



Sivuston käytettävyystestaus - Case OmaRealia.fi

Salla Hartikainen

2021 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

Sivuston käytettävyydestä - Case OmaRealia.fi

Salla Hartikainen
Tietojenkäsittelyn tradenomi
Opinnäytetyö
Syyskuu 2021

Tässä tutkimuksessa tutkittiin OmaRealia.fi -sivuston käytettävyyttä käyttäjien näkökulmasta. Käytettävyys koostuu erilaisista näkökulmista ja siksi sitä ei voida kuvailla tiiviisti vain yhdestä näkökulmasta. Työn tietoperustassa on tarkasteltu Nielsenin heuristiikkoja. Ne auttavat ymmärtämään objektiivisesti, mitä on käytettävyys ja mitä asioita tulee ottaa huomioon, kun testataan käytettävyyttä käyttäjien kanssa. Kuitenkaan heuristinen analyysi ei ollut tutkimuksen lähtökohtana vaan käytettävyydestä.

Tutkimus suoritettiin Realia Groupin kanssa yhteistyössä vuonna 2021. Tavoitteena oli tutkia OmaRealia.fi -sivuston käytettävyyttä käyttäjien näkökulmasta. Tutkimus suoritettiin etänä vallitsevan pandemiatilanteen vuoksi. Etätyöskentely toi haasteita tutkimuksen toteutukseen. Testauksessa oli mukana kymmenen vapaaehtoista testaaajaa, joilla oli jo olemassa oleva OmaRealia -sivuston käyttäjätili. Käyttäjät osallistuivat testaukseen joko omalla ajallaan kysymyksiin vastaamalla tai yhdessä sovitulla ajalla videopuhelussa. Videopuhelu auttoi keräämään käyttäjien henkilökohtaisista kokemuksista subjektiivista tietoa.

Tulokset olivat hyvin mielenkiintoisia ja silmiä avaavia. Testauksissa ilmeni asioita, jotka eivät vielä heuristisessa arvioinnissa tulleet esille. Osallistujat osasivat hyvin avata omia mieliteitään ja kertoa, miten heidän mielestään sivuston käytettävyyttä voitaisiin parantaa.

Salla Hartikainen

Usability Testing - A Case Study of OmaRealia.fi

Year

2021

Pages

34

This is a case study of OmaRealia.fi - website. The study has been made from user's point of view. Usability consists of different perspectives and that's why it can't be described from just one point of view. The knowledge base of the work has been examined with Nielsen's heuristics in mind. The heuristics help to understand objectively what is usability and what to consider when testing usability with the users.

This study was made in cooperation with Realia Group in 2021. The aim was to study usability of the OmaRealia.fi - website from users' point of view. The study was conducted remotely due to the prevailing pandemic situation. Remoteworking brought challenges to the implementation of the study. The testing involved ten volunteers who already had an existing OmaRealia user account. Users participated in testing on their own time or at agreed time in a video call. The video call helped to collect subjective information about users' personal opinions and experiences.

The results were interesting and eye-opening. The testing revealed issues that hadn't emerged from the heuristic evaluation. Participants were able to open their opinions and tell what they wanted and needed from the usability of the website.

Keywords: usability, usability testing, sound thinking

Sisällys

1	Johdanto	6
1.1	Taustat.....	6
1.2	Tavoite ja rajaukset	7
2	Tietoperusta.....	8
2.1	Kohti laadullista ohjelmistotestausta	8
2.2	Käytettävyys osana ohjelmistotestausta.....	9
2.3	Loppukäyttäjien osallistamisen tärkeys.....	11
3	Toteutus.....	13
3.1	Heuristinen arviointi.....	13
3.2	Ääneen ajattelu -tekniikka.....	18
3.3	Osallistujien rekrytointi	20
3.4	Testauksen eteneminen.....	20
4	Testaustulokset	23
4.1	Objektiiviset huomiot	23
4.2	Käytettävyystestauksen tulokset.....	25
5	Johtopäätökset ja pohdinta	28
	Lähteet	30
	Taulukot	32
	Liitteet.....	33

1 Johdanto

Tietotekniikan yleistymisen myötä käyttäjäystävällisten palveluiden tarve kasvaa kokoajan. Käyttäjäystävällisten palveluiden luomisessa kuitenkin pitää ottaa huomioon useita erilaisia näkökulmia. Kehittäjä saattaa nähdä, että käyttöliittymän eli esimerkiksi käyttäjän näkemän verkkosivun kaikki toiminnot toimivat, kuten niiden pitäisi ja hänen mielestään verkkosivu vaikuttaa hyvin selkeälle ja yksinkertaiselle. Kuitenkin käyttäjän näkökulmasta asia voi olla ihan toisin, jotkut asiat voivat olla sekavia, kaukana toisistaan tai vaikka vaikeasti löydettävissä, jolloin käyttäjä kokee sivuston vaikeaksi käyttää.

Työssä tutkitaan OmaRealia.fi - sivuston käytettävyyttä käyttäjien näkökulmasta. Työssä tarkastellaan sivustoa ja sen käytettävyyttä ensin objektiivisesta näkökulmasta hyödyntäen tietopohjana Nielsenin heuristiikkoja, jotka auttavat ymmärtämään, mitä on käytettävyys ja mitä asioita tulee ottaa huomioon, kun testaus tapahtuu käyttäjien kanssa.

