

## Yritys X:n verkkopalvelun käytettävyydestä

Joni Virtanen



<b>Tekijä(t)</b> Joni Virtanen	
<b>Koulutusohjelma</b> Liiketalouden koulutusohjelma	
<b>Raportin/Opinnäytetyön nimi</b> Yritys X:n verkkopalvelun käytettävyysestaus	<b>Sivu- ja liitesivumäärä</b> 44 + 5
<p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kartoittaa Yritys X:n verkkosivuston käytettävyysongelmia sekä antaa ohjeita ja kehitysehdotuksia näiden ongelmien korjaamiseksi. Työn toimeksiantajana oli digitoimisto Agenda Helsinki Oy, jonka asiakas yritys X on.</p> <p>Luvussa kaksi taustoitetaan käytettävyyden ja käyttäjäkokemuksen määritelmiä sekä miten nämä kaksi käsitettä eroavat toisistaan. Näiden lisäksi luvussa käsitellään myös käytettävyyden ja käyttäjäkokemuksen merkitystä yrityksille. Luvussa kolme käydään läpi, miten erilaisten digitaalisten palveluiden käytettävyyttä voidaan arvioida käytettävyysestauksen avulla.</p> <p>Luvussa neljä kuvataan, miten käytettävyysestaus toteutettiin Yritys x:n verkkosivuston prototyypille nojautuen aiemmassa luvussa esitettyyn teoriaan. Luvussa viisi puolestaan esitellään käytettävyysestauksen avulla löydetty ongelmat verkkosivuston käytettävyydessä, mitä kehitysehdotuksia ongelmien korjaamiseksi ideoitiin sekä miten näiden pohjalta verkkosivustoa lopulta muutettiin. Lopuksi luvussa kuusi käydään läpi pohdintaa opinnäytetyön tekemiseen ja siinä saatuihin tuloksiin liittyen.</p>	
<b>Asiasanat</b> Käytettävyys, käytettävyysestaus, käyttäjälähtöisyys, käyttökokemus, asiakaskokemus.	

## Sisällys

1	Johdanto .....	1
1.1	Sanastoa.....	2
2	Käytettävyys ja käyttäjäkokemus.....	4
2.1	Käytettävyyden määritelmä.....	4
2.2	Käyttäjäkokemuksen ja käytettävyyden merkitys yrityksille .....	6
3	Käytettävyystestaus .....	8
3.1	Käytettävyystestauksen suunnittelu .....	8
3.1.1	Käyttäjäryhmät ja skenaariot .....	10
3.1.2	Käytettävyystestauksen mittarit ja aikataulu .....	12
3.2	Käytettävyystestaukseen valmistautuminen .....	13
3.2.1	Fasilitaattorin käsikirjoitus .....	14
3.2.2	Kysymysten luominen .....	15
3.2.3	Testitilanteen testaus .....	16
3.3	Käytettävyystestauksen toteuttaminen .....	17
3.3.1	Kehonkieli ja ”hyvät” kysymykset.....	17
3.3.2	Tiedä milloin ja miten keskeyttää käyttäjä .....	19
3.4	Käytettävyystestauksen analysointi ja tulosten raportointi .....	19
4	Yritys X:n käytettävyystestauksen suunnittelu ja toteutus.....	23
4.1	Suunnittelu.....	23
4.2	Toteutus.....	23
4.2.1	Taustakysymykset.....	24
4.2.2	Tehtävät.....	26
4.2.3	Loppuhaastattelu.....	28
5	Käytettävyystestauksen tulokset, kehitysehdotukset ja toteutetut muutokset.....	31
6	Pohdinta.....	33
	Lähteet .....	35
	Liitteet.....	37
	Liite 1 Suunnittelukokouksen agenda .....	37
	Liite 2 Fasilitaattorin tarkistuslista .....	38
	Liite 3 Fasilitaattorin käsikirjoitus .....	39
	Liite 4 Esimerkki muodollisen käytettävyystestausraportin sisällöstä .....	41

# 1 Johdanto

Käytettävyydelle on useita määritelmiä, toiset pitkiä ja toiset taas lyhyitä ja ytimekkäitä, esimerkiksi Krug (2014) tiivistää käytettävyyden seuraavasti: jotta tuote tai palvelu on käytettävä se tarkoittaa, että keskinkertaisilla (tai jopa alle keskinkertaisilla) kyvyillä ja kokemuksella varustettu käyttäjä kykenee käyttämään tuotetta tai palvelua siten, että sen käytöstä on enemmän hyötyä kuin vaivaa. Yhteistä kaikille näille määritelmille kuitenkin on se, että kaikkien taustalla on hyvin yksinkertaiselta vaikuttava periaate: helppokäyttöisyys. Vaikka aluksi helppokäyttöisyys vaikuttaakin hyvin helpolta tavoitteelta erilaisia palveluja tai tuotteita suunniteltaessa ja kehitettäessä, se todellisuudessa sitä harvoin on; useimmiten esimerkiksi yrityksen verkkosivustoja tehtäessä tulee ottaa huomioon monia erilaisia sisäisiä sidosryhmiä, jotka kaikki kokevat, että heidän asiansa ja sisältönsä tulee olla heti ensimmäinen asia, jonka käyttäjä näkee sivuille tullessaan. Ja näiden sisäisten sidosryhmien lisäksi sivujen toteutuksessa tulisi ottaa huomioon myös erilaiset käyttäjäryhmät: miten tehdään sivustosta sellainen, että sitä osaavat käyttää niin teknisesti taitamattomammat kuin myös henkilöt, jotka ovat teknisesti taitavampia.

Miksi käytettävyys ja hyvä käyttökokemus sitten ovat tärkeitä? Esimerkiksi jos verkkosivustoa on vaikea käyttää, ihmiset poistuvat. Mikäli verkkosivustolta ei heti selviä sivuston tai yrityksen tarjooma, käyttäjät poistuvat. Jos käyttäjät eksyvät verkkosivustolla, he poistuvat sivustolta ennemmin kuin jatkavat oikean tiedon etsimistä. Mikäli informaatio verkkosivustolla on vaikeasti luettavaa tai se ei vastaa käyttäjän etsimään kysymykseen, käyttäjä poistuu sivulta. Käyttäjät eivät ole valmiita opettelemaan verkkosivustojen käyttöä vaan vaihtavat toiselle sivustolle. Internetissä on tämän opinnäytetyön kirjoittamisen hetkellä n. 1,72 miljardia verkkosivua, jos verkkosivuston käyttökokemus on huono, käyttäjillä todellakin on useita vaihtoehtoisia sivustoja, joissa he voivat asioida. (Nielsen 2012a.)

Erilaiset käyttäjätestausmetodit ovat oiva keino tuottaa tietoa ja näkemyksiä tuotteiden tai palveluiden kehitystyön tueksi. Käytettäessä näitä metodeja läpi koko kehitysprosessin voidaan varmistaa, että kehitys kulkee oikeaan suuntaan ja lopputuloksena syntyy tuote tai palvelu, joka on käyttökokemukseltaan onnistunut. Vaikka käyttäjätestausmetodien käytöstä läpi kehitysprosessin onkin hyötyä, niin kaikista paras hyöty niistä saadaan kehitysprosessin alkuvaiheessa. Mikäli syystä tai toisesta tuotteen tai palvelun kehitysprosessi mahdollistaa vain yhden käyttäjätestausmetodin käytön, jonka tavoitteena on parantaa tuotteen tai palvelun käytettävyyttä, suositeltava metodi on käytettävyydestaus. (Nielsen 2017.) Käytettävyydestin hyviä puolia ovat Nielsenin (2012b) mukaan:

- Se on halpa: ei tarvetta erikoisille laitteille; yksinkertaisimmillaan voit seurata käyttäjän toimintaa istumalla hänen vieressään ja kirjoittamalla muistiinpanoja.

- Se on joustava: käytettävyydestä voi käyttää missä tahansa vaiheessa tuotteen tai palvelun kehitystä aina paperiprototyypeistä valmiin tuotteen testaamiseen.
- Se on vakuuttava: suunnittelijat, kehittäjät ja johtoryhmäkin on helppo saada ymmärtämään tuotteen tai palvelun ongelmat, kun oikeat käyttäjät kokevat ne.
- Se on helppo oppia: vaikka käytettävyydestä järjestäminen onkin syvää ammattitaitoa vaativaa, jo pelkästään sen perusteet opettelemalla voidaan järjestää testauksia, joista on paljon hyötyä tuotteen tai palvelun kehityksessä.

Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana on työnantajani Agenda Helsinki Oy, joka on helsinkiläinen digitoimisto. Työn tavoitteena on kartoittaa toimeksiantajan asiakasyritykselle suunnitteleman ja kehittämän verkkosivuston mahdollisia käytettävyyso ongelmia, sekä antaa näiden pohjalta toimenpidesuosituksia siitä, miten sivustosta saadaan käyttökokemukseltaan parempi. Käytettävyydestä toteutettiin heinäkuussa 2019, jolloin verkkosivusto oli jo enimmäkseen suunniteltu valmiiksi, mutta varsinaista ohjelmointia ja kehitystyötä ei vielä ollut aloitettu. Ajankohta valittiin tähän vaiheeseen verkkosivuston toteutusta siksi, että mahdolliset ongelmat käytettävyydessä löydetään ja voidaan korjata ennen varsinaisen ohjelmoinnin aloitusta. Mikäli käytettävyydestä olisi toteutettu kehityksen jo alettua tai vasta sen valmistuttua, olisi ongelmien korjaaminen ollut huomattavasti aikaa vievää ja kalliimpaa. Käytettävyydestä käyttäjät suorittivat erilaisia ennalta määrättyjä tehtäviä verkkosivuston digitaalisissa prototyypissä, joka vastaa lähes täysin käyttökokemusta, mikäli käytettäisiin verkkosivuston valmista versiota.

## 1.1 Sanastoa

Benchmarking – tuotteen tai palvelun testaaminen käyttäjien avulla, jotta voidaan asettaa tuotteen tai palvelun käytölle sopivat mittarit ja vaatimukset tuotteen tai palvelun jatkokehitykselle (tai kokonaan uuden tuotteen tai palvelun kehityksen pohjaksi). (Barnum 2011.)

Formatiivinen testi – toteutetaan, kun tuote tai palvelu on kehitysvaiheessa. Tavoitteena löytää ja korjata erilaiset käytettävyyteen liittyvät ongelmat. Yleisesti käytetään pientä määrää testikäyttäjiä. Voidaan toteuttaa useita kertoja kehityskaaren aikana. (Barnum 2011.)

Heuristinen analysointi – systemaattinen käytettävyyden arviointimenetelmä, jossa verrataan tuotteen tai palvelun käyttöliittymää ennalta määritettyihin käytettävyyssperiaatteisiin (Rosenzweig 2015).

Informaatioarkkitehtuuri – informaation organisointi tuotteen tai palvelun sisällä, kuten menurakenteet. (Rosenzweig 2015.)

Summatiivinen testi – toteutetaan valmiille tuotteille tai palveluille. Tavoitteena määrittää vertailukohta erilaisille mitattaville asioille kuten palvelun käyttöön kuluva aika tai varmistaa, että tuote tai palvelu vastaa sille asetettuihin tavoitteisiin ja vaatimuksiin. Vaaditaan yleensä suurta määrää testikäyttäjiä, jotta varmistetaan tulosten validiteetti. (Barnum 2011.)

## 2 Käytettävyys ja käyttäjäkokemus

Käytettävyydellä viitataan niin digitaalisten kuin fyysisten tuotteiden ja palveluiden, tai näiden yhdistelmän käytön helppouteen. Käytettävyyttä pidetään usein yhtenä osana käyttäjäkokemusta. Monilta osin tämä onkin totta, koska tuotteiden ja palveluiden onnistuneen ja hyvän käyttäjäkokemuksen taustalla on se, että niitä voidaan käyttää. Alan kehityksen seurauksena kuitenkin käytettävyydellä on alettu enenevässä määrin viittamaan holistisemmin käyttäjän kokemukseen. Tämän kehityksen seurauksena käsitteet ovatkin kietoutuneet yhteen ja niitä tulisi käsitellä yhtenäisenä kokonaisuutena. (Rosenzweig 2015.)

Käyttäjäkokemus on suosittu käsite, etenkin digitaalisia tuotteita ja palveluita kehittäville toimialoilla. Sen merkityksestä yritykselle eivät puhu enää vain digitaalisten tuotteiden ja palveluiden kehittäjät ja suunnittelijat, vaan termin ovat ottaneet omakseen niin liiketoiminnan kuin markkinoinninkin ammattilaiset. On tärkeää, että käyttäjäkokemuksen merkitys yrityksen liiketoiminnalle ymmärretään nykyään laajasti, mutta tästä voi seurata myös helposti ongelmia. Kun henkilöt, jotka eivät ole käyttäjäkokemuksen ammattilaisia puhuvat paremmasta käyttäjäkokemuksesta, he usein pohjaavat käsityksensä omiin kokemuksiinsa tai luuloihinsa, siitä millainen tuotteen tai palvelun oikeiden käyttäjien mielestä olisi hyvä käyttäjäkokemus. Tämä on huono lähtökohta mm. siksi, että he harvoin kuuluvat tuotteen tai palvelun kohderyhmään, eivätkä heidän tarpeensa ole samat kuin näillä kohderyhmillä. (Ritter & Winterbottom 2017.)

“However, every product that is used by someone creates a user experience: books, ketchup bottles, reclining armchairs, cardigan sweaters.” (Garrett 2010.)

Käyttäjäkokemus pitää sisällään kaiken interaktion käyttäjän ja tämän käyttämän teknologian, tuotteen tai palvelun välillä. Käyttäjäkokemus ei siis koske vain digitaalisia tuotteita tai palveluita vaan se käsittää kaikki eri kosketuspisteet, joissa käyttäjä on tekemisissä tuotteen tai palvelun kanssa. Tällaisia kosketuspisteitä voivat olla esimerkiksi asiakaspalvelu, käyttöohjeet ja fyysinen liike, josta tuote tai palvelu ostetaan. (Rosenzweig 2015.)

