

**OHJEISTUS ETÄKÄYTETTÄVYYSTESTAUKSEN
KETTERÄN TOTEUTUKSEEN**



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Tietojenkäsittelyn koulutus, Hämeenlinnan korkeakoulukeskus
syksy, 2021

Matleena Eerola

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyössä suunniteltiin ja toteutettiin toimintamalli ja ohjeistus etänä suoritettaville käytettävyydestestauksille. Tavoitteena oli, että testausprosessi on mahdollisimman kevyt ja ketterä, jotta toimeksiantaja voi ottaa ohjeistuksen mukaiset käytettävyydestestaukset osaksi omaa palveluvalikoimaansa. Ohjeistuksessa kuvataan testauksen työvaiheet, annetaan suosituksia etättestausalustan ominaisuuksista ja tarjotaan tekstipohjia testien järjestäjien käyttöön. Opinnäytetyön toimeksiantaja oli Sovelluskontti Oy.

Toimintamalli ja ohjeistus perustuvat konstruktiivisen tutkimuksen mukaisesti teoreettiseen tietoon käytettävyydestestauksesta ja etättestauksesta. Ohjeistuksessa sovellettiin erityisesti käytettävyydsiantuntija Steve Krugin periaatteita pienimuotoisesta tee-se-itse-testauksesta. Tietopohjaa rakennettiin myös käytettävyyden, käyttäjäkokemuksen ja käyttäjäkeskeisen suunnittelun käsitteillä. Ohjeistusta testattiin pilottitestauksessa, jossa käytettiin käytettävyydestestauksen ja avoimen haastattelun tutkimusmenetelmiä. Opinnäytetyö on toiminnallinen, ja kehittämisprojektin mallina oli kanban-menetelmä.

Pilottitestauksessa havaittiin, että pienimuotoisellakin käytettävyydestestauksella voidaan löytää merkittäviä käytettävyydsongelmia. Pilotoinnilla ja haastatteluilla saatuja tuloksia hyödynnettiin toimintamallin ja ohjeistuksen kehittämiseen. Toimeksiantaja oli tyytyväinen lopputuloksena syntyneeseen ohjeistukseen, jonka avulla testauksia voidaan jatkossa toteuttaa toimeksiantajan asiakasprojekteille.

Avainsanat käytettävyydestestaus, etättestaus, tee-se-itse-testaus, pilottitestaus

Sivut 58 sivua ja liitteitä 48 sivua

Author Matleena Eerola

Year 2021

Subject A Guide to Agile Remote Usability Testing

Supervisors Mirlinda Kosova-Alija

ABSTRACT

The purpose of this thesis was to design and implement an operation model and guide for remote usability testing. The aim was to make the testing process as light and agile as possible so that the commissioner could incorporate usability testing into their software services. The guide describes the main stages of usability testing, provides recommendations on the features of the remote testing platform, and provides text templates. The thesis was commissioned by Sovelluskontti Inc.

In accordance with constructive research, the operation model and guide are based on theoretical knowledge of usability testing and remote testing. In particular, the principles of usability expert Steve Krug's do-it-yourself testing were applied in the guide. The theory also addresses usability, user experience, and user-centered design. The guide was tested in pilot testing with usability testing and unstructured interview research methods. The study was carried out as a development project and the Kanban method was used in this project.

Based on the pilot testing, it can be shown that even a small do-it-yourself usability study can find major usability problems if the test is carefully prepared. The results were used to develop the operation model and guide. The commissioner was satisfied with the resulting guide, which enables testing to be carried out on customer projects in the future.

Keywords usability testing, remote testing, do-it-yourself usability testing, pilot testing

Pages 58 pages and appendices 48 pages

Sanasto

Backlog	Tehtävälista, jolla määritetään, priorisoidaan ja tehdään näkyväksi kehitysjonossa olevia tehtäviä.
Etätestaus	Etänä verkossa toteutettava käytettävyydesti, jossa testialustana käytetään verkkokokoustyökalua tai vastaavaa ohjelmistoa. Voidaan suorittaa moderoituna tai moderoimattomana testinä.
Iteratiivinen kehitys	Iteratiivisessa kehittämisessä toistetaan tyypillisesti suunnittelun, testauksen, arvioinnin ja uudelleensuunnittelun työsarjoja, kunnes haluttu lopputulos saavutetaan.
Kanban	Ketterä menetelmä, jossa työtä ohjataan ja hallitaan visualisoidulla kanban-työkalulla.
Ketterä kehitys	Ketteryydessä korostuvat mm. projektin jako sprintteihin, tehtävien määrittely backlogissa ja osapuolten jatkuva suora viestintä.
Käytettävyysongelma	Ilmenee, kun tuote ei toimi käyttäjän olettamalla tavalla. Käyttäjän toiminta eroaa tällöin tavasta, jolla tuotteen suunnittelija oletti hänen toimivan.
Käytettävyydestaus	Menetelmä, jota käytetään käytettävyyden testaamiseen ja arviointiin. Käytettävyydestauksessa testikäyttäjää tarkkaillaan suorittamassa tehtäviä testattavalla tuotteella.
Käytettävyydesti	Käytettävyydestauksessa toteutettu yksittäinen testitilanne testikäyttäjän kanssa.
Käyttäjäkokemus	Tuotteen käyttämiseen liittyvä käyttäjän kokemuksen laatu.

Lähitestaus	Kasvokkain toteutettava käytettävyydesti, jossa testikäyttäjä ja testin ohjaaja ovat testitilanteessa fyysisesti samassa tilassa.
Moderoimaton testaus	Testikäyttäjä osallistuu käytettävyydestiin ilman ohjaajaa ja suorittaa tehtävät itsenäisesti verkossa.
Moderoitu testaus	Testikäyttäjä ja ohjaaja ovat molemmat läsnä testitilanteessa, joka etenee ohjatusti ohjaajan johdolla. Moderoitu testaus voidaan toteuttaa lähi- tai etätestauksena.
Ohjaaja	Ohjaa testikäyttäjää, käytettävyydestin kulkua ja varmistaa testistä saatavan aineiston synnyn.
Sprintti	Keskimäärin 2–4 viikkoa kestävä kehitysjakso, joka on osa isompaa projektia.
Tarkkailija	Tuotteen suunnittelutiimin tai muun sidosryhmän jäsen, joka seuraa käytettävyydestiä ja tekee muistiinpanoja testauksen analysointia varten.
Tee-se-itse-testaus	Pienimuotoista ja epämuodollista käytettävyydestestausta. Testaustavassa tärkeämpää testata usein, kuin isolla otannalla.
Testikäyttäjä	Käyttäjä tai käyttäjäryhmää edustava henkilö, jonka toimintaa havainnoidaan käytettävyydestestauksessa.
Testitehtävä	Käytettävyydestestauksen ”suola”. Testikäyttäjä suorittaa annettuja testitehtäviä, joita tarkkailemalla saadaan tietoa tuotteen käytettävyydestä.
Ääneenajattelu	Käytettävyydestestauksessa käytetty tekniikka, jossa testikäyttäjä puhuu ääneen kaiken, mitä hän testissä näkee, tekee ja kokee.

Sisälllys

1	Johdanto	1
2	Käytettävyys	2
2.1	Käytettävyyden osatekijät.....	2
2.1.1	Käytettävyys ISO 9241-11 -standardin mukaan.....	2
2.1.2	Käytettävyys Nielsenin mukaan	4
2.2	Käytettävyyden merkitys	5
2.3	Käyttäjäkokemus.....	6
2.4	Käyttäjäkeskeinen suunnittelu.....	7
3	Käytettävyystestaus.....	9
3.1	Ääneenajattelu.....	11
3.2	Testauksen ja analysoinnin vaiheet	12
3.2.1	Suunnittelu ja valmistelu.....	12
3.2.2	Testauksen toteutus.....	14
3.2.3	Analysointi ja raportointi	15
3.3	Etänä testaaminen	16
3.3.1	Etättestaus yleisesti.....	17
3.3.2	Moderoitu testaus.....	18
3.3.3	Moderoimaton testaus	19
3.4	Tee-se-itse-testaus.....	20
4	Kehittämistyön tavoite ja menetelmät	22
4.1	Konstruktiiivinen tutkimus.....	22
4.2	Pilottitestaus ja avoin haastattelu	24
4.3	Ketterät menetelmät ja kanban.....	25
4.4	Työn rajaus.....	27
5	Käytettävyystestauksen suunnittelu ja toteutus.....	28
5.1	Etättestaustapojen vertailu ja valinta	28
5.2	Ohjeistuksen suunnittelu	32
5.3	Ohjeistuksen toteutus.....	33
5.3.1	Ketterä testausprosessi.....	34
5.3.2	Testauksen työvaiheet ja tehtävien muistilista	35
5.3.3	Etättestausalustan ominaisuuksien suositukset	37
5.3.4	Valmiit tekstipohjat	38
5.4	Ohjeistuksen testaus.....	40

5.4.1	Pilottitestauksen valmistelu	41
5.4.2	Pilottitestauksen toteutus.....	41
5.4.3	Pilottitestauksen loppuhaastattelut	42
5.5	Tulokset ja työn kehitys	44
6	Johtopäätökset ja pohdinta.....	49
6.1	Tutkimuskysymyksiin vastaaminen.....	50
6.2	Toimeksiantajan palaute.....	51
6.3	Käyttöönotto ja jatkokehitys.....	52
7	Yhteenveto	54
	Lähteet.....	55

Kuvat ja taulukot

Kuva 1	Esimerkki Kanban-taulusta (Hiila ym., 2019).....	26
Kuva 2	Käytettävyydestauksen tehtäviä kanban- taululla.....	35
Kuva 3	Testausprosessin työvaiheet neljän viikon sprintissä.....	36
Kuva 4	Poiminto testauksen tehtävien muistilistasta.	37
Kuva 5	Ohjaajan ja testikäyttäjän välinen ”viestintäputki”	39
Kuva 6	Poiminto testin käsikirjoituksen tekstipohjasta.	40
Taulukko 1	Etätestaustapojen vahvuuksien ja heikkouksien vertailu.....	30
Taulukko 2	Suosituksia etätestaustalustan teknisistä ominaisuuksista.	38
Taulukko 3	Testausprosessin tehtävien aikataulutukset yhdelle sprintille.....	46

Liitteet

Liite 1	Aineistonhallintasuunnitelma
Liite 2	Toteuta käytettävyydestaukset ketterästi etänä -ohjeistus

1 Johdanto

Käytettävyytestaus on Voilin (2020, s. 127) mukaan ainoa keino käytettävyyden, eli tuotteen helppokäyttöisyyden selvittämiseksi. Sen tulisi siksi olla olennainen osa ohjelmistojen ja palveluiden suunnittelua ja kehitystä. Haasteena kuitenkin on, että käytettävyytestausta on pidetty varsin suuritöisenä ja runsaasti aikaa vaativana menetelmänä, kun taas ohjelmistoalalla kehityksen sykli on yleensä nopeaa, vain muutamia viikkoja kerrallaan (Koskinen, 2005, s. 204; Voil, 2020, ss. 139–140). Perinteinen käytettävyytestauksen malli ei enää toimi, jos testauksen tulokset saapuvat vasta silloin, kun muu ohjelmistokehitys on jo edennyt seuraaviin vaiheisiin (Kettunen, 2017). Käytettävyytestaukseen tarvitaan ketteryyttä.

Ohjelmistoalalla toimiva opinnäytetyön toimeksiantaja on laajentamassa liiketoimintaansa etänä toteutettavilla käytettävyytestauksilla. Tämän opinnäytetyön tavoitteena on suunnitella tarkoitukseen sopiva toimintamalli sekä laatia ohjeistus, jota noudattaen testauksia toteutetaan. Mitä siis käytettävyytestauksessa tulee huomioida, jotta se on ketterästi toteutettavissa ja toistettavissa eri asiakasyrityksille? Aihetta ei ole juurikaan käsitelty opinnäytetöissä, joissa on pääasiallisesti tuotettu käytettävyytestutkimuksia yksittäisten toimeksiantajien tarpeisiin.

Ohjeistuksessa kuvataan konkreettisten oppien ja vinkkien avulla testausprosessin toteuttamiseen tarvittavat työvaiheet, joiden etenemistä visualisoidaan ja aikataulutetaan askelittain. Projektissa suoritetaan myös pilottitestaus ja haastatteluja, joista saatuja tuloksia käytetään työn parantamiseen. Lopputuloksena syntyy käytännöllinen työkalu, jota toimeksiantaja voi hyödyntää liiketoimintansa kehittämiseen.

Opinnäytetyössä pyritään vastaamaan seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

- Mitä työvaiheita ja osa-alueita käytettävyytestaus sisältää?
- Miten käytettävyytestaus toteutetaan ketterästi?
- Miten toimeksiantajalle ohjeistetaan etäkäytettävyytestauksien toteuttaminen?

2 Käytettävyys

Käytettävyys laadullisena ominaisuutena kuvaa, kuinka helposti tuotetta käyttämällä käyttäjä pääsee haluamaansa lopputulokseen (Kuutti, 2003, s. 13; Usability Body of Knowledge, n.d.-a). Tuotteen on siten oltava sopiva sekä siihen tehtävään, johon se on tarkoitettu, että sopiva ihmiselle: suunnittelun on mukailtava ihmisten tarpeita ja ajattelutapaa, ei esimerkiksi organisaation rakennetta (Nielsen & Norman, 2018; Sinkkonen ym., 2009, s. 21). Ristiriitaista kyllä, kun kaikki toimii miellyttävästi ja moitteetta, käytettävyyttä ei välttämättä huomaa. Rubin ym. (2008, s. 4) toteavat tuotteen olevan käytettävä, kun käyttäjä voi ilman ongelmia, epäröintiä tai tarvetta lisäkysymyksille tehdä halutut asiat odottamallaan tavalla.

Tässä opinnäytetyössä mainitaan useasti tuote-termi. Fyysisten hyödykkeiden lisäksi tuotteella tarkoitetaan myös aineettomia palveluita, järjestelmiä ja ympäristöjä, sillä opinnäytetyössä kuvattuja määritelmiä ja periaatteita voi soveltaa laajemminkin kuin yksittäiseen tavaraan kohdistuen. Samoin käyttöliittymällä ei tarkoiteta vain ohjelmistoja, vaan kyseessä voi olla myös muunlaisten tuotteiden, kuten verkkosivujen, käyttöliittymä. (Voil, 2020, s. 8)

Seuraavissa luvuissa syvennytään käytettävyyden osatekijöihin ja merkitykseen sekä käyttäjäkokemuksen ja käyttäjäkeskeisen suunnittelun periaatteisiin.

2.1 Käytettävyyden osatekijät

Käytettävyyden laajalla teoriakentällä viitataan usein standardointijärjestö ISO:n ja käytettävyyden uranuurtajan Jacob Nielsenin osatekijöihin. Molemmat toimijat pyrkivät pilkkomaan epämääräiseltä vaikuttavaa asiaa konkreettisempiin osiin ja tekemään käytettävyydestä paremmin mitattavaa. Alaluvuissa osatekijöihin tutustutaan tarkemmin.

2.1.1 Käytettävyys ISO 9241-11 -standardin mukaan

Kansainvälinen standardisointiorganisaatio ISO:n vuonna 2018 päivitettyssä 9241-11-standardissa ihmisen ja järjestelmän vuorovaikutuksen ergonomiasta käytettävyys

määritellään seuraavasti: ”extent to which a system, product or service can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of use” (ISO 9241-11, 2018). Standardiin viitataan laajalti, sillä sen määritelmä kattaa:

- määritellyt käyttäjät, eli ne asianomaiset käyttäjät, joille tuote suunnitellaan
- tietyt käyttäjän tavoitteet, joihin tuotteen tavoitteiden tulee vastata
- arvioinnin mittarit – vaikuttavuus, tehokkuus ja tyytyväisyys – joita arvioimalla ja mittaamalla käytettävyys voidaan todentaa
- määritetyn käyttökontekstin, sisältäen ympäristön, välineistön ja tehtävät, jossa sitä käytetään (Barnum, 2011, s. 11; Ovaska ym., 2005, s. 4).

Edellä kuvatussa määritelmässä huomioidaan, että käytettävyys on käyttäjän subjektiivinen kokemus käytön onnistumisesta ja aina käyttäjä- ja tilannekohtainen. Samoin käyttäjien tavoitteet voivat olla erilaiset riippuen esimerkiksi siitä, missä tehtävässä tai roolissa he organisaatiossa toimivat. Käyttökonteksti puolestaan yleensä muuttuu fyysisen ympäristön vaihtuessa. (Ovaska ym., 2005, s. 4)

Vaikuttavuudella (eng. effectiveness) arvioinnin tekijänä tarkoitetaan sitä, miten tarkasti ja täydellisesti käyttäjä saavuttaa tavoitteensa (ISO 9241-11, 2018). Kyse ei ole siis siitä, antaako järjestelmä oikean ja täydellisen tuloksen, vaan saako käyttäjä tehtyä tuotteen avulla juuri sen mitä aikoi. Vaikuttavuutta mitataan usein prosenttiosuuksilla, esimerkiksi kuinka monta prosenttia käyttäjistä saa ladattua järjestelmän onnistuneesti ensiyrityksellä. (Voil, 2020, s. 74)

Tehokkuuden (eng. efficiency) määritelmä tarkastelee tavoitteiden saavuttamista suhteessa käytettyihin resursseihin, eli kuinka nopeasti työ saadaan tehtyä. Tehokkuuden voi saavuttaa ajan, rahan tai muun resurssin säästönä. (ISO 9241-11, 2018) Tehokkuutta mitataan yleensä tietyn toiminnon tekemiseen käytettynä aikana (Voil, 2020, s. 75).

Vaikuttavuus ja tehokkuus tukevat käyttäjän tarvetta saavuttaa tavoitteet tarkasti ja nopeasti. Tämä tarkoittaa samalla sitä, että tuote tukee käyttäjää tavalla, joka on parempi

kuin hänen nykyinen tapansa. Mikäli tuote ei nimittäin tarjoa lisäarvoa käyttäjän nykyisiin tapoihin, käyttäjä ei myöskään tarvitse sitä. (Barnum, 2011, s. 11)

Tyytyväisyys (eng. satisfaction) käsittää tuotteen käytöstä johtuvat fyysiset, kognitiiviset ja emotionaaliset reaktiot, jotka kohtaavat käyttäjän tarpeet ja odotukset (ISO 9241-11, 2018). Tyytyväisyys kumpuaa käyttäjäkokemuksesta, jolloin sen saavuttamalla käyttäjä on tyytyväinen paitsi itse tuotteeseen myös käytöstä johtuvaan kokemuksen laatuun. Sitä voi mitata käyttäjiltä esimerkiksi väittämiin perustuvilla kyselyillä (Voil, 2020, s. 75).

2.1.2 Käytettävyys Nielsenin mukaan

Jacob Nielsen on käytettävyysasiantuntija, ihmisen ja tietokoneen vuorovaikutuksen tutkimuksen tohtori sekä käytettävyysmenetelmien kehittäjä (Nielsen Norman Group, n.d.). Nielsen täydentää ISO 9241-11 -standardia nostamalla tehokkuuden ja tyytyväisyyden osatekijöiden rinnalle opittavuuden, muistettavuuden sekä pienen virhealttiuden.

Opittavuudella (eng. learnability) tarkastellaan, kuinka helposti käyttäjä oppii toimintoja käyttäessään tuotetta ensimmäistä kertaa. Opittavuutta arvioidaan yleensä mittaamalla sitä aikaa, joka käyttäjällä menee tietyn tasoisten taitojen saavuttamiseen. ”Tietyn tasoisella” tarkoitetaan, että käyttöliittymä harvoin opetellaan kauttaaltaan ennen käytön aloittamista. (Nielsen, 1994, ss. 28–30; Nielsen, 2012)

Muistettavuudella (eng. memorability) puolestaan tarkoitetaan, kuinka helposti käyttäjä pystyy palauttamaan aiemmin käytetyn laitteen ja sen toiminnot mieleensä ilman, että joutuu opettelemaan kaiken alusta. Opittavuuden parantaminen tekee käyttöliittymästä yleensä myös muistettavan, mutta Nielsen katsoo tuotteen pariin palaamisen olevan erilaista, kuin sen käytön aivan ensimmäistä kertaa. Muistettavuutta voidaan testata esimerkiksi mittaamalla aikaa, joka käyttäjillä, joilla on ollut taukoa tuotteen käytöstä, kuluu tyypillisten perustehtävien suorittamiseen. (Nielsen, 1994, s. 31–32; Nielsen, 2012)

Oppiminen on käytettävyudessa keskeisessä asemassa. Käytettävyiden yhteydessä puhutaan intuitiivisesta käyttöliittymästä, eli käytön tuttuudesta ja ”luonnollisesti toimivasta” käyttöliittymästä heti käytön aloittamisesta alkaen. Intuitiivisuus on kuitenkin

vaatinut sekin oppimista, sillä se perustuu käyttäjän aikaisempaan osaamiseen. (Kuutti, 2003, ss. 13, 41)

Virheettömyys (eng. errors) on Nielsenin viimeinen osatekijä. Virhesuhde lasketaan mittaamalla, kuinka paljon käytettävyysoongelmia käyttäjä kohtaa tehtävien aikana ja miten vakavia nämä ongelmat ovat. Virheettömyydessä on oleellista, että ongelmien sattuessa niistä voi myös helposti toipua. (Nielsen, 1994, s. 26, 32–33; Nielsen, 2012)

Nielsen mainitsee käytettävyyden yhteydessä lisäksi käyttökelpoisuuden (eng. utility), joka kuvastaa tuotteen toiminnallisuuksia. Kun käyttökelpoisuudella määritetään sitä, onko tuotteessa toivottuja toimintoja ja tekeekö se sen mitä käyttäjä toivoo, kuvaa käytettävyys miten miellyttävä ja helppo toimintoja on käyttää. Kummatkin ominaisuudet ovat Nielsenistä yhtä tärkeitä, ja ne tekevät yhdessä tuotteesta hyödyllisen (eng. useful). (Nielsen, 2012)

2.2 Käytettävyyden merkitys

Käytettävyys vaikuttaa jokapäiväiseen elämäämme niin suuresti kuin pienesti. Esimerkiksi lääkinnällisten laitteiden, kuten defibrillaattorin, helppokäyttöisyys voi pelastaa henkiä, ja pikaviestisovellusten nopea oppiminen ja muistaminen madaltaa kynnystä yhteydenpitoon. (Rosenzweig, 2015, s. 2) Epäkäytettävyys puolestaan voi pahimmillaan vaarantaa turvallisuutta, sillä käytettävyysongelmat ja niiden kiertäminen johtavat usein turhautumiseen, mistä voi seurata virhealttiutta ja tapaturmia (Kuutti, 2003, s. 16).

Jacob Nielsen pitää yhdessä käyttäjäkokemuksen edelläkävijän Donald A. Normanin kanssa käytettävyyttä elintärkeänä organisaation liiketaloudelliselle selviytymiselle.

Palveluntarjoajan ”vaihtamisen psykologiset kustannukset” ovat verkossa nimittäin kivijalkakauppoja alhaisemmat: jos käyttäjä ei löydä haluamaansa, sivut latautuvat hitaasti tai niitä on vaikea käyttää, kilpailijan tarjonta on vain hiiren klikkauksen päässä. Lähteminen onkin ensimmäinen asia, jonka käyttäjä voi verkossa tehdä kohdatessaan vaikeuksia. (Nielsen, 2012; Nielsen & Norman, 2018)

Käytettävyyteen panostaminen sen sijaan säästää rahaa, ja se on tärkeä kestävien asiakassuhteiden muodostamisessa. Ensimmäinen vierailu sivustolla voi tapahtua

mainoksien tai muiden virikkeiden avulla, mutta jos käytettävyys ja käyttäjäkokemus ovat positiivisia, käyttäjät palaavat varmemmin takaisin. Samalla kasvaa ostavien käyttäjien, eli asiakkaiden, osuus sivuilla kävijöistä. (Nielsen & Norman, 2018) Seuraavassa luvussa perehdytään tarkemmin käyttäjäkokemuksen käsitteeseen.

2.3 Käyttäjäkokemus

Käyttäjäkokemus (eng. user experience tai UX) koostuu käyttäjän tarpeiden, arvojen ja kykyjen sekä toisaalta rajoitusten syvällisestä ymmärtämisestä (Usability.gov, n.d.-a). Siinä missä käytettävyys liittyy käyttäjän kykyyn käyttää tuotetta tietyn tehtävän suorittamiseen, on käyttäjäkokemus tuotteen käyttämiseen liittyvä kokonaisvaltainen kokemuksen laatu (Tullis & Albert, 2013, s. 5; Sinkkonen ym., 2009, ss. 18, 23). Hyvää käyttäjäkokemusta ei synny ilman käytettävyttä: kokemuksen tuoma mielihyvä poistuu, jos käyttäjä ei osaa käyttää tuotetta tai se ei vastaa hänen ensisijaisia odotuksiansa, osaamista tai tarpeita (Sinkkonen ym., 2006, s. 260).

Käyttäjäkokemuksen määritelmässä toistuvat seuraavat tekijät:

- Käyttäjä on vuorovaikutuksessa tuotteen kanssa.
- Käyttäjän ajatukset, tunteet ja käsitykset kumpuavat tuotteen käytöstä. ISO-standardi täsmentää, että reaktiot voivat syntyä ennen tuotteen käyttöä, käytön aikana tai sen jälkeen.
- Kokemusta voi havainnoida tai mitata. Silloinkin kun reaktiot ovat sisäisiä ja käyttäjä ei ”tee” mitään, häneltä voidaan mitata asenteita ja mieltymyksiä, jolloin tulokset ovat käyttäytymiseen tai potentiaaliseen käyttäytymiseen perustuvia. (ISO 9241-210, 2019; Tullis & Albert, 2013, ss. 4–5; Voil, 2020, s. 7)

Käyttäjäkokemukseen vaikuttaa paitsi itse tuote, myös käyttäjän persoonallisuus, mielentila ja odotukset, joita hän pohjaa aiempiin kokemuksiin ja mielipiteisiin tuotteen ominaisuuksista ja sisällöstä (Sinkkonen ym., 2009, ss. 23–24). Kokemuksessa on lisäksi läsnä käyttötilanne, sillä käyttäjä on tekemisissä tuotteen kanssa aina jossakin tilanteessa ja ympäristössä, vuorovaikutuksessa muihin ihmisiin ja niissä piileviin sosiaalisiin rakenteisiin (Hyysalo, 2009, s. 33; Voil, 2020, s. 10).

Käyttäjäkokemuksesta on ymmärrettävä myös käytön takana piilevät tarkoitukset. Tuotteilla ja tekniikalla on useimmiten vain välineellinen rooli, ja toimintaa ajaa joku muu pyrkimys. (Hyysalo, 2009, s. 34) Voilin (2020, s. 8) mukaan tarkoituksella viitataan yleensä joko tavoitteisiin tai tehtäviin, joista tavoite on haluttu lopputulos ja tehtävät asioita, joita tekemällä tavoite saavutetaan. Jos uudella teknisellä ratkaisulla on siis tarkoitus auttaa saavuttamaan jokin tietty tavoite, on ensin tunnettava siihen johtavat tehtävät.

Tuotteiden monimutkaistuessa käyttäjäkokemuksen merkitys korostuu vain entisestään, koska kuten Tullis & Albert (2013, s. 6) huomauttavat, tekniikan kehittyessä kasvaa samalla sitä käyttävien käyttäjien moninaisuus. Tekniikan kehitys ei siten automaattisesti tarkoita, että tuotteiden käyttö on tulevaisuudessa helpompaa. Saattaa tapahtua jopa päinvastoin, ellei käyttäjäkokemukseen kiinnitetä erityistä huomiota. Käyttäjäkokemuksen arviointi on siksi koko ajan kriittisempi osa suunnittelua, jotta kehitettävä tekniikka olisi samalla tehokasta, helppoa ja miellyttävä käyttää. Käyttäjäkokemusta sisällytetään suunnitteluun käyttäjäkeskeisellä suunnittelulla, johon syvennyttään tulevassa luvussa.

2.4 Käyttäjäkeskeinen suunnittelu

Käytettävyys ja hyvä käyttäjäkokemus varmistetaan käyttäjäkeskeisellä suunnittelulla (eng. User-Centered Design tai UCD). Se on suunnittelun ja kehittämisen prosessi, jota ohjaa tuntemus käyttäjistä, heidän käyttöympäristöistään, toimintatavoista, arvoista ja tarpeista. (Deuff & Cosquer, 2013, s. 14; Sinkkonen ym., 2009, s. 27)

ISO-standardissa 9241-210 (2019) prosessia nimitetään ihmiskeskeiseksi suunnitteluksi (engl. human-centered design), jolla korostetaan käyttäjien lisäksi muiden sidosryhmien vaikutusta suunnitteluun ja kehitykseen. Käytännössä termejä voi kuitenkin käyttää synonyymeinä. Yhteneväisyyden vuoksi opinnäytetyössä käytetään käyttäjäkeskeisen suunnittelun termiä.

ISO-standardi määrittää käyttäjäkeskeiselle suunnittelulle kuusi periaatetta:

1. Suunnittelu perustuu käyttäjien, tehtävien ja ympäristöjen ymmärtämiseen.
2. Käyttäjät on mukana suunnittelussa ja kehityksessä.
3. Suunnittelua ohjaa ja kehittää käyttäjäkeskeinen arviointi.

4. Prosessi on iteratiivinen.
5. Suunnittelu koskee koko käyttäjäkokemusta.
6. Suunnittelutiimissä on monialaisia taitoja ja näkökulmia. (Deuff & Cosquer, 2013, s. 15)

Voil (2020, ss. 25–26) suosittelee, että käyttäjät osallistuvat säännöllisesti koko prosessin ajan käytettävyydestäukseen, jossa käyttäjää havainnoidaan suorittamassa aitoja tehtäviä testattavalla tuotteella. Menetelmällä varmistetaan, että suunniteltu tuote vastaa käyttäjän tarpeisiin, ja käyttäjistä saatuja tietoja voi käyttää edelleen prosessin ohjaukseen.

ISO-standardi määrittää käyttäjäkeskeiselle suunnittelulle myös neljä päävaihetta, joista osa tai kaikki ovat iteratiivisia (Deuff & Cosquer, 2013, s. 15). Vaiheet eivät välttämättä seuraa tiukasti toisiaan, vaan ne ovat pikemminkin jatkuvia, toisiinsa kytköksissä olevia prosesseja (Voil, 2020, s. 28):

- Ensimmäinen vaihe on **käyttökontekstin ymmärtäminen ja määrittäminen**. Tavoitteena on kerätä tietoa käyttäjistä ja heidän tarpeistaan sekä tehtävistä suhteessa tuotteeseen. Lisäksi pyritään tunnistamaan ne ympäristöt, joissa tuotetta käytetään. Tietojen kartoittamiseen on erilaisia menetelmiä, kuten havainnointi ja kohderyhmätutkimukset. (Deuff & Cosquer, 2013, s. 16)
- Seuraavaksi **määritetään käyttäjävaatimukset**, jotka onnistuneen tuotteen tulee täyttää (Usability.gov, n.d.-b). Käyttäjien tarpeita ja tarpeista johdettuja toiminnallisuuksia kuvataan esimerkiksi käyttäjätarinoilla (Voil, 2020, ss. 31, 67).
- Kolmas vaihe koostuu **suunnitteluratkaisujen tuottamisesta** määriteltyihin vaatimuksiin. Ratkaisu voi esittää lopullista tuotetta tai se voi olla kokeilu, jolla pyritään kohti lopputuotetta. (Voil, 2020, s. 31) Menetelmät vaihtelevat skenaarioista prototyyppeihin (Deuff & Cosquer, 2013, s. 16).
- Viimeiseksi **evaluoidaan** suunniteltuja ratkaisuja. Arviointi käynnistetään mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, ja toteutetaan jokaiselle ratkaisulle. Käytettävyydestä ja asiantuntijoiden suorittama arviointi ovat useimmiten käytettyjä arviointimenetelmiä. (Deuff & Cosquer, 2013, ss. 16–17; Voil, 2020, s. 32)

Arvioinnin menetelmistä käsitellään käytettävyydestä seuraavassa luvussa.

3 Käytettävyystestaus

Heuristisella ja asiantuntijoiden arvioinnilla voidaan tunnistaa sekä määrällisesti paljon että vakavuusasteeltaan suuria käytettävyysongelmia (Sinkkonen ym., 2009, ss. 285–286). Voil (2020, s. 127) kuitenkin huomauttaa, ettei ongelmia löytämällä voida osoittaa tuotteen käytettävyyttä. Hän toteaa, että tuote on käytettävä ainoastaan silloin, kun ”tietyt käyttäjät voivat saavuttaa määritellyt tavoitteensa vaikuttavasti, tehokkaasti ja tyydyttävästi tietyssä käyttöympäristössä”, kuten ISO 9241-11 -standardi asian määrittelee. Käytettävyystestaus on siksi Voilin mukaan ainoa menetelmä, jolla voidaan varmistaa käyttäjien tavoitteiden saavuttaminen.

