään eri ammattiliittojen sähköisiä liittymisiä. Luvussa 6.3 käsitellään muun muassa käytettävyydestä varten tehtyjä dokumentteja ja pilottitestausta. Luvussa 6.4 kerrotaan muun muassa käytettävyydestä varten suorittamisen vaiheista ja osallistujien taustatiedot.

6.1 Tutkimuskohteen kuvaus

Tämän opinnäytetyön aikana palvelun asiakkaina on viisi ammattiliittoa, joista neljä on tuotantokäytössä ja yhtä valmistellaan käyttöönottoon. Tulevaisuuden suunnitelmissa ammattiliittoa tulee olemaan järjestelmässä useita kymmeniä. Sähköinen liittyminen kuuluu keskeisimpiin ominaisuuksiin jäsenen sähköisessä palvelussa. Jos liittyminen ei ole tarpeeksi helppokäyttöinen, ammattiliitot voivat menettää uusia asiakkaita tai saada ylimääräisiä yhteydenottoja. Monivaiheisen liittymisprosessin käytettävyydestä on oltu epävarmoja sekä ammattiliittojen että tuotekehitystiimin keskuudessa.

Sähköiselle liittymiselle on tehty paljon toiminnallisuuksien testausta, mutta varsinainen käytettävyydestä on jäänyt kiireen keskellä tekemättä. Kuten luvussa 3 mainittiin, käytettävyydestä tuotteen loppukäyttäjillä pitäisi aloittaa jo tuotekehityksen varhaisessa vaiheessa. Näin pystytään varmistamaan jo idea-, suunnittelu- tai prototyyppitasolla, onko suunnitelma käyttökelpoinen ja kannattaako sitä lähteä toteuttamaan. Myöhemmin voi olla vaikeaa tehdä tarvittavia käytettävyyssuutoksia olemassa olevaan toteutukseen tai muutos voi olla hyvin suuritöinen. Sähköiselle liittymiselle kannattaa kuitenkin tehdä käytettävyydestä varten ja tarvittavat korjaustoimenpiteet ennen kuin uudet asiakkaat otavat järjestelmän käyttöönsä. Liittymisen lisäksi käytettävyydestä varten saadaan myös järjestelmän muista osista käyttäjätietoa, koska liittymisessä käytetään samoja osia kuin jäsenen sähköisessä asiointissa.



Kuvio 9. Sähköisen liittymisprosessin kuvaus liittyvän henkilön näkökulmasta.

Monivaiheinen sähköinen liittymisprosessi koostuu useasta eri osasta. Kuviossa 9 näytetään liittymisen vaiheet liittyvän henkilön näkökulmasta. Tässä opinnäytetyössä tutkitaan prosessin osia, jotka liittyvät vaiheisiin 1–6. Ensimmäisessä vaiheessa liittyjä täyttää perustiedot, kuten henkilötunnuksen, etu- ja sukunimen, sähköpostiosoitteen ja puhelinnumeron. Useimmiten lomakkeelta valitaan myös jäsentyyppi ja asiointikieli. Tätä vaihetta kutsutaan pikaliittymislomakkeeksi. Lomakkeen yhteydessä liittyvän henkilön täytyy hyväksyä käyttöehdot ja tietosuojaseloste. Kun perustiedot on täytetty, liittyjä lähettää lomakkeen. Pikaliittymislomakkeen kentät ovat konfiguroitavissa eli näytettäviä lomakekenttiä voidaan näyttää ja merkata pakollisiksi asiakkaan tarpeiden mukaan. Puhelinnumero tai sähköpostiosoite täytyy asettaa pakolliseksi, jotta liittyjä saa salasanan palveluun.

Toisessa vaiheessa liittyjä saa väliaikaisen salasanan puhelimeensa tekstiviestinä. Liittyjä saa myös sähköpostiinsa linkin sivulle, josta hän voi luoda oman salasanaan. Liittyjä voi mennä kirjautumissivulle joko sähköpostissa olevasta linkistä tai näkymästä, joka

ilmestyy pikaliittymislomakkeen lähettämisen jälkeen lomakkeen tilalle (kuviossa 9 vaihe kolme). Kun salasana on luotu tai vastaanotettu tekstiviestillä, liittynyt voi kirjautua sisään sähköiseen asiointiin jatkamaan liittymistä (kuviossa 9 vaihe neljä).

Vaiheessa viisi (kuvio 9) liittynyt on kirjautunut sisään sähköiseen asiointiin, ja liittynyt avautuu monivaiheinen liittymislomake. Pelkkä ensimmäisen vaiheen pikaliittymislomakkeen lähettäminen ei riitä liittymiseen. Jos liittynyt ei lähetä jäsenen sähköisessä asiointissa olevaa liittymislomaketta, hänelle lähtee automaattisesti muistutusviestejä sähköpostiin keskeneräisestä liittymisestä. Liittymislomakkeessa kysyttävät asiat, pakollisuudet ja tekstit ovat asiakkaan määriteltävissä, kuten pikaliittymislomakkeessa. Monivaiheiselle liittymislomakkeelle täytetään muun muassa henkilö-, työsuhde-, koulutus- jäsen- ja muita liittymistietoja. Liittymislomakkeen viimeisessä osiossa liittynyt vakuuttaa tiedot oikeiksi ja lähettää lomakkeen. Liittynyt näytetään näkymä, jossa kerrotaan liittymisen onnistuneen ja liittymisen siirtyvän käsiteltäväksi (kuviossa 9 vaihe kuusi). Liittynyt voi kirjautua ulos palvelusta tai käydä tutustumassa sähköiseen asiointiin sivunavigaatiolinkkien kautta.

Liittymislomakkeen lähettämisen jälkeen hakemus siirtyy käsiteltäväksi ammattiliittoon. Liiton käsittelijät käyvät omassa järjestelmässään hakemuksen läpi ja täydentävät puuttuvat tiedot. Joissain tapauksissa, kuten opiskelijaliittymisessä, liittymisen voidaan hyväksyä automaattisesti. Vaiheessa seitsemän (kuvio 9) liittynyt hyväksytään jäseneksi. Liittynyt lähetetään jäsenyystiedot ja dokumentit sähköpostiin. Tämän jälkeen jäsen voi kirjautua sähköiseen asiointiin jäsenen roolissa. Jäsen voi tehdä muutoksia muun muassa tietoihinsa, ottaa yhteyttä liittoon, tarkistaa yhteyshenkilöiden tietoja ja omia jäsenmaksujaan. Käsittelijä voi myös hylätä hakemuksen, josta lähtee tieto liittynyt sähköpostiin.

6.2 Ammattiliittojen sähköisten liittymisten vertailuanalyysi

Luvussa 5.3 käsiteltiin vertailuanalyysia menetelmänä. Tässä luvussa käydään läpi internetistä löytyviä vertailukohteita suomalaisista ja ulkomaisista ammattiliittojen sähköisistä liittymisistä. Vertailuanalyysiin on valittu ammattiliittojen liittymisiä, koska ammattiliitot keräävät paljon tietoa ja liittymislomakkeet ovat monimutkaisempia kuin monet muun toimialan liittymislomakkeet. Vertailtavista liittymisistä etsitään sähköisen liittymisen eroja ja parannusehdotuksia. Taulukossa 4 esitetään vertailtavat ammattiliitot ja niiden liittymislomakkeiden verkko-osoitteet.

Taulukko 4. Vertailukohteiden nimet ja verkko-osoitteet.

Ammattiliitto	Sähköisen liittymisen osoite
Insinööriliitto	https://liittymislomake.ilry.fi
Palvelualojen ammattiliitto	https://liity.pam.fi/
Teollisuusliitto	https://easiointi.yap.fi/Teollisuusliitto/eJoin
Toimihenkilöliitto Erto	https://www.liityerto.fi/
Unite the union	https://join.unitetheunion.org/join#MEMBER.JOIN.INTRO
Unison the public service union	https://start.unison.org.uk/about-you

Vertailuanalyyssissä tarkastellaan erityisesti, onko liittymislomakkeet jaettu osioihin tai eri sivuihin, miten lomakkeen täyttäminen etenee, miten täyttämisen vaiheet näytetään, täytyykö järjestelmään kirjautua ennen lomakkeen lähettämistä, miten lomakentät on aseteltu tai ryhmitelty, onko lomakkeissa ohjetekstejä, miten pitkiä lomakkeet ovat ja näytetäänkö sivuilla lomakkeen lisäksi muita elementtejä.

Insinööriliiton sähköinen liittymislomake kuviossa 10 on yksisivuinen ja se on jaettu eri osioihin. Liittyjä täyttää ensin jäsenyytyn ja henkilötunnuksen, jonka jälkeen lomakkeen muut osiot avautuvat. Jäsenyytyn valinta vaikuttaa lomakkeessa näytettäviin kenttiin. Liittyjä näkee kaikki lomakkeeseen tarvittavat tiedot vierittämällä sivua alaspäin. Osioita pystyy sulkemaan ja avaamaan lomaketta täytettäessä. Lomake on pitkä, kun kaikki osiot on avattu. Lomakekenttien lisäksi lomakkeessa on osiokohtaisia ohjetekstejä.

Liittymislomakkeen lomake-elementit on aseteltu allekkain. Jokaisella rivillä näytetään yksi lomakekenttä tai ohjeteksti. Myös valintaruudut (checkbox) ja -napit (radiobutton) on aseteltu omille riveilleen. Tiedon oikeellisuus tarkistetaan, kun liittyjä siirtyy seuraavaan kenttään. Osa kentistä täyttyy itsestään, kun lisää edelliseen kenttään arvon. Esimerkiksi postinumeron syötettyä postitoimipaikka täyttyy automaattisesti. Lomakkeen täyttämisen etenemistä ei näytetä muuten kuin näkemällä täytetyt kentät. Lomake lähetetään kirjautumatta sisään järjestelmään. Liittymislomakkeen lisäksi sivulla näkyy muun muassa logo, navigaatio ja alatunniste.

Insinööriliitto

Liity jäseneksi Ajankohtaista Palvelut Tietoa Insinööriliitosta Opiskelijat Jäsensivut

Suomeksi | In English

Liittymislomake

Insinööriliitto tekee työtä paremman työpäivän puolesta. Mitä enemmän meitä on, sitä enemmän voimme vaikuttaa. Tervetuloa jäseneksi! Jos sinulla on kysyttävää liittymiseen tai jäsenyyteen liittyen, ota yhteyttä Insinööriliiton asiakaspalveluun, puh. 0201 801 801 (8,8 sn/rtmin), arkisin klo 9–16, asiakaspalvelu(at)liity.fi.

Jäsenyyden valinta

Haluun liittyä *

Jäsen

Opiskelijajäsen

Opiskelijajäsen - Jäsenyytesi alkaa alkasintaan opintojen alonutpäivämäärästä.

Henkilötunnus *

+ Yhteystiedot

+ Koulutustiedot

+ Työssäolo ja työttömyyskassa

+ Työsuhdetiedot

+ Jäsenjärjestön valinta

+ Tilaukset ja viestintävalinnat

+ Jäsenyyden suositteija

Lahetamme sähköpostiosoitteeseesi vahvistuksen jäsenhakemuksestasi.

Liity jäseneksi
Koulutukset
Tapahtumat
Ajuri.nyt

Jäsenyys
Työsuhdeosoite
Urapalvelut
Palkkanuorota

Työnarkkivalomina
Elinkeinopolitiikka
Koulutuspolitiikka
Kansainvälisyys


Yhteystiedot
Il-palkkinehtuossessa
Jäsenjärjestöt
Opiskelijat

Insinööriliitto
Ratavartijankatu 2 A, 8. krs
00520 Helsinki
Avoinna arkisin klo 9–16

Insinööriliitto 8.19.2019 | [Päättö](#)

Kuvio 10. Insinööriliiton liittymislomakkeen ensimmäinen vaihe (Insinööriliitto 2019).

Palveluliittojen ammattiliiton liittymislomake kuviossa 12 on yksisivuinen lomake, joka on jaettu osioihin. Liittymislomakkeen kaikki osiot ovat auki ja niitä ei saa suljettua. Lomakkeessa näytetään lyhyitä ohjetekstejä. Tarkemman ohjetekstin saa esiin painamalla kysymysmerkkiä kentän tai osion kohdalla. Lomake on jaettu kahteen palstaan. Kentät on asemoitu vierekkäin ja osa kentistä näytetään lomakkeella yksittäin. Tämä tekee lomakkeen pituudesta lyhyemmän. Lomakkeella kysytään myös vähemmän tietoa kuin Insinööriliitolla. Liittymislomakkeen kentillä on reaaliaikainen validointi eli kentän tarkastus, joka näyttää virheellisen tiedon syöttämisen välittömästi. Lomakkeen etenemisen näkee ainoastaan lomakkeelle lisätystä tiedoista. Lomakkeen lähetys tapahtuu kirjautumatta järjestelmään. Sivulla näytetään ainoastaan lomake ja liiton logo, jolloin lomake erottuu paremmin muusta sivustosta.



Palveluolajien ammattiliitto

LIITYN JÄSENEKSI

Palveluolajien työttömyyskassa

Henkilötiedot

Henkilötunnus

Etnimet Sukunimi

Kutsunimi

Postiosoite

Postinumero Postitoimipaikka

Kansalaisuus Äidinkieli

Posti- ja asiantieli

Matkapuhelin Sähköposti

Suoramarkkinointi

Yritys

Omitan tai samassa taloudessa asuvat perheenjäseneni omistavat yrityksen, jossa olen tilillä, tai olen johtavassa asemassa yrityksessä, jossa työskentelet ja josta omitan tai samassa taloudessa asuvat perheenjäseneni omistavat osan.

Ei Kyllä

Työsuhde

Ammattinimi Työsuhde alkoi

Yrityksen virallinen nimi Yrityksen Y-tunnus

Työpaikan nimi Työpaikan lähiosoite

Työpaikan postinumero Työpaikan postitoimipaikka

Jäsenmaksu

Lisää työsuhde työskenneen opiskelun ohella

Jäsenyys

Liittymispäivä Ammattiosaston numero (mikäli et tiedä, niin liitto täyttää)

Edeillen liiton/työttömyyskassan jäsenyys

Jäsenyyttä minulle suosittelee Suositelijan jäsennumero tai syntymäaika

Valtuus jäsenmaksun perintään mahdollisen työttömyyden ajalle

Tällä sopimuksella työntekijä valtuuttaa jäsenyytensä aikana, että työttömyyskassan maksamasta työttömyyspäivärahasta ja muista työttömyyskassan maksamista veronalaisista etuuksista saa perä lään ja työttömyyskassan jäsenmaksun.

Lähetys

Vakuutan antamani tiedot oikeiksi ja olen tutustunut tietosuojaselosteeseen.

Päivämäärä 16.09.2019

Lähetä

Kuvio 11. Palveluolajien ammattiliiton liittymislomake (Palveluolajien ammattiliitto 2019).

Teollisuusliiton liittymislomake kuviossa 12 on jaettu useampaan vaiheeseen, mikä lyhentää lomakkeen pituutta pituussuunnassa. Lomakkeen yläpuolella voidaan nähdä liittymisen vaiheet. Aktiivinen ympyrä kertoo, missä osiossa liittyjä sijaitsee lomakkeella. Ympyröitä ei ole merkitty numeroin, mutta liittyjä näkee ympyröistä vaiheiden määrän. Ympyröistä ei kuitenkaan selviä, mitkä liittymisen osiot on täytetty. Ympyröistä ja painikkeista pääsee liikkumaan vaiheiden välillä. Kunkin osion kenttien täytyy olla täytettynä, jotta liittymisessä pääsee eteenpäin.

Lomakekentät on asemoitu keskelle lomaketta. Yhdellä rivillä sijaitsee kentän nimi ja kenttä vierekkäin. Ohjetekstejä ja linkkejä käytetään lomakkeella vähän. Osa lomakkeen kenttien oikeellisuudesta tarkistetaan reaaliaikaisesti. Esimerkiksi kentän alle ilmestyy huomautus vääränmuotoisesta sähköpostiosoitteesta. Lomakkeen viimeinen vaihe sisältää lomakkeeseen syötettyjen tietojen yhteenvedon ja lomakkeen lähettämisen. Lomake voidaan lähettää kirjautumatta sisään järjestelmään. Sivulla näytetään logon lisäksi vain lomake, jolloin liittyjä voi keskittyä lomakkeen täyttämiseen.

Kuvio 12. Teollisuusliiton liittymisen jäsentiedot-osio (Teollisuusliitto 2019).

Toimihenkilöliitto Erton liittymisprosessin (kuvio 13) eteneminen on jaettu kolmeen vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa täytetään varsinainen liittymislomake, joka on

jaettu neljään osioon yhdellä sivulla. Yksi osio avautuu kerrallaan ja jatka-painikkeesta liittyjä ohjataan seuraavaan osioon automaattisesti. Liittymisprosessin toisessa vaiheessa tarkistetaan tiedot ja kolmannessa saadaan lomakkeen vastaanottamisen varmistus. Liittymisprosessi on omalla sivullaan irrallaan muusta verkkosivusta. Lomakkeen yläpuolelle on lisätty painikkeet erillisille lomakkeille opiskelija- ja yrittäjäliittyjille. Liittymisprosessin eteneminen näytetään numeroituina vaiheina, joista liittyjä näkee selkeästi, mitä vaihetta on suorittamassa. Vaiheiden alapuolella näkyy ammattiyhdistysten logoja. Kentät näytetään pääasiallisesti kahdessa tai kolmessa palstassa. Kentän nimi asettuu kentän yläpuolelle. Lyhyet kenttäkohtaiset ohjetekstit tulevat esiin i-ikonia painamalla. Vääränmuotoisesti syötetyt tiedot näkyvät käyttöliittymästä välittömästi. Lomake lähetetään kirjautumatta järjestelmään.

Liity opiskelijajäseneksi liittoon | Liity yrittäjäjäseneksi liittoon | Membership application in English

Jäsenhakemus

Jäsenhakemus 1 | Tarkista tiedot 2 | Vastaanottovahvistus 3

DIGIMAMA | ETRY | TALOUSKÄSITTEIDEN AMMATTILAISET | Logistiikan toimihenkilöt ry | YSTEA | SOA

1. Henkilötiedot

2. Työsuhdetiedot

Työnantaja *i* | Työpaikka/toimipiste, jos eri kuin työnantaja *i*

Työpaikan/toimipisteen osoite *i* | Postinumero | Postitoimipaikka

Ammattinimike | Työaika (Valitse)

Nykyinen työsuhde alkoi | Edellinen liitto ja työttömyyskassa

Jatka

3. Omistusosuus työnantajayrityksessä

4. Lisätiedot

Kuvio 13. Erton liittymislomakkeen ensimmäinen vaihe (Toimihenkilöliitto Erto 2019).

Britannialaisen **Unite the Unionin** liittymislomakkeen (kuviot 14) ensimmäisessä vaiheessa kysytään jäsenyystyyppiä, jonka mukaan varsinainen liittymislomake aukeaa.

Lomake on jaettu usealle sivulle, ja eri vaiheet on merkattu numeroin. Liittyjä näkee helposti aktiivisen vaiheen, koska ympyrä on värillinen ja muut ympyrät ovat harmaita. Edellisiä tehtyjä vaiheita ei kuitenkaan erota visuaalisesti tulevista vaiheista. Lomakkeen yläpuolella sijaitsee logo sekä navigaatio ja painikkeet muille sivuille. Lomakkeen alapuolella on melko suuri alatunniste. Kentät on jaettu suurimmaksi osaksi kahteen palstaan. Pakolliset kentät on merkattu punaisilla tähdillä. Kenttien lisäksi käyttöliittymässä näytetään ohjetekstejä. Lomakkeella on myös mahdollisuus keskusteluun asiakaspalvelun kanssa. Toisin kuin suomalaisten ammattiliittojen liittymisissä, maksutiedot kysytään liittymisen yhteydessä. Järjestelmään täytyy myös luoda salasana ennen kuin lomakkeen voi lähettää. Osa vääränmuotoisista syötetyistä kentistä näkyy reaaliaikaisesti.

Toisen britannialaisen ammattiliiton **Unison the public service unionin** liittymislomake kuviossa 15 on myös jaettu eri vaiheisiin. Vaiheet on merkitty numeroin ja otsikoilla. Liittyjä näkee numeroista helposti kohdan, jota on täyttämässä. Aktiivinen osio näytetään sinisellä värillä ja muut harmaalla. Suuret kenttien ja tekstien koot tuovat lomakkeelle lisää pituutta, mutta elementit erottuvat selkeästi. Kentät on aseteltu vaihtelevasti yhteen tai useampaan palstaan. Valinnaiset kentät erotellaan tekstillä, ja muut kentät ovat oletuksena pakollisia. Joidenkin kenttien yhteydessä näytetään ohjetekstejä. Liittymisessä näytetään vain liittymislomake ja tukipalvelun puhelinnumero. Liittymislomakkeelle lisätään Unite the Unionin tapaan maksutiedot. Liittymislomake lähetetään kirjautumatta sisään järjestelmään.

The image shows the first step of a four-step registration process for Unite The Union. The steps are: 1. Personal Details, 2. Work Details, 3. Payment Details, and 4. Confirm. The 'Personal details' section is active and contains several form fields and informational text.

Navigation: Work, Voice, Pay | Main Site | MyUnite

Menu: Why Join | Who We Are | What We Do | Campaigns | News & Events | Contact Us

Breadcrumbs: Home > Members > Join

Progress: 1 Personal Details | 2 Work Details | 3 Payment Details | 4 Confirm

Section: Personal details

About you

Title: --Please select--

Forenames: [Text input]

Surname: [Text input]

Date Of Birth: DD/MM/YYYY

Gender: Female Male Unspecified

Contacts

Residency: Great Britain

Postcode lookup: [Text input] **Find Address**

Enter your address manually: [Text input]

Equal Opportunities

The provision of this information is to ensure equality for all and as not a requirement

Unite campaigns for equality for all and to ensure that women, black asian ethnic minorities, disabled members, lesbian gay bisexual trans - LGBT+ and migrant workers are fully represented within the union. To find out more go to www.unitetheunion.org/equalities. Confidentiality is protected.

Please tick your ethnic origin:

Black Asian Ethnic Minority (BAEM)

White

Prefer not to say

Please tick if you are LGBT+

Please tick if you are a disabled person:

Please tick if you consider yourself to be a migrant worker

MyUnite details

This will allow you to view and update your details online

Your password must contain a minimum of 8 characters, including 1 uppercase letter, 1 number and contain a special character (e.g.!@)

Password: [Text input] Confirm Password: [Text input]

Buttons: Restart | Next

Footer:

Head Office: Unite House, 128 Theobalds Road, Holborn, London, WC1X 8TN

Useful Links: About us, Member services, Legal Services, Current vacancies, Sitemap, Outlook webmail

Legal Info: Terms of use, Disclaimers, Privacy policy, Cookie statement, Accessibility

Branch portal login: Member complaints, 2019 gender pay gap report, 2018 statement to members, 2018 gender pay gap report, Contact us

Kuvio 14. Unite The Unionin liittymislomakkeen ensimmäinen vaihe (Unite the union 2019).



Need help? Call
0800 171 2194
 (6am - Midnight)

1. About you 2. Contact details 3. Your work 4. Membership options 5. Payment 6. Complete

STEP 1 OF 6

Tell us about you

Your personal information will help us start your membership.

Full name

First name

Last name

Date of birth (optional)

For example 20/08/1978

Day

Month

Year

National Insurance number (optional)

We use this information to check if you were previously a UNISON member.

You can find it on your National Insurance card, a payslip or a P60 form. It is formatted: AA 11 22 33 X.

What best describes your current employment status?

If none of these apply to you, please call us on 0800 171 2194.

- Employed
 Student
 Apprentice

Next

Need help? Call **0800 171 2194** (6am - midnight)

Kuvio 15. Unison the public service unionin liittymislomakkeen ensimmäinen vaihe (Unison the public service union 2019).

Yhteenvetona vertailukohteiden sähköisistä liittymistä voidaan todeta, että kaikissa sähköisissä liittymisissä pyydetään paljon tietoa, ja lomakkeet ovat useimmiten pitkiä. Viidessä liittymisessä liittymislomake on jaettu vaiheisiin, mikä lyhentää liittymislomakkeen pystysuuntaista pituutta. Vaiheet näytetään lomakkeen yläpuolella ja liittyjä pystyy näkemään oman sijaintinsa liittymislomakkeella. Useimmissa liittymisissä kysytään melko

samanlaiset asiat lähes samassa järjestyksessä. Lomakekentät asetellaan liittymisissä melko eri tavoin. Joissain lomakkeissa näytetään yksi tieto kerrallaan ja osassa vierekkäisiä kenttiä on useampi rinnakkain. Validointi eli kentän tiedon oikeellisuuden tarkastus on kaikissa lomakkeissa yleistä. Osa liittymislomakkeista sijaitsee eri sivuilla muusta verkkosivun sisällöstä. Osa lomakkeista on upotettu verkkosivuun, jolloin esimerkiksi navigaatiolinkit sekä ylä- ja alatunnisteet ovat näkyvissä. Suomalaisten ammattiliittojen sähköisissä liittymisissä ei tarvitse kirjautua sisään järjestelmään ennen kuin liittyminen pystytään lähettämään. Britannialaisista ammattiliitoista toiseen luotiin tunnukset liittymisen yhteydessä, jotta järjestelmään voi mennä myöhemmin täydentämään tietoja.

6.3 Käytettävyydestäukseen valmistautuminen

Tämän opinnäytetyön aikana toimeksiantajayritykselle luotiin valmiudet kvalitatiiviseen käytettävyydestäukseen. Testausprosessin suunnittelussa pyrittiin siihen, että tulevaisuuden käytettävyydestäuksia voidaan tehdä nopeasti, helposti, pienellä henkilömäärällä ja mahdollisimman kustannustehokkaasti. Käytettävyydestäusta varten tehtiin erilaisia dokumentteja, kuten testaussuunnitelma (liite 3), testauksen vaiheet (luku 6.4), osallistujien taustatietolomake (liite 4), SUS-kysely (liite 5), haastattelukysymykset (liite 6), tehtävät ja pohja testausraporttia varten. Kaikissa dokumenteissa käytettiin yrityksen graafisen ohjeistuksen mukaisia pohjia. Luvussa 1.2 asetettiin yhdeksi opinnäytetyön tavoitteeksi lisätä käytettävyydestäuksien tekemistä tulevaisuudessa, jotta suunnittelussa voidaan toteuttaa paremmin ihmiskeskeistä suunnittelua. Ihmiskeskeistä suunnittelua käsiteltiin tarkemmin luvussa 2.2.

Opinnäytetyön käytettävyydestäus suoritetaan kenttätäestäuksena, kuten luvussa 3.5 mainittiin. Tulevaisuudessa on myös mahdollista, että käytettävyydestäuksia tehdään toimiston palaverihuoneessa tai asiakkaan luona. Käytettävyydestäuksen suunnittelussa on otettu huomioon, että samoja välineitä ja dokumentteja voidaan myös käyttää näissä tilanteissa. Käytettävyydestäuksen suorittamiseen käytetään kannettavaa työtietokonetta, hiirtä, puhelinta ja mikrofonia. Puhelinta voidaan käyttää myös kannettavana internetinä. Lisäksi moderaattorilla on muistiinpanovälineinä kynä ja paperia. Käytettävyydestäuksen dokumenttien lisäksi testäuksiin otetaan mukaan osallistujien kannustin. Tarkemmat käytettävyydestäuksen työvaiheet esitetään luvussa 6.4.