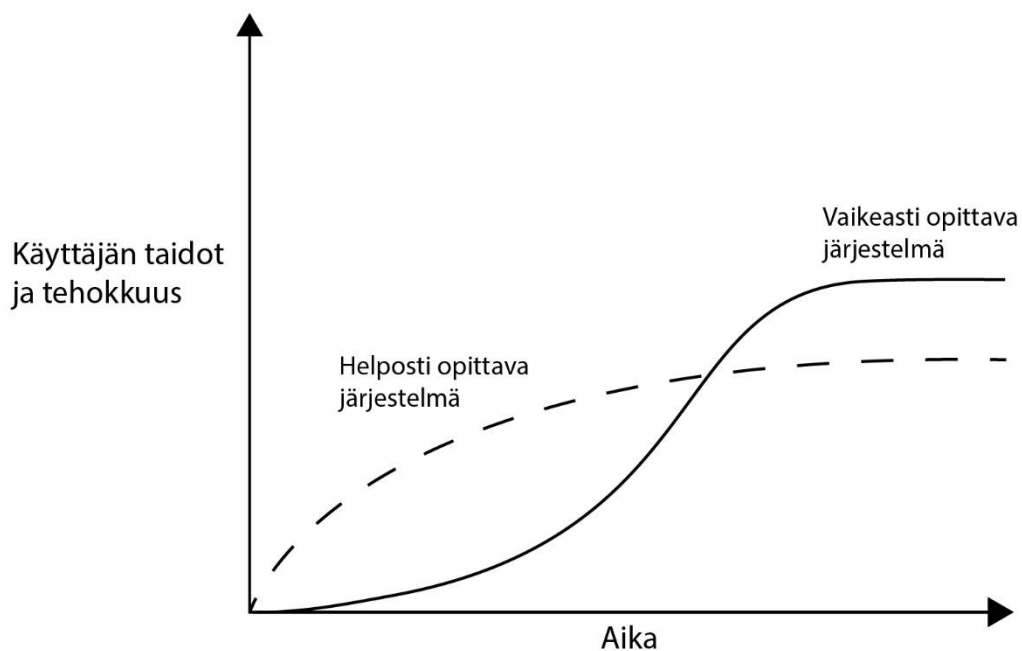
### 2.1 Käytettävyyden määritelmä

Käytettävyyden avulla pyritään varmistamaan, että palvelut ja tuotteet ovat niiden käyttäjän näkökulmasta helposti opittavia ja tehokkaita sekä nautinnollisia käyttää. Käytettävyyden tavoitteena on optimoida käyttäjän ja tämän käyttämän palvelun tai tuotteen välinen vuorovaikutus, jotta käyttäjä kykenee suorittamaan haluamansa tehtävät käyttäen tuotetta tai palvelua. (Sharp, Rogers & Preece 2019, 19.)

Nielsenin (1993, 26) mukaan käytettävyys on monisyinen ja moniulotteinen käsite, johon yleensä liitetään seuraavat ominaisuudet:

- opittavuus
- tehokkuus
- muistettavuus
- virheet
- tyytyväisyys.

Opittavuus on kenties tärkein käytettävyyden ominaisuus, koska käyttäjien ensimmäinen kokemus jokaisessa järjestelmässä on sen käytön opettelu. Onkin tärkeää, että järjestelmän käyttö on helposti opittavissa, jotta käyttäjät pääsevät nopeasti tekemään niitä asioita ja tehtäviä, joita varten järjestelmä on olemassa. Käytännöllisesti katsoen kaikilla järjestelmillä on oppimiskäyrä, joka alkaa nolasta, eli käyttäjä ei osaa tehdä järjestelmässä mitään. Helposti opittavien järjestelmien tapauksessa tämä käyrä nousee nopeasti suhteessa järjestelmässä käytettyyn aikaan (Kuvio 1). (Nielsen 1993, 27-28.)



Kuvio 1. Oppimiskäyrät kuvitteellisille järjestelmille (mukaillen Nielsen 1993)

Tehokkuudella Nielsen (1993, 26) tarkoittaa tilannetta, jossa järjestelmän käytön jo oppinut käyttäjä kykenee saavuttamaan korkean tuottavuuden järjestelmää käyttämällä. Tätä oppimistasoa kuvaa kuviossa 1, kokeneen käyttäjän käyrä, kun se tasoittuu. Joissain tapauksissa tämän tason saavuttaminen voi viedä hyvin paljon aikaa. Esimerkiksi jotkin käyttöjärjestelmät voivat olla niin monimutkaisia, että vie vuosia saavuttaa oppimiskäyrällä

tämä taso. Osa käyttäjistä ei välttämättä saavuta tätä tasoa ikinä, koska he lopettavat järjestelmän opetteluun, kun ovat saavuttaneet mielestään riittävän tason. Yleinen tapa mitata järjestelmän tehokkuutta on selvittää, kuinka kauan kokeneilla käyttäjillä kuluu aikaa tiettyjen tehtävien suorittamiseen.

Muistettavuus liittyy tilanteisiin, joissa järjestelmää käytetään epäsäännöllisesti ja harvoin. Järjestelmän muistettavuus on sitä parempi, mitä nopeammin käyttäjä saavuttaa aiemman osaamistasonsa palattuaan käyttämään järjestelmää pidemmän tauon jälkeen. Järjestelmän opittavuudella on suuri vaikutus myös järjestelmän muistettavuuteen; mitä helpommin opittavissa järjestelmä on, sitä parempi on myös järjestelmän muistettavuus. Järjestelmän muistettavuutta voidaan testata esimerkiksi mittaamalla, kuinka kauan järjestelmän pariin pidemmältä tauolta palaavilla käyttäjillä kestää tyyppillisten tehtävien tekemisessä. (Nielsen 1993, 31-32.)

Nielsen (1993, 32-33) määrittelee virheeksi toiminnon, joka ei tuota toivottua lopputulosta. Järjestelmän virheiden määrää mitataan laskemalla kaikki tällaiset tilanteet, jotka syntyvät käyttäjän toiminnan seurauksena tämän suorittaessa jotain tiettyä tehtävää. Virheiden määrää laskiessa tulee ottaa huomioon virheen laatu ja laskea erikseen kriittisten ja vähäisten virheiden määrät. Kriittisiä ovat virheet, joita käyttäjä ei huomaa ja jotka johtavat virheelliseen lopputulokseen tai virheet, joiden seurauksena käyttäjien tekemä työ tuhoutuu tai poistetaan. Kriittisiä näistä virheistä tekee myös se, jos käyttäjä ei voi enää palauttaa järjestelmää virhettä edeltäneeseen vaiheeseen. Kriittisten virheiden lisäksi järjestelmässä voi esiintyä vähäisempiä virheitä. Vähäisten virheiden tapauksessa käyttäjä voi korjata virheen välittömästi, eikä niillä ole muuta vaikutusta kuin käyttäjän tekemän tehtävän hidastuminen.

Tyytyväisyydellä tarkoitetaan käyttäjän subjektiivista kokemusta siitä, kuinka miellyttävää järjestelmän käyttö on. Tyytyväisyys poikkeaaakin muista käytettävyyden ominaisuuksista siten, että sen mittaaminen tapahtuu useimmiten kysymällä käyttäjän mielipidettä järjestelmän käytön miellyttävyydestä. Näissä kysymyksissä käytetään useimmiten joko Likertin tai Osgoodin asteikkoa. (Nielsen 1993, 33-35.)

## **2.2 Käyttäjäkokemuksen ja käytettävyyden merkitys yrityksille**

Käyttäjäkokemus on elintärkeää kaikille tuotteille ja palveluille, mutta erityisen tärkeää se on verkkosivuilla. Verkkosivut ovat monimutkaista teknologiaa ja usein kun ihmisillä on vaikeuksia käyttää monimutkaista teknologiaa he syyttävät siitä itseään. Ihmiset kokevat

tällaisissa tilanteissa tehneensä jotain väärin ja tuntevat olonsa tyhmiksi. Tämä ei tietenkään pidä paikkaansa, ei ole käyttäjien vika, että sivusto (tai mikä tahansa muu tuote tai palvelu) ei toimi kuten he odottavat sen toimivan. Yksi tehokkaimmista tavoista karkottaa asiakkaat ja käyttäjät onkin saada heidät tuntemaan olonsa tyhmiksi. Yritykset ovatkin viime vuosina havahtuneet siihen todellisuuteen, että erinomaisen käyttökokemuksen tarjoaminen tuottaa selkeää kilpailuetua. (Garret 2010.) Tulee kuitenkin muistaa, että mitä useammat yritykset alkavat kiinnittää huomiota käyttäjäkokemukseen ja käytettävyyteen, näiden tuottama kilpailuetu vähenee ja ne muuttuvat perusvaatimuksiksi, joita yritysten tulee noudattaa pärjätäkseen markkinoilla.

Käyttäjäkokemus ja käytettävyys vaikuttavat myös sellaisten verkkosivujen menestymiseen, jotka tarjoavat käyttäjille informaatiota (vaikka vain yritystä itseään koskevaa) eivätkä myy mitään. Tällaisten sivustojen tapauksessa huono käyttökokemus syntyy usein siitä, että käyttäjän etsimä informaatio on vaikeaa tai mahdotonta löytää tai se on vaikeasti ymmärrettävää. Tämänkaltainen huono käyttäjäkokemus johtaa käyttäjän todennäköisesti ajattelemaan, että jos sivusto on vaikea käyttää, niin todennäköisesti huono käyttäjäkokemus koskee kaikkea yrityksen tekemistä ja tarjontaa. (Garret 2010.)

Asiakasuskollisuus on yksi keskeisimmistä asioista joihin yritykset voivat vaikuttaa parantamalla käyttäjäkokemusta ja käytettävyyttä. Jos yrityksen tuote tai palvelu tuottaa asiakkaalle huonon käyttäjäkokemuksen, he tuskin jatkavat asiakkuutta. Jos taas asiakkaan käyttäjäkokemus on ”ihan hyvä”, mutta kilpailijan tuottama käyttäjäkokemus on parempi, he todennäköisesti jatkavat kilpailijan asiakkaana. Toinen tärkeä mittari johon yritys voi paremmalla käyttäjäkokemuksella vaikuttaa on sijoitetun pääoman tuotto (return on investment, ROI). Vaikka ROI:ia usein käytetäänkin mittamaan puhtaasti rahallisia määreitä, sitä voidaan myös hyödyntää muiden yritykselle arvoa tuottavien asioiden mittaamiseen. Yksi yleinen tapa mitata käyttäjäkokemuksen kehittämiseen käytettyä päämaa on konversioaste. (Garret 2010.)

### 3 Käytettävyytestaus

Käytettävyytestaus on yleisesti käytetty metodi, jossa tutkija havainnoi käyttäjiä näiden suorittaessa erilaisia tehtäviä käyttäen tutkittavaa tuotetta tai palvelua. Testauksen tavoitteena on löytää palvelusta ne kohdat ja ominaisuudet, jotka tuottavat käyttäjille hankaluuksia ja ongelmia. Käytettävyytestaus voidaan suorittaa joko moderoimattomana tai moderoituna. Testaustavat erottavat toisistaan se, ovatko käyttäjä ja tutkija vuorovaikutuksessa keskenään: moderoidussa testauksessa tutkijan ja käyttäjän välillä on vuorovaikutusta, kun taas moderoimattomassa testauksessa käyttäjä suorittaa testauksen täysin itsenäisesti. Molempia testaustapoja voidaan tehdä niin etänä kuin myös kasvokkain (face-to-face). (Marsh 2018, 75.)

#### 3.1 Käytettävyytestauksen suunnittelu

Käytettävyytestauksen suunnittelu tulisi aloittaa selvittämällä keiden pitää olla mukana testausprosessissa ja mitä valmisteluita prosessi vaatii. Kun nämä asiat ovat selvillä prosessi tulee aloittaa suunnittelutapaamisella, johon ottavat osaa kaikkien tarvittavien sidosryhmien edustajat. Suunnittelutapaamista varten tulee laatia agenda, jotta osallistujat voivat valmistautua tapaamiseen ja varmistaa että heillä on kaikki tarvittava informaatio, jotta tapaaminen voidaan viedä läpi mahdollisimman tehokkaasti. (Barnum 2011.) Liitteessä 1 on Barnumia (2011) mukaillen laadittu esimerkki suunnittelutapaamisen agendaksi.

Usein käytettävyytestauksen tilannut osapuoli haluaa testata tuotteen tai palvelun käytettävyydestä kaiken mahdollisen, tämän seurauksena testattavien asioiden lista on yleensä liian pitkä, kun otetaan huomioon käytettävyytestauksen realiteetit eli aika ja raha. Käytettävyytestauksen järjestäjän onkin tärkeää suunnittelutapaamisen aikana auttaa rajaamaan testattavien asioiden määrää. Tehtävien rajaamiseksi suunnittelutapaaminen aloitetaan määrittelemällä testin tavoitteet. Tavoitteiden tehtävänä on määrittää ne asiat, jotka käyttäjän kokemuksesta halutaan selvittää. Tällaisia tavoitteita voivat olla esimerkiksi tilanne, jossa tuotetta tai palvelua kehittävän tiimin sisällä on erimielisyyttä siitä, miten jokin ominaisuus tulisi toteuttaa ja erimielisyys halutaan ratkaista havainnoimalla, miten käyttäjät tuotetta tai palvelua käyttävät ja kokevatko he sen käytön helpoksi vai vaikeaksi. Tai asiakaspalvelun kautta on selvinnyt, että jokin tuotteen tai palvelun ominaisuus aiheuttaa hankaluuksia asiakkaille ja käytettävyytestauksen avulla halutaan selvittää mikä ongelma tarkalleen ottaen käyttäjillä on kyseisen ominaisuuden käytössä. (Barnum 2011.) Testaus-tavoitteiden määrittelyssä voi käyttää apuna esimerkiksi Quesenbryn (2003) 5E tekniikka:

- Efficient (tehokkuus), löytävätkö käyttäjät tarvitsemansa informaation ilman apua? Kykenevätkö käyttäjät suorittamaan jonkin tehtävän ennalta määritellyn ajan puitteissa?
- Effective (vaikuttavuus), Voivatko käyttäjät suorittaa tehtävän, jota varten he palvelua käyttävät esimerkiksi tehdä tilauksen tai rekisteröityä palveluun?
- Engaging (Houkuttelevuus), Onko tuotteen tai palvelun käyttö käyttäjien mielestä tyydyttävää tai nautinnollista?
- Error tolerant (Virheiden sieto), Kokevatko käyttäjät virhetilanteita? Jos kyllä, kuinka usein? Kun käyttäjät kohtaavat virhetilanteen, kykenevätkö he palautumaan virhetilanteesta? Jos käyttäjät saavat virheilmoituksen, ymmärtävätkö he sen?
- Easy to learn (Helposti opittava), Vaatiiko tuotteen tai palvelun käyttö opettelua vai voiko käytön aloittaa suoraan? Vastaako tuote tai palvelu käyttäjien mentaalimallia sen suhteen, miten he odottavat tuotteen tai palvelun toimivan?

Seuraavana vaiheena suunnittelussa on määrittää, miten tuote tai palvelu testataan.