Käytettävyystestaus (eng. usability testing) on käytettävyyden tutkimuksen menetelmä, jossa todellista käyttäjää tai häntä edustavaa testikäyttäjää tarkkaillaan suorittamassa oikeita käyttötilanteita vastaavia testitehtäviä. Osallistujaa pyydetään yleensä ajattelemaan ajatuksia ääneen samalla kun hän käyttää tuotetta. Moderoidussa testauksessa tilannetta johtaa ohjaaja, jonka lisäksi käyttäjän toimintaa seuraa suunnitteluryhmästä mukana olevia tarkkailijoita, ja tilanne nauhoitetaan. Tietoa tuotteen käytettävyydestä saadaan testeistä kerättyä aineistoa, eli tarkkailijoiden muistiinpanoja ja testitilanteen tallennetta analysoimalla. (Koskinen, 2005, ss. 188, 195, 205)

Suuri osa käytettävyystestauksista on formatiivista testausta, joka on laadullista, epäformaalia ja näytekooltaan pienikokoista. Formattiivista testausta toteutetaan usein jo varhaisessa kehitysvaiheessa ja toistetaan pitkin prosessia. Sen tuloksena ei synny mittareita tai tilastoja, mutta pienellä otannalla kerätyt havainnot voidaan saattaa heti tuotantoon. (Barnum, 2011, ss. 17–18)

Käytettävyystestaus eroaa kyselyistä, haastatteluista, fokusryhmistä ja muista menetelmistä juuri siinä, että testikäyttäjää seurataan käyttämässä tuotetta sen sijaan, että heiltä kysyttäisiin mielipiteitä tai kokemuksia sen käytöstä (Krug, 2010, s. 13). Barnumin (2011, s. 9) mukaan käyttäjää tarkkailemalla nähdään, mitä he oikeasti tuotteella tekevät. Näin kumotaan arvailut siitä, mitä heidän oletetaan tekevän tai mitä käyttäjä itse luulee, että hän käytön aikana tekisi.

Käytettävyydestä opitaan ymmärtämään myös syitä käyttäytymisen takana. Krug (2010, s. 19) selventää, että analytiikkatyökaluilla esimerkiksi havaitaan, että käyttäjät viiptyvät tietyllä sivulla pitkään. Analytiikka ei kuitenkaan paljasta sitä, johtuuko viipyminen sivun hyödyllisyydestä vai siitä, että aikaa kuluu epäselvän sisällön sisäistämiseen. (Krug, 2010, s. 19) Käytettävyydestä opitaan, pystyvätkö käyttäjät suorittamaan tehtäviä onnistuneesti, vastaako tuote odotuksiin ja tukeeko se heidän tavoitteitaan. Samalla tunnistetaan ne muutokset, joita tarvitaan käyttäjien tehokkuuden ja tyytyväisyyden parantamiseksi. (Barnum, 2011, s. 10; Usability.gov, n.d.-c)

Välillisesti käyttäjien tarkkailu parantaa suunnittelijoiden ymmärrystä käyttäjistä. Toisin sanoen tuotteita testaamalla yritys oppii tekemään parempia tuotteita ja yksilöt oppivat paremmiksi suunnittelijoiksi. (Krug, 2010, s. 17; Sinkkonen ym., 2009, s. 299)

Käytettävyydestin seuraaminen on silmiä avaavaa myös muille sidosryhmien jäsenille. Käyttäjän kokemat vaikeudet saattavat vakuuttaa esimerkiksi johdon siitä, että kehittäminen on kesken ja suunnittelu vaatii vielä työtä. Vastaavasti havainnot voivat vahvistaa, mitkä ominaisuudet ovat säilyttämisen arvoisia. (Rosenzweig, 2015, s. 152)

Käytettävyydestä liittyy toki myös haasteita. Ensinnäkin testikäyttäjien pienellä otoskoollla ei välttämättä löydy kaikkia ongelmia. (Herzon ym., 2011) Krugin (2010, s. 49) mukaan tästä syystä johtuen on tehtävä useampia testikierroksia, jolloin ongelmien löytymiselle tarjoutuu enemmän mahdollisuuksia. Otoksoon kasvaessakaan tulokset eivät silti todista, että tuote toimii. Ne ovat siksi enemmänkin mittari todennäköisyydelle, ettei kyseessä ole sattuma, ei takuu toimivuudelle. (Rubin ym., 2008, s. 26)

Kuutti (2003, s. 69) kokee suurimman ongelman olevan testitilanteen keinotekoisuus, sillä tarkkailtavaksi osallistuva käyttäjä myös tietää olevansa tarkkailtu, ja se vaikuttaa käytökseen ainakin alitajuntaisesti. Käyttäjät esimerkiksi jaksavat yrittää testitehtävien parissa sinnikkäämmmin kuin todellisessa käyttötilanteessa (Sinkkonen ym., 2009, s. 300). Testikäyttäjät eivät myöskään aina edusta riittävästi oikeita käyttäjiä, jolloin testistä saadut tulokset voivat olla harhaanjohtavia (Kuutti, 2003, s. 69). Epäedustaviin tuloksiin johtavat myös esimerkiksi väärän asian testaaminen tai huonot testitehtävät (Hyysalo, 2009, s. 167).

Rajoituksista huolimatta Rubin ym. (2008, s. 26) kokevat, että käytettävyytestaus on huolellisesti toteutettuna, oikein tuotekehityksessä ajoitettuna sekä osana käyttäjäkeskeistä suunnittelua lähes pettämätön menetelmä ongelmien havaitsemiselle. Testaus myös vähentää huomattavasti riskiä julkaista hankalasti käytettäviä ja vaikeasti ymmärrettäviä tuotteita. Rubin ym. toteavatkin, että on lähes aina parempi testata kuin jättää testaamatta.

3.1 Ääneenajattelu

Käytettävyytestauksen yhteydessä käytetään tyypillisesti ääneenajattelun (eng. think aloud tai thinking aloud) tekniikkaa, jossa testikäyttäjää pyydetään ajattelemaan ääneen tehtäviä tehdessä (Ilves, 2005, s. 209). Osallistujia kehoitetaan sanoittamaan ääneen koko ajatusprosessi, eli kaikki mitä he testin aikana tekevät, katsovat, etsivät, pohtivat ja mitä tunteita se heissä herättää. Tekniikka auttaa samalla tunnistamaan käyttäjällä olevia ennako-odotuksia ja mahdollisia harhakäsityksiä tuotteesta. (Nielsen, 1994, s. 195; Usability Body of Knowledge, n.d.-b; Voil, 2020, s. 132)

Barnumin (2011, s. 19) mukaan ääneenajattelun tuoma lisäulottuvuus antaa kokonaisvaltaisemman käsityksen käyttäjän kokemuksesta ja testissä tehdyistä havainnoista. Osallistujilta opitaan, miten he tuotetta käyttäessä toimivat sekä miksi he toimivat kuten toimivat. Koskinen (2005, s. 195) täydentää, että tietoa käyttäjän tuntemuksista ja toiminnasta saadaan nimenomaan reaaliaikaisesti, eikä selvittely jää pelkästään testin jälkeisten kysymysten varaan. Reaaliaikaisuuden ansiosta tekniikka paljastaa väärinymmärryksiä ja hämmennyksen aiheuttajia jo ennen kuin ne ilmenevät ”väärinä” toimintatapoina, jolloin ongelmien taustoja on helpompi jäljittää. Nielsen (1994, s. 195–196) kuitenkin huomauttaa, ettei testikäyttäjän omille teorioille ongelmien syistä ja korjaustoimenpiteistä kannata antaa liikaa painoarvoa. Tärkeämpää on tunnistaa, mitä osallistuja tilanteessa teki ja mikä johti ongelmaan, kuin testikäyttäjän jälkikäteiset pohdinnat tapahtumista.

Ääneenajattelu voi kuitenkin tuntua osallistujille epäluonnolliselta, ja testikäyttäjillä saattaa ilmetä vaikeuksia ylläpitää tasaista kommentointia tehtäviä tehdessä.

Luonnottomuus voi vaikeuttaa sekä testin suorittamista että vaikuttaa testistä saataviin tuloksiin, sillä ääneenajattelu saattaa hidastaa ajatteluprosessia. (Nielsen, 1994, s. 196)

Tekniikka ei myöskään aina sovi monimutkaisten ja vaikeakäyttöisten tuotteiden testaukseen, sillä kognitiivisen kuormituksen kasvaessa ääneenajattelu hankaloituu (Ilves, 2005, s. 209). Toisaalta ääneenajattelu saattaa vaikuttaa tuloksiin suoritusta parantavasti, sillä testikäyttäjä voi huomata ääneen ajatellessa epäjohdonmukaisuutta omassa ajattelussa, ja sen seurauksena suoriutua tehtävästä nopeammin (Nielsen, 1994, s. 196).

Testaustilanteeseen tulisi siksi pyrkiä luomaan mahdollisimman luonteva ilmapiiri. Mikäli testikäyttäjä jostakin syystä lopettaa puhumisen, häntä kannustetaan jatkamaan tarkentavia kysymyksiä esittämällä. Rohkaisemalla käyttäjää ajattelemaan ääneen varmistetaan samalla kiinnostavan aineiston jatkuva saaminen. (Hyysalo, 2009, ss. 174–175) Tekniikan helppouden vuoksi melko kokemattomatkin tutkijat voivat käyttää ääneenajattelua tiedonkeruuseen (Ilves, 2005, s. 209).

3.2 Testauksen ja analysoinnin vaiheet

Käytettävyydestä voidaan jakaa kolmeen osaan: suunnitteluun ja valmisteluun, testin toteutukseen sekä analysointiin ja raportointiin (Sinkkonen ym., 2009, s. 302).

Opinnäytetyössä kuvataan kunkin osan ominaisimpia vaiheita. Rajausta on tehty lisäksi siitä näkökulmasta, ovatko vaiheet oleellisia myös etänä toteutettavissa testauksissa.

Testaus suositellaan toteutettavan osana iteratiivista kehitysprosessia, jolloin suunnittelun, testauksen, arvioinnin ja uudelleensuunnittelun jaksot toistuvat koko projektin ajan.

Toistuvat testaukset tarjoavat tilaisuuden tunnistaa ja korjata ongelmia, jotka syystä tai toisesta ovat jääneet huomaamatta edellisellä testikierröksellä. Näin varmistetaan suurin todennäköisyys sille, että tuote on käytettävä. (Rubin ym., 2008, s. 28)

3.2.1 Suunnittelu ja valmistelu

Testauksen alussa testille määritellään tavoite. Barnumin (2011, s. 107) mukaan tavoitteeksi kannattaa asettaa se, mitä käyttäjäkokemuksesta halutaan oppia testin toteutushetkellä.

Asiakastukeen on voinut vaikkapa tulla palautetta tietyn ominaisuuden aiheuttamista ongelmista, jolloin testauksella selvitetään ongelman syitä havainnoimalla käyttäjien toimintaa kyseisen ominaisuuden parissa. Koskinen (2005, s. 189) kehottaa miettimään

mahdollisimman tarkkoja, mitattavissa tai vähintään havainnoitavissa olevia ominaisuuksia tai toiminnallisuuksia, joiden ongelmien ratkaiseminen asetetaan testauksen tavoitteeksi.

Seuraava askel on tunnistaa tuotteen käyttäjäryhmät. Testaukseen osallistuvien testikäyttäjien tulee edustaa mahdollisimman hyvin tuotteen loppukäyttäjiä. (Babich, 2020) Jos tuotteelle on tunnistettu useampi käyttäjäryhmä ja heidän tavoitteensa ovat keskenään kovin erilaiset, pitäisi testattavia olla jokaisesta ryhmästä (Sinkkonen ym., 2009, s. 303).

Testikäyttäjät rekrytoidaan käyttäjäprofiilien mukaisesti. Viidellä henkilöllä paljastuu noin 80 prosenttia suurimmista käytettävyysongelmista, mikä ei ole tilastollisesti merkittävä otoskoko, mutta riittävä määrä vastaamaan testin tavoitteisiin. Formatiivisessa testauksessa on arvokkaampaa testata usein kuin kerralla monta osallistujaa, ja useammalla testikierroksella päädytään lopulta kohtalaiseen otokseen käyttäjiä. (Voil, 2020, s. 129; Rubin ym., 2008, ss. 72–73) Osallistujien sitouttamiseksi käytetystä ajasta tarjotaan tyypillisesti rahaa, lahjakortteja tai muuta vastinetta. (Morales, 2020)

Seuraavaksi laaditaan testin käsikirjoitus, jonka tavoitteena on kuljettaa testitilannetta sulavasti eteenpäin aina käyttäjän ohjeistamisesta loppuhaastatteluun saakka:

- **Alkuohjeistuksessa** testikäyttäjälle selvitetään, mistä testauksessa on kyse. Hänelle tulisi painottaa, että testattavana on tuote, ei käyttäjä itsessään, eikä hän voi tehdä testissä mitään väärin. Testattavaa kannustetaan myös olemaan rehellisiä mielipiteissään, sillä testin tarkoituksena on kerätä palautetta tuotteesta. Samalla häntä ohjeistetaan ääneenajattelun tekniikasta ja merkityksestä. (Morales, 2020) Moderoidussa testissä ohjaajalle saa esittää kysymyksiä, mutta niihin ei välttämättä voida vastata, sillä on oleellista selvittää, miten käyttäjä ratkoo tehtäviä yksin ollessaan (Voil, 2020, s. 132).
- **Alkukyselyllä** testattavalta selvitetään aiheeseen liittyviä taustatietoja ja käyttötottumuksia (Babich, 2020). Tavoitteena on samalla saada osallistuja rentoutumaan ja totuttaa häntä ääneenajatteluun (Krug, 2010, s. 73; Morales, 2020).
- **Testitehtävät** valitaan aiemmin määriteltujen tavoitteiden mukaan (Babich, 2020). Tehtävien on tarkoitus olla realistisia ja simuloida tuotteen todellista käyttötapaa. Ne voivat koskea esimerkiksi ajan varaamista palvelusta tai ostosten tekoa

verkkokaupasta. Tehtävistä suoriutumisen tarkkailu tuottaa tietoa tuotteen käytettävyydestä. (Nielsen & Norman, 2018; Voil, 2020, s. 130) Testitehtävien laatimisessa on hyvä huomioida, että moderoidun etätestauksen kestoksi suositellaan noin tuntia ja moderoimattomassa 20 minuuttia (Moran & Pernice, 2020).

- **Skenaario** ohjaa tehtävien tekemistä. Se on ikään kuin kehystarina tai pohjustus, jonka avulla testikäyttäjä voi eläytyä kuvattuun tilanteeseen ja tunnistaa tehtävät omaan arki- tai työmaailmaan sijoittuviksi. (Sinkkonen ym., 2009, s. 304) Onnistunut tehtäväkuvaus kannustaa Hyysalon (2009, s. 173) mukaan toimintaan, muttei johdattele, ja siinä on rajattu määrä eri ratkaisuja sekä selkeästi tunnistettava loppu. Mikäli siis testitehtävänä on: ”Varaa aika hammaslääkärin kiirepäivystykseen sivujen ajanvarauksen kautta.”, voisi sitä pohjustavan skenaarion muotoilla seuraavasti: ”Hammastasi on alkanut särkeä. Olet huomenna palaverissa klo 14 asti, jonka jälkeen yrität saada ajan lääkäriin. Varaa aika verkkosivuilta.”.
- **Loppuhaastattelussa** käyttäjät voivat testin päätteeksi kertoa päällimmäiset tuntemukset ja kokemukset tuotteesta (Sinkkonen ym., 2009, s. 307). Haastattelulla saadaan kerättyä yksityiskohtaisempaa tietoa niistä testin kohdista, joissa ilmeni ongelmia tai muita kiinnostavia huomioita (Hyysalo, 2009, s. 165).

Muutama päivä ennen varsinaista testiä suositellaan järjestettävän pilottitesti, jossa testitehtävät koekäytetään ja mitataan testiin menevä aika. Pilottitestin jälkeen on vielä mahdollista hioa skenaarioiden sanamuotoa, vaihtaa tehtävien järjestystä tai täydentää haastattelukysymyksiä. (Sinkkonen ym., 2009, s. 305) Pilottitestin koehenkilönä voi Krugin (2010, s. 54) mielestä toimia melkeinpä kuka tahansa, työkaveri tai ystävä, sillä kaikki mikä ei ole testin käsikirjoituksessa tai tehtävänannoissa selvää, tulee ilmi pilotoinnissa. Pilottitestissä varmistetaan samalla tekniikan toimivuus sekä tarkistetaan ohjeiden ja muiden testimateriaalien käyttö. Se antaa myös ohjaajalle ja tarkkailijoille tilaisuuden harjoitella omaa roolia etukäteen. (Usability.gov., n.d.-d)

3.2.2 Testauksen toteutus

Varsinaisen testauksen alkaessa testikäyttäjä ohjeistetaan testin kulusta laaditun käsikirjoituksen mukaisesti. Alkuselivityksistä siirrytään testitehtävien tekoon. Testihenkilö

tutustuu taustoittavaan skenaarioon, jonka jälkeen hän saa testitehtävät suoritettavaksi yksi kerrallaan. (Sinkkonen ym., 2009, s. 306) Moderoidussa testissä ohjaaja varmistaa, että testistä saadaan mahdollisimman paljon laadukasta aineistoa, jolla testin tavoitteisiin voidaan vastata. Tämä tapahtuu antamalla osallistujalle tehtäviä ja tarkkailemalla mitä niitä tehdessä tapahtuu. Tarvittaessa käyttäjälle voi esittää tarkentavia kysymyksiä, mutta muutoin testattavan annetaan toimia tehtävien parissa itsenäisesti. (Voil, 2020, ss. 131–132)

Käyttäjän toiminta tallennetaan myöhempää analysointia varten. Tallennettavaksi riittää käyttäjän näytöllä tapahtuva toiminta sekä hänen äänensä. Krug (2010, s. 89) toteaa, että kasvojen tallennus on usein tarpeetonta, sillä tunteet välittyvät äänestä riittävästi. Tallenne suositellaan jaettavan koko suunnittelutiimin tietoisuuteen (Babich, 2020).

Moderoidussa tilanteessa on etäyhteyden päässä myös tarkkailijoita, jotka ovat yleensä suunnittelutiimin tai sidosryhmien jäseniä (Krug, 2010, s. 14). Tarkkailijoiden tehtävänä on tehdä osallistujan tekemisistä ja sanomisista mahdollisimman tarkkoja muistiinpanoja. Mitä paremmin muistiinpanoja merkitään testin aikana, sitä helpompaa analyysin teko myöhemmin on. (Usability.gov, n.d.-d) Tarkkailijoiden ei tule puuttua testitilanteen kulkuun, mutta heillä on mahdollisuus esittää testitilanteen päätteeksi kysymyksiä testikäyttäjälle (Krug, 2010, ss. 93, 101). Reaaliaikaisen seuraamisen sijaan testi-istunnoista voidaan vaihtoehtoisesti näyttää tallenne tiimin jäsenille (Herzon ym., 2011).

3.2.3 Analysointi ja raportointi

Testauksen jälkeen testin muistiinpanot ja tallenne käydään läpi huolellisesti (Sinkkonen ym., 2009, s. 308). Huomio kannattaa kiinnittää paitsi suoraan näkyviin ongelmiin, myös niihin tapoihin, joilla käyttäjät pyrkivät tilanteista suoriutumaan. Tietynlainen ratkaisutapa, esimerkiksi kiertoreitin käyttäminen varsinaisen toimintatavan sijaan, voi olla merkki ongelmasta, vaikka käyttäjä onnistuisikin ratkaisemaan tehtävän. (Koskinen, 2005, s. 198)

Havaittujen löydösten käsittelemiseen on olemassa useita erilaisia tilastollisia menetelmiä. Yksi tapa priorisoida käytettävyyso ongelmia on luokitella ne kolmen kriteerin, eli vaikutuksen, toistuvuuden ja pysyvyyden mukaan. Vaikutusta arvioidaan sillä, miten paljon ongelma vaikuttaa tehtävien suorittamiseen. Toistuvuudella sen sijaan tarkastellaan, kuinka moni

testin osallistujista kohtasi kyseisen ongelman. Ongelman pysyvyyttä on puolestaan se, missä määrin se häiritsee käyttöä toistumalla usein. Näitä kolmea kriteeriä voidaan ryhmitellä vakavuusasteen mukaan, jonka arvioimisessa käytetään asteikkoa matalasta kriittiseen. Jos ongelma on korkealla kaikissa kolmessa kriteerissä, eli se vaikeuttaa tehtävien suorittamista kriittisissä paikoissa, sen kohtasi useampi testattava ja se toistuu esimerkiksi jokaisella verkkosivuston sivulla, on ongelma kriittinen ja priorisoitava korkeammaksi kuin ei-kriittisessä paikassa harvoin vastaan tuleva ongelma. (Voil, 2020, s. 133)

Ongelmien havainnoinnin ja priorisoinnin jälkeen analysoidaan ongelmien aiheuttajat. Tavoitteena on paikantaa ongelmien syyt, eli selvittää, mikä tuotteessa on sellaista, että sen käyttö aiheuttaa ongelmia. (Koskinen, 2005, s. 198) Kyseessä voi olla yksittäisen kohdan heikko toteutus, esimerkiksi vaikeasti tunnistettava ikoni, tai ongelman juuret voivat johtaa koko tuotteen käsitelmän tasolle (Kuutti, 2003, s. 79). Ongelman alkuperäisen syyn selvittyä voidaan laatia korjausehdotukset ongelmien poistamiseksi (Kuutti, 2003, ss. 79–80).

Testin tulokset voi antaa virhelistana tai kirjata ne raporttiin, joka käsittää tyypillisesti kuvauksen testaustavasta, testikäyttäjistä ja -tehtävistä sekä testin tulokset eli virheet ja korjausehdotukset. Raportissa voidaan myös avata havaitut ongelmat sekä niiden syyt ja esiintymismäärät ongelmalajeittain. (Sinkkonen ym., 2009, ss. 308–309)

3.3 Etänä testaaminen

Käytettävyydestä toteutetaan kasvavassa määrin etätestauksena etänä verkossa (Morales, 2020). Etätestausta puolestaan voidaan suorittaa joko moderoidusti ohjaajan johdolla tai moderoimattomana testauksena ”valvomatta”, jolloin osallistuja suorittaa tehtävät itsenäisesti (Usability.gov, n.d.-e).

Seuraavissa luvuissa kuvataan etätestauksen sekä moderoidun ja moderoimattoman testauksen ominaisuuksia, vahvuuksia ja heikkouksia. Kasvokkain toteutettavaa lähitestausta ei käsitellä omana lukunaan, sillä sen ominaispiirteet toistuvat sekä käytettävyydestä yleisesti kuvaavassa luvussa että moderoitua testausta käsittelevässä alaluvussa. Lisäksi opinnäytetyön toiminnallisessa osassa suunniteltava testausprosessin toimintamalli toteutetaan etätestauksena verkossa.

3.3.1 Etätetaus yleisesti

Etänä toteutettava etätetaus (eng. remote testing) muistuttaa lähitetausta, paitsi että testikäyttäjä ja ohjaaja ovat vuorovaikutuksessa fyysisesti eri sijainneista käsin (Morales, 2020). Testauksen alustaksi löytyy eri palveluntarjoajan tarjoamia etätetausohjelmistoja, mutta testejä voidaan toteuttaa myös ruudunjako-ohjelmaa käyttäen (Voil, 2020, s. 128).

Etätetausta suositaan erityisesti silloin, kun ohjaaja ja tekstikäyttäjät eivät voi aikataulusyistä tavata kasvotusten. Osallistujat voivat myös sijaita maantieteellisesti hajallaan, mikä vaikeuttaa matkustamista testipaikalle. Lisäksi testikäyttäjillä voi olla esteettömyyteen tai esimerkiksi turvallisuusvaatimukseen liittyviä rajoituksia, jotka edellyttävät omien ohjelmistojen tai laitteiden käyttöä. (Morales, 2020; Usability.gov, n.d.-e)

Etänä testaaminen on lähitetausta edullisempi ja vaivattomampi tapa toteuttaa testauksia (Voil, 2020, s. 128). Testikäyttäjien saatavuus ja rekrytointi helpottuvat, kun matkustustarve poistuu. Samalla häviää maantieteelliset rajoitteet, ja testihenkilöiksi sopivien joukko laajenee ja monimuotoistuu ilman lisäpanostuksia. (Dumas & Loring, 2008, s. 107; Morales, 2020) Matkustuksen puuttuessa testejä voi sopia nopeallakin aikataululla, ja tarvittaessa kasvattaa testattavien määrää (Barnum, 2011, s. 42; Usability.gov, n.d.-e). Etätetauksen etuna on myös se, että testaus toteutetaan käyttäjän luonnollisessa ympäristössä, joka on Moralesista (2020) tarkempaa ja realistisempaa kuin tutkimukset laboratorio-olosuhteissa.

Etätetauksessa on toisaalta vähemmän mahdollisuuksia tulkita käyttäjän reaktioita. Kehonkielen puute onkin Moralesin mukaan (2020) etätetauksen suurin heikkous, sillä kehonkieli antaa pelkän äänen sijaan tarkemman kokonaiskuvan käyttäjän kokemuksesta. Näköyhteyden puuttuessa ei ole myöskään yhtä helppoa tulkita hiljaisuutta. Hiljaisuus voi viitata siihen, että osallistuja ajattelee tai etsii, mutta toisaalta hänen ajatuksensa saattavat harhailla muualla tai hän on hämmentynyt jostakin. Ohjaajan tulisikin löytää tasapaino aktiivisen kuuntelun ja ääneenajatteluun kehottamisen välillä ilman ylimääräisiä keskeytyksiä.

Etätetauksen toteuttamisessa on huomioitava, että testaukseen osallistuminen vaatii testihenkilöltä enemmän teknistä osaamista. Osa testausympäristöistä saattaa toimiakseen vaatia esimerkiksi ohjelmiston tai laajennuksen asennuksen, jota kaikki käyttäjät eivät

välttämättä osaa ladata. Käyttäjät voivat myös kohdata esimerkiksi näytönjakoon tai verkkoyhteyksiin liittyviä haasteita. Testauksen järjestäjän on lisäksi kiinnitettävä erityistä huomiota tietoturvallisuuteen ja tietojen suojaukseen, etenkin kun testissä käsitellään arkaluontoista tai oikeuksien alaista sisältöä. (Usability.gov, n.d.-e)

3.3.2 Moderoitu testaus

Moderoidussa testissä ohjaaja ja testikäyttäjä ovat molemmat läsnä reaaliaikaisesti joko samassa tilassa, esimerkiksi kokoushuoneessa tai osallistujan työpaikalla, tai verkon yli etänä (Dumas & Loring, 2008, s. 2; Morales, 2020). Ohjaajan tehtävänä on kuljettaa testikäyttäjä testin läpi, ohjeistaa ja antaa hänelle tehtäviä sekä varmistaa aineiston syntyminen tuloksiin vaikuttamatta (Hyysalo, 2009, ss. 174–175; Rosenzweig, 2015, s. 133).

Ohjaajan läsnäololla on monia etuja. Sillä voidaan ensinnäkin varmistaa, että testin tekniikka toimii, testikäyttäjä pääsee tehtävissä alkuun ja että hänellä on tilanteessa hyvä ja varma olla (Rosenzweig, 2015, s. 133). Testattava henkilö ja ohjaaja käyvät luonnollista sananvaihtoa testin ohessa, mikä sekä sitouttaa testikäyttäjiä tehtävien tekoon että tekee ääneen puhumisesta luonnollisempaa (Babich, 2020; Moran & Pernice, 2020). Ohjaaja pystyy esittämään tarkentavia kysymyksiä, joilla testattavaa kannustetaan jakamaan enemmän kokemustaan. Ohjattuna testi yleensä eteneekin sulavasti, jolloin se pysyy sekä asiassa että aikataulussa. (Rosenzweig, 2015, s. 133) Tarvittaessa ohjaaja voi myös mukauttaa testiä muuttamalla, ohittamalla tai vaihtamalla tehtävien järjestystä uudelleen (Morales, 2020).

Moderoidun testauksen haasteena sen sijaan on, että ohjaaja vaikuttaa aineistoon tai jopa vääristää testituloksia antamalla liikaa vihjeitä. Testikäyttäjä saattaa testin aikana kohdata ongelmia tai juuttua tehtävässä kokonaan, jolloin ohjaajan tulisi malttaa olla auttamatta häntä liian aikaisin. Hätäisen toiminnan seurauksena menetetään arvokasta tietoa siitä, miten käyttäjä ratkaisisi ongelmatilanteen itsekseen. Samalla testattavan toiminta voi tulla riippuvaiseksi ohjaajan avusta. (Barnum, 2011, s. 212; Hyysalo, 2009, ss 174)

Ohjaaja voi myös huomaamatta johdatella tilannetta kysymyksillä tai äänensävyllä. Dumasista & Loringista (2008, s. 9) ohjaajalle tärkeintä on pysyä neutraalina tuotetta ja testikäyttäjän reaktioita kohtaan, samalla kun hän on lähestyttävä testattavalle.

Puolueettomilla ”Mitä ajattelet nyt” -kysymyksillä käyttäjää rohkaistaan ääneenajatteluun ja varmistetaan jatkuvan tietovirran synty (Barnum, 2011, s. 213; Hyysalo, 2009, ss. 174–175). Testattavan esittämiin kysymyksiin on puolestaan käytössä bumerangitekniikka, jolla esitetty kysymys käännetään takaisin kysyjälle: ”Mihin tuo painike johtaa?” -kysymykseen voisi vastata: ”Mihin luulet sen johtavan?” (Voil, 2020, s. 132). Vaikka ohjaaja on tilanteessa johdossa, hänen tulisi puhumisen sijaan keskittyä enemmänkin tarkkailuun (Dumas & Loring, 2008, s. 39).

Moderointi vaatii moderoimatonta testausta enemmän valmisteluja, mutta testaustavalla saatu tieto on usein syvällisempää ja yksityiskohtaisempaa ja sitä kautta käyttökelpoisempaa (Moran & Pernice, 2020). Se sopii laadullisen palautteen keräämiseen ja auttaa ymmärtämään käyttäjien käyttäytymismalleja vastaamalla ”miksi”-kysymykseen, kuten miksi tietty ongelma ilmenee tai miksi tuotetta käytetään tietyllä tavalla (Babich, 2020).

3.3.3 Moderoimaton testaus

Moderoimattomassa testauksessa testikäyttäjä suorittaa tehtävät itsenäisesti ilman ohjaajan läsnäoloa, ja testitilanne tallentuu myöhemmin analysoitavaksi. Moderoimaton testaus on tehokkainta silloin, kun tehtävät ovat pieniä ja suhteellisen suoraviivaisia, ja kun testaus koskee tarkasti määriteltyä osaa suunnittelusta, kuten tiettyä widgetiä tai pientä muutosta toiminnoissa. (Usability.gov, n.d.-e; Voil, 2020, s. 128) Se sopii erityisesti kvantitatiivisen eli määrällisen palautteen keräämiseen. Menetelmällä voi esimerkiksi tutkia, kuinka yleisiä tietyt ongelmat tai käyttäytymismallit käyttäjille ovat. (Babich, 2020)

Moderoimattomuus sopii testaustavaksi, kun projektin aikataulu ja budjetti on tiukka. Testit eivät vaadi sovittuja tapaamisaikoja, ja tarvittaessa tuotetta voi testata jopa sadoilla ihmisillä samaan aikaan. Lisäksi ohjaajan puuttuminen säästää kustannuksia, eikä suunnittelutiimin tarvitse omata moderointitaitoja. (Babich, 2020; Morales, 2020; Moran & Pernice, 2020)

Ohjaajan puuttuessa osallistujan ei ole kuitenkaan suoraa keskusteluyhteyttä.

Testikäyttäjää ei pysty tällöin muistuttamaan ääneenajattelusta, jos hän unohtaa puhua tai ei ilmaise itseään riittävästi (Morales, 2020). Testissä havaittuihin asioihin ei ole myöskään mahdollista esittää jatkokysymyksiä, joilla voitaisiin pureutua käyttäjän toimintaan ja

taustalla oleviin syihin (Barnum, 2011, s. 45). Osaan etätetausohjelmistoista saa sisällytettyä ennalta määritettyjä seurantakysymyksiä, joita voi täydentää tutkimuksen jälkeen osallistujille lähetettävillä jatkokysymyksillä. Tämä ei kuitenkaan anna yhtä syvällistä tietoa kuin reaaliaikainen viestintä ja personoidut kysymykset. Moderoimattomuus ei myöskään tarjoa testattavalle tukea, jos testissä tai testitehtävistä herää kysymyksiä. (Morales, 2020)

Babich (2020) pitää moderoitua ja moderoimatonta testausta toisiaan täydentävinä testaustapoina. Hänen mukaansa varhaisen kehitysvaiheen testaukset kannattaa aloittaa moderoituina. Tällöin käyttäjistä saadaan kerättyä riittävästi ymmärrystä ja samalla varmistetaan, että tuotetta voi todella käyttää. Kehityksen loppuvaiheeseen sopii puolestaan moderoimaton testaus, jolla nähdään, miten tuote todellisissa olosuhteissa toimii.

3.4 Tee-se-itse-testaus

Käytettävyydestausta on pidetty raskaana ja kalliina menetelmänä, jossa suunnitteluun, testikäyttäjien rekrytointiin ja tulosten analysoimiseen on täytynyt varata runsaasti aikaa sekä useiden ammattilaisten resursseja (Koskinen, 2005, s. 204). Testausta voi kuitenkin toteuttaa kevennettynä tee-se-itse-käytettävyydestaustana, jonka toimintamallin käytettävyyssiantuntija Steve Krug esittelee vuonna 2010 ilmestyneessä kirjassaan ”Rocket surgery made easy: The do-it-yourself guide to finding and fixing usability problems”. Teosta käytetään pohjana tässä opinnäytetyössä suunniteltavassa toimintamallissa ja ohjeistuksessa.