Subjektiiivinen palaute kerättiin kymmeneltä vapaaehtoiselta osallistujalta, jotka kaikki suorittivat yhteensä 14 tehtävää testauksen aikana. Subjektiiivista palautetta kerättiin myöskin alku- sekä loppuhaastattelulla testauksien lisäksi. Tutkimuksia ei nauhoitettu, mutta niihin liittyen tehtiin muistioita ja osa osallistujista osallistui vastaamalla kirjallisesti kysymyksiin.

1.1 Taustat

Opinnäytetyön taustaorganisaationa toimi Realia Services Oy, joka on osa Realia Group -konsernia. Realia Group -konserni on erikoistunut asunto-, kiinteistö- ja toimitilaomaisuuden hallintaan niin Suomessa, kuin myös Norjassa ja Ruotsissa. Realia Group -konsernin omistaa pääomasijoitusyhtiö Altor. Suomessa Realialla on 40 paikkakuntaa, joissa on 7000 asunto- ja kiinteistöosakeyhtiötä, 120 000 kotia, 700 henkilöstöä ja yli 50 vuoden kokemus alalta. (Realian esittelydiat.)

Realia Group haluaa visiossaan luoda parempaa kiinteistövarallisuutta ja asumista asiakkailleen, löytämällä parhaat ratkaisut kaikissa asuntojen ja kiinteistöjen myyntiin, ostamiseen, vuokraamiseen sekä hallintaan liittyvissä kysymyksissä. Groupin tärkeimpinä arvoina ovat asiantuntijuus, ainutlaatuisuus, yrittäjähenkisyys sekä vastuullisuus. (Mihin uskomme.)

Apuna vision saavuttamiseksi strategian tukipilareina toimii kasvu, asiakaskokemus ja kilpailukyky. Kasvun tavoitteluun liittyy selkeitä maantieteellisiä panostuksia, rekrytointeja, liiketoimintajärjestelyitä sekä yritysostoja. Asiakaskokemuksen parantamiseen sen sijaan paneudutaan rakentamalla asiakaslähtöistä kulttuuria, kouluttamalla henkilöstöä sekä uudistamalla toimintamalleja. Kilpailukyky koostuu konsernissa vahvoista brändeistä, hyvästä johtamisesta,

niin ihmisten kuin myös prosessien sekä tulevaisuuden työkaluihin panostuksesta. (Mihin uskomme.)

Opinnäytetyön aiheeksi valittu OmaRealia.fi -sivusto on vuonna 2020 käyttöön otettu palvelu, jonka tavoitteena on palvella taloyhtiöiden hallitusten jäseniä, osakkaita, vuokralaisia ja asukkaita mahdollisimman monipuolisesti. OmaRealia.fi -sivuston on tarkoitus korvata aikaisemmin käytössä ollut Majakka -palvelu.

OmaRealia.fi -sivusto rakentuu niin, että se nostaa taloyhtiöillä taustajärjestelmissä olemassa olevia tietoja palveluun. Esimerkiksi taloyhtiön kaapeliyhtiö tai vaikka energiankulutus, mikäli näitä tietoja taloyhtiöllä ei olisi olemassa merkittynä taustajärjestelmiin, eivät ne myöskään näkyisi OmaRealia.fi:ssä.

1.2 Tavoite ja rajaukset

Opinnäytetyön tavoitteena on tutkia OmaRealia.fi -sivuston käytettävyyttä objektiivisesti sekä subjektiivisesti käyttäjien näkökulmasta. Objektiivisen tutkimuksen tavoitteena on löytää mahdollisia vertauskohtia käyttäjien subjektiivisille näkökulmille ja helpottaa testauksen testien tekemistä tutustumalla samalla sivustoon ja sen käytettävyyteen. Subjektiivisissa testeissä tavoitteena on saada käyttäjien näkökulmia ja mielipiteitä sivuston käytettävyyteen, ymmärrettävyyteen, selkeyteen, ulkonäköön ja sisältöihin liittyen.

Pääasiassa testauksen suoritettiin tietokonealustalla ja älypuhelimella. Palvelu on käytössä myös mobiililaitteille. Testauksessa kerättiin käyttäjiltä käyttäjäkokemustietoa perustuen etukäteen suunniteltuihin testeihin, jotka suunniteltiin yhdessä OmaRealia.fi -sivuston kehitystiimin kanssa. Tutkimus on laadullinen tutkimusmenetelmä ja sen tavoitteena ei ole tutkimustulosten yleistettävyyttä, vaan tarkoituksena on löytää laadullisia piirteitä, kuten voiko käyttäjä suorittaa testin toiminnon ilman ongelmia vai tuleeko vastaan käyttöä vaikeuttavia tai jopa estäviä asioita.

Osallistujat ilmoittautuivat mukaan vapaaehtoisesti yhteydenoton perusteella ja heitä ei rajoitettu esimerkiksi iän tai sukupuolen perusteella, kuitenkin kaikilla osallistujilla piti olla tili jo olemassa OmaRealia.fi -sivustolle. Käyttäjät jakautuivat hallituksen jäseniin, osakkaisiin, vuokralaisiin ja asukkaisiin, kuitenkin jokainen osallistuja pystyi olemaan useammassa roolissa samaan aikaan, esimerkiksi osakas pystyi olemaan myös hallituksen jäsen ja asukas.

Tarkoituksena oli myöskin toteuttaa heuristinen arviointi, johon käytettiin pohjana Jakob Nielsenin kymmenen tarkasteltavan asian listaa. Toteutus on pääasiallisesti omalla vastuullani, mutta tämä auttoi myöskin tutkimaan, mitä tehtäviä käyttäjakeskeiseen testaukseen kannattaisi laittaa loppukäyttäjille. Näin ollen saatiin vertailevaa tietoa jo etukäteen havai-

tuista asioista, miten käyttäjät kokevat tietynlaiset asiat ja ovatko kyseessä olevat asiat huomioitavia kehityksessä. Heuristisen arvioinnin tarkoituksena oli hakea Nielsenin listaan perustuen mahdollisia ongelmia, puutteita ja kehittämisen kohteita sekä niille ratkaisuja.