Tämän opinnäytetyön aikana toimeksiantajayritykselle tehtiin myös suunnitelma tietosuojalain mukaiseen henkilötietojen käsittelyyn ja tietosuojaan liittyvät dokumentit.

Dokumentteja ovat muun muassa suostumuslomake (liite 2), tietosuojaseloste, taulukkomuotoinen seloste käsittelytoimista ja tietovirtakuvaus. Dokumenttien on tärkeää olla tietosuojalain mukaisia. Kaikki tietosuojaan liittyvät dokumentit tehtiin yhteistyössä yrityksen tietosuojavastaavan kanssa. Osa dokumenttien sisällöstä tarkastutettiin myös ulkoisen tietosuojayhteyshenkilön kautta. Tietosuojadokumenttien tekemisessä kului aikaa useampi kuukausi ennen kuin ne saatiin lopulliseen muotoonsa. Tietosuojadokumenteista osallistujalle annetaan suostumuslomake, ja yrityksen verkkosivuille lisätään tutkimukseen liittyvä tietosuojaseloste, jossa on aina ajantasaiset yhteystiedot saatavilla. Tietovirtakuvaus ja taulukkomuotoinen seloste käsittelytoimista tehtiin yrityksen sisäiseksi dokumenteiksi. Tietovirtakuvauksessa määriteltiin muun muassa, miten henkilötiedot liikkuvat yrityksen sisäisissä järjestelmissä ja ketkä saavat käsitellä henkilötietoja. Tietosuojaa käytettävyystudkimuksessa käsiteltiin tarkemmin luvussa 4.

Käytettävyydestä varten valittiin sopivat sähköisen liittymisen testausympäristöt ja tehtiin pieni muutos käyttöliittymään. Sähköisen liittymisen vaiheiden prosentit muutettiin numeroiksi. Numeroiden avulla voidaan kertoa käyttäjille vaiheiden määrä, ja prosentit eivät tuoneet mitään lisäarvoa liittymiseen. Luvun 6.2 vertailuanalyyseissä voitiin myös havaita, että muut ammattiliitot eivät käytä prosentteja liittymisessä.

COVID-19-pandemia lisää käytettävyydestä uudenlaisia haasteita. Työterveyslaitoksen (2020) mukaan koronavirus tarttuu ensisijaisesti pisaratartuntana, mutta voi mahdollisesti myös tarttua pintojen kautta. Tartunnan välttämiseksi muihin ihmisiin pitäisi pitää turvaväliä yhdestä kahteen metriin, sekä pestä useasti käsiä tai käyttää käsihuuhdetta. Asiakkaalle pitää tarjota alkoholipitoista käsihuuhdetta, mikäli käsienpesu ei ole mahdollista. Työterveyslaitoksen mukaan myös kasvosuojaimen avulla voidaan vähentää suoraa pisarariskiä oikein käytettynä. (Työterveyslaitos 2020.) Käytettävyydestä otetaan mukaan kasvosuojaimia, käsihuuhdetta, kertakäyttökäsineitä ja puhdistusvälineet. Ennen varsinaista testausta tietokone ja hiiri puhdistetaan. Testauksessa käytetään turvaväliä, ja hygieniavälineitä tarjotaan osallistujille.

Luvussa 3.3.2 suositeltiin, että käytettävyydestä kannattaa suorittaa pilotti- eli harjoitustesti ennen varsinaista käytettävyydestä. Pilottitestauksen avulla voidaan nähdä, täytyykö jotain muuttaa testaus suunnitelmasta, ja toimiiko kaikki tarvittavat välineet. Pilottitestauksessa huomattiin pieniä virheitä lomakkeissa, jotka korjattiin. Testauksen yhteydessä esiintyi myös paljon teknisiä ongelmia. Ennen varsinaista käytettävyydestä on käytävä läpi useita testi ympäristöjä toimivan ympäristön löytämiseksi.

Pilottitestauksessa huomattiin, että mikrofonien ja ruutukaappausohjelmiston asetuksia piti muuttaa. Näiden lisäksi voitiin todeta, että moderaattorina oleminen vaatii enemmän harjoittelua. Osallistujan seuraaminen ja muistiinpanojen kirjaaminen samanaikaisesti tuntui haasteelliselta. Pilottitestauksen ongelmien vuoksi ennen jokaista varsinaista käytettävyydestausta kannattaa tarkistaa laitteiden ja ohjelmistojen toimivuus.

6.4 Sähköisen liittymisen käytettävyydestaus

Ammattiliittojen sähköisen liittymisen käytettävyydestaukset suoritettiin lokakuun 2020 alussa. Käytettävyydestaukseen osallistui viisi henkilöä, joista kolme oli naisia ja kaksi miehiä. Kaikki osallistujat olivat täysi-ikäisiä, ja kaikista taustatietolomakkeen täysi-ikäisten ikäryhmästä oli yksi osallistuja. Osallistujien koulutusaste vaihtelee keskiasteen ja ylemmän korkeakouluasteen välillä. Kaikki osallistujat, jotka ilmoittivat ammattinsa, kuuluvat eri ammattiryhmiin. Kolme osallistujaa käyttää tietokonetta, tablettia tai älypuhelinia noin 3-4 tuntia päivässä ja kaksi osallistujaa yli kuusi tuntia päivässä. Suurin osa osallistujista käyttää työpöytä tietokonetta asiointiin erilaisissa sähköisissä palveluissa. Seuraavaksi suosituimpia ovat kannettavat tietokoneet ja älypuhelimet. Yksi osallistuja käyttää myös tablettitietokonetta.

Kaikki osallistujat kuuluvat johonkin ammattiliittoon. Vain yksi henkilö on sekä liittynyt sähköisen liittymisen kautta että käyttänyt ammattiliittonsa sähköisiä palveluita. Muut henkilöt ovat joko liittyneet sähköisen palvelun kautta tai käyttäneet varsinaista sähköistä palvelua. Kolme osallistujaa on liittynyt liittoon sähköisen palvelun kautta ja kaksi muulla tavalla.

Käytettävyydestaus suoritettiin kenttätestauksena osallistujan valitsemissa paikoissa. Neljä osallistujaa suoritti testauksen heidän kotonaan ja yksi moderaattorin kotona. Kaikki testaukset saatiin tehtyä kolmen päivän aikana. Käytettävyydestauksen tehtävänä oli liittyä ammattiliittoon sähköisen palvelun kautta seuraamalla liittymisen käyttöliittymällä olevia ohjeita. Osallistujille kerrottiin, mihin sähköpostit ja tekstiviestit tulivat. Osa osallistujista tarvitsi apua kannettavan tietokoneen näppäinkomentojen kanssa testauksen alussa, koska heillä ei ollut paljon kokemusta kannettavista tietokoneista. Testauksessa oli käytössä erillinen hiiri, joka helpotti testauksen suorittamista. Taulukossa 5 luetellaan testauksen työvaiheet. Sähköisen liittymisen prosessista kerrottiin tarkemmin luvussa 6.1.

Taulukko 5. Käytettävyydestestauksen vaiheet testaukselle, joka suoritetaan tietokoneella.

Testin vaihe	Työvaiheet
Ennen testaukseen lähtemistä	<ol style="list-style-type: none"> 1. Testataan tarvittavien laitteiden ja ohjelmistojen toimivuus. 2. Varmistetaan testattavan prototyypin tai järjestelmän toimivuus. 3. Suljetaan tietokoneesta kaikki ylimääräiset ohjelmat, kuten sähköposti ja pikaviestimet. 4. Kirjoitetaan testaukseen tarkoitettu henkilötunnus ja sähköpostiosoite paperille osallistujaa varten. 5. Pakataan mukaan tarvittavat laitteet, hygieniatarvikkeet, paperiset materiaalit, kannustin ja muistiinpanovälineet.
Ennen testausta (testauspaikassa)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tervehditään osallistujaa. 2. Pestään kädet tai käytetään käsihuuhdetta, jos käsienvpesu ei ole mahdollista. Moderaattori laittaa kertakäyttökäsineet käsiin ja puhdistaa tietokoneen näppäimistön. 3. Tarjotaan kertakäyttöistä kasvomaskia osallistujalle. 4. Laitetaan testausasetelma valmiiksi (yhdistetään tietokone internetiin tarvittaessa, laitetaan VPN-yhteys päälle, avataan tarvittavat näkymät ruudulle, asetetaan mikrofoni ja muut laitteet valittuun paikkaan). 5. Pidetään ruuduntallennuksen ohjelmisto valmiina. 6. Avataan testauksen ensimmäinen näkymä tietokoneen ruudulle. 7. Kerrotaan osallistujalle tutkimuksesta ja käydään läpi tietosuojaan liittyvät asiat. 8. Pyydetään osallistujalta allekirjoitus suostumuslomakkeeseen. Annetaan osallistujalle oma versio suostumuslomakkeesta. 9. Pyydetään osallistujaa täyttämään taustatietolomake. 10. Annetaan osallistujalle testitehtävät ja kerrotaan tarpeelliset tiedot.
Testauksen aikana (testauspaikassa)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aloitetaan ruudun nauhoittaminen. 2. Moderaattori asettuu 1–2 m päähän osallistujasta (turvaväli). 3. Pyydetään osallistujaa ajattelemaan ääneen. 4. Havainnoidaan osallistujaa testauksen aikana. 5. Jos osallistuja jää jumiin tehtävässä, annetaan osallistujalle lisätehtäviä eri osioihin.
Testauksen jälkeen (testauspaikassa)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Annetaan osallistujalle SUS-kysely täytettäväksi. 2. Tehdään suullinen haastattelu. 3. Lopetetaan nauhoitus ja tallennetaan video. 4. Kiitetään osallistujaa ja annetaan kannustin. 5. Pakataan tavarat ja hyvästellään osallistuja.
Testauksen jälkeen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tehdään muistiinpanot, joita ei ollut aikaa tehdä testauksen aikana.

2. Kirjoitetaan muistiinpanot puhtaaksi ja tallennetaan työtilaan.
3. Skannataan osallistujan täyttämät lomakkeet ja kyselyt. Tallennetaan aineisto työtilaan.

Testaustilanne pyrittiin pitämään melko epämuodollisena, vaikka se piti sisällään useita lomakkeita ja melko pitkän tietosuojan läpikäymisen. Testauksessa äänitettiin ääntä ja ruutukaappausvideota. Osallistujilta kysyttiin, olisivatko he suostuneet käytettävyytestaukseen, jossa kuvataan kasvoja ja kaikilta osallistujilta tuli kieltävä vastaus. Suurin osa testauksen osallistujista suhtautui testaukseen rennosti eikä jännittänyt testaustilannetta. Osa kuitenkin jännitti tilannetta ja tämä saattaa osittain vaikuttaa testaustuloksiin. Ensimmäisen testauksen alussa esiintyi paljon teknisiä ongelmia ja testausympäristöä täytyi muuttaa lennosta. Tämä aiheutti runsaasti turhautumista ja erilaisen suhtautumisen järjestelmän toimivuuteen. Tekniset ongelmat saattavat myös näkyä tuloksissa.

Osallistujia kehoitettiin ajattelemaan ääneen erityisesti testauksen alussa. Ääneen ajattelu ei ollut useimmille luontaista eikä onnistunut osalta osallistujista lähes ollenkaan. Osallistajat puhuivat ääneen eniten kohdatessaan ongelmia. Äänen nauhoittaminen saattoi vaikuttaa vähäiseen puhumisen määrään. Luvussa 3.4 puhuttiin tarkemmin äänen ajattelun menetelmän ongelmista.

Testauksen jälkeen osallistujalle annettiin SUS-kysely täytettäväksi. SUS-kyselyn jälkeen osallistujalle tehtiin suullinen haastattelu, jossa käytiin läpi sähköiseen liittymiseen liittyviä kysymyksiä. Haastattelun jälkeen osallistujalle annettiin kannustin ja kiitettiin testaukseen osallistumisesta. Moderaattorin muistiinpanot kirjoitettiin puhtaaksi kunkin testauksen jälkeen. Testausaineiston skannaaminen, aineiston koostaminen ja analysointi tehtiin kuluvien viikkojen aikana. Käytettävyytestauksen tulokset kerrotaan luvussa 7.

7 Tutkimuksen tulokset

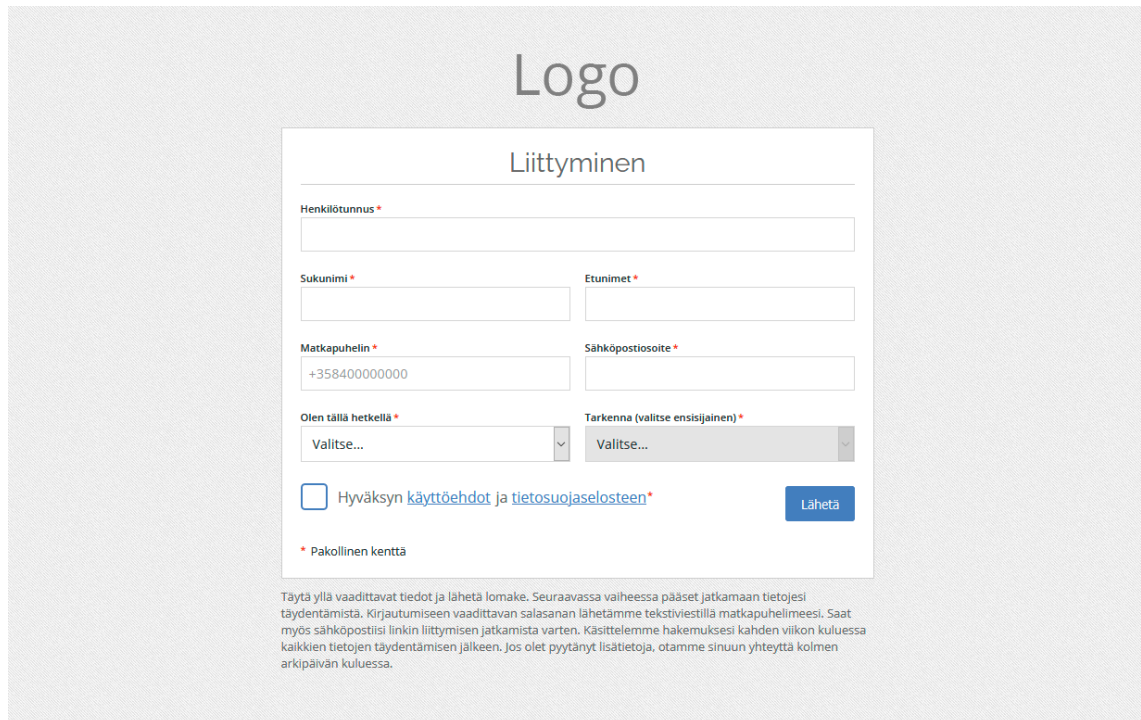
Tässä luvussa esitetään ammattiliittojen sähköisen liittymisen käytettävyydestä, lomakkeista ja haastattelusta saadut tulokset. Tulokset on jaoteltu erikseen käytettävyydestä, avointen- ja monivalintakysymysten, SUS-kyselyn sekä haastattelun tuloksiin.

7.1 Käytettävyytestaus

Tässä luvussa käydään läpi käytettävyytestauksesta saadut tulokset. Tulokset on koostettu käytettävyytestauksen muistiinpanoista ja videoaineistosta. Liittymisen päävaiheet on jaettu pikaliittymislomakkeeseen, kirjautumiseen ja sähköiseen asiointiin. Kunkin vaiheen käytettävyyshavaintojen yhteenvedot on lisätty taulukoihin 6–8. Sähköisen liittymisen prosessista kerrottiin tarkemmin luvussa 6.1, ja liittymisen käytettävyytestauksesta ja osallistujien taustatiedoista luvussa 6.4.

Sähköisen liittymisen ensimmäisessä vaiheessa lisätään perustiedot pikaliittymislomakkeelle ja lähetetään lomake. Pikaliittymislomake esitetään kuviossa 16. Ensimmäisessä testauksessa esiintyi runsaasti teknisiä ongelmia ja pikaliittymislomaketta ei saatu lähetettyä. Testausympäristö vaihdettiin ja käytettävyytestaus saatiin suoritettua ongelmitta. Tekniset ongelmat vaikuttivat osallistujan suhtautumiseen liittymistä kohtaan. Osallistuja mainitsi, että olisi luultavasti jättänyt liittymisen kesken, jos vastaavanlaisia teknisiä ongelmia tapahtuisi oikeassa liittymisessä. Muut käytettävyytestaukset suoritettiin ilman teknisiä ongelmia.

Pikaliittymislomakkeen täyttäminen ja lähettäminen sujui hyvin kaikilta osallistujilta, kun testaus suoritettiin toimivassa ympäristössä. Kaksi osallistujaa testasivat käyttöehtojen ja tietosuojaselosteen linkit, jotka toimivat hyvin ja niihin oltiin tyytyväisiä. Erityisesti käyttöehtoihin oltiin tyytyväisiä, koska ne avautuvat lomakkeen alapuolelle erillisen ikkunan sijaan. Yksi osallistuja sai vääränmuotoisesta puhelinnumerosta validointivirheen ja sai sen nopeasti korjattua virheilmoituksen avulla. Pikaliittymislomakkeen ainoat käytettävyyshuomiot liittyivät pitkäksi koettuun valintalistaan sekä etu- ja sukunimen järjestykseen. Osallistuja kirjoitti vahingossa etunimen sukunimikenttään, koska sukunimi sijaitsee käyttöliittymässä ennen etunimiä.



Kuvio 16. Sähköisen liittymisen pikaliittymislomake.

Taulukko 6. Pikaliittymislomakkeen käytettävyyshavaintojen yhteenveto.

+ Positiiviset	- Negatiiviset
Helppo tehdä ja lähettää	Tekniset ongelmat (ympäristö)
Käyttöehdot ja tietosuojaseloste toimivat hyvin	Valintalistassa on paljon sisältöä
Validointivirhe oli helppo korjata	Sukunimi tulee ennen etunimeä

Pikaliittymislomakkeen lähettämisen jälkeen useat osallistujat vaikuttivat yllättyneeltä, koska liittyminen jatkui. Lomakkeen lähettämisen jälkeen käyttäjälle avautuu näkymä, jossa ohjeistetaan jatkamaan liittymistä. Näkymässä on myös linkki, joka johtaa kirjautumis sivulle. Jatka tietojesi täydentämistä -sivu esitetään kuviossa 17. Käyttäjälle lähetetään sähköpostiin viesti, jossa kerrotaan liittymisen jatkamisen ohjeet. Sähköpostiviestissä on myös linkit kirjautumis- ja salasanan määrittämisen sivulle. Lisäksi käyttäjä saa tekstiviestillä väliaikaisen salasanan. Tämä vaihe liittymisprosessista osoittautui yhdeksi testauksen haasteellisimmaksi kohdaksi. Sisäänkirjautumisen on tärkeää olla mahdollisimman helppokäyttöinen, koska liittyminen voi pahimmassa tapauksessa jäädä kesken, jos käyttäjä ei pääse kirjautumaan sisään palveluun. Sisäänkirjautuminen on ainoa vaihe liittymisessä, jonka voi tehdä eri tavalla.



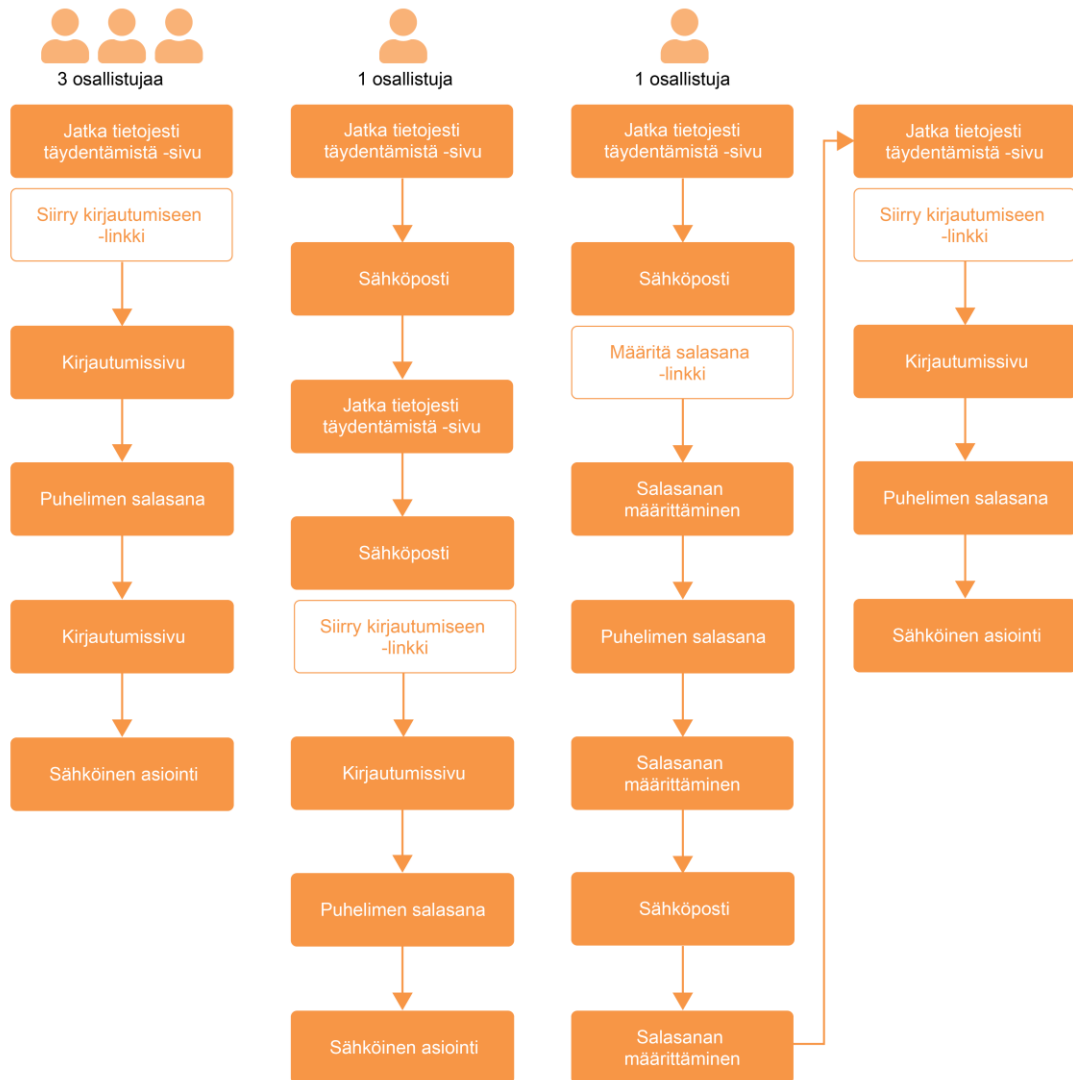
Kuvio 17. Pikaliittymislomakkeen lähettämisen jälkeen avautuva näkymä.

Kolme osallistujaa kirjautui järjestelmään samalla tavalla, mutta yhdellä osallistujalla oli ongelmia salasanan kanssa. Osallistujat painoivat sivulta linkkiä, joka johti kirjautumissivulle. Osallistujat lisäsivät sähköpostiosoitteen käyttäjätunnukseksi ja puhelimeen tekstiviestinä saadun salasanan. Kaksi osallistujaa pääsi ensimmäisellä yrityksellä sisään järjestelmään ja yksi kolmannella. Kuviossa 18 näytetään osallistujien sisäänkirjautumisen vaiheet. Kuviossa 19 esitetään sisäänkirjautumissivu, kuviossa 20 tekstiviesti, kuviossa 21 sähköpostikirje ja kuviossa 22 salasanan määrittämisen näkymä.

Kahdelle osallistujalle sisäänkirjautuminen ei tuntunut aluksi selvältä. He eivät käyttäneet paljon aikaa käyttöliittymien ohjetekstien lukemiseen. Osallistujat avasivat aluksi sähköpostina tulevan kirjeen (kuvio 21) ja painoivat sähköpostissa olevia linkkejä. Linkit johtivat oman salasanan määrittämisen näkymään (kuvio 22) tai kirjautumissivulle (kuvio 19). Osallistujat eivät käyttäneet paljon aikaa sähköpostin tekstien lukemiseen. Kirjautumissivulle päätyvä osallistuja kävi uudelleen jatka tietojesi täydentämistä -sivulla (kuvio 17) lukemassa ohjeet. Tämän jälkeen hän palasi kirjautumissivulle lisäämään sähköpostiosoitteen käyttäjätunnukseksi ja puhelimeen tulleen salasanan. Osallistuja pääsi kirjautumaan sisään toisella yrittämällä, koska väliaikainen salasana oli osallistujan mielestä hankala.

Toinen osallistujista painoi sähköpostikirjeestä (kuvio 21) linkkiä, joka johti oman salasanan määrittämisen näkymään (kuvio 22). Osallistuja kuitenkin yritti lisätä puhelimeen tulleen salasanan, mutta ei onnistunut lisäämään kahta samaa salasanaa kahteen eri kenttään. Osallistuja ei päässyt kirjautumaan sisään järjestelmään, koska puhelimen salasana oli liian vaikea. Osallistuja palasi lukemaan jatka tietojesi täydentämistä -sivun

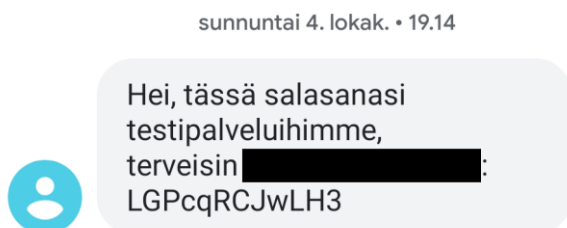
(kuvio 17) ja sähköpostin ohjetekstejä. Viimein osallistuja oli niin hämmentynyt, että sulki sähköpostin ja kaikki muut selaimen välilehdet paitsi jatka tietojesi täydentämistä -sivun. Osallistuja aloitti kirjautumisen alusta ja teki samat vaiheet kuin kolme muuta osallistujaa. Osallistuja pääsi lopulta kirjautumaan sisään järjestelmään. Osallistujalla ei ollut ongelmia puhelimeen tuleen salasanan kanssa, kun se piti kirjoittaa kenttään kerran.



Kuvio 18. Viiden osallistujan sisäänkirjautumisen vaiheet, jossa kolme osallistujaa teki kirjautumisen samalla tavalla ja kaksi muuta eri tavalla.