Krugin tee-se-itse-käytettävyydestaustuksen perusidea on seuraavanlainen: Testausta toteutetaan kerran kuukaudessa kolmella testikäyttäjällä. Testattavilla katetaan niin monta käytettävyysongelmaa, kuin on realistista korjata ennen seuraava testikierrosta. Testaustapa ohjaa keskittymään kaikkein tärkeimpiin ongelmiin ensin. (Krug, 2010, s. 23)

Yleisesti suositellun viiden käyttäjän sijaan kolme testikäyttäjää riittää Krugin mielestä tärkeimpien käytettävyysongelmien löytämiseksi. Hänen mukaansa testaus yli kolmella henkilöllä kerryttää enemmän prosessoitavaa kuin on aikaa käsitellä ja huomio siirtyy tärkeimmistä ongelmista sivuseikkoihin. Ajan ja kustannusten säästämiseksi oikeanlaisten henkilöiden rekrytointi ei ole myöskään välttämätöntä, sillä säännöllinen testaus on

tärkeämpää kuin oikeanlainen edustavuus. Testaus kolmella henkilöllä keventää lisäksi toistuvaa rekrytointiprosessia ja muutamalla käyttäjällä testejä on helpompi pyöräyttää useampi kierros suunnittelun ja kehityksen aikana. (Krug, 2010, ss. 25, 41, 43)

Kuukausittainen testaus on Krugin kokemuksen mukaan realistinen rytmitys useimmille organisaatioille. Hän kehottaa tekemään päivästä kiinteän, esimerkiksi joka kuukauden kolmannen torstaiaamun, jolloin tarkkailijat sitoutuvat tulemaan paikalle ja kehitystiimillä on jotakin testattavaa. Pieni testattavien joukko rajaa testitilaisuuden kokonaisuuden esimerkiksi yhteen aamupäivään, jolloin mahdollisimman moni tarkkailija voi osallistua testeihin reaaliajassa. Testikierrokset kannattaa aloittaa niin varhaisessa kehitysvaiheessa kuin mahdollista, jolloin ongelmiin pystytään vielä vaikuttamaan ilman kalliita korjaustoimenpiteitä. (Krug, 2010, ss. 24, 31, 43)

Testiä tarkkailevien suunnittelutiimin ja muiden sidosryhmien jäsenten tehtävänä on merkitä muistiinpanoja sekä listata kustakin testistä kolme tärkeintä käytettävyysongelmaa. Testien jälkeen ongelmat kootaan yhteen, priorisoidaan ja päätetään, mitkä ongelmista korjataan ennen seuraavaa testikierrosta. Tärkeimmät ongelmat korjataan ensin, jottei toiminnassa harhauduta paikkaamaan vain helppoja, mutta ei niin tärkeitä ongelmia, jolloin pahimmat virheet jäävät edelleen ratkaisematta. Tuloksena syntyy lyhyt yhteenveto testatuista toiminnoista, testitehtävistä ja korjattavista asioista. (Krug, 2010, ss. 93, 104–105, 108)

Korjauksissa noudatetaan helpoimman ratkaisun periaatetta, jolloin tuotteeseen tehdään vähintään pienin mahdollinen parannus. Toisin sanoen täydellisen ratkaisun sijaan toteutetaan yksinkertaisin muutos, jonka avulla pahimmat ongelmat korjaantuvat ainakin suurimmalta osalta käyttäjistä. (Krug, 2010, ss. 111–112)

Tee-se-itse-testaus on Krugin mielestä mahdollista toteuttaa riippumatta organisaation ajallisista ja rahallisista resursseista, sillä se toimii lähes poikkeuksetta huolimatta siitä, mitä ja ketä testataan. Menetelmän varmuus johtuu pääasiassa kahdesta seikasta: ensinnäkin jokaisessa tuotteessa on virheitä, ja toisekseen pahimmat käytettävyysongelmat ovat ilmeisiä, kun niitä tarkastellaan tuorein silmin. Epämuodollisena testaustapana menetelmä ei pyri todistamaan mitään, vaan tavoitteena on pikemminkin paikallistaa suurimpia ongelmia ja tarjota oivalluksia tuotteen parantamiseksi. (Krug, 2010, ss. 14, 16, 23, 28)

4 Kehittämistyön tavoite ja menetelmät

Ohjelmistoalalla toimiva opinnäytetyön toimeksiantaja on laajentamassa palvelutarjontaansa tuomalla ohjelmistokehityksen rinnalle käytettävyystestauksen. Testauksien tekniikaksi on valittu ääneenajattelu ja testaukset toteutetaan etänä. Opinnäytetyön tavoitteena on suunnitella toimeksiantajalle toimintamalli, jolla käytettävyystestauksia voidaan jatkossa toteuttaa. Testausta tarjotaan osana toimeksiantajan tuottamia palveluita, jolloin testiprosessin on toistuttava samankaltaisena tilaajasta toiseen ja toteuduttava mahdollisimman kannattavasti aika- ja työntekijäresursseihin nähden. Testauksissa tulee siten huomioida testiprosessin toistettavuus ja työvaiheiden ketterä toteutus nykyaikaisia verkkotyökaluja hyödyntäen.

Opinnäytetyön toiminnallisessa osuudessa suunnitellaan käytettävyystestauksien toimintamalli ja toteutetaan ohjeistus toimeksiantajan testauksille. Ohjeistuksessa kuvataan ketterän testauksen periaatteet, jotta testaus toteutuisi jatkuvasti, nopeasti ja tilaajaa mukaan ottaen. Lisäksi suunnitelmassa ohjeistetaan ja aikataulutetaan työtehtävät vaihe vaiheelta ja ne kootaan yksityiskohtaiseen muistilistaan. Dokumentissa annetaan myös suosituksia etätestausalustan teknisistä ominaisuuksista.

Työn pyrkimyksenä on tuottaa kattava, mutta helposti omaksuttava työkalu, joka sisältää konkreettiset ohjeet kaikista testauksien suorittamiseen tarvittavista toimista. Ohjeistuksen liitteeksi laaditaan siksi myös tekstipohjat muun muassa testitilanteen käsikirjoitukselle ja testikäyttäjien rekrytointimainokselle, joilla kevennetään osaltaan testauksen aloitusta. Toimeksiantaja voi hyödyntää ohjeistusta suoraan oman palveluvalikoiman kehittämiseen.

Kehittämiprojektin lähestymistapana käytetään konstruktivistista tutkimusta.

Tutkimusmenetelmiksi ovat valikoituneet käytettävyystestauksen pilottitestaus ja avoin haastattelu. Projektissa hyödynnetään ketteriä menetelmiä ja projektimallina kanbania.

4.1 Konstrukttiivinen tutkimus

Opinnäytetyön lähestymistavaksi on valittu konstrukttiivinen tutkimus, sillä kyseisen lähestymistavan tarkoituksena on ratkaista käytännön ongelma luomalla konkreettinen

tuotos, kuten suunnitelma, malli, käsikirja tai mittari. Muutos kohdistuu näin ollen enemmänkin olemassa olevaan kohteeseen, kun taas esimerkiksi toimintatutkimuksen lähestymistavassa tavoitellaan ihmisen tai organisaation toiminnan muuttamista. (Ojasalo ym., 2015, ss. 37–38) Opinnäytetyön kehittämisprojektissa tuotetaan konkreettisenä tuotoksena käytettävyydestauksen toimintamalli ja sen toteuttamiseen käytännönläheinen ohjeistus.

Konstruktivisessa tutkimuksessa käytännön ongelman ratkaisuun nivoutuvat yhteen aikaisempi teoria ja uusi empiirinen eli käytännöstä syntynyt tieto. Lähestymistavassa käytännön ongelmaan tavoitellaan siis uudenlaista, mutta teoreettisesti perusteltua ratkaisua, joka tuo liiketoimintaan uutta tietoa. (Ojasalo ym., 2015, s. 65) Opinnäytetyössä käytettävyydestaamisen ohjeistus pohjautuu työn tietoperustalle, joka on kerätty useista kotimaisista ja kansainvälisistä lähteistä. Suunnitelman laatimiseen käytetään teoreettisia perusteluita käytettävyydestä, testauksen vaiheista ja eri etätestaustapojen ominaisuuksista. Ratkaisuun sovelletaan toimeksiantajan toiveesta erityisesti teoriaosassa kuvattun Steve Krugin tee-se-itse-testauksen menetelmäohjeita pienimuotoisesta ja kevyestä käytettävyydestauksesta.

Käytettävät menetelmät voivat olla konstruktivisessa tutkimuksessa kirjavia, eikä lähestymistapa rajaa sinällään mitään menetelmää pois. Kehittämistyössä on kuitenkin hyvä tuntea käyttäjän tarpeet ja ottaa käyttäjiä mukaan kehittämisprosessiin mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. (Ojasalo ym., 2015, s. 68) Opinnäytetyön tutkimusmenetelmänä käytetään käytettävyydestauksen pilottitestiä ja avointa haastattelua oikeille käyttäjille. Testaus ja haastattelu toteutetaan kehitysvaiheessa olevalle ohjeistukselle, jolloin sen toimivuudesta saatuja tietoja voidaan hyödyntää edelleen suunnitelman edistämiseen.

Konstruktivisessa tutkimuksessa on keskeistä tuotoksen toimivuus käytännössä sekä sen hyödyllisyyden arviointi. Tuotoksen tulisi esimerkiksi parantaa edellisen ratkaisun ominaisuuksia, toimintaprosessia tai tekniikkaa. Parhaimmillaan se osoittautuu toimivaksi muuallakin kuin kohdeorganisaatiossa. (Ojasalo ym., 2015, ss. 38, 65–66) Valmiin käytettävyydestauksen toimintamallin testaus tapahtuu toimeksiantajan toimesta myöhemmin, sillä se joudutaan aikataulullisista syistä rajaamaan opinnäytetyöstä pois. Tuolloin saadaan selvempää näyttöä suunnitelman toimivuudesta. Kehittämisprojektissa

tuotettu ohjeistus on kuitenkin laadittu tarkoituksella yleisluontoiseksi, jolloin se on laajalti muidenkin organisaatioiden hyödynnettävissä.

4.2 Pilottitestaus ja avoin haastattelu

Opinnäytetyössä tuotettavan käytettävyydestauksen ohjeistuksen toimivuutta testataan ja arvioidaan käytettävyydestauksen pilottitestillä ja avoimella haastattelulla. Pilottitesti on kuvattu opinnäytetyön teoriaosassa.

Pilottitestissä testihenkilöt osallistuvat toimeksiantajan järjestämään käytettävyydestaukseen. Aikataulusyistä pilottitestaus ei kohdistu koko testiprosessin testaamiseen vaan siinä arvioidaan testitilanteen sujuvuutta, testissä käytettävien materiaalien toimivuutta sekä sitä, tuoko se esille testattavalta sivustolta käytettävyyso ongelmia. Pilottitestauksessa kerätään havainnointiaineistoa, jota koehenkilöt tuottavat tehtäviä suorittamalla ja ääneen havainnoimalla.

Pilottitestaus noudattaa tietoperustassa esitetyn formatiivisen testauksen ja tee-se-itse-testauksen periaatteita, jolloin se on laadullista, epämuodollista ja soveltuu siksi tuloksien keräämiseen pienellä otoskoollla. Menetelmällä voidaan kehittää ohjeistusta käyttäjäkeskeisesti, sillä käyttökokemuksesta saadaan suora palaute testihenkilöiltä.

Pilottitestin yhteydessä suoritetaan avoimia haastatteluja. Puusa (2020) kuvaa avoimen haastattelun olevan keskustelunomainen tilanne, jossa käsiteltävä aihepiiri on tutkijan etukäteen suunnittelema. Haastattelua eivät ohjaa tutkimuksen viitekehys tai etukäteen valitut keskusteluteemat, ja tutkijan kokemusperäiset lähestymistavat ja väliintulot ovat tilanteessa sallittuja. Haastattelun sisältö ja kysymykset liittyvät kuitenkin täsmällisesti tutkimuksen tarkoitukseen tai tutkimustehtävään. Haastattelutyyppi sopii muun muassa kokemuksellisuutta tavoittelevaan tutkimukseen.

Käytettävyydestauksen tutkimiseen valittiin avoin haastattelu, sillä tarkoituksena on kerätä keskustelun kautta kokemuksia testiin osallistumisesta ja arvioida testimateriaalien toimivuutta. Pilottitestistä ja haastattelusta saatuja tuloksia käytetään testattavan tuotteen eli käytettävyydestauksen ohjeistuksen parantamiseen.

4.3 Ketterät menetelmät ja kanban

Opinnäytetyön kehittämissuunnitelmassa käytetään ketteriä menetelmiä ja projektimallina kanban-menetelmää. Ketteryyttä sisällytetään myös työssä laadittavaan käytettävyydestä testauksen toimintamalliin ja ohjeistukseen, sillä testaukset ovat osa ohjelmistokehitystä, jossa suuri osa alan yrityksistä on omaksunut ketterän ajattelutavan (Voil, 2020, s. 140). Käytettävyydestä testauksetkin tulee siksi suunnitella ketterien periaatteiden mukaan, jotta niistä saatavat tulokset pysyvät samassa rytmissä muun kehitystahdin kanssa (Kettunen, 2020).

Ketterät menetelmät (eng. agile) ovat erilaisia menetelmiä, joiden tavoitteena on tehostaa ajattelua ja työskentelyä sekä auttaa tiimiä tekemään parempia päätöksiä (Stellman & Greene, 2014, s. 2). Menetelmille ominaisiin piirteisiin lukeutuu jatkuva ja yleensä kasvokkain tapahtuva viestintä sekä projektin pilkkominen pienempiin 2–4 viikon mittaisiin kehitysjaksoihin, joita kutsutaan myös iteraatioiksi tai sprinteiksi (Hiila ym., 2019; Voil, 2020, s. 139). Muodollisesti dokumentoitujen vaatimusten sijaan ketterissä menetelmissä painotetaan enemmänkin tehtävien (eng. user story) määrittelyä ja priorisointia tehtävälissä (eng. backlog) sekä prototyyppien luomisesta. Ohjelmistoratkaisu toimitetaan tilaajan käyttöön asteittain mahdollisimman varhaisesta vaiheesta alkaen. (Voil, 2020, s. 139) Ketteryys on toimintatavan lisäksi myös tapa ajatella, sillä ajattelutapa vaikuttaa suuresti siihen, kuinka tehokkaasti tiimi ottaa menetelmien käytännöt omakseen (Stellman & Greene, 2014, s. 2).

Ketterän käytettävyydestä testauksen tavoitteena on parantaa suoraan tuotteen lopputulosta. Tästä johtuen tuotetta on mahdollista muokata testien välillä ja korjata havaitut ongelmat heti. Ensimmäisessä käytettävyydestä testissä havaittu virhe voidaan näin ollen korjata ennen seuraavan testihenkilön istuntoa, mikä tarkoittaa, että korjauksen vaikutukset voidaan testata ja vahvistaa välittömästi. Toimintatapa edellyttää, että testattavan ohjelmiston suunnittelijat ovat testissä läsnä tarkkailijoina, jolloin havaittujen ongelmien ratkaiseminen voi alkaa testin päätyttyä. Kolme testikäyttäjää riittää kattamaan yhden testikierroksen käytettävyydestä ongelmat. (Kettunen, 2017)

Opinnäytetyön projektimalliksi on valittu kanban, joka on visualisointityökalu työn ohjaamiseen. Kanbanissa projekti pilkotaan pienemmiksi tehtäviksi, ja niiden etenemistä seurataan visualisoidulta kanban-työkalulta. Taulussa voi olla yksinkertaisimmillaan sarakkeet tulossa, työn alla ja valmiina oleville tehtäville, kuten kuvassa 1 on esitetty. Visualisointi auttaa hahmottamaan työn tavoitteita ja siitä johdettavia tehtäviä sekä sen, missä vaiheessa kunkin tehtävän toteutus taululla on. Kanbanissa tiimiläisille ei ole määritelty tarkkoja rooleja, kuten esimerkiksi scrum-projektimallissa on. (Hiila ym., 2019)

Kuva 1 Esimerkki Kanban-työkalusta (Hiila ym., 2019).

TULOSSA	TYÖN ALLA	VALMIS
Tehtävä 4	Tehtävä 3	Tehtävä 1
Tehtävä 5		Tehtävä 2
Tehtävä 6		

Opinnäytetyön kehittämissuunnitelmassa pyritään ketterien menetelmien mukaisesti jatkuvaan vuorovaikutukseen toimeksiantajan kanssa. Käytettävyydestä ohjeistusdokumenttia muokataan suunnittelun ja kehityksen aikana toimeksiantajalta ja pilottitestauksesta saatujen palautteiden perusteella. Ohjeistus toimitetaan toimeksiantajan käyttöön vaiheittain.

Kehittämissuunnitelman tehtävien edistymistä seurataan kanban-työkalulla. Kanban on myös valittu metodiksi käytettävyydestä ohjeistuksessa esitettyyn toimintamalliin, sillä kanbanin visualisointi sopii niin testausprosessin tehtävien hallintaan kuin käytettävyysohjelmien korjaustöiden priorisointiin. Hiila ym. (2019) toteaa myös kanbanin soveltuvan hyvin sekä omien töiden tekoon että koko tiimin käyttöön.

4.4 Työn rajaus

Toimeksiantaja ja muut organisaatiot voivat hyödyntää opinnäytetyössä tuotettua toimintamallia ja ohjeistusta niin käytettävyytestestauksien käyttöönotoissa kuin jo käytössä olevan testausprosessin kehittämiseen. Kehittämiprojektissa ei kuitenkaan tuoteisteta testausta myytäväksi palveluksi asti, vaan kuvataan testaamisen prosessi.

Ohjeistus laaditaan ensisijaisesti etänä testattaville verkkosivuston ja -palvelun työpöytäversiolle. Opinnäytetyön laajuus on melko rajallinen, jonka vuoksi mobiilisovelluksien ja tablettien testaus jouduttiin linjaamaan työn ulkopuolelle. Testauksen periaatteet ja suurin osa työvaiheista, etenkin valmistelevista ja testien jälkeisistä toimista, pätevät kuitenkin käytettävyytestestaukseen laitteistosta ja sovelluksen luonteesta riippumatta.

Opinnäytetyöhön tuotetun ohjeistuksen mukaisesta käytettävyytestestauksesta toteutetaan pilottitestaus sekä raportoidaan testin kokemuksista. Opinnäytetyössä ei kuitenkaan toteuteta ja analysoida käytettävyystudkimusta.

5 Käytettävyydestauksen suunnittelu ja toteutus

Opinnäytetyön alkuvaiheista lähtien oli selvää, että toimeksiantaja toteuttaa käytettävyydestaukset etätetauksena verkossa. Teoriasta haettiin varmistusta ja perusteita etätetauksen toteutustavalle, eli sille, kannattaisiko toimeksiantajan testaukset toteuttaa moderoidusti ohjaajan johdolla vai ”valvomatta” eli moderoimattomasti.

Testauksen toteutustavan valinnan ja toimeksiantajalta saatujen taustatietojen myötä käytettävyydestausten tavoitteet selkiytyivät, ja ohjeistus voitiin laatia vastaamaan paremmin käytännön tarpeita.

Ohjeistusta suunniteltiin ja toteutettiin konstruktivisen tutkimuksen mukaisesti teoreettiseen tietoon perustuen. Lisämateriaalia ohjeistukseen hankittiin käytettävyydestauksen pilottitestin ja avoimen haastattelun tutkimusmenetelmillä, joilla suunnitelmaa myös analysoitiin. Testaamisesta ja haastatteluista saadut havainnot koottiin yhteen, ja ohjeistusta korjattiin tulosten mukaisesti lopputuloksen parantamiseksi.

5.1 Etätetaustapojen vertailu ja valinta

Kehittämistyön suunnittelu alkoi moderoidun ja moderoimattoman testaustavan vertailevalla arvioinnilla, jonka väittämät koottiin taulukkoon 1. Vertailu perustuu opinnäytetyön tekijän omiin havaintoihin sekä teoriaan, jonka tietopohjana toimii opinnäytetyössä viitatus lukuisat suomalaiset ja kansainväliset lähteet.

Vertailuun nostettuja vahvuuksia ja heikkouksia peilattiin erityisesti toimeksiantajan liiketoimintaan ja sen resursseihin nähden. Taulukon näkökulmissa painotettiin paitsi testitavan ketteryyttä, toistettavuutta ja kustannuksia, myös sitä, saadaanko sillä kerättyä tarkoitukseen nähden riittävän laadukasta aineistoa tuotteen käytettävyydestä. Testauksen tiedonkeruu perustuu käyttäjien toiminnan ja puheen synnyttämään aineistoon. Tästä johtuen testaustavoissa mietitytti erityisesti osallistujien ääneenajattelun taito, ja sen luonnistuminen tavallisilta suomalaisilta, joille tunteiden ja tekemisen ääneen sanoittaminen ja jatkuva puheentuotto ei ole kulttuurisesti niin ominaista. Ääneenajattelun käyttö arvelutti siten etenkin moderoimattomassa tilanteessa, jossa testihenkilöiden tulee osata puhua yksin

koko testin ajan. Tämä siitäkin huolimatta, että esimerkiksi erilaisten luento- ja ohjevideoiden teon sekä sosiaalisen median videopäivityksien ja pikaviestinpalveluiden ääniviestien myötä itsekseen puhuminen on tullut osalle käyttäjistä aiempaa luonnollisemmaksi.

Opinnäytetyön tekijä halusi saada testaustapojen vahvuuksien ja heikkouksien punnitsemisen tueksi, teoreettisen pohdinnan lisäksi, kokemusasiantuntijuutta osallistumalla erään organisaation moderoimattomaan käytettävyytestiin testikäyttäjäksi.

Moderoimattomaan testiin osallistuttiin itsenäisesti lataamalla ja asentamalla testialusta omalle koneelle. Testin alkuun katsottiin ohjevideo, jonka jälkeen testitehtäviä suoritettiin omaan tahtiin. Kokemus testikäyttäjänä opetti, että vaikka opinnäytetyön tekijällä oli teoreettista tietämystä ääneenajattelun merkityksestä käytettävyytestauksen onnistumiselle, todellinen testitilanne vaikutti käyttäytymiseen suoritusta alentavasti: ääneen puhuminen yksinään osoittautui oletettua vaikeammaksi ja valmistautumisesta huolimatta tarkka sanallinen havainnointi supistui enemmänkin satunnaisiksi lausahduksiksi. Puheen tuottaminen tilanteessa, jossa omiin sanoihin ei saanut vastakaikua tai reaktioita, teki huomaamatta selostuksesta hieman suurpiirteistä ja tehtävien tekoon tuli selittämätöntä kiireen tunnetta. Lisäksi eräässä tehtävänannossa ilmeni epäselvyyttä, jolloin tehtävän joutui suorittamaan ilman varmuutta siitä, että oliko tekemässä oikeita asioita.

Testiin osallistuminen vahvisti ajatusta, että moderoimattomassa testissä laadukkaan aineiston tuottaminen jää pitkälti testihenkilön ja hänen ilmaisukykynsä varaan, siinä missä moderoidussa tilanteessa ohjaaja pystyy kysymyksien ja keskustelun avulla pitämään puhetta yllä silloinkin, kun osallistuja ei osaa luonnostaan sanallistaa itseään riittävästi. Lisäksi ohjaamattoman testin keskeyttämisriskin todettiin olevan todellinen, etenkin jos käyttäjä kohtaa testattavassa tuotteessa tai testausalustan käytössä ongelmia. Toisaalta moderoimattomaan testaukseen osallistuminen oli vaivatonta ja testin sai suoritettua vähäisellä sitoumuksella juuri sillä hetkellä, kun itselle sopi, mikä madalsi kynnystä ilmoittautua mukaan testaukseen.

Taulukko 1 Etätetaustapojen vahvuuksien ja heikkouksien vertailu.

MODEROITU TESTAUS	
Vahvuudet	
<ul style="list-style-type: none"> • Antaa usein syvällisempää, yksityiskohtaisempaa ja hyödyllisempää tietoa käytettävyydestä. Vastaa ”miksi”-kysymykseen ja syihin toiminnan taustalla. • ”Mitä ajattelet nyt” -kysymyksillä käyttäjää voi rohkaista ääneenajatteluun ja varmistaa jatkuvan aineiston saanti. • Tarkentavien jatkokysymysten ja personoitujen kysymyksien esittäminen mahdollista. Käyttäjän kysymyksiin pystytään reagoimaan lisäkysymyksillä. • Tilanne ohjaajan hallussa, mm. tekniikan toimivuus, aikataulussa ja oikeassa asiassa pysyminen. • Hyvän ohjaajan myötävaikutuksella syntyy käyttökelpoista aineistoa, vaikka testikäyttäjä ei osaisi luonnostaan sanallistaa itseään riittävästi. • Testikäyttäjällä tarjolla henkilökohtaista ohjeistusta ja opastusta koko testin ajan. Madaltaa kynnystä osallistumiselle ja mahdollistaa teknisesti eri tasoisten käyttäjien osallistumisen. • Testikäyttäjällä vähemmän kuormitusta tekniikan toimivuudesta ja testin sujumisesta ”oikein”. • Testiympäristön tekniset ratkaisut ja esim. järjestelmän suomenkielisyys ei ole niin merkittävässä asemalla, kun ohjaaja on paikalla opastamassa. Testauksen voi toteuttaa tunnetuimmilla verkkokokoustyökaluilla. • Ääneenajattelu luonnollisempaa, kun ohjaaja on kuuntelemassa. • Ohjaajan läsnä ollessa testikäyttäjät ovat yleensä sitoutuneempia testitehtävien suorittamiseen. • Tehtäviä voi muuttaa, ohittaa tai vaihtaa niiden järjestystä tilanteen mukaan. • Testitehtävät tai testattava tuote voi olla rakenteeltaan monimutkainen tai testauksen kohteena voi olla laajempi kokonaisuus. • Pidempi testiaika mahdollistaa enemmän tehtäviä. 	
Heikkoudet	
<ul style="list-style-type: none"> • Korkeammat kustannukset tai lisääntyvä resurssitarve. Voi vaatia ohjaajan rekrytoinnin tai työtehtävien lisääntymisen nykyisillä työntekijöillä. • Työaikaa kuluu enemmän suunnitteluun, sopimiseen ja testitilanteeseen valmistautumiseen. • Ohjaajan ja testikäyttäjän oltava samanaikaisesti läsnä. • Lisätestaukset vaativat lisäjärjestelyjä. • Ohjaaja voi huomaamatta vaikuttaa käytöksellään testin tuloksiin. 	
MODEROIMATON TESTAUS	
Vahvuudet	
<ul style="list-style-type: none"> • Edullisin testausmuoto. Pienemmät palkkakustannukset tai vähemmän käytettyä työaikaa. Testikäyttäjien palkkiot pieniä tai niitä ei ole ollenkaan. • Testijärjestelyt vaivattomia. Testikäyttäjä suorittaa tehtävät itsenäisesti ajasta ja paikasta riippumatta. 	

- Analysoitavaa aineistoa syntyy nopeasti. Henkilö voi ilmoittautua testikäyttäjäksi ja osallistua testiin samalla kertaa.
- Testikäyttäjien määrää voi kasvattaa kustannuksia nostamatta.
- Usean käyttäjän testaaminen mahdollista yhtä aikaa.
- Moderointitaitoja ei tarvita.
- Ohjaaja ei vaikuta tuloksiin johdattelevilla kysymyksillä tai äänensävyllä.
- Yhdenmukaisia testejä selkeämpi vertailla.

Heikkoudet

- Tehtävät, kysymykset ja ohjeet muotoiltava erityisen huolellisesti, jotta väärinkäsityksiä tai epäselvyyttä ei synny. Vaatii osaamista testin laatijalta.
- Kiinnostavan ja käyttökelpoisen aineiston saamisessa korostuu hyvien ja itseään rikkaasti sanallistavien testikäyttäjien löytäminen.
- Tulokset pintapuolisempia. Ei mahdollisuutta kohdennetuille jatkokysymyksille ja toiminnan syiden selventämiselle.
- Ääneenjattelu voi unohtua, jolloin testistä saattaa tulla käyttökelvoton. Ääneenjattelu voi myös tuntua itseksensä puhuessa luonnottomalta ja testausajasta kuluu enemmän aikaa testitilanteeseen tottumiseen.
- Testikäyttäjä voi harhautua tutkimaan testin kannalta epäoleellisia asioita.
- Testattavalta puuttuu testin aikainen ohjaus ja tuki.
- Testikäyttäjiltä vaaditaan parempaa teknistä osaamista, mikä asettaa rajoituksia testiin osallistuville henkilöille. Pienentää kohderyhmää etenkin heistä, joilla käytettävyysongelmia ilmenee.
- Testikäyttäjä keskeyttää testin tai ohittaa tehtäviä herkemmin ilman ohjaajan läsnäoloa.
- Suurempi riski, että testikäyttäjät eivät ole motivoituneita tai sitoutuneita testin tekoon (etenkin jos tehtävien suoritus johtaa ”helppoon rahaan”).
- Testausaika lyhyt, jolloin testitehtäviä voi teettää vähemmän.
- Testitehtävät oltava yksinkertaisia ja toiminnalta suoraviivaisia.
- Tehtäviä ei voi muuttaa, ohittaa ja järjestää uudelleen kesken testitilaisuuden.
- Suomenkielisen, omaan käyttöön soveltuvan ja testikäyttäjille helppokäyttöisen testiympäristön rakentaminen vaatii todennäköisesti ohjelman rakentamisen ja koodaamisen itse.

Kokemus moderoimattomaan testiin osallistumisesta sekä taulukon muotoon kirjoitettu vertailu selkeytti erilaisten näkökulmien esilletuontia ja auttoi tekemään yhdessä toimeksiantajan kanssa päätöksen testaustavan valinnasta. Testausprosessin keveys ja edullisuus nähtiin moderoimattomien testien vahvuutena, mutta vertailussa painoi kuitenkin enemmän riski, ettei testaus anna riittävän syvällisiä ja kiinnostavia tuloksia käyttäjän toiminnasta tai ymmärrystä käytöksen taustalla olevista syistä. Tällöin kyseisen testaustavan helppouskin menettää samalla painoarvoaan. Lisäksi toimeksiantajaa viehätti ajatus, että tilaaja voisi osallistua mukaan testitilanteeseen tarkkailijana, jonka voidaan nähdä sekä lisäävän tilaajan asiakasymmärrystä että aktivoivan ja sitouttavan häntä oman tuotteen

kehitykseen (T. Nylund, henkilökohtainen tiedonanto, 9.9.2021). Vertailevan arvioinnin tuloksena oli, että testaustavaksi valittiin ohjaajan johdolla toteutettava moderoitu testaus, jonka mukaista toimintamallia aloitettiin suunnittelemaan. Testaustavan sopivuutta arvioitiin myöhemmin pilottitestillä ja haastatteluilla.

5.2 Ohjeistuksen suunnittelu

Suunnittelu käynnistettiin kartoittamalla toimeksiantajan tavoitteet ja toiveet koskien tulevia käytettävyydestä. Kartoituksen yhteydessä keskusteltiin myös ohjelmistokehityksen yleisistä käytännöistä, mikä esimerkiksi täsmensi testausprosessin kulkua toimeksiantajan ja tilaajan välillä. Samalla käytiin läpi ohjeistuksen ensimmäinen hahmotelma, ja sitä täydentämällä varmistettiin, että suunniteltava toteutus vastaisi käytännön tarpeisiin.

Suunnittelupalaverissa sovittiin myös joistakin työn yksityiskohdista: Ohjeistuksen kohderyhmäksi valittiin toimeksiantajan työntekijät ja erityisesti testauksesta vastaava ohjaaja. Suunnitelman tulisi myös toimia itsenäisenä dokumenttina, jolloin sen on sisällettävä kohderyhmän kannalta riittävästi taustatietoa aiheen ymmärtämiseksi, mutta kuitenkin niin, että se on nopeasti lukijan selattavissa ja omaksuttavissa. Toisekseen testausprosessista visualisoitaisiin kuvio, josta testausjakson työvaiheet ja niiden aikataulut olisivat selkeämmin hahmotettavissa. Lisäksi ohjeistukseen päätettiin kuvittaa testihenkilöiden ”viestintäputki”, jota seuraamalla ohjaaja näkee, missä vaiheessa yhteydenpito kunkin osallistujan kohdalla on ja mitä toimenpiteitä testausprosessin toteutuminen vielä vaatii.

Opinnäytetyön tekijän alkuperäisenä ajatuksena oli taittaa ohjeistus visuaalisesti näyttäväksi oppaaksi. Tavoitteiden täsmennyttyä kuitenkin todettiin, että ohjeistuksen on ennen kaikkea tarkoitus olla käytännöllinen työkalu, jota organisaatio pystyy muokkaamaan ja täydentämään tarpeidensa mukaan. Ohjeistus päädyttiin siksi toteuttamaan Word-dokumenttiin, jolloin se on mahdollisimman taipuisa toimeksiantajan tiimin käyttämässä Microsoftin Office 365 -ympäristössä.

5.3 Ohjeistuksen toteutus

Työn varsinaisessa toteutusvaiheessa kehitettiin **toimintamalli** käytettävyytestauksen testausprosessille. Toimintamallin mukainen ketterä testausprosessi suunniteltiin koostumaan

- kolmesta testistä sprintin aikana
- tärkeimpien käytettävyyso Ongelmien priorisoinnista
- helpoimman ratkaisun korjausperiaatteesta
- jatkuvasta eli usein ja kaikissa kehitysvaiheissa toistuvasta testaamisesta
- kanban-menetelmän visualisoinnin hyödyntämisestä.