Suunnitelluissa testeissä pyrittiin tarkastelemaan käyttäjän audiovisuaalisia ja haptisia eli tuntoaistiin perustuvia käyttömahdollisuuksia sekä toimintatapoja. Myöskin samalla tutkittiin käyttäjien motiiveja (aiemmat kokemukset, uskomukset, käyttötilanne) sekä fyysisiä, sosiaalisia ja psykologisia tarpeita sekä tunteita. Käyttäjätietoa kerättiin myös testitapauksien lisäksi alku ja loppu kysymyksillä, joilla saatiin avattua esimerkiksi lopussa käyttäjän mielteitä. Itse testien aikana pyrittiin käyttämään ääneen ajattelu - menetelmää, jolla saatiin enemmän avattua mitä käyttäjä miettii juuri testien teko hetkellä.

Lopulliseen analysointiin ja arviointiin kuului muun muassa ongelmien esilletuonti ja arviointi tärkeydestä sekä mahdolliset parannusehdotukset. Liitteeksi kehittäjät saivat myöskin kooste- taulukon, jossa kaikki ongelmat/viat ilmenivät tärkeys järjestyksessä ja siinä oli tarkennettu mistä ongelmien tarkemmat kuvaukset löytyivät.

2 Tietoperusta

Tässä kappaleessa käydään läpi tutkimuksen taustateoriaa, joka helpottaa ymmärtämään mitä käytettävyys merkitsee ja miksi sitä on tärkeä testata. Käytettävyyden termistöä löytyy lisää liitteestä numero yksi.

2.1 Kohti laadullista ohjelmistotestausta

Testauksen toimivuus ei ole ainoa asia, joka pitää ottaa huomioon testauksessa. Testauksessa on tarkoitus etsiä ohjelmasta virheitä ja korjata niitä. Jos ajattelemme, että testaamme ohjelman toimivuutta, yritämme alitajunnassamme saavuttaa tuon tavoitteen ja valitsemme testattavaksi asioita, jotka ovat jo valmiiksi luonteeltaan helposti onnistuvia. Jos esimerkiksi ajaattelemme, että ohjelmassa on virheitä, on meillä korkeampi mahdollisuus löytää virheitä järjestelmästä. (Meyers, Gadgett & Chandler 2012, 5 - 7.)

Testauksessa on myös tärkeä ymmärtää, että vaikka järjestelmästä ei löytyisi virheitä, testi ei ole välttämättä onnistunut. Toisaalta myös, jos virheitä löytyy, monet ajattelevat, että testi on epäonnistunut. Tässä ajattelumaailmasta meidän pitäisi osata kääntyä pois, koska oikeasti testauksessa kuuluisi etsiä virheitä, jolloin testi voidaan todeta arvokkaaksi sijoitukseksi. (Meyers ym. 2012, 5 - 6.)

Ymmärtääksemme testauksen kokonaisuutta, pitää meidän ymmärtää, että testaus on laadullista tutkimusta eikä niinkään määrällistä. Laadullisen tutkimuksen ei ole tarkoitus yleistää,

jonka vuoksi laadullisessa tutkimuksessa ei merkitse tutkimuskohteiden tai tutkittavan aineiston määrä, vaan se mitä aineisto tai kohteiden tulokset määrittelevät tutkimuksen laadukkuutta (Tuomi & Sarajärvi 2013, 17 - 20). Laadullinen tutkimus on pitkälti myös ymmärtävää tutkimusta, ymmärtävässä tutkimuksessa otetaan huomioon niin henkinen ilmapiiri, ajatukset, tunteet, kuin motiivitkin, mutta myös se, että ihmisen ymmärrykseen liittyy tarkoituksenmukaisuus, esimerkiksi ymmärrämme miksi käymme koulua tai miksi harrastukset ovat mielekkäitä (Tuomi & Sarajärvi 2013, 28).

Kokonaisuudessaan laadullinen tutkimus ei ole ainoastaan tutkimusaineiston keräämistä tai tutkimusaineiston analysointia, vaan ne kietoutuvat hyvin läheisesti toisiinsa, jonka takia kysytäänkin, miten minä voin ymmärtää toista? Ymmärtäminen laadullisessa tutkimuksessa on kaksipuoleista, kuten vuoropuhelukin, miten tutkija ymmärtää tutkittavaa kohdetta tai ihmistä, kun tutkittavan tarvitsee ymmärtää tutkijan tutkimusraporttia tai muita tuotoksia. Tutkimuksessa mahdollisuus ymmärtää toista osapuolta perustuu metodologisiin lähteisiin ja niiden mahdollisimman avoimeen auki kirjoittamiseen, jolloin saadaan mahdollisimman laaja näkökulma molemmista suunnista ja tutkimuksen lukija ymmärtää ja vakuuttuu lukemastaan. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 68 - 69.)

Laadullisessa tutkimuksessa voidaan käyttää monia eri menetelmiä ja niistä yleisimpiä ovatkin haastattelut, kysely, havainnointi ja dokumentteihin perustuvat tiedot. Monesti niitä jopa yhdistellään tutkimuksen tavoitteiden ja reittien mukaan (Tuomi & Sarajärvi 2013, 71). Tässä opinnäytetyössä käsittelemme kuitenkin tarkemmin testausta eli havainnointia ja testauksen yhteydessä haastattelua.