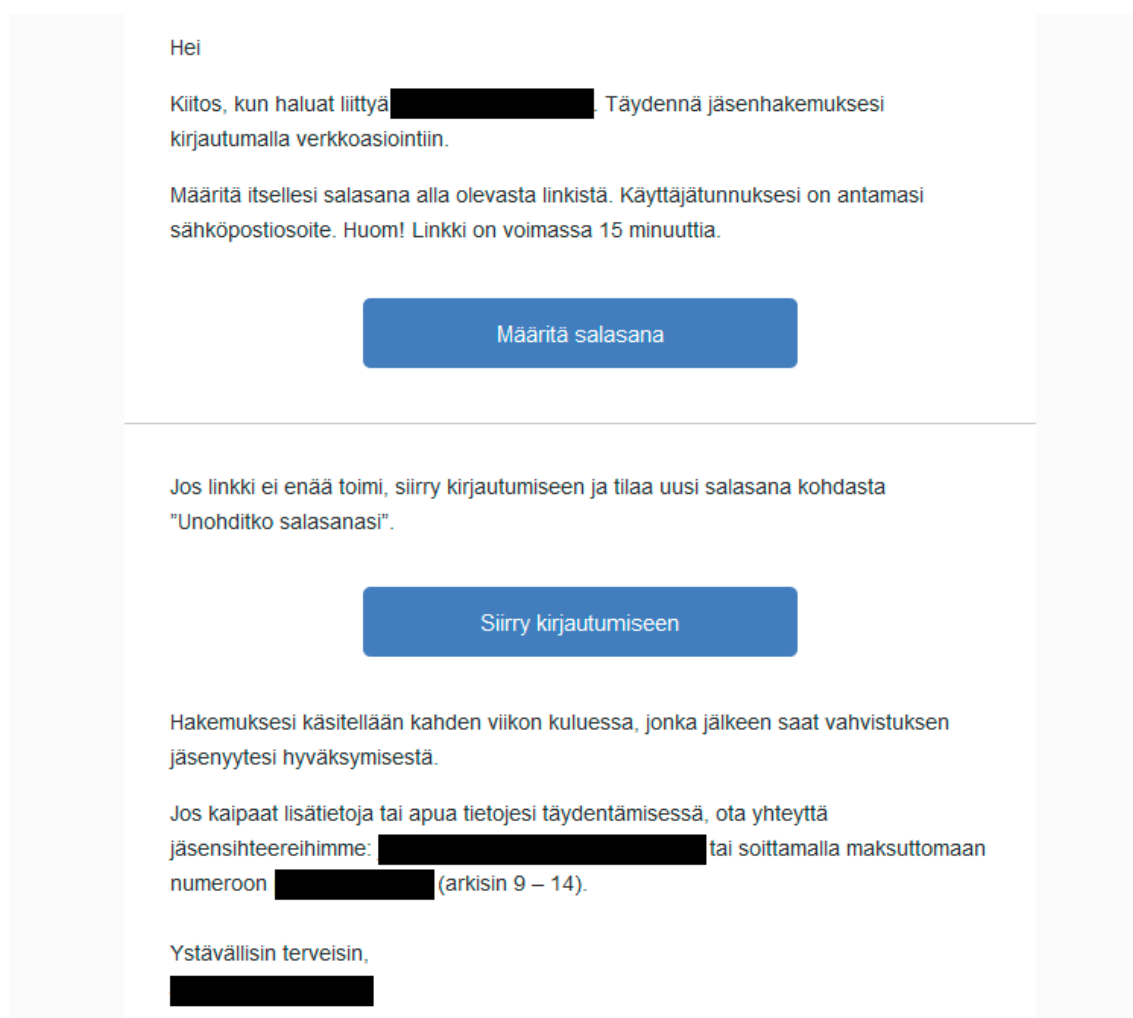
Kuvio 19. Kirjautumissivu, josta kirjaututaan sisään jäsenen sähköiseen asiointiin.

Tekstiviestinä tullut salasana tuotti haasteita tai turhautumista suurimmalle osalle osallistujista. Salasana koostuu pienistä ja suurista kirjaimista sekä numeroista. Salasanasta kerrottiin useita kommentteja, joissa todettiin sen olevan huonosti luettava, liian pitkä ja vaikea. Useimmat osallistajat joutuivat kiinnittämään paljon huomiota salasanan kirjoittamiseen ja kolmella osallistujalla se meni aluksi väärin. Toinen osallistujista sai salasanan kirjoitettua vasta kolmannella yrityksellä, kun moderaattori kertoi kirjain kerrallaan salasanan osallistujalle. Salasanan monimutkaisuus liittyy tietoturvalliseen salasanan muotoon, mutta se voi pahimmassa tapauksessa keskeyttää liittymisprosessin. Osallistuja ehdotti väliaikaisen salasanan saamista sähköpostiin, josta salasana voitaisiin kopioida suoraan salasanakenttään. Salasanan huonoon luettavuuteen voi myös vaikuttaa vieras puhelin, johon osallistajat eivät olleet tottuneet. Salasanan muoto näytetään kuviossa 20.



Kuvio 20. Esimerkki tekstiviestinä saapuvasta salasanasta.

Kukaan osallistujista ei määrittänyt omaa salasanaansa liittymisen aikana. Kolme osallistujaa ei avannut sähköpostiaan. Toinen sähköpostin avanneista osallistujista mietti äänen oman salasanaansa määrittämistä. Hän kuitenkin tuli siihen johtopäätöksen, että salasanaa ei ole tarkoitus määrittellä. Toinen osallistuja meni salasanan määrittämisen näkymään (kuvio 22), mutta ei huomannut lisätä omaa salasanaa lomakkeen kenttiin. Yksi osallistujista toivoi salasanaa kirjoittaessaan saavansa määrittellä oman salasanaansa. Hän ja muut osallistujat eivät kuitenkaan huomanneet kirjautumissivulla olevaa linkkiä, josta olisi voinut määrittellä oman salasanan. Käytettävyydestä voitiin havaita sisäänkirjautumissivun ja salasanan määrittämisen näkymän olevan välillä suomeksi ja välillä englanniksi. Tämä voi myös vaikuttaa siihen, että osallistujat eivät huomioineet linkkiä. Näillä sivuilla ei ollut myöskään ohjetekstejä näkyvissä. Osallistujat eivät huomanneet painaa lomakkeen alla olevaa linkkiä, josta avautuu lisäohjeita.



Kuvio 21. Sähköposti, jonka liittynyt henkilö vastaanottaa pikaliittymislomakkeen lähettämisen jälkeen.

Kuvio 22. Salasanan määrittämisen näkymä.

Taulukko 7. Kirjautumisen käytettävyyshavaintojen yhteenveto.

+ Positiiviset	- Negatiiviset
Osallistujat, jotka siirtyivät ”Liittymisesi on lähetetty” -näkyvän linkistä kirjautumissivulle, pääsivät kirjautumaan helpommin sisään järjestelmään.	Väliaikaisen salasanan oikeinkirjoitus (saattaa estää liittymisen jatkamisen).
Osallistujat, jotka lukivat ohjetekstit tarkemmin, pääsivät kirjautumaan helpommin sisään järjestelmään.	Kaikille ei ollut selvää, mitä kautta liittymistä pääsee jatkamaan (saattaa estää liittymisen jatkamisen).
	Ohjetekstejä ei korosteta tarpeeksi
	Oman salasanan määrittämisen näkymä on epäselvä ja vaatii ohjeistusta (saattaa estää liittymisen jatkamisen).
	Useimmat osallistujat toivoivat oman salasanansa määrittämistä, mutta eivät löytäneet salasanan määrittämisen näkymää.
	Kirjautumissivun tekstit olivat välillä suomeksi ja välillä englanniksi.

Kirjautumisen jälkeen käyttäjälle avautuu jäsenen sähköinen asiointi, jossa voidaan tehdä liittyminen loppuun ja lähettää lomake. Kuviossa 23 esitetään jäsenen sähköisen asiointin toinen vaihe. Liittymislomake on jaettu useampaan vaiheeseen, jotka ovat asiakkaan määriteltävissä. Testausympäristön liittyminen on jaettu seitsemään vaiheeseen, jotka sisältävät henkilötiedot, osoitteen, koulutuksen, työsuhteet, jäsenyystiedot ja liittymistiedot. Ensimmäinen vaihe eli pikaliittymislomake on merkitty tehdyksi. Kun osallistujat näkivät liittymislomakkeen, se sai useimmat turhautumaan. Tämä voi johtua siitä, että

tässä vaiheessa osallistujalle näytetään, miten laajasta lomakkeesta on oikeastaan kyse. Liikkuminen liittymisen eri vaiheiden välillä ei tuottanut osallistujille ongelmia. Osallistajat näyttivät tietävän koko lomakkeen täyttämisen ajan, missä osiossa ovat, mikä vaihe on menossa ja mitä vaiheita on tekemättä. Osallistajat painoivat kussakin osiossa oikeaa tallennuspainiketta, joka on väriltään vihreä.

The screenshot shows a web interface for membership registration. At the top, there is a blue header with the user's name 'AARO RAISIO'. Below the header, on the left, is a navigation menu with items like 'ETUSIVU', 'JÄSENTIEDOT', 'JÄSENMAKSUT', 'JÄSNEDET', 'OHJEET', and 'LINKIT'. The main content area is titled 'Liittymisestääsi on valmiina 1/7'. A progress bar shows seven steps: 1. Liittymisen esittiedot (checked), 2. Henkilötiedot (active), 3. Osoite, 4. Koulutus, 5. Työsuhde, 6. Jäsenyystiedot, and 7. Liittymistiedot. Below the progress bar, there is a notification: 'Ilmoita henkilötietosi. * Pakollinen tieto'. The 'Tietojen muokkaus' section shows a profile card for 'Aaro Raisio' with a photo icon and contact information. To the right is a form for editing personal data, including fields for 'Henkilötunnus' (160977-3314), 'Sukunimi' (Raisio), 'Etunimet' (AARO), 'Kutsunimi' (Aaro), 'Äidinkieli' (suomi), and 'Postituskieli' (SUOMI). There are 'Peruuta' and 'Tallenna' buttons at the bottom right of the form.

Kuvio 23. Liittymisen jatkaminen jäsenen sähköisessä asiointissa.

Suurin osa sähköisen asiointin liittymislomakkeen käytettävyysongelmista liittyi valintalistoihin ja niiden sisältöihin. Useimmat osallistajat eivät nähneet aluksi, että valintalistoihin voidaan hakea tietoa kirjoittamalla. Osallistajat selasivat pitkiä listoja ja yrittivät sitä kautta löytää oman vaihtoehdon. Osallistajat eivät löytäneet kaikkia omia tietojaan vastaavia vaihtoehtoja ja tämä aiheutti paljon turhautumista. Useimmat valintalistoihin syötettävät tiedot ovat pakollisia ja ilman niiden täyttämistä ei pääse etenemään liittymisessä.

Useimmat valintalistat sisältävät muun vaihtoehdon, jonka valitseminen avaa avoimen tekstikentän käyttäjälle oman tiedon lisäämistä varten. Suurin osa osallistujista eivät kuitenkaan huomanneet muu-vaihtoehtoja tai osanneet valita niitä. Toisille valintalistoilta tulee muu-vaihtoehto automaattisesti, jos haettavaa tietoa ei löydy, ja muihin valintalistoilta tulee ilmoitus puuttavasta tiedosta. Kuviossa 24 esitetään esimerkki, jossa voidaan valita muu oppilaitos valintalistalta ja syöttää oppilaitoksen nimi avoimeen tekstikenttään.

Valintalista avattuna. Käyttäjä voi valita tai hakea haluamaansa vaihtoehtoa.

Oppilaitos *

- Muu oppilaitos ---
- AEL Ammattienedistämislaitos
- AURA-instituutti
- AVA-instituutti
- Aalto-yliopisto
- Abb Oy Amm. Erikoisoppilaitos
- Aduilta_Ov_Keski-Uudenmaan_akk

Jos valintalistalta ei löydy hakuvaihtoehtoa, näytetään muun vaihtoehdon valinta.

Oppilaitos *

- Muu oppilaitos ---

Oppilaitoksen nimi *

Kun käyttäjä valitsee muun vaihtoehdon, hänelle avautuu tyhjä tekstikenttä, johon hän voi syöttää oman vaihtoehdon.

Oppilaitos *

Oppilaitoksen nimi *

Kuvio 24. Valintalistojen muu-vaihtoehtojen toimivuus.

Osallistujat toivoivat, että jonkin toisen valintalistan arvon valinta rajaisi toisen valintalistan tuloksia. Esimerkiksi oppilaitoksen valinta rajaisi valittavia opintolinjoja, joita valitussa oppilaitoksessa pystyy suorittamaan. Työsuhteissa tällainen rajausta on jo käytössä. Työntantaja-valintalista rajaa työpaikan valintalistan tulokset.

Osallistujat kirjoittivat mieluummin päivämääräkenttiin päivämäärät kuin valitsivat päivän, kuukauden ja vuoden kentän yhteyteen avautuvasta kalenterista. Osallistujan mielestä tuntui omituiselta, että valittu vuosiluku ei näkynyt päivämääräkentässä välittömästi. Osallistuja painoi valitun vuoden kohdalla näppäimistön vuoronäppäintä (enter) ja vuosiluku ei tullut päivämääräkenttään. Osallistuja tunsu pettymystä, koska kalenteri ei toiminut näppäinkomennoilla hyvin ja hän alkoi mieluummin kirjoittamaan päivämäärät käsin. Kuviossa 25 näytetään esimerkki päivämääräkentästä ja sen yhteyteen avautuvasta kalenterista.

Alkamispäivä

pp.kk.vvvv

lokakuu 2020

ma	ti	ke	to	pe	la	su
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Kuvio 25. Kalenterikenttä, johon voi kirjoittaa tai valita kalenterista päivämäärän.

Ammattiliittojen liittymislomakkeissa kysytään usein paljon tietoja jäseneksi liittyvältä henkilöltä, kuten luvun 6.2 vertailuanalysissäkin todettiin. Useimmat osallistujat olivat sitä mieltä, että liittymislomakkeella kysyttiin liikaa tietoja. Tämä aiheutti monessa osallistujassa turhautumisen tunteita. Yksi osallistuja kysyi esimerkiksi, miksi tutkintotietoon täytyy lisätä sekä päättymispäivä että valmistumispäivä. Joillain osallistujilla meni melko kauan aikaa lomakkeiden täyttämiseen.

Käytettävyydestä havainnoitiin, että osa tiedoista oli esitetty liian vaikeaselkoisesti käyttöliittymässä. Osallistujille saattoi olla epäselvää, mitä tietoja heidän täytyy lisätä kyseisiin kohtiin. Yksi osallistujista mietti, pitäisikö hänen lisätä kaikki vanhat työpaikkansa liittymislomakkeeseen. Hänen mielestään käyttöliittymällä pitäisi selkeästi lukea, jos lomakkeelle halutaan vain viimeisin työpaikka. Usealle osallistujalle ei ollut selvää, esimerkiksi liittymis- ja jäsentiedoissa, koskeeko lisättävä tieto edellistä tai tulevaa ammattiliittoa. Esimerkiksi jäsenyhdistyskenttään osallistujat olivat laittamassa nykyisen ammattiliiton jäsenyyttä, vaikka siihen haluttiin tieto tulevan liiton jäsenyhdistyksestä. Joidenkin kenttien otsikoinnista löytyi epäyhtenäisyyksiä. Esimerkiksi osallistuja hämmentyi tilanteesta, jossa hän valitsi muun vaihtoehdon tehtävänimikkeestä ja kentän alle avautui muu ammatti niminen kenttä. Tässä tapauksessa avautuvan kentän otsikossa olisi pitänyt lukea muu tehtävänimike.

Yhden osallistujan liittyminen meinasi jäädä kesken viimeisessä vaiheessa. Liittymisen lähettämisen painiketta ei voi painaa, jos kaikkia pakollisia tietoja ei ole syötetty. Pakolliset kentät on merkitty punaisella tähdellä. Käytettävyydestä havainnoida, että pakolliset kentät eivät erottuneet kaikille osallistujille tarpeeksi selkeästi. Jos

käyttäjä ei voi painaa lähetyspainiketta eikä ymmärrä, mitkä tiedot ovat pakollisia, liittyminen voi jäädä kesken. Kuviossa 26 esitetään esimerkki pakollisen ja valinnaisen kentän eroista.

Oppilaitos *

--- Valitse oppilaitos listalta ---

Opintolinja

--- Valitse opintolinja listalta ---

Kuvio 26. Punainen tähti kertoo kentän pakollisuuden.

Taulukko 8. Jäsenen sähköisen asioinnin liittymislomakkeen käytettävyyshavaintojen yhteenveto.

+ Positiiviset	- Negatiiviset
Liikkuminen osioiden välillä on helppoa.	Liittyminen on liian pitkä (huokaukset).
Osallistujat painoivat oikeaa tallennuspainiketta (vihreä), josta pääsee liikkumaan osioiden välillä.	Valintalistojen hakutoiminnallisuutta ei tuoda tarpeeksi esille.
	<p>Valintalistat aiheuttivat turhautumista.</p> <p>Valintalistoilta ei löytynyt kaikkia tietoja.</p> <p>Muu-kentät vaikuttavat liian epäselviltä. Muu-vaihtoehtoja ei valittu usein, vaikka oman tiedon olisi voinut lisätä.</p> <ul style="list-style-type: none"> Suuri osa valintalistoista on pakollisia. Jos käyttäjä ei löydä tietoaan tai pysty lisäämään sitä, käyttäjä voi jättää liittymisen kesken. Ilman pakollisten tietojen täydentämistä ei pysty jatkamaan liittymistä.
	<p>Valintalistan valittu arvo ei aina rajaa toisen valintalistan arvoja.</p> <ul style="list-style-type: none"> Esimerkiksi Oppilaitos-valinta ei rajaa opintolinjoja, joita kyseisessä oppilaitoksessa suoritetaan.
	Kalenterikomponentin kanssa oli osittain ongelmia ja osallistujat kirjoittivat päivämäärät mieluummin käsin
	Liittymislomakkeella kysytään liikaa tietoja (asiakkaita voitaisiin pyytää määrittelemään vain oikeasti tarvittavat kentät).

	Lomakkeiden täyttämiseen meni joillain osallistujilla melko kauan aikaa.
	Osa tiedoista ei ollut tarpeeksi selvästi ilmaistu: <ul style="list-style-type: none"> • Esim. työsuhteisiin kannattaa ohjeistaa lisäämään viimeisin työpaikka • Liittymis- ja jäsenyystiedot: Osallistujat eivät usein tieneet puhutaanko osioissa menneestä vai tulevasta liittosta • Lomakentän otsikko ja siihen liittyvän muu-kentän otsikko ei aina täsmännyt
	Pakollisten ja valinnaisten kenttien eroa ei usein huomattu.

7.2 Avoimet ja monivalintakysymykset

Taustatietolomakkeella kysyttiin osallistujien taustatietojen lisäksi, mitä he haluaisivat pystyä tekemään ammattiliiton sähköisessä palvelussa. Vastaukset olivat monivalintakysymyksiä, joihin osallistuja sai lisätä omia vaihtoehtoja. Kulttuurituen hakeminen oli ainoa osallistujan lisäämä ominaisuus. Taulukossa 9 näytetään kysymyksen tulokset. X-merkintä vastaa yhtä osallistujan lisäämää merkintää. Tuloksista voidaan päätellä, että suurin osa osallistujista pitää tärkeänä sähköistä liittymistä. Taustatietolomakkeesta saaduista osallistujien taustatiedoista kerrottiin tarkemmin luvussa 6.4.

Taulukko 9. Monivalintakysymyksen vastaukset ammattiliittojen sähköisen palvelun sisällöstä.

Mitä haluaisit pystyä tekemään ammattiliiton sähköisessä palvelussa?	Vastaukset
Liittymään ammattiliittoon	x x x x
Eroamaan ammattiliitosta	x x x x
Maksaa jäsenmaksut	x x x
Tarkastaa maksetut jäsenmaksut	x x x
Tarkastaa maksutiedot	x x
Muuttaa tai täydentää omia tietoja	x x x x
Otaa yhteyttä ammattiliittoon	x x x x
Keskustella ammattiliiton henkilön kanssa (chat)	x x x x

Lukea ammattiliiton uutisia	x x
Kulttuurituen hakeminen	x

Lomakkeiden avoimiin kysymyksiin oli melko hankalaa saada vastauksia. Taustatietolomakkeella kysyttiin osallistujilta, muuttaisivatko he jotain oman ammattiliitonsa sähköisessä palvelussa. Useimmat eivät osanneet sanoa tai halunneet vastata kysymykseen. Yksi osallistuja vastasi kysymykseen, että hän ei muuttaisi mitään oman ammattiliitonsa sähköisessä palvelussa.

Käytettävyydestäuksen jälkeen osallistujilta kysyttiin SUS-kyselyn yhteydessä olevalla avoimella kysymyksellä, miten osallistuja kehittäisi tai parantaisi käytettävyydestäuksessa olevaa ammattiliittojen sähköistä liittymistä. Vain kaksi osallistujaa vastasi kysymykseen. Toisessa vastauksessa pohdittiin, voisiko liittymisen sisäänkirjautumisessa käyttää vahvaa tunnistautumista ja saada muun muassa osoitetiedot suoraan väestörekisterin tiedoista. Toisessa vastauksessa toivottiin liittymisen olevan selkeämpi. Lisäksi valintalistojen toivottiin rajautuvan toisen valintalistan tiedon perusteella, kuten käytettävyydestäushavainnoissakin todettiin luvussa 7.1.

SUS-kyselyn yhteydessä esitettiin täysin avoin kohta kaikenlaisille kommenteille, joita käytettävyydestäuksesta tai liittymisestä tuli mieleen. Yksi osallistuja vastasi kysymykseen, että liittymisen yhteydessä tuleva sähköposti on selkeä ja hyvä. Varsinaisia SUS-kyselyn monivalintakysymysten tuloksia käsitellään seuraavassa luvussa 7.3.

7.3 SUS-kysely

Luvussa 3.4 käsiteltiin tarkemmin SUS-kyselyä ja sen analysointia. Käytettävyydestäuksessa annettiin jokaiselle viidelle osallistujalle omat SUS-lomakkeet kunkin testauksen jälkeen. SUS-kyselyiden tuloksissa on paljon osallistujakohtaisia eroja. Taulukosta 10 voidaan nähdä, miten hajanaisesti äännet jakautuivat. X-merkintä vastaa yhden osallistujan antamaa pistettä. SUS-kyselyistä saatiin seuraavat yksittäiset tulokset: 37.5, 67.5, 32.5, 92.5 ja 95. Tämä tarkoittaa sitä, että kaksi osallistujaa arvioi sähköisen liittymisen kauheaksi (alle 51 pistettä), kaksi osallistujaa erinomaiseksi (yli 80.3 pistettä) ja yksi osallistuja huonoksi (51–68 pisteen välillä). Huonoksi arvioitu tulos on lähellä keskitasoa eli 68 pistettä. Kaikkien SUS-kyselyiden tulosten keskiarvona on 65, joka luokitellaan huonoksi, mutta lähellä keskitasoa olevaksi. SUS-tulosten keskiarvosta ja yksittäisistä

erittäin huonoista tuloksista voidaan päätellä, että käytettävyyden vuoksi täytyy tehdä erilaisia korjaavia toimenpiteitä.

Taulukko 10. SUS-kyselyn tulokset.

	1	2	3	4	5
1. Luulen, että haluaisin käyttää tätä palvelua usein.	x		x x x x		
2. Koin palvelun olevan liian monimutkainen.	x x			x x	x
3. Mielestäni palvelua oli helppo käyttää.		x	x x		x x
4. Luulen, että tarvitsisin teknisen henkilön tukea, jotta osaisin käyttää tätä palvelua.	x x x			x x	
5. Mielestäni palvelun eri toiminnot toimivat yhtenäisesti.		x	x	x	x x
6. Mielestäni palvelussa oli liian paljon eri tavalla toimivia asioita.	x x		x x x		
7. Luulen, että suurin osa ihmisistä oppii käyttämään palvelua nopeasti.			x	x	x x x
8. Mielestäni palvelun käyttäminen oli erittäin hankalaa.	x x x			x x	
9. Tunsin itseni erittäin itsevarmaksi käyttäessäni palvelua.	x	x	x	x	x
10. Jouduin opettelemaan paljon asioita ennen palvelun sujuvaa käyttöä.	x x x		x x		

Osallistujien mielestä ensimmäinen SUS-kyselyn väittämä kuulosti omituiselta, koska kyseessä on kertaluontoinen liittyminen ja he eivät olleet nähneet muuta osaa palvelusta. Tämä saattoi vaikuttaa siihen, että osallistujat eivät antaneet ensimmäiselle kohdalle paljon pisteitä. Ensimmäinen kysymys kannattaa muotoilla eri tavalla, jos liittymiselle tehdään uusia käytettävyydestestauksia.

7.4 Haastattelu

Haastattelu pidettiin käytettävyydestestauksen ja SUS-kyselyn täyttämisen jälkeen. Haastattelu koostui kuudesta kysymyksestä, jotka liittyvät sähköiseen liittymiseen. Haastattelun avulla pyrittiin samaan lisätietoa osallistujien ajatuksista sähköisestä liittymisestä.

Haastattelun ja varsinaisen käytettävyydestestauksen tuloksia voidaan muun muassa verrata keskenään ja analysoida niiden mahdolliset erot ja vastaavuudet.

Ensimmäiseksi osallistujilta kysyttiin, **millaisena he kokivat liittymisen**. Useimmat osallistajat vastasivat liittymisen olevan helppo. Vain yksi osallistuja koki liittymisen hankalaksi tai ainakin osittain hankalaksi. Hänen mielestään liittyminen olisi voinut olla helpompaa, jos hän olisi lukenut liittymisen ohjetekstit tarkemmin. Kaksi osallistujaa koki liittymisen muita osallistujia helpommaksi ja selkeämmäksi. Heidän mielestään liittymisen käyttöliittymä oli looginen ja liittymisessä tiesi koko ajan, mitä on tekemässä. Yhden osallistujan käytettävyydestestauksen alussa esiintyi paljon teknisiä ongelmia. Hänen mielestään liittyminen oli yksinkertainen, kun testaus suoritettiin toimivassa ympäristössä.

Kolme osallistujaa toi ensimmäisen kysymyksen yhteydessä esiin kohtaamiaan ongelmia. Osallistujien mielestä valintalistat olivat epäselviä ja niistä ei löytynyt kaikkia tarvittavia tietoja. Lisäksi yksi osallistujista toivoi, että valintalistojen valinnat rajaisivat muiden valintalistojen arvoja. Esimerkiksi tietyn koulun valinta oppilaitostiedoista rajaisi opintolinjat, joita kyseisessä koulussa on voinut suorittaa. Yksi osallistujista toi esiin myös tekstiviestillä saadun salasanan, joka koostuu erikokoisista kirjaimista ja numeroista. Osallistujan mielestä salasana on liian vaikea ja hankala muistaa. Osallistujan mukaan olisi helpompaa, jos salasanan voisi määrittellä itse liittymisen aikana. Hän ei löytänyt paikkaa, josta salasanan voi vaihtaa. Taulukossa 11 eritellään kysymyksen positiiviset ja negatiiviset kommentit.

Taulukko 11. Yhteenveto haastattelun kysymyksestä: "Millaisena koit liittymisen?".

+ Positiiviset	- Negatiiviset
Helppo	Hankala
Selkeä	Tekniset ongelmat
Looginen	Epäselvät valintalistat
Liittymisessä tiesi koko ajan, missä on ja mitä on tekemässä	Väliaikainen salasana on vaikea
	Salasanan vaihtaminen ei ollut selkeä

Toisena kysymyksenä osallistujilta kysyttiin, **mikä on osallistujien mielestä parasta liittymisessä**. Kolme osallistujaa vastasi liittymisen olevan helppo. Liittymistä kuvattiin muun muassa helppokäyttöiseksi, selkeäksi ja yksinkertaiseksi. Liittymisen

käyttöliittymästä löytyi tarvittavat tiedot selkeästi. Yksi osallistujista piti eniten liittymisen yhteydessä saadusta sähköpostista. Hänen mielestään se oli selkeä ja yksinkertainen. Lisäksi hänen mielestään sähköpostista oli helppo päästä kirjautumissivulle. Yksi osallistujista, joka koki liittymisen hankalana, ei löytänyt liittymisestä mitään positiivista. Taulukossa 12 esitetään vastausten yhteenveto.