Tämä vaihe voidaan jakaa kolmeen osioon: mitä testataan, missä testataan ja miten testataan. Mitä testataan osioon vaikuttaa suuresti se, missä vaiheessa tuotteen tai palvelun kehitys on. Ideaalitulanteessa käytettävyydestestauksia tulisi käyttää iteratiivisesti läpi tuotteen tai palvelun kehityksen. Useimmiten tämä ei kuitenkaan ole mahdollista, vaan testaus toteutetaan vain yhden kerran. Testaus voidaan ajoittaa joko hetkeen, jolloin tuote tai palvelu on valmis tai lähes valmis, tällöin kyseessä on summatiivinen testi. Vaihtoehtoisesti testaus voidaan ajoittaa keskelle tuotteen tai palvelun kehitystä, tällöin kyseessä on formatiivinen testi. Formatiivinen testi on useimmiten suositeltavampi tapa testata monestakin syystä; testaamalla tuotetta tai palvelua, kun se on vielä kehitteillä, voidaan säästää aikaa ja kustannuksia, sekä testitulokset voivat ohjata kehitystä käyttäjälähtöisempään suuntaan. (Barnum 2011.)

Missä testataan -osiossa päätetään testausten järjestämispaikka. Mahdollisia kohteita käytettävyydestestaukselle ovat: testauslaboratorio, kokoushuone (tai muu tarkoitukseen soveltuva vapaa tila), kenttätestaus (testaukset suoritetaan käyttäjille luonnollisessa ympäristössä, esimerkiksi heidän kotonaan, kadulla jne.) tai etättestaus. (Barnum 2011.)

Miten testataan -vaihe pohjautuu vahvasti aiempiin päätöksiin mm. testauksen tavoitteista ja missä vaiheessa testaukset suoritetaan. Käytettävyydestestaus voidaan Barnumin (2011) mukaan toteuttaa käyttäen seuraavanlaisia metodeja:

- ”Tyypillinen” testaus, käyttäjille annetaan muutamia tehtäviä, jotka heidän tulee suorittaa käyttäen testattavaa tuotetta tai palvelua.
- Benchmarking, testauksen perusteella tuotteen tai palvelun käytölle asetetaan mittarit, kuten aika, joka käyttäjillä kuluu tietyn tehtävän suorittamiseen. Voidaan käyttää myös asettamaan vaatimukset uusien tuotteiden kehitykselle.
- Eri versioiden vertailu, käyttäjille esitellään samasta tuotteesta tai palvelusta kaksi eri versiota, jotta nähdään, onko jompikumpi käyttäjien mielestä parempi.

- Vertailu kilpailijoihin, käyttäjille annetaan tehtäviä, jotka he suorittavat käyttäen testattavaa tuotetta tai palvelua sekä yhden tai useamman kilpailijan vastaavia tuotteita tai palveluita.

Valittavalla metodilla on vaikutusta siihen, millaisia skenaariota sekä tehtävien ja testauksen jälkeisiä palautemekanismeja käytetään. Edellä mainittujen osioiden lisäksi tulee päättää kuinka pitkiä testaus tilanteet ovat. Tyypillisesti käytettävyydestausten kesto tulisi olla maksimissaan noin 1 tunti. Tätä pidempi testaus heikentää niin käyttäjien kuin testiä toteuttavien henkilöiden keskittymiskykyä ja johtaa todennäköisesti heikompiin tuloksiin. (Barnum 2011.)

### **3.1.1 Käyttäjryhmät ja skenaariot**

Seuraavana päätettävänä asiana on käyttäjäryhmän tai käyttäjäryhmien valinta. Tämä on usein vaikea päätös, koska testauksen tilaaja haluaa todennäköisesti sisällyttää testaukseen mahdollisimman monia käyttäjäryhmiä. Jos käytössä on valmiiksi laadittuja asiakaspersoonia, tämä usein helpottaa päätöksen tekemistä. Asiakaspersoonien käytössä tulee kuitenkin ottaa huomioon, että persoonien sisällä on usein monia alaryhmiä, eikä persoonat useinkaan sisällä tarkkoja ominaisuuksia. (Barnum 2011.) Testattaessa verkkosivuja tai -palveluita käyttäjäryhmien valintakriteereinä voidaan Barnumin (2011) mukaan käyttää esimerkiksi:

- Tottumusta käyttää internetiä: kuinka usein käyttää ja mihin tarkoitukseen
- Tottumusta käyttää samankaltaisia palveluita kuin mitä testataan.

Edellä mainituissa valintakriteereissä ei ryhmitellä käyttäjiä aloittelijoihin ja kokeneisiin käyttäjiin vaan heidän tottumukseensa käyttää esimerkiksi internetiä. Tämänkaltaisia valintakriteereitä käyttäessä tulisikin välttää käyttäjien ryhmittelemistä esimerkiksi aloittelijoihin ja kokeneisiin käyttäjiin, koska nämä ovat hankalia käsitteitä määritellä ja jokaisella on oma käsityksensä mitä ne tarkoittavat. (Barnum 2011.)

Käyttäjäryhmän tai -ryhmien valinnan jälkeen vuorossa on luoda skenaariot, joita käyttäjät tulevat testauksessa tekemään. Skenaarioiden luominen kannattaa aloittaa miettimällä, mihin kysymykseen käyttäjien halutaan vastaavan. Tämän kysymyksen pohjalta luodaan tehtävä ja vuorostaan tehtävän pohjalta luodaan skenaario, jonka käyttäjät testaustilanteessa suorittavat. Taulukossa 1 havainnollistetaan esimerkin avulla tämä prosessi.

Taulukko 1. Skenaarion luonti kysymyksen ja tehtävän avulla (mukaillen Barnum 2011)

Kysymys	Katsovatko käyttäjät sivuston yläreunan navigaatiota alkaessaan etsiä informaatiota?
Tehtävä	Informaation etsintä koskien tarjolla olevia koulutusohjelmia. Oikea valinta on Linkki X yläreunan navigaatiopalkissa.
Skenaario	Selvitä sivustolta Y onko palvelussa tarjolla koulutusohjelma Z.

Barnumin (2011) mukaan skenaarioista tulee luoda mahdollisimman realistisen tuntuisia ottamalla huomioon seuraavat asiat:

- Käytä käyttäjän, älä tuotteen tai palvelun kieltä.
- Luo skenaarioista sellaisia, joita käyttäjät oikeastikin suorittavat käyttäen tuotetta tai palvelua.
- Anna käyttäjälle tavoite, älä listaa vaiheita, joilla tavoitteeseen päästään.
- Pidä skenaario mahdollisimman lyhyenä. Käyttäjää ei tule kuormittaa ylimääräisillä yksityiskohdilla, eikä käyttäjälle tule antaa enempää informaatiota kuin tehtävän suorittaminen vaatii.
- Jos skenaarion suorittaminen vaatii henkilökohtaisen informaation kuten puhelinnumeron tai syntymäajan syöttämistä, tarjoa käyttäjälle valmiiksi keksityt tiedot näihin kohtiin.

Skenaarioiden luomisen jälkeen ne tulee järjestellä sopivaan järjestykseen. Erityistä huomiota tulee kiinnittää mikä skenaario tulee ensimmäiseksi. Ensimmäisen skenaarion tulisi olla lyhyt, koska sen avulla käyttäjä näkee, miten testausprosessi toimii. Lisäksi se mahdollistaa helpommin mahdollisten ennalta arvaamattomien teknisten ongelmien korjaamisen. Pitämällä ensimmäinen skenaario lyhyenä, saadaan myös luonnollinen tauko, jonka aikana voidaan muistuttaa käyttäjää ääneen ajattelemisen tärkeydestä. (Barnum 2011.) Nielsenin (1993, 187) mukaan on myös tärkeää pitää ensimmäinen tehtävä mahdollisimman yksinkertaisena, jotta käyttäjälle saavuttaa heti onnistumisen tunteen, joka kasvattaa hänen motivaatiotaan.

Kun ensimmäinen skenaario on päätetty, muiden skenaarioiden järjestys voidaan valita Barnumin (2011) mukaan esimerkiksi seuraavilla tavoilla:

- Tehtävien luontainen järjestys, esimerkiksi skenaario X tulee tehdä ensin, jotta skenaario Y on mahdollista suorittaa.
- Yleisimmin suoritettavat tehtävät ensin.
- Skenaariot, joista tulee eniten avunpyyntöjä asiakaspalveluun.
- Palvelun tai tuotteen käytön kannalta kriittisimmät skenaariot ensin.
- Palvelun tai tuotteen uuden ominaisuudet ensin.
- Skenaariot, joiden toteutuksesta on erimielisyyttä palvelun tai tuotteen kehittäjien kesken.

Skenaarioiden suunnittelussa tulee päättää lisäksi, miten ne päättyvät. Yleisimmin käytetty tapa on pyytää käyttäjää kertomaan, kun he ovat omasta mielestään saaneet skenaarion suoritettua onnistuneesti. Yleinen löydös käytettävyydestä on, että käyttäjät luulevat suorittaneensa skenaarion onnistuneesti, vaikka näin ei todellisuudessa ole. Lisäksi joissain tapauksissa käyttäjät saattavat jatkaa skenaarion suorittamista, vaikka ovatkin saaneet sen valmiiksi. Edellä mainittujen syiden vuoksi onkin tärkeää kuulla käyttäjältä itseltään, milloin hän on mielestään suorittanut skenaarion onnistuneesti. Tieto siitä milloin käyttäjä on mielestään saanut skenaarion suoritettua onnistuneesti, on kriittistä, jotta ymmärretään onnistuvatko käyttäjät skenaarioiden suorittamisessa käyttäessään palvelua tai tuotetta omillaan. Jos käyttäjä on epävarma, onko hän saanut skenaarion suoritettua onnistuneesti, palvelussa tai tuotteessa on mitä todennäköisemmin ongelma, joka vaatii korjaamista. (Barnum 2011.)

Skenaarioiden osalta on vielä päätettävä, miten ne annetaan käyttäjälle. Tähän on yleisesti kaksi eri tapaa: annetaan skenaariot käyttäjälle yksi kerrallaan ja pyydetään kertomaan, kun hän on valmis tai annetaan käyttäjälle kaikki skenaariot kerralla ja pyydetään jatkamaan aina seuraavaan skenaarioon edellisen valmistuttua. Annettaessa käyttäjälle skenaario kerrallaan, etuna on se, että käyttäjän kanssa voidaan kommunikoida skenaarioiden välissä ja lisäksi voidaan kontrolloida skenaarioiden järjestystä ja määrää. Kaikki skenaariot kerralla antamalla etuna puolestaan on skenaarioiden suorittamisen tehokkuus; käyttäjä voi jatkaa suoraan seuraavaan skenaarioon ilman turhia keskeytyksiä. Riskinä tässä tavassa on, jos käyttäjä ei saa jotain skenaariota suoritettua onnistuneesti fasilitaattori voi joutua keskeyttämään skenaarioiden suorittamisen ja näin rikkoa käyttäjän keskittymisen. (Barnum 2011.)

### **3.1.2 Käytettävyydestäuksen mittarit ja aikataulu**

Käytettävyydestäuksen mittareiden valinta on kriittinen osa testauksen suunnittelua. Käytettävyydestäus voidaan toteuttaa niin kvantitatiivisena, kvalitatiivisena tai näiden yhdistelmänä. Sopiva tapa riippuu niin testauksen tavoitteista kuin tuotteen tai palvelun kehitysvaiheesta (onko kyseessä formatiivinen vai summatiivinen testi). Kvantitatiivisia mittareita käytettävyydestäuksessa voivat olla mm. kuinka kauan käyttäjällä kestää skenaarion suorittamisessa tai virheiden määrä skenaariota suorittaessa. Kvalitatiivisessa käytettävyydestäuksessa puolestaan kiinnitetään huomiota käyttäjän reaktioihin ja kommentteihin tämän käyttäessä tuotetta tai palvelua. (Barnum 2011.)

Suunnittelutapaamisen lopuksi tulee vielä päättää päivämäärät ja aikataulut liittyen testauksen valmisteluun, toteutukseen ja raportointiin. Päättäviä asioita voivat olla mm. milloin testiskenaarioiden luonnokset ovat valmiina asiakkaan hyväksyntää varten, milloin lopulliset testimateriaalit ovat valmiina, milloin testaukset pidetään ja milloin asiakkaalle toimitetaan raportti käytettävyydestestauksen tuloksista. Päivämäärien lisäksi tulee päättää myös, toimitetaanko testauksista jotain muuta materiaalia asiakkaalle kuin vain raportti (esimerkiksi tallenteet testaustilanteesta) ja missä muodossa raportti toimitetaan. (Barnum 2011.)

### **3.2 Käytettävyydestestaukseen valmistautuminen**

Käytettävyydestestaukseen valmistautuminen sisältää monia eri tehtäviä, joista tulee huolehtia, jotta varmistetaan testausten onnistuminen. Valmistautumisvaiheessa hoidettavia tehtäviä ovat Barnumin (2011) mukaan:

- Käyttäjien rekrytointi.
- Tehtävien ja vastuiden jakaminen tiimin jäsenille.
- Mahdollisten lomakkeiden ja dokumenttien kuten salassapitosopimuksen valmistelu.
- Skenaarioiden ja kysymysten luonti.
- Testitulanteen testaus.

Käyttäjien rekrytointi voidaan toteuttaa joko itse tai hoitaa rekrytointi tähän erikoistuneen yrityksen kautta. Jos rekrytointi hoidetaan itse, voidaan käyttää hyväksi esimerkiksi yrityksen asiakastietokantaa. Tapauksessa, jossa testauksia on todennäköisesti tulossa lisää tulevaisuudessa voi olla kannattavaa alkaa rakentamaan omaa tietokantaa halukkaista käytettävyydestestauksiin osallistujista. Jos testauksia ei aiota järjestää uudestaan tulevaisuudessa, voi olla kannattavampaa rekrytoida käyttäjät tähän erikoistuneen yrityksen kautta. Esimerkiksi markkinatutkimuksiin erikoistuneilla yrityksillä on usein valmis tietokanta käyttäjiä, jotka ovat halukkaita osallistumaan erilaisiin tutkimuksiin. Valitaan rekrytointitavaksi kumpi tahansa, tulee valmistautua tilanteeseen, jossa osa ilmoittautuneista käyttäjistä jättää tulematta. Keskimäärin noin 10 % testaukseen kutsutuista käyttäjistä jättää saapumatta paikalle. Tällaiseen tilanteeseen voi varautua esimerkiksi rekrytoimalla varahenkilön (tai henkilöitä, riippuen tilanteesta), joka kykenee osallistumaan testaukseen tarpeen vaatiessa lyhyelläkin varoajalla. Vaihtoehtoisesti voidaan rekrytoida myös yksi tai kaksi ylimääräistä käyttäjää, joiden osallistuminen voidaan joko perua tai sisällyttää mukaan tutkimukseen, vaikka peruuntumisia ei tulisikaan, jos budjetti ja aikataulu tämän sallivat. Viimeisenä vaihtoehtona, joka ei ole suositeltavaa, voidaan käyttää myös esimerkiksi

kollegaa tai muuta henkilöä, joka on jo valmiiksi paikalla ja pääsee osallistumaan nopeasti. Tämä tapa ei kuitenkaan ole suositeltavaa, koska hyvin harvoin tämä henkilö vastaa testattavan tuotteen tai palvelun oikeata käyttäjää. (Barnum 2011.)