2.2 Käytettävyys osana ohjelmistotestausta

Käytettävyden (usability) voi määritellä eri tavoin erilaisissa tilanteissa, kuitenkin sana ei ole ollut aina käytössä, vaan on muodostunut vasta ajan kuluessa. Kun tietokoneet alkoivat yleistymään, käyttivät myyjät termiä ”käyttäjä ystävällinen”, kuitenkin tämän termin kanssa oli monta ongelmaa, miksei se ollut sopiva. Muitakin termejä on käytetty ajan saatossa, mutta käytettävyys terminä on nostanut päänsä esille. Käytettävyys on kuitenkin vain yksi osa järjestelmän hyödyllisyyttä. (Nielsen 1994, 23 - 24.)

Osittain hyödyllisyys (usefulness) voidaan kuvailla kapealla kysymyksellä, onko järjestelmä tarpeeksi hyvä tyydyttääkseen käyttäjien ja potentiaalisten ostajien tarpeet ja odotukset. Kuitenkin hyödyllisyys voi vaatia sosiaalista hyväksyttävyyttä, kuin myös käytännöllisyyden hyväksymistä. Hyödyllisyys voidaan jakaa siis kahteen ala-kategoriaan, jotka ovat käytettävyys (usability) ja käyttökelpoisuus (utility). Käyttökelpoisuus määrittelee enemmän, voiko järjestelmä suorittaa kaikki toiminnot joita sen tarvitsee, kun taas käytettävyys keskittyy enemmän siihen, kuinka käyttäjät voivat käyttää järjestelmää hyvin. (Nielsen 1994, 24 - 25.)

Käytettävyyttä itsessään ei voi määritellä vain yhdellä tavalla, siihen liittyy kuitenkin monia erilaisia osia ja sitä kuvaillaan yleisimmin viidellä termillä: opeteltavuus (learnability), tehokkuus (efficiency), muistettavuus (memorability), virheet (errors) ja tyytyväisyys (satisfaction). Kaikki nämä käytettävyyden keskeiset käsitteet on tärkeä ottaa huomioon, käytettävyys sanaa määriteltäessä, koska käytettävyyden mittaaminen on systemaattisesti käsiteltyä, kehitettyä ja arvioitua. (Nielsen 1994, 26 - 27.)

Kaikissa viidessä käytettävyyden komponentissa on muistettava, että ne eivät yksinään kuvaa käytettävyyttä vaan niiden muodostama kokonaisuutta. Opeteltavuudessa järjestelmän tulisi olla tarpeeksi helposti opittava, jotta käyttäjä voi nopeasti oppia uutta vanhojen tietojensa perusteella, miten järjestelmä toimii. Tehokkuus taas koostuu siitä, pystyykö käyttäjä käyttämään järjestelmää korkealla tehokkuudella, kun järjestelmä on jo opittu. Muistettavuus taas on tärkeää, jotta vaikka tulisi tauko järjestelmän käyttämiseen, voi käyttäjä palata käyttämään järjestelmää, kuten on käyttänyt aiemmin. Virheet käytettävyydessä merkitsevät sitä, että nämä edellä olevat vaiheet eivät välttämättä ole onnistuneet ja järjestelmän käyttäjä tekee paljon virheitä järjestelmän käytön aikana tai ei pysty toipumaan virheistä. Kaikki mainitut asiat näkyvät käyttäjän tyytyväisyytenä järjestelmää kohtaan. (Nielsen 1994, 26 - 33.)

Käytettävyys tulee huomioida kaikissa järjestelmissä, joiden kanssa ihminen saattaa olla tekemisissä. Tähän liittyvät muun muassa asennus ja päivitys. Näissä on vähän toiminteita, joihin käyttäjän ei tarvitse koskea. (Nielsen 1994, 25 - 26.) Ohjelmistotestausta tehdään monella eri tavalla, mutta käytettävyyteen itsessään ei ole välttämättä niin montaa keinoa testata, koska käytettävyyden testaus vaatii aina inhimillisentekijän, joka pitää huomioida.

Tässä vaiheessa tulee mukaan käytettävyydestä. Käytettävyydestä voi olla esimerkiksi black-box testausta, joka keskittyy tilanteiden löytämiseen, jossa ohjelma ei käytädy niin kuin suunniteltu. Tämän kaltaisessa testauksessa ei oteta huomioon, miten ohjelmisto on rakennettu eikä vaadi ymmärrystä ohjelmiston taustoihin. Jos käyttäjä jostain syystä ei saisi suoritettua toimintoja, johon ohjelmisto on suunniteltu, voidaan olettaa, että jokin kehitysvaiheessa on epäonnistunut. Käyttäjakeskeisen testauksen on tarkoitus tuoda esille näitä kehitysvaiheen virheitä. (Meyers ym. 2012, 145 - 146.)

Käytettävyydestä testauksen keskeisenä asiana on löytää käyttäjien mielipiteitä soveluksesta. Testaajat voivat siis olla mahdollisia loppukäyttäjiä tai potentiaalisia ostajia. Käytettävyydestä testauksessa on tärkeässä osassa etukäteen suunnittelu. Tavoitteena suunnittelulla on luoda käytännöllisiä oikean maailman toistettavia testejä, joita käyttäjät suorittavat. Suoritettavien testien tulisi kattaa koko järjestelmä ja tarkoituksena on, että testit ovat käyttäjille mahdollisesti satunnaisessa järjestyksessä, mutta testien kuuluu olla samat kaikille testaajille. (Meyers ym. 2012, 146.)