Taulukko 12. Yhteenveto haastattelun kysymyksestä: ”Mikä oli mielestäsi parasta liittymisessä?”.

+ Positiiviset	- Negatiiviset
Helppo	Liittymisessä ei ollut mitään positiivista
Helppokäyttöinen	
Selkeä	
Yksinkertainen	
Selkeä sähköposti	

Kolmantena kysymyksenä osallistujilta kysyttiin, **mikä oli osallistujien mielestä huonointa liittymisessä**. Kaikki osallistajat vastasivat kysymykseen eri tavalla. Toinen osallistujista, joka koki liittymisen muita helpommaksi, kertoi liittymisen olevan melko pitkä ja jaettu liian moneen eri osaan. Hänen mielestään liittymisen voisi tehdä nopeammin, jos joitain osioita yhdistettäisiin keskenään. Toinen osallistujista taas mietti, voisiko kaikki osiot olla yhdessä näkymässä eri vaiheiden sijaan.

Yksi osallistujista kertoi, että liittymisessä ei ollut mitään huonoa, kun teknisiä ongelmia ei enää esiintynyt. Yhden osallistujan mielestä suurin ongelma liittyi salasanaan, joka käsiteltiin jo aiemmin ensimmäisessä kysymyksessä. Liittymistä hankalana pitänyt osallistuja piti valintalistojen vaihtoehtojen puutetta isoimpana ongelmana. Osallistuja kertoi myös liittyneensä aiemmin ammattiliittoon ja työttömyyskassaan sähköisen liittymisen kautta, mutta ei kokenut niitä hankaliksi. Taulukossa 13 esitetään yhteenveto kysymyksen vastauksista.

Taulukko 13. Yhteenveto haastattelun kysymyksestä: ”Mikä oli mielestäsi huonointa liittymisessä?”.

- Negatiiviset
Liittyminen on liian pitkä

Liittyminen on jaettu liian moneen osaan
Liittyminen pitäisi muuttaa yksivaiheiseksi
Liian vaikea salasana (tekstiviesti)
Valintalistoiissa ei tarvittavia vaihtoehtoja
Liittyminen oli hankalampaa kuin joissain muissa ammattiliitoissa

Neljännessä kysymyksessä haluttiin tietää, **miten osallistujia muuttaisi liittymistä**. Kaksi osallistujaa tiivistäisi liittymistä, koska se sisältää liian monta eri vaihetta. Toinen osallistujista esimerkiksi yhdistäisi osiot, jossa kysytään jäsen- ja liittymistietoja. Osallistujalle oli aluksi epäselvää, puhutaanko osioissa aikaisemman vai nykyisen ammattiliiton ja työttömyyskassan asioista. Yksi osallistuja muuttaisi liittymisen yksivaiheiseksi eli yhdeksi lomakkeeksi ilman sisäänkirjautumisen välivaihetta.

Kaksi osallistujaa toi esiin valintalistojen tietojen puutteellisuuden, koska he eivät löytäneet kaikki haluamiaan tietoja. Toinen osallistujista oli sitä mieltä, että kaikkiin kohtiin pitäisi pystyä lisäämään oma vaihtoehto, jos sitä ei löydy valintalistalta. Valintalistoilta ei löydy esimerkiksi kaikkia vanhoja työpaikkoja. Lisäksi osallistuja ihmetteli, miksi liittymisessä täytyy antaa vanhempia työpaikkatietoja. Hänen mielestään käyttöliittymässä pitäisi lukea selvästi viimeisimmän työpaikan lisäämisestä, josta hänen mielestään olisi enemmän hyötyä ammattiliitoille. Valintalistojen tietojen puutteellisuuden vuoksi osallistuja ehdotti mahdollisuutta lisätä liitetiedoston, joka sisältäisi esimerkiksi työpaikkatiedot.

Vaikeaselkoinen salasana tuli esiin myös tämän kysymyksen vastauksissa. Selkeää salasanaa pidettiin tärkeänä useimmille liittyville henkilöille. Osallistuja piti ymmärrettävänä kirjautumisen valmiiksi annetulla salasanalla, mutta hänen mielestään salasana pitäisi pystyä vaihtamaan heti kirjautumisen jälkeen. Taulukossa 14 esitetään kysymyksen keskeisimmät vastaukset.

Taulukko 14. Yhteenveto haastattelun kysymyksestä: ”Miten muuttaisit liittymistä?”.

Yhteenveto
Vaiheiden yhdistäminen (liittymistiedot ja jäsentiedot)
Monivaiheisen liittymisen muuttaminen yksivaiheiseksi
Valintalistojen vaihtoehtojen täydentäminen ja muu-vaihtoehto valinta selkeämmäksi
Selkeämpiä ohjeita lomakkeiden täyttämiseen

Salasana pitäisi pystyä määrittelemään selkeämmin

Viidentenä kysymyksenä osallistujilta kysyttiin, **mitä mieltä he olivat palvelun ulkoasusta**. Sähköisen liittymisen ulkoasu sai pääasiallisesti positiivista palautetta kaikilta osallistujilta. Ulkoasua pidettiin yleisesti hyvänä, selkeänä, yksinkertaisena, siistinä ja neutraalina. Osallistujan mielestä kaikki löytyi käyttöliittymästä selkeästi ja loogisesti samoista paikoista ja samalla logiikalla. Käyttöliittymässä ei ollut mitään ylimääräistä ja kaikki tarvittava tieto on helposti saatavilla. Sisäänkirjautumissivua pidettiin normaalina ja yhtenäisenä muiden vastaavanlaisten sivujen kanssa. Sisäänkirjautumissivussa erityisen hyvää oli sen iso koko ja sijainti keskellä sivua. Ensimmäisessä lomakkeessa pidettiin positiivisena erityisesti käyttöehtoja, jotka avautuivat lomakkeen alapuolelle erillisen ponnahdusikkunan sijaan. Taulukossa 15 esitetään kysymyksen vastausten yhteenveto.

Taulukko 15. Yhteenveto haastattelun kysymyksestä: ”Mitä mieltä olit palvelun ulkoasusta?”.

+ Positiiviset
Hyvä
Selkeä
Yksinkertainen
Siisti
Neutraali
Looginen ja yhdenmukainen
Helppo löytää tietoa
Ei mitään ylimääräistä
Sisäänkirjautumissivun kirjautuminen on selkeä ja tarpeeksi iso
Käyttöehdot, jotka avautuivat lomakkeen alapuolelle

Viimeisessä kysymyksessä haluttiin tietää **osallistujien mielipiteitä moniosaisesta liittymisestä**, jossa täytetään ensin perustiedot, kirjaudutaan sisään järjestelmään ja täytetään loput tiedot. Kysymykseen saatiin monivaiheisuutta vastustavia ja kannattavia vastauksia. Kolmen osallistujan mielestä liittymisen monivaiheisuus on selkeää tai normaalia. Monivaiheisuudesta sanottiin sen selkeyttävän liittymistä, koska se ohjaa käyttäjää liittymisen etenemisessä ja estää ylimääräistä ihmettelyä sivulla.

Kaksi osallistujaa piti liittymisen salasanavaihetta ylimääräisenä. Toisen osallistujan mielestä liittymisessä pitäisi pystyä täydentämään tiedot ja lähettämään lomake ilman kirjautumisvaihetta. Toisen osallistujan mielestä liittyminen ei ollut selkeää. Hänen mielestään liittyminen voisi selkeytyä, jos lomakkeen pystyisi lähettämään ilman kirjautumista. Myös tämän kysymyksen vastauksissa toistui se, että liittyminen sähköisessä asiointissa on jaettu liian moneen osaan. Lisäksi ihmeteltiin, miksi liittymisen lopussa ei pyydetty kirjautumaan ulos palvelusta. Taulukossa 16 esitetään kysymyksen vastausten yhteenveto.

Taulukko 16. Yhteenveto haastattelun kysymyksestä: "Mitä mieltä olit moniosaisesta liittymisestä?".

+ Positiiviset	- Negatiiviset
Monivaiheisuus on selkeää ja normaalia	Salasanavaihe on turha
Monivaiheisuus ohjaa liittymistä ja estää ylimääräistä ihmettelyä	Liittyminen pitäisi pystyä lähettämään ilman kirjautumista järjestelmään
	Liittyminen ei ollut selkeää
	Liittyminen on jaettu liian moneen vaiheeseen
	Liittymisen lopussa pitäisi olla kehoitus kirjautumaan ulos palvelusta

8 Johtopäätökset

Suurin osa suomalaisista palkansaajista kuuluu ammattiliittoon ja työttömyyskassaan (STTK ry 2019). Ammattiliittojen sähköinen liittyminen on yksi tärkeimmistä palveluista ammattiliittojen tuleville jäsenille. Jäseneksi liittymisen täytyy sujua mahdollisimman helposti, jotta mahdollisimman moni henkilö voi liittyä jäseneksi vaivattomasti. Luvussa 2 käsiteltiin käytettävyyttä ja ihmiskeskeistä suunnittelua. Ihmiskeskeisen suunnittelun ja käytettävyyden avulla voidaan muun muassa parantaa järjestelmän laatua ja helppokäyttöisyyttä, varmistaa vaatimusten vastaavan sidosryhmien tarpeita sekä lisätä käyttäjien tyytyväisyyttä ja käyttäjäkokemusta. Järjestelmän käytettävyyttä voidaan varmistaa ottamalla käyttäjät mukaan suunnitteluun ja suunnittelun arviointiin. Arviointi voidaan suorittaa esimerkiksi käytettävyytestauksen avulla. (Nielsen 2012b; SFS 2019, 4–7,14; SFS 2018, 11.)

Luvussa 3 käsiteltiin käytettävyydestä sekä käytettävyydestä suunnittelua, suorittamista, analysointia ja raportointia. Tässä opinnäytetyössä luotiin teorian pohjalta toimeksiantajayritykselle käytettävyydestä prosessi sekä suunniteltiin ja toteutettiin ensimmäisen iteraation käytettävyydestä ammattiliittojen sähköistä liittymistä varten. Käytettävyydestä varten tehtiin useita dokumentteja, kuten testausuunnitelma (liite 3), taustatietolomake (liite 4), haastattelurunko (liite 6), SUS-kysely (liite 5) ja testausraportti.

Luvussa 4 käsiteltiin tietosuojaa käytettävyydestä tutkimuksessa ja suostumusta henkilötietojen käsittelyperusteena. Käytettävyydestä tutkimuksissa täytyy ottaa myös huomioon yleinen tietosuojalaki eli GDPR, koska tutkimuksissa yleensä käsitellään henkilötietoja (Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020a). Käytettävyydestä tutkimuksiin tarvitaan osallistujan suostumus ja osallistujalle täytyy kertoa testauksen yhteydessä tutkittavan oikeudet (Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020h). Käytettävyydestä varten suunniteltiin toimeksiantajayrityksen tietosuojakäytänteet ja tehtiin tarvittavat dokumentit, kuten suostumuslomake (liite 2), seloste käsittelytoimista ja tietosuojaseloste yhteistyössä yrityksen tietosuojavastaavan kanssa.

Tässä opinnäytetyössä toteutettiin vertailuanalyysi luvussa 6.2, jossa vertailtiin neljän suomalaisen ja kahden britannialaisen ammattiliiton sähköistä liittymistä. Yhteenvetossa todettiin kaikkien sähköisten liittymisten olevan melko pitkiä sekä sisältävän paljon tietoa ja täydennettäviä kohtia. Useimmat liittymislomakkeet oli jaettu useaan osioon, mutta ne eivät sisältäneet useita eri vaiheita ennen lomakkeen lähettämistä, kuten tässä opinnäytetyössä tutkittavassa liittymisessä. Liittymislomakkeet voitiin lähettää ilman erillistä sisäänkirjautumisen vaihetta.

Tämä opinnäytetyö toteutettiin kvalitatiivisena eli laadullisena tutkimuksena. Pääasiallisena menetelmänä käytettiin kvalitatiivista käytettävyydestä. Käytettävyydestä sisälsi myös havainnointia sekä strukturoituja lomakehaastatteluja ja puolistrukturoidun suullisen haastattelun. Luvussa 3.2 kerrottiin, että kvalitatiivinen käytettävyydestä tutkimus soveltuu hyvin näkemysten ja havaintojen keräämiseen siitä, miten käyttäjät käyttävät palvelua, ja miten vaikeana tai helppona he kokevat palvelun käytön. Lisäksi kvalitatiivisen tutkimuksen avulla voidaan selvittää, miten palvelua voitaisiin parantaa. (Budiu 2017; Moran 2019; Ritler & Winterbottom 2017, luku "Designing tasks and metrics".)

Käytettävyytestaus toteutettiin kenttätestauksena. Kenttätestaus mahdollistaa luonnollisemman testausympäristön, koska testaus tehdään osallistujan omassa käyttöympäristössä (Barnum 2011, luku 6; Chisnell, Rubin & Spool 2008, luku 2.6; Farrell 2016). Kenttätestausta käsiteltiin luvussa 3.5. Käytettävyytestaus suoritettiin viidellä osallistujalla Nielsenin (2000) suosittelun mukaisesti. Kaikki osallistajat kuuluivat ammattiliittoon. Kolme osallistujaa on liittynyt liittoon aiemmin sähköisen palvelun kautta ja kaksi muulla tavalla.

Käytettävyytestauksesta, SUS-kyselystä ja osallistujien haastattelusta saatiin laajasti tietoa sähköisen liittymisen käytettävyydestä. Käytettävyytestauksen tulokset kerrottiin luvussa 7. Tutkimuksen tuloksista voidaan päätellä, että sähköisessä liittymisessä löydettiin sekä käytettävyysoongelmia että hyvin toimivia osia. Käytettävyytestauksessa päästiin erityisesti näkemään, miten käyttäjät liittyvät sähköisen liittymisen kautta, ja miten helpoksi tai vaikeaksi käyttäjät kokivat liittymisen. Havainnoista ja osallistujien mielipiteistä saatiin tietoa, miten liittymistä kannattaisi kehittää eteenpäin ja mitä osa-alueita pitäisi korjata.

Tämän opinnäytetyön pääasiallisena tutkimuskysymyksenä haluttiin selvittää, miten helposti henkilö voi liittyä jäseneksi ammattiliittoon nykyisen monivaiheisen sähköisen liittymisen kautta. Tuloksista voidaan päätellä, että liittymisen helppous vaihteli suuresti eri osallistujien välillä. Kahdelle osallistujalle liittyminen oli helppoa ja he pystyivät suorittamaan liittymisen ilman vaaraa liittymiseen keskeytymisestä. Tämä näkyi myös heidän SUS-kyselynsä antamista tuloksista, joista saatiin 92.5 ja 95 pistettä. Muille osallistujille liittymisessä kuitenkin esiintyi haasteita, ja liittyminen uhkasi keskeytyä johonkin vaiheeseen. Haasteet liittyivät erityisesti taulukossa 17 kriittisiksi luokiteltuihin käytettävyyshavaintoihin, ja vaikeamuotoiseen väliaikaiseen salasanaan. SUS-kyselyn pistemäärät näille kolmelle osallistujalle olivat 67.5, 37.5 ja 32.5.

Ammattiliiton sähköisen liittymisen pitäisi olla tarpeeksi helppo, jotta suurin osa erilaisista käyttäjistä pystyisi liittymään ammattiliiton jäseneksi mahdollisimman vaivattomasti. Käytettävyytestauksesta ja haastattelusta saatiin enemmän negatiivisia kuin positiivisia tuloksia. SUS-kyselyn keskiarvoksi saatiin 65, joka luokitellaan huonoksi, mutta lähellä keskiarvoa olevaksi. Tulosten perusteella voidaan päätellä, että liittyminen nykyisellä monivaiheisella sähköisellä liittymisellä on normaalitasoa vaikeampaa. Liittymiseen tarvitaan käytettävyyssparannuksia paremman käytettävyyden saavuttamiseksi. Suosituksia käytettävyyssparannuksiin käsitellään tarkemmin luvussa 9.1.

Toisessa tutkimuskysymyksessä haluttiin selvittää, pystyvätkö käyttäjät tekemään liittymisen alusta loppuun asti eli käymään kaikki vaiheet läpi ja lähettämään lomakkeen. Jokainen käytettävyydestä osallistuva henkilö pystyi tekemään lopulta liittymisen alusta loppuun asti. Kolmen osallistujan liittyminen kuitenkin uhkasi keskeytyä johonkin vaiheeseen, kuten kirjautumiseen, teknisiin ongelmiin tai omien tietojen täydentämiseen. Tästä voidaan päätellä, että liittymisen kesken jäämisen riski on melko korkea.

Käyttöliittymän käytettävyyden arvioinnissa voitiin huomata usean menetelmän tuomat edut. Luvussa 5.2 todettiin, että menetelmätriangulaation avulla voidaan lisätä tutkimuksen yleistämistä ja luotettavuutta, koska tutkittavasta kohteesta voidaan saada syvällisempää ja laajempaa tietoa (Puusniekka & Saaranen-Kauppinen 2012, 16–17). SUS-kyselyn tulokset ja käytettävyydestä tulokset vastasivat toisiaan hyvin.

Haastattelussa osallistujat kertoivat yleisesti hieman positiivisempaan sävyyn näkemyksiään liittymisen helppoudesta kuin SUS-kyselyn tuloksista tai käytettävyydestä havainnoista voitiin todeta. Esimerkiksi moni osallistuja kertoi haastattelussa liittymisen olevan helppoa, vaikka he kohtasivat lähes liittymisen estävän ongelman testauksen jossain vaiheessa. Haastattelu toimi kuitenkin hyvänä lisätiedon lähteenä, jossa voitiin kysyä osallistujien mielipiteitä ja tuntemuksia sähköisestä liittymisestä tarkemmin. Luvussa 5.4.3 todettiin, että haastateltavat eivät välttämättä toimi samalla tavalla kuin kertovat haastattelussa (Kajaanin ammattikorkeakoulu 2019; Puusniekka & Saaranen-Kauppinen 2012, 52–54). Kun käsiteltiin muita aiheita kuin liittymisen helppoutta, haastattelun tulokset vastasivat paremmin käytettävyydestä havaintoja ja SUS-kyselyn tuloksia.

Tämän opinnäytetyön kolmannessa tutkimuskysymyksessä haluttiin tietää, esiintyykö sähköisessä liittymisessä ongelmia tai haasteita ja miten näitä ongelmia voitaisiin parantaa. Taulukossa 17 ryhmitellään keskeisimmät parannuksia vaativat käytettävyyshavainnot vakavuusluokittain. Sähköisen liittymisen kehitysehdotuksia esitetään luvussa 9.1. Kriittisimmät käytettävyydspuutteet liittyivät sisäänkirjautumiseen, sisäänkirjautumissivulle ohjaamiseen, salasanan määrittämisen näkymän löytymiseen ja jäsenen sähköisen asioinnin valintalistojen muu-vaihtoehtojen lisäämiseen. Kolmella osallistujalla oli vaikeuksia kirjautua sisään väliaikaisella tekstiviestillä tulleella salasanalla, ja oman salasanan määrittämisen näkymää ei huomattu. Tekstiviestinä tulevan salasanan muotoa ei voida kuitenkaan muuttaa tietoturvan vuoksi. Lisäksi osalla osallistujista oli vaikeuksia löytää oikealle kirjautumissivulle.

Taulukko 17. Keskeisimmät parannusta vaativat käytettävyyshavainnot ja havaintojen vakavuusluokitukset.

Vakavuusluokitus	Havainnot
Kriittinen	<ul style="list-style-type: none"> - Pikaliittymislomakkeen ohjetekstien korostaminen - Kirjautumissivulle ohjaaminen - Kirjautumisen selkeyttäminen - Salasanan vaihtamisen näkymä selkeämmäksi - Valintalistojen muu-vaihtoehdot jäsenen sähköisessä asiointissa - Tekniset ongelmat - Yksivaiheinen liittyminen (lomakkeen lähettäminen ilman kirjautumista)
Korkea	<ul style="list-style-type: none"> - Kirjautumisnäkyvän kieli oletuksena suomeksi - Lomakenttien otsikoiden ja pakollisuuksien tyylien muotoileminen - Jäsenen asiointin ohjetekstit selkeämmiksi (suositukset ammattilijoille) - Liittymisessä kysytään liikaa tietoja / liittyminen on liian pitkä / liittymisessä on liikaa vaiheita (suositukset ammattilijoille) - Vaiheiden yhdistäminen
Keskitaso	<ul style="list-style-type: none"> - Valintalistojen arvojen rajautuminen toisen valinnan perusteella - Valintalistojen hakutoiminnallisuus paremmin esille - Termit yhtenäisiksi
Matala	<ul style="list-style-type: none"> - Kalenterikomponentin näppäinkomennot - Suku- ja etunimen järjestys pikaliittymislomakkeessa
Ei voi muuttaa	<ul style="list-style-type: none"> - Väliaikaisen salasanan muoto (tekstiviesti)

Osallistajat eivät löytäneet kaikkia tarvittavia tietojaan jäsenen sähköisen asiointin valintalistoilta ja muun vaihtoehdon lisäämisessä esiintyi runsaasti haasteita. Muu-valintaa ei usein löydetty tai sitä ei osattu käyttää. Ensimmäisessä käytettävyystestauksessa esiintyi teknisiä ongelmia, joita varsinaisessa tuotantoympäristössä ei saisi esiintyä tai liittyminen voi jäädä kesken.

Käytettävyystestauksessa saatujen kirjautumisongelmien tuloksista ja käyttäjien palautteesta voidaan todeta, että monivaiheisesta liittymisprosessista löytyy käytettävyyshaasteita. Osa osallistujista toivat ilmi, että liittyminen voisi olla selkeämpää yksivaiheisena ja salasana vaihe vaikuttaa turhalta. Jos käyttäjät eivät pääse kirjautumaan sisään järjestelmään, vaara liittymisen keskeyttämisestä voi olla suuri. Tämän vuoksi kannattaa pohdita, toimisiko liittyminen paremmin ilman kirjautumista. Yksivaiheisessa liittymisessä

käyttäjä täyttää tiedot ja lähettää lomakkeen. Luvun 6.2 vertailuanalyysissä lähes kaikilla ammattiliitoilla oli käytössään sähköinen liittyminen, joka ei vaatinut erillistä kirjautumista.

Korkean prioriteetin havainnot liittyvät pääasiallisesti liittymisen osaan, joka suoritetaan jäsenen sähköisessä asioinnissa sisäänkirjautumisen jälkeen. Pakolliset kentät eivät korostuneet visuaalisesti tarpeeksi valinnaisista kentistä. Useat ohjetekstit tarvitsisivat selkeyttämistä, jotta käyttäjät osaavat lisätä oikeat tiedot kyseisiin osioihin. Esimerkiksi työsuhteissa voitaisiin korostaa viimeisimmän tai aktiivisen työsuhteen lisäämistä. Osallistujat pitivät liittymistä liian pitkänä ja heidän mielestään jokaisella lomakkeella kysyttiin liikaa tietoja. Osallistujat myös toivoivat, että joitain vaiheita voitaisiin yhdistää. Esimerkkinä vaiheiden yhdistämisestä osallistujat toivat ilmi jäsenyys- ja liittymistietojen osiot. Korkean prioriteetin tehtäviin kuuluvat myös kirjautumissivun kielen muuttaminen oletuksena suomeksi. Käytettävyydestä voitiin havaita kirjautumissivun kielen vaihteluvan suomen ja englannin välillä.

Keski- ja matalan tason käytettävyyshavainnot liittyivät termien yhtenäistämiseen, valintalistojen hakutoiminnallisuuden korostamiseen ja tiedon rajaamiseen toisen valinnan perusteella, kenttien järjestykseen ja kalenterikomponentin toimivuuteen näppäinkomennoilla. Nämä ominaisuudet eivät estä tai keskeytä liittymistä, mutta voivat lisätä yleistä käytettävyyttä.

Käytettävyydestä, SUS-kyselystä ja haastattelusta saatiin myös positiivisia tuloksia. Osallistujat pitivät sähköisen liittymisen ulkoasua hyvänä, siistinä, yksinkertaisena, loogisena ja yhdenmukaisena. Kaikille osallistujille ensimmäisen vaiheen pikaliittymislomakkeen vaihe oli helppo ja osallistujat pitivät erityisesti käyttöehdoista. Sähköisen asioinnin liittymisen vaiheiden välillä oli helppo liikkua. Kahdelle osallistujalle liittymisen oli muita osallistujia helpompaa, joka näkyi myös korkeampina SUS-kyselyn pistemäärinä. Heidän mielestään liittyminen oli looginen, helppokäyttöinen ja yksinkertainen. Liittymisessä tiesi selvästi, mitä on tekemässä ja mitä vaihetta on suorittamassa. Jotkut osallistujat pitivät liittymisen monivaiheisuutta selkeänä ja normaalina, koska heidän mukaansa monivaiheisuus ohjaa liittymistä ja estää ylimääräistä ihmettelyä sivulla.

Osallistujien kehitysehdotuksiksi nousi yksivaiheisen liittymisen lisäksi vahva tunnistautuminen ja kehoitus uloskirjautumiseen, kun liittyminen on lähetetty. Osallistuja mietti myös vahvan tunnistautumisen mahdollisuuksia tuoda käyttäjän tietoja liittymiseen

valmiiksi täytettynä. Rekisterin kautta voitaisiin esimerkiksi hakea liittymislomakkeelle yhteystiedot.

9 Suositukset ja kehitysehdotukset

Tässä luvussa esitetään tutkimukseen perustuvia suosituksia ja kehitysehdotuksia. Luvussa 9.1 käydään läpi kehitysehdotuksia, joiden avulla voidaan lähteä parantamaan sähköisen liittymisen käytettävyyttä. Luvussa 9.2 tehdään suosituksia ammattiliitoille liittymisen määrittämiseen. Luvussa 9.3 esitetään esimerkkejä, joita voidaan hyödyntää käytettävyydestauksissa pienissä suunnittelutiimeissä.

9.1 Sähköisen liittymisen kehitysehdotukset

Käytettävyydestauksen tuloksista voidaan tehdä johtopäätös, että sähköisessä liittymisessä havaittiin käytettävyysoongelmia ja -haasteita. Tässä luvussa käydään läpi kehitysehdotuksia, joiden avulla voidaan lähteä parantamaan liittymisen käytettävyyttä. Käytettävyyssuositukset vaativat suunnittelua ja mahdollisesti uuden käytettävyydestauksen uusien muutosten käytettävyyden varmistamiseksi. Liittymisen jatkokehittäminen toteutetaan tämän opinnäytetyön ulkopuolella. Luku 9.1.1 keskittyy pikaliittymislomakkeen ja kirjautumisen kehitysehdotuksiin. Luvussa 9.1.2 käsitellään kehitysehdotuksia, jotka liittyvät jäsenen sähköiseen asiointiin. Käytettävyydestauksen tulokset esitettiin luvussa 7.