Vaikka käytettävyydestäuksen järjestäminen onnistuu yhdenkin henkilön voimin, on suositeltavaa, että testauksia olisi järjestämässä vähintään kaksi henkilöä. Käytettävyydestäusten järjestäminen vaatii paljon työtä ja useamman henkilön voimin työmäärä voidaan jakaa. Työmäärän jakamisen lisäksi useammasta henkilön voimin testäusten havainnointi ja analysointi on usein perusteellisempää ja syvällisempää. Tyypillisiä rooleja käytettävyydestäuksen järjestämisessä ovat: moderaattori/fasilitaattori, muistiinpanojen tekijä, havainnoija ja teknikko. Se, mitä näistä rooleista kannattaa käyttää riippuu mm. testäuksiin käytettävästä laitteistosta ja tilasta. Fasilitaattori (moderaattori) on henkilö, joka on käyttäjien kanssa suorassa vuorovaikutuksessa. Fasilitaattorin rooli on käytettävyydestäuksen haastavin, koska hänen tulee viedä testäustilanteet läpi vaikuttamatta käyttäjien mielipiteisiin testattavasta tuotteesta tai palvelusta. Toteutettiin käytettävyydestäus sitten yksin tai useamman henkilön voimin, on suositeltavaa tehdä aina tarkistuslista kaikista asioista, jotka tulee hoitaa ennen, aikana ja jälkeen käytettävyydestäuksen. (Barnum 2011.) Liitteenä 2 on Barnumia (2011) mukailien luotu esimerkki fasilitaattorin tarkistuslistasta.

### **3.2.1 Fasilitaattorin käsikirjoitus**

Tarkistuslistan lisäksi fasilitaattorin tulee valmistella käsikirjoitus testäustilanteita varten. Käsikirjoituksen tarkoituksena on varmistaa, että fasilitaattori kertoo kaikille käyttäjille samat asiat, eikä näin mahdollisesti vääristä testien tuloksia. Käsikirjoituksen pohjana on suositeltavaa käyttää fasilitaattorin tarkistuslistaa. Käsikirjoitus alkaa aina käyttäjän vastaanottamisella ja toivottamalla tämä tervetulleeksi. Tässä vaiheessa käyttäjälle voi myös tarjota mahdollisia virvokkeita. Lisäksi fasilitaattorin kannattaa rupertella aluksi käyttäjän kanssa jostain muusta kuin testäuksesta, jotta käyttäjän olo saadaan mahdollisimman rennoksi. (Barnum 2011.)

Seuraavaksi fasilitaattorin kannattaa kertoa tarkemmin käytettävyydestäuksen tarkoituksesta. Tarkoituksena on selventää käyttäjälle syitä, miksi hän on tekemässä testäusta, samalla on hyvä mahdollisuus terävöittää käyttäjälle, että olet kiinnostunut kaikista hänen ajatuksistaan ja teoistaan niin positiivisista kuin negatiivisistakin, liittyen tuotteeseen tai palveluun. Mikäli fasilitaattori ei ole mukana tuotteen tai palvelun kehityksessä, tätä on tärkeää korostaa käyttäjälle. Monet ihmiset ovat varautuneempia antamaan negatiivista palautetta suoraan tuotteen tai palvelun kehittäjälle. (Barnum 2011.)

Käsikirjoituksen seuraavana vaiheena on yleensä testaustilanteen ja -huoneen esittely. Käyttäjälle tulee esitellä laitteisto, jolla testaus tallennetaan ja mitä tallenteella tehdään testauksen jälkeen. Käyttäjälle tulee myös kertoa, mikäli tilannetta on havainnoimassa muita ihmisiä kuin vain fasilitaattori. Samalla käyttäjältä tulee pyytää lupa testaustilanteen tallentamiseen, sekä pyytää allekirjoitukset mahdollisiin muihin hyväksymistä vaativiin dokumentteihin kuten esimerkiksi salassapitosopimukseen. Tämän jälkeen käyttäjälle kannattaa esitellä testaustilanteen eteneminen ja antaa ohjeistus, miten käyttäjän tulee toimia tietyissä tilanteissa. Käyttäjää tulee muistuttaa myös ääneen ajattelusta skenaarioiden suorittamisen aikana. Ääneen ajattelu on useimmille epäluonnollinen ja vaikea tilanne, joten fasilitaattorin tulee antaa esimerkkejä siitä mitä ääneen ajattelu testaustilanteessa tarkoittaa. Lisäksi fasilitaattorin voi olla hyödyllistä kertoa käyttäjälle, tietävänsä ääneen ajattelun olevan luonnotonta, mutta että se auttaa saamaan tärkeää tietoa testattavasta tuotteesta tai palvelusta. Vielä ennen ensimmäisen skenaarion antamista kannattaa varmistaa onko käyttäjällä jotain kysyttävää tai huolenaiheita ja onko hän valmis aloittamaan testauksen. (Barnum 2011.) Liitteenä 3 on tätä kyseistä testausta varten laadittu fasilitaattorin käsikirjoitus.

### **3.2.2 Kysymysten luominen**

Käytettävyystestausten yhteydessä käytetään yleensä kolmenlaisia kyselyitä; ennen testauksia, testauksen aikana ja testauksen jälkeen. Joissain testauksissa voidaan käyttää kaikkia kolmea kyselyä, kun taas toisissa testauksissa ei välttämättä ole tarvetta käyttää mitään näistä. Ennen testauksia käytettävä kysely sisältää yleensä erilaisia taustatietoja käyttäjään liittyen. Kysely voidaan toteuttaa joko kirjallisena tai esimerkiksi puolistrukturoituna haastatteluna. Ennen testauksia käytetyn kyselyn hyötynä on, että sen avulla voidaan saada tärkeää taustatietoa, miksi käyttäjä toimii testin aikana tietyllä tavalla. (Barnum 2011.)

Testauksen aikana tehtävää kyselyä käytetään yleensä käytettävyystestauksissa, joissa skenaariot annetaan käyttäjälle yksi kerrallaan. Jokaisen skenaarion jälkeen voidaan näin kysyä käyttäjältä tarkentavia kysymyksiä ja palautetta skenaarioon liittyen. Nämä kysymykset voitaisiin kysyä myös testauksen lopuksi, mutta tällöin riskinä on, että käyttäjä ei enää muista tarkasti kaikkia skenaarioita ja niissä tekemiään asioita. Nämä kysymykset voivat olla geneerisiä ja samoja kaikille eri skenaarioille kuten esimerkiksi ”Arvostele kuinka helppoa skenaarion suorittaminen mielestäsi oli” vastauksen antamiseksi voidaan hyödyntää esimerkiksi Likertin asteikkoa. Vaihtoehtoisesti kysymykset voivat olla yksilöity jokaiselle skenaariolle erikseen. (Barnum 2011.)

Testauksen jälkeiset kysymykset keskittyvät yleensä yleisellä tasolla käyttäjän kokemukseen testauksesta. Tyypillisesti nämä kysymykset linkittyvät testauksen tavoitteisiin ja voivat olla joko avoimia, suljettuja tai näiden yhdistelmä. Testauksen jälkeisiä kyselyitä varten on olemassa myös erilaisia valmiita standardimalleja. Suosituimpia näistä standardeista ovat SUS- ja CSUQ-mallit. SUS-mallin nimi tulee sanoista System Usability Scale (Järjestelmän käytettävyyssasteikko) ja se sisältää 10 toteamusta, joihin vastataan 5-portaisella Likertin asteikolla. CSUQ-mallin nimi puolestaan tulee sanoista Computer System Usability Questionnaire (tietokonejärjestelmän käytettävyysskysely) ja sisältää 19 kysymystä 7-portaisella vastausasteikolla. (Barnum 2011.)

Testauksen jälkeisen kyselyn sijaan voidaan käyttää myös kvalitatiivisia palautemetodeja. Tällaisten metodien etuna on, että ne antavat kontrollin, osittain tai kokonaan, käyttäjälle, toisin kuin ennakkoon määritellyt kyselyt vastausvaihtoehdoineen. Siinä missä kyselyt määrittävät millaisia vastauksia käyttäjät antavat, kvalitatiivisilla metodeilla käyttäjälle annetaan mahdollisuus kertoa asioista, jotka hän koki testauksen aikana tärkeiksi. Näin voidaan saada erinomainen käsitys käyttäjän kokemuksesta tuotteen tai palvelun käytöstä. Yleisimmin käytettyjä metodeja kvalitatiiviseen palautteen antamiseen ovat loppuhaastattelu ja reaktiokortit. Reaktiokortit ovat Microsoftin kehittämä järjestelmä, jossa käyttäjää pyydetään valitsemaan parhaiten tuotteen tai palvelun käyttökokemusta kuvaavat kortit laajasta valikoimasta erilaisia kuvaavia sanoja kuten hyödyllinen, monimutkainen, helppo käyttää tai huonolaatuinen. (Barnum 2011.)

Loppuhaastattelu tarjoaa käyttäjälle vapaamman tavan kertoa kokemuksistaan kuin suljettut kyselyt. Loppuhaastattelu voi myös keskittyä kysymyksiin, joita fasilitaattorille (tai muille testausta seuranneille henkilöille) on testauksen aikana herännyt. Usein loppuhaastattelu kannattaa aloittaa muutamalla ennakkoon mietityllä puolistrukturoidulla kysymyksellä, mutta sen jälkeen kannattaa antaa käyttäjän mahdollisimman vapaasti kertoa kokemuksiaan, koska näin voidaan saada tärkeitä näkemyksiä käyttäjältä, jotka voisivat muuten jäädä saamatta. (Barnum 2011.)

### **3.2.3 Testitilanteen testaus**

Aivan kuten teatteriesitys, käytettävyystestauskin tarvitsee kenraaliharjoituksen. Ilman sitä ensimmäinen testaustilanne voi olla täynnä yllättäviä ongelmia ja vaikeuksia. Testitilanteen testaamiseksi voidaan käyttää kaksivaiheista prosessia: ensin suoritetaan testautustilanteen kesken testauksen läpivienti, jonka jälkeen toteutetaan testi ns. pilottikäyttäjälle. Useimmiten testin läpivienti tiimin kanssa tuottaa paljon muutoksia ja korjauksia kaikkiin

testin osa-alueisiin. Ideaalitulanteessa läpiviennissäkin käyttäjä edustaisi oikeaa asiakasryhmää, mutta tämä ei ole välttämätöntä ja yleensä käytetäänkin esimerkiksi työkaveria, joka ei ole ollut mukana testin suunnittelussa. Koska testin läpiviennin seurauksena useimmiten testiin tehdään muutoksia, testi tulisi vielä viedä läpi pilottikäyttäjän kanssa. Pilottikäyttäjän tulisi olla n. oikea käyttäjä, eli hänen tulee edustaa testin asiakaspersoonaa. Riippuen siitä vaatiiko testi vielä pilottitestauksen jälkeen vain pieniä muutoksia, voidaan pilottitestauksen tuloksia käyttää osana käytettävyydestausta. (Barnum 2011.)

### **3.3 Käytettävyydestauksen toteuttaminen**

Käytettävyydestaus ei ala siitä, kun ensimmäinen käyttäjä saapuu paikalle. Ennen tätä tulee valmistella testaukseen käytettävä tila, laitteet ja testattava tuote tai palvelu. Jotta kaikki tarvittava varmasti on valmiina ennen ensimmäisen käyttäjän saapumista kannattaa käyttää suunnitteluvaiheessa tehtyä tarkistuslistaa. Ensimmäisen käyttäjän saavuttua paikalle fasilitaattori etenee ennakkoon valmistellun käsikirjoituksen mukaisesti, jotta kaikki tarpeellinen tulee käytyä läpi. (Barnum 2011.)

Kuten aiemmin mainittiin fasilitaattorin rooli on kaikista tärkein käytettävyydestauksen onnistumisen kannalta. Hyvän fasilitaattorin tulee kiinnittää koko testauksen ajan huomiota kehonkieleensä, kysyä ”hyviä” kysymyksiä ja antaa tasapuolista palautetta. Käyttäjillä on usein suuri halu miellyttää ja tämä johtaa usein siihen, että he voivat vastata tuotteen tai palvelun käytön olleen helppoa, vaikka todellisuudessa heillä olisikin ollut suuria vaikeuksia sen käytössä. Tämä miellyttämishalukkuus on tärkeää ottaa huomioon ja fasilitaattorin tulee välttää vääristä käyttäjän vastauksia antamalla positiivista palautetta riippumatta siitä, miten palvelun tai tuotteen käyttö sujuu. Käyttäjä voi olla hyvin turhautunut epäonnistuttuaan skenaarion suorittamisessa, tällöinkin fasilitaattorin tulee antaa positiivista palautetta ja painottaa, että käyttäjän kokemuksesta oli paljon hyötyä testauksen kannalta ja että siitä saatiin paljon hyödyllistä tietoa. (Barnum 2011.)

#### **3.3.1 Kehonkieli ja ”hyvät” kysymykset**

Kehonkielen avulla fasilitaattorin tulisi viestiä sopivaa tasapainoa ystävällisyyden ja ammattimaisuuden välillä. Oikeanlaiseen kehonkieleen on vaikea antaa mitään universaaleja sääntöjä, koska soveltuva kehonkieli riippuu niin kulttuurista, alueesta kuin sukupuolestakin. Muutamia tärkeitä ja useimmissa tilanteissa toimivia sääntöjä voidaan kuitenkin antaa. Esimerkiksi testaus tilanteessa nojatessaan eteenpäin kohti käyttäjää fasilitaattori viestittää olevansa kiinnostunut testauksesta, kun taas nojaamalla tuolissaan taakse viesti on pain-

vastainen. Myös asennon vaihtaminen näiden välillä kielii käyttäjälle fasilitaattorin vaihtuvasta kiinnostuksesta häntä ja testaustilannetta kohtaan. Paras ratkaisu on istua mahdollisimman neutraalisti koko testin ajan ja välttää vaihtelemasta asentoa. (Barnum 2011.)

Kehonkielen lisäksi fasilitaattorin tulee kiinnittää huomiota ilmeisiinsä. Ilme tulisi pyrkiä pitämään mahdollisimman neutraalina tai lievän positiivisena koko testaustilanteen ajan, riippumatta siitä, mitä käyttäjä tekee ja miten testi etenee. Fasilitaattorin tulee välttää kaikkia ilmeitä, jotka käyttäjä voisi tulkita reaktioiksi testauksen tapahtumiin. Myös haukottelua ja huokailua tulee välttää testauksen aikana. Edellä mainittujen asioiden lisäksi tulee kiinnittää huomiota käsiin ja jalkoihin. Esimerkiksi käsien pitäminen puuskassa viestittää kielteisestä tai defensiivisestä asenteesta ja puolestaan jatkuva jalkojen heiluttelu kielii hermostuneisuudesta. Mikäli testaustilanteet nauhoitetaan niin, että fasilitaattori näkyy videolla, on hyödyllistä tutkia jälkeinpäin mitä hän kehonkielellään ja ilmeillään viestii. (Barnum 2011.)