2.3 Loppukäyttäjien osallistamisen tärkeys

Ohjelmistotestauksessa on otettava huomioon niin tekninen puoli, kuin myös taloustiede ja ihmisyksykologia. Täydellisessä maailmassa haluaisimme testata kaikki mahdolliset vaihtelut järjestelmästä, mutta se ei ole mahdollista. Jos kaikki mahdolliset lopputulokset ja syötteen testattaisiin, menisi siihen todella paljon aikaa ja vaatisi liikaa testajia, jonka vuoksi testauksessa pitää ottaa huomioon, että testausaika ja testauksessa käytettävä resurssien määrä on taloudellisesti mahdollista toteuttaa. (Meyers ym. 2012, 5.) Ihmisyksykologiaan taas liittyvät hyvin pitkälti käyttäjät ja heidän kokemuksensa sekä esimerkiksi teknologian omaksuminen.

Käyttäjäkokenus koostuu monesta asiasta, monesti jopa itsestään selviltä tuntuvista asioista, mutta oikeasti käyttäjäkokenus sisältää paljon erilaisia näkökulmia. Itse sovellus tai laite saattaa olla kaikille itsestään selvyyttä, mutta käyttäjäkokenukseen vaikuttaa myös ympäristössä tuotetta käytetään, miten tuotetta käytetään (käytön selkeys ja toimivuus), tai käsitellään esimerkiksi laitteen muoto sekä laitteen estetiikka, kuitenkin niin sanotut ulkoiset tekijät eivät ole ainoita, jotka vaikuttavat käyttökokenukseen. (Hyysalo 2009, 12, 30 - 31.)

Koko käyttökokenuksen ymmärtämiseksi meidän pitää ymmärtää, että ihminen pohjaa käyttökokenuksensa myös ihmisiin joiden kanssa he ovat tekemisissä tuotteen käytön aikana, suhteessa toisiin esineisiin käytön aikana tai pohjaavat tunteensa aikaisempiin kokemuksiinsa. Koko käyttökokenuksen ymmärtäminen vaatii kaikkien näkökulmien tarkastelun ja usein teknologian käyttö ajaa ihmisten pyrkimystä saavuttaa jotain. (Hyysalo 2009, 33 - 34.)

Ihmisten pyrkimyksiä ymmärtämiseen pitää myöskin ymmärtää, että tavoitteet ihmisillä saattavat olla monitasoisia. Teknologiassa tämä näkyy eniten siinä, että se ei ole vain laitteen näpelöintiä. Vaikka saavuteltaisiin samaa tavoitetta, erilaisilla laitteilla sen toteuttaminen saattaa olla erilaista. On siis tärkeä ymmärtää, että tavoitteiden saavuttaminen saattaa kytkeytyä moneen erilaiseen tapaan, mutta nuo tavat eivät yleensä ole kuitenkaan mielivaltaisia tai satunnaisia. Kaikki pyrkimykset ja tavoitteet ovat nimittäin ajan saatossa kietoutuneet toisiinsa, jotka mahdollistavat tavoitteen saavuttamisen. Näin on myös esineiden kohdalla, esimerkiksi tottumukset jotka liitetään tai liitetty esineisiin, on kytkeyty siihen miten toiminta on organisoitunut ja miten tavoite prosessi kulkee. (Hyysalo 2009. 37 - 40.)

Tottumukset ovat yksi syy miksi teknologian käytön oppiminen voi olla haastavaa ja sitä harvoin omaksutaan sellaisenaan. Ihmisille on kehittynyt monesti omanlaisia tapoja tehdä asioita ja järjestää asioita, siksi yleensä uudet asiat muokataan kotouttamalla ja kesyttämällä istumaan heidän aikaisempiin tapoihin sopiviksi. (Hyysalo 2009. 44 - 47.)

Kun ottaa huomioon, kuinka ihmispsykologia vaikuttaa tekniikkaan ja sen käyttämiseen, käyttäjätiedon kerääminen nostaa kokoajan enemmän omaa tärkeyttään esille. Kuitenkin hyvä kysymys on, että miten tuota käyttäjätietoa kerätään? Käyttäjätiedon keräämiseen voidaan tutkia papereita ja tutkimuksia, jotka on aikaisemmin tehty, kuitenkin se ei välttämättä kerro kaikkea juuri tuotteen, jota kehitetään, kannalta. Tuotekehityksessä voi olla siis jopa hyvä päästää itse käyttäjiä osallistumaan tuotekehitykseen.

Käyttäjyhteistyössä käyttäjät pääsevät opettamaan tuotekehittäjiä omassa työssään, koska näin he pääsevät esimerkiksi testauksessa osoittamaan suoraan kehittäjille, että mitä he tarvitsevat tai vaativat tuotteelta. Tämä voi toisinaan olla jopa tehokkaampaa, kuin viestin eteenpäin välittäminen muilla keinoilla. Yksinkertaisimmillaan käyttäjien osallistaminen voi olla keskustelua tuotteen ongelmista ja hyvistä puolista, usein keskusteluita helpottaa asioiden havainnollistaminen tai mallien käyttö, joka helpottaa esimerkiksi osaamisien välisien erojen tasaamista sekä erilaisien näkökulmien esille tuomista. (Hyysalo 2009. 94.)