Testausprosessin käytäntöön viemiseen laadittiin selkeä **ohjeistus**. Sen sisältö muodostuu ketterän testausprosessin lisäksi

- työvaiheiden ohjeistamisesta ja tehtävien muistilistasta
- etätetausalustan ominaisuuksien suosituksista
- valmiiden tekstipohjien laatimisesta.

Työhön tehdyt valinnat juontuvat konstruktivisen tutkimuksen mukaisesti teoriasta, ja niissä on sovellettu erityisesti Krugin tee-se-itse-testauksen, ketterien menetelmien ja ketterän käytettävyytestauksen ohjenuoria. Lisäksi toteuttamisen aikana pyrittiin huomioimaan toimeksiantajan esittämiä toiveita ja tavoitteita. Ohjeistus löytyy opinnäytetyön liitteestä 2.

Ohjeistus ja siihen kuvatut työvaiheet on suunniteltu erityisesti etänä toteutettaville testauksille. Ohjeistuksessa testikäyttäjää neuvotaan esimerkiksi tarkistamaan oman mikrofonin ja laitteiston toimivuus ennen testisessiota ja testin käsikirjoituksessa on huomioitu testattavan sivuston jakaminen etäyhteydellä verkkotyökalujen kautta. Dokumentti on kuitenkin yleisluontoinen ja työvaiheet sisältävät kaikki tyypillisimmät testausprosessiin liittyvät tehtävät, jolloin ohjeistusta on mahdollista soveltaa ja muokata myös muihin testaustapoihin sopivaksi.

5.3.1 Ketterä testausprosessi

Käytettävyytestauksen testikierroksen aikataulu mitoitettiin sopimaan neljän viikon mittaiselle sprintille, jolloin se etenee samassa ketterässä tahdissa toimeksiantajan muun ohjelmakehityksen kanssa. Tässä onnistuakseen testausta on toteutettava kerralla vähän, mutta toistettava usein, jolloin siitä saatava hyöty on kaikkein suurin.

Suunnitellussa toimintamallissa testejä suoritetaan sprintin aikana kolmella käyttäjällä, mikä riittää kunkin kehitysvaiheen suurimpien käytettävyysohjelmien havaitsemiseksi. Kolme testiä keventää samalla testihenkilöiden rekrytointiprosessia, testien toteutusta sekä niistä syntyvän analysoitavan aineiston määrää, jolloin testiprosessiin kuuluu mahdollisimman vähän aikaresursseja. Se puolestaan mahdollistaa testikierroksien toistamisen. Ohjeistusta suunnitellessa päätettiin, että testitilaisuuksille sovitaan heti projektin alkuvaiheessa kiinteä kuukausittainen ajankohta, josta tehdään jatkuva varaus osapuolten kalentereihin. Tällöin suunnittelutiimi varautuu saattamaan tuotteen testauskuntoon testipäiviin mennessä, ja tilaaja ja muut tarkkailijat puolestaan sitoutuvat testien seuraamiseen sovittuina aikoina.

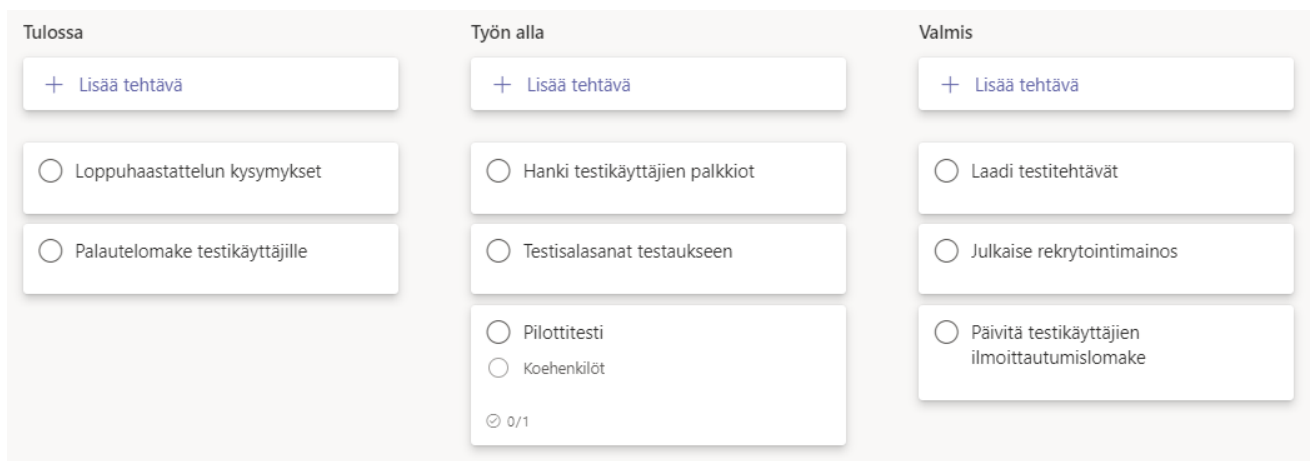
Ketterän testausprosessin toteutumiseksi oli oleellista, että testeissä havaituista käytettävyysohjelmista priorisoidaan korjattavaksi vain niin monta tärkeimmäksi luokiteltavaa virhettä, kuin on realistisesti mahdollista korjata ennen seuraavaa testausta. Valitut ongelmat muokataan tehtäviksi ja lisätään backlog-tehtävälistaan, jossa niiden edistymistä hallinnoidaan kanban-taulun mukaisesti kuluvan sprintin aikana. Kyseisillä keinoilla on tarkoitus välttää tilanne, jossa tekemättömien tehtävien lista kasvaa vähemmän tärkeillä ongelmilla samalla kun ohjelmakehitys kulkee eteenpäin seuraaviin vaiheisiin. Korjauksissa puolestaan noudatetaan helpoimman ratkaisun periaatetta, jolloin tuotteeseen tehdään edes pienin mahdollinen parannus, joka vie tuotteen käytettävyyttä eteenpäin nopealla aikataululla.

Pienimuotoisella ja kevyellä toimintamallilla luotiin edellytykset sille, että testausta voidaan toteuttaa jatkuvasti projektin aikana. Ohjeistukseen kuvattiin, kuinka testaaminen kannattaa aloittaa mahdollisimman aikaisin, mielellään jo tuotteen prototyyppivaiheessa, jolloin tuotteesta saadaan kerättyä käyttäjäkokemusta alusta alkaen ja suunnitteluun pystytään vaikuttamaan ilman kalliita jälkikäteisiä korjaustoimenpiteitä. Testausta jatketaan kaikissa

kehitysvaiheissa valmiiseen tuotteeseen asti. Säännöllinen testaaminen projektin aikana paljastaa paitsi kriittisimpiä käytettävyysongelmia, myös kehittää edellisen sprintin ratkaisuja käyttäjäkeskeisesti eteenpäin, auttaa suunnittelutiimiä suuntaamaan projektia oikeaan suuntaan ja vie tuotetta kohti toivottua päätepistettä.

Ohjeistuksessa huomioitiin ketterille menetelmille ominainen ajattelu tiiminä toimimisesta. Käytettävyystestauksen tehtävät ovat tärkeä lisätä tiimin ja tilaajan yhteiseen backlogiin, jottei testaus jää erilleen muusta ohjelmistokehityksestä. Backlogin käytöllä myös varmistetaan, että tehtävät dokumentoidaan koko tiimin nähtäväksi, ja että niiden etenemistä käsitellään sprintin ajan projektin tilannepalavereissa. Tehtäviä seurataan kanban-taulua hyödyntäen, kuten kuvassa 2 on esitelty Microsoft Planner -työkalulla.

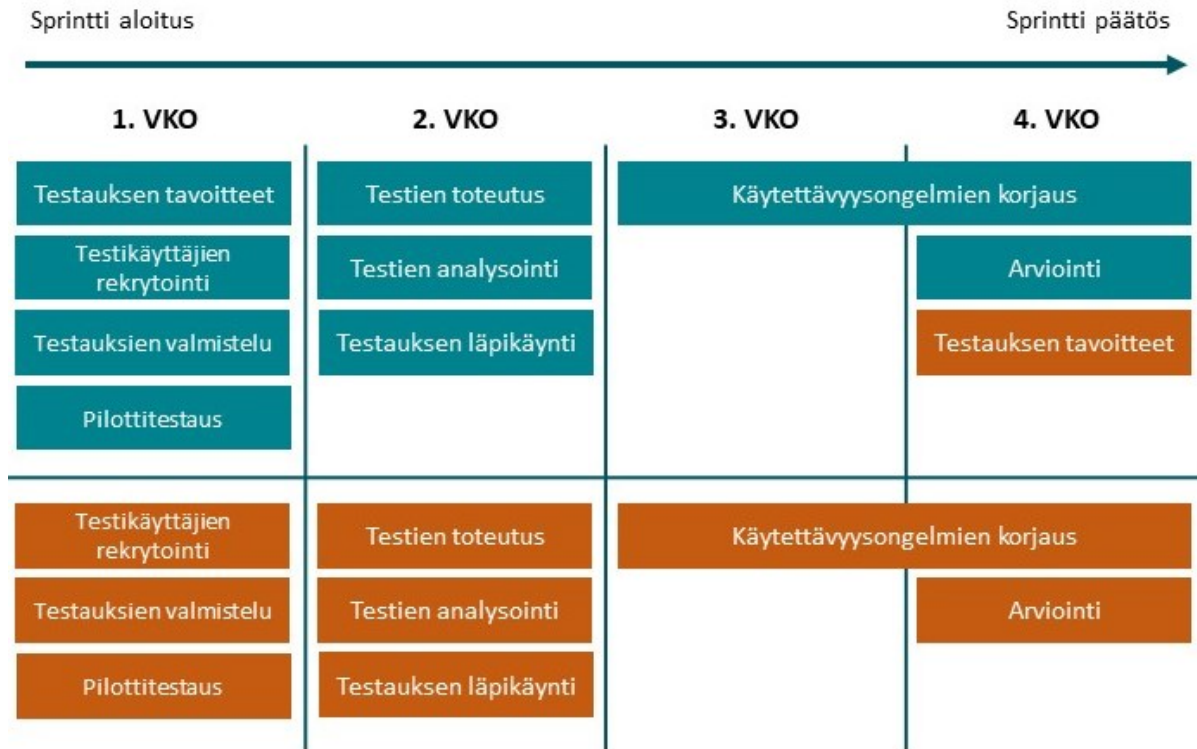
Kuva 2 Käytettävyystestauksen tehtäviä kanban-taululla.



5.3.2 Testauksen työvaiheet ja tehtävien muistilista

Suunnitellussa ohjeistuksessa käytettävyystestauksen vaiheet muodostavat työnkulun, jossa testaukset toteutuvat luontevasti muun ohjelmistokehityksen lomassa. Ohjeistuksessa pyritään käytännöllisten ohjeiden ja visualisoinnin keinoin havainnollistamaan, mitä tehtäviä käytettävyystestauksen suorittamiseen liittyy ja miten testausprosessi sprintin aikana toimii. Kuvaan 3 on avattu ja aikataulutettu testausprosessin työvaiheet neljän viikon sprintille.

Kuva 3 Testausprosessin työvaiheet neljän viikon sprintissä.



Ohjeistuksen työvaiheet kattavat testausprosessin aina testin tavoitteen määrittämisestä testien toteuttamiseen ja käytettävyyssongelmien korjauksien analysointiin saakka. Vaiheet pilkottiin konkreettisiksi toimintaohjeiksi ja suunnittelun tueksi laadittiin apukysymyksiä, joilla testin toteuttaja voi hahmottaa tehtävät omaan tilanteeseen sopivaksi.

Testauskriteerit sisältää lukuisia yksittäisiä tehtäviä, jotka on onnistuakseen ajoitettava tietyille kohtaa sprintin aikajanaa. Kokonaisuuden hahmottamiseksi tehtävät on purettu ja aikataulutettu ohjeeseen askel askeleelta eteneväksi muistilistaksi (kuva 4). Listauksen on tarkoitus toimia testin ohjaajan muistin tukena ja kattaa mahdollisimman laajasti pienimmätkin toimet, mitä testausprosessi pitää sisällään.

Kuva 4 Poiminto testauksen tehtävien muistilistasta.

SUUNNITTELU JA VALMISTELU: 1–4 päivää ennen testejä

Pilottitesti

Kuka: Ohjaaja

- Luo/hanki tarvittavat testisalasana tai -luottokorttitiedot ym. testausta varten.
- Varmista, että ohjaajalla on pääsy testattavaan tuotteeseen ja testiympäristöön.
- Toteuta pilottitesti. Testaa verkkokokoustyökalu ja sen asetukset, tekniikka, käsikirjoitus ja testitehtävät.
- Korjaa havaitut puutokset ja päivitä materiaaleja pilottitestistä saatavien kokemusten mukaan (esim. loppuhaastattelun kysymykset).

Testauksien käytännön koordinoitavuus on hyvin pitkälle ohjaajan vastuulla, mutta etenkin testien toteutuksen ja analysoinnin vaiheisiin on hyödyllistä osallistua koko tiiminä: testissä havaitut ongelmat ovat yleensä yleisluontoisia ja toistuvat samoina tuotteesta toiseen, jolloin käyttäjän toiminnan seuraaminen ja toimintaan johtaneiden syiden tarkastelu antavat suunnittelijoille työkaluja kehittää taitojaan ja välttää samoja ongelmia muissa projekteissa.

5.3.3 Etätestausalustan ominaisuuksien suositukset

Ohjeistukseen on listattu niitä verkkotyökalujen ominaisuuksia ja asetuksia, jotka ovat suositeltavaa löytyä etätestauksen työskentelyalustaksi valittavalta palvelulta (taulukko 2). Annetut suositukset koskevat niin testiä valmistelevia kuin testin aikaisia ja jälkeisiä toimintoja, kuten työskentelyalustan asennusta, testitilanteen tallennusta ja tallennuksen jälkikäsitteilyä.

Suosituksien mukaisesti ohjeistuksessa esitettyä testausprosessia ja sen työvaiheita. Listaukseen on esimerkiksi valittu mukaan ominaisuus ruudunjaon etäkäyttöoikeuden annosta (eng. remote control), jolloin testihenkilö pystyy käyttämään testattavaa sivustoa ohjaajan koneelta käsin etäyhteyden päästä. Näin testihenkilön ei tarvitse jakaa oman koneen näyttöä, jolloin vältetään tilanteelta, jossa osallistujan henkilökohtaiset asiat, kuten sähköinen työpöytä tai sähköpostin ponnahdusikkunat näkyisivät ruudulla ja testitilanteen tallenteella. Ominaisuutta käyttämällä ei tarvitse myöskään huolehtia siitä, toimiiko testattava tuote testiympäristön ulkopuolella käyttäjän koneella.

Testitilanteessa ohjaaja toimii kokouksen järjestäjänä, jolloin hän määrittelee kokousasetukset ja muiden osallistujien käyttöoikeudet. Ohjeistuksessa suositellaan esimerkiksi osallistujien mikrofonien käyttöoikeuksien tarkkaa rajaamista, jotta testitilanteessa vältetään tahattomilta keskeytyksiltä.

Taulukko 2 Suosituksia etättestausalustan teknisistä ominaisuuksista.

Ennen testiä	<ul style="list-style-type: none"> • alusta ei vaadi ohjelmiston asennusta (käyttö selaimen kautta) • verkkotapaamiselle voi tehdä pitkäkestoisen linkin, joka on käytössä koko testauskierroksen ajan (3 eri istuntoa)
Testin aikana	<ul style="list-style-type: none"> • järjestäjä voi antaa avustavat oikeudet (co-host) suunnittelutiimin jäsenelle odotustilan hallitsemiseksi (myöhässä tulevat/langoilta tippuvat henkilöt) • osallistujat ohjataan odotustilaan ennen kuin kokouksen järjestäjä tai co-host päästää heidät sisään istuntoon • mikrofonit ovat mykistettävissä osallistujilta (tilaajalta) • kokoustilanne on tallennettavissa • ruudunjako-oikeus on vain järjestäjällä, muilta estetty • järjestäjä voi antaa omaan ruudunjakoon etäkäyttöoikeuden (remote control) testikäyttäjälle, jolloin testikäyttäjä testaa palvelua järjestäjän koneella • chat-viestintä rajoitettu vain osallistujien ja järjestäjän välille (muiden osallistujien viestiminen testikäyttäjälle estetty) • järjestäjällä web-kameran käyttömahdollisuus, muilta käyttäjiltä kameran käyttö pysäytettävissä
Testin jälkeen	<ul style="list-style-type: none"> • kokoustallenteen editointimahdollisuus (videon leikkaus) • kokoustallenteelle muodostettavissa jakolinkki

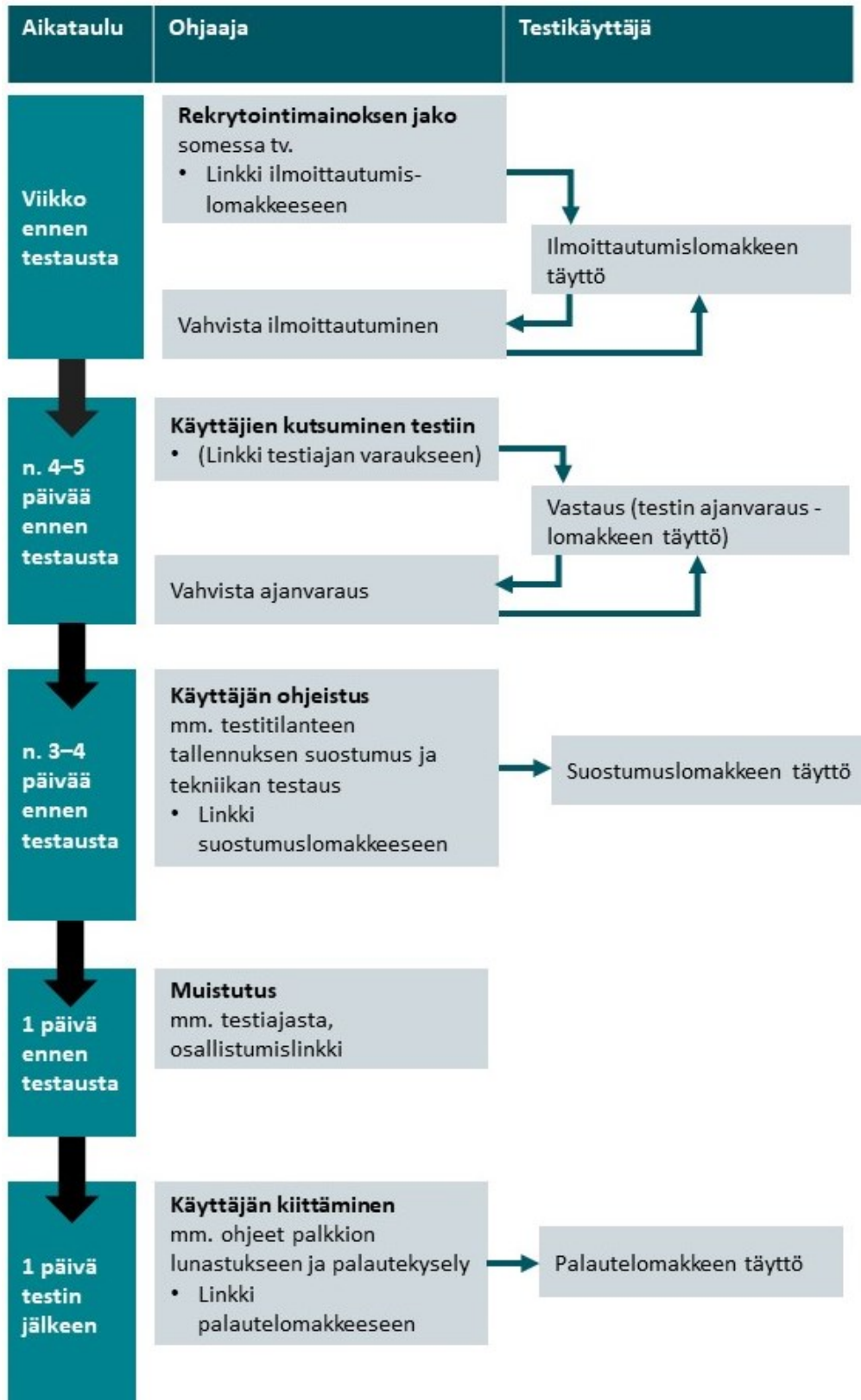
Ohjeistuksen mukaiset etättestaukset voidaan toteuttaa Suomessa yleisesti käytössä olevilla verkkotyöskentelyalustoilla. Näitä ovat esimerkiksi Zoom tai Microsoft Teams.

5.3.4 Valmiit tekstipohjat

Käytettävyytestauksessa toistuvat sprintistä toiseen samat vaiheet, tehtävät, materiaalit ja jopa samat osapuolten väliset viestien sisällöt. Testausprosessi sisältää esimerkiksi ohjaajan ja testihenkilön keskinäistä vuorovaikutusta rekrytointiin, ohjeistamiseen, muistutteluun ja kiitoksiin liittyen, ja viestintä toistuu kutakuinkin samanlaisena testikierroksesta ja

testikäyttäjistä toiseen. Kuvaan 5 on kuvattu sprintissä toistuva ”viestintäputki”, eli yhteydenpidon kohdat ohjaajan ja testikäyttäjän välillä.

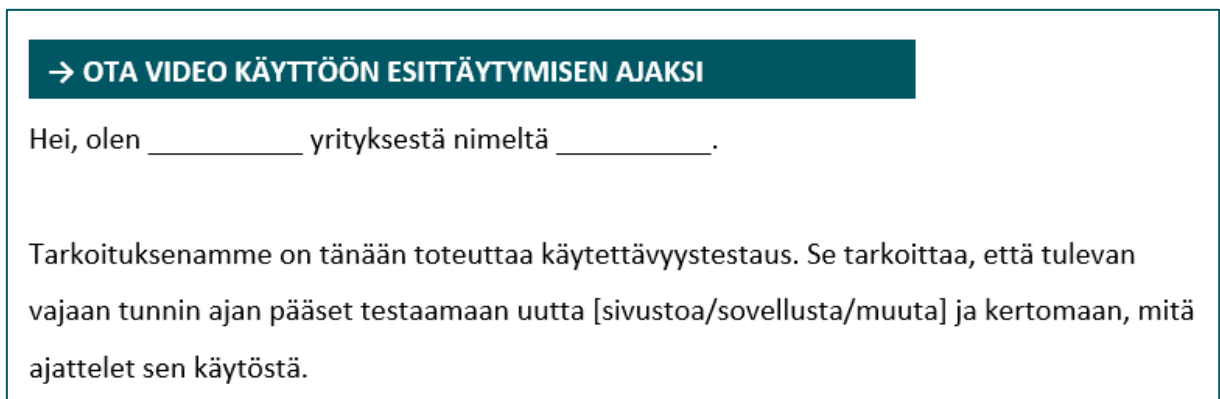
Kuva 5 Ohjaajan ja testikäyttäjän välinen ”viestintäputki”.



Opinnäytetyöhön tuotettuun ohjeistukseen luotiin tekstipohjia toistuville viesteille ja materiaaleille nopeuttamaan rutiininomaisten työvaiheiden suunnittelua (kuva 6).

Tekstipohjien on tarkoitus antaa käytettävyydestien tekijöille valmiita työkaluja esimerkiksi testihenkilöiden rekrytointia ja ohjaajan perehdyttämistä varten, mikä osaltaan myös keventää testaamisen aloittamista. Pohjien toivotaan lisäksi herättävän ideoita ja antavan virikkeitä muiden testissä käytettävien materiaalien tekoon. Valmiit tekstipohjat edistävät osaltaan testien toistettavuutta, sillä ne ovat käytettävissä testikierrokselta toiselle ja muokattavissa eri tilaajien tarpeiden mukaan.

Kuva 6 Poiminto testin käsikirjoituksen tekstipohjasta.



5.4 Ohjeistuksen testaus

Ohjeistuksen valmistuttua sen toimivuutta arvioitiin käytettävyydestausen pilottitestauksella, jolloin testauskohteena oli enemmänkin testit itsessään kuin testattava tuote, vaikka pilotointi toteutettiin oikeiden käyttäjien kanssa. Aikataulullisista syistä johtuen pilottitestauksessa keskityttiin ainoastaan testaamaan testitilannetta. Pilotoinnin ulkopuolelle rajautuivat osa testin valmistelevista työtehtävistä sekä testiprosessiin sisältyvien tulosten analysoinnin ja käytettävyysongelmien korjaustoimenpiteiden vaiheet.

Toimeksiantaja koki aikataulusyiden vuoksi helpommaksi järjestää pilottitestit lähitestauksena kasvokkain. Tilanne ei ollut optimaalinen, sillä kehittämissuunnitelmassa laadittu ohjeistus on suunniteltu toteutettavaksi etänä. Lähitestauksen kuitenkin nähtiin antavan tärkeän kokemuksen testitilanteeseen osallistumisesta ja paljastavan sellaisia yleisiä

havaintoja käytettävyydestä, joita ei muuten ohjeistuksen teossa osattaisi ottaa huomioon. Etä- ja lähitestaus ovat erilaisia vuorovaikutukseltaan ja tilanteen tarkkailun näkökulmasta, mikä pyrittiin huomioimaan pilottitestauksesta saatavissa tuloksissa.

Pilottitestillä tutkittiin näin ollen testitilanteen etenemistä ja sen sujuvuutta, valmiiden tekstipohjien käyttökelpoisuutta sekä käytettävyydestä eli sitä, löytyikö testattavalta sivustolta tutkimusmenetelmän avulla tärkeimpiä käytettävyyso ongelmia. Testien lopuksi toteutettiin haastatteluja, joilla kerättiin kokemuksia ja havaintoja testeihin osallistumisesta, testitehtävistä ja testimateriaalien sisällöistä. Etä- ja lähitilanteiden erilaisuus pidettiin mielessä myös haastattelukysymyksiä muotoilussa.

5.4.1 Pilottitestauksen valmistelu

Ennen pilottitestin toteutusta toimeksiantajalle toimitettiin opinnäytetyön teoriaosuus sekä sen pohjalta laadittu käytettävyydestä ohjeistus, jolloin toimeksiantaja sai laajemman teoreettisen tietoperustan testien toteuttamisen tueksi. Työnjaoksi oli sovittu, että toimeksiantaja valmisteli tarvittavat testimateriaalit ohjeistusta noudattaen, jolloin se saatiin samalla koekäytettyä ja havaittua siinä mahdollisesti olevat puutteet. Opinnäytetyön tekijä puolestaan tarkasti ja kommentoi testitehtävät ja niiden sanamuodot.

Toimeksiantaja vastasi myös testihenkilöiden rekrytoinnista ja palkitsemisesta. Osallistujiksi rekrytoitiin kaksi henkilöä, jotka eivät olleet mukana testattavan tuotteen kehittämisessä. Osallistujia ohjeistettiin etukäteen tarkoituksellisen suppeasti ja käytettävyydestä liikaa paljastamatta, jotta heiltä voitiin testitilanteessa kerätä mahdollisimman aitoja ja valmistautumattomia kokemuksia testaukseen osallistumisesta ja ohjauksen riittävydestä.

5.4.2 Pilottitestauksen toteutus

Pilottitestit järjestettiin toimeksiantajan toimitiloissa lähitestauksena, jolloin testihenkilö suoritti testin fyysisesti samassa huoneessa ohjaajan kanssa. Testaukseen osallistui lisäksi kaksi tarkkailijaa. Opinnäytetyön tekijä toimi toisena tarkkailijana yhteisessä tilassa ohjaajan ja käyttäjän kanssa, jolloin hänellä oli mahdollisuus keskittyä testihenkilöiden käyttäytymisen

havainnointiin ja palautteiden kuunteluun. Ohjaajan roolissa muistiinpanojen tekeminen olisi ollut huomattavasti haastavampaa, sillä ohjaajalla on samanaikaisesti tehtäviä testihenkilön ohjeistamiseen, tekniikan hoitamiseen ja testitilanteen edistämiseen liittyen. Sovitulla roolijaolla myös varmistettiin, että toimeksiantaja sai ohjaajana toimiessaan arvokasta ensikokemusta testien moderoinnista. Toinen tarkkailija oli suunnittelutiimin jäsen, joka osallistui testitilanteisiin etäyhteyden päässä.

Pilottitestaus järjestettiin yhden päivän aikana ja testit pidettiin peräjälkeen. Testitilanteet alkoivat käsikirjoituksen mukaisesti ohjaajan alustuksella käytettävyydestä tarkoituksesta ja testin kulusta. Testihenkilöille annettiin sen jälkeen suoritettavaksi 2–3 testitehtävää. Ensimmäisessä tehtävässä kartoitettiin testattavan sivuston etusivun ensivaikutelmaa, ja muissa tehtävissä osallistujia pyydettiin rekisteröitymään verkkokauppa-alustalle myyjäksi tai lisäämään nimike myyntiin verkkokauppaan. Kumpikaan osallistujista ei ollut käyttänyt testattavaa sivustoa aiemmin.

Testihenkilöitä ohjeistettiin ajattelemaan testitehtäviä tehdessä ääneen. Käyttäjien puheet sekä tietokoneen kuvaruudun toiminta tallennettiin Zoom-verkkokokoustyökalun avulla. Ohjaaja jakoi tallenteen myöhemmin suunnittelutiimin ja opinnäytetyön tekijän käyttöön.

5.4.3 Pilottitestauksen loppuhaastattelut

Pilottitestauksen päätteeksi testihenkilöille ja toimeksiantajan edustajalle suoritettiin loppuhaastattelut, jossa haastattelutyypinä käytettiin avointa haastattelua. Lähitestauksen ansiosta haastattelut voitiin toteuttaa henkilökohtaisesti. Samalla haastateltavilta kerättiin kirjalliset suostumukset tutkimukseen osallistumisesta.

Koehenkilöiden luettavaksi annettiin aluksi tekstipohjat testihenkilöille suunnatuista rekrytointimainoksesta ja ilmoittautumislomakkeesta sekä käyttäjiä testiin valmistavista ohjeista, jotka löytyvät liitteestä 2. Suunnitellun toimintamallin mukaan testihenkilö olisi tutustunut sisältöihin ennen testiin tuloa, mutta tällä tavoin osallistujia voitiin pyytää kommentoimaan materiaaleja tuoreeseen kokemukseen peilaten. Osallistujilta esimerkiksi kysyttiin sitä, sisälsivätkö materiaalit riittävästi ennakkotietoa testeihin osallistumisesta ja syntyikö heille viestin sisällön perusteella oikeanmukainen käsitys testihenkilön tehtävistä ja

testin tapahtumista. Haastattelulla myös kartoitettiin osallistujien ajatuksia etätestaukseen osallistumisesta lähitestauksen sijaan, ja miten se olisi vaikuttanut sekä heidän yleiseen suhtautumiseensa että ennakkoon annettavaan ohjeistukseen ja yhteydenpitoon ohjaajan kanssa. Testihenkilöillä oli lisäksi mahdollisuus kertoa yleisiä tuntemuksia testiin osallistumisesta ja sen sujuvuudesta pilottitestin koekäyttäjän näkökulmasta.

Kaiken kaikkiaan testihenkilöt kokivat testeissä käytetyt materiaalit selkeiksi ja kattaviksi. Heidän mukaansa testitehtävät ja niiden toimeksiannot olivat uskottavia, ja tehtävien taustatarinoihin eläytyminen tuntui luontevalta. Osallistujat olisivat toivoneet saavansa materiaalit ja ohjeet luettavaksi etukäteen, jolloin he olisivat pystyneet valmistautumaan tilanteeseen huolellisemmin. Pilottitestissä kuitenkin haluttiin, että testihenkilöt tietäisivät ennakkoon mahdollisimman vähän testausmenetelmästä, jotta testitilanteessa voitaisiin tavoittaa kaikkia niitä syitä, jotka hämmennystä tai epäselvyyttä osallistujissa aiheuttavat. Oikeassa testauksessa käyttäjiä halutaan ohjeistaa riittävästi etukäteen.

Testihenkilöiden jälkeen keskustelunomaista haastattelua jatkettiin tarkkailijana olleen suunnittelutiimin jäsenen kanssa. Hänellä ei ollut aiempaa kokemusta vastaavaan käytettävyydestestaukseen osallistumisesta. Tarkkailijalta pyydettiin kokemuksia siitä, millaista testiin oli osallistua etänä ilman näköyhteyttä, ja saiko ruudun välityksellä selkeän kuvan käyttäjän toiminnasta ja tämän tekemistä valinnoista. Lisäksi häneltä pyydettiin kommentteja dokumenttiin, joka oli laadittu tarkkailijoiden ohjeistamiseksi.

Tarkkailijan mukaan käyttäjän seuraaminen verkon yli sujui ongelmitta. Pilottitesti ei hänen mielestään paljastanut täysin yllättäviä käytettävyyso ongelmia, mutta se antoi sen sijaan vahvistusta omille käsityksille siitä, mitkä toiminnot ovat käyttäjille haasteellisia. Hän uskoi, että testauksia seuraamalla suunnittelija voi lisätä ymmärrystä käyttäjistä ja että testauksessa opitut asiat ovat hyödynnettävissä muissa projekteissa. Käytännön testitilanteen järjestelyiden osalta tarkkailija toivoi ohjaajalta selkeämpää ilmoitusta siihen, milloin testi virallisesti alkaa ja päättyy. Havainto oli aiheellinen, ja siitä tehtiin lisäys testin käsikirjoituksen pohjaan liitteeseen 2.