”Hyvien” kysymysten esittämisellä tarkoitetaan sitä, että kysymykset (ja muu kommunikointi) on sellaista, että se ei vääristä käyttäjän asenteita ja suhtautumista tuotteeseen tai palveluun. Esimerkiksi jos fasilitaattori havainnoi, että käyttäjä ei löytänyt haluttua linkkiä, sen sijaan, että käyttäjältä kysyttäisiin suoraan: ”etkö nähnyt kyseistä linkkiä?”, tulee kysyä esimerkiksi: ”löytyykö sivulta toinen reitti, jolla haluttuun kohteeseen päästään?”. Kysymysten esittämisen lisäksi fasilitaattorin tulee osata vastata käyttäjän esittämiin kysymyksiin vastaavalla tavalla. Esimerkiksi jos käyttäjä kysyy: ”teinkö tämän oikein?”, fasilitaattorin ei tule suoraan vastata tähän kysymykseen vaan esittää käyttäjälle vastakysymyksenä esimerkiksi: ”mitä mieltä olet mitä olisi pitänyt tapahtua?” tai: ”odotitko näin tapahtuvan?”. Näin saadaan helposti kerättyä enemmän tietoa käyttäjän ajatuksista ja odo- tuksista ja vältetään vääristämästä käyttäjän ajatuksia ja suhtautumista. Helppo muistisääntö hyvien kysymysten muodostamiseen on kysyä mitä tai miten, eikä miksi. Mitä ja miten muotoiset kysymykset luovat käyttäjälle tunteen, että fasilitaattori on kiinnostunut kuulemaan lisää, kun taas miksi muotoinen kysymys vihjaa käyttäjälle tämän tehneen joi- tain väärin ja saa hänet helposti puolustuskannalle. Esimerkiksi kysymys: ”miksi klikkasit tuota painiketta?” on parempi muotoilla muotoon: ”miten päädyit valitsemaan kyseisen painikkeen?”. Lisäksi kysymykset, jotka sisältävät adjektiiveja kannattaa muotoilla niin, että käytetään adjektiivipareja. Esimerkiksi älä kysy: ”Kuinka vaikea tehtävä oli sinulle?” vaan: ”Oliko tehtävä sinulle helppo vai vaikea?”. Näin vältetään ehdottamasta käyttäjälle, että häneltä haluttaisiin tietty vastaus. Vaihtoehtoisesti kysymyksen voi esittää ilman ad- jektiiveja. (Barnum 2011.)

### **3.3.2 Tiedä milloin ja miten keskeyttää käyttäjä**

Käytettävyydestä aikana tulee tilanteita, jolloin fasilitaattori tulee keskeyttää käyttäjän skenaarion suorittaminen. Tällaisia tilanteita ovat järjestelmän kaatuminen, käyttäjällä on suuria vaikeuksia skenaarion suorittamisessa tai käyttäjä eksyy tekemään jotain muuta kuin skenaariossa määriteltyä tehtävää. Kaikki nämä tilanteet vaativat erilaisen tavun puuttua tilanteeseen. Mikäli järjestelmä kaatuu tai esimerkiksi internetyhteys katkeaa, fasilitaattori tulee puuttua välittömästi tilanteeseen ja joko ohjeistaa miten käyttäjän tulee toimia tai korjata itse tilanne, jotta skenaariota voidaan jatkaa. (Barnum 2011.)

Kun käyttäjällä on suuria vaikeuksia skenaarion suorittamisessa, fasilitaattori ensimmäinen reaktio voi olla, että hänen tarvitsee auttaa käyttäjää. Tätä tulee kuitenkin välttää, sillä antamalla käyttäjän selvittää ongelma itsenäisesti saadaan usein erinomaista informaatiota ja lisäksi käyttäjä kokee onnistumisen tunteen. Käyttäjän ei tule kuitenkaan antaa taistella liian pitkään ongelman kanssa vaan jossain vaiheessa fasilitaattori tulee puuttua tilanteeseen ja auttaa käyttäjää. Joskus voi tulla tilanteita, että kaikki aiemmat käyttäjät ovat olleet ongelmassa jonkin tietyn kohdan kanssa, tällöin voi olla järkevää auttaa loput käyttäjät skenaarion läpi, eikä antaa heidän turhaan joutua samoihin ongelmiin. Näin tulee kuitenkin toimia vain tilanteessa, jossa voidaan varmasti todeta, että kyseisen kohdan ongelmasta on jo opittu riittävästi. (Barnum 2011.)

Joskus käyttäjät saattavat eksyä tekemään jotain muuta kuin määrättyä skenaariota esimerkiksi toiselle internetsivulle tai sellaiseen osaan käyttöjärjestelmää, joka on täysin epärelevantti skenaarion kannalta. Tällaisessa tilanteessa fasilitaattori kannattaa puuttua tilanteeseen välittömästi, koska toisin kuin tilanteessa, jossa käyttäjä ajautuu ongelmiin, tästä ei yleensä voida oppia mitään ja lisäksi hukataan rajallista testausaikaa. Tilanteeseen puuttuminen tulee kuitenkin tehdä mahdollisimman positiivisella tavalla esimerkiksi sanomalla: ”Kiitos, että näytit tämän prosessin, koska se opetti meille paljon. Nyt jos palaat takaisin edelliseen ruutuun...”. (Barnum 2011.)

### **3.4 Käytettävyydestä analysointi ja tulosten raportointi**

Kun kaikki käytettävyydestä on saatu suoritettua, on tulosten analysoinnin vuoro. Analysointi voi aluksi vaikuttaa ylitsepääsemättömältä, johtuen erilaisen materiaalin runsaudesta. Analysoinnin helpottamiseksi tuleekin aina laatia suunnitelma siitä, miten kaikista testien seurauksena syntyneestä materiaalista saadaan kaivettua löydökset tehokkaasti. Barnumin (2011) mukaan analysointiprosessi voidaan jakaa kolmeen selkeään vaiheeseen:

- Mitä näimme?
- Mitä näkemämme tarkoittaa?
- Mitä sille pitäisi tehdä?

Edellä mainitut vaiheet, on tärkeää suorittaa yksittäin sekä mainitussa järjestyksessä. Usein houkutus hypätä suoraan löydöksestä (vaiheesta 1) sen korjaamiseen (vaihe 3) on erittäin suuri, jolloin unohdetaan täysin varsinainen analysointi ja se mitä eri löydökset tarkoittavat. Suorittamalla kaikki vaiheet oikeassa järjestyksessä saadaan aikaiseksi tarkemat ja paremmin perustellut tulokset ja toimenpidesuosituksat. (Barnum 2011.)

Vaiheessa 1, eli mitä näimme, tavoitteena on kerätä havainnot ja mielipiteet kaikilta, jotka testaustilannetta olivat havainnoimassa. Yksi mahdollinen tapa kerätä havainnoijien mielipiteet, on pyytää jokaista yksitellen kertomaan heidän parhaan positiivisen havainnon, parhaan negatiivisen havainnon sekä parhaan yllätyksen eli niin sanotun ”ahaa” hetken. Aloittamalla positiivisilla havainnoilla painotetaan niiden tärkeyttä, jotta ei keskitytä vain negatiivisiin havaintoihin. Tässä menetelmässä jokaista havainnoijaa pyydetään vuorotellen kertomaan heidän paras positiivinen löydöksensä ja kun kaikki ovat saaneet vuoronsa kertoa parhaan positiivisen havaintonsa jokainen puolestaan kertoo vuorollaan parhaan negatiivisen havaintonsa ja viimeisellä kierroksella jokainen kertoo parhaan yllätyksellisen havaintonsa. Jokainen näistä kierroksista kannattaa aloittaa eri henkilöstä. Lisäksi, jotta vältetään ”minulla oli sama havainto” tyyliä vastauksia, havainnoijat tulee ohjeistaa kertomaan heidän seuraavaksi paras havaintonsa, mikäli heidän paras havaintonsa on jo aiemmin tullut esille. (Barnum 2011.)

Löydösten organisoimiseksi erilaisiin kategorioihin voidaan valita kaksi erilaista lähestymistapaa: ylhäältä-alas tai alhaalta-ylös. Ylhäältä-alas metodissa kategoriat löydöksille on luotu jo ennen testausta. Alhaalta-ylös metodissa taas aloitetaan testauksen löydöksistä, jotka ryhmitellään ja annetaan tälle ryhmälle jokin nimi. Molemmilla metodeilla on hyvät ja huonot puolensa ja useimmiten käytetäänkin jonkinlaista yhdistelmää molemmista metodeista. Ylhäältä-alas metodin kategoriat ovat voineet syntyä aiempien testausten löydösten perusteella tai ne voivat perustua esimerkiksi heuristiseen analysointiin. Metodin hyviä puolia ovat nopeus ja tehokkuus; koska kategoriat löydöksille ovat jo olemassa. Huonot puolet johtuva myös valmiiksi mietityistä kategorioista; jotkin löydökset eivät välttämättä sovi mihinkään kategoriaan tai sopivat useampaan, ongelmaksi voi myös muodostua löydöksen väärin kategorisointi. Alhaalta-ylös metodissa kaikki merkinnät ja havainnot kategorisoidaan vasta kun kaikki testit on suoritettu. Metodin hyötyjä ovat se, että analysoijat ovat avoimempia erilaisille löydöksille sekä kun analysointia tehdään tiimityönä, on tuloksena syntyvät kategoriat ja luokittelut tiimin konsensus. Huonoja puolia metodissa on sen hitaus ja vaatimus tiimityölle. (Barnum 2011.)

Kun kaikki havainnot käytettävyydestä on saatu kerättyä, on aika siirtyä analysoinnin toiseen vaiheeseen: Mitä näkemämme tarkoittaa. Tämä vaihe on kenties koko analysointiprosessin haastavin; aina ei ole selvää miksi jotain tapahtui tai mitä se tarkoittaa. On suositeltavaa, että tähän vaiheeseen osallistuu useampia henkilöitä sillä yksin toimiva analysoija löytää vähemmän havaintoja kuin useampi yhdessä toimiva arvioija. Havaintojen määrän lisäksi useamman analysoijan etuna on vahvempi konsensus erilaisista ongelmista. (Barnum 2011.)

Analysointiprosessin viimeisessä vaiheessa tarkoituksena on tuottaa toimenpidesuosituksia havaittujen ongelmien korjaamiseksi. Jotta tulosten perusteella voidaan antaa parhaat mahdolliset toimenpidesuositukset, havainnot kannattaa vielä järjestää niiden laajuuden ja vakavuuden mukaan. Käytettävyydestä havainnot voidaan jakaa laajuudeltaan kahteen eri ryhmään: globaaleihin ja paikallisiin. Globaalit havainnot vaikuttavat koko palvelun tai tuotteen laajuudelta ja paikalliset havainnot puolestaan vaikuttavat vain yhteen tiettyyn osioon esimerkiksi verkkosivuston rekisteröitymislomakkeeseen. Tyypillisimpä globaaleja havaintoja käytettävyydestä ovat informaatioarkkitehtuuriin tai navigaatioon liittyvät havainnot, käyttäjät eivät esimerkiksi löydä etsimäänsä, koska se on väärässä paikassa tai piilossa. Muita globaaleja havaintoja voivat olla esimerkiksi yhtenäisyys: asiat on nimetty eri tavalla eri osissa sivua tai palaute: järjestelmä ei esimerkiksi kerro käyttäjälle onko toiminto suoritettu onnistuneesti tai onko toiminnon suorittaminen käynnissä vai ei. Paikalliset ongelmat ovat useimmiten helposti korjattavissa, eivätkä vaikuta ratkaisevasti käyttökokemukseen, tällaisia ongelmia voi olla esimerkiksi kirjoitusvirhe jonkin sivun otsikossa. Kuitenkin joissain tapauksissa paikalliset ongelmat voivat aiheuttaa suuriakin ongelmia tai jopa estää tuotteen tai palvelun käytön, kuten esimerkiksi rekisteröitymislomakkeesta puuttuva kenttä, jonka seurauksena palveluun ei voi rekisteröityä. (Barnum 2011.)

Lopuksi havainnot tulee vielä kategorisoida ja järjestää niiden vakavuuden mukaan. Tätä varten on monia erilaisia asteikoita ja järjestelmiä, mutta kaikessa yksinkertaisuudessaan havaintoja voidaan arvioida esimerkiksi seuraavien kriteerien mukaan: kuinka usein havainto toistui, havainnon vaikutus käyttökokemukseen ja havainnon pysyvyys (oppivatko käyttäjät esimerkiksi välttämään ongelman). Näiden arvosteluun voidaan käyttää esimerkiksi yksinkertaista 3-portaista asteikkoa: katastrofi, vakava ongelma ja kosmeettinen ongelma. Katastrofilla kuvataan ongelmaa, joka aiheuttaa suurta ärsytystä prosessin aikana tai estää kokonaan tehtävän suorittamisen. Vakava ongelma puolestaan aiheuttaa turhautumista, mutta suoriutuu kuitenkin tehtävästä ongelmasta huolimatta. Kosmeettisella on-

gelmalla viitataan tilanteeseen, jossa käyttäjä saattaa epäröidä tai valita väärän vaihtoehdon, mutta kykenee korjaamaan tilanteen helposti, aiheuttaa usein lievää ärsyyntymistä. (Barnum 2011.)

Käytettävyydestä tulokset tulee vielä lopuksi raportoida. Yleisin raportointitapa on kirjallinen raportti, joka voi olla muodollinen tai epämuodollinen, myös suullinen raportointi on joissain tapauksissa hyvä vaihtoehto. Riippumatta valitusta tavasta raportti tulisi aina aloittaa yhteenvedolla, josta selviää käytettävyydestä tavoite sekä yleisimmät löydökset ja toimenpidesuosituksat. (Barnum 2011.) Liitteenä 4 on Barnumin (2011) esimerkki muodollisen raportin sisällöstä.