Käyttäjyhteistyössä ei ole kuitenkaan järkevää valita ihan ketä tahansa kadulta ensimmäisenä vastaan tulevaa käyttäjää avuksi. Kaikista paras tulos saadaan, kun käyttäjyhteistyöhön otetaan mukaan tuotteen oikeita tai potentiaalisia loppukäyttäjiä. Loppukäyttäjissäkin saattaa kuitenkin olla eroja sen suhteen, että miten he käyttävät esimerkiksi teknologiaa, jonka vuoksi on hyvä kartoittaa myös testauksen käyttäjien teknologisia käyttäjäryhmiä. Monesti nämä käyttäjäryhmät on jaoteltu viiteen ryhmään; Tekniikkaa rakastavat, teknologian potentiaalinen hyödyntämistä kannattavat, käytännöllisyyttä hyödyntävät, pakonalla teknologiaa hyödyntävät ja teknologian käyttöä vieroksuvat ihmiset. (Hyysalo 2009. 96 - 98.)

Loppukäyttäjien jaottelusta on hyötyä, koska käyttäjien valtavirran edustaminen ei aina onnistu vain yksittäisellä ryhmällä. Esimerkiksi, jos testauksessa on mukana vain teknologiaa rakastavia ihmisiä, ei käyttäjät välttämättä kuvaa sitä, miten muiden ryhmien käyttäjät oppivat, haluavatko oppia tai minkälaisen käyttökokemuksen he saavat. Testaukseen voi olla kuitenkin parempi ottaa mukaan teknologia myönteisiä käyttäjiä, koska he ovat yleensä avoimempia auttamaan kehityksessä ja olemaan mukana kehitysprojekteissa, kun taas teknologiaa enemmän vieroksuville voidaan kerätä tietoa palautteiden avulla. (Hyysalo 2009. 98.)

Käyttäjiä osallistavissa testauksissa on kuitenkin hyvä ottaa huomioon myös eettinen puoli. Tutkimuksessa ihmisten oikeudenmukaisuuden ja reilun kohtelun taju korostuu, koska asetelma ei ole välttämättä tasapuolinen. Tutkija tavoittelee nimittäin monesti hyötyä pääsemällä tutkimaan toisen ihmisen elämää tai jopa sen häiritsemisestä, mikä osoittaa vielä enemmän sen, että etiikan periaatteita on hyvä pitää mielessä testauksissa. (Hyysalo 2009. 279.)

Testauksessa eettisiin puoliin kuuluu läheisesti ainakin kuusi asiaa; Tutkimuksesta ei saa koi-
tua fyysistä, psyykkistä tai sosiaalista haittaa testaajalle, testaajilla kuuluu olla mahdollisuus

kieltäytyä testauksesta ja jopa keskeyttää testaus halutessaan, testaajien tulee ymmärtää ja heille tulee tuoda ilmi mihin he suostuvat testaukseen osallistuessaan, tutkija on veloitettu salassapitoon, tutkimusaineiston ja tulosten vääristely on väärin sekä mikäli testaja osallistuu kaupalliseen tutkimukseen hänen osallistumisensa ja aikansa on korvattava asianmukaisella korvauksella. (Hyysalo 2009. 279 - 281.)

Kuitenkin nuo edellä mainitut yleiset eettiset periaatteet eivät kata kaikkea vastaantulevaa testauksessa, etiikassa tulee myöskin huomioida mahdolliset ilmenevät käytännönongelmat ja ristiriidat. Niiden huomioiminen voi olla vaikeampaa, koska tutkimukset eivät monesti ole vain yhtä alaa koskevia, jonka takia eettisyyden huomioimisessa on oltavana erityisen tarkkana. (Hyysalo 2009. 281.)

3 Toteutus

Tässä luvussa käydään läpi opinnäytetyön vaiheita ja niiden toteutusta. Ensin perehdytään toteutussuunnitelmaan, jonka jälkeen avataan käytettyjä menetelmiä. Menetelmien jälkeen käydään vielä läpi osallistujien rekrytointiin liittyviä asioita ja itse testaus ja sen eteneminen.

Testauksen eteneminen suunniteltiin yhdessä OmaRealia.fi - sivuston kehitystiimin kanssa ja eteneminen oli ajoitettu keväälle ja kesälle 2021. Opinnäytetyön suunnitteleminen alkoi helmikuun lopulla ja tavoitteena oli saada koko opinnäytetyö loppuun elokuun loppuun mennessä. Maalis - huhtikuuhun aikana tehtiin toteutuksen suunnittelu ja luotiin suunnitelma osallistujien rekrytointiin. Toukokuussa vahvistettiin käytettävyydestestaukseen liittyvät testit ja aloitettiin rekrytoimaan asiakkaita mukaan. Kesä - ja heinäkuu oli tarkoituksena käyttää tarvittaessa rekrytoinnin jatkamiseen sekä testauksien toteutukseen. Elokuussa toteutettiin testauksien yhteenveto ja tuloksien esittely yritykselle.

Käytännön toteutuksessa jouduttiin jo suunnitteluvaiheessa ottamaan huomioon etätyöskentelymahdollisuudet vallitsevan pandemiatilanteen vuoksi. Etätoteutuksen mahdollistamiseksi oli käytössä Teams -alustalla käytettävät videopuhelut, mutta sen lisäksi osallistujille annettiin vaihtoehdoksi vastata kysymyksiin omalla ajalla.