Pilottitestauksen ja avoimien haastatteluiden tuloksia avataan tarkemmin seuraavassa alaluvussa. Tuloksien yhteydessä kuvataan myös niihin perustuvat kehitystoimet tai -ehdotukset.

5.5 Tulokset ja työn kehitys

Pilottitestauksen testien ja haastatteluiden tuloksista tehtiin yhteenveto yhdessä toimeksiantajan kanssa, jonka jälkeen opinnäytetyön tekijä käytti pilotoinnista saatuja tietoja käytettävyydestä toimintamallin ja ohjeistuksen kehittämiseen. Ketteryyden ohjenuora noudattaen korjaukset tehtiin suoraan ohjeistusdokumenttiin lopputuloksen edistämiseksi. Testauksessa esiin nousseisiin kehitystarpeisiin pohdittiin myös helpoimman ratkaisun ehdotuksia, joita toimeksiantaja voi toteuttaa testauksien käyttöönoton yhteydessä myöhemmin. Seuraavissa kappaleissa selostetaan merkittävimmät pilotoinnin tulokset ja niiden pohjalta tehdyt toimenpiteet, tai vastaavasti tuloksien tueksi annetaan yleisiä kehitys- ja toimintaehdotuksia.

Haastatteluissa nousi esille huomio testin järjestäjän ja osallistujan välisen luottamuksen rakentamisesta jo ennen testiin osallistumista, etenkin kun testit toteutetaan etänä. Tämä oli näkökulma, jota testimateriaaleja laatiessa ei oivallettu ajatella, sillä oli itsestään selvää, että testien järjestäjä on luotettava ja vastuuntuntoinen toimija. Ulkopuoliselle henkilölle testaukseen kutsuminen voi näyttäytyä kuitenkin huijaus- tai kalasteluviestinä, jolloin kynnys mainoksen klikkaukseen on suuri. Ohjeistuksen tekstipohjiin pyrittiin lisäämään luottamusta herättäviä lauseita, jonka lisäksi toimeksiantajan on panostettava huoliteltuun ja ammattimaiseen ulkoasuun niissä alustoissa, jossa sisältöä jaetaan. Sosiaalisessa mediassa tämä tarkoittaa sitä, että yrityksen Facebook- tai Instagram-tilin visuaalinen ilme ja sisältö huolehditaan kuntoon, ennen kuin testikäyttäjien rekrytointi niiden kautta aloitetaan. Yleisenä ideana ehdotetaan, että yritys voisi julkaista tileillä esimerkiksi testaukseen liittyviä artikkeleita, videoita tai usein kysytyjä kysymyksiä luottamuksen lisäämiseksi ja asiantuntevan mielikuvan välittämiseksi.

Testikäyttäjien kanssa käydyissä keskusteluissa kävi ilmi, että etätestauksia mainostettaessa on viestittävä selkeästi, että testitilanteessa ollaan tekemisissä oikean ihmisen kanssa, eikä pelkän koneen ohjaamana. Viestinnässä on siksi tärkeää korostaa, että ohjaaja vastaa

tilanteen tekniikasta ja testi etenee hänen johdollaan, minkä koettiin poistavan käyttäjän paineen tunnetta siitä, että testin onnistuminen ja ”oikein” meneminen olisivat osallistujan vastuulla. Ohjaajan mukanaoloa korostamalla saatetaan samalla madaltaa etenkin iäkkäämpien ja tekniseltä osaamistasoltaan heikompien käyttäjien kynnystä osallistua testeihin. Kehitystoimena ehdotetaan, että ohjaaja toteuttaa esimerkiksi videotervehdyksen, jossa hän esittäytyy käyttäjille omilla kasvoillaan ennen testiin osallistumista. Tämä voi lisätä luottamusta ja testiin sitoutumista sekä alentaa osallistumisen kynnystä. Lisäksi haastateltavat olisivat etukäteen kaivanneet havainnollistusta siihen, mitä testauksessa käytännössä tapahtuu. Kehitysehdotuksena esitetäänkin, että yrityksen verkkosivuille ja someen lisätään lyhyt esimerkkivideo testitehtävien suorittamisesta, minkä tarkoituksena on poistaa ennako-oletuksia testikäyttäjien teknisestä osaamistasosta. Edellä kuvattuja huomioita lisättiin mukaan myös opinnäytetyön etätestauksen ohjeistukseen.

Testien toteuttamisen jälkeen todettiin, että testit on jaettava yhdeltä päivältä kolmelle aamupäivälle. Pilottitestien toteuttaminen ja seuraaminen oli yllättävän raskasta, ja kaksi testiä tuntui yhdellä kertaa hieman uuvuttavalta. Ohjeistuksen toimintamalliin oli alun perin kuvattu kolmen testin suorittaminen peräkkäin, jolloin osapuolten sovittavana olisi ollut vain yksi kiinteä ajankohta kuukaudessa. Uuden kokemuksen valossa järjestelyjä päätettiin kuitenkin keventää niin, että testit toteutetaan kolmena peräkkäisenä aamupäivänä. Tämä muutos myös tukee ketterän kehityksen ajattelumallia, jolloin ensimmäisen testin jälkeen voidaan tehdä nopeita korjauksia helpoimman ratkaisun periaatteella, ja testata seuraavana päivänä korjattua tuotetta. Testit analysoidaan tarkemmin viimeisen testin jälkeen, jossa myös priorisoidaan ne tärkeimmät käytettävyysongelmat, joiden korjaus vaatii enemmän suunnittelua. Päivitykset on huomioitu taulukossa 3, jossa testausprosessin tehtävät on allokoitu kalenterimuotoisesti neljän viikon mittaiselle sprintille.

Taulukko 3 Testausprosessin tehtävien aikataulutusta yhdelle sprintille.

VKO	MA	TI	KE	TO	PE
1	Tavoitteiden ja testattavien toimintojen määrittäminen	Tehtävien ja skenaarioiden laadinta	Koehenkilön etsintä pilottitestiin	Pilottitestin valmistelu (testitunnukset ym.)	Pilottitestin toteutus
	Testikäyttäjien profiilin määrittäminen	Loppuhaastattelun kysymysten valmistelu	Testikäyttäjien palkkioiden valmistelu	Sopivien testikäyttäjien kutsuminen ja aikataulutusta	Käsi-kirjoituksen korjaus
	Testikäyttäjien rekrytointi-mainoksen tekeminen	Testin käsi-kirjoituksen päivittäminen	Testikäyttäjien rekrytointi		Ohjeet testikäyttäjille (tarvittaessa "testipalaveri" tekniikan läpikäymiseen)
	Ilmoittautumislomakkeen päivittäminen	Testikäyttäjien rekrytointi			
	Rekrytointi-mainoksen julkaisu				
2	(Tekniikan läpikäynti testikäyttäjien kanssa)	Testiympäristön valmistelu	Testiympäristön valmistelu	Testiympäristön valmistelu	Läpikäynti tilaajan kanssa*
	Testikäyttäjien muistutus	Testi 1 toteutus*	Testi 2 toteutus*	Testi 3 toteutus*	Kiitosviesti ja palautekysely testikäyttäjille
	Tarkkailijoiden muistutus ja ohjeistus	Ongelmien korjaus	Ongelmien korjaus	Tiimin analysointipalaveri*	
		Tallenteen linkki jakoon	Tallenteen linkki jakoon	Tehtävien kirjaus backlogiin	
				Tallenteen linkki jakoon	
3	Ongelmien korjaus	Ongelmien korjaus	Ongelmien korjaus	Ongelmien korjaus	Ongelmien korjaus
4	Ongelmien korjaus	Ongelmien korjaus	Ongelmien korjaus	Ongelmien korjaus	Arviointi tilaajan kanssa
					Tavoitteiden määrittäminen

* Kiinteä ajankohta (kalenterivaraus tehty)

Pilottitestaus auttoi myös hahmottamaan ajankäyttöä ja testitehtävien määrää testitilanteessa. Testauksessa yllätti, että osallistujien suoritettavaksi riitti vain kaksi tai kolme testitehtävää, kun käytettävissä oli aikaa noin 45 minuuttia alkuohjeineen ja loppuhaastatteluineen. Samalla korostui pilottitestin merkitys testien valmistelevissa töissä, jotta testitehtävät, niiden järjestys ja aikataulutus voidaan säätää kohdalleen ennen varsinaisilla testihenkilöillä testaamista. Havaintojen myötä ohjeistukseen tehtiin täsmennyksiä testin tavoitteiden ja testattavien toimintojen entistä tarkemmasta suunnittelusta ja priorisoinnista.

Pilottitestillä myös saatiin varmuus aiemmin tehdyille testaustavan valinnalle: moderoitu testaus osoittautui oikeaksi ratkaisuksi ensi hetkistä alkaen. Ohjaajan läsnäolo mahdollisti luontevan keskustelun ja vuorovaikutuksen testihenkilöiden kanssa, mikä tarkoitti käyttäjien tuottamaa jatkuvaa tietovirtaa ja analysoitavaa aineistoa. Ohjaajan tarkentavilla kysymyksillä pystyttiin myös pureutumaan käyttäjän ajattelu- ja päätelmäkettuihin, ja ongelmien syyt saatiin yksityiskohtaisemmin selville. Parhaiten ohjaajan rooli korostui kuitenkin niissä hetkissä, kun testihenkilöt hiljenivät omiin ajatuksiinsa, ja joissa heidät pienillä kysymyksillä saatiin taas jatkamaan ääneenajattelua. Toimeksiantaja toimi ohjaajan roolissa ensimmäistä kertaa, ja onnistui siinä erinomaisesti: hän pysyi neutraalina, kysyi tarkennuksia tarvittaessa ja tarjosi kannustusta, kun testikäyttäjä epäröi. Testauksen myötä voitiin todeta, että tutkimusmenetelmän helppouden vuoksi käytettävyydestä sopii myös testausta aloittaville tekijöille ja yrityksille.

Pilottitestauksen aikana löydettiin useita selkeitä käytettävyyso ongelmia, vaikka tehtävät toteutettiin vain kahdelle käyttäjälle. Testihenkilöitä tarkkailemalla havaittiin virheitä niin linkkien löydettävyydessä, toimintojen puutteissa sekä terminologian selkeydessä ja saavutettavuudessa. Lisäksi testissä törmättiin oppikirjamaisiin tilanteisiin käytettävyyso ngelmista, joissa käyttäjän toiminta erosi suunnittelijan olettamasta toimintatavasta. Tämä tarkoitti esimerkiksi tilannetta, jossa tallenna-painike ei johtanutkaan esikatselutilaan kuten käyttäjä oletti. Yhdessä kohdassa käyttäjä itse ilmoitti, ettei tiedä miten tilanteessa tulisi edetä.

Testauksen avulla moniin käytettävyyso ngelmiin saatiin suorat ratkaisut. Testien jälkeisessä lyhyessä läpikäynnissä suunnittelijat pystyivät tehtävien suorittamista ja käyttäjän puhetta

analysoimalla näkemään syy-yhteyksiä toiminnan ja ongelmien välillä, jolloin ongelmille voitiin määritellä korjausehdotukset. Pilottitestaus varmisti, että käytettävyydestäuksen menetelmä aidosti toimii: sen avulla löydetään paitsi käytettävyyso ongelmia, myös tuetaan suunnittelutyötä havaitsemalla parempia ratkaisuja. Testaaminen edistää näin ollen lopputuotteen käytettävyyttä.

Toimeksiantaja aloitti testitilanteen tallenteen editoinnin testin analysointia varten, mutta jälkikäsitteily osoittautui lopulta liian työlääksi saavutettuun hyötyyn nähden.

Toimeksiantajan mukaan havaituista käytettävyyso ongelmista oli ylipäättään vaikea rajata esille pelkästään niihin johtaneita syitä, sillä tilannetta saattoi edeltää käyttäjän pitkällinen pohdinta asian tiimoilta. Sujuvammaksi menettelyksi koettiin sen sijaan muistiinpanojen kirjaaminen suoraan backlogiin tehtäviksi ja huomioiden läpikäyminen yhdessä tilaajan kanssa. Tämä edellyttää osapuolten osallistumista testitilanteeseen reaaliajassa, sillä jälkikäteisessä raportoinnissa kokonaistilanne syy- ja seuraussuhteineen saattaa jäädä hahmottumatta. Lisäksi tilaajan uskotaan hyötyvän siitä, että hän voi tehdä havainnot itse käyttäjän toimintaa seuraamalla. Nauhoitteen editoinnin sijasta toimeksiantaja koki hyödyllisemmäksi poimia tallenteelta kuvakaappauksia backlogiin tehtävien, eli löydettyjen käytettävyyso ongelmien ja korjausehdotusten selitteiksi. Edellä mainitut havainnot lisättiin mukaan ohjeistukseen.

6 Johtopäätökset ja pohdinta

Opinnäytetyön kehittämisprojektissa toteutettu käytettävyydestestauksen toimintamalli ja ohjeistus haluttiin testata mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, ja hyödyntää testauksella löydetty havainnot työn kehittämiseen. Pilottitestaus toteutettiin tästä syystä ohjeistuksen prototyypille eikä valmiille työlle, jolloin tuloksia käytettiin enemmänkin tuotoksen parantamiseen, kuin sen arviointiin. Testaus aikaisessa vaiheessa osoittautui hyväksi päätökseksi, sillä se auttoi ohjaamaan työtä oikeaan suuntaan. Ohjeistusta täydennettiin ja täsmennettiin tuloksien pohjalta esimerkiksi valmiita tekstipohjia kehittämällä.

Pilottitestaus toteutettiin lähitestauksena, mutta testaustapojen eroavaisuudesta huolimatta pilotoinnilla saatiin melko luotettavasti testattua testiprosessin valmisteluvaihetta, testitulokset ja osaa ohjeistukseen laadituista tekstipohjista, kuten rekrytointimainosta ja ilmoittautumislomaketta. Toteutustavalla kuitenkin menetettiin ne havainnot, jotka olisi saatu silloin, kun vuorovaikutus olisi tapahtunut etänä ilman näköyhteyttä testikäyttäjään. Ohjeistuksessa olisi osattu tällöin huomioida paremmin ne haasteet, joita voidaan kohdata, kun käyttäjä toimii omilla laitteillaan, verkkoyhteyksillään ja omilla teknisillä valmiuksillaan. Teknisten ongelmien vähentämiseksi testin järjestäjälle pyritään siksi korostamaan pilottitestin merkitystä sekä testikäyttäjien laitteiden ja yhteyden toimivuuden varmistamista ennen varsinaiseen testaukseen osallistumista.

Merkittävä johtopäätös pilottitestauksessa oli, että käytettävyydestestaus käytettävyyden testaamisen ja arvioinnin menetelmänä toimii. Testaus toteutettiin kahdella testikäyttäjällä, ja sen tuloksena saatiin käytettävyyso ongelmia niin toimintojen löydettävyydessä kuin ohjelman käytön logiikassa. Havaittujen ongelmien lisäksi pilottitestauksen käytettävyydestestauksella voitiin eritellä syitä ongelmien taustalla sekä löytää tapoja niiden korjaamiseksi. Tärkeä rooli ongelmien havaitsemisessa oli erityisesti testin ohjaajalla, jolla oli sekä kyky keskittyä käyttäjän kuunteluun että tarkkanäköisyyttä puuttua kiinnostaviin asioihin kohdennetuilla kysymyksillä. Ohjaaja toimi tehtävässä ensimmäistä kertaa, josta voidaan otaksua, että taidot ovat opittavissa, kunhan käyttäjälle annetaan ensisijainen puhujan rooli, ja ohjaaja itse omaksuu aseman kuuntelijana ja oppijana. Onnistuneet testitehtävät olivat myös osana hyvin testituloksiin, sillä ne tuottivat toimintaa ja analysoitavaa aineistoa, mutta eivät johdatelleet oikeaan lopputulokseen. Loppupäätelmänä

on, että myös pienimuotoisella testaamisella voidaan varmistaa käytettävyyttä, eli tuotteen helppokäyttöisyyttä ja käyttäjien tavoitteiden saavuttamista, kunhan testaukseen valmistaudutaan ja asennoidutaan huolella. Ottamalla käytettävyytestaukset palveluvalikoimaansa toimeksiantaja voi sekä kehittää suunnittelutyön laatua että parantaa tuottamiensa ohjelmistojen käytettävyyttä.

Opinnäytetyön kehittämisprojekti eteni sinällään aikataulussa ja ongelmitta. Projektin tehtävien edistämiseksi käytettiin kanban-työkalua, mikä auttoi priorisoimaan kulloisenkin työvaiheen tehtäviä.

6.1 Tutkimuskysymyksiin vastaaminen

Opinnäytetyössä onnistuttiin vastaamaan kaikkiin tutkimuskysymyksiin, joista ensimmäisen tavoitteena oli selvittää käytettävyytestaukseen sisältyvät työvaiheet. Teoreettisesti asiaa käsiteltiin tietoperustassa, jossa tärkeimmät kohdat avattiin vaiheittain etänä testaamisen reunaehdot huomioiden. Toiminnallisessa osuudessa aihe syveni käytännön tasolle, ja vaiheiden toteutusta ohjeistettiin konkreettisilla neuvoilla ja apukysymyksiä käyttäen. Testauksien työnkulkua hahmottamaan visualisoitiin myös kalenteri, jossa vaiheiden tehtävät aikataulutettiin yhdelle kuukaudelle. ”Viikkomaisen” esitystavan toteutus oli tyydyttävä, mutta toimeksiantaja pohtii jatkossa vaihtoehtoisia tapoja testauksien vaiheiden entistä selkeämpään esittämiseen. Konkreettiset työtehtävät koottiin lisäksi muistilistaan, joka toimii toimeksiantajan mukaan hyvin testin järjestäjän muistin tukena (T. Nylund, henkilökohtainen tiedonanto, 7.11.2021). Pilottitestauksesta saadut tulokset kehittivät erityisesti testiä valmistelevia ja testin aikaisia työvaiheita, esimerkiksi antamalla tarkemmat linjat testitilanteen aikataulutukseen.

Opinnäytetyön toisena tavoitteena oli toteuttaa käytettävyytestaus ketteriä menetelmiä hyödyntäen. Suunnitellun toimintamallin mukainen testaus suunniteltiin riittävän pienimuotoiseksi, jolloin se on toteutettavissa sprintin aikasyklissä, ja testiprosessi voidaan toistaa useamman kerran kehityksen eri vaiheissa. Keveyttä prosessiin tuo testaus kolmella käyttäjällä, keskittyminen rajattuun määrään tärkeimpiä käytettävyysongelmia sekä korjauksien toteuttaminen helpoimmalla, ja samalla nopeimmalla, ratkaisulla. Testausprosessin tehtävät kulkevat muun kehityksen rinnalla tiimin yhteisellä backlog-

tehtävälliställä, ja tehtäviä hallinnoidaan ketterää kanban-työkalun virtausta hyödyntäen. Pilottitestin tuoman kokemuksen mukaan testauksen toteutusta kevennettiin myös testin järjestäjien ja tarkkailijoiden näkökulmasta, kun testaus jaettiin kolmeen testipäivään yhden sijasta.

Kolmas tutkimuskysymys koski sitä, miten etäkäytettävyydestestauksen ohjeistus toimeksiantajalle kannattaisi toteuttaa. Ohjeistuksesta päätettiin tuottaa kattava, askelittain etenevä työkalu, jonka kohtia seuraamalla testaukset etenevät suunnittelusta aina tulosten analysointiin saakka. Mukaan on valittu vain toteuttamisen kannalta oleellista tietoa, käytännönläheisellä ja toimintaan kannustavalla tavalla. Toteutuksen kieli pidettiin mahdollisimman helppolukuisena ja lukijaa puhuttelevana, jolloin se toimii oppaana myös testauksiin perehtymättömille henkilöille. Ohjeistuksen liitteeksi laadittiin esimerkiksi valmiita tekstipohjia, jotka helpottavat niin testihenkilön rekrytoinnin aloittamista kuin ohjaajana toimivan henkilön perehdyttämistä. Ohjeistus on sovellettavissa toimeksiantajan käyttöön.

Ohjeistuksen haasteena on, että dokumentti on pitkä, mikä voi tehdä sen lukemisesta ja päivittämisestä raskasta. Sisällöstä ei kuitenkaan haluttu tinkiä, jonka vuoksi ohjeistuksessa panostettiin silmäiltävyyteen pitämällä kappaleiden pituudet lyhyinä, käyttämällä havainnollistavia kuvia sekä nostamalla tärkeimmät asiat ranskalaisilla viivoilla lukujen alkuun. Ohjeistuksen ensimmäiselle sivulle luettelointiin dokumentin rakenne mahdollisimman selkeästi, jolloin lukija voi tarvittaessa sivuuttaa sisältöä ja hypätä suoraan itseä kiinnostavaan kohtaan. Toimeksiantaja ei myöskään kokenut ohjeistuksen pituutta ongelmaksi, ja hän piti Word-dokumentin muotoa helppona päivittää (T. Nylund, henkilökohtainen tiedonanto, 7.11.2021).

6.2 Toimeksiantajan palaute

Toimeksiantajan palautteen mukaan ohjeistus täytti sille asetetut alkuperäiset tavoitteet, ja käytettävyydestestauksen aihe kirjoitettiin onnistuneesti ohjemaiseen muotoon. Ohjeistuksen laajuus yllätti jopa positiivisesti, sillä työn tulokseksi ei osattu odottaa niinkin kattavaa tuotosta. Etenkin malliksi laaditut valmiit tekstipohjat testikäyttäjien kanssa viestimiseen olivat myönteinen lisä. Dokumentin sisällön koettiin myös palvelevan muiden testauksiin

liittyvien markkinointimateriaalien laatimisessa. Tämä työ on jo yrityksen verkkosivujen päivittämisen osalta aloitettu. (T. Nylund, henkilökohtainen tiedonanto, 7.11.2021)

Ohjeistuksen puuttuminen on vaikeuttanut tähän asti toimeksiantajan testauksien aloittamista. Toimeksiantaja arvioi, että laaditun dokumentin avulla voidaan aidosti toteuttaa testauksia, joiden testitilanteissa on selkeämpi rakenne ja vähemmän muuttuvia tekijöitä. Tavoitteena on jalkauttaa käytettävyydestestaukset ohjeistusta käyttäen toimeksiantajan asiakasprojekteihin. Lisäksi tuotoksen uskotaan lisäävän suunnittelijoiden tietoutta käyttäjien tuntemisen tärkeydestä, ja vaikuttavan siten heidän tapansa havainnoida asioita. (T. Nylund, henkilökohtainen tiedonanto, 7.11.2021)

Toimeksiantaja ei nähnyt tuotoksessa suoranaisia puutteita. Ohjeistuksen mukaiset käytettävyydestestaukset on toteutettava ensin käytännössä, jotta siinä olevat mahdolliset ongelmakohdat voidaan löytää. (T. Nylund, henkilökohtainen tiedonanto, 7.11.2021)

6.3 Käyttöönotto ja jatkokehitys

Lähitestauksen voidaan katsoa toimineen riittävänä pohjana ohjeistuksen prototyypin testaamiselle. Seuraavassa vaiheessa on kuitenkin tärkeää järjestää pilottitestaus ohjeistuksen mukaisesti etänä verkossa ja havainnoida, mitä muuttuvia tekijöitä verkkotyökalujen kautta toimiminen tilanteeseen tuo. Kolmas pilotointi koskee koko testausprosessia, jolloin testauksen kohteena on myös testien läpikäynti ja analysointi sekä korjausten eteneminen ja arviointi. Silloin on tarkoituksena varmistaa, että testausprosessi on toteutettavissa kuukauden sprintissä ja ettei työvaiheiden välillä esiinny epätasapainoa, töiden kasaantumista tai pullonkauloja, jotka estävät vaiheissa etenemisen.

Testausta edeltää kuitenkin viestipohjien laatiminen, sillä testiprosessi sisältää kokonaisuudessaan runsaasti yksittäisiä tehtäviä ja yhteydenpitoa ohjaajan, testikäyttäjien ja tilaajan välillä. Hyvänä puolena kuitenkin on, että viestien sisällöt toistuvat samoina testikerrasta toiseen, jolloin niihin laadittavia pohjia voidaan käyttää yhä uudestaan ja tilaajan mukaan soveltaen. Ensimmäisen testikierroksen ajallisen panostuksen jälkeen viestipohjat tulevat siten jatkossa säästämään aikaa, jolloin testauksen toteutus kevenee kierros kierrokselta. Opinnäytetyössä toteutetun pilottitestauksen tulokset antoivat viitteitä

siihen, että testikäyttäjien ja ohjaajan välisessä vuorovaikutuksessa tulee pyrkiä viestimään luottamusta rakentaen sekä lisätä yleistä tietämystä käytettävyydestä osallistumisesta. Huomioita kirjattiin ohjeistukseen, ja osaan viesteistä on laadittu pohjat valmiiksi.

Käytettävyydestestauksien ohjeistus on rakennettu ja aikataulutettu yhden projektin kuukausittaiselle testaamiselle. Käytettävyydestestaukset muuttuvat käyttöönoton jälkeen osaksi toimeksiantajan liiketoimintaa, jolloin testattavien tuotteiden määrä kasvaa, ja ohjeistus on sovellettava sopimaan usealle projektille yhtä aikaa. Testausaikoja voi suunnitella sijoittumaan esimerkiksi tietyille testipäiville niin, että ensimmäisen projektin testaukset ovat aamupäivällä ja seuraavan iltapäivällä, ja testaukset voidaan analysoida yhdistetyssä palaverissa. Testauskokemuksen karttuessa toimeksiantaja voi aloittaa tilaajien kouluttamisen tee-se-itse-testauksien tekoon. Vastuu pienempien kuukausittaisten testauksien toteuttamisesta osalta siirtyisi tällöin tilaajalle, ja toimeksiantajalla säilyisi testauksien tuloksien analysoinnin ja korjaustoimenpiteiden lisäksi konsultoiva ja kouluttava rooli.

7 Yhteenveto

Kaikkiin tutkimuskysymyksiin onnistuttiin vastaamaan tavoitteiden mukaan: opinnäytetyössä suunniteltiin konstruktivistista tutkimusta noudattaen teoriaan perustuva ketterä etäkäytettävyydestestauksen toimintamalli sekä laadittiin ohjeistus toteuttamiseen vaadittavista työvaiheista. Tietotaitoa käytettävyydestä ja käytettävyydestestauksesta kasvatettiin laajalti opinnäytetyön alkaessa, ja aihe vei jopa siinä määrin mukanaan, että tietoperustaa jouduttiin myöhemmin karsimaan ja tiivistämään reilusti. Tieto ei kuitenkaan mennyt hukkaan, vaan antoi selkeän ja vankan pohjan käytännön työn suunnittelulle.

Teoreettisen perehtymisen jälkeen oli innostavaa osallistua pilottitestauksessa toteutettuun oikeaan käytettävyydestestaukseen, ja peilata tilannetta kaikkeen aiemmin lukemaani. Huomasin analysoivani tilannetta tarkasti, ja havaitsinkin siinä paljon kirjoista tuttuja tapahtumia niin ohjaajan kuin käyttäjän puheissa ja toiminnassa. Niinä hetkinä tajusin, miten paljon olin testauksesta ja esimerkiksi ohjaajan roolista ja sen merkityksestä oppinut. Siitäkin huolimatta menetelmän ihmeellisyys yllätti: testasimme sivustoa vain kahdella käyttäjällä, ja sinä aikana törmäsimme lukuisiin käytettävyysoongelmiin ja löysin puutteita laatimassani ohjeistuksessa ja sen materiaaleissa. Testauksen myötä myös oivalsin, kuinka olin huomaamattani oppinut tulkitsemaan käytettävyysongelmia käyttäjän toimintaa seuraamalla, hänen sanoistaan, puheen vivahteista ja etenkin rivien välistä.

Käytettävyyden ja käyttäjäkokemuksen merkitys korostuu tekniikan kehittyessä, sillä samalla kasvaa ja moninaistuu myös tekniikkaa hyödyntävien käyttäjien määrä ja heidän taitojensa variaatio. Käytettävyydestestaus on siksi yhä tärkeämpi osa tuotteiden suunnittelua, jotta tuotteesta löydetään paitsi siinä piilevät käytettävyysongelmat, myös opitaan tuntemaan omia käyttäjiä ja heidän todellisia tarpeitaan.

Käytettävyydestestaus on käytännönläheinen testaustapa, jonka periaatteet ovat helposti ymmärrettävät. Se voidaan ottaa käyttöön ilman syvällistä teknistä osaamista, etenkin pienimuotoisena tee-se-itse-testauksena. Saatavat tulokset ovat jopa hämmästyttävän hyviä, eikä testauksella ainakaan huononnetta nykyistä tilannetta. Päinvastoin useiden lähteiden ydinajatus lainaten: aina on parempi testata, kuin jättää testaamatta.

Lähteet

Babich, N. (9.3.2020). Usability testing: moderated vs unmoderated. *Adobe*.

<https://xd.adobe.com/ideas/process/user-testing/moderated-vs-unmoderated-usability-testing/>

Barnum, C. M. (2011). *Usability testing essentials: Ready, set-- test*. Morgan Kaufmann/Elsevier.

Deuff, D. & Cosquer, M. (2013). *User-Centered Agile Method*. Wiley-ISTE.

Dumas, J. S. & Loring, B. A. (2008). *Moderating usability tests: Principles and practice for interacting*. Morgan Kaufmann/Elsevier.

Herzon, C., Kaniasty, E., Shor, K. & Bevan, N. (2011). *Usability testing*. Usability Body of Knowledge. User Experience Professionals' Association.

<https://www.usabilitybok.org/usability-testing>

Hiila, I., Tukiainen, M. & Hakola, I. (2019). *Tiimiäly: Opas muuttuvaan työelämään*. Tuuma.

Hyysalo, S. (2009). *Käyttäjä tuotekehityksessä: Tieto, tutkimus, menetelmät* (2. uud. laitos). Taideteollinen korkeakoulu.

Ilves, M. (2005). Ääneenajattelu. Teoksessa S. Ovaska, A. Aula & P. Majaranta (toim.), *Käytettävyytutkimuksen menetelmät* (ss. 209–222). Tampereen yliopisto.

ISO 9241-11. (2018). *Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts*. International Standards Organization.

<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en>

ISO 9241-210. (2019). *Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems*. International Standards Organization.

<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-210:ed-2:v1:en>

Kettunen, M. (2017). Agile software development calls for new, agile usability testing methods. *Reaktor*. <https://www.reaktor.com/blog/agile-usability-testing/>

Koskinen, J. (2005). Käytettävyydestaus. Teoksessa S. Ovaska, A. Aula & P. Majaranta (toim.), *Käytettävyydestutkimuksen menetelmät* (ss. 187–208). Tampereen yliopisto.

Krug, S. (2010). *Rocket surgery made easy: The do-it-yourself guide to finding and fixing usability problems*. New Riders.

Kuutti, W. (2003). *Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi*. Talentum.

Moran, K. & Pernice, K. (12.4.2020). Remote Moderated Usability Tests: Why to Do Them. *Nielsen Norman Group*. <https://www.nngroup.com/articles/moderated-remote-usability-test-why/>

Morales, J. (17.3.2020). Remote usability testing 101 & how to get started. *Adobe*. <https://xd.adobe.com/ideas/process/user-testing/remote-usability-testing/>

Nielsen, J. (1994). *Usability engineering*. Academic Press.

Nielsen, J. (3.1.2012). Usability 101: Introduction to usability. *Nielsen Norman Group*. <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>

Nielsen, J. & Norman, D. A. (4.12.2018). Usability is not a luxury. *Jnd.org*. https://jnd.org/usability_is_not_a_luxury/

Nielsen Norman Group. (n.d.). *Jakob Nielsen*. <https://www.nngroup.com/people/jakob-nielsen/>

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. (2015). *Kehittämistyön menetelmät: Uudenlaista osaamista liiketoimintaan* (3.–4. p.). Sanoma Pro.

Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. (2005). Johdatus käytettävyydestutkimukseen. Teoksessa S. Ovaska, A. Aula & P. Majaranta (toim.), *Käytettävyydestutkimuksen menetelmät* (ss. 1–16). Tampereen yliopisto.

Puusa, A. (2020). Haastattelutyypit ja niiden metodiset ominaisuudet. Teoksessa P. Juuti & I. Aaltio (toim.), *Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät*. Gaudeamus.

Rosenzweig, E. (2015). *Successful User Experience: Strategy and Roadmaps*. Morgan Kaufmann/Elsevier.

Rubin, J., Chisnell, D. & Spool, J. (2008). *Handbook of Usability Testing. How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests* (2. p.). John Wiley & Sons, Incorporated.

Sinkkonen, I., Kuoppala, H., Parkkinen, J. & Vastamäki, R. (2006). *Käytettävyyden psykologia* (3. uud. p.). Edita, IT Press.

Sinkkonen, I., Nuutila, E. & Törmä, S. (2009). *Helppokäyttöisen verkkopalvelun suunnittelu*. Tietosanoma.

Stellman, A. & Greene, J. (2014). *Learning agile: Understanding Scrum, XP, Lean, and Kanban*. O'Reilly Media.

Tullis, T. & Albert, W. (2013). *Measuring the user experience: Collecting, analyzing, and presenting usability metrics* (2. p.). Morgan Kaufmann/Elsevier.