## 4 Yritys X:n käytettävyydestestauksen suunnittelu ja toteutus

Käytettävyydestestauksen kohteena oli Yritys X:n kehitysvaiheessa oleva verkkopalvelu. Koska kohteena oli vielä kehitysvaiheessa oleva verkkopalvelu, testaukseen käytettiin Sketch-ohjelmalla toteutettua klikkailtavaa prototyyppiä, joka muistutti toiminnallisuuksiltaan sekä ulkonäöltään mahdollisimman paljon oikeaa verkkopalvelua. Testaustilanteessa käyttäjät suorittivat erilaisia tehtäviä, joiden avulla pyrittiin selvittämään palvelun tärkeimpien ominaisuuksien käytettävyyttä. Testitilanteessa paikalla olivat vain käyttäjä fasilitaattori. Testitilanne videoitiin siten, että videolla näkyy tietokoneen ruutu sekä kuuluu niin käyttäjän kuin fasilitaattorinkin puhe. Videoinnin tarkoituksena on tallentaa testitilanne, jotta fasilitaattori voi myöhemmin rauhassa analysoida käyttäjän toimintaa.

### 4.1 Suunnittelu

Aloitin käytettävyydestestauksen suunnittelun tutustumalla toimeksiantajan aiemmin toteuttamiin vastaaviin testauksiin, sekä perehtymällä aiheesta kertovaan kirjallisuuteen ja muihin lähteisiin. Aiempien esimerkkien, aiheeseen liittyvän teorian sekä tämän kyseisen toimeksiantannon vaatimusten pohjalta laadin rungon testaustilanteelle ja lyhyen ohjeistuksen/muistilistan testaustilanteen läpiviemistä. Suunnitelman mukainen testaustilanne sisälsi neljä eri vaihetta: esittely, taustakysymykset, suoritettavat tehtävät ja loppuhaastattelu. Suunnitelman laatimisen lisäksi hoidin myös käyttäjien rekrytoinnin. Rekrytoitavien käyttäjien määräksi valikoitui 5 henkilöä, koska tämä on useimmissa lähteissä suositeltu lukumäärä siksi, että se on kustannushyötysuhteeltaan optimaalisin. Käyttäjät rekrytoitiin toimeksiantajan omasta, juuri käyttäjätestauksia varten kerätystä, tietokannasta.

Suunnitelmien, haastattelukysymysten ja tehtävien valmistuttua oli tärkeää testata niiden toimivuus käymällä suunniteltu testaustilanne läpi testikäyttäjän ja muun tiimin kanssa. Testikäyttäjänä käytin kollegaani, joka ei ollut osallistunut käytettävyydestestauksen suunnitteluun. Testaustilanteen läpivienti on tehokas tapa löytää erilaiset ongelmat, joita tehtävissä tai haastattelukysymyksissä voi olla.

### 4.2 Toteutus

Käytettävyydestestaukset toteutettiin toimeksiantajana toimivan Agenda Helsinki Oy:n ti-loissa. Käytettävyydestestaus toteutettiin viidelle eri henkilölle, jotka kutsuttiin testaukseen toimeksiantajan omasta käyttäjätietokannasta. Käyttäjät pyrittiin valitsemaan siten, että he edustaisivat mahdollisimman laajasti eri ikäluokkia ja ammattiryhmiä sekä edustaisivat myös laajasti eri osaamistasoja digitaalisten palveluiden käytön suhteen.

Testaustilanne aloitettiin toivottamalla käyttäjät tervetulleeksi ja kiitettiin heitä osallistumisesta. Seuraavaksi vuorossa oli esittelyvaihe, jonka alussa pyrittiin luomaan käyttäjälle mahdollisimman rento ja miellyttävä ilmapiiri, sekä muistutettiin käyttäjää antamaan rehellistä palautetta. Erityisen tärkeää oli kertoa käyttäjälle, että tarkoituksena on testata verkkopalvelua, eikä käyttäjän taitoja ja jos jokin asia ei tunnu onnistuvan vika on tällöin testattavassa palvelussa eikä käyttäjässä. Esittelyvaiheessa käyttäjälle kerrottiin myös mitä testataan, miksi testataan ja miten testataan, sekä pyydetään tämän suostumus testaustilanteen tallentamiselle. Lisäksi käyttäjälle kerrottiin testaustilanteen kulku sekä annettiin ohjeistus ajatella tehtävien suorittamisen ajan ääneen, jotta saataisiin selville mm. miksi käyttäjä toimii tietyllä tavalla, mitä käyttäjä odottaa tapahtuvan klikkauksen jälkeen ja mitä käyttäjä odottaa tietyiltä sivuilta löytävänsä.

#### 4.2.1 Taustakysymykset

Taustakysymysten avulla pyrittiin saamaan lisäymmärrystä käyttäjien taustasta ja kokemuksesta käyttää digitaalisia palveluita. Tämän lisäksi taustakysymysten avulla pyrittiin saamaan käyttäjä entisestään rentoutumaan ennen varsinaisen testauksen alkua.

Taulukko 2. Käyttäjä A:n vastaukset taustakysymyksiin

Ikä	45
Opiskelu	Ammattikoulu
Työ	Helsingin seurakuntayhtymä
Tottumus käyttää digitaalisia palveluita	Käytän jonkin verran (some, verkkokaupat) mobiilissa luen lehdet jne.
Oletko aiemmin osallistunut käyttäjätalouteen?	En
Oletko joskus varannut ajan johonkin palveluun verkkosivujen kautta?	Pari kertaa
Onko "Yritys X" sinulle tuttu yritys?	Ei ole tuttu

Taulukko 3. Käyttäjä B:n vastaukset taustakysymyksiin

Ikä	37
Opiskelu	Peruskoulu, lukio, ammattikoulu
Työ	Aloitin tietokonealalla
Tottumus käyttää digitaalisia palveluita	Olen aika paljon koneella

Oletko aiemmin osallistunut käyttäjätarkastukseen?	En
Oletko joskus varannut ajan johonkin palveluun verkkosivujen kautta?	Muutaman kerran
Onko "Yritys X" sinulle tuttu yritys?	Olen joskus kuullut

Taulukko 4. Käyttäjä C:n vastaukset taustakysymyksiin

Ikä	39
Opiskelu	Ammattikoulu, sähköpiirtäjä
Työ	Toimihenkilö
Tottumus käyttää digitaalisia palveluita	Tottunut käyttämään digitaalisia palveluita, päivittäin. Olen käyttänyt paljon ajanvaraussesteemeitä
Oletko aiemmin osallistunut käyttäjätarkastukseen?	Olen ollut aikaisemmin testauksessa.
Oletko joskus varannut ajan johonkin palveluun verkkosivujen kautta?	Olen käyttänyt, mm. Terveystaloa
Onko "Yritys X" sinulle tuttu yritys?	Yritys X on täysin uusi yritys

Taulukko 5. Käyttäjä D:n vastaukset taustakysymyksiin

Ikä	57
Opiskelu	Useita eri korkeakouluopintoja takana, matematiikan ja fysiikan aloilta, sekä insinörialoilta.
Työ	En ole töissä.
Tottumus käyttää digitaalisia palveluita	Tavallinen, ei ole vaikeuksia käyttää.
Oletko aiemmin osallistunut käyttäjätarkastukseen?	En ole ollut aikaisemmin testauksessa.
Oletko joskus varannut ajan johonkin palveluun verkkosivujen kautta?	Olen käyttänyt, esimerkiksi henkilökortin hakupalvelussa.
Onko "Yritys X" sinulle tuttu yritys?	Täysin tuntematon yritys.

Taulukko 6. Käyttäjä E:n vastaukset taustakysymyksiin

Ikä	26
Opiskelu	2. aste

Työ	Myyjä UFF:llä.
Tottumus käyttää digitaalisia palveluita	Käytän mielellään ja usein.
Oletko aiemmin osallistunut käyttäjätestaukseen?	En ole.
Oletko joskus varannut ajan johonkin palveluun verkkosivujen kautta?	Olen varannut.
Onko "Yritys X" sinulle tuttu yritys?	Logo näytti tutulta, mutta en tunne sen paremmin.

#### 4.2.2 Tehtävät

Taustakysymysten jälkeen vuorossa oli testausten tärkein osuus; eli ennalta määritettyjen tehtävien suorittaminen käyttäen verkkosivuston prototyyppiä. Tehtävien suorittamisella pyrittiin löytämään kaikki ongelmakohdat verkkosivuston tärkeimpien osa-alueiden käytävyydessä.

##### Tehtävä 1: Ajanvaraus magneettitutkimukseen

Tehtävänanto (a): Selkäsi on ollut kipeä jo pidempään ja haluat tutkituttaa, mikä on vialla. Varaa aika magneettitutkimukseen Helsingin toimipisteeseen verkosta ajalle 28.9.2019, klo 10.30.

Käyttäjät aloittivat testauksen palvelun etusivulta (kuva 1). Käyttäjistä kolme aloitti tehtävän suorittamisen suoraan etusivulla olevasta ajanvarauspalkista. Yksi käyttäjistä aloitti ajanvarausprosessin päänavigaation ajanvarauslinkistä ja yksi siirtyi päänavigaation palvelut-linkin kautta kyseisen tutkimuksen sivuille, josta huomasi etusivultakin löytyvän ajanvarauspalkin.

Seuraavana vaiheena ajanvarausprosessissa oli valita tutkimusajankohta, sekä tutkittava kehonosa. Tässä vaiheessa yhdelläkään käyttäjällä ei ollut ongelmia vaan kaikki osasivat sujuvasti valita tehtävänannossa annetut tiedot. Myös seuraava vaihe, jossa pyydettiin syöttämään asiakkaan yhteystiedot, sujui kaikilta ongelmitta. Kaikki käyttäjät pääsivätkin ajanvarausprosessin ongelmitta loppuun sivulle, jossa kerrottiin ajanvarauksen onnistuneen (kuva 2).

Tehtävänanto (b): Etsi sivustolta valmistautumisohjeet magneettitutkimusta varten.

Käyttäjät aloittivat 1. tehtävän toisen osion samasta näkymästä, johon he edellisessä osiossa jäivät (kuva 2). Kaikki käyttäjät löysivät sivulta ongelmitta linkin, joka ohjasi heidät valmistautumisohjeisiin.

Tämän jälkeen fasilitaattori pyysi käyttäjiä siirtymään palvelun etusivulle ja etsimään valmistautumisohjeet myös sitä kautta. Etusivun kautta valmistautumisohjeiden löytyminen osoittautui käyttäjille hieman haastavaksi, mutta lopulta kaikki löysivät etusivulta oikean linkin.

## **Tehtävä 2: Palveluvalikoimaan tutustuminen**

Tehtävänanto (a): Selvitä sivustolta millaisia tutkimuksia ja palveluita Yritys x tarjoaa ja luettele kaikki mitkä löysit.

Kaikki käyttäjät klikkasivat sivuston päänavigaatiosta löytyvää Palvelut-linkkiä (kuva 3), josta neljä käyttäjää luettelivat tarjotut palvelut ja yksi käyttäjistä klikkasi valikosta Kaikki palvelut-linkkiä, josta luetteli tarjotut palvelut. Osalle käyttäjistä oli epäselvää, mikä ero laboratoriotutkimuksilla ja laboratoriopaketeilla oli.

Tehtävänanto (b): Selvitä vielä lisäksi, että tarjoaako Yritys x D-vitamiini mittauksia?

Tehtävä tuotti vaikeuksia kaikille käyttäjille. Kolme käyttäjää lähti etsimään tietoa laboratoriopaketit-sivulta, jossa tieto ei ollut, lopulta fasilitaattori joutuu kaikkien tapauksessa vihjaamaan olisiko sivustolla voinut olla toinen tutkimuskategoria, josta haluttu tutkimus olisi voinut löytyä. Tämän jälkeen kaikki käyttäjät hetken etsinnän jälkeen navigoivat laboratoriotutkimukset-sivulle, josta tieto löytyi. Kaksi muuta käyttäjää löysivät palvelun etusivulta ”rakenna oma pakettisi”-linkin, josta arvelivat tiedon löytyvän, mutta molemmat hämmenyttyivät linkin vietyä heidät ajanvaraukseen ja lopulta hekin tarvitsivat fasilitaattorilta vihjeen, jonka jälkeen löysivät oikean sivun.

## **Tehtävä 3: Ajanvaraus laboratoriopakettia ja yksittäistä laboratoriotutkimusta varten**

Tehtävänanto: Haluat tutkituttaa onko sinulla jokin sydän- tai verisuonisairauden syntymistä edistävä terveysongelma (esim. korkea kolesteroli) sekä kehosi d-vitamiinin tason. Varaa aika sydänpakettia ja d-vitamiinin mittausta varten Helsingin toimipisteeseen ajalle 28.9.2019 klo 10.30.

Kaikki käyttäjät saivat ajanvarausprosessin hyvin alkuun, mutta kaikilla oli vaikeuksia keksiä miten saman ajanvarausprosessin aikana voi varata ajan kahden eri kategorian (laboratoriopaketit ja laboratoriotutkimukset) tutkimuksiin (kuva 4). Lopulta fasilitaattori antoi käyttäjille vihjeen, sivulta löytyvästä valintapainikkeesta, jonka avulla kaikki käyttäjät onnistuivat suorittamaan tehtävän loppuun saakka.

#### 4.2.3 Loppuhaastattelu

Käyttäjän suoritettua kaikki annetut skenaariot, häneltä kysyttiin vielä muutamia kysymyksiä, liittyen yleisesti testaustilanteeseen sekä testattavaan verkkosivustoon. Testauksen jälkeisen kyselyn sijaan päädyttiin käyttämään kvalitatiivista palautemetodia. Loppuhaastattelun avulla saadaan paremmin selville, mitkä asiat käyttäjät kokivat testauksen aikana tärkeiksi, lisäksi näin saadaan myös parempi käsitys käyttäjäkokemuksista, liittyen verkkosivuston käyttöön. Loppuhaastattelua varten oli luotuna muutamia valmiita kysymyksiä, mutta tavoitteena oli antaa käyttäjille mahdollisimman paljon tilaa kertoa omin sanoin juuri niistä asioista, jotka hänelle olivat tärkeitä.