3.1 Heuristinen arviointi

Käyttöliittymien tulisi olla mahdollisimman helppoja käyttäjille, koska jokainen asia käyttöliittymässä on opittava ja, jos ne eivät ole helposti opittavia saattaa käyttäjä ymmärtää jotain väärin. Tarkoituksena on esittää käyttäjän tarvitsema informaatio juuri siellä, missä sitä käyttäjä tarvitsee eikä mitään ylimääräistä. Saman tyylliset informaatiot tulisivat siksi esittää mahdollisimman lähellä toisiaan, mielellään jopa samalla näytöllä. Samankaltaisten informaatio-

tioiden on myöskin hyvä olla helposti käytettävissä niin, että käyttäjä saa hallita mahdollisimman paljon missä järjestyksessä hän tekee asioita. Kaikkia asiat eivät ole sellaisia, joita käyttäjä voisi itse hallita tai hallita niiden järjestystä, mutta tuolloin voidaan järjestys tehdä helpommaksi käyttäjälle. (Nielsen 1994, 115 - 116.)

Käyttöliittymien luomiseksi mahdollisimman helpoksi voidaankin käyttää heuristiikkoja, jotka toimivat ohjenuorina suunnittelussa ja palvelun käytettävyyden testauksessa. Nielsen (1994) on luonut näihin heuristiikkoihin liittyvän kymmenen heuristiikan muistilistan (taulukko 1).

Heuristinen muistilista

- Selkeä käyttöjärjestelmän suunnittelu
- Puhu käyttäjän kielellä
- Minimoi käyttäjän muistikapasiteetin käyttö, tunnistaminen ei niinkään muistaminen
- Johdonmukaisuus ja standardi
- Palaute
- Hyvin merkityt poistumisreitit
- Oikopolut
- Hyvät virhemerkinnät
- Virheiden estäminen
- Huolto- ja käyttöohjeiden tarjoaminen

(Nielsen 1994, 115 - 156.)

Taulukko 1: Nielsenin heuristinen muistilista

Käyttöliittymässä hyvät grafiikat helpottavat yksinkertaisen ja luonnollisesti toimivan käyttöliittymän luomista. Sen sivujen asettelussa pitäisi käyttää apuna ihmisen hahmotuskyvyn yleisiä sääntöjä, jotta käyttöliittymän ymmärtäminen olisi helpompaa. Näihin sääntöihin liittyy erilaisten ryhmien yhteen liittäminen, jos asiat ovat lähellä toisiaan tai suljettu esimerkiksi viivoilla tai lokeroitu eri laatikkoihin, myöskin värit, muodot, koko tai kirjoitusasu voivat olla hyviä esimerkkejä siihen miten samankaltaisuus voi vaikuttaa käyttöliittymässä käytettävyyteen sekä sen helppokäyttöisyyteen. Näitä sääntöjä on hyvä hyödyntää luomaan käyttäjälle helppokäyttöinen ja helposti hahmotettavissa oleva käyttöliittymä. (Nielsen 1994, 117.)

Kuitenkin näitäkin sääntöjä, kuten läheisyysääntöä vaikkapa laatikon sisällä, voi hyödyntää myös väärin. Esimerkiksi laatikon sisällä olevissa tiedoissa pitää olla selkeää, mitkä liittyvät toisiinsa. Laatikossa voi olla vaikka lause, Kissa on, jonka on tarkoitus päättyä väriin musta, jonka värinen kissa on. Mutta oikean värin ja tuon lauseen, Kissa on, välillä on pitkä tyhjä tila

ennen kuin tulee väri musta, on sitä hankala erottaa, että kissa on musta. Kuitenkin, jos lauseen alla on seuraavalla rivillä valkoinen -väri, joka saattaakin liittyä johonkin muuhun asiaan, saatetaan se silti rinnastaa, kissa on, lauseeseen, koska se on lähempänä lausetta, kuin musta -väri. Katso Taulukko 2. (Nielsen 1994, 118.)

Kissa on Valkoinen	Musta
-----------------------	-------

Taulukko 2: Esimerkki väärinkäytöstä

Toinen muistisääntö heuristiikka listassa on puhua käyttäjän kielellä, joka tarkoittaa sitä, että sivustolla käytettävien termien tulisi olla perusteltu käyttäjien kieleen eikä niin sanottuun järjestelmä kieleen. Esimerkiksi, jos sanalle on olemassa oleva numerokoodi 333, jota kehittäjät käyttävät lyhentääkseen sanaa, niin pitäisi sana ilmaista kuitenkin mahdollisimman yksinkertaisesti eli, jos numerosarja 333 tarkoittaa järjestelmätestausta, pitäisi järjestelmätestaus sanaa käyttää numerosarjan sijasta. (Nielsen 1994, 123.)

Myöskin tiedon kääntäminen asiakkaiden pääkielelle sekä pääkielen yleistermien käyttäminen ovat hyviä tapoja saada asiakas ymmärtämään asioiden sisältö. Yleistermien käyttäminen auttaa esimerkiksi siinä, että ihmisen ei tarvitse olla tietotekniikka-alan tuntija, jotta tietää mitä sana tai lause tarkoittaa. Joskus on jopa tarpeellista kiertää niin sanottuja tuntemattomia sanoja lauseilla, jotta ne ovat helpommin ymmärrettäviä. (Nielsen 1994, 123 - 124.)

Metaphorat ovat joissain tapauksissa hyviä selittämisen välineitä, kuitenkin metaphoratkaan eivät sovellu kaikkiin tapauksiin. Esimerkiksi objektien poistaminen tietokonejärjestelmissä on merkitty monesti roskiksena, kun taas liitetiedostot monesti merkitään klemmari painikkeella, jotka ja joiden merkityksen ihminen tunnistaa jo muusta maailmasta. Kuitenkin myös tietokoneilla nämä metaphorat voivat olla epäluotettavia, koska kaikki eivät tiedä, että nykyisin roskakoriin tavaran lisääminen ei välttämättä poista sitä kokonaan tietokoneelta, jonka takia paperisilppurin käyttäminen roskiksen kuvakkeena voisi antaa ihmisille väärän käsityksen siitä, mitä asia oikeasti tekee. (Nielsen 1994, 126 - 129.)