9.1.1 Pikaliittymislomake ja kirjautuminen

Pikaliittymislomakkeen käytettävyysongelmat liittyivät kenttien järjestykseen, ympäristön teknisiin ongelmiin ja ohjetekstien selkeyttämiseen. Lomakkeen suku- ja etunimikenttien paikkaa voitaisiin muuttaa siten, että etunimi tulee ennen sukunimeä. Ympäristöjen teknisiä ongelmia voidaan yrittää välttää esimerkiksi testauksella ja automaattitesteillä. Teknisiä ongelmia saattaa välillä ilmetä toimenpiteistä huolimatta. Virheistä olisi hyvä näyttää kuitenkin ilmoitus käyttäjälle, jotta käyttäjä voisi kokeilla liittymistä myöhemmin uudelleen. Pikaliittymislomakkeen ohjetekstejä voitaisiin tuoda enemmän esiin esimerkiksi visuaalisin keinoin. Lisäksi ohjetekstit voitaisiin esimerkiksi kirjoittaa numeroin, jolloin ohjeesta näkee liittymisen vaiheet selkeämmin. Kuviossa 27 esitetään esimerkki ohjetekstien selkeyttämisestä.

- 1 Lisää tiedot ja lähetä lomake
- 2 Kirjaudu järjestelmään tekstiviestillä tulleella salasanalla **tai** luo uusi salasana klikkaamalla sähköpostiin tullutta linkkiä
- 3 Täytä loput tietosi jäsenen sähköisessä palvelussa ja lähetä lomake

Kuvio 27. Esimerkki pikaliittymislomakkeen ohjeiden selkeyttämisestä.

Käytettävyydestä, lomakkeiden vastausten ja haastattelun tuloksista voidaan päätellä, että suurimmat käytettävyysongelmat liittyivät sisäänkirjautumisen vaiheeseen ja käyttäjän ohjaamiseen sisäänkirjautumissivulle. Vaikka osa osallistujista suoriutuivat vaiheesta erittäin hyvin, joillekin käyttäjille erillinen järjestelmään kirjautuminen nykyisellä toteutuksella voi pahimmassa tapauksessa keskeyttää liittymisprosessin. Kirjautumisen käytettävyysongelmille voidaan esittää kaksi ratkaisua:

1. Tehdään käytettävyyssparannuksia nykyiseen kirjautumiseen.
2. Otetaan käyttöön yksivaiheinen sähköinen liittyminen, jossa käyttäjän ei tarvitse kirjautua erikseen sisään järjestelmään.

Ensimmäisen vaihtoehdon etuna on se, että liittyminen on jo aika pitkälle toteutettu ja liittymisessä voidaan hyödyntää varsinaisen sähköisen asiointin eri osia. Nykyisessä toteutuksessa kuitenkin esiintyi melko paljon käytettävyysongelmia, kuten tuloksista voidaan todeta. Nykyisen sähköisen liittymisen kirjautumista voitaisiin yrittää parantaa muun muassa seuraavilla keinoilla:

- Sisäänkirjautumissivulle ja salasanan määrittämisen näkymään tekstien muuttaminen oletuksena suomeksi tai kielivalinnan lisääminen.
- Käyttäjän parempi ohjaaminen sisäänkirjautumissivulle ja salasanan määrittämisen näkymään.
- Ohjetekstien selkeyttäminen visuaalisilla elementeillä.

- Ohjetekstien lisääminen sisäänkirjautumissivulle ja salasanan määrittämisen näkymään.

Liittymisen vaiheiden kielen pitäisi pysyä samana koko liittymisen ajan. Pikaliittymislomakkeen kieli oli suomea. Sisäänkirjautumisen ja salasanan määrittämisen näkymän kieli vaihteli suomen ja englannin välillä. Kenttien tekstit olivat englanniksi ja avautuvat ohjetekstit suomeksi. Pääasiallisen kielen pitäisi olla suomi, ja jos muita kieliä halutaan, näkymiin voitaisiin lisätä kielivalinta. Joillain ammattiliitoilla pikaliittymislomakkeesta voi valita asiointikielen, joka määrittää myös sähköisen asiointin kielen. Myös kirjautumissivun kieli voisi näissä tapauksissa määräytyä kielivalinnan mukaan.

Oma salasana voidaan määrittää sähköpostilinkin kautta. Useimmat käyttäjät eivät kuitenkaan avanneet sähköpostiaan. Lisäksi kirjautumissivun lomakenttien alapuolelta löytyy linkki, jonka kautta voi tilata uuden salasanan määrittämisen linkin sähköpostiin tai väliaikaisen salasanan tekstiviestillä. Kukaan osallistujista ei huomannut linkkiä. Puhelimeen tullutta salasanaa pidettiin liian monimutkaisena ja monet osallistujat toivoivat, että olisivat voineet asettaa heti oman salasansa. Tietoturvan salliessa paras ratkaisu olisi saada määrittää oma salasana välittömästi pikaliittymisen lähettämisen jälkeen. Tässä tapauksessa ”Jatka tietosi täydentämistä” -sivu voitaisiin poistaa ja käyttäjä ohjata suoraan kirjautumissivulle (kuvio 28). Nykyiselläkin toteutuksella käyttäjä voitaisiin ohjata suoraan sisäänkirjautumissivulle, jossa hän kirjautuu tekstiviestin salasanalla sisään palveluun.



Kuvio 28. Pikaliittymiseen lähettämisen jälkeen käyttäjä ohjattaisiin suoraan kirjautumissivulle.

Jos salasanan määrittämistä ei voida toteuttaa kirjautumissivulle, ohjetekstejä pitää yrittää selkeyttää käyttäjälle ymmärrettävämpään muotoon. Nykyisessä toteutuksessa kukaan osallistujista ei huomannut ohjeita. Salasanan määrittämisen näkymässä ei ollut ohjetekstejä ja otsikot olivat englanniksi. Tämä tuotti hämmennystä osallistujalle, joka kävi näkymässä. Kirjautumissivun ohjeet voisivat olla koko ajan näkyvissä visuaalisesti

korostettuna. Visuaalisilla elementeillä, kuten ikonilla ja taustavärillä, voidaan tuoda tekstiä paremmin esiin. Vaihtoehtoisesti ohjeosiot voisivat olla avattavia, mutta linkkien vie-reen on syytä lisätä ohjetta kuvastava ikoni. Salasanan määrittämisen näkymään pitäisi lisätä ohjeistusta, koska käyttöliittymä ei tuntunut tarpeeksi selkeältä.

Toisessa vaihtoehdossa luovuttaisiin monivaiheisesta sähköisestä liittymisestä, jossa kirjaututaan sisään järjestelmään. Tuloksista nähtiin, että kolmella osallistujalla oli haasteita kirjautumisen jossain vaiheessa. Luvun 6.2 vertailuanalyysissa huomattiin, että muiden ammattiliittojen liittymiset voidaan lähettää kirjautumatta. Lisäksi kaksi osallistujaa totesi kirjautumisvaiheen olevan turha ja liittymisen olevan selkeämpi yksivaiheisena. Toinen näistä osallistujista suoritti liittymisen onnistuneesti. Nämä seikat tukevat näkökulmaa, että liittymislomake ei välttämättä tarvitsisi erillistä sisäänkirjautumista. Yksivaiheisuus voisi myös ehkäistä liittymisen keskenjäämistä, koska käyttäjän ei tarvitsisi siirtyä muihin näkymiin ennen tietojen lähettämistä. Useat osallistajat pitivät siitä, että pitkän lomakkeen tiedot näytettiin erillisissä vaiheissa. Myös yksivaiheinen liittymislomake voidaan jakaa pienempiin osiin, kuten useilla vertailuanalyysin liittymislomakkeilla on tehty.

Tässä vaiheessa on hyvä pohtia, tuoko kirjautumisvaihe mitään lisäarvoa liittymiseen. Monivaiheisuutta on perusteltu sillä, että liittymisprosessin voi aloittaa helposti lähettämällä pikaliittymislomakkeen ja lisäämällä muut tiedot myöhemmin. Tämä voi kuitenkin jättää liittymisiä kesken, jos ne esimerkiksi unohtuvat tai käyttäjä ei jatka liittymistä myöhemmin. Vertailuanalyysin (luku 6.2) yhdessä sähköisessä liittymisessä luotiin käyttäjä-tunnukset, jotta käyttäjä voisi täydentää tietojaan myöhemmin. Tässä sähköisessä liittymisessä asiakkaat toivovat taas, ettei liittyvä henkilö voisi muuttaa omia tietojaan ennen kuin liittyminen on hyväksytty. Tämäkin olisi helpommin estettävissä yksivaiheisen liittymisen kautta.

9.1.2 Jäsenen sähköinen asiointi

Muut käytettävyyshavainnot liittyvät osittain liittymisen lisäksi varsinaiseen jäsenen sähköiseen asiointiin, koska niissä käytetään samoja osioita. Yhtenä kriittisimmistä asioista nousi esiin valintalistat, joista voidaan etsiä tai valita vaihtoehto. Valintalistojen vaihtoehtoista ei löytynyt usein kaikkia osallistujien haluamia vaihtoehtoja. Suurimasta osasta löytyy kuitenkin mahdollisuus lisätä oma vaihtoehto valitsemalla muu-vaihtoehto. Muun vaihtoehdon valitseminen ei tuntunut tarpeeksi selkeältä osallistujista, koska se jäi usein huomaamatta. Tällä hetkellä muu vaihtoehto esitetään viivojen ympäröiminä, esimerkiksi

”--- Muu oppilaitos ---”. Muun vaihtoehdon valinta voisi olla selkeämpi, jos jokaisessa valintalistassa muu-vaihtoehto esitettäisiin muodossa ”Muu, mikä?” ilman ympyröiviä viivoja. ”Mikä”-sana ja kysymysmerkki kertoisi käyttäjälle, että hänen on lisättävä jokin vaihtoehto valinnalle.

Joidenkin kenttien kohdalla voidaan valita muu-vaihtoehto, mutta käyttäjä ei pysty syöttämään omaa arvoaan. Näissä tapauksissa haku myös palauttaa ”Ei hakutuloksia” tekstin, jos käyttäjän syöttämää tietoa ei löydy. Käytännössä käyttäjän pitäisi osata syöttää teksti ”Muu”, jotta arvot löytyisivät. Kehitysehdotuksena voitaisiin lisätä kaikki muut vaihtoehdot valintalistalta näkyviin, jos muita tietoja ei löydy. Vaihtoehtoisesti kaikkiin valintalistoihin voitaisiin lisätä vapaa tekstikenttä muun tiedon syöttämiseen, varsinkin kun kyse on pakollisesta kentästä.

Muut valintalistojen käytettävyyshavainnot liittyivät valintojen rajautumiseen, hakutoiminnallisuuden huomaamiseen ja epäyhtenäisiin termeihin. Osallistujat kokivat puutteellisenä sen, että toinen valinta ei aina rajaa toisen valintalistan vaihtoehtoja. Osallistujat toivoivat esimerkiksi, että valittu oppilaitos rajaisi opintolinjojen vaihtoehdot. Valintalistat voitaisiin käydä läpi ja tutkia, missä valintalistoilta tällainen rajaaminen olisi mahdollista. Tällä hetkellä esimerkiksi työsuhteista löytyy rajaus, jossa työnantajan valinta rajaa työpaikkoja. Hakutoiminnallisuutta voidaan kokeilla korostaa tekstimuutoksella. ”Valitse tai hae” -tekstin sijaan voidaan kokeilla esimerkiksi ”Hae hakusanalla tai valitse”. Tässä tapauksessa korostetaan hakutoiminnallisuutta, koska se mainitaan ennen valintaa. Jos pelkkä tekstimuutos ei auta, suurennuslasi-ikoni voisi olla koko ajan näkyvässä. Järjestelmään on määritetty perustekstit, joita ammattiliitot voivat käydä itse muuttamassa. Kunkin ammattiliiton pitäisi käydä muutetut termit läpi ja tarkistaa, että ne ovat yhtenäisiä keskenään. Käytettävyytestauksessa esimerkiksi havaittiin ”Muu tehtävänimike” -valinnan avaavan ”Muu ammatti” -kentän ja tämä aiheutti välittömästi hämmennystä.

Tuloksista voidaan todeta osallistujien pitävän liittymistä liian pitkänä ja sisältävän liikaa vaiheita. Lisäksi osallistujien mielestä liittymisessä kysytään liikaa tietoa ja päällekkäisiä asioita. Tuloksista tuli myös ilmi, että ohjetekstejä täytyy selkeyttää. Ammattiliitot määrittelevät oman sähköisen liittymisen vaiheet, kysyvät tiedot ja ohjetekstit. Ammattiliitoille voidaan tehdä suositus liittymisen määrittämiseen, missä suositellaan kysymään vain tarvittavat asiat sekä pitämään ohjetekstit mahdollisimman selkeinä ja lyhyinä. Vaiheiden määrää voidaan myös vähentää yhdistämällä liittymisen viimeisimmät vaiheet yhdeksi näkymäksi. Suosituksia ammattiliitoille esitetään luvussa 9.2.

Käytettävyytestauksessa havainnoitiin pakollisten kenttien olevan välillä epäselviä. Nykyisessä toteutuksessa painikkeet, joista siirrytään seuraavaan vaiheeseen tai lähetetään lomake, eivät aktivoidu ennen kuin pakollisiin kenttiin on lisätty tarvittavat tiedot. Lisäksi lomakekenttien otsikoiden teksti koettiin pienenä. Kehitysehdotuksena voitaisiin kasvattaa tekstin kokoa ja ottaa valinnaisten kenttien tekstistä lihavointi pois (esimerkki kuviossa 29). Lisäksi voidaan miettiä reaaliaikaista validointia, joka kertoisi tyhjäksi jätetyn kentän pakollisuudesta käyttäjälle välittömästi kentästä poistumisen jälkeen. Yhtenä vaihtona on pitää painikkeita aktiivisena ja näyttää käyttäjälle pakolliset tyhjät kentät, kun käyttäjä painaa tallennuspainiketta. Kentät voitaisiin näyttää punaisella, ja lisätä käyttäjää ohjaava teksti kentän lähettyville.

Jäsenmaksun maksaminen

--- Valitse ---

Ammatti *

--- Valitse ammatti listalta ---

Kuvio 29. Pakolliset kentät voitaisiin erottaa valinnaisista kentistä visuaalisilla muutoksilla.

Näppäimistön tukea voidaan lisätä erilaisiin toimintoihin, kuten kalenterikomponenttiin. Kalenterikomponentin toimivuus näppäimistöllä ei ole kriittinen, koska kenttään voi kirjoittaa tai valita päivämäärän hiirellä. Lisäksi jäsenen sähköistä asiointia ei käytetä työvälineenä aktiivisesti.

9.2 Suosituksia ammattiliitoille

Ammattiliitot voivat määrittää muun muassa liittymisessä näytettävät osiot, kentät, tekstit ja pakollisuudet. Liittymislomakkeen pituus määräytyy osioiden määrästä ja kysyttävistä kentistä. Erilaisten ohjetekstien muodot ja pituudet sekä ammattiliiton yleinen terminologia vaikuttavat suoraan liittymisen käytettävyyteen. Käytettävyydestauksessa voitiin havaita, että tekstit vaikuttivat siihen, oliko osiota helppo tai vaikea ymmärtää. Tutkimuksessa nähtiin, että useat käyttäjät sivuuttivat pitkät ohjetekstit kokonaan. Lisäksi osallistujien mielestä liittyminen oli selkeämpää silloin, kun se ei sisältänyt mitään ylimääräistä. Lyhyet otsikoiden ja painikkeiden tekstit helpottavat osioiden ymmärtämistä ja lukemista. Tässä luvussa käydään läpi asioita, joita ammattiliittojen kannattaa ottaa huomiota liittymisen määrittämisessä käytettävyyden näkökulmasta.

1. Kysy lomakkeilla vain tarvittavat tiedot

Liittyminen kannattaa pitää mahdollisimman lyhyenä, jotta se on mahdollisimman selkeä. Kenttien ja osioiden määrittämisessä kannattaa miettiä, mitkä tiedot ovat oleellisia liittymisen kannalta ja muut tiedot kannattaa jättää liittymisestä pois. Jäsen voi käydä tarvittaessa täydentämässä muita tietoja myöhemmin.

2. Pidä tekstit mahdollisimman lyhyinä

Liittymisen ohjeiden, otsikoiden ja painikkeiden tekstit kannattaa pitää mahdollisimman lyhyinä, koska käyttäjät saattavat jättää pitkät tekstit lukematta kokonaan. Otsikoissa kannattaa käyttää maksimissaan muutamaa sanaa. Painikkeiden tekstit kannattaa pyrkiä pitämään yhden tai kahden sanan pituisina. Ohje- ja lisätietotekstit voivat olla pidempiä, mutta niissäkin asia kannattaa tiivistää lyhyempään muotoon.

3. Pidä ohjetekstit selkeinä ja kirjoita tekstit omalle kohderyhmälle

Tekstien ja termien ymmärtäminen vaikuttaa oleellisesti liittymisen käytettävyyteen. Tekstit kannattaa kirjoittaa ammattiliiton kohderyhmää ajatellen, jotta käyttäjät ymmärtävät niitä mahdollisimman helposti. Jokaisessa osiossa kannattaa kertoa, mitä tietoja kyseisessä osiossa halutaan kerätä. Tämä helpottaa sitä, että käyttäjä osaa kirjoittaa hakemukseen oikeat tiedot. Erityisesti työsuhde- ja koulutusosioissa kannattaa kertoa, halutaanko siihen viimeisin työsuhde ja koulutus tai kaikki työsuhteet ja koulutukset. Liittymisessä kannattaa täsmentää, milloin kerätään tietoa vanhasta ammattiliitosta ja milloin ammattiliitosta, johon ollaan liittymässä.

4. Tarkista, että kenttien nimet täsmäävät

Ammattiliitot voivat vaihtaa lomakekenttien otsikoiden tekstejä. Tekstimuutoksien yhteydessä kannattaa tarkistaa, että uudet termit sopivat muiden kenttien otsikoiden kanssa yhteen. Erityisesti muun tiedon kentän pitäisi vastata kenttää, johon muu tieto liittyy. Esimerkiksi ”Tehtävänimike”-kentän muun vaihtoehdon kentässä pitäisi lukea ”Muu tehtävänimike” eikä esimerkiksi ”Muu työsuhde”. Väärät nimet voivat häkellyttää käyttäjiä.

5. Tarkista valintalistojen valittavat tiedot

Useimmat valintalistojen valittavat vaihtoehdot ovat ammattiliittojen määrittelemiä. Kannattaa tarkistaa, että kaikki oleelliset vaihtoehdot löytyvät valintalistoilta. Tutkimuksessa voitiin havaita valintalistojen ongelmien liittyvän suurimmaksi osaksi siihen, että osallistujat eivät löytäneet haluamaansa arvoa listalta.

6. Varmista liittymisen käytettävyys käytettävyytestauksella

Kaikilla ammattiliitoilla on liittymisessä muun muassa omat konfiguroinnit, terminologia, valintalistojen arvot ja ohjetekstit. Käytettävyytestauksella voidaan varmistaa liittymisen käytettävyyttä suorittamalla testaus ammattiliiton kohderyhmää vastaavilla käyttäjillä.

9.3 Suosituksia pienen suunnittelutiimin käytettävyytestauksiin

Tässä luvussa esitetään opinnäytetyön ohessa saatuja keinoja käytettävyytestauksen aloittamiseen pienin resurssein. Luvussa 2.2 kerrottiin, että käytettävyytestauksilla ja käyttäjien ottamisella mukaan suunnitteluun, voidaan viedä suunnitteluprosessia kohti ihmiskeskisempää suunnittelua (SFS 2019, 6–7, 14.). Taulukossa 18 esitetään yhteenveto suosituksista käytettävyytestauksen eri vaiheisiin.

Taulukko 18. Suositukset pienen suunnittelutiimin käytettävyytestauksen suunnittelulle, suorittamiselle ja analysoinnille.

Vaihe	Työvaiheet
Testauksen suunnittelu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suunnittele pieniä kvalitatiivisia käytettävyytestauksia, joita voi tehdä usein ja nopeasti. 2. Suunnittele kannettava testauslaboratorio, joka mahdollistaa käytettävyytestauksien tekemisen toimistossa, asiakkaan luona tai kentällä. 3. Tee testaukseen liittyvät mallipohjat, joita voit hyödyntää myös tulevilla testauksissa.
Tietosuoja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suunnittele henkilötietojen käsittely ja säilytyspaikka. 2. Tee tietosuojaan liittyvät dokumentit, joita voit hyödyntää myös tulevilla testauksissa. 3. Kysy testauksissa mahdollisimman samat henkilötiedot, jotta voit hyödyntää mahdollisimman paljon samoja dokumentteja. 4. Skanna dokumentit ja kirjoita puhtaaksi muistiinpanot mahdollisimman nopeasti käytettävyytestauksen jälkeen ja siirrä henkilötiedot turvalliseen säilytykseen. 5. Opettele kertomaan osallistujalle oikeudet, kun käsittelyperusteena on suostumus.

Osallistujien rekrytointi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Harkitse kenttätestausta, jos osallistujia on vaikeaa saada erilliseen testustilaan tietynä ajankohtana. 2. Osallistujia voi olla helpompi saada testaukseen, jos heidän kasvojaan ei kuvata.
Testauksen suorittaminen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ehdota osallistujalle ääneen ajattelua, mutta älä painosta siihen. 2. Käytä eri aineistomenetelmiä, joiden tuloksia voidaan verrata keskenään tutkimuksen luotettavuuden lisäämiseksi. 3. Ota tarvittaessa hygieniasuositukset huomioon, esim. pandemian aikana.
Testauksen analysointi ja raportointi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tee muistiinpanot heti käytettävyydestestauksen jälkeen, kun testaus on tuoreessa muistissa. 2. Tee tuloksista yhteenvedot ja analysoi tulokset haluamallasi menetelmällä. 3. Tee kehitysehdotukset tehtäviksi analysoinnin ja tulosten perusteella. 4. Järjestä tehtävät esim. vakavuusluokituksen avulla tärkeysjärjestykseen.

Pienillä resursseilla voi olla helpompaa pitää myös käytettävyystudkimukset pienempinä. Tässä opinnäytetyössä käytettiin Nielsenin (2000) suosittelemaa viittä osallistujaa, joiden käytettävyydestestauksissa, aineiston koostamisessa, analysoimisessa ja kehitysehdotusten tekemisessä meni jonkin verran aikaa. Luvussa 3.2 kerrottiin, että pienemmät käytettävyydestestaukset ovat pääasiallisesti kvalitatiivisia tutkimuksia. Kvalitatiivisista tutkimuksista saa hyvin näkökulmaa siihen, mikä järjestelmässä toimii hyvin tai huonosti, miten helppoa järjestelmää on käyttää, ja miten käytettävyyttä voitaisiin parantaa. (Budiu 2017.) Esimerkiksi tämän opinnäytetyön käytettävyydestestauksessa oli ainoastaan yksi tehtävä, josta saatiin kerättyä runsaasti tutkimusaineistoa. Pienet käytettävyystudkimukset voivat myös mahdollistaa sen, että suunnittelutiimillä on resursseja tehdä niitä useammin. Käytettävyydestausta käsiteltiin tarkemmin luvussa 3.

Tämän opinnäytetyön käytettävyydestestauksen haasteellisimpana asiana oli löytää sopivat käyttäjät testaukseen. Opinnäytetyössä tarvittiin osallistujiksi ammattiliiton jäseneksi liittyviä henkilöitä. Osallistujia oli helpompi saada tutkimukseen, koska käytettävyydestestaus oli suunniteltu kenttätestaukseksi, ja pystyin moderaattorina menemään osallistujan luokse osallistujan haluamana ajankohtana. Kenttätestauksen kannettava testauslaboratorio on helppo ottaa mukaan eri paikkoihin ja sitä voi myös hyödyntää esimerkiksi asiakkaan tai oman yrityksen tiloissa. Opinnäytetyön käytettävyydestestauksessa kävi ilmi, että kukaan osallistujista ei olisi osallistunut testaukseen, jos heidän kasvojaan olisi

kuvattu videolle. Kannattaa miettiä, tuoko kasvojen kuvaaminen mitään lisäarvoa testaukseen, jos se vaikeuttaa osallistujien rekrytointia. Kenttätestausta käsiteltiin luvussa 3.5.

Euroopan unionin yleinen tietosuoja-asetus eli GDPR tuo omat haasteensa käytettävyydestä, koska testauksissa kerätään ja käsitellään useimmiten henkilötietoja. Tietosuoja-asetusta käsiteltiin tarkemmin luvussa 4. Käytettävyydestä varten kannattaa tehdä erilaisia valmiita pohjia tietosuojaan liittyen, esimerkiksi suostumuslomake (liite 2), seloste käsittelytoimista ja tietosuojaseloste. Yrityskohtaiset tarvittavat tietosuojaan liittyvät dokumentit kannattaa tarkistaa oman yrityksen tietosuojavastaavalta tai tietosuojayhteyshenkilöltä. Käytettävyydestä varten kannattaa suunnitella siten, että samoja pohjia voi hyödyntää mahdollisimman paljon. Jos esimerkiksi käytettävyydestä kysytään aina suurin piirtein samat henkilötiedot, kuvataan käytettävyydestä videolle ja tehdään haastattelu, samoja pohjia voidaan hyödyntää melko pitkälle. Paikka, johon henkilötiedot tallennetaan, kannattaa myös miettiä etukäteen.

Käytettävyydestä varten kannattaa miettiä siten, että sen suunnitteleminen ja toteuttaminen on mahdollisimman nopeaa ja siitä saa mahdollisimman suuren hyödyn pienillä resursseilla. Tässä opinnäytetyössä tehtiin valmiit pohjat, kuten testaus suunnitelma (liite 3), osallistujan taustatietolomake (liite 4), SUS-kysely (liite 5), haastattelurunko (liite 6) ja testausraportti käytettävyydestä varten tietosuojadokumenttien lisäksi. Osaa dokumenteista voidaan hyödyntää sellaisenaan ja osaa voidaan käyttää muokkaamalla valmiin pohjan tietoja. Kaikki pohjat toteutettiin yrityksen graafisen ohjeistuksen mukaisesti eli dokumenteissa on yrityksen logo, kansilehti, värit ja muut muotoilut. Valmiiden pohjien vuoksi yrityksen on mahdollista tehdä käytettävyydestä nopeallakin aikataululla. Tämän opinnäytetyön liitteissä ei ole yrityskohtaisia muotoiluja mukana.

Tämän opinnäytetyön käytettävyydestä varten kävi ilmi, että useimmat osallistajat eivät halunneet vastata avoimiin kysymyksiin, joihin heidän olisi pitänyt kirjoittaa itse. Osallistajat vastasivat mieluummin avoimiin haastattelukysymyksiin puhumalla. Lomakkeisiin kannattaa kuitenkin jättää jokin avoin kysymys henkilöitä varten, jotka eivät halua kertoa jotain asiaa ääneen. Haastattelun tuloksissa kannattaa olla tarkkana, koska välillä ihmisten puheet ja käyttäytyminen käytettävyydestä varten eivät kohtaa. Luvussa 5.4.3 mainittiin, että henkilö ei välttämättä toimi tosielämässä samanlailla kuin kertoo haastattelussa (Puusniekka & Saaranen-Kauppinen 2012, 53).