Taulukko 7. Yhteenveto käyttäjä A:n vastauksista haastattelukysymyksiin

Olivatko tehtävien tilanteet sinulle ennestään tuttuja tai helppoja?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ei ole käyttänyt digitaalisia terveystalviteita, mutta ei tuntunut ylivoimaiselta.</li> <li>- Yksittäiset testit/paketit valinta ajanvarauksessa oli vaikeaa.</li> </ul>
Olivatko tehtävien ohjeet mielestäsi riittävän selkeitä?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kyllä</li> </ul>
Miten kehittäisit verkkoajanvarausta tai sivustoa yleisesti?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajanvarausprosessissa ruudussa ylhäällä voisi olla pieni yhteenveto valituista tuotteista jatkuvasti esillä.</li> </ul>
Miten kehittäisit tutkimusten ja palveluiden löydettävyyttä sivustolla?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paketteihin jokin symboli, joka kuvaa, että se on paketti.</li> </ul>
Huomasitko, että osaan tutkimuksista pääsee myös ilman lääkärin lähetettä?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ei tullut heti esille, huomasin vasta ajanvarausosiossa.</li> </ul>
Huomasitko, että tutkimusten hintaan lisätään toimitusmaksu?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ei huomannut.</li> </ul>

Taulukko 8. Yhteenveto käyttäjä B:n vastauksista haastattelukysymyksiin

Olivatko tehtävien tilanteet sinulle ennestään tuttuja tai helppoja?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Olivat tuttuja.</li> <li>- Pakettien löytäminen tuntui vaikealta.</li> <li>- Ajanvarauksessa laboratoriopaketin ja tutkimuksien valinta oli vaikeaa.</li> </ul>
Olivatko tehtävien ohjeet mielestäsi riittävän selkeitä?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kyllä</li> </ul>
Miten kehittäisit verkkoajanvarausta tai sivustoa yleisesti?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riittävän selkeä, löytää helposti etsimänsä.</li> </ul>

Miten kehittäisit tutkimusten ja palveluiden löydettävyyttä sivustolla?	- Yksittäiset tutkimukset - kohta paremmin esille, esim. isommalla fontilla.
Huomasitko, että osaan tutkimuksista pääsee myös ilman lääkärin lähetettä?	- Ei tullut heti esille, huomasi vasta ajanvarausosiossa.
Huomasitko, että tutkimusten hintaan lisätään toimitomaksu?	- Kyllä

Taulukko 9. Yhteenveto käyttäjä C:n vastauksista haastattelukysymyksiin

Olivatko tehtävien tilanteet sinulle ennestään tuttuja tai helppoja?	- Ei ollut tuttuja tehtäviä.
Olivatko tehtävien ohjeet mielestäsi riittävän selkeitä?	- Ohjeet olivat selkeitä, vähän oli vaikeuksia ymmärtää koska jännitti niin paljon.
Miten kehittäisit verkkoajanvarausta tai sivustoa yleisesti?	- Ei tullut ideoita mieleen, pääsivu on selkeä.
Miten kehittäisit tutkimusten ja palveluiden löydettävyyttä sivustolla?	- Ei keksinyt kehitysehdotuksia.
Huomasitko, että osaan tutkimuksista pääsee myös ilman lääkärin lähetettä?	- Huomasi ajanvaraus sivulta.
Huomasitko, että tutkimusten hintaan lisätään toimitomaksu?	- Huomasi

Taulukko 10. Yhteenveto käyttäjä D:n vastauksista haastattelukysymyksiin

Olivatko tehtävien tilanteet sinulle ennestään tuttuja tai helppoja?	- Olivat jonkin verran tuttuja, käyttänyt esim. Terveystalon sivuja vastaaviin tehtäviin. Piti yleisesti logiikkaa melko samankaltaisena kuin esim. verkkokaupoissa.
Olivatko tehtävien ohjeet mielestäsi riittävän selkeitä?	- Olivat, pakettien löytäminen ajanvarauksen yhteydessä oli hieman hankala.
Miten kehittäisit verkkoajanvarausta tai sivustoa yleisesti?	- Ei keksinyt mitään. Piti yleisesti helposti lähestyttävänä sivun toimintoja.
Miten kehittäisit tutkimusten ja palveluiden löydettävyyttä sivustolla?	- Ei keksinyt mitään, piti löydettävyyttä hyvänä ja helppona.
Huomasitko, että osaan tutkimuksista pääsee myös ilman lääkärin lähetettä?	- Huomasi ajanvarauksen yhteydessä.
Huomasitko, että tutkimusten hintaan lisätään toimitomaksu?	- Ei huomannut, mutta totesi että jos olisi oikeasti varaamassa aikaa olisi tutkinut tarkemmin sivustoa ja hintaerittelyjä jne. Epäili, että olisi löytynyt pienemmällä prantilla jostain.

Taulukko 11. Yhteenveto käyttäjä E:n vastauksista haastattelukysymyksiin

Olivatko tehtävien tilanteet sinulle ennestään tuttuja tai helppoja?	- Olivat ennestään tuttuja ja helppoja
--	--

Olivatko tehtävien ohjeet mielestäsi riittävän selkeitä?	- Tehtävien ohjeistus oli selkeää, mutta epävarmuus siitä mitkä osiot sivulla toimivat tuottivat hankaluuksia tehtävien suorittamisessa.
Miten kehittäisit verkkoajanvarausta tai sivustoa yleisesti?	- Piti ajanvarausta pääpiirteissään hyvänä ja helppokäyttöisenä.
Miten kehittäisit tutkimusten ja palveluiden löydettävyyttä sivustolla?	- Ei keksinyt parannettavaa, piti päänavigaatiota hyvänä, koska se seuraa jokaisella sivulla ja sieltä löytyy kaikki tärkeimmät asiat helposti.
Huomasitko, että osaan tutkimuksista pääsee myös ilman lääkärin lähetettä?	- Huomasit ajanvarauksen yhteydessä, että pystyi valitsemaan, onko lääkärin lähete vai ei.
Huomasitko, että tutkimusten hintaan lisätään toimitusmaksu?	- Ei huomannut.

## 5 Käytettävyydestä tulokset, kehitysehdotukset ja toteutetut muutokset

Tulosten analysoinnissa käytettiin alhaalta-ylös metodia, koska testattava palvelu oli vasta kehitysvaiheessa, eikä aiempia käytettävyydestä eikä heuristisia arvioita ollut tehty, joten valmiita kategorioita erilaisille käytettävyysongelmille ei ollut vielä olemassa. Tulosten analysoinnissa ei varsinaisesti käytetty ongelmien luokitteluja, koska tarkoituksena oli korjata kaikki löydetyt ongelmat heti. Ongelmien nopea korjaaminen oli mahdollista testauksen ajankohdan vuoksi, koska se ajoittui kehitystyön vaiheeseen, jossa varsinaista ohjelmointia ei vielä ollut aloitettu, joten ongelmat voitiin korjata suoraan ohjelmoinnin pohjana käytettäviin rautalankamalleihin. Tässä osiossa on listattuna kaikki kehitysehdotukset, joita asiakkaalle analyysin perusteella esitettiin ja niistä asiakas valitsi toteutettavat muutokset, eli kaikkia listattuja kehitysehdotuksia ei viety toteutukseen.

Useilla käyttäjillä oli erilaisia ongelmia liittyen palveluiden ajanvaraukseen ja koska kyseessä on verkkosivuston yksi keskeisimmistä käyttötarkoituksista nämä olivat myös vakavimpia ongelmia käytettävyyden kannalta. Useimmille käyttäjille jäi epäselväksi, että ajanvarausprosessin aikana oli mahdollista valita useita laboratoriotutkimuksia samaan ajanvaraukseen (ongelma 1). Kaikilla käyttäjillä oli vaikeuksia löytää valintapainike, jolla palvelulistaukseen saatiin näkyviin, sekä laboratoriotutkimukset että laboratoriopaketit (ongelma 2). Lisäksi useimmilta käyttäjiltä jäi huomioimatta, että palveluiden hintaan lisätään myös toimistomaksu (ongelma 3). Näihin ongelmiin kehitettiin seuraavanlaiset ratkaisut; suluissa merkittynä mihin ongelmaan/ongelmiin ratkaisulla haetaan parannusta:

- Lisätään jokaisen tutkimuksen kohdalle "Lisää ostoskoriin" -tyyppinen painike (ongelma 1).
- Lisätään ostoskorin kuvakkeen yhteyteen indikaatio, joka kertoo, kun jotain lisätään ostoskoriin (ongelma 1).
- Muutetaan sivun rakennetta niin, että ostoskorin sisältö on koko ajan näkyvissä esimerkiksi sivun oikeassa reunassa (ongelma 1).
- Tehdään valintaobjektista isompi ja visuaalisesti korostetumpi, siirtämällä se keskeisemmälle paikalle. Kuva 5 sisältää muutokset tämän ongelman korjaamiseksi (ongelma 2).
- Lisätään ajanvarausprosessin yhteyteen tieto toimistomaksusta (ongelma 3).

Useimmilla käyttäjillä oli ajanvarauksen lisäksi vaikeuksia liittyen verkkosivuston etusivuun ja etenkin erilaisen informaation löytämiseen etusivulta. Kaikilla käyttäjillä oli vaikeuksia löytää valmistautumisohjeita tutkimuksiin etusivun kautta sekä löytää etusivun pikalinkkejä (ongelma 4). Useimmat käyttäjät eivät myöskään huomanneet, että tutkimuksiin on mahdollista tulla ilman lääkärin lähetettä (ongelma 5). Näiden 2:en ongelman korjaamiseksi esitettiin seuraavanlaiset kehitysehdotukset:

- Lisätään linkki valmistautumisohjeisiin, sivuston päänavigaatioon, esimerkiksi Tietopankin alle (ongelma 4).
- Korostetaan pikalinkkejä visuaalisesti esimerkiksi muuttamalla niiden väriä. Varmistetaan, että pikalinkeistä löytyvä sisältö on löydettävissä myös päänavigaation kautta (ongelma 4).
- Muokataan etusivun pääotsikkoa visuaalisesti selkeämmin erottuvaksi (ongelma 5).

Myös palvelutarjonnan esittämisen suhteen verkkosivustolla oli ongelmia käytettävyyden kannalta, sillä kaikilla käyttäjillä oli vaikeuksia hahmottaa, että laboratoriotutkimuksia löytyy kahdesta eri osiosta (ongelma 6). Toinen ongelma palvelutarjonnan hahmottamisen suhteen, oli verkkosivuston etusivulta löytyvä ”Rakenna oma pakettisi” -linkki, joka johti käyttäjä suoraan ajanvarausprosessin alkuun ja aiheutti selkeästi hämmennystä useimmissa käyttäjissä (ongelma 7). Näihin ongelmiin esitettiin ratkaisuksi seuraavia muutoksia:

- Lisätään sivuston päänavigaation palvelut-osioon 2 alaotsikkoa, joiden tarkoituksena on ensinnäkin selkeämmin erotella erilaiset tutkimustyytit (laboratorio- ja kuvantamistutkimukset) selkeästi erilleen ja toiseksi tuoda paremmin esille, että sivustolta löytyy laboratoriotutkimuksia kahdesta eri paikasta (yksittäiset laboratoriotutkimukset ja laboratoriopaketit) (ongelma 6).
- Muutetaan ajanvarausprosessin vaiheiden järjestystä, jos tämä ei mahdollista, käyttäjälle tulee kertoa selkeästi, että linkki johtaa ajanvarausprosessiin (ongelma 7).

Edellä esitettyjen käyttäjien havaitsemien ongelmien lisäksi käytettävyydestä havainnoineiden henkilöiden huomioiden pohjalta löydettiin vielä muutamia muita ongelmia, joiden korjaamiseksi annettiin myös kehitysehdotukset. Sekä laboratoriotutkimukset että laboratoriopaketit -sivuilla tulisi lisätä lyhyet esittelytekstit selventämään näiden eroa. Lisäksi edellä mainituille sivuille tulisi lisätä linkit valmistautumisohjeisiin ja linkit laboratoriopaketien ja yksittäisten laboratoriotutkimusten sivuille. Valmistautumisohjeiden sivuille tulisi lisätä painike, jotta käyttäjä voivat halutessaan helposti tulostaa ohjeet itselleen.

## 6 Pohdinta

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli arvioida ja kartoittaa Yritys X:n verkkosivuston käytettävyysongelmat sekä antaa kehitysehdotukset ongelmien korjaamiseksi sekä yleisesti suositella toimenpiteitä, joiden avulla verkkosivuston käytettävyyttä voidaan parantaa. Toteutustavaksi verkkosivuston käytettävyyden arviointiin ja kartoitukseen valikoitui käytettävyytestaus. Mielestäni käytettävyytestaus on erinomainen valinta tavaksi tutkia erilaisten digitaalisten palveluiden käytettävyyttä, koska sen avulla päästään havainnoimaan miten palvelun tulevat käyttäjät oikeasti palvelua käyttävät ja mitkä asiat ovat heille helppoja sekä mitkä vaikeita. Käytettävyytestauksen osallistuvien käyttäjien määräksi päätettiin 5 henkilöä, koska tämä on aiempien tutkimusten mukaan optimaalinen määrä, kun suhteutetaan kustannukset sekä löydettävien virheiden ja ongelmien määrä ja jos halutaan toteuttaa testit useamman käyttäjän avulla, on parempi toteuttaa useampia 5 käyttäjän testejä eri vaiheissa digitaalisen palvelun kehitystä (Nielsen 2000).

Käytettävyytestauksen tuloksissa ei varsinaisesti ollut mielestäni mitään yllättävää vaan oikeastaan kaikki löydökset vastasivat melko hyvin aiempia teorioita ja käsityksiä käytettävyyden ongelmista. Ehkä mielenkiintoisin huomio oli, kun tuloksia käytiin läpi palvelua suunnittelemassa olleiden henkilöiden kanssa, osa löydöksistä aiheutti selvästi epäuskoja heissä, että miten käyttäjät eivät ymmärtäneet tuota tai nähneet tätä. Tämä olikin erinomainen muistutus erilaisten käyttäjätestausten tärkeydestä, kun halutaan luoda oikeasti käyttäjäystävällisiä palveluita; vaikka palvelun suunnittelijat ja kehittäjät pitävät sivustoa käyttäjäystävällisenä se harvoin sitä on. Tämä johtuu useimmiten siitä, että suunnittelijat ja kehittäjät ovat yleensä keskimääräistä palvelun käyttäjää harjaantuneempia ja kokeeneempia digitaalisten palveluiden käytössä, sekä siitä ilmiselvästi asiasta, että he itse ovat suunnitelleet ja kehittäneet palvelun, jolloin sen käyttökin on heille hyvin helppoa, koska he tuntevat sen toimintalogiikan sekä tietävät mistä mikäkin painike jne. löytyy. Testauksesta olikin juuri edellä mainituitten seikkojen takia suuresti hyötyä Yritys X:n verkkosivuston kannalta. Useat testauksessa löytyneet ongelmat olisivat helposti voineet jäädä huomiotta ja päätyä verkkosivuston lopulliseen versioon, josta ne olisivat olleet huomattavasti työläämpiä ja kalliimpia korjata. Osa löydetyistä ongelmista oli myös sellaisia, että ne olisivat saattaneet jopa estää asiakkaita käyttämästä palvelua ja näin aiheuttaneet tulonmenetyksiä, sekä heikentäneet asiakkaiden mielikuvaa Yritys X:stä. Ajoittamalla käytettävyytestaus sellaiseen vaiheeseen palvelun kehitystä, että varsinaista ohjelmointia ei ole vielä aloitettu, varmistetaan, että suurimmat ongelmat voidaan korjata jo, kun palvelusta on olemassa vasta prototyyppi.