Usability.gov. (n.d.-a). *User experience basics*. U.S. General Services Administration, Technology Transformation Services. <https://www.usability.gov/what-and-why/user-experience.html>

Usability.gov. (n.d.-b). *User-centered design basics*. U.S. General Services Administration, Technology Transformation Services. <https://www.usability.gov/what-and-why/user-centered-design.html>

Usability.gov. (n.d.-c). *Usability testing*. U.S. General Services Administration, Technology Transformation Services. <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/usability-testing.html>

Usability.gov. (n.d.-d). *Running usability tests*. U.S. General Services Administration, Technology Transformation Services. <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/running-usability-tests.html>

Usability.gov. (n.d.-e). *Remote testing*. U.S. General Services Administration, Technology Transformation Services. <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/remote-testing.html>

Usability Body of Knowledge. (n.d.-a). *What is usability?*. User Experience Professionals' Association. <https://www.usabilitybok.org/what-is-usability>

Usability Body of Knowledge. (n.d.-b). *Think aloud testing*. User Experience Professionals' Association. <https://www.usabilitybok.org/think-aloud-testing>

Voil, N. d. (2020). *User experience foundations*. BCS Learning and Development Ltd.

Liite 1: Aineistonhallintasuunnitelma

Opinnäytetyössä toteutetaan pilottitesti käytettävyydestä. Pilottitestauksessa kerätään havainnointiaineistoa, jota koehenkilö tuottaa tehtäviä tietokoneen ruudulla suorittamalla ja ääneen havainnoimalla. Lisäksi koehenkilölle ja toimeksiantajan edustajille suoritetaan avoin haastattelu.

Koehenkilöltä pyydetään kirjallinen suostumus osallistua tutkimukseen sekä nauhoittaa ääntä ja ruutukuvaa tutkimusta varten. Toimeksiantajan edustajien haastatteluun pyydetään myös kirjallinen suostumus. Suostumukset tallennetaan tekijän tietokoneen henkilökohtaiseen kansioon, ja niistä tehdään varmuuskopio ulkoiselle muistitikulle. Suostumusta säilytetään yhden (1) vuoden opinnäytetyön hyväksymispäivästä, jonka jälkeen aineisto tuhoetaan HAMKin ohjeita noudattaen.

Havainnointiaineisto ja haastattelu tallennetaan ruutukaappausvideolla, jonka nauhoite säilytetään toimeksiantajan sisäisessä järjestelmässä. Toimeksiantaja omistaa pilottitestissä syntyneen aineiston, ja vastaa nauhoitteen säilyttämisestä ja tuhoamisesta.

Opinnäytetyön tekijä prosessoi pilottitestin tulokset opinnäytetyötä varten sähköiseen dokumenttiin henkilökohtaiseen pilvipalveluun. Opinnäytetyön tekijä omistaa tulokset, jotka raportoidaan opinnäytetyössä. Tuloksien tausta-aineisto luokitellaan sisäiseen tai rajoitettuun käyttöön luokiteltavaan tietoon, jossa ei käsitellä tai säilytetä henkilötietoja tai arkaluonteista tietoa, kuten aineistoa, josta koehenkilön henkilöllisyys on tunnistettavissa suorasti tai välillisesti.

Opinnäytetyön hyväksymisen jälkeen aineistoa säilytetään henkilökohtaisessa pilvipalvelussa ja varmuuskopioidaan ulkoiselle muistitikulle. Opinnäytetyön tekijä säilyttää opinnäytetyön aineiston yhden (1) vuoden opinnäytetyön hyväksymispäivästä, jonka jälkeen aineisto tuhoetaan HAMKin ohjeita noudattaen.

Liite 2: Toteuta käytettävyytestaukset ketterästi etänä -ohjeistus

Toteuta käytettävyytestaukset ketterästi etänä

Tekijä: Matleena Eerola

Tämä ohjeistus tarjoaa oppeja ja vinkkejä siihen, miten käytettävyytestaukset voidaan toteuttaa ketterästi osana palvelujen suunnittelua ja kehitystä: nopeasti, kevyesti, jatkuvasti ja tilaajaa (= asiakasta) osallistaen. Ohjeistuksen mukaiset testaukset valmistellaan, suoritetaan ja analysoidaan neljän viikon mittaisessa kehitysjaksossa. Testit on suunniteltu toteutettavaksi etänä verkossa verkkotyökaluja hyödyntäen.

Kaikki ohjeistuksessa mainitut tehtävät on koottu yhteen ohjeistuksen loppuun **To Do -muistilistaan**, joka antaa tarkat askelmerkit testauksien toteuttamiseen. Testin valmisteluja nopeuttamaan on lisäksi laadittu **valmiita tekstipohjia** esimerkiksi testihenkilöiden rekrytointia ja ohjaajan perehdyttämistä varten.

Dokumentin sisältöä voi vapaasti hyödyntää ja soveltaa niin käytettävyytestauksien käyttöönotoissa kuin jo käytössä olevan testausprosessin kehittämiseen. Ohjeistus on käytettävissä myös yrityksille, jotka tarjoavat käytettävyytestausta palveluna.

Sisällys

Mitä on käytettävyytestaus – menetelmä lyhyesti	3
Miten testataan ketterästi – testaa vähän, mutta usein	4
Tehtävien hallinta kanban-menetelmällä	4
Kolme testiä sprintissä	5
Tärkeimmät käytettävyysongelmat ensin.....	5
Helpoimman ratkaisun korjaus	6
Jatkuva testaus.....	6
Kuinka testaus toteutetaan – testaus vaihe vaiheelta.....	7
Viikko 1: Suunnittelu ja valmistelu.....	7
Määrittele testin tavoite	8
Rekrytoi testikäyttäjät	9

Laadi testin käsikirjoitus	10
Kutsu kaikki katsomaan	12
Valmistele testauksen materiaalit.....	13
Tee pilottitesti	15
Viikko 2: Testauksen toteutus ja analysointi	16
Testien toteutus	16
Osallistu testiin tarkkailijana	17
Analysoi tulokset	18
Käy testaus läpi tilaajan kanssa	19
Viikko 3(-4): Käytettävyyso Ongelmien korjaus	19
Viikko 4: Arviointi	20
Esimerkki testausprosessin tehtävien aikataulutuksesta sprintissä	21
Millä testataan – suosituksia etätestausalustan toiminnallisuuksille.....	22
Työkaluja toteutuksen tueksi.....	24
TO DO -muistilista	25
Tekstipohja: testikäyttäjän rekrytointimainos.....	31
Tekstipohja: testikäyttäjän ilmoittautumislomake	32
Tekstipohja: kutsu testaukseen	34
Tekstipohja: käytettävyydestestauksen UKK-teksti verkkosivuille.....	35
Tekstipohja: testin käsikirjoitus	38
Tekstipohja: ohjeet ohjaajalle.....	43
Tekstipohja: ohjeet tarkkailijoille.....	46
Tekstipohja: ohjeet testikäyttäjälle	47
Tekstipohja: käytettävyydestestauksen yhteenveto	48

Mitä on käytettävyytestaus – menetelmä lyhyesti

Käytettävyytestauksella arvioidaan ja testataan tuotteen tai palvelun käytettävyyttä, eli sitä, kuinka helppoa ja miellyttävää tuotetta on käyttäjien mielestä käyttää.

Testitilanteessa on mukana henkilöitä kolmessa eri roolissa: testikäyttäjänä, ohjaajana ja tarkkailijana. **Testikäyttäjä** suorittaa testattavalla tuotteella, kuten verkkosivustolla tai ohjelmistolla, hänelle annettuja tehtäviä. Tehtävät voivat koskea esimerkiksi palveluun rekisteröitymistä tai tilauksen tekoa verkkokaupasta – mitä toimintoa kulloinkin halutaan testata. Tehtäviä tehdessä käyttäjää pyydetään samalla puhumaan ääneen kaiken, mitä hän tuotetta käyttäessä tekee ja ajattelee: mitä hän ruudulta etsii, millaisia vaihtoehtoja käyttäjän mielessä pyörii ja mitä tunteita käyttö hänessä herättää.

Käytettävyytestauksen juju piilee juuri tässä: seuraamalla käyttäjää käyttämässä palvelua ja kuulemalla hänen ajatuksensa sen käytöstä, saadaan tilaisuus nähdä oma tuote ulkopuolisin silmin. Käyttäjää tarkkailemalla siis selviää, miten tuotetta ihan oikeasti käytetään ja miksi sitä käytetään tietyllä tavalla.

Testaamalla voidaan jäljittää ne kohdat, joissa käyttäjän toiminta eroaa tavasta, jolla hänen suunniteltiin tai oletettiin toimivan – tätä ristiriitaa kutsutaan **käytettävyysongelmaksi**. Testaus syventää samalla ymmärrystä siitä, vastaako tuote käyttäjän tavoitteisiin ja odotuksiin, eli pystyykö hän tekemään tuotteella juuri sen mitä aikoi ja halusi. Testaamalla opit siis tuntemaan käyttäjäsi!

Testitilanne etenee valvotusti **ohjaajan** johdolla, joka vastaa kokonaisuudessaan testauksen suunnittelusta ja toteutuksesta. Lisäksi testiä on seuraamassa ”hiljaisia” **tarkkailijoita**, jotka ovat yleensä suunnitteluryhmän jäseniä ja tilaajan edustajia. Tarkkailijoiden tehtävänä on kirjata ylös muistiinpanoja ja havaitsemiaan tärkeimpiä käytettävyysongelmia. Tilanne myös tallennetaan muistin tueksi. Testin jälkeen havainnot puretaan, käytettävyysongelmat priorisoidaan ja sovitaan vaadittavista korjauksista.

Miten testataan ketterästi – testaa vähän, mutta usein

Tämän ohjeistuksen mukainen ketterä testaus on mitoitettu sopimaan **neljän viikon mittaiselle sprintille**, eli kehitysjaksolle. Tässä onnistuakseen testauksia on toteutettava kerralla vähän, mutta toistettava usein. Näin testauksesta saadaan suurin hyöty irti.

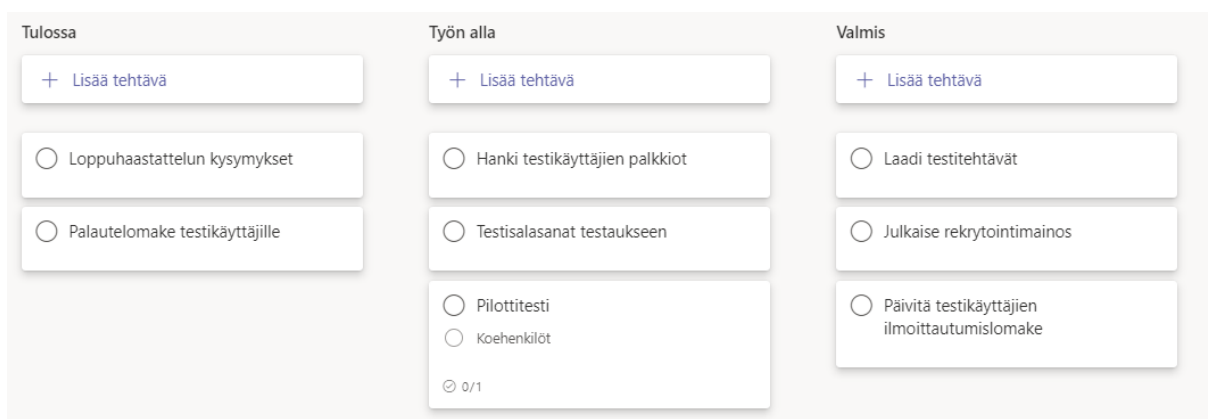
Testauksien ketteryys toteutuu:

- kanban-menetelmää hyödyntäen
- kolmella testillä sprintissä
- valitsemalla tärkeimmät käytettävyysongelmat ensin
- käyttämällä helpointa ratkaisua korjauksiin
- jatkuvalla testauksella.

Tehtävien hallinta kanban-menetelmällä

Käytettävyytestauksen tehtävät ovat tärkeää lisätä mukaan tiimin ja tilaajan yhteiselle backlog-tehtävälistalle, jottei testaus jää erilleen muusta ohjelmistokehityksestä. Backlogin käytöllä myös varmistetaan, että tehtävät dokumentoidaan koko tiimin nähtäville. Silloin niiden etenemistä on helpompi käsitellä sprintin tilanne/päiväpalavereissa.

Työn ohjaukseen hyödynnetään ketterää kanban-menetelmää, jossa tehtävien etenemistä seurataan kanban-työkalulta. Yksinkertaisimmillaan taulussa on sarakkeet työjonolle, työn alla oleville ja valmiille tehtäville (kuvassa käytetty Microsoft Planner -työkalua):



Taulun visuaalisuus auttaa hahmottamaan, missä vaiheessa tehtävän toteutus kulloinkin on.

Kolme testiä sprintissä

Käytettävyydestäusta toteutetaan kerran sprintissä kolmella testikäyttäjällä. Kolme testiä riittää paitsi kunkin kehitysvaiheen tärkeimpien käytettävyysohjelmien löytämiseksi, se myös pitää testaukset kevyenä: aikaa kuluu vähemmän testikäyttäjien rekrytointiin, testien toteutukseen ja analysoitavan aineiston läpikäyntiin.

Testaukset järjestetään **kolmena peräkkäisenä päivänä (yhden testin kesto 45 min)**. Ajankohta kannattaa sopia tilaajan kanssa heti kiinteäksi (esim. joka kuun toinen tiistai–torstai klo 9–10) ja tehdä testeistä jatkuva varaus kaikkien osapuolten kalentereihin. Näin suunnittelutiimi varautuu saattamaan tuotteen testauskuntoon sprintin aikana, ja tilaaja ja muut tarkkailijat puolestaan sitoutuvat tulemaan paikalle sovittuina aikoina. Testit suositellaan sijoitettavaksi aamuun, jolloin testissä löydettyihin käytettävyysohjelmiin voidaan tehdä nopeita korjauksia ennen seuraavan päivän testisessiota.

Testit analysoidaan kolmannen (eli viimeisen) testin jälkeen. Kalentereihin kannattaa tehdä jatkuva varaus myös tiimin sisäiselle analysointipalaverille, esim. joka kuun toinen torstai klo 10–12 (ks. kohta Analysoi tulokset) ja testien läpikäynnille tilaajan kanssa, esim. joka kuun toinen perjantai klo 9–10 (ks. kohta Käy testaus läpi tilaajan kanssa). Näin testaamisella ja tuloksien käsittelyllä on puitteet jatkuvuudelle.

Tärkeimmät käytettävyysohjelmien ensin

Kaikkia testeissä löydettyjä käytettävyysohjelmia ei ole mahdollista korjata, jonka vuoksi on oleellista kerätä havainnot yhteen, priorisoida ne ja keskittyä tärkeimpiin ensin. Tällöin toiminnassa ei harhauduta korjaamaan vain helppoja virheitä, jolloin pahimmat ongelmat jäävät edelleen ratkaisematta.

Tärkeimpiä käytettävyysohjelmia valitaan vain niin monta, kuin on realistista korjata ennen seuraavaa testausta. Valitut ongelmat muokataan tehtäviksi ja lisätään backlogiin, jossa niiden edistymistä hallinnoidaan kanban-työkalun mukaisesti. Tällä pyritään välttämään tilanne, jossa

tekemättömien tehtävien lista kasvaa vähemmän tärkeillä ongelmilla – samalla kun ohjelmakehitys kulkee eteenpäin seuraaviin vaiheisiin.

Helpoimman ratkaisun korjaus

Korjauksissa noudatetaan helpoimman ratkaisun periaatetta, jolloin tuotteeseen tehdään edes pienin mahdollinen parannus. Täydellisen ratkaisun sijaan tärkeämpää on toteuttaa nopea muutos, jolla pahimmat ongelmat korjaantuvat suurimmalta osalta käyttäjistä.

Korjaukset toteutetaan kuluvan sprintin aikana. Korjauksien vaikutukset käytettävyyteen arvioidaan kehitysjakson päättyessä ennen seuraavan testauksen valmisteluja.

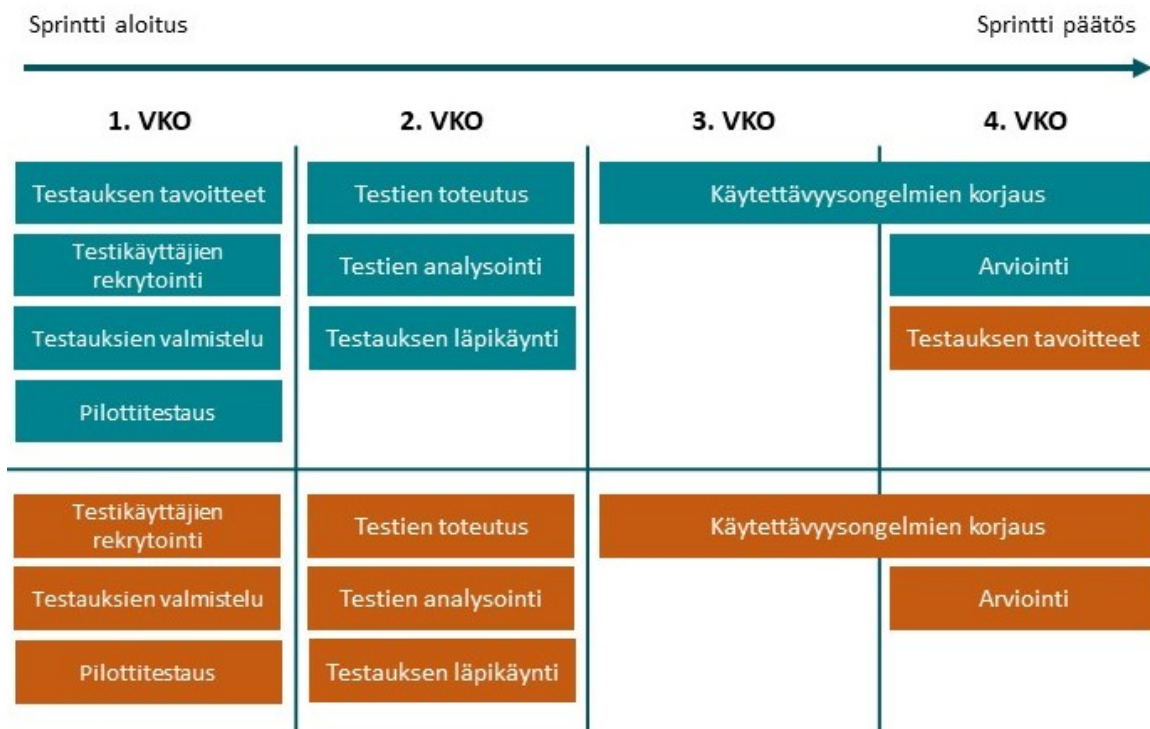
Jatkuva testaus

Kevyt testauksen malli mahdollistaa jatkuvan testaamisen – ja sitä kautta käyttäjiltä kerättävän palautteen hyödyntämisen – suunnittelun ja kehityksen kaikissa vaiheissa:

- **Mitä aikaisemmin sen parempi:** Aloita testaukset mahdollisimman aikaisin! Näin käytettävyyso ongelmia havaitaan silloin, kun suunnitteluun pystytään vielä vaikuttamaan ilman kalliita jälkikäteisiä korjaus- ja muutostoimenpiteitä. Ottamalla käyttäjiä mukaan testaukseen heti alusta alkaen, voidaan heiltä saatua tietoa käytettävyydestä ja käyttäjäkokemuksesta käyttää projektin ohjaamiseksi oikeaan suuntaan.
- **Kaikissa vaiheissa:** Käytettävyytestausta kannattaa toteuttaa suunnittelun ja kehityksen kaikissa vaiheissa ensimmäisistä prototyypeistä valmiiseen tuotteeseen asti.
- **Usein:** Säännöllisyydellä testauksesta otetaan suurin hyöty irti. Jokainen testauskierros paljastaa uusia käytettävyyso ongelmia, kehittää edellisen sprintin ratkaisuja eteenpäin ja vie palvelua kohti toivottua lopputulosta. Jatkuva testaaminen keventää myös yhden testauskierroksen toteutusta: testaukseen tarvitaan vähemmän testikäyttäjii ja vähemmän aikaa.

Kuinka testaus toteutetaan – testaus vaihe vaiheelta

Käytettävyytestauksessa toistuvat 1) suunnittelun ja valmistelun, 2) testaamisen ja analysoinnin sekä 3) korjausten ja arvioinnin työvaiheet, jotka on tässä ohjeessa avattu ja aikataulutettu neljän viikon sprintille:



Seuraavissa luvuissa työvaiheet pilkotaan konkreettisiksi toimintaohjeiksi ja niiden toteutus käydään läpi kohta kohdalta. Suunnittelun tueksi on laadittu käytännöllisiä vinkkejä ja pohdittavia apukysymyksiä. Kaikki testauksen suorittamiseen liittyvät tehtävät löytyvät kootusti To Do -muistilistalta tämän ohjeistuksen lopusta.

Viikko 1: Suunnittelu ja valmistelu

1. Määrittele testin tavoite
2. Rekrytoi käyttäjät
3. Laadi testin käsikirjoitus
4. Kutsu kaikki katsomaan
5. Valmistele (=päivitä) testin materiaalit
6. Tee pilottitesti

Määrittele testin tavoite

- Määritä tavoite
- Valitse testattavat toiminnot

Valmistelut käynnistyvät testin tavoitteen määrittämisellä, eli mikä ongelma tai kiinnostava asia testaamalla halutaan sillä kertaa ratkaista: Testataanko palvelun käytettävyys ennen käyttöönottoa? Onko sivuilla ominaisuuksia, joiden käytettävyys halutaan varmistaa? Tavoite voi määräytyä myös sen mukaan, mitä ominaisuuksia kullakin testauskerralla on valmiina.

Tavoitteen myötä valitaan testattavat toiminnot. Ne voivat olla esimerkiksi kaikista kriittisimmät toiminnot, joita ilman tuotetta ei pysty käyttämään (kuten ajanvaraus) tai ominaisuus, jonka käytöstä on tullut käyttäjiltä palautetta. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää benchmarkkausta, jolloin kilpailijan sivustoa testaamalla seulotaan itselle toimivia ratkaisuja.

Testikierroksen **tavoitteet ja testattavat toiminnot on rajattava tarkasti**, sillä yhdessä testissä voi toteuttaa vain n. 1–2 tavoitteista johdettua tehtävää. Tarkenna siis esimerkiksi, haluatko testata lomakkeen *löydettävyyttä* vai sen *täyttöö*.

POHDITTAVAKSI:

- Miksi nyt testataan? Mitä sillä halutaan selvittää?
- Mitä toiminnallisuuksia testataan (mm. ajanvaraus, rekisteröityminen)?
- Testataanko prototyyppiä, valmista koodia vai toteutetaanko benchmarkkaus kilpailijan vastaavista toiminnoista?
- Mistä tiedetään, että tavoite on saavutettu?

Rekrytoi testikäyttäjät

- Aloita rekrytointi ajoissa
- Määritä kohderyhmä
- Viesti luotettavasti
- Päätä palkkion muoto ja suuruus

Kolmen testikäyttäjän rekrytointi on usein valmistelujen aikaa vievin osuus, jonka vuoksi se kannattaa aloittaa heti kun mahdollisista. Testikäyttäjät rekrytoidaan esimerkiksi tilaajan asiakasrekisteristä, yhteistyöprojekteista tai sosiaalisen median kanavista (huomioi henkilörekisterin muodostaminen tietosuojaselosteessa). **Säännöllinen testaus on kuitenkin usein oleellisempaa** kuin juuri tietynlaisten henkilöiden löytäminen.

Avoimissa rekrytoinneissa esim. somen kautta on hyvä muistaa, ettei käyttäjä välttämättä tunne yritystäsi entuudestaan. Testaukseen kutsuminen voi siksi näyttäytyä helposti huijaus- tai kalasteluviestinä, ja kynnys mainoksen klikkaukseen on suuri. **Luottamuksen rakentaminen ammattitaitoisen viestinnän kautta on tärkeää jo ennen testausta.** Panosta siis huoliteltuun sisältöön ja ulkoasuun niissä kanavissa, joissa viestit. Verkkosivuille kannattaa lisätä selkeästi tietoa testauksesta ja esim. henkilötietojen käsittelystä ennen rekrytoinnin aloittamista. Oma asiantuntijuutta ja luotettavaa mielikuvaa voi rakentaa myös jakamalla yrityksen sometileillä blogipostauksia testauksesta tai tuottamalla demovideon siitä, mitä testauksessa käytännössä tapahtuu.

Viestinnässä on hyvä korostaa, että testauksessa on mukana ohjaaja, joka vastaa tilanteen etenemisestä ja tekniikasta. Tämä saattaa poistaa käyttäjän paineen tunnetta siitä, että testin onnistuminen ja ”oikein” meneminen olisivat osallistujan vastuulla. Testaukseen kutsumisen yhteydessä voi vaikkapa lähettää videotervehdyksen ohjaajalta, jolloin tämän kasvot tulevat tutuksi jo ennen testiin osallistumista. ***(Tekstipohjista löydät mallit rekrytointimainokselle, testikäyttäjän ilmoittautumislomakkeelle ja käytettävyytestauksen UKK-tekstille)***

Testikäyttäjien sitouttamiseksi testiin osallistumisesta tarjotaan vastineeksi jokin palkkio. Se voi olla pienimuotoinen (esim. 20–50 €:n arvoinen) verkkokaupan lahjakortti, mainostuote tai muu etu.

POHDITTAVAKSI:

- Onko tuotetta tärkeää testata tietyn tyyppisillä henkilöillä (esim. nykyiset käyttäjät) vai riittääkö, että tuotetta tarkastellaan ulkopuolisin ja tuorein silmin?
- Mistä kanavasta/kanavista käyttäjiä rekrytoidaan?
- Miten testausta mainostetaan?
- Millaiseen viestinvaihtoon testikäyttäjien kanssa on varauduttava? Mitä tietoa rekrytoitavat kaipaavat? Mistä he tiedon löytävät?
- Mitä testikäyttäjille annetaan palkkioksi osallistumisesta? Minkä arvoinen palkkio on?

Laadi testin käsikirjoitus

- Päivitä käsikirjoituksen pohja
- Kirjoita testitehtävät ja skenaario
- Laadi haastattelukysymykset

Testin käsikirjoitus sisältää testikäyttäjän ohjeistamisen, mahdollisen alkuhaastattelun, testitehtävien muotoilut ja loppuhaastattelun kysymykset. Sen avulla testitilannetta kuljetetaan sujuvasti osiosta toiseen, eikä testitilanteessa unohdu sanoa tai tehdä mitään oleellista.

Käsikirjoituksen voi kirjoittaa luettavaksi sanasta sanaan, mikä on hyvä tapa etenkin aloittavalle testin ohjaajalle. *(Tekstipohjista löydät testin käsikirjoituksen)*

- **Alkuhaastattelun** voi korvata ilmoittautumislomakkeella, jonka testikäyttäjä täyttää ennen testipäivää. Lomakkeen esitiedoissa selvitetään testattavaan aiheeseen liittyviä taustatietoja ja käyttötottumuksia, ei niinkään henkilötietoja. *(Tekstipohjista löydät testikäyttäjän ilmoittautumislomakkeen)*
- **Testitehtävät** ovat testauksen suola! Niillä aiemmin määritelty tavoite muutetaan toiminnaksi. **Skenaario** on puolestaan kehystarina tai pohjustus, jolla tehtäviä elävöitetään helpommin samaistuttavaksi. Jos tavoitteena esimerkiksi on, että käyttäjä testaa

hammaslääkärin kiirepäivystyksen sähköistä ajanvarausta, voisi skenaarion ja tehtävän muotoilla näin:

→ **Skenaario:** Hammastasi on alkanut äkillisesti särkeä. Olet huomenna palaverissa klo 14 asti, jonka jälkeen yrität saada ajan lääkäriin.

→ **Tehtävä:** Varaa aika hammaslääkärin sivujen kautta.

- **Loppuhaastattelussa** käyttäjille kannattaa antaa tilaisuus kertoa päällimmäiset tuntemukset testiin osallistumisesta. Haastattelulla voi myös kerätä yksityiskohtaisempaa tietoa niistä testin kohdista, joissa tuotteen käytössä ilmeni ongelmia tai muita kiinnostavia huomioita. Tässä kohtaa testiä tarkkailevilla henkilöillä on lisäksi mahdollisuus esittää kysymyksiä.

Onnistunut skenaario on helposti ymmärrettävä ja muotoiltu käyttäjien arkikielelle. Tehtävät aktivoivat toimintaan, mutta eivät johdattele oletettuun toimintatapaan tai anna vihjeitä siitä, mitä osallistujan tulisi sivuilta etsiä: ”Peruuta uutiskirje” -painiketta testatessa käyttäjää ei pyydetä suoraan ”peruuttamaan uutiskirjettä”, vaan esimerkiksi ”selvittämään, miten lopetetaan yritykseltä tulevat sähköpostiviestit”.

Ensimmäisen tehtävän on hyvä toimia ns. ”lämmittelytehtävänä”, jolla kartoitetaan etusivun ensivaikutelmaa. Sopiva testitehtävien määrä on n. 1–3 tehtävää, ja varalle kannattaa miettiä muutama extratehtävä. Testitehtävien tekoon on käytettävissä n. 30 minuuttia aikaa.

POHDITTAVAKSI:

- Mitä taustatietoja käyttäjästä halutaan tietää?
- Olet jo pohtinut testin tavoitteita ja testattavia toimintoja. Millaisilla tehtävillä (1–2 kpl) niitä voidaan testata? Mitä käyttäjän tahdotaan testissä yrittävän?
- Millaisia eri reittejä pitkin tehtävässä voidaan päästä loppuun?
- Mikä on tehtävän odotettu tai toivottu lopputulos?
- Mitä mielipiteitä tai ajatuksia käyttäjältä halutaan lopuksi kysyä?

Kutsu kaikki katsomaan

- Sovi testausajat tilaajan ja suunnittelutiimin kanssa
- Kannusta kaikkia katsomaan testit suorana

Kolme testiä ja niiden läpikäynnit kannattaa määritellä jatkuvaksi kalenterivaraukseksi jo projektin alkumetreillä (ks. kohta Kolme testiä sprintissä). Etenkin testattavan palvelun suunnittelijoiden on tärkeää olla paikalla katsomassa testiä reaaliajassa. Tällöin ensimmäisen testin jälkeen havaittuja **käytettävyysongelmia voi korjata heti helpoimman ratkaisun periaatteella**, ja testata seuraavana päivänä korjattua tuotetta. Samoin tilaajan läsnäolo on ensiarvoista, sillä jälkikäteisessä raportoinnissa ongelmien kokonaistilanne syy- ja seuraussuhteineen saattaa jäädä hahmottomatta. Houkuttele siis tiimi ja tilaaja osallistumaan testitilanteisiin suorana!

Käyttäjien tarkkailu on silmiä avaavaa jokaiselle, sillä se paljastaa miten helppoa ja miellyttävää – tai tuskaista – oman palvelun käyttö ulkopuoliselle käyttäjälle on. Testissä löydetyt ongelmat ovat yleensä yleisluontoisia ja toistuvat samoina tuotteesta toiseen. Käyttäjän toiminnan seuraaminen ja toimintaan johtaneiden syiden tarkastelu antaa siten suunnittelijoille työkaluja kehittää taitojaan ja välttää samoja ongelmia muissa projekteissa.

POHDITTAVAKSI:

- Mikä aika kuusta lukitaan 1) kolmelle testille, 2) tiimin sisäiselle analysointipalaverille ja 3) testin läpikäynnille tilaajan kanssa?
- Keitä kutsutaan seuraamaan testiä suunnittelutiimistä? Entä tilaajan edustajista?