Ääneen ajattelun menetelmä voi olla hyvä työkalu käytettävyytestauksessa, kun se tapahtuu luontevasti osallistujalta. Tämän opinnäytetyön käytettävyytestauksessa voitiin havaita, että moni osallistuja ei halunnut puhua ääneen ajatuksiaan testauksen aikana. Osa saattoi jännittää äänen nauhoittamista tai testaustilannetta. Tämän opinnäytetyön käytettävyytestauksen perusteella voidaan suositella, että osallistujaa voidaan kehottaa testauksen alussa ajattelemaan ääneen, mutta siihen ei kannata painostaa. Ääneen ajattelun menetelmää käsiteltiin luvussa 3.4.

COVID-19 pandemia tuo omat haasteensa käytettävyytestauksiin ja suositellut hygieniasuositukset kannattaa ottaa testauksessa huomioon. Opinnäytetyön käytettävyytestaukset pyrittiin tekemään turvallisimpina ajankohtina. Lisäksi huolehdittiin siitä, että osallistujan koskettamat pinnat puhdistettiin ennen ja jälkeen testauksen, sekä sopivasta turvavälistä. Osallistujille tarjottiin myös muun muassa mahdollisuutta käyttää kasvosuojainta ja käsidesiä.

Käytettävyytestauksen muistiinpanot ja käytettävyytestaukseen liittyvät ajatukset kannattaa kirjoittaa ylös heti käytettävyytestauksen jälkeen, kun ne ovat tuoreessa muistissa. Myös tietosuojaan liittyvät asiat, kuten aineiston siirtäminen ja skannaaminen säilyttämistä varten kannattaa tehdä mahdollisimman nopeasti. Tällä tavalla voidaan taata aineiston turvallisempi säilyttäminen sille tarkoitettussa tilassa.

Käytettävyytestauksen tulosten analysointi ja raportointi oli yksi aikaa vievin osuus käytettävyytestausprosessissa tämän opinnäytetyön aikana. Analysointi kannattaa tehdä mahdollisimman nopeasti käytettävyytestauksien jälkeen, koska testaukset ovat tuoreessa muistissa. Tämän opinnäytetyön tulosten kategorisointiin käytettiin Barnumin (2011, luku 8) suosittelemaa alhaalta ylös ja ylhäältä alas -menetelmiä, joita käsiteltiin tarkemmin luvussa 3.6. Ennen käytettävyytestausta löydettiin luvun 6.2 vertailuanalyyseista joitain kategorioita, joita voitiin hyödyntää analysoinnissa. Käytettävyytestauksen yhteydessä tuli ilmi useampia käytettävyyshavaintoja, joita ei olisi voitu tietää ennalta. Jos olisi käytetty vain toista menetelmää, useita havaintoja olisi jäänyt kirjaamatta.

Käytettävyytestauksen, lomakkeiden ja haastattelun tuloksista kannattaa kirjoittaa yhteenvedot. Yhteenvedoista on helpompia poimia asiat, jotka toimivat hyvin ja asiat, jotka toimivat huonosti. Käytettävyysoingelmat voidaan muuttaa kehitysehdotuksiksi, jotka priorisoidaan erilaisten vakavuusluokitusten avulla. Tässä opinnäytetyössä

vakavuusluokitukset annettiin vastaamaan yrityksen tehtävien prioriteetteja eli asteikolla matala, keskitaso, korkea ja kriittinen.

10 Pohdinta

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia ammattiliittojen sähköisen liittymisen käytettävyyttä jäseneksi liittyvän henkilön näkökulmasta. Opinnäytetyön toimeksiantajayritys kehittää erilaisia järjestelmiä ammattiliittojen tarpeisiin. Tässä opinnäytetyössä tutkittiin yrityksen kehittämää sähköistä liittymistä, joka on tällä hetkellä käytössä muutamalla ammattiliitolla. Tulevaisuudessa useampi ammattiliitto tulee ottamaan palvelun käyttöönsä. Sähköiselle liittymiselle on tehty aiemmin toiminnallisuuksien järjestelmätestausta, mutta varsinaista käytettävyydestä ei ole tehty. Käytettävyydestä rajattiin koskemaan työpöytä- ja kannettavan tietokoneen kokoa.

Opinnäytetyön aihe valikoitui toimeksiantajayrityksen tarpeen mukaan. Liittymisiä oli todettu jäävän kesken jonkin verran. Lisäksi ammattiliitot ja tuotekehitystiimi ovat olleet huolissaan sähköisen liittymisen käytettävyydestä. Käytettävyystudkimus oli tarpeellista toteuttaa ennen kuin liittyminen otetaan käyttöön muissa ammattiliitoissa. Liittymistä kehitetään eteenpäin ja siihen on mahdollista tehdä vielä käytettävyysskorjauksia. Opinnäytetyön aihe kiinnosti minua käyttöliittymä- ja käyttäjäkokemussuunnittelijana, koska haluan parantaa yrityksen tuotteiden käytettävyyttä ja käytettävyyssprosesseja. Olen myös kiinnostunut tekemään käytettävyystudkimusta monimutkaisimmille käyttöliittymille, jotka sisältävät paljon erilaisia elementtejä ja kysyttäviä tietoja.

Käytettävyystudkimuksen tavoitteena oli tutkia, miten helposti henkilö voi liittyä jäseneksi nykyisen sähköisen liittymisen kautta. Lisäksi haluttiin selvittää, pystyykö henkilö tekemään liittymisen alusta loppuun asti eli täyttämään kaikki vaiheet ja lähettämään lomakkeen. Sähköisestä liittymisestä ei voitu tehdä ennen tutkimusta oletuksia, että liittymisessä esiintyisi käytettävyysongelmia. Tämän vuoksi haluttiin selvittää, kohtaako henkilö haasteita tai ongelmia liittymisen aikana. Mahdollisiin ongelmiin haluttiin tietää myös parannusehdotuksia.

Tutkimus toteutettiin pääasiallisesti kvalitatiivisena tutkimuksena. Tutkimuksessa käytettiin menetelmätriangulaatiota eli useita menetelmiä lisäämään tutkimuksen luotettavuutta ja yleistämistä. Tutkimuksen pääasiallisena menetelmänä käytettiin käytettävyydestausta, joka sisälsi osallistujan havainnointia sekä suullisen puolistrukturoidun

haastattelun ja erilaisia strukturoituja lomakehaastatteluja. Menetelmät soveltuivat hyvin tutkimuskysymysten vastauksien saamiseen. Havainnoimalla käytettävyydestä pääsin näkemään suoraan, miten helppoa tai vaikeaa liittyminen oli osallistujalle, ja mitä käytettävyysoongelmia liittymisessä tuli esiin. Lisäksi havaitsin useita ongelmakohtia, joissa liittyminen olisi voinut jäädä kesken. Testauksessa kaikki osallistajat pystyivät loppulta tekemään liittymisen alusta loppuun asti. SUS-kyselyn tulokset tukivat havainnointituloksia. Tuloksista voitiin todeta, mitä helpompi liittyminen oli osallistujalle, sitä suuremman SUS-pisteen osallistuja antoi.

Luvussa 8 mainittiin, että suurin osa haastattelun tuloksista tuki käytettävyydestä tuloksia. Haastattelussa tosin useampi henkilö arvioi sähköisen liittymisen helpoksi, vaikka osa osallistujista kohtasi jossain vaiheessa liittymisessä haasteita, jotka olisivat voineet keskeyttää liittymisen. Luulen käytettävyydestä tilanteen tuovan osalle osallistujista paineen pärjätä tehtävässä. Yritin käytettävyydestä yhteydessä painottaa, että testauksessa tutkitaan käyttöliittymien käytettävyyttä henkilön osaamisen sijaan. Esimerkiksi yksi osallistujista oli erittäin stressaantunut testaus tilanteesta. Luvussa 3.1 kerrottiin käytettävyydestä aina olevan keinotekoinen tilanne, joka ei täysin vastaa normaalia käyttötilannetta (Chisnell, Rubin & Spool 2008, luku 1.2).

Ääneen ajattelun menetelmä käytettävyydestä aikana toimi vaihtelevasti, koska menetelmä ei tuntunut kaikista osallistujista luontevalta. Kolme osallistujaa kertoi havaitsemistaan ongelmistaan tai ihmettelystä ääneen testauksen aikana. Kaksi osallistujaa vältteli ääneen puhumista. Tämän vuoksi moderaattorina keskityin tarkasti osallistujien eleihin ja tehtävän suorittamiseen testauksen aikana. Osallistujien mielipiteitä ja näkemyksiä saatiin kuitenkin kysytyä suullisessa puolistrukturoidussa haastattelussa käytettävyydestä jälkeen. Ääneen ajattelun menetelmää käsiteltiin luvussa 3.4.

Käytettävyydestä käytettiin Nielsenin (2000) suosituksen mukaista viittä osallistujaa rajallisten resurssien ja kvalitatiivisen tutkimuksen luonteen vuoksi. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa voidaan harvoin tehdä tilastollisia päätelmiä, koska tutkimuksessa ei käytetä suuria osallistujamääriä (Budiu 2017). Kvantitatiivisesta tutkimuksesta en olisi saanut kaikkia vastauksia tutkimuskysymyksiin. Luvussa 3.2 kerrottiin, että kvantitatiiviset käytettävyydestä eivät kerro esimerkiksi suoraan, miten käytettävyyttä voidaan parantaa (Budiu 2017).

Opinnäytetyön johtopäätökset tehtiin luvussa 8 ja sähköisen liittymisen kehitysehdotukset luvussa 9.1. Tutkimuksen tulokset esitettiin tarkemmin luvussa 7. Ennen käytettävyytutkimusta ei voitu sanoa varmasti, onko jäsenen helppoa tai vaikeaa liittyä jäseneksi sähköisen liittymisen kautta, ja esiintyykö liittymisessä käytettävyysoongelmia. Mielestäni tutkimuksen tuloksissa oli yllättävää, että kahdelle osallistujalle liittyminen oli erittäin helppoa, yhdelle erittäin hankalaa ja kahdelle siltä väliltä. Ohjetekstien lukeminen vaikutti oleellisesti siihen, miten helposti osallistuja pystyi suorittamaan liittymisen. Sen vuoksi ammattiliittoja on tärkeää ohjeistaa tekemään selkeitä ja tarpeeksi lyhyitä tekstejä. Suosituksia ammattiliitoille sähköisen liittymisen määrittämiseen käsiteltiin luvussa 9.2.

Muut yllättävät tulokset liittyivät valintalistoihin, joihin voi lisätä muun tiedon, ja puhelimeen tulleeseen väliaikaiseen salasanaan. Useimmissa tämän tutkimuksen liittymisen valintalistoiissa vaihtoehdoksi rajautuu muu-vaihtoehto, jos käyttäjä ei löydä kirjoittamaansa arvoa listalta. Muu-vaihtoehto avaa tyhjän tekstikentän, johon käyttäjä voi kirjoittaa haluamansa tiedon. Väliaikainen salasana koostuu erikokoisista kirjaimista ja numeroista. Tämänkaltaisia salasanoja tulee vastaan muissakin palveluissa. Käytettävyytestauksessa kävi hyvin ilmi, että tuotekehityksen näkökulmasta helpoksi koettu asia ei välttämättä tarkoita helppoa asiaa käyttäjien näkökulmasta. Tämän vuoksi on tärkeää tehdä käytettävyytestauksia, jotta nähdään järjestelmän vastaavaan käyttäjien vaatimuksia ja tarpeita.

Opinnäytetyöstä on hyötyä toimeksiantajaryitykselle, koska tutkimuksen yhteydessä saatiin kerättyä tietoa sähköisen liittymisen ja jäsenen sähköisen asioinnin käytettävyydestä. Lisäksi tutkimuksessa saatiin tietoa käyttäjistä. Opinnäytetyössä luotiin yritystä varten käytettävyytestausprosessi ja tietosuojakäytänteet. Käytettävyytestauksia ja tietosuojaa varten tehtiin valmiit dokumenttipohjat tulevia käytettävyytestauksia varten. Dokumenttien avulla käytettävyytestauksia voidaan toteuttaa melko helposti ja nopeasti. Käytettävyytutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää sähköisen liittymisen ja jäsenen asioinnin jatkokehittämiseen ja parantamiseen. Opinnäytetyössä tehtiin ehdotuksia, joiden avulla käytettävyyttä voidaan yrittää parantaa (luku 9.1). Tuotekehitystiimissä voidaan myöhemmin pohtia ehdotuksia ja toteuttaa tarvittavat toimenpiteet. Lisäksi tutkimuksen tuloksista saatiin lisätietoa, pitäisikö käytettävyyssparannuksia tehdä nykyiseen monivaiheiseen liittymiseen tai pitäisikö liittyminen vaihtaa yksivaiheiseen liittymiseen.

Opinnäytetyöstä voi olla myös hyötyä toimeksiantajayrityksen asiakkaille eli ammattiliitoille. Ammattiliitot määrittävät sähköisessä liittymisessä ja jäsenen asioinnissa näkyviä asioita, tekstejä, valintalistojen valittavia tietoja, näytettäviä lomakekenttiä ja kenttien pakollisuuksia. Nämä määritykset vaikuttavat suoraan liittymisen ja palvelun käytettävyyteen. Luvussa 9.2. tehtiin suosituksia ammattiliitoille sähköisen liittymisen määrittämisen tueksi.

Itselleni opinnäytetyöstä on hyötyä työhöni, koska käytettävyydestäuksesta, haastattelusta ja lomakkeista saatu oikea käyttäjätieto helpottaa käyttöliittymien suunnittelua ja jatkokehittämistä. Käytettävyydestäuksessa tuli ilmi asioita, joissa en ollut edes ajatellut olevan ongelmia. Opinnäytetyössä pääsin lisäksi syventymään laajaan käytettävyydestäuksen teoriaan, luin uusimmat versiot ISO-standardien dokumenteista sekä tutustuin tarkasti tietosuojalakiin ja -käytänteisiin. Suurin osa tietosuojaan liittyvästä asiasta oli minulle täysin uutta tietoa. Pääsin myös luomaan käytettävyydestäusprosessin alusta loppuun asti itse. Olen tehnyt aiemmin pieniä käytettävyydestäuksia, jotka eivät ole sisältäneet näin paljon erilaisia materiaaleja. Pääsin tekemään tutkimuksessa käytettävyydestäuksia ja haastatteluita, jotka ylläpitävät osaamistani ja kehittävät moderaattorin taitojani paremmaksi.

Opinnäytetyöstä voi olla hyötyä muille yrityksille, jotka miettivät vastaavanlaisen sähköisen liittymisen käyttöönottamista tai ovat aloittamassa käytettävyydestäuksien tekemisen. Varsinkin pienille suunnittelutiimeille käytettävyydestäuksien tekemiseen ei ole usein käytettävissä suuria resursseja. Suosituksia pienille suunnittelutiimeille tehtiin luvussa 9.3. Opinnäytetyön liitteisiin on lisätty useita käytettävyydestäukseen liittyviä dokumentteja, joista yritykset voivat ottaa ideoita omiin käytettävyydestäusprosesseihin.

Tutkimus on pyritty toteuttamaan mahdollisimman eettisesti. Tutkimuksen prosessista on kerrottu läpinäkyvästi ja tarkempi testaussuunnitelma on lisätty liitteeseen 3. Tutkimussuunnitelmasta ja luvusta 5.4.1 käy ilmi, miten tutkimusaineisto kerätään ja analysoidaan. Tutkimuksen tulokset pyrittiin esittämään tuloksia kaunistelematta ja jättämättä mitään keskeisiä tuloksia pois. On hyvä kuitenkin huomioida, että käytettävyydestäuksen tuloksiin vaikuttaa myös oma tulkintani osallistujien tuntemuksista ja eleistä, koska toimin tutkimuksen moderaattorina. Käytettävyydestäuksen tuloksissa yhdistyy muistiinpanoni ja käytettävyydestäuksen videoaineiston havainnot. Haastattelun tuloksissa esitetään yhteenveto kaikkien haastateltavien materiaaleista. Mitään yksittäistä havaintoa ei jätetty pois. Kunkin haastattelun aineisto on kirjattu ylös erikseen lähes sanasta

sanaan. Lomakkeiden monivalintakohtien tulokset on kerrottu niin kuin ne on annettu, esimerkiksi SUS-kyselyn tulokset. Lomakkeiden avoimien kysymyksen kohdalla tehtiin yhteenvedot, mutta mitään yksittäistä kommenttia ei jätetty tuloksista pois.

Opinnäytetyössä perehdyttiin tarkasti tietosuojaan ja erityisesti tutkittavan suostumukseen henkilötietojen käsittelyssä. Ennen käytettävyytestauksen suorittamista luotiin tarvittavat tietosuojaan liittyvät dokumentit, kuten suostumuslomake (liite 2), tietosuojaseloste, ja käytänteet henkilötietojen käsittelyä varten yhteistyössä tietosuojavastaavan kanssa. Jokaisessa käytettävyytestauksessa käytiin läpi tutkittavan kanssa suostumuslomake, tutkimuksen kuvaus ja tutkittavan oikeudet. Henkilötietoja käsiteltiin määrittelyn mukaisesti, ja tutkimusaineisto siirrettiin turvalliseen säilytyspaikkaan. Vain rajatuille henkilöille on pääsy tutkimusaineistoon. Kun tutkimusaineistoa ei enää tarvita, tutkimusaineisto poistetaan enintään kuuden kuukauden kuluttua testauksesta. Kaikki tutkimustulokset ovat anonymisoitu opinnäytetyöhön ja osallistujia ei voi yhdistää niihin. Tietosuojaa käytettävyystudkimuksessa käsiteltiin luvussa 4.

Tutkimuksessa otettiin COVID-19 pandemia huomioon. Käytettävyytestaus suoritettiin, kun pandemiatilanne oli parempi. Testauksessa otettiin huomioon muun muassa turvavälit ja puhdistettiin kosketettavat pinnat sekä tarjottiin käsidesiä, kertakäyttökäsineitä ja suojaamia kaikille osallistujille. Testaustilanteisiin ei myöskään menty sairaana.

Suurimmat opinnäytetyön aikaiset haasteet liittyivät opinnäytetyön ja päivätyön yhteensovittamiseen sekä jaksamiseen töiden jälkeen. Tein koko opinnäytetyön ajan töitä kokopäiväisesti ja välillä työpäivät venyivät kiireellisten projektien vuoksi. Työpäivien jälkeen opinnäytetyö eteni ajoittain melko hitaasti. Ongelmaan ei löytynyt helppoa ratkaisua. Jouduin anomaan opinnäytetyölle jatkoaikaa ja käyttämään mahdollisimman paljon vapaa-aikaa opinnäytetyön tekemiseen. Sain tehdä osan opinnäytetyön työosuudesta työaikana, joka helpotti työn edistymistä. Jälkikäteen ajateltuna opintovapaa olisi mahdollistanut opinnäytetyön nopeamman valmistumisen.

Opinnäytetyöhön liittyvä teoria varsinkin käytettävyytestauksiin liittyen on melko laajaa ja yksityiskohtaista. Minulla oli välillä vaikeuksia tiivistää tärkeimmät asiat siten, että teksti ei jäisi liian pinnalliseksi. Lisäksi jouduin kiinnittämään tarkkuuta siihen, että en poistaisi teoriaosuuksia, joita hyödynsin opinnäytetyössä. Lopulta jouduin karsimaan teoriaosuuden tekstiä paljon pois ja siirtämään osan liitteisiin. Opinnäytetyö jäi kuitenkin pitkäksi, koska myös tutkimusosasta tuli melko laaja.

Tietosuojakäytäntöihin ja dokumentteihin meni aikaa paljon enemmän kuin kuvittelin. Tietosuojakäytännöt ja dokumentit käytiin läpi yksityiskohtaisesti yhdessä tietosuojavaltuutetun ja -yhteys henkilön kanssa. Tietosuojadokumenttien tekeminen aloitettiin keväällä 2020, mutta niiden muokkaamiseen ja hyväksymiseen meni useampi kuukausi aikaa. Tietosuojadokumentit ja -käytännöt suunniteltiin kuitenkin siten, että niitä pystytään hyödyntämään myös tulevaisuudessa käytettävyytestauksissa.

Käytettävyytestauksessa haasteellisinta oli löytää tarvittavat osallistajat testaukseen. Ongelmaan auttoi käytettävyytestauksien tekeminen kenttätestauksena. Käytettävyytestaus pystyttiin toteuttamaan osallistujan haluamassa paikassa ja ajankohdassa. Kaikki osallistajat sanoivat, että eivät olisi osallistuneet käytettävyytestauksiin, jos osallistujan kasvoja olisi videokuvattu. Tutkimuksessa äänitettiin osallistujan ääntä ja ruutu-kaappausta videolle. Myös käytettävyytestauksen tulosten analysointi vei yllättävän paljon aikaa. Aluksi ajattelin, että tulokset olisi voitu esittää pelkästään visuaalisessa muodossa, mutta käytettävyytestausraportista tuli melko tekstipitoinen ja pitkä. Raportti koostui pääasiallisesti opinnäytetyön luvuista 6.2, 6.4, 7, 8, 9.1 ja 9.2.

Vaikka opinnäytetyöstä tuli melko pitkä ja se vei paljon aikaa, olen kuitenkin tyytyväinen lopputulokseen. Opinnäytetyön aikana saatiin luotua käytettävyytestausprosessi, tarvittavat dokumentit ja tietosuojakäytänteet toimeksiantajayrityksen tarpeisiin. Käytettävyysetutkimuksessa selvitettiin nykyisen sähköisen liittymisen käytettävyyttä, saatiin käyttäjäpalautetta liittymisestä ja vastaukset tutkimuskysymyksiin sekä luotiin kehitysehdotuksia liittymisen käytettävyyden parantamiseksi. Lisäksi tutkimuksen perusteella voitiin luoda suositukset ammattiliittojen avuksi sähköisen liittymisen määrittämiseen ja pienen suunnittelutiimin käytettävyytestauksiin.

Tämän opinnäytetyön tutkimuksesta voidaan saada useita jatkotutkimusaiheita. Opinnäytetyössä tutkittiin sähköisen liittymisen käytettävyyttä isoimmalla näyttökoolla eli kannettavalla- tai pöytätietokoneella. Sähköiselle liittymiselle voitaisiin tehdä käytettävyytestaus mobiililaitteiden koossa. Toimeksiantajayrityksen sähköinen liittyminen toimii responsiivisesti eli mukautuu eri kokoihin laitteisiin. Tämänhetkinen puhelimen koon sähköinen liittyminen eroaa melko paljon työpöytäkoon liittymisestä. Aihetta voitaisiin käsitellä myös yleisemmin siten, että miten saadaan monimutkainen liittymislomake optimoitua mobiililaitteille parhaiten.

Opinnäytetyön tutkimuksen tuloksesta kävi ilmi, että osa käyttäjistä haluaisi mieluummin yksivaiheisen liittymisen, jossa lomake täytetään ja lähetetään ilman kirjautumista. Monivaiheisen liittymisen rinnalle voitaisiin suunnitella yksivaiheisen liittymisen prototyyppi, jolle suoritetaan käytettävyydestä. Tuloksia voitaisiin verrata monivaiheisen liittymisen tuloksiin. Tämän avulla voitaisiin tehdä päätös, pitäisikö monivaiheinen liittymislomake vaihtaa yksivaiheiseen lomakkeeseen.

Opinnäytetyössä tehtiin laadullinen tutkimus, jolla ei voida kuitenkaan tehdä tilastollisia päätelmiä pienen osallistujamäärän vuoksi. Laadullisen tutkimuksen lisäksi voitaisiin tehdä määrällinen tutkimus esimerkiksi lomakekyselyn avulla, joka näytetään käyttäjälle liittymisen jälkeen. Tämän avulla voitaisiin varmistaa käytettävyyttä isommalla henkilömäärällä.

Opinnäytetyössä tutkittiin sähköistä liittymistä liittyvän jäsenen näkökulmasta. Jatkotutkimuksena voitaisiin toteuttaa käytettävyydestä ammattiliittojen käsittelijöille, jotka hyväksyvät ja hylkäävät hakemukset. Käsittelijöiden käyttöliittymä on laajempi kuin jäsenpalvelun liittymislomake. Lisäksi käsittelijät käyttävät käyttöliittymää työssään päivittäin, joten sen käytettävyys on erittäin tärkeää.

Opinnäytetyössä toteutettiin käytettävyydestä prosessi, jossa moderaattori on samassa tilassa osallistujan kanssa. Yritykselle voitaisiin luoda myös etättestauskäytänteet tulevaisuuden käytettävyydestä. Myös tulevaisuuden pandemiatilanteisiin olisi hyvä varautua etukäteen.

Opinnäytetyön tutkimuksessa voitiin todeta, että ammattiliittojen tekstimuutokset ja muut määritykset vaikuttavat oleellisesti käytettävyyteen. Asiakaskohtaisella käytettävyydestä tutkimuksella voitaisiin varmistaa käytettävyyttä tietyn ammattiliiton jäsenille. Yrityksen sisällä voitaisiin tutkia, voidaanko käytettävyydestä tehdä palvelu, jota tarjotaan asiakkaalle tiettyyn hintaan esimerkiksi pakettimuotoisena palveluna.

Muuna jatkokehittämisaiheena voidaan tutkia, mihin suuntaan liittymisprosessit ja -lomakkeet ovat menossa tulevaisuudessa. Miten liittymislomakkeita voitaisiin kehittää paremmiksi? Voidaanko sähköisellä liittymisellä korvata kokonaan paperiset lomakkeet? Mitä uusia teknologioita voitaisiin hyödyntää, jotta liittymisestä saataisiin mahdollisimman nopeaa ja helppoa?

Lähteet

Babich, Nick 2013. Usability Testing: Moderated vs Unmoderated. Medium. <<https://medium.com/thinking-design/usability-testing-moderated-vs-unmoderated-adbccc37404b>>. (18.08.2020).

Bevan, Nigel 2005. Rapid prototyping. Usability Body of Knowledge. <<http://usabilitybok.org/rapid-prototyping>>. (08.02.2021).

Bevan, Nigel 2011. Scenario of use. Usability Body of Knowledge. <<https://www.usabilitybok.org/scenario-of-use>>. (08.02.2021).

Bangor, Aaron & Kortum, Philip & Miller, James A. 2009. Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale. JUS - Journal of usability studies Vol. 4, Issue 3. <https://uxpajournal.org/wp-content/uploads/sites/8/pdf/JUS_Bangor_May2009.pdf> (11.01.2021).

Barnum, Carol M. 2011. Usability Testing Essentials – Ready, Set... Test!. Massachusetts, USA: Elsevier Inc.

Budiu, Raluca 2017. Quantitative vs. Qualitative Usability Testing. Nielsen Norman Group. <<https://www.nngroup.com/articles/quant-vs-qual/>>. (23.02.2020).

Carey, Jennifer 2011. Persona. Usability Body of Knowledge. <<https://www.usabilitybok.org/persona>>. (08.02.2021).

Chisnell, Dana & Rubin, Jeff & Spool, Jared 2008. Handbook of Usability Testing, Second Edition: How to Plan, and Conduct Effective Tests. Indianapolis, USA: Wiley Publishing, Inc.