Aloittaessani tätä projektia, minulla oli melko vähän aiempaa kokemusta ja tietämystä liittyen digitaalisten palveluiden käytettävyyteen ja erilaisiin käyttäjätutkimusmenetelmiin. Niinpä tämän opinnäytetyön tekeminen opetti minulle todella paljon uusia asioita digitaalisten palveluiden käytettävyyteen liittyen. Sain työnantajaltani paljon vastuuta tämän projektin toteuttamiseen, mikä tuntuikin hienolta, että luotettiin lähes vasta-aloittaneeseen työntekijään niin paljon. Saamani vastuu ja luottamuksen osoitus lisäsivätkin ennestään motivaatitani perehtyä tähän aiheeseen entistä syvällisemmin ja toteuttaa paras mahdollinen käytettävyytestaus. Käytettävyytestauksen toteuttaminen ja sen näkeminen miten oikeat käyttäjät toimivat uutta palvelua käyttäessään lisäsi valtavasti ymmärrystäni siitä, miten pienilläkin asioilla ja yksityiskohdilla loppujen lopuksi on merkitystä hyvän käyttökokemuksen luomisessa (tai sen pilaamisessa). Käytettävyytestausta toteuttaessani opin myös valtavasti lisää fasilitaattorina toimimisesta ja miten vaativa tehtävä on kyseessä. Vaikka fasilitaattorina toimiminen melko yksinkertaiselta aluksi kuulostaakin, niin oikeasti testitilanteen läpivienti siten, että ei vaikuta käyttäjän mielikuviin, ajatuksiin tai toimintaan testattavan kohteen osalta on oikeasti raskasta ja keskittymistä vaativaa toimintaa. Mielestäni onnistuin fasilitaattorin toimimisessa hyvin, ottaen huomioon lähes olemattoman kokemukseni kyseisestä tehtävästä. Kykenin mielestäni olemaan testaustilanteessa hyvin neutraali ja olemaan vaikuttamatta käyttäjien mielipiteisiin palveluun ja Yritys X:n liittyen. Kehitettävää fasilitaattorina toimimisessani on luonnollisesti joka osa-alueella, mutta erityisesti kehitettävää koen löytyvän taidostani kysyä ”hyviä” kysymyksiä, sekä siitä miten reagoin paremmin käyttäjien esittämiin kysymyksiin testaustilanteessa. Samalla tämä projekti myös vahvisti näkemystäni siitä, että haluan urallani jatkossakin keskittyä digitaalisten palveluiden käytettävyyden ja käyttökokemuksen kehittämiseen, koska käytettävyys on jatkuvasti digitalisoituvassa maailmassa äärimmäisen tärkeä asia yritysten menestymisen kannalta ja mielestäni monilla yrityksillä olisi tässä asiassa valtavasti parantamisen varaa ja uskon, että minulla on kykyjä ja näkemystä auttaa yrityksiä parantamaan tuotteiden ja palveluiden käytettävyyttä.

## Lähteet

Barnum, C. M. 2011. Usability Testing Essentials: Ready, Set ... Test. Morgan Kaufmann. Burlington.

Budd, A. 17.1.2007. Heuristics for Modern Web Application Development Luettavissa: [http://www.andybudd.com/archives/2007/01/heuristics\\_for\\_modern\\_web\\_application\\_development/](http://www.andybudd.com/archives/2007/01/heuristics_for_modern_web_application_development/). Luettu 5.10.2019.

Garrett, J. J. 2010. Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond. New Riders. San Francisco.

Howells, L. 21.9.2011. Website Heuristic Reviews. Luettavissa: <https://www.leighhowells.com/articles/heuristic-reviews>. Luettu: 5.10.2019.

Krug, S. 2013. Don't Make Me Think, Revisited: A Common Sense Approach to Web Usability. New Riders. San Francisco.

Marsh, S. 2018. User research: A practical guide to designing better products and services. KoganPage. Lontoo

Nielsen, J. 1993. Usability Engineering. AP Professional. Boston

Nielsen, J. 24.4.1994. 10 Usability Heuristics for User Interface Design. Luettavissa: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>. Luettu: 5.10.2019.

Nielsen, J. 18.3.2000. Why you only need to test with 5 users. Luettavissa: <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>. Luettu: 5.11.2019.

Nielsen, J. 3.1.2012a. Usability 101: Introduction to usability. Luettavissa: <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>. Luettu: 5.11.2019.

Nielsen, J. 15.1.2012b. Thinking aloud: The #1 usability tool. Luettavissa: <https://www.nngroup.com/articles/thinking-aloud-the-1-usability-tool/>. Luettu: 5.11.2019.

Nielsen, J. 12.2.2017. UX Research Cheat Sheet. Luettavissa: <https://www.nngroup.com/articles/ux-research-cheat-sheet/>. Luettu 5.11.2019.

Quesenbery, W 2003. Using the 5Es to understand users. Luettavissa: <http://www.wqusa-bility.com/articles/getting-started.html>. Luettu: 25.10.2019.

Ritter, M. & Winterbottom, C. 2017. UX for the web: Build websites for user experience and usability. Packt Publishing. Birmingham.

Rosenzweig, E. 2015. Successful User Experience: Strategies and Roadmaps. Morgan Kaufmann. Burlington.

Sharp, H., Rogers, Y. & Preece, J. 2019. Interaction design: Beyond human-computer interaction. Fifth edition. John Wiley & Sons, Inc. Indianapolis.

Statista 2019. How many websites are there? Luettavissa: <https://www.statista.com/chart/19058/how-many-websites-are-there/>. Luettu 21.11.2019.

## Liitteet

### Liite 1 Suunnittelukokouksen agenda

1. Määritetään käytettävyydestauksen tavoitteet asioiden pohjalta:
  - a. Kuinka iso on testaukseen varattu budjetti?
  - b. Missä kehitysvaiheessa tuote tai palvelu on?
  - c. Kuka rahoittaa testauksen?
2. Määritetään miten, tuote tai palvelu testataan.
3. Päätetään testiin osallistuvat käyttäjäryhmät.
4. Päätetään osallistujille annettava palkkio.
5. Luodaan mahdolliset ennakkokysymykset käyttäjien rekrytoimiseksi.
6. Luodaan skenaariot.
7. Päätetään testauksessa käytettävät mittarit.
8. Päätetään testauksen aikataulu ja päivämäärät.

## Liite 2 Fasilitaattorin tarkistuslista

### Ennen käyttäjän saapumista

- Varmista, että tuote tai palvelu on valmiina ensimmäistä skenaariota varten.
- Varmista, että tallennuslaitteisto on käyttökunnossa ja valmiina.
- Varmista, että kaikki testauksen aikana tarvittavat välineet ovat valmiina.

### Kun käyttäjä saapuu

- Esittele itsesi ja kiitä käyttäjää osallistumisesta.
- Tarjoa käyttäjälle juotavaa.
- Saata käyttäjä testitilaan.
- Pyydä käyttäjää istumaan oikealle paikalle.
- Istu käyttäjän viereen.

### Ennakkokysymykset ja suostumus

- Kerro käyttäjälle testauksen tallentamisesta ja pyydä suostumus tallentamiseen.
- Aloita nauhoitus, jos käyttäjä antaa luvan.
- Kerro testin tarkoitus.
- Kysy onko käyttäjällä jotain kysyttävää
- Kysy ennakkokysymykset

### Ohjeet

- Kerro käyttäjälle, miten testi etenee.
- Pyydä käyttäjää ajattelemaan ääneen skenaarioita tehdessään.

### Yksittäisen skenaarion jälkeen

- Pyydä käyttäjää selventämään, jos jotkin hänen ajatuksensa tai toimensa jäivät epäselviksi.
- Tarvittaessa muistuta käyttäjää ääneen ajattelusta.

### Loppuhaastattelu

- Kysy kysymykset.
- Kiitä osallistumisesta.
- Anna käyttäjälle sovittu palkkio osallistumisesta.

## Liite 3 Fasilitaattorin käsikirjoitus

### 1. Tervehdi. Luo kiva ja rento fiilis.

- a. Kiitä osallistumisesta.
- b. Selosta tuleva testaustilanne:
  - i. **Alustavia kysymyksiä -> Varsinainen testaaminen -> Lyhyt purku**
  - ii. Kesto yhteensä noin puoli tuntia.
- c. Kerro, että tilanteessa testataan Yritys X:n sivustoa ei käyttäjän osaamista ja jos jokin ei onnistu/löydy, vika on testattavassa sivustossa, ei käyttäjässä.
- d. Esittele tallentaminen ja pyydä lupa.
- e. **Pyydä käyttäjää ajattelemaan ääneen ja antamaan rehellistä palautetta.**
- f. **Käynnistä tallennus**

### 2. Kysy alustavat kysymykset:

- a. Taustatiedot:
  - i. Ikä
  - ii. Opiskelu
  - iii. Työ
  - iv. Tottumus käyttää digitaalisia palveluita
  - v. Oletko aiemmin käyttänyt verkkoajanvarausta jonkin palvelun yhteydessä?
  - vi. Oletko ennen ollut käytettävyytestissä?
  - vii. Onko "Yritys X" sinulle tuttu yritys?

### 3. Esittele prototyyppi

- a. Kyseessä on prototyyppi Yritys X:n verkkosivusta. Jotkin sivun osiot ovat vielä kesken, eikä niitä klikkaamalla välttämättä tapahdu mitään.
- b. Yritys X on kuvantamis- ja laboratoriotutkimuksia tarjoava yritys. Sivustolla esitellään Yritys X:n tarjoamia palveluita. Lisäksi sivuilla on mahdollista tehdä ajanvarauksia tutkimuksiin.
- c. Haluamme varmistaa palvelun toimivuuden ennen julkaisua.
- d. Pyydä käyttäjää kertomaan mahdollisimman paljon ajatuksistaan samalla kun testaa, etenkin jos jokin on vaikeaa tai epäselvää. Lisätietoja ja apua saa pyytää.
- e. Jos et löydä jotain tai jokin on vaikeaa, vika ei ole sinussa vaan sivustossa.
- f. **Pyydä käyttäjää kertomaan, kun hän on mielestään valmis.**

### 4. Teetä tehtävät

- a. *Pyri auttamaan testattavaa kysymyksillä, ei suoralla ohjeistuksella.*
- b. *Kiinnitetään erityisesti huomiota näihin testaustilanteissa:*
  - i. *Miltä sivulta käyttäjä aloittaa ajanvarausprosessin?*
  - ii. *Ymmärtääkö käyttäjä mikä tutkimuskategorioista hänen pitää valita?*
  - iii. *Ymmärtääkö käyttäjä, että hän voi ottaa sekä laboratoriopaketteja, että yksittäisiä tutkimuksia samalla kertaa?*

#### A. Ajanvaraus magneettitutkimukseen

1. Selkäsi on ollut kipeä jo pidempään ja haluat tutkituttaa, mikä on vialla. Varaa aika magneettitutkimukseen Helsingin toimipisteeseen verkosta ajalle 28.9.2019, klo 10.30.
2. Etsi sivustolta valmistautumisohjeet magneettitutkimusta varten.

## B. Palveluvalikoimaan tutustuminen

1. Selvitä sivustolta millaisia tutkimuksia ja palveluita Yritys X tarjoaa ja luettele kaikki mitkä löysit.
2. Selvitä vielä lisäksi, että tarjoaako Yritys X D-vitamiini mittauksia?

## C. Ajanvaraus laboratoriopakettia ja yksittäistä laboratoriotutkimusta varten

1. Haluat tutkituttaa, onko sinulla jokin sydän- tai verisuonisairauden syntymistä edistävä terveysongelma (esim. korkea kolesteroli) sekä kehosi d-vitamiinitason. Varaa aika sydänpakettia ja d-vitamiinin mittausta varten Helsingin toimipisteeseen ajalle 28.9.2019 klo 10.30

## 5. Debrief

a. *Kysy kysymyksiä, mutta anna käyttäjän kertoa mahdollisimman paljon omin sanoin kokemuksistaan.*

### b. Yleisiä:

- i. Olivatko tehtävien tilanteet sinulle ennestään tuttuja tai helppoja?
- ii. Olivatko tehtävien ohjeet mielestäsi riittävän selkeitä?

### c. Tehtäviin liittyen:

- i. Miten kehittäisit verkkoajanvarausta tai sivustoa yleisesti?
- ii. Miten kehittäisit tutkimusten ja palveluiden löydettävyyttä sivustolla?
- iii. Huomasitko, että osaan tutkimuksista pääsee myös ilman lääkärin lähetettä?
- iv. Huomasitko, että tutkimusten hintaan lisätään toimistomaksu?

## 6. Lopetus

- a. **Lopeta tallentaminen**
- b. Kiitä vielä kerran osallistumisesta
- c. **Anna palkkio tai varmista yhteystiedot sen toimittamista varten.**

## Liite 4 Esimerkki muodollisen käytettävyydestaustausraportin sisällöstä

### Kansi

- Sisältää yleensä käytettävyydestauksen tunnistetiedot, toimituspäivämäärän, testauksen toteuttajan sekä kenelle raportti on tarkoitettu.

### Yhteenveto

- Antaa nopean yleiskuvan tutkimuksen tavoitteista sekä parhaista löydöksistä ja näihin liittyvät toimenpidesuosituksiset.

### Sisällysluettelo

- Sisältää usein myös listan käytetyistä taulukoista ja tai kuvioista.

### Tutkimuksen esittely/taustatiedot

- Tulisi sisältää tiedot, joiden avulla henkilöt, jotka eivät ole olleet mukana prosessissa saavat hyvän käsityksen miksi tutkimus on tehty, miten se sopii tuotteen tai palvelun kehitykseen, onko aiheesta tehty aiempia tutkimuksia, mikä on testattavan tuotteen tai palvelun versio.

### Tutkimusmetodi

- Minkä tyyppisestä käytettävyydestauksesta on kyse: formatiivinen vai summatiivinen.
- Testausolosuhteet: toteutettiin testaus laboratorioissa vai jossain muualla, yksityiskohtaiset tiedot testaukseen käytetyistä laitteistosta.

### Käyttäjien tiedot

- käyttäjäryhmä, testaukseen osallistuneiden käyttäjien määrä ja rekrytointimetodi.

### Testiskenaariot ja tehtävät

- Kuvaus kaikista käytetyistä skenaarioista, tämä osio voi olla myös lopussa liitteenä.

### Havainnot ja tulokset

- Sisällytetään sekä positiiviset, että negatiiviset havainnot.
- Jokaiseen havaintoon liittyen tulee mainita käyttäjien määrä, sekä mahdollisesti esimerkki havainnosta, esim. kuvakaappaus.
- Jokaiseen tulokseen liittyen kerrotaan vakavuus sekä laajuus.

### Loppuhaastattelun tulokset

- Yhteenveto loppuhaastattelun tuloksista.

### Toimenpidesuosituksiset

- Jokainen suositus kuvailtuna ja tarvittaessa havainnollistettuna esim. kuvien avulla
- Priorisoituna vakavuuden mukaan.
- Voidaan sisällyttää myös havaintojen ja tulosten yhteyteen.