Valmistele testauksen materiaalit

- Laadi tarvittavat materiaalit ennakkoon
- Ensimmäisen testikierroksen jälkeen päivitä materiaalit

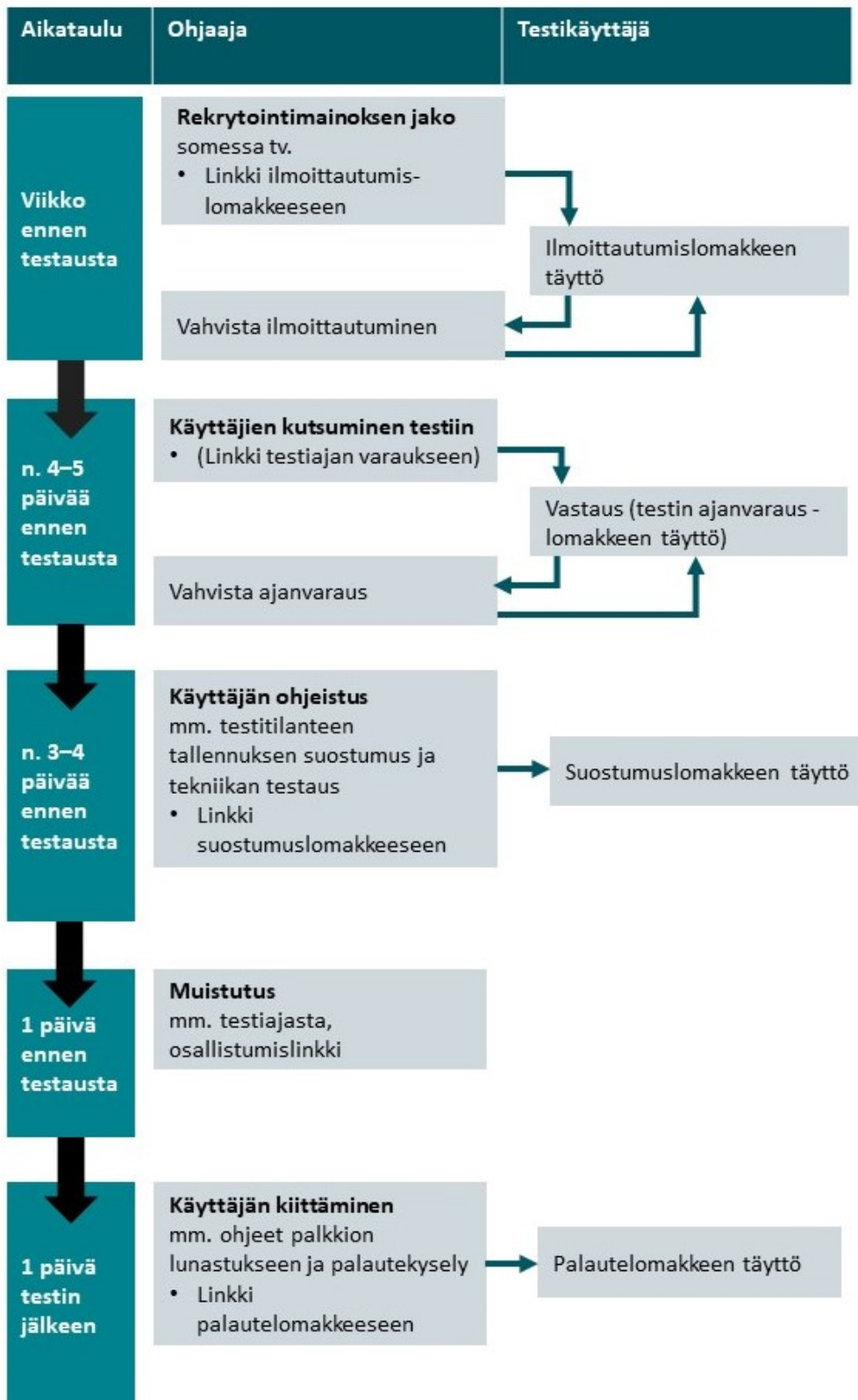
Ihka ensimmäisen testin järjestäminen vaatii isoimman määrän ennakkotöitä, sillä testauksen vaiheisiin sisältyy lukuisten lomakkeiden, ohjeiden ja muiden materiaalien tekoa. Hyvänä puolena kuitenkin on, että sisällöt toistuvat samankaltaisina testikerrasta toiseen, jolloin samoja viestejä voidaan käyttää yhä uudestaan. Latimalla selkeät ja toistettavissa olevat tekstipohjat testien järjestäminen nopeutuu ja työnkulku kevenee huomattavasti seuraavilla testikierroksilla. Ohjaajalle, testikäyttäjälle ja tarkkailijalle lähetettävät ohjeet vähentävät lisäksi perehdytyksen tarvetta.

Ohjeistukseen loppuun on luotu valmiita tekstipohjia toistuville viesteille ja materiaaleille nopeuttamaan työvaiheiden suunnittelua.

Tarvittavia materiaaleja ovat mm.

- testikäyttäjän rekrytointimainos (*malli löytyy tekstipohjista*)
- testikäyttäjän ilmoittautumislomake (*malli löytyy tekstipohjista*)
- kutsu testaukseen (*malli löytyy tekstipohjista*)
- tietosuojaseloste (huomaa mm. rekisterin muodostus testihenkilöistä)
- testitilanteen tallennuksen suostumuslomake ja salassapitosopimus
- ohjeet testikäyttäjälle, tarkkailijoille ja ohjaajalle (*mallit löytyvät tekstipohjista*)
- testin käsikirjoitus (*malli löytyy tekstipohjista*)
- testikäyttäjän palautelomake
- testauksen yhteenveto (tarvittaessa) (*malli löytyy tekstipohjista*).

Testauksen järjestelyt sisältävät ohjaajan ja testikäyttäjän välistä viestittelyä niin rekrytointiin, ohjeistamiseen, muistutteluun kuin kiitoksiin liittyen. "Viestintäputkea" seuraamalla ohjaaja näkee, missä vaiheessa yhteydenpito kunkin osallistujan kohdalla on ja mitä viestintätoimenpiteitä sprintin aikana mahdollisesti vielä tarvitaan:



Tee pilottitesti

- Rekrytoi koehenkilö ja järjestä pilottitesti
- Korjaa testin käsikirjoitusta havaintojen pohjalta
- Käy testikäyttäjän kanssa läpi tekniikan toimivuus

Ennen varsinaista testausta järjestetään pilottitestausta, jossa testin käsikirjoitus, testitehtävät ja haastattelukysymykset koekäytetään. **Vaihe on erittäin tärkeä**, jotta tehtävien sanamuodot, järjestys, tekniikka ym. saadaan säädetyksi kohdalleen ennen oikeilla käyttäjillä testaamista. Testiin kuluva aika kannattaa samalla kellottaa, jottei tilaisuuden kesto (max. 45 min) ylity.

Pilottitestin koehenkilönä voi toimia käytännössä kuka tahansa, työkaveri tai ystävä, sillä mahdolliset epäselvyydet tehtävänannossa tulee yleensä selvästi ilmi heti. Pilottitesti on samalla mainio tilaisuus harjoitella ohjaajan ja tarkkailijan roolia ennen varsinaista testiä.

Testikäyttäjä ei osallistu pilottitestiin, mutta **käyttäjän laitteiden ja yhteyden toimivuus on syytä varmistaa etukäteen**. Muuten varsinaisen testitilanteen aika kuluu herkästi mikrofonin säätöjen selvittämiseen. Verkkokokousalustoissa on yleensä mahdollisuus testata ääniasetukset ”testipuhelun” tai muun vastaavan toiminnon avulla. Testaus ohjeistetaan käyttäjälle tai hänen kanssaan sovitaan muutaman minuutin mittainen etätapaaminen, jossa asetukset ja alustalle liittyminen käydään yhdessä läpi ennakkoon. *(Tekstipohjista löydät ohjeet testikäyttäjälle)*

POHDITTAVAKSI:

- Kuka pyydetään koehenkilöksi?
- Etenikö käsikirjoitus luontevasti?
- Ymmärsikö koehenkilö testitehtävät oikein? Mitä kysymyksiä hänellä heräsi?
- Onko testitehtävien järjestys oikea?
- Riittikö aika testitehtävien tekoon? Tarvitseeko tehtäviä lisätä/poistaa?
- Miten varmistetaan testikäyttäjän tekniikan toimiminen?

Viikko 2: Testauksen toteutus ja analysointi

1. Testien toteutus (3 kpl)
2. Osallistu testeihin tarkkailijana
3. Analysoi tulokset
4. Käy testaus läpi tilaajan kanssa

Testien toteutus

- Seuraa testin käsikirjoitusta ja pysy neutraalina käyttäjän reaktioille
- Laita testin tallenne jakoon

Testaus voi jännittää, mutta etukäteen testattu käsikirjoitus toimii testitilanteessa ohjaajan apuna ja muistin tukena. Sitä seuraamalla käyttäjä saa tarvittavat ohjeet alkuun, jonka jälkeen voidaan siirtyä varsinaisten tehtävien tekoon. *(Tekstipohjissa testin käsikirjoitus)*

Testikäyttäjä suorittaa testitehtävät yksi kerrallaan. Ohjaajan tehtävänä on varmistaa, että testistä saadaan mahdollisimman paljon irti laadukasta aineistoa, joka vastaa testin tavoitteisiin. Tärkeintä on siksi pysyä itse neutraalina tuotetta ja käyttäjän reaktioita kohtaan. Samalla käyttäjää kannustetaan puhumaan mahdollisimman paljon ääneen esimerkiksi tarkentavia lisäkysymyksiä esittämällä. *(Tekstipohjista löydät ohjeet ohjaajalle)*

Testin päätyttyä tallenne laitetaan jakoon leikkaamattomana, sillä nauhoitteen editointi on hyötyyn nähden varsin työlästä: käytettävyysongelmista on ylipäätään vaikea rajata esille vain niihin johtaneita syitä, sillä tilannetta saattaa edeltää pitkällinen ajatteluketju. Löydettyjä käytettävyysogelmia saatetaan korjata testien välissä ennen seuraavaa testisessiota, jolloin käsikirjoitusta muokataan tarvittaessa korjausten mukaan.

POHDITTAVAKSI:

- Ilmenikö testissä teknisiä ongelmia tai muuta yllättävää?
- Tarvitseeko käsikirjoitusta tai tehtäviä säätää ennen seuraavaa testausta?

Osallistu testiin tarkkailijana

- Tee muistiinpanoja
- Kirjaa kolme tärkeintä käytettävyyssongelmaa
- Korjaa heti!

Tarkkailijat osallistuvat varsinaiseen testitilanteeseen vain sivusta seuraajina. Näin testauksen toteutus säilyy varmemmin ohjaajan hyppysissä ja käsikirjoituksen mukaisessa aikataulussa (kokonaiskesto 45 min). Testin päätteeksi tarkkailijat voivat esittää kysymyksiä käyttäjille ohjaajan välityksellä.

Testin aikana tarkkailijat seuraavat testihenkilön toimintaa ja pyrkivät havaitsemaan toistuvia ongelmakohtia. Heidän tehtävänä on tehdä käyttäjän tekemisistä ja sanomisista muistiinpanoja sekä **kirjoittaa ylös mielestään kolme tärkeintä käytettävyyssongelmaa**. Mitä paremmin muistiinpanoja merkitään testin aikana, sitä helpompaa analyysin teko on testin jälkeen.

(Tekstipohjista löydät ohjeet tarkkailijoille)

Testin aikana löydettyjä käytettävyyssongelmia voi aloittaa korjaamaan heti, mikäli ratkaisu on selkeä ja korjaukset tehtävissä heti saman päivän aikana (ja sopimus tilaajan kanssa mahdollistaa pienet muutokset itsenäisesti).

POHDITTAVAKSI:

- Mitä yllättävää/hämmäntävää/kiinnostaa testissä havaittiin?
- Esiintyikö testikäyttäjillä toistuvia käytettävyyssongelmia?
- Mitkä ovat testin kolme tärkeintä käytettävyyssongelmaa?
- Keksittiinkö ongelmiin ratkaisuja? Voiko ne korjata heti (ennen seuraava testiä)?

Analysoi tulokset

- Analysoi testien havainnot
- Valitse tärkeimmät korjattavat ongelmat
- Muotoile ongelmat tehtäviksi backlogiin
- Laadi korjausehdotukset

Viimeisen testin jälkeen ohjaaja ja suunnittelutiimi kokoontuvat sisäiseen analysointipalaveriin. Palaverissa käydään läpi testeissä tehtyjä muistiinpanoja sekä erityisesti jokaisen testin kolme tärkeintä käytettävyysongelmaa. Huomio kannattaa kiinnittää paitsi suoraan näkyviin ongelmiin, myös niihin tapoihin, joilla käyttäjät pyrkivät tilanteesta suoriutumaan.

Ongelmat priorisoidaan ja päätetään, mitkä tärkeimmistä ongelmista ehdotetaan korjattavaksi ennen seuraavaa testikierrosta. Testien tallenne toimii muistin tukena ongelmia priorisoidessa. Valitut ongelmat muokataan tehtäviksi ja muistiinpanot puhtaaksikirjoitetaan suoraan backlogiin. Kuvakaappaukset testien tallenteelta havainnollistavat tehtävien selitteitä. Analysointipalaveri on hyvä hetki myös tarkistaa aiempien testikierrosten keskeneräisten ongelmien tilanne.

Joissakin tapauksissa backlogin merkintöjen lisäksi testistä tarvitaan erillinen dokumentti. Tekstipohjiin on laadittu pohja yhteenvedolle, johon voi kirjata tärkeimmät huomiot testeistä, tehtävistä ja korjattavista ongelmista. ***(Tekstipohjista löydät mallin yhteenvedolle)***

POHDITTAVAKSI:

- Mitä huomioita testeistä tehtiin?
- Ovatko käyttäjien tekemät ratkaisut odotettuja vai ilmenikö niissä yllätyksiä? Onko se merkki käytettävyysongelmasta (esim. kiertoreitin käyttäminen varsinaisen toimintatavan sijaan)?
- Mitkä ongelmista ovat tärkeimmät? Mitkä niistä päätetään korjata ensin?
- Millaisia ratkaisuja ongelmiin ehdotetaan?

Käy testaus läpi tilaajan kanssa

- Käy testaukset läpi tilaajan kanssa
- Sovi korjattavat käytettävyysongelmat ja korjaustavat

Testauksen huomiot käydään yhdessä läpi tilaajan kanssa. Palaverissa vahvistetaan korjattavat käytettävyysongelmat ja niiden suunnitellut korjaustavat.

POHDITTAVAKSI:

- Katsoiko tilaaja testit (tai niiden tallenteet)? Millaisia kommentteja ne herättivät?
- Ovatko korjattavaksi valitut käytettävyysongelmat edelleen tärkeimpiä? Perustuvatko valinnat testien havaintoihin?
- Mitä korjaustoimenpiteistä sovitaan?

Viikko 3(-4): Käytettävyysongelmien korjaus

- Korjaa ongelmat helpoimmalla ratkaisulla

Valittujen tärkeimpien käytettävyysongelmien korjauksissa noudatetaan helpoimman ratkaisun periaatetta. Ratkaisuja voivat olla esimerkiksi elementin koon, värin tai sijainnin muuttaminen. Korjauksien etenemistä seurataan kanban-työkalulla.

POHDITTAVAKSI:

- Valmistuvatko tehtävät odotetusti?
- Mikä aiheuttaa pullonkauloja tai esteitä etenemiselle?
- Ovatko ehdotetut korjaukset toimivia?

Viikko 4: Arviointi

- Arvioi käytettävyyso Ongelmien korjaukset
- Sovi seuraavan testauksen tavoitteet

Ennen seuraavan sprintin ja testauskierroksen alkua tilaajan kanssa arvioidaan korjattujen ratkaisujen onnistumista: mitkä ongelmista on saatu korjattua ja minkälaisilla ratkaisuilla sekä mitä esteitä ongelmien korjauksille mahdollisesti vielä on. Tarvittaessa testitehtävät voi uusia seuraavassa testissä käyttäjien kanssa, jolloin korjauksien toimivuus on selvemmin nähtävissä.

Tilaajalta voi selvittää myös muita ajankohtaisia tarpeita tai ongelmakohtia, jotka nostetaan seuraavan testikierroksen tavoitteiksi. **Testin tavoitteet on sovittava kuitenkin tarkasti**, sillä testissä voi toteuttaa vain n. 1–3 tehtävää.

POHDITTAVAKSI:

- Miten korjaukset vastasivat testin tavoitteisiin?
- Millaiset vaikutukset niillä on käytettävyyteen? Onko palvelua nyt helpompi käyttää?
- Onko korjauksia ja korjattuja toimintoja tarvetta testata uudestaan?
- Mitkä ovat tilaajan toiveet seuraavalle testikierrokselle?

Esimerkki testausprosessin tehtävien aikataulutuksesta sprintissä

VKO	MA	TI	KE	TO	PE
1	Tavoitteiden ja testattavien toimintojen määrittäminen	Tehtävien ja skenaarioiden laadinta	Koehenkilön etsintä pilottitestiin	Pilottitestin valmistelu (testitunnukset ym.)	Pilottitestin toteutus
	Testikäyttäjien profiilin määrittäminen	Loppuhaastattelun kysymysten valmistelu	Testikäyttäjien palkkioiden valmistelu	Sopivien testikäyttäjien kutsuminen ja aikataulutus	Käsi- kirjoituksen korjaus
	Testikäyttäjien rekrytointi- mainoksen teko	Testin käsi- kirjoituksen päivitys	Testikäyttäjien rekrytointi		Ohjeet testikäyttäjille (tarvittaessa "testipalaveri" tekniikan läpikäymiseen)
	Ilmoittautumis- lomakkeen päivitys	Testikäyttäjien rekrytointi			
	Rekrytointi- mainoksen julkaisu				
2	(Tekniikan läpikäynti testikäyttäjien kanssa)	Testi- ympäristön valmistelu	Testi- ympäristön valmistelu	Testi- ympäristön valmistelu	Läpikäynti tilaajan kanssa*
	Testikäyttäjien muistutus	Testi 1 toteutus*	Testi 2 toteutus*	Testi 3 toteutus*	Kiitosviesti ja palautekysely testikäyttäjille
	Tarkkailijoiden muistutus ja ohjeistus	Ongelmien korjaus	Ongelmien korjaus	Tiimin analysointi- palaveri*	
		Tallenteen linkki jakoon	Tallenteen linkki jakoon	Tehtävien kirjaus backlogiin	
				Tallenteen linkki jakoon	
3	Ongelmien korjaus	Ongelmien korjaus	Ongelmien korjaus	Ongelmien korjaus	Ongelmien korjaus
4	Ongelmien korjaus	Ongelmien korjaus	Ongelmien korjaus	Ongelmien korjaus	Arviointi tilaajan kanssa
					Tavoitteiden määrittäminen

* Kiinteä ajankohta (kalenterivaraus tehty)

Millä testataan – suosituksia etätestausalustan toiminnallisuuksille

Tähän ohjeistukseen on listattu niitä verkkotyökalujen ominaisuuksia ja asetuksia, jotka ovat suositeltavaa löytyä etätestauksen työskentelyalustaksi valittavalta palvelulta:

Ennen testiä	<ul style="list-style-type: none"> • alusta ei vaadi ohjelmiston asennusta (käyttö selaimen kautta) • verkkotapaamiselle voi tehdä pitkäkestoisen linkin, joka on käytössä koko testauskierroksen ajan (3 eri istuntoa)
Testin aikana	<ul style="list-style-type: none"> • järjestäjä voi antaa avustavat oikeudet (co-host) suunnittelutiimin jäsenelle odotustilan hallitsemiseksi (myöhässä tulevat/langoilta tippuvat henkilöt) • osallistujat ohjataan odotustilaan ennen kuin kokouksen järjestäjä tai co-host päästää heidät sisään istuntoon • mikrofonit ovat mykistettävissä osallistujilta (tilaajalta) • kokoustilanne on tallennettavissa • ruudunjako-oikeus on vain järjestäjällä, muilta estetty • järjestäjä voi antaa omaan ruudunjakoon etäkäyttöoikeuden (remote control) testikäyttäjälle, jolloin testikäyttäjä testaa palvelua järjestäjän koneella • chat-viestintä rajoitettu vain osallistujien ja järjestäjän välille (muiden osallistujien viestiminen testikäyttäjälle estetty) • järjestäjällä web-kameran käyttömahdollisuus, muilta käyttäjiltä kameran käyttö pysäytettävissä
Testin jälkeen	<ul style="list-style-type: none"> • kokoustallenteen editointimahdollisuus (videon leikkaus) • kokoustallenteelle muodostettavissa jakolinkki

Suositukset täyttyvät yleisimmillä verkkokokoustyökaluilla, kuten Zoomilla tai Microsoft Teamsilla.

Suosituks

et mukailevat edellä kuvattuja testauksen työvaiheita. Listauksessa on esimerkiksi ominaisuus ruudunjaon etäkäyttöoikeuden annosta (eng. remote control), jolloin testihenkilö pystyy käyttämään testattavaa sivustoa ohjaajan koneelta käsin etäyhteyden päästä, eikä testihenkilön tarvitse jakaa oman koneensa näyttöä. Näin vältetään tilanteelta, jossa osallistujan henkilökohtaiset asiat, kuten sähköinen työpöytä tai sähköpostin ponnahdusikkunat näkyisivät ruudulla ja testitilanteen tallenteella. Ominaisuutta käyttämällä ei tarvitse myöskään huolehtia siitä, toimiiko testattava tuote testiympäristön ulkopuolella käyttäjän koneella. Etäkäyttöoikeuden

anto on huomioitu myös tämän ohjeistuksen lopusta löytyvässä testin käsikirjoituksen mallipohjassa.

Testitilanteessa ohjaajan on tärkeää toimia kokouksen järjestäjänä, jolloin hän voi määritellä kokouksen asetukset ja käyttöoikeudet. Lähtökohtaisesti viestimismahdollisuudet kannattaa rajata muilta osallistujilta minimiin, jolloin testitilanteessa vältetään tahattomilta keskeytyksiltä tai kiusaukselta puolustella tuotteeseen tehtyjä ratkaisuja – testikäyttäjät voivat käytettävyyssongelmiin törmätessä antaa joskus kirpaisevaakin palautetta. Alustan asetuksia voi testata esim. pilottitestissä.

Testikäyttäjän osallistumisen teknisenä vaatimuksena on ainoastaan mikrofonilla varustettu tietokone (kuten mikilliset kuulokkeet).

Työkaluja toteutuksen tueksi

To Do -muistilista

Testauksen kokonaisuuden hahmottamiseksi tehtävät on purettu ja aikataulutettu askel askeleelta etenevään muistilistaan. Sen kohtia seuraamalla varmistat, että kaikki tärkeimmät toimet tulevat huomioiduiksi ja tehdyksi ajallaan.

Valmiit tekstipohjat

Testin järjestäjän käyttöön on laadittu muutamia hyödyllisiä tekstipohjia sujuvoittamaan ja nopeuttamaan testauksien järjestelyitä. Poimi ideoita ja virikkeitä myös muiden materiaalien tekoon! Pohjat ovat vapaasti muokattavissa omiin tarpeisiin sopivaksi.

- **Testikäyttäjien rekrytointimainos**
Testikäyttäjien hankintaan. Tekstin voi julkaista esim. yrityksen somekanavalla.
- **Testikäyttäjän ilmoittautumislomake**
Testauksesta kiinnostuneiden henkilöiden kartoitukseen.
- **Kutsu testiin**
Ilmoittautumislomakkeen täyttäneille henkilöille, jotka kutsutaan mukaan testeihin.
- **Käytettävyydestestauksen UKK-teksti verkkosivuille**
Usein kysytyjä kysymyksiä, joita käyttäjät voivat ensimmäiseksi pohtia.
- **Testin käsikirjoitus**
Runko testitilanteen etenemiselle. Sis. alkuohjeet, testitehtävät ja loppuhaastattelun.
- **Ohjeet ohjaajalle**
Ohjaajalla on merkittävä rooli testien onnistumisessa. Vinkkien avulla ohjaaja voi valmistautua tehtävää varten.
- **Ohjeet tarkkailijoille**
Tiivistetysti tarkkailijoiden tehtävät ja testauksen tarkoitus.
- **Ohjeet testikäyttäjälle**
Testikäyttäjille lähetettävät ohjeet (henkilöille, jotka ovat vastanneet myöntävästi kutsuun).
- **Käytettävyydestestauksen yhteenveto**
Kun testauksista ja sen tuloksista tarvitaan kättä pidempää.

TO DO -muistilista

ENNEN ENSIMMÄISTÄ TESTAUSKERTAA

Tarkkailijoihin liittyvät

Kuka: Ohjaaja

- Sovi suunnittelutiimin ja tilaajan kanssa säännöllinen **aika testaukselle**, esim. joka kuun toinen tiistai–torstai klo 9–10. Varaa testausajat kalentereista.
- Sovi suunnittelutiimin kanssa **testien jälkeinen sisäinen analysointipalaveri**, esim. joka kuun toinen torstai klo 10–12. Varaa palaveriajat kalentereista.
- Sovi suunnittelutiimin ja tilaajan kanssa säännöllinen **läpikäynti testaukselle**, esim. joka kuun toinen perjantai klo 9–10. Varaa palaveriajat kalentereista.
- Laadi ohjeet testin tarkkailijoille (tekstipohjissa tarkkailijan ohjeet).

Tekniset asiat

Kuka: Ohjaaja, suunnittelutiimi

- Testaa etätestauksen työskentelyalustan ominaisuudet.
- Selvitä, millä tavalla käyttäjä voi testata omien laitteiden teknisen toimivuuden (mm. mikrofonin säädöt) ennen testiä. Laadi tarvittaessa ohjeet.

Verkkosivut ja -lomakkeet

Kuka: Ohjaaja

- Rakenna ammattimaista kuvaa testien järjestäjänä ja herätä luottamusta viestinnällä omissa kanavissasi jo ennen rekrytoinnin aloittamista. Esim. kirjoita verkkosivuille tietoa testauksista (tekstipohjissa testauksen UKK-teksti).
- Laadi tietosuojaseloste verkkosivuille. Huomioi testikäyttäjistä muodostuva henkilökisteri.
- Luo ja muotoile testikäyttäjien ilmoittautumislomake (tekstipohjissa lomakepohja).
- Laadi testin tallennusluvan (ja salassapitosopimuksen) teksti. Luo ja muotoile testikäyttäjien ohjeistuksen yhteydessä lähetettävä lomake (tallennuslupa-teksti + salassapitosopimus-teksti) (tekstipohjissa testikäyttäjän ohjeet).

Testikäyttäjiin liittyvät

Kuka: Ohjaaja

- Päätä testikäyttäjien palkkio (lahjakortti tv.) ja palkkion arvo. Selvitä käytännön asiat mm. palkkion aktivointi, lahjakortin voimassaoloaika ym.
- Laadi ohjeet testikäyttäjälle (tekstipohjissa testikäyttäjän ohjeet).
- Laadi ohjeet ohjaajalle (tekstipohjissa ohjaajan ohjeet).

SUUNNITTELU JA VALMISTELU: 1 viikko ennen testejä

Yleiset asiat

Kuka: Ohjaaja, suunnittelutiimi

- Määrittele testin tavoite ja valitse testattavat toiminnot.
- Laadi testitehtävät ja skenaariot.
- Valmistele loppuhaastattelun kysymykset.
- Päivitä testin käsikirjoitus (tekstipohjissa testin käsikirjoitus).
- Tee testitehtäville sisäinen kommentointikierros.
- Pyydä työkaveria, puolisoa tv. henkilöä osallistumaan pilottitestin koehenkilöksi.

Testikäyttäjiin liittyvät

Kuka: Ohjaaja

- Määritä testikäyttäjien profiili ja testien määrä (yleensä 3 kpl).
- Kartoita rekrytointin kanavat (some, tilaajan asiakasrekisteri, tapahtuman yhteydessä tv.) ja vaatiko se maksullista mainontaa.
- Kirjoita testikäyttäjien rekrytointimainos (tekstipohjissa testikäyttäjän rekrytointimainos).
- Päivitä tarvittaessa testikäyttäjien ilmoittautumislomake.
- Julkaise rekrytointimainos ja/tai kutsu henkilöitä suoraan testikäyttäjiksi.
- Lähetä kutsu sopiville ilmoittautuneille testikäyttäjille. Luo tarvittaessa lomake, jolla testikäyttäjä voi valita testiajan kolmesta testipäivästä (tekstipohjissa kutsu testiin).

SUUNNITTELU JA VALMISTELU: 1–4 päivää ennen testejä**Pilottitesti**

Kuka: Ohjaaja

- Luo/hanki tarvittavat testialasanat tai -luottokorttitiedot ym. testausta varten.
- Varmista, että ohjaajalla on pääsy testattavaan tuotteeseen ja testiympäristöön.
- Toteuta pilottitesti. Testaa verkkokokoustyökalu ja sen asetukset, tekniikka, käsikirjoitus ja testitehtävät.
- Korjaa havaitut puutokset ja päivitä materiaaleja pilottitestin kokemuksen mukaan (esim. loppuhaastattelun kysymykset).

Testikäyttäjiin liittyvät

Kuka: Ohjaaja

- Lähetä testikäyttäjille ohjeet osallistumisesta. Linkitä lomake tallennusluvasta ja salassapitosopimuksesta, jonka kuittaamalla testikäyttäjä hyväksyy ehdot. Jos käyttäjän tarvitsee ladata jokin ohjelmisto päästäkseen testiympäristöön, anna ohjeet. Opasta myös yleisestä tekniikan testaamisesta (mm. mikrofoni, työskentelyalustalle liittyminen) (tekstipohjissa testikäyttäjän ohjeet).
- Sovi tarvittaessa aika lyhyeen etätapaamiseen, jossa testataan testikäyttäjän tekniikan toimivuus (tekstipohjissa testikäyttäjän ohjeet).
- Lähetä tarvittaessa muistutusviesti testikäyttäjille.

Tarkkailijoihin liittyvät

Kuka: Ohjaaja, suunnittelutiimi, tilaaja

- Lähetä tilaajalle ja suunnittelutiimille tarkkailijan ohjeet (tekstipohjissa tarkkailijan ohjeet). Liitteeksi testin käsikirjoitus ja/tai testitehtävien kuvaukset. Muistuta testien jälkeisestä palaverista.

TESTAUKSEN TOTEUTUS

Testipäivänä

Kuka: Ohjaaja

- Testaa testiympäristöä ja näytönjakoa ja tee esim. testinauhoitus.
- Vaienna omalta koneelta sähköpostin ja verkkokokoustyökalujen (Skype, Teams ym.) hälytykset, muistutukset ja ponnausikkunat.
- Tarkista, että testattavan tuotteen linkki, testitunnukset ym. ovat ”leikepöydällä” valmiina kopioitavaksi.

Hetki ennen testiä (n. 15 min)

Kuka: Ohjaaja, suunnittelutiimi, tilaaja, testikäyttäjä

- Anna suunnittelutiimin jäsenille co-host-oikeus hyväksyä tilaajan edustajia odotustilasta istuntoon testin aikana (osallistuminen myöhässä/ linjoilta tipahtaminen tv.). Ohjaaja ei pysty seuraamaan osallistujien tilannetta testin ollessa käynnissä.
- Valmistele ”testihuone”. Anna tarkkailijoille ohjeet esim. chatissa (mm. kirjoita 3 tärkeintä käytettävyysongelmaa, kysymykset chatin jälkeen loppuhaastattelun yhteydessä).

Testin aikana

Kuka: Ohjaaja, suunnittelutiimi, tilaaja, testikäyttäjä

- Aloita nauhoitus. Seuraa testin käsikirjoitusta. Tarkkaile tilannetta, pysy neutraalina, rohkaise käyttäjää puhumaan ääneen (liitteissä ohjaajan ohjeet).
- Tarkkailijat kirjoittajat muistiinpanoja ja kolme tärkeintä käytettävyysongelmaa jokaisesta testistä. Kysymykset voi esittää loppuhaastattelun aikana.
- Lopeta ja tallenna nauhoitus loppuhaastattelun jälkeen.

Testin jälkeen

Kuka: Ohjaaja, suunnittelutiimi

- Jaa tallenteiden linkki suunnittelutiimille ja tilaajalle. Editoi tarvittaessa.
- Suunnittelutiimi voi korjata heti käytettävyysongelmia helpoimman korjauksen periaatteen mukaan. Korjaukset testataan seuraavan päivän testissä.

TESTIEN JÄLKEEN: 1–2 päivää testien jälkeen

Analysointi

Kuka: Ohjaaja, suunnittelutiimi

- Kokoonnu sisäiseen analysointipalaveriin suunnittelutiimin kanssa. Käykää läpi muistiinpanot testistä sekä ehdotukset kunkin testin kolmesta tärkeimmästä käytettävyysoongelmasta.
- Valitkaa esim. 10 tärkeintä ongelmaa ja priorisoikaa ne tärkeysjärjestykseen (1–10). Sopikaa kuinka monta ongelmista (numero 1:stä eli tärkeimmästä edeten) on realistista korjata kuukauden kuluessa, kun ongelmille pohditaan ratkaisu helpoimmalla korjaustavalla.
- Kirjatkaa ongelmat ja muistiinpanot tehtäviksi backlogiin. Tallenteesta voi poimia havainnollistavia kuvakaappauksia selitteiseen.
- Kirjatkaa ylös myös jo korjatut ongelmat ja niiden ratkaisut. Käykää läpi mahdollisten aiempien testauksien keskeneräiset korjaukset.

Testauksen läpikäynti

Kuka: Ohjaaja, suunnittelutiimi, tilaaja

- Kokoonnu tilaajan ja suunnittelutiimin kanssa käymään läpi testauksen havainnot. Sopikaa tärkeimmät korjattavat ongelmat ja niiden suunnitellut korjaustoimenpiteet.

Jälkitoimet

Kuka: Ohjaaja

- Luo ja muotoile palautelomake testikäyttäjille. Lähetä testikäyttäjälle kiitosviesti, jossa on palautelomake ja tiedot palkkion lunastamisesta.
- Silmäile palautelomakkeiden vastauksia. Kirjaa hyvät ehdotukset ylös ja ota ne käytäntöön.

TESTIEN JÄLKEEN: 1–2 viikkoa testien jälkeen

Käytettävyysohjelmien korjaus

Kuka: Ohjaaja, suunnittelutiimi, tilaaja

- Korjauksia edistetään kanban-työkalulla tehtävän valmistumisasteen mukaan (esim. sarakkeet ”tekemättä”, ”työn alla” ja ”valmis”).
- Käytettävyysohjelmien korjataan tärkeimmästä ongelmasta aloittaen.
- Korjaukset tehdään helpoimman korjauksen periaatteen mukaan.

Arviointi

Kuka: Ohjaaja, suunnittelutiimi, tilaaja

- Kokoonnu tilaajan ja suunnittelijatiimin kanssa arvioimaan korjattujen ratkaisujen onnistumista, eli ovatko korjauksien vaikutukset nähtävissä palvelun käytettävyyden paranemisena.
- Sopikaa seuraavan testin tavoitteista ja testattaviksi toiminnoiksi: testataanko nyt korjattuja ongelmia ja/tai ratkaistaanko sillä muita ajankohtaisia asioita tai uusia ominaisuuksia.

Tekstipohja: testikäyttäjän rekrytointimainos

Testaa verkkosivuja ja ansaitse XX €:n lahjakortti paikkaan X!