Euroopan komissio 2020. Milloin suostumus on pätevä?. <https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/reform/rules-business-and-organisations/legal-grounds-processing-data/grounds-processing/when-consent-valid_fi> (21.05.2020).

Farrell, Susan 2016. Field studies. Nielsen Norman Group. <<https://www.nngroup.com/articles/field-studies/>>. (12.08.2020).

Foggia, Leonel 2018. Usability testing: what is it and how to do it?. UX Collective. <<https://uxdesign.cc/usability-testing-what-is-it-how-to-do-it-51356e5de5d>>. (17.10.2019).

Haukijärvi, Noora & Kangas, Anna & Knuutila, Henna & Leino-Richert, Ellinoora & Teirasvuo, Nina 2014. Tavoitteena aktiivinen ja työelämälähtöinen oppiminen - Käytännön opetusmenetelmiä opetukseen ja koulutukseen. Turku: Turun ammattikorkeakoulu.

Helsingin yliopisto 2019. Käyttöjärjestelmä ja käyttöliittymä. Opiskelijan digitaidot. <<https://blogs.helsinki.fi/opiskelijan-digitaidot/1-tietokoneen-kayton-perusteet/1-1-tietokoneen-toimintaperiaate/kayttojarjestelma-ja-kayttoliittyma/>> (15.10.2019).

Insinööriliitto 2019. Liittymislomake. <<https://liittymislomake.ilry.fi>> (21.09.2019).

Interaction Design Foundation 2020. Ease of Use. <<https://www.interaction-design.org/literature/topics/ease-of-use>> (24.09.2020).

Interaction Design Foundation 2021. User Centered Design. <<https://www.interaction-design.org/literature/topics/user-centered-design>> (08.02.2021).

Joyce, Alita 2019. Formative vs. Summative Evaluations. Nielsen Norman Group. <<https://www.nngroup.com/articles/formative-vs-summative-evaluations/>>. (23.02.2020).

Jyväskylän yliopisto 2015a. Havainnointi eli observointi. Koppa. <<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/metetelmapolkuja/metetelmapolku/aineistonhankintamenetelmat/havainnointi-eli-observointi-osallistuminen-ja-kenttaetyoe>>. (18.10.2019).

Jyväskylän yliopisto 2015b. Laadullinen tutkimus. Koppa. <<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/metetelmapolkuja/metetelmapolku/tutkimusstrategiat/laadullinen-tutkimus>>. (11.8.2019).

Kajaanin ammattikorkeakoulu 2019. Haastattelu. <<https://www.kamk.fi/fi/opari/Opinaytetyopakki/Teoreettinen-materiaali/Tukimateriaali/Aineiston-keruumenetelmat/Haastattelu>> (20.10.2019).

Keto, Ulla & Ollanketo, Anna 2014. Työelämälähtöisen TK-toiminnan kehittäminen ammattikorkeakoulussa benchmarking. Anna Ollanketo: OPEN HOUSE Työelämälähtöisen tutkimus- ja kehittämistoiminnan benchmarking. Mikkeli: Mikkelin ammattikorkeakoulu. 6-17.

Krug, Steve 2014. Don't Make Me Think, Revisited – A Common Sense Approach to Web Usability. USA: New Riders.

Loranger, Hoa 2016. Checklist for Planning Usability Studies. Nielsen Norman Group. <<https://www.nngroup.com/articles/usability-test-checklist/>>. (24.05.2020).

Macefield, Ritch 2009. How To Specify the Participant Group Size for Usability Studies: A Practitioner's Guide. Journal of Usability Studies vol. 5 Issue 1, 34-45.

Moran, Kate 2019. Usability Testing 101. Nielsen Norman Group. <<https://www.nngroup.com/articles/usability-testing-101/>>. (23.02.2020).

Nielsen, Jakob 1993. Usability Engineering. London, UK: Academic Press Limited.

Nielsen, Jakob 2000. Why You Only Need to Test with 5 Users. Nielsen Norman Group. <<https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>>. (21.08.2020).

Nielsen, Jakob 2009. Discount Usability: 20 Years. Nielsen Norman Group. <<https://www.nngroup.com/articles/discount-usability-20-years/>>. (21.08.2020).

Nielsen, Jakob 2012a. Thinking Aloud: The #1 Usability Tool. Nielsen Norman Group. <<https://www.nngroup.com/articles/thinking-aloud-the-1-usability-tool/>>. (18.10.2019).

Nielsen, Jakob 2012b. Usability 101: Introduction to Usability. Nielsen Norman Group. <<https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>>. (14.10.2019).

Nielsen, Jakob 2018. User Testing: Why & How (Jakob Nielsen). Nielsen Norman Group. <<https://www.nngroup.com/videos/user-testing-jakob-nielsen/>>. (10.09.2019).

Nielsen, Jakob & Norman, Don 2020. The Definition of User Experience (UX). Nielsen Norman Group. <<https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>>. (23.09.2020).

Palvelualojen ammattiliitto 2019. Liityn jäseneksi. <<https://liity.pam.fi/>> (21.09.2019).

Puusniekka, Anna & Saaranen-Kauppinen, Anna 2012. Menetelmäopetuksen tietovaranto KvaliMOTV - kvalitatiivisten menetelmien verkko-oppikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto, Tampereen yliopisto.

Ritler, Marli & Winterbottom, Cara 2017. UX for the Web – Build websites for user experience and usability. Birmingham, UK: Packt Publishing Ltd.

SFS 2018. Ergonomics of human-system interaction - Part 11: Usability: Definitions and concepts (ISO 9241-11:2018). Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto SFS.

SFS 2019. Ergonomics of human-system interaction - Part 210: Human-centred design for interactive systems (ISO 9241-210:2019). Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto SFS.

Springboard 2021. What Does a UI/UX Designer Do?. Springboard Library. <<https://www.springboard.com/library/ui-ux-design/job-description/>> (03.02.2021).

STTK ry 2019. Ammattiliitto. Työelämään. <<https://tyoelamaan.fi/tukea-tyoelamassa/ammattiliitto/>> (22.03.2019).

Teollisuusliitto 2019. Liittymislomake. <<https://easiointi.yap.fi/Teollisuusliitto/eJoin>> (21.09.2019).

Thomas, Nathan 2021. How To Use The System Usability Scale (SUS) To Evaluate The Usability Of Your Website. Usability Geek. <<https://usabilitygeek.com/how-to-use-the-system-usability-scale-sus-to-evaluate-the-usability-of-your-website/>>(11.01.2021).

Tietoarkisto 2020. Informointi henkilötietojen käsittelystä. Aineistohallinnan käsikirja. <<https://www.fsd.tuni.fi/aineistonhallinta/fi/tutkittavien-informointi.html>> (21.05.2020).

Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020a. Tietosuojaperiaatteet. <<https://tietosuoja.fi/tietosuojaperiaatteet>> (24.04.2020).

Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020b. Usein kysyttyä kameravalvonnasta. <<https://tietosuoja.fi/usein-kysyttya-kameravalvonta>> (26.04.2020).

Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020c. Mikä on henkilötieto?. <<https://tietosuoja.fi/mika-on-henkilotieto>> (26.04.2020).

Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020d. Pseudonymisoidut ja anonymisoidut tiedot. <<https://tietosuoja.fi/pseudonymisointi-anonymisointi>> (26.04.2020).

Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020e. Henkilötietojen käsittely. <<https://tietosuoja.fi/henkilotietojen-kasittely>> (26.04.2020).

Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020f. Usein kysyttyä EU:n tietosuoja-asetuksesta. <<https://tietosuoja.fi/gdpr>> (03.05.2020).

Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020g. Erityisten henkilötietoryhmien käsittely. <<https://tietosuoja.fi/erityisten-henkilotietoryhmien-kasittely>> (03.05.2020).

Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020h. Rekisteröidyn suostumus. <<https://tietosuoja.fi/rekisteroidyn-suostumus>> (04.05.2020).

Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020i. Automaattinen päätöksenteko ja profilointi. <<https://tietosuoja.fi/automaattinen-paatoksenteko-profilointi>> (12.05.2020).

Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020j. Tieteellinen tutkimus ja tietosuoja. <<https://tietosuoja.fi/tieteellinen-tutkimus>> (16.05.2020).

Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020k. Mitä oikeuksia rekisteröidyllä on eri tilanteissa?. <<https://tietosuoja.fi/seloste-kasittelytoimista>> (21.05.2020).

Tietosuojavaltuutetun toimisto 2020m. Osoita noudattavasi tietosuojasäännöksiä. <<https://tietosuoja.fi/osoitusvelvollisuus>> (07.09.2020).

Toimihenkilöliitto Erto 2019. Jäsenhakemus. <<https://www.liityertoon.fi/>> (21.09.2019).

Työterveyslaitos 2020. Ohjeistus palvelualueille COVID-19-tartuntojen ehkäisemiseksi. Korona ja työ. <<https://hyvatyo.ttl.fi/koronavirus/ohje-palvelualalle>> (31.05.2020).

Unison the public service union 2019. Unison the public service union. <<https://start.unison.org.uk/about-you>> (21.09.2019).

Unite the union 2019. Join unite online. <<https://join.unitetheunion.org/join#MEMBER.JOIN.INTRO>> (21.09.2019).

Will T 2021. Measuring and Interpreting System Usability Scale (SUS). UIUX Trend.
<<https://uiuxtrend.com/measuring-system-usability-scale-sus/#interpretation>>
(11.01.2021).

Liite 1 Opinnäytetyön keskeiset termit

Ergonomia ja inhimilliset tekijät

Ergonomialla ja inhimillisillä tekijöillä (ergonomics, human factors) tarkoitetaan tieteenalaa, jossa keskitytään ihmisten ja järjestelmän muiden elementtien välisen vuorovaikutuksen ymmärtämiseen. Termillä voidaan myös tarkoittaa ammattia, joka soveltaa periaatteita, teoriaa, menetelmiä ja tietoa suunnittelussa parantaakseen ihmisen hyvinvointia ja järjestelmän yleistä suorituskykyä. (SFS 2019, 2.)

Graafinen käyttöliittymä

Digitaalisissa tuotteissa on usein graafinen käyttöliittymä (graphical user interface, GUI). Käyttäjä voi käyttää tuotteen ominaisuuksia tai toiminnallisuuksia erilaisten graafisten elementtien, kuten painikkeiden ja kuvakkeiden, avulla esimerkiksi hiirtä hyödyntäen. (Helsingin yliopisto 2019.)

Helppokäyttöisyys

Helppokäyttöisyydellä (ease of use) voidaan kuvata, kuinka helposti käyttäjät voivat käyttää tuotetta. Helppokäyttöinen tuote tuntuu käyttäjältä tutulta ja intuitiiviselta eli sitä voidaan käyttää vaistonvaraisesti. Tuotteen helppokäyttöisyys voi merkitä eri asioita erilaisille käyttäjille. Empatia toimii työvälineenä helppokäyttöisyyden suunnittelussa. Helppokäyttöisyyttä voidaan suunnitella paremmin, kun ymmärretään muun muassa tuotteen kohderyhmän käyttäjien tarpeet, keskeiset ongelmat, käyttötottumukset, motivaatio ja tavoitteet. Tavoitteet voivat liittyä esimerkiksi siihen, mitä käyttäjät haluavat saavuttaa yleisesti, mitä käyttäjät haluavat saavuttaa tuotteella ja miten he voisivat saavuttaa tavoitteet ilman tuotetta. (Interaction Design Foundation 2020.) Nielsenin (2012b) mukaan käytettävyyden avulla voidaan suunnitella tuotteen helppokäyttöisyyttä. ISO 9241-11:2018-standardin mukaan käytettävyys on kuitenkin helppokäyttöisyyttä paljon kattavampi käsite (SFS 2018, 5).

Ihmiskeskeinen suunnittelu

Ihmiskeskeisellä suunnittelulla (Human-centred design / Human-centered design) tarkoitetaan järjestelmien suunnitteluun ja kehittämiseen kehitettyä lähestymistapaa, jossa pyritään tekemään vuorovaikutteisista järjestelmistä käyttökelpoisempia ja hyödyllisempiä

keskittymällä järjestelmän käyttöön, soveltamalla ergonomiaa ja inhimillisiä tekijöitä sekä käytettävyyteen liittyvää tietoa ja menetelmiä (SFS 2019, 2).

Iteraatio

Tässä opinnäytetyössä iteroinnilla (iteration) tarkoitetaan vaiheiden toistamista, kunnes saavutetaan haluttu lopputulos (SFS 2019, 7).

Järjestelmä

Järjestelmä (system) on yhteen tai useampaan tiettyyn tarkoitukseen luotu vuorovaikutteisten elementtien yhdistelmä. Järjestelmä voi esimerkiksi koostua palvelusta, tuotteesta, rakennetusta ympäristöstä tai niiden yhdistelmistä ja ihmisistä. (SFS 2018, 7.)

Käytettävyyden arviointi

Käytettävyyden arviointia (usability evaluation) voidaan käyttää esimerkiksi tunnistamaan tuotteen käytettävyysoongelmia ja varmistamaan tuotteen käytettävyyttä. Arvioinnin tarkoituksena voi olla esimerkiksi tuotteen käytettävyyden parantaminen tuotteen suunnittelu- tai kehitysvaiheessa. Arvioinnin avulla voidaan myös nähdä, onko valmiin tuotteen käytettävyystavoitteet saavutettu. Tuotteen käytettävyyttä voidaan arvioida eri tavoin. Tuotteen käytettävyyden arviointiin voidaan esimerkiksi käyttää käytettävyydestausta ja testauksesta saatua käyttäjäpalautetta. Tuotteelle voidaan tehdä myös asiantuntijan arviointeja eri menetelmiä ja käytettävyyssoppaita hyödyntäen. (SFS 2019, 18.)

Käytettävyys

Käytettävyys (usability) kertoo, missä määrin tietyt käyttäjät voivat käyttää järjestelmää, tuotetta tai palvelua määrättyssä käyttökontekstissa saavuttaakseen määritellyt tavoitteet tuloksellisesti, tehokkaasti ja miellyttävästi (SFS 2018, 6). Käytettävyydellä voidaan myös tarkoittaa laatuominaisuutta, jonka avulla voidaan arvioida, miten helppoa käyttöliittymää on käyttää (Nielsen 2012b).

Käytettävyydestaus

Käytettävyydestaus (usability testing) on arviointimenetelmä, jossa käytetään tuotetta edustavia kohderyhmän henkilöitä arvioimaan, missä määrin tuote täyttää tietyt käytettävyysskriteerit (Chisnell, Rubin & Spool 2008, luku 1.2).

Käyttäjä

Käyttäjä (user) on henkilö, joka on vuorovaikutuksessa tuotteen, palvelun tai järjestelmän kanssa (SFS 2018, 7).

Käyttäjäkeskeinen suunnittelu

Käyttäjäkeskeisellä suunnittelulla (user centered design) tarkoitetaan iteratiivista suunnitteluprosessia, jossa keskitytään käyttäjiin ja heidän tarpeisiinsa kaikissa suunnittelun vaiheissa (Interaction Design Foundation 2021). Käyttäjäkeskeistä suunnittelua pidetään usein synonyyminä ihmiskeskeiselle suunnittelulle, mutta ihmiskeskeisessä suunnittelussa otetaan myös muut sidosryhmät huomioon (SFS 2019, 2).

Käyttäjäkokemus

Käyttäjäkokemuksella (user experience, UX) tarkoitetaan käyttäjän reaktioita ja havaintoja, jotka johtuvat tuotteen, järjestelmän tai palvelun käytöstä tai sen odotettavissa olevasta käytöstä. Käyttäjäkokemuksessa keskitytään muun muassa käyttäjän asenteisiin, mieltymyksiin, tunteisiin sekä psykologisiin- ja fyysisiin reaktioihin, jotka tapahtuvat ennen tuotteen, järjestelmän tai palvelun käyttöä, käytön aikana ja sen jälkeen. Käyttäjäkokemuksen termillä saatetaan myös välillä viitata kaikkiin eri osa-alueisiin, jotka liittyvät käyttäjän ja järjestelmän väliseen vuorovaikutukseen. (SFS 2018, 27.)

Nielsenin ja Normanin (2020) mukaan käyttäjäkokemus on laajempi käsite kuin käytettävyys. Heidän mielestään käyttäjäkokemus kattaa kaikki näkökulmat, jotka liittyvät lopputuotteen sekä yrityksen, mukaan lukien yrityksen palvelut ja tuotteet, väliseen vuorovaikutukseen. Nielsenin ja Normanin mukaan hyvän käyttäjäkokemuksen vaatimuksina on muun muassa täyttää asiakkaiden vaatimukset ilman hämmennyksiä ja tarjota tuotteita, joita on miellyttävä käyttää. (Nielsen & Norman 2020.)

Käyttökonteksti

Käyttökontekstilla (context of use) tarkoitetaan tehtävien, resurssien, käyttäjien, tavoitteiden ja ympäristön yhdistelmää. Ympäristö terminä sisältää fyysisen, sosiaalisen, teknisen, kulttuurisen ja organisaatiota koskevan ympäristön. (SFS 2018, 8.)

Käyttöliittymä

Käyttöliittymä (user interface, UI) on vuorovaikutteinen kerros käyttäjän ja teknologian, kuten laitteen, välissä. Digitaalisessa tuotteessa voi olla esimerkiksi merkkipohjainen (character-based user interface, CUI) tai graafinen käyttöliittymä (graphical user inter-

face, GUI). Merkkipohjaiseen käyttöliittymään syötetään usein komennot tekstimuodossa. Esimerkkinä merkkipohjaisesta käyttöliittymästä toimii komentokehote. (Helsingin yliopisto 2019; Ritler & Winterbottom 2017, luku ”Introduction to UI”.)

Käyttöskenaario tai skenaario

Käyttöskenaario (scenario of use, task scenario) kuvaa, miten käyttäjä tai käyttäjät ovat vuorovaikutuksessa järjestelmän, prosessin tai laitteen kanssa saavuttaakseen tavoitteensa tietyissä olosuhteissa ja rajoituksissa. Skenaariot voidaan kirjoittaa esimerkiksi tarinan muotoon. (Bevan 2011.)

Moderaattori (käytettävyydestaus)

Moderaattori (moderator) ohjaa ja havainnoi käytettävyydestausta, ottaa muistiinpanoja ja kysyy kysymyksiä (Barnum 2011, luku 6; Ritler & Winterbottom 2017, luku ”Securing a venue and inviting clients and team members”).

Moderoimaton käytettävyydestaus

Moderoimaton (unmoderated) käytettävyydestaus tarkoittaa ohjaamatonta käytettävyydestausta (Babich 2013).

Moderoitu käytettävyydestaus

Moderoidulla (moderated) käytettävyydestauksella tarkoitetaan ohjattua käytettävyydestausta (Babich 2013).

Osallistuja (käytettävyydestaus)

Osallistuja (participant) suorittaa käytettävyydestauksen tehtävät ja vastaa kysymyksiin (Barnum 2011, luku 6; Ritler & Winterbottom 2017, luku ”Securing a venue and inviting clients and team members”).

Palvelu

Palvelulla (service) tarkoitetaan sellaisen arvon tuottamista asiakkaalle, joka helpottaa asiakasta saavuttamaan jonkin halutun tavoitteen (SFS 2018, 7).

Persoona (käyttäjäkokeumuussuunnittelussa)

Persoonien (persona) avulla luodaan fiktiivinen käyttäjä, joka vastaa mahdollisimman hyvin tuotteen loppukäyttäjää. Fiktiiviselle käyttäjälle mietitään esimerkiksi henkilön ominaisuudet, kokemukset, tavoitteet, asenteet, työhön liittyvät tavoitteet ja motivaatio.

Persoonien avulla pyritään lisäämään ymmärrystä loppukäyttäjistä ja heidän tarpeistaan. Lisäksi persoonat auttavat ymmärtämään, miten käyttäjät todennäköisimmin käyttäisivät tuotetta. (Carey 2011)

Pilottitesti

Pilottitestillä (pilot test) tarkoitetaan käytettävyydestestauksen harjoitustestiä. Pilottitestaus suoritetaan käytettävyydestestauksen tavoin ja mahdollisimman kohderyhmää vastaavalla käyttäjällä. Pilottitestauksen perusteella voidaan tehdä esimerkiksi mahdolliset korjaukset testauksen kulkuun ja materiaaleihin ennen varsinaisen käytettävyydestestauksen suorittamista. (Barnum 2011, luku 7; Chisnell, Rubin & Spool 2008, luku 2.9.)

Prototyyppi

Prototyypillä (prototype) tarkoitetaan jonkun kehitettävän tuotteen mallia. Prototyypin tasot voivat vaihdella paperiprototyypistä tarkkaan ja yksityiskohtaiseen malliin. Paperiprototyyppi on piirretty luonnos päätoiminnoista papereille. Tarkempi prototyyppi voi muistuttaa enemmän lopullista tuotetta ja sisältää toiminnallisuuksia. (Bevan 2005.)

Saavutettavuus

Saavutettavuudella (accessibility) tarkoitetaan järjestelmän, tuotteen, ympäristön, palvelun ja laitteiston helppoa lähestyttävyyttä mahdollisimman monelle ihmiselle, joilla esiintyy erilaisia käyttäjätarpeita, mahdollisia rajoitteita tai erityispiirteitä (SFS 2019, 2).

Tuote

Tuotteella (product) tarkoitetaan asiaa, joka on laitteen tai henkilön tekemä (SFS 2018, 7).

UI/UX Designer

UI/UX Designer (user interface / user experience) eli käyttöliittymä- ja käyttäjäkokemussuunnittelija on ammattinimike. UI/UX Designer sisältää kaksi eri roolia eli UI Designerin ja UX Designerin. UI Designer keskittyy työssään käyttöliittymään eli vastaa esimerkiksi sovelluksen tai verkkosivun asettelusta, elementeistä ja ulkoasusta. UX Designer vastaa tuotteen käyttäjäkokemuksesta eli keskittyy optimoimaan käyttäjän tyytyväisyyttä esimerkiksi sovelluksessa tai fyysisessä tuotteessa. UX Designer muun muassa tutkii käyttäjiä ja heidän käyttäytymistään sekä suunnittelee näiden pohjalta parhaimmat tavat vasaamaan käyttäjien tarpeisiin. (Springboard 2021.)

UI/UX Designer rooli sisältää laajasti erilaisia työtehtäviä, kuten visuaalista suunnittelua, käyttöliittymäsuunnittelua, brändisuunnittelua, grafiikkaa, eri tasoisten prototyyppien tekemistä, interaktiosuunnittelua, käytettävyyden suunnittelua, käyttäjätutkimusta, käytettävyydestausta, informaatioarkkitehtuurin tekemistä, työnkulkujen suunnittelua ja erilaisia määrittelytehtäviä. Lisäksi suunnittelijat usein osaavat ainakin verkkoteknologioiden perusteet, kuten HTML ja CSS. (Springboard 2021.)

Vuorovaikutteinen järjestelmä

Vuorovaikutteisella järjestelmällä (interactive system) tarkoitetaan ohjelmiston, laitteiston, palvelujen ja/tai ihmisten yhdistelmää, jonka kanssa käyttäjä on vuorovaikutteessa saavuttaakseen tietyn tavoitteen (SFS 2019, 3).

Liite 2 suostumuslomake (ilman yritystietoja)

Tutkimuksen nimi

Monivaiheinen liittymisprosessi – ammattiliittoon liittyminen

Tutkimuksen taustatiedot

Käytettävyydestäuksessa tutkitaan ammattiliittojen monivaiheisen sähköisen liittymisen käytettävyyttä. Tutkimustuloksia hyödynnetään sähköisen asiointin liittymisprosessin parantamiseen ja jatkokehittämiseen. Tutkimustulokset julkaistaan opinnäytetyössä (YAMK) anonymisti, niin ettei tuloksia voi yhdistää yksittäiseen henkilöön. Tutkimustuloksista tehdään myös yhteenvetona loppuraportti Yritys Oy:n sisäiseen käyttöön. Myös raportti toteutetaan anonymisti.

Tutkimusaineiston säilyttäminen ja käsittely

Tutkimusaineistoa käsitellään luottamuksellisesti ja tutkimuksen yhteydessä annettuja henkilötietoja ei jaeta Yritys Oy:n ulkopuolisille osapuolille. Tutkimuksen vastuututkija vastaa tutkimusaineiston turvallisesta säilyttämisestä.

Käytettävyydestäuksessa taltioitua videoaineistoa (ruutukaappaus, äänitallenteita) sekä muuta kerättyä tutkimusaineistoa säilytetään työtilassa, johon on pääsy vain rajatulle joukolla Yritys Oy:n tuotekehitysosaston asiantuntijoita. Paperinen aineisto skannataan ja tallennetaan sähköiseen muotoon. Paperinen aineisto hävitetään skannaamisen jälkeen tietoturvallisesti toimittamalla paperit tietosuojan roskakoriin. Tutkimusaineisto tallennetaan työtilaan pseudoanonymisoidussa muodossa. Pseudoanonymisointi tarkoittaa henkilötietojen käsittelyä siten, ettei henkilötietoja voida yhdistää tiettyyn henkilöön ilman lisätietoja.

Testitulokset anonymisoidaan eli raportoidaan tavalla, jossa testiin osallistuvia henkilöitä ei voida enää tunnistaa. Kun aineisto on anonymisoitu, videoaineisto (ruutukaappaus- ja äänitallenteet) sekä muu testausaineisto poistetaan. Aineisto poistetaan tietoturvallisesti 6 kuukauden kuluttua tehdystä testauksesta tai aikaisemmin, jos henkilötietojen käsitteilyyn ei ole enää tarvetta. Anonymisoitu tieto arkistoidaan.

Henkilötietoja ei käytetä automaattisen päätöksentekoon tai profilointiin. Tutkimuksessa tehtävä profilointi tehdään manuaalisesti ja esitetään anonymisoidussa muodossa eli

siten, ettei tietoja voi yhdistää yksittäiseen henkilöön. Profiloinnin avulla analysoidaan ja kategorisoidaan käyttäytymismalleja henkilöiden ominaisuuksia hyödyntäen.

Tutkittavan suostumus

Olen lukenut ja hyväksyn tässä dokumentissa olevat tiedot. Olen saanut suullisesti vastauksen kaikkiin tutkimusta koskeviin kysymyksiin ja tarpeeksi tietoa henkilötietojeni käsittelystä ja oikeuksistani.

Ymmärrän, että tähän tutkimukseen osallistuminen on täysin vapaaehtoista. Minulla on oikeus kieltäytyä tutkimuksesta tai syytä ilmoittamatta keskeyttää tutkimukseen osallistuminen. Voin myös, milloin tahansa peruuttaa suostumukseni tutkimukseen. Tutkimuksen keskeyttämisestä tai peruuttamisesta ei aiheudu minulle kielteisiä seuraamuksia. Suostumuksen peruuttaminen ei vaikuta henkilötietojen käsittelyn lainmukaisuuteen, jos käsittely on tehty ennen peruuttamishetkeä.

Henkilötietojen antamiselle ei ole lakiin tai sopimukseen perustuvaa velvoitetta. Tietojen antamatta jättämisestä ei ole minulle seuraamuksia.

Allekirjoittamalla suostumuslomakkeen hyväksyn tässä dokumentissa annetut tiedot ja tietojeni käytön tässä kuvattuun tutkimukseen. Suostun vapaaehtoisesti osallistumaan tähän tutkimukseen.