Kutsumme kaikenikäisiä henkilöitä testaamaan suunnittelemiämme sivuja. Testaajana olet mukana varmistamassa, että sivuja on helppo käyttää. Mitä vähemmän uskot olevasi sopiva testaaja, sitä enemmän toivomme sinua mukaan! Samalla ansaitset XX €:n arvoisen lahjakortin.

Testin kesto on max. 45 min. Sen aikana pyydämme sinua suorittamaan muutaman tehtävän testattavalla verkkosivustolla, ja samalla selostamaan tekemisesi ääneen. Olemme hämeenlinnalainen/tamperelainen/tv ohjelmistoyritys, ja tehtävät liittyvät suunnittelemiimme suomalaisiin sivustoihin.

Testit järjestetään etäyhteydellä. Ohjaajamme toimii oppaanasi koko tilaisuuden ajan – älä siis jännitä teknistä osaamista. Vaatimuksenasi on ainoastaan mikrofoniillinen tietokone.

Seuraavat testit järjestetään verkossa X.–X.XX.202X.

Lue lisää ja ilmoittaudu testaajaksi!

Tekstipohja: testikäyttäjän ilmoittautumislomake

Ilmoittaudu mukaan testaajaksi!

Testaajana tehtävänäsi on yksinkertaisuudessaan suorittaa muutama tehtävä testattavalla verkkosivulla. Saatamme esimerkiksi pyytää sinua rekisteröitymään suunnittelemaamme palveluun tai varaamaan ajan nettiajanvarauksella – testitunnuksilla, ei koskaan omia tietojasi käyttäen! Samalla kerrot ääneen, mitä ajattelet ja teet. Tilaisuuden kokonaiskesto on max. 45 min.

Testaajana roolisi on tärkeä, sillä olet mukana kehittämässä sivuista helppokäyttöisiä muillekin käyttäjille. Testaamme testissä kuitenkin ainoastaan verkkosivuja ja niiden toimivuutta, emme sinua tai osaamistasi!

Testit suoritetaan etänä omalta koneelta käsin. Ohjaajamme on mukana koko testin ajan. Testitilanteessa tallennamme videolle puheesi ja verkkosivun käyttöä tietokoneen ruudulla. **Emme kuvaa kasvojesi tai käytä tietokoneesi kameraa, eikä koneeltasi siirry ulos mitään muita tietoja.** Pyydämme jokaisella testikerralla erillisen suostumuksen testitilanteen tallentamiseksi.

Järjestämme testauksia noin kerran kuukaudessa. Kutsun yhteydessä voit aina valita, haluatko sillä kertaa osallistua testiin. Sinulla on myös mahdollisuus koska tahansa perua ilmoittautumisesi.

Tule testaamaan verkkosivuja! Jokaisesta testistä ansaitset XX €:n lahjakortin paikkaan X!

Yhteystiedot

Nimi

Sähköposti

Haluan kutsut myös tekstiviesteinä. Puhelinnumeroni on

Verkon käyttötottumukset

Miten aktiivisesti käytät tietokonetta, tablettia tai älypuhelinta?

- Päivittäin tai lähes päivittäin.
- Kerran tai pari kertaa viikossa.
- Satunnaisesti muutaman kerran kuukaudessa.

Minkälaisiin asioihin käytät tietokonetta, tablettia tai älypuhelinta? Voit valita useamman kohdan.

- Työntekoon tai harrastuksiin.
- Ostoksiin, kuten verkkokaupoista tilaamiseen ja maksamiseen.
- Omien asioiden hoitoon, esimerkiksi sähköpostilla tai verkkopankissa.
- Verkkosivujen, uutisten tai sosiaalisen median selaamiseen.
- Muuhun, mihin?

Henkilötiedot

Suurimmaksi osaksi testeihimme voi osallistua kuka tahansa, mutta joskus toiveena on kutsua testaajaksi esimerkiksi tietynikäisiä henkilöitä. Halutessasi voit jättää nämä kohdat tyhjäksi.

Sukupuoli

- Nainen
- Mies
- Muu

Ikäryhmä

- 0–17
- 18–24
- ...
- Yli 90

Syntymävuosi

Äidinkieli

Vapaa sana

Haluatko kertoa itsestäsi tai kysyä meiltä jotakin?

[X] Vahvistan antamani tiedot oikeiksi.

Lomakkeella kerätään henkilötietojasi. Voit lukea henkilötietojesi käsittelystä lisää tietosuojailmoituksestamme. [LINKKI TIETOSUOJASELOSTE]

Tekstipohja: kutsu testaukseen

Olemme hämeenlinnalainen/tamperelainen/tv ohjelmistoyritys, ja ilmoittauduit sivuillamme (www.xx.fi) verkkopalveluiden testaajaksi. Kiitos siitä – testaajana olet mukana varmistamassa, että suunnittelemiamme sivuja on jatkossa helpompi käyttää!

Kutsumme sinut nyt käyttämään verkkosivuja tiistaina, keskiviikkona tai torstaina X.–X.XX.

Testit alkavat klo 9 (testin kesto max. 45 min). Testiin osallistumisesta saat XX €:n arvoisen lahjakortin paikkaan X.

Ilmoittaudu mukaan oheisen linkin kautta: [LINKKI]

Ole nopea, sillä testaajan paikkoja on tarjolla vain kolme! Jos ajankohta näkyy harmaana, kyseisen testausaika on valitettavasti ehtinyt jo mennä. Mikäli mikään ajoista ei sovi sinulle tällä kertaa, saat noin kuukauden kuluttua uuden kutsun seuraavaan testiimme!

Mitä testissä tapahtuu: Pyydämme sinua suorittamaan muutaman tehtävän testattavalla verkkosivustolla ja samalla kertomaan tekemisesi ääneen. Ohjaajamme X toimii oppaanasi koko testitilaisuuden ajan. Katso X:n videotervehdys, jossa hän esittelee, miten tilaisuus käytännössä etenee [LINKKI VIDEOON]. Vaikka pyydämmekin sinua testaamaan sivuston käyttöä, emme missään vaiheessa testaa sinua tai osaamistasi! Lisätietoja löydät sivuiltamme [LINKKI UKK-TEKSTI]

Miten testiin osallistutaan: Testiin osallistutaan etäyhteydellä omaa konetta käyttäen. Sinulla tulee siksi olla käytössäsi mikrofonillinen tietokone (kuten mikrofonilliset kuulokkeet).

Kuvataanko minua: Testin aikana tallennamme videolle puheesi ja verkkosivun käyttöä tietokoneen ruudulla. **Emme kuvaa kasvojasi tai käytä tietokoneesi kameraa, eikä koneeltasi siirry ulos mitään muitakaan tietoja.** Käytämme tallennetta tuotteen kehittämiseen, ja sitä saavat katsella ainoastaan tuotteen kehittämisessä mukana olevat henkilöt. Tallenne tuhotaan muutaman kuukauden kuluessa testistä. [TIETOSUOJASELOSTE]

Ilmoittaudu mukaan ja tienaa XX €:n arvoinen lahjakortti paikkaan X: [LINKKI]

Haluatko peruuttaa ilmoittautumisesi? Voit peruuttaa ilmoittautumisesi [TÄÄLTÄ]

Tekstipohja: käytettävyydestä UKK-teksti verkkosivuille

Mistä testauksessa on kyse?

Olemme suunnitelleet verkkosivuston ja testaajana kokeilet, miten helppoa sitä on käyttää. Vaikka pyydämmekin testaamaan sivuston käyttöä, emme testaa missään vaiheessa sinua – ainoastaan sivuston toimivuutta. Tässä testissä ei voi siis epäonnistua. Mikäli testin aikana käytössä ilmeni jotakin hankaluuksia tai epäselvyyttä, olet silloin toiminut juuri kuten pitääkin! Kaikki mahdolliset ongelmat johtuvat tällöin sivuston suunnittelusta.

Miten testit toteutetaan?

Osallistut testiin sovittuna aikana omalta kotikoneeltasi käsin. Varusteeksi tarvitset mikrofonilla varustetun tietokoneen (kuten mikrofonilliset kuulokkeet). Lähetämme sinulle osallistumislinkin, jota klikkaamalla pääset testausalustalle. Tekniikkaa ei tarvitse jännittää, sillä ohjaajamme on etäyhteyden päässä tukenasi koko testin ajan.

Miksi järjestätte testauksia?

Verkkosivuja testaamalla näemme, miten ne oikeasti toimivat. Testaajana olet siis osaltasi parantamassa niiden käyttöä ja tekemässä käytöstä helpompaa myös muille käyttäjille.

Millaisia osallistujia testeihin halutaan mukaan?

Etsimme testeihin ihan kaikenlaisia henkilöitä iästä ja osaamisesta riippumatta! Taustallasi ei ole useimmissa testeissä juurikaan merkitystä, ainoastaan halustasi osallistua testiin mukaan max. 45 minuutiksi. Varusteeksi riittää mikrofonillinen tietokone (voit tehdä äänitestin [LINKKI]).

Mitä testissä tapahtuu?

Olemme tehneet lyhyen videon, jossa esittelemme testitehtävän suoritusta [LINKKI]. Yksinkertaisuudessaan saat suoritettavaksi muutaman tehtävän testattavalla verkkosivustolla. Saatamme esimerkiksi pyytää sinua tekemään ostoksia verkkokaupassa tai varaamaan ajan nettiajanvarauksella – testitunnuksilla, ei koskaan omia tietojasi käyttäen. Testattavat verkkosivut ovat suunnittelemissamme suomalaisia sivustoja. Lopuksi esitämme sinulle kysymyksiä koskien juuri käyttämäsi tuotetta.

Tehtävien aikana toivomme sinun puhuvan ääneen. Pyydämme sinua ajattelemaan ääneen kaiken mahdollisen: sen mitä katsot, etsit, pohdit ja yrität tehdä. Saat sanoa vapaasti ääneen myös sen, mistä pidät tai jos jokin harmittaa, turhauttaa tai ihmetyttää sinua. Puheesi avulla saamme käsityksen siitä, miten hyvin verkkosivu toimii.

Olenko testissä yksin?

Et ole, sillä kanssasi on koko testin ajan ohjaaja, jonka puoleen voit kääntyä jokaisessa testin vaiheessa. Hän myös ohjeistaa sinut alkuun tehtävissä ja vastaa siitä, että kaikki sujuu teknisesti hyvin. Sinun tarvitsee siis vain saapua sovittuna aikana tapaamiseen ja työntekijämme hoitaa loput!

Testitilanteessa saattaa olla etäyhteyden päässä myös muita tuotteen suunnitteluun liittyviä henkilöitä. Heitä ei kuitenkaan tarvitse jännittää, sillä he osallistuvat testiin vain tilannetta katselemalla ja arvioimalla palvelun helppokäyttöisyyttä.

Kauanko testi kestää?

Testaus kestää kokonaisuudessaan korkeintaan 45 minuuttia.

Miksi tilanne tallennetaan? Kuvataanko minua?

Ei, emme kuvaa kasvojasi tai käytä tietokoneesi kameraa, eikä koneeltasi siirry ulos mitään muita tietoja. Tallennamme ainoastaan puheesi (mikrofoniisi kantautuvat äänet) ja sivuston käyttöä tietokoneen ruudulla. Käytämme tallennetta tuotteen kehittämiseen, ja sitä saavat katsella ainoastaan testaamasi tuotteen kehittämisessä mukana olevat henkilöt. Tallenne tuhotaan asianmukaisesti muutaman kuukauden kuluessa testistä. [TIETOSUOJASELOSTE]

Miten valmistaudun?

Testiin ei tarvitse valmistautua tai harjoitella etukäteen. Ennen testiä pyydämme täyttämään ilmoittautumislomakkeen [LINKKI] ja varmistamaan tietokoneesi yhteyden toimivuuden ja riittävän äänenlaadun (voit tehdä äänitestin [LINKKI]). Muuten saavu linjoille sovittuna aikana, pidä mieli avoinna ja puhu ääneen – muuta emme sinulta toivo!

Mitä jos en osakaan tai haluan lopettaa kesken testin?

Voit keskeyttää testin teon missä vaiheessa tahansa. Toivomme kuitenkin sinun kokeilevan kaikkia tehtäviä, sillä et voi tehdä niitä millään tavalla väärin. Jos jokin takkuu tai tuntuu ettet ymmärrä tai osaa, kyse on aina sivuston suunnittelusta, ei koskaan sinusta.

Saako testistä jotakin palkkioksi?

Kyllä saat! Jokainen testiin osallistunut saa XX € arvoisen lahjakortin paikkaan X. Saat aktivointikoodin sähköpostiisi testin jälkeen. Lahjakortti on voimassa XX kuukautta.

Kuinka usein minut kutsutaan testeihin? Voinko peruuttaa ilmoittautumiseni?

Kutsumme sinut testauksiin [noin kerran kuukaudessa/ x kertaa vuodessa]. Voit jokaisen kutsun yhteydessä valita, haluatko sillä kertaa osallistua testiin. Sinulla on myös mahdollisuus koska tahansa perua ilmoittautumisesi. [TIETOSUOJASELOSTE] Jokaisesta testiin osallistumisesta saat luonnollisesti XX € arvoisen palkkiosi!

Haluatko kysyä jotakin?

Annamme mielellämme lisätietoja. Ota rohkeasti yhteyttä!

Tekstipohja: testin käsikirjoitus

→ OTA VIDEO KÄYTTÖÖN ESITTÄYTYMISEN AJAKSI

Hei, olen _____ yrityksestä nimeltä _____.

Tarkoituksenamme on tänään toteuttaa käytettävyysestaus. Se tarkoittaa, että tulevan vajaan tunnin ajan pääset testaamaan uutta [sivustoa/sovellusta/muuta] ja kertomaan, mitä ajattelet sen käytöstä.

→ JAA OHJEISTUS-SLIDE NÄYTÖLLE

Kerron lyhyesti, miten testi etenee. Pyydän sinua kohta kokeilemaan kehittelemäämme [sivustoa/sovellusta/muuta] ja tekemään muutaman tehtävän siihen liittyen. Niitä on noin [X kpl] ja ohjeistan jokaisen tehtävänannon sinulle erikseen. Tehtävien ja testin kohteena on vain tuote, et sinä. Et siis voi tehdä testin aikana mitään väärin, vaan kaikki mahdolliset ongelmat mitä saatamme kohdata, johtuvat ainoastaan sivuston suunnittelusta.

Samalla kun teet tehtäviä, pyydän sinua puhumaan niin paljon ääneen kuin mahdollista: kerro meille mitä etsit tai olet tekemässä ja miksi ajattelet ratkaisun löytyvän etsimästäsi paikasta. Saat myös vapaasti sanoa ääneen, mistä pidät tai jos jokin harmittaa, turhauttaa tai ihmetyttää sinua. Älä pelkää, että puheissasi loukkaisit jonkun tunteita. Testin tavoitteena on kehittää sivustoa paremmaksi, joten haluamme kuulla rehellisen mielipiteesi. Kun tehtävät on tehty, haastattelen sinua lyhyesti testin tekemisestä.

Saat kysyä koko ajan. Pahoittelen kuitenkin jo etukäteen, jos en aina voi vastata kysymyksiisi. Tarkoituksenamme on testata, miten sivustoa käytettäisiin, jos olisit yksin. Mikäli testin lopuksi sinulla on vielä kysyttävää, niin yritän parhaani mukaan vastata sinulle silloin.

Jos tarvitset jossakin kohtaa taukoa tai koet, että haluat lopettaa tehtävän teon, niin ilmoita siitä vain minulle.

Ennen testiä olet antanut nauhoitusluvan, ja kohta luvallasi laitan tallennuksen päälle. Tilanteesta tallennetaan vain ruudulla näkyvät tapahtumat ja meidän keskustelumme. Henkilötietojasi tai

muita yksilöitäviä tietoja emme käsittele nauhoituksen aikana. Tallennusta käytetään ainoastaan tuotteen kehitystarkoitukseen, ja sen näkevät vain tässä kehitysprojektissa mukana olevat henkilöt. Kun tallennetta ei enää tarvita, se tuhotaan asianmukaisesti.

Testissä on mukana etäyhteyden päässä muita suunnittelutiimin henkilöitä. He seuraavat testin kulkua, mutta heistä kuulemme enemmän vasta testin lopuksi. Heikin ovat katselemassa, miten sivustomme pärjää, eivät arvioimassa sinua. Varmistan kuitenkin tässä kohtaa, että heillä on kaikki hyvin.

→ KYSY TARKKAILIJOITA CHATISSA KUULUUKO YHTEYS HYVIN.

Onko sinulla tässä kohtaa jotakin kysyttävää?

→ KÄYNNISTÄ RUUDUNJAKO NEUTRAALILLE SIVULLE (ESIM. GOOGLÉN ALOITUSSIVU).

→ ANNA RUUDUN ETÄKÄYTTÖOIKEUS TESTIKÄYTTÄJÄLLE

Seuraavaksi annan sinulle oikeuden käyttää näyttöäni, jolla pääset testaamaan sivua. Saat kohta ruudullesi ilmoituksen, jonka pyydän hyväksymään. *[Ohjeista tarvittaessa.]*

Sopiiko, että laitan nyt nauhoituksen päälle?

→ ALOITA TALLENNUS

Hyvä. Voimme nyt aloittaa testin ja siirtyä ensimmäiseen tehtävään.

TESTIN KÄSIKIRJOITUS / TESTITEHTÄVÄT

Ensimmäinen tehtävä: Etusivun ensivaikutelma

→ AVAA TESTATTAVA SIVUSTO.

Ensiksi haluaisin sinun katsovan sivua ja kertovan, mitä ajatuksia sinulla siitä herää:

- Kenen sivuston uskot sen olevan?
- Mitä sivuilla voi tehdä?
- Mitä varten se on olemassa?

Voit vierittää sivua ylös ja alas, mutta älä klikkaa vielä mitään.

Mitä ensimmäisiä ajatuksia sivusto sinussa herättää?

TESTIN KÄSIKIRJOITUS / TESTITEHTÄVÄT

Muut tehtävät

Nyt pyydän sinua tekemään seuraavan tehtävän. Lähetän sen kirjallisena chatissa ja luen sen vielä ääneen.

→ LÄHETÄ TEHTÄVÄ CHATISSA JA LUE SE ÄÄNEEN

Tehtävän taustatarina: *[Esim.: Hammastasi on alkanut äkillisesti särkeä. Olet huomenna palaverissa klo 14 asti, jonka jälkeen yrität saada ajan lääkäriin...]*

Tehtävä: *[Esim.: Varaa aika hammaslääkäriin sivujen kautta...]*

Älä käytä tehtävissä hakutoimintoa, mutta muuten saat alkaa suorittamaan tehtävää vapaasti, kuin tekisit sitä itseksesi *[Paitsi jos tarkoitus on testata hakuominaisuutta]*.

Tehtävää tehdessä ei ole mikään kiire, joten voit suorittaa sitä ihan omassa rauhassa.

Kun olet mielestäsi valmis, niin ilmoita siitä minulle.

Ja taas kerran, pyydän sinua puhumaan niin paljon ääneen kuin mahdollista.

→ ANNA KÄYTTÄJÄN JATKAA NIIN KAUAN KUIN SE TUOTTAA UUTTA TIETOA.

[Kun testikäyttäjä ilmoittaa olevansa valmis, voit tehtävän päätteeksi esittää joitakin tarkentavia kysymyksiä mielenkiintoa herättäneistä kohdista.]

→ TOISTA OHJEET MUIDEN TEHTÄVIEN KOHDALLA.

TESTIN KÄSIKIRJOITUS / LOPPUHAASTATELU

Kaikki tehtävät olivat siinä. Suuri kiitos, olet ollut meille iso apu!

[Testikäyttäjälle kannattaa antaa tilaisuus kertoa päällimmäiset tuntemuksensa:]

Miltä nyt tuntuu?

[Voit tarkentaa tiettyjä testissä esiintyneitä tapahtumia:]

- Mitä olit mieltä, kun..?
- Etsit hetken aikaa yhteystietoja yläkulmasta... Arvelit niiden löytyvän sieltä?

[Voit esittää yleisiä kysymyksiä:]

- Millainen kuva tai yleisfiilis sinulle jäi sivuista?
- Toimiko sivulla kaikki kuten oletit, vai tuliko jokin yllätyksenä?
- Oliko siellä sellaisia kohtia, joissa olisit kaivannut enemmän tietoa?
- Jos saisit muuttaa sivuilla jotakin, niin mitä se olisi?
- Voisitko kuvitella käyttäväsi tätä palvelua itse tai voisitko suositella sitä ystäville?

Otan vielä testiä seuranneisiin henkilöihin yhteyttä, ja tarkistan, että onko heillä meille jotakin kysyttävää.

[→ KYSY TARKKAILIJOILTA KYSYMYKSIÄ YKSITYISESSÄ CHATISSÄ](#)

Haluatko kysyä vuorostasi meiltä jotakin? Jäikö jokin asia mietityttämään?

Hyvä. Kiitos. Lopetan nyt nauhoituksen ja testin osuus päättyy tähän. Kiitos myös tarkkailijoille ajastanne!

[→ LOPETA NAUHOITUS](#)

Saat käyttämästäsi ajasta lähiaikoina korvauksen, kuten olemme sopineet. Sähköpostiisi tulee viesti asiasta. Kiitos vielä kerran avustasi ja ajastasi. Tästä oli tosi paljon hyötyä ja saimme testistä juuri sen mitä toivoimmekin. Mukavaa päivää!

Tekstipohja: ohjeet ohjaajalle

Ohjaajan tehtävät käytettävyytestauksessa

Toimit käytettävyydestin ajan testikäyttäjän oppaana: toivotat hänet tervetulleeksi, ohjeistat käytännön asiat ja katsot, että käyttäjä pääsee tehtävissä alkuun. Samalla tehtävänäsi on varmistaa, että testistä saadaan mahdollisimman paljon laadukasta aineistoa irti. Tärkeintä on siksi pysyä neutraalina ja kannustaa käyttäjää puhumaan mahdollisimman paljon ääneen!

Ohjeistus (n. 5 min)

- Ota testikäyttäjä ”vastaan” ja yritä saada hänet rentoutumaan. Mitä luonnollisempi tilanne on, sitä helpompi testikäyttäjän on puhua ääneen – ja sitä enemmän kertyy analysoitavaa aineistoa.
- Laita tervehtiessä kamera päälle, jotta testikäyttäjä näkee, kenen kanssa hän puhuu.
- Ohjeista testikäyttäjä alkuun. Noudata testikäskirjoitusta (*löydät sen tekstipohjista*). Voit tarvittaessa lukea tekstiä sanasta sanaan, jotta kaikki oleellinen tulee mainittua.
- Ääneen puhuminen voi olla monelle testikäyttäjälle vierasta, ja siksi siitä voi tarvittaessa antaa pienen esimerkinäytteen. Demottu tuote kannattaa kuitenkin olla erilainen kuin testattava tuote, jolloin testikäyttäjä ei ala matkimaan sanomiasi. Voit selostaa vaikkapa paperinitojan tai muun tavanomaisen tuotteen käyttöä.
- Testikäyttäjä on täyttänyt esitietolomakkeen, mutta tarvittaessa voit kysyä täydennyksiä taustoittaviin tietoihin. Älä kuitenkaan kysy mitään, mistä käyttäjä on tunnistettavissa.
- Etäyhteyden päässä toimii tarkkailijoita, joilta kannattaa varmistaa, että ääni kuuluu heille hyvin.

Testitehtävät (n. 30 min)

- Laita nauhoitus päälle.
- Anna testitehtävät yksi kerrallaan esim. chatin kautta. Lue tehtävänanto ääneen, jotta tiedät, että se on varmasti ymmärretty ja tehtävänanto jää talteen nauhoitteelle.
- Ensimmäinen tehtävä kannattaa olla ns. ”lämmittelytehtävä”, jolla voidaan kerätä esimerkiksi ensivaikutelmaa tuotteen etusivusta. Tehtävän tarkoituksena on samalla toimia jäänrikköjana ja saada testikäyttäjä rentoutumaan ja tottumaan ääneen puhumiseen.

- Pysy neutraalina ja keskity tilanteen seuraamiseen. Vältä johdattelemasta käyttäjää kysymyksillä tai äänensävyllä, sillä ne voivat vääristää testituloksia.
- Aktiivista kuuntelua voit osoittaa neutraaleilla ”mmm”, ”joo-o” tai ”okei” -kommenteilla.
- Jos et ole testikäyttäjän ajatuksista varma tai hän ei ole puhunut hetkeen ääneen, voit esittää puolueettoman ”Mitä ajattelet/teet/etsit nyt?” -kysymyksen.
- Käyttäjän kommentteja kannattaa selventää tarkkailijoita ja myöhempää katselua varten, mutta ei tehdä niistä omia päätelmiä. Käyttäjän sanomisia voi täsmentää esim.:
 - ”Oho” > ”Odotitko, että noin tapahtuisi?”
 - ”Toi on kiva!” > ”Oikealla oleva valikkoko?”
 - ”En saa tuosta selvää. Kai se oli jotain tärkeää.” > ”Tarkoitatko, että laatikon sisällä olevaa tekstiä on vaikea lukea?”
- Kysymyksissä ei kuitenkaan kannata pureutua kovin syvälle, sillä se yleensä vaikuttaa testikäyttäjän tehtävissä etenemiseen ja ajatusprosessin keskeytymiseen. Säästä tarkentavat kysymykset tehtävän loppuun tai loppuhaastatteluun.
- Testikäyttäjän esittämiin kysymyksiin suositellaan bumerangitekniikkaa, jolloin kysymys palautetaan takaisin kysyjälle:
 - ”Miten tämä valikko toimii?” > ”Miten ajattelet sen toimivan?”
 - ”Painanko tästä?” > ”Mitä tekisit, jos olisit yksin?”
- Jos testikäyttäjälle tulee ongelmia, malta hetki ennen auttamista. Silloin nähdään, miten testikäyttäjä yrittäisi ratkaista tehtävän yksin ollessaan. Laske mielessäsi vaikka kymmeneen, ennen kuin toimit.
- Tehtävänäsi on huolehtia, että testi pysyy asiassa. Jos käyttäjä harhautuu täysin sivuteille tai on aikeissa lähteä testattavalta sivulta pois, ohjaa hänet lempeästi takaisin tehtävänantoon.
- Pyydä osallistujaa ilmoittamaan, kun hän on mielestään valmis. Näin voidaan seurata, onko osallistujalle selvää, milloin tehtävä on suoritettu oikein ja saatettu päätökseen.
- Mikäli osallistuja jumittuu tehtävässä kokonaan, häntä voi tilanteen mukaan joko auttaa suorittamaan se loppuun tai siirtyä seuraavaan tehtävään.

Lopuksi (n. 10 min)

- Testitehtävien tai ajan loppuessa siirrytään lyhyeen loppuhaastatteluun. Tässä vaiheessa kannattaa ottaa testikäyttäjään jälleen kamerayhteys.
- Haastattelun voi aloittaa avoimella ”Miltä nyt tuntuu” -kysymyksellä, jolla käyttäjä voi purkaa päällimmäiset tunteuksensa.
- Nyt on aika esittää tarkentavia kysymyksiä, jos jossakin kohdassa käyttäjän toiminta jäi epäselväksi tai hän teki muuta kiinnostavaa.
- Omien kysymysten jälkeen tarkistetaan, onko testiä tarkkailleilla henkilöillä kysymyksiä. Tarkkailijat lähettävät kysymykset sinulle yksityisviestinä. Muotoile kysymykset tarvittaessa neutraaleiksi.
- Kiitä osallistujaa ja kertaa, miten hän saa lunastettua palkkionsa.

Tekstipohja: ohjeet tarkkailijoille

Tervetuloa seuraamaan käytettävyydestä [TI-TO X.X.] [KLO X-X]!

Voit liittyä testeihin tämän linkin kautta (osallistumislinkki on sama kaikkiin testeihin): [LINKKI]
[Ohjeet rekisteröitymisestä, esim.: ”Testin rekisteröitymissivu pyytää sinua antamaan nimesi ja sähköpostiosoitteesi. Tietosi näkyvät vain testin järjestäjälle.”]

Käytettävyydestä käyttäjät testaavat [sivustoa X] suorittamalla [ajanvaraukseen/verkkokaupasta tilaamisen/tv.] liittyviä tehtäviä. Liitteessä on käyttäjälle annettavat tehtäväkuvaukset.

Testaamme tuotetta kolmen käyttäjän kanssa kolmena päivänä peräkkäin. Yksi testi kestää max. 45 min. Testaukset tallennetaan ja tallenteiden linkit lähetetään testauksien jälkeen.

Ohjeita testin seuraamiseen:

- Tule ajoissa linjoille (n. 5–10 min). Osallistumislinkki vie sinut ”odotustilaan”, josta sinut päästetään mahdollisimman pian mukaan testialustalle. Odotele rauhassa.
- Tee muistiinpanoja kaikista mielenkiintoisista havainnoista.
- Kirjaa **jokaisesta testistä mielestäsi kolme tärkeintä käytettävyysongelmaa**.
- Aikataulussa pysyäksemme vain testin ohjaajalla on puhemahdollisuus testin aikana, mutta voit lähettää kysymyksesi testin lopuksi. Testin ohjaaja käsittelee kysymyksiä mahdollisuuksien mukaan testikäyttäjän kanssa.
- Osallistu testin jälkeiseen palaveriin [PVM] [KLO]. Käymme läpi testien antia ja sovimme tehtävistä korjaustoimenpiteistä. Palaverista on varaus kalenterissasi.

Mikä käytettävyydestä?

Käytettävyydestä arvioidaan ja testataan palvelun käytettävyyttä, eli sitä, kuinka helppoa ja miellyttävää sitä on käyttäjien mielestä käyttää. Testitilanteessa testikäyttäjä suorittaa testattavalla tuotteella hänelle annettuja tehtäviä ja puhuu samalla ääneen kaiken tekemisensä. Käyttäjää tarkkailemalla nähdään, miten tuotetta ihan oikeasti käytetään ja miksi sitä käytetään tietyllä tavalla. Testauksella on tarkoitus paljastaa ja poistaa niitä ongelmia, joihin käyttäjät sivuilla useimmiten törmäävät.

Tekstipohja: ohjeet testikäyttäjälle

Kiitos, että olet ilmoittautunut mukaan testaamaan suunnittelemissamme verkkosivuja.

Sovittu tapaamisemme on [PVM] [KLO]

Tapaamiseen pääset klikkaamalla tästä linkistä: [LINKKI]

(Tarvittaessa ohjeet mukaan, esim.: ”Testiin osallistuaksesi pyydämme lataamaan oheisen ohjelman. Se on helppo asentaa ja poistaa testin jälkeen tietokoneeltasi. Ohjelma ei sisällä viruksia tai vakoiluohjelmia...”)

Sinun ei tarvitse valmistautua tai harjoitella verkkosivujen testaamista varten etukäteen. Ennen testiä pyydämme sinua ainoastaan

... täyttämään suostumuslomakkeen [LINKKI]

- Pyydämme suostumuksesi testitilanteen tallentamiseksi. Emme kuvaa sinua tai käytä tietokoneesi kameraa, eikä koneeltasi siirry ulos mitään muita tietoja. Tallennamme testin aikana ainoastaan puheesi (mikrofoniisi kantautuvat äänet) ja verkkosivuston käyttöä tietokoneen ruudulla. [LINKKI TIETOSUOJASELOSTE]
- Kuittaaat samalla hyväksyväsi salassapitosopimuksen ehdot. Sopimuksessa sanotaan, ettet saa kertoa tuotteesta ulkopuolisille, sillä kyseessä on vielä julkaisematon tuote. Testiin osallistumisesta sen sijaat voit jakaa kokemuksiasi muille – itse asiassa olisimme hyvin iloisia, jos tekisit niin ja käyttäisit siinä #[HÄSTÄG]-tunnistettamme!

... varmistamaan mikrofoniisi äänenlaadun ja laitteiston toimivuuden [LINKKI

TESTAUSPALVELUUN] Ääntä testatessa sinun tulisi sekä kuulla testimusiikkia

kaiuttimista/kuulokkeista että oman äänesi. Jos kohtaat teknisiä ongelmia tai haluat testata laitteita yhdessä, ota rohkeasti yhteyttä! Sovitaan aika muutaman minuutin testipuhelulle, jossa varmistamme, että laitteesi toimivat varsinaisessa tapaamisessamme.

... sulkemaan ennen tapaamisen alkua kaikki ponnahdusikkunat ja muistutukset (sähköposti, Skype, Teams ym.), jotka voivat häiritä keskittymistä testin aikana.

... pitämään mielen avoimena ja puhumaan paljon ääneen!

Odotamme sinua linjoille sovittuna aikana. Kysymysten herätessä ota epäröimättä yhteyttä.

Tekstipohja: käytettävyydestauksen yhteenveto

Testauksen tavoite

*Tavoitteena oli testata rekisteröitymislomakkeen täyttöä ja lomakekenttien ymmärrettävyyttä...
Asiakkailta on tullut palautetta, että se on vaikeaselkoinen...*

Testattavat toiminnot

- *rekisteröitymislomake...*
-

Testit

- *Testejä suoritettiin x kpl...*
- *Testitehtävät ja skenaariot:*
 - *Skenaario: Haluat liittyä mukaan toimintaan...*
 - *Tehtävä: Aloita palvelun käyttö sivuilla...*
- *Linkit tallenteisiin*

Testin tulokset

TÄRKEIMMÄT KÄYTETTÄVYYSONGELMAT	KORJAUSEHDOTUS
<i>Käyttäjä ei huomaa lisää uusi -painiketta...</i>	<i>Suurennetaan fonttikokoa...</i>

Muut huomiot

Muita esiin tulleita asioita...