Kyllä

Annan samalla luvan videoaineiston tallennukselle (ruutukaappaus- ja äänitallenteet), joita tutkimuksessa tullaan käyttämään, Yritys Oy:n sisäiseen tutkimus- ja kehityskäyttöön.

Kyllä

Suostun siihen, että tutkimuksessa käsitellään erityisiin henkilötietoryhmiin kuuluvia tietoja, jotka ovat tässä tutkimuksessa **ammattiliiton jäsenyys**.

Kyllä

Allekirjoituksellani vahvistan, että suostun vapaaehtoisesti tutkittavaksi ja osallistun tutkimukseen. Annan luvan kohtiin, joiden kohdalla olen merkinnyt kohdan "Kyllä". Jos en ole merkinnyt jotakin kohtaa, se tarkoittaa, että en anna lupaa henkilötietojeni käyttämiseen kyseiseen tarkoitukseen.

Päivämäärä ja paikka

Allekirjoitus

Nimenselvennys

Kummatkin osapuolet saavat oman versionsa suostumuslomakkeesta. Rekisterinpitäjä säilyttää suostumusta tietoturvallisesti viiden vuoden ajan tutkimuksen päätyttyä.

Yhteystiedot

Jos haluat keskeyttää tutkimuksen, peruuttaa suostumuksen, oikaista tietoja tai nähdä tietojasi, voit ottaa yhteyttä tutkijaan tai yritykseen.

Yrityksen tiedot

Yrityksen tiedot lisätään tähän

Tutkijan yhteystiedot

Nimi:

Sähköpostiosoite:

Tietosuojavastaavan yhteystiedot

Nimi:

Sähköpostiosoite:

Rekisteröidyn oikeudet, kun käsittelyperusteena on suostumus

Tietosuojalainsäädäntö antaa rekisteröidylle tiettyjä oikeuksia. Mikäli rekisteröity haluaa käyttää oikeuttaan, hän voi ottaa yhteyttä www.yritys.fi sivuilla olevassa Tietosuojasi-ossa olevaan ajantasaiseen yhteyshenkilöön.

Suostumuksen peruuttaminen (7 artikla)

Rekisteröidyllä on oikeus suostumuksen peruuttamiseen milloin tahansa ilman mitään negatiivisia seuraamuksia. Suostumuksen peruuttaminen ei vaikuta henkilötietojen käsittelyn lainmukaisuuteen, jos käsittely on tehty ennen peruuttamishetkeä.

Tarkastusoikeus, eli oikeus saada pääsy henkilötietoihin (15 artikla)

Rekisteröidyllä on oikeus tarkistaa, mitä tietoja hänestä on rekisterissä. Tarkastuspyyntö tulee tehdä kirjallisena ottamalla yhteys tutkimuksen yhteyshenkilöön suomeksi tai englanniksi. Tarkastuspyyntö on allekirjoitettava.

Rekisterinpitäjä vastaa rekisteröidylle yhden kuukauden kuluessa. Jos rekisterinpitäjä tarvitsee enemmän käsittelyaikaa, määräaika on kolmen kuukauden kuluttua rekisteröidyn alkuperäisestä pyynnöstä. Jos rekisterinpitäjä ei vastaa rekisteröidylle määräajassa, rekisteröity voi ottaa yhteyttä tietosuojavaltuutetun toimistoon.

Oikeus vaatia tiedon korjaamista (16 artikla)

Rekisteröidyllä on oikeus vaatia, että rekisterinpitäjä oikaisee tai täydentää virheellisiä tai epätarkkoja henkilötietoja. Korjauspyyntö tulee tehdä omakätisesti allekirjoitetulla kirjallisella pyynnöllä tutkimuksen yhteyshenkilölle. Pyyntöä tulee yksilöidä mitä tietoja vaaditaan korjattavaksi ja millä perusteella. Korjaaminen toteutetaan viivytyksettä.

Rekisterinpitäjä vastaa rekisteröidylle yhden kuukauden kuluessa. Jos rekisterinpitäjä tarvitsee enemmän käsittelyaikaa, määräaika on kolmen kuukauden kuluttua rekisteröidyn alkuperäisestä pyynnöstä. Jos rekisterinpitäjä ei vastaa rekisteröidylle määräajassa, rekisteröity voi ottaa yhteyttä tietosuojavaltuutetun toimistoon.

Oikeus tietojen poistamiseen (17 artikla)

Rekisteröidyllä on oikeus vaatia henkilötietojensa poistamista seuraavissa tapauksissa:

- Rekisteröity peruuttaa antamansa suostumuksen ja henkilötietojen käsittelylle ei ole muuta perustetta.
- Rekisterinpitäjä ei enää tarvitse rekisteröidyn henkilötietoja alkuperäiseen tarkoitukseen.
- Rekisteröity vastustaa henkilötietojen käsittelyä, eikä käsittelylle ole perusteltua syytä.
- Rekisteröidyn henkilötietoja on käsitelty lainvastaisesti.
- Rekisteröidyn henkilötiedot on poistettava unionin oikeuteen tai jäsenvaltion lainsäädäntöön perustuvan rekisterinpitäjään sovellettavan lakisääteisen veloitteen noudattamiseksi

Rekisterinpitäjä vastaa rekisteröidylle yhden kuukauden kuluessa. Jos rekisterinpitäjä tarvitsee enemmän käsittelyaikaa, määräaika on kolmen kuukauden kuluttua rekisteröidyn alkuperäisestä pyynnöstä. Jos rekisterinpitäjä ei vastaa rekisteröidylle määräajassa, rekisteröity voi ottaa yhteyttä tietosuojavaltuutetun toimistoon.

Yhteydenotot tutkimuksen yhteyshenkilölle.

Oikeus käsittelyn rajoittamiseen (18 artikla)

Rekisteröidyllä on oikeus vaatia rajoitusta henkilötietojen käsittelyyn seuraavissa tilanteissa:

- rekisteröity kiistää tietojen paikkansapitävyyden.
- käsittely on lainvastaista ja rekisteröity vastustaa henkilötietojen poistamista ja vaatii sen sijaan niiden käytön rajoittamista.
- rekisterinpitäjä ei tarvitse henkilötietoja käsittelyn tarkoitukseen, mutta rekisteröity tarvitsee niitä oikeusvaateen laatimiseen, puolustamiseen tai esittämiseen.
- Rekisteröity vastustaa henkilötietojen käsittelyä.

Rekisterinpitäjä vastaa rekisteröidylle yhden kuukauden kuluessa. Jos rekisterinpitäjä tarvitsee enemmän käsittelyaikaa, määräaika on kolmen kuukauden kuluttua rekisteröidyn alkuperäisestä pyynnöstä. Jos rekisterinpitäjä ei vastaa rekisteröidylle määräajassa, rekisteröity voi ottaa yhteyttä tietosuojavaltuutetun toimistoon.

Yhteydenotot tutkimuksen yhteyshenkilölle.

Oikeus siirtää tiedot järjestelmästä toiseen (20 artikla)

Rekisteröidyllä on oikeus saada tietyissä tilanteissa itseään koskevat henkilötiedot josakin yleisesti käytetyssä muodossa. Rekisteröity voi toimittaa tiedot toiselle rekisterinpitäjälle. Oikeus ei kata tietoja, joita rekisterinpitäjä on luonut rekisteröidyn tietojen pohjalta.

Edellytykset tietojen siirtämiselle on:

- henkilötietojen käsittely perustuu suostumukseen tai sopimukseen
- käsittely suoritetaan automaattisesti
- henkilötiedot koskevat rekisteröityä ja ovat hänen toimittamiaan
- tietojen siirrosta ei aiheudu haittaa kolmansien osapuolten vapauksiin tai oikeuksiin

Yhteydenotot tutkimuksen yhteyshenkilölle.

Vastustamisoikeus (21 artikla)

Rekisteröidyllä on oikeus henkilökohtaiseen erityiseen tilanteeseensa liittyvällä perusteella milloin tahansa vastustaa häntä koskevien henkilötietojen käsittelyä, joka perustuu tiettyihin 6 artiklan alakohtiin, kuten profilointia. Rekisterinpitäjä ei saa enää käsitellä henkilötietoja, paitsi jos rekisterinpitäjä voi osoittaa, että käsittelyyn on olemassa huomattavan tärkeä ja perusteltu syy, joka syrjäyttää rekisteröidyn edut, oikeudet ja vapaudet tai jos se on tarpeen oikeusvaateen laatimiseksi, esittämiseksi tai puolustamiseksi. Suoramarkkinointia voi vastustaa ilman perustetta.

Rekisterinpitäjä vastaa rekisteröidylle yhden kuukauden kuluessa. Jos rekisterinpitäjä tarvitsee enemmän käsittelyaikaa, määräaika on kolmen kuukauden kuluttua rekisteröidyn alkuperäisestä pyynnöstä. Jos rekisterinpitäjä ei vastaa rekisteröidylle määräajassa, rekisteröity voi ottaa yhteyttä tietosuojavaltuutetun toimistoon.

Yhteydenotot tutkimuksen yhteyshenkilölle.

Oikeus tehdä valitus valvontaviranomaiselle

Mikäli katsot, että sinua koskevassa henkilötietojen käsittelyssä on rikottu tietosuoja-asetusta, ota ensisijaisesti yhteyttä rekisterin yhteyshenkilöön.

Tarvittaessa sinulla on oikeus tehdä kantelu valvontaviranomaiselle. Kantelun voit tehdä myös siinä jäsenvaltiossa, jossa sinulla on vakinainen asuinpaikka tai työpaikka.

Kansallisen valvontaviranomaisen yhteystiedot ovat:

Tietosuojavaltuutetun toimisto

PL 800, Ratapihantie 9, 00521 Helsinki

p. 029 56 66700

tietosuoja@om.fi

www.tietosuoja.fi

Liite 3 Käytettävyytestaussuunnitelma

1 Tiivistelmä

Dokumentti kuvaa **sähköisen jäsenen asioinnin liittymisen** käytettävyytestaussuunnitelman. Dokumentin tarkoituksena toimia ohjeena, miten käytettävyytestaus toteutetaan. Käytettävyytestauksella pyritään parantamaan ja varmistamaan tuotteen käytettävyyttä ja laatua. Käytettävyytestauksen avulla voidaan myös mahdollisesti tunnistaa suunnitteluongelmia, jotka täytyy korjata käytettävyyden parantamiseksi.

Käytettävyytestaus toteutetaan kenttätestauksena viidellä loppukäyttäjällä. Käytettävyytestauksen tarkoituksena on tutkia, onko nykyistä sähköistä liittymistä helppo käyttää, mitä mahdollisia ongelmia liittymisessä esiintyy, ja miten liittymistä voisi parantaa. Lisäksi halutaan selvittää, pystyykö osallistuja tekemään liittymisen alusta loppuun asti. Käytettävyytestauksen osallistujiksi (käyttäjät) rekrytoidaan vakituudessa työssä olevia ja iältään 18–67-vuotiaita henkilöitä. Käytettävyytestauksesta saatava aineisto analysoidaan ja raportoidaan. Käytettävyyshavainnoista ja mahdollisista ongelmista tehdään suositukset ja ne ryhmitellään ongelmien vakavuusluokituksen mukaan.

Käytettävyytestausprosessi on pyritty pitämään yksinkertaisena. Testausta varten on luotu useita valmiita pohjia, jotta testausta voidaan toteuttaa myös tulevaisuudessa mahdollisimman edullisesti, nopeasti ja helposti. Testauskertojen jälkeen tehdään tarvittavat muutokset pohjiin ja käytettävyytestausprosessiin. Parannusten avulla saadaan testausprosessia parannettua ja kehitettyä paremmin yrityksen tarpeisiin.

2 Järjestelmä

Järjestelmät

- Asianhallinta
- Kampanjaviestintäsovellus
- Lakko
- Tilaisuuksienhallinta
- Jäsenen sähköinen asiointi
- Aktiivin sähköinen palvelu
- Jäsenrekisteri

Sisäänkirjautuminen

Vaalit

3 Menetelmät

Tutkimuksen luonne on

Kvalitatiivinen tutkimus

Kvantitatiivinen tutkimus

Käytettävyystestauksen tyyppi on

Summatiivinen

Formattiivinen

Testitilanne on

Moderoitu (ohjattu)

Moderoimaton (ohjaamaton)

Käytettävyystestaus suoritetaan

Kenttätestauksena

Etäyhteyden kautta

Toimistotiloissa

Käytettävyystestauksessa käytetään

Ääneen ajattelun menetelmää

Jotain muuta menetelmää, mitä?

4 Käytettävyystestausprosessi

Yrityksen käytettävyystestausprosessin vaiheet:

1) 10–15 min

Käytettävyystestauksen alussa osallistujalle kerrotaan lyhyesti, mistä tutkimuksessa on kyse sekä käydään suostumuslomake ja tietosuoja yhdessä läpi.

2) 5–10 min

Osallistuja täyttää taustatietolomakkeen.

3) 10–30 min

Osallistuja suorittaa testauksen tehtävät.

4) 5–10 min

Osallistuja täyttää SUS-kyselyn.

5) 10–20 min

Osallistujan haastattelu (puolistrukturoitu).

6) 5–10min

Loppusanat ja mahdollisen kannustaminen antaminen.

5 Testattavan kohteen kuvaus

Käytettävyytestauksessa testataan sähköistä liittymistä ja sisäänkirjautumista. Testauksessa testataan valmista käyttöliittymää, jota edelleen kehitetään eteenpäin.

Sähköisen liittymisen testattava osuus koostuu erillisistä vaiheista:

1. Käyttäjä syöttää pikaliittymislomakkeelle tietonsa ja lähettää lomakkeen
2. Käyttäjä saa tekstiviestinä väliaikaisen salasanan ja sähköpostiinsa linkin, josta voi asettaa oman salasanan
3. Käyttäjä kirjautuu sisään sähköiseen asiointiin
4. Käyttäjä täyttää loput tietonsa monivaiheisessa liittymislomakkeessa
5. Käyttäjä lähettää lomakkeen

6 Testauksen tavoitteet

Testauksen tavoitteena on seurata, pystyykö osallistuja tekemään koko liittymisen alusta loppuun asti, ja onko liittyminen osallistujalle helppoa tai vaikeaa. Testauksessa halutaan selvittää, esiintyykö liittymisessä jotain käytettävyyso ongelmia ja miten liittymisprosessia voitaisiin parantaa.

Käytettävyytestauksessa seurataan erityisesti:

- Pystyykö osallistuja suorittamaan koko liittymisen alusta loppuun?
- Miten helppoa liittyminen on?
- Miten helposti osallistuja osaa siirtyä pikaliittymislomakkeelta toiseen vaiheeseen eli kirjautua sisään järjestelmää joko luomalla salasanan tai väliaikaisella salasanalla?
- Millaisia ongelmia osallistuja kohtaa tehtävää tehdessään?
- Mitä mieltä osallistuja on käyttöliittymistä? Miten osallistuja parantaisi liittymistä/käyttöliittymiä?

7 Osallistujat

Tähän käytettävyytestaukseen ei saatu asiakkaita mukaan, joten testaus suoritetaan yleisillä konfiguroinneilla. Konfiguroinnit on koostettu yleisimmistä kysytyistä asioista liittymisessä.

Käytettävyydestauksen kohderyhmänä ovat **18–67-vuotiaat** henkilöt, jotka ovat **vaki-tuisessa työssä** Suomessa. Ensimmäisessä vaiheessa testauksen suorittaa **viisi henkilöä**. Tässä käytettävyydestutkimuksessa ei testata erillisiä alaryhmiä, mutta niiden olemassaolo on hyvä tiedostaa. Ammattiliiton liittymisellä on laaja kohderyhmä, jonka voi jakaa pienempiin alaryhmiin.

Kohderyhmät voidaan jakaa riippuen liitosta muun muassa seuraavasti:

- Henkilön tilanteen mukaan
 - Työssäkäyvät, jotka
 - vaihtavat ammattiliittoa (liittyvät uuteen liittoon)
 - liittyvät liittoon
 - Opiskelijat, jotka
 - valmistuvat ja liittyvät varsinaiseksi jäseneksi
 - liittyvät liittoon opiskelijajäseneksi
 - Yrittäjät, jotka liittyvät yrittäjäjäseniksi (vain osassa liittoja)
 - Työttömät, jotka saivat työpaikan ja liittyvät liittoon
- Ammattiryhmittäin (liittokohtainen)
- Ikä
 - Ammattiliiton jäsenyyteen ei ole yleensä alaikärajaa, mutta kassaan voi liittyä 17-vuotiaana
 - Ammattiliittoon voi liittyä alle 68-vuotiaat

8 Testausvälineet ja -ympäristö

Testaus suoritetaan kenttätestauksena eli testaus tapahtuu osallistujien kotona tai muussa osallistujan valitsemissa paikassa.

Testaukseen tarvitaan seuraavat välineet:

- Kannettava tietokone, jolla osallistuja suorittaa tehtävät
 - Tietokoneeseen asennetaan ruutukaappausohjelmisto, jolla tallennetaan ääntä ja näytön kuvaa
- Mikrofoni
- Tietokoneen hiiri
- Puhelin
 - Internet ja tekstiviestien vastaanottaminen

Tarvittavat dokumentit:

- Suostumuslomake (osallistuja täyttää)
- Taustatietolomake (osallistuja täyttää)
- Testauksen vaiheet
- Tehtävä
- Haastattelurunko
- Loppukysely (osallistuja täyttää)

Hygieniavälineet:

- Käsihuuhe/käsidesi
- Kertakäyttöisiä kasvosuojaimia
- Kertakäyttöiset kumikäsineet

Muuta:

- Osallistujan kannustin
- Muistiinpanovälineet
 - Paperia, kyniä

9 Roolit

Käytettävyydestä osallistuu:

- Moderaattori (käytettävyydestin ohjaaja)
- Osallistuja
- Tarkkailija/Tarkkailijat Tarkkailijoiden määrä:
- Muu, mikä?

10 Tehtävät

Tehtävä yritetään pitää yksivaiheisena, mutta jos liittyjä ei pääse ensimmäisestä vaiheesta läpi, testaus suoritetaan osissa.

1. Olet liittymässä oman alasi ammattiliittoon sähköisen palvelun kautta. Täydennä tietosi, seuraa ohjeita ja lähetä hakemus (Osallistujalle annetaan vähintään väliaikainen henkilötunnus. Osallistuja ei välttämättä halua antaa järjestelmään oikeita tietojaan. Tarkennetaan, että osallistuja voi keksiä nimen ja yhteystiedon).

Jos osallistuja ei pääse ensimmäisen vaiheen ohi, tehdään testaus useassa vaiheessa:

1. edellinen kysymys 2. Luo salasana ja kirjaudu palveluun 3. Täydennä tietosi ja lähetä hakemus

11 Aikataulu

Testausympäristön tarkastus/kuntoon laittaminen ja pilottitestaus suoritetaan syyskuussa 2020.

Käytettävyytestaukset suoritetaan ja analysoidaan loppuvuoden 2020. Tarkemmat testauspäivät tarkentuvat myöhemmin.

12 Tulokset

12.1 Tulosten analysointi

Tulokset kerätään testaajan havainnoista, videomateriaalista (ruutukaappaus ja ääni), taustatietolomakkeesta, loppuhaastattelusta ja SUS-kyselystä. Jokaisen käytettävyytestauksen jälkeen tiedoista koostetaan yhteenvedot ja keskeisimmät havainnot ryhmitellään kategorioihin. Analysoinnissa hyödynnetään myös kategorioita, jotka tulivat ilmi vertailuanalyyseissa.

Vertailuanalyyseissa olevia huomioita:

- Useimmat ammattiliittojen liittymiset ovat yksiosaisia eli järjestelmään ei tarvitse kirjautua erikseen ennen liittymislomakkeen lähettämistä
 - Katogoria: Liittymisen monivaiheisuus
- Lomakkeet oli useimmiten jaettu eri vaiheisiin lomakkeiden pituuden vuoksi
 - Katogoria: Lomakkeen jakaminen osiin
- Osa liittymislomakkeista oli omalla sivulla ja osa sisälsi navigaatioelementtejä. Häiritseekö sähköisessä liittymisessä muut elementit:
 - Katogoria: Erillinen lomakenäkymä tai muut elementit näkyvissä

Kun kaikki osallistujat ovat suorittaneet testauksen, tiedoista etsitään mahdolliset käytettävyysspuutteet ja priorisoidaan ne ongelman vakavuuden mukaan (esim. critical, high, medium, low). Tiedoista etsitään myös mahdolliset hyvin toimivat asiat. Keskeisimmille käytettävyyshavainnoille tehdään parannusehdotukset.

12.1.1 SUS-lomakkeen analysointi

Osallistuja sijoittaa SUS-kyselyn vastaukset asteikolle 1–5. Laskenta tapahtuu seuraavasti:

- Parittomat kysymykset **luku-1**
- Parilliset kysymykset **5-luku**
- Lasketaan **uudet luvut yhteen x 2,5**

Pisteet 0–100, tulokset:

- Yli 80.3 Erinomainen
- 68–80.3
- 68 Keskitaso
- 51–68 Huono
- Alle 51 Kauhea

12.2 Tulosten raportointi

Käytettävyydestäuksen tuloksista tehdään raportti. Raportissa tuodaan esiin muun muassa käytettävyydestäuksen yhteenvedot (jaetaan käytettävyydestäuksen, haastattelun, kyselylomakkeiden ja SUS-kyselyn tuloksiin). Käytettävyydestäuksen tulokset ryhmitellään ja niille annetaan vakavuusluokitukset. Mahdollisiin käytettävyyssongelmiin yritetään löytää parannusehdotuksia ja tehdä suosituksia jatkotoimenpiteisiin.

Liite 4 Taustatietolomake

Osallistujanumero (tutkija täyttää) _____

1. Mihin seuraavista ikäryhmistä kuulut?

- Alle 17 v.
- 18–30 v.
- 31–40 v.
- 41–50 v.
- 51–60 v.
- 61–68 v.
- En halua vastata

2. Sukupuoli

- Nainen
- Mies
- Muu
- En halua vastata

3. Mikä on korkein suorittamasi koulutusaste? Valitse yksi vaihtoehto.

- Alempi perusaste (esim. kansakoulu, kansalaiskoulu)
- Ylempi perusaste (esim. keskikoulu, peruskoulu)
- Keskiaste (esim. ammattitutkinnot, erikoisammattitutkinnot, liiketalouden perustutkinto, lähihoitaja, ylioppilastutkinto, sähköasentaja)
- Alin korkea-aste (esim. merkonomi (opisto), teknikko)
- Alempi korkeakouluaste (esim. alemmat yliopistotutkinnot, ammattikorkeakoulututkinnot, insinööri, valtiotieteiden kandidaatti)
- Ylempi korkeakouluaste (esim. diplomi-insinööri, erikoislääkäri, maisteri, ylempi ammattikorkeakoulututkinto, valtiotieteiden maisteri)
- Tutkijakoulutusaste (esim. lisensiaatti- ja tohtoritutkinnot)
- Muu
- En halua vastata

4. Mikä on nykyinen ammattinimikkeesi? _____

-
- En halua vastata

5. Kuinka kauan käytät tietokonetta, tablettia tai älypuhelinta päivässä yhteensä?**Valitse yksi vaihtoehto.**

-
- Alle 1 tunti päivässä
-
-
- 1–2 tuntia päivässä
-
-
- 3–4 tuntia päivässä
-
-
- 5–6 tuntia päivässä
-
-
- Yli 6 tuntia päivässä
-
-
- En halua vastata

6. Mitä päätelaitetta käytät yleensä asiointiin sähköisissä palveluissa? Voit valita useamman vaihtoehdon. Sähköisiä palveluja ovat mm. verkkopankki, ammattiliittojen ja kirjaston palvelut verkossa.

-
- Kannettava tietokone
-
-
- Tabletti
-
-
- Työpöytä tietokone
-
-
- Älypuhelin
-
-
- En halua vastata

7. Kuulutko ammattiliittoon?

-
- Kyllä
-
-
- En
-
-
- En halua vastata

Jos vastasit kyllä kohtaan 7, vastaa seuraaviin kysymyksiin:

8. Oletko käyttänyt ammattiliittosi sähköisiä palveluita?

-
- Kyllä
-
-
- En
-
-
- En halua vastata

9. Oletko liittynyt ammattiliittoon sähköisen palvelun kautta?

- Kyllä
- En
- En halua vastata

Jos vastasit kyllä kysymyksiin 8 ja/tai 9, vastaa seuraavaan kysymyksiin:

10. Muuttaisitko oman ammattiliittosi sähköisessä palvelussa jotain? Mitä?**11. Mitä haluaisit pystyä tekemään ammattiliiton sähköisessä palvelussa? Voit valita useamman ja lisätä omia vaihtoehtoja.**

- Liittymään ammattiliittoon
- Eroamaan ammattiliitosta
- Maksaa jäsenmaksut
- Tarkastaa maksetut jäsenmaksut
- Tarkastaa maksutiedot
- Muuttaa tai täydentää omia tietoja
- Ottaa yhteyttä ammattiliittoon
- Keskustella ammattiliiton henkilön kanssa (chat)
- Lukea ammattiliiton uutisia
- En halua vastata
- Muu, mikä? _____

Liite 5 SUS-kysely

Loppukysely

Osallistujanumero (tutkija täyttää) _____

Arvioi, miten hyvin seuraavat väittämät vastaavat mielipidettäsi sähköisestä palvelusta.

Kerro lopuksi omin sanoin, miten parantaisit sähköistä liittymistä.

Arvioi jokainen kohta asteikolla 1–5:

1. täysin eri mieltä
2. jokseenkin eri mieltä
3. ei samaa eikä eri mieltä
4. jokseenkin samaa mieltä
5. täysin samaa mieltä

	1	2	3	4	5
1. Luulen, että haluaisin käyttää tätä palvelua usein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Koin palvelun olevan liian monimutkainen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Mielestäni palvelua oli helppo käyttää.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Luulen, että tarvitsisin teknisen henkilön tukea, jotta osaisin käyttää tätä palvelua.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Mielestäni palvelun eri toiminnot toimivat yhtenäisesti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Mielestäni palvelussa oli liian paljon eri tavalla toimivia asioita.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Luulen, että suurin osa ihmisistä oppii käyttämään palvelua nopeasti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Mielestäni palvelun käyttäminen oli erittäin hankalaa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Tunsin itseni erittäin itsevarmaksi käyttäessäni palvelua.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Jouduin opettelemaan paljon asioita ennen palvelun sujuvaa käyttöä.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Miten kehittäisit tai parantaisit ammattiliittojen sähköistä liittymistä?

Tuleeko muita asioita mieleen tai haluatko antaa palautetta? Voit kirjoittaa tähän vapaasti mieleen tulevia asioita.

Liite 6 Haastattelurunko

Osallistujanumero (tutkija täyttää) _____

1. Millaisena koit liittymisen?

2. Mikä oli mielestäsi parasta liittymisessä?

3. Mikä oli mielestäsi huonointa liittymisessä?

4. Miten muuttaisit liittymistä?

5. Mitä mieltä olit palvelun ulkoasusta?

6. Mitä mieltä olit moniosaisesta liittymisestä? (jossa ensin täydennetään perustiedot, luodaan salasana ja kirjaututaan sisään järjestelmään, ja viimeiseksi täydennetään tiedot ja lähetetään lomake)