Kolmanteen muistisääntöön mentäessä, pitää ottaa huomioon, että vaikka tietokoneet ja tekniikka ovat hyviä muistamaan asioita, kun taas ihmisten muistaminen on rajattua ja he tarvitsevat asioita muistamisen tueksi. Muistamisen tueksi on järjestelmiin monenlaisia eri välineitä, yksi hyvä esimerkki on alas veto valikko verkkosivuilla, valikon avulla ihmisen ei tarvitse muistaa niin tarkasti mitä oli tekemässä tai hakemassa, hän voi vaan lukea teksteistä mitä hän haluaa tehdä ja valita sen. (Nielsen 1994, 129.)

Muistin tukena voi olla, vaikka ruokalistalla kuvat siitä, miltä ruoka näyttää valmiina, mutta niitäkään ei saisi olla liikaa, koska liiallinen määrä asioita voi vain sekoittaa käyttäjää. Hyvin

monesti jopa on parempi jättää tyhjää tilaa enemmän, jotta asiat erottuvat toisistaan. Muita keinoja muistin tueksi on merkitä esille käyttäjälle, että mitä hänen pitäisi kirjoittaa ja varsinkin, jos tieto tarvitsee kirjoittaa jossain tietynlaisessa muodossa, esimerkiksi ”Kirjoita päivämäärä” - tehtävälle voi laittaa esimerkiksi DD - MM - YYYY, jolloin haluttu muoto on helppompaa kirjoittaa. (Nielsen 1994, 129 - 130.)

Muistilistan johdonmukaisuus on yksi käytettävyyden peruserä. Jotta käyttäjä ei olisi epävarma käyttäessään järjestelmää ja hänen olisi helpompaa oppia käyttämään järjestelmää, pitää järjestelmän toimintojen olla yhteydenmukaisia. Samankaltaiset informaatiot tulisi esittää samoissa paikoissa, samoilla tyyleillä ja ulkonäöltä. Esimerkiksi, jos oikeaan reunaan on laitettu ohjeistus sivun käytöstä, ei siellä pitäisi olla mitään toimintoja, kun taas vasempaan reunaan tulisi olla sijoiteltuna kaikki painikkeet ja toiminnot, joita tulee tehdä. Myös toimintojen ja tekstien sijoitteluiden lisäksi järjestelmän ulkonäön tulisi noudattaa samoja periaatteita, esimerkiksi otsikoiden saman värisyys tai kirjainkoon pitää olla sama. (Nielsen 1994, 132.)

Palautelista tarkoittaa sitä, että sivuston tai järjestelmän tulisi antaa informaatiota käyttäjälle, mitä järjestelmä on tekemässä. Järjestelmän ei tulisi ilmoittaa tekemisistään vain virhetilanteessa, sen pitäisi myöskin tarjota käyttäjälleen positiivista palautetta ja osittaista palautetta, kun lisää informaatiota tulee esille. Tähän hyvänä esimerkkinä toimii varmistus ”Tätä valintaa ei voi enää muuttaa tämän jälkeen, haluatko jatkaa?”, jolloin käyttäjää informoidaan tapahtumasta, joka saattaa olla peruuttamaton. Toinen hyvä esimerkki on pitkät odotusajat sivuston ladatessa, noin 10 sekunnin kohdalla käyttäjän keskittyminen alkaa jo herpaantumaan, jonka takia on hyvä ilmoittaa käyttäjälle, että latauksessa kestää hetki, sen voi tehdä antamalla aika arvion siitä, milloin lataus saattaisi olla valmis. (Nielsen 1994, 134 - 135.)

Jotta käyttäjä voisi tuntea itsensä hallitsevan käyttötilannetta, on tärkeää, että järjestelmä tarjoaa niin sanottuja hätäuloskäyntejä käyttäjälle mahdollisimman monessa tilanteessa. Tähän toimii hyvin esimerkiksi peruuta - painike, kumoa ja takaisin painike, joilla käyttäjä voi muotoilla haluamansa toiminnon uudelleen tai peruuttaa sen. Kuitenkin näiden käytössä käyttäjä saattaa tottua luottamaan esimerkiksi kumoa painikkeen olemassa oloon, jonka takia ei auta, että kumoa painike olisi olemassa vain yhdessä kategoriassa vaan se tarvitsee löytyä useammasta ja jopa suunnilleen kaikista toiminnoista. Nämä periaatteet perustuvat siihen, että järjestelmän tulisi aina olettaa, että käyttäjä saattaa tehdä virheen ja kehittäjien tulisi pitää tämä mielessä koko kehitysprosessin ajan. (Nielsen 1994, 138.)

Käyttäjän tunteeseen hallitsee hän järjestelmän käytön, vaikuttaa myöskin se, onko saatavilla mahdollisia oikoreittejä. Jotta käyttäjän ei tarvitse yhden tiedon takia selata kymmentä tietoa, hänelle pitää tarjota mahdollisimman suoraa reittoa päästäkseen tavoittelemaansa

tietoon tai tehtävään käsiksi. Tämänlaisia oikoreittejä voivat olla esimerkiksi tuplaklikkauksella linkin avaaminen, hiiren rullan painamisella linkin avaaminen uuteen välilehteen tai vaikkapa painike sivuston ylälaudassa, joka vie sivuston suoraan johonkin tietynlaiseen kohtaan. (Nielsen 1994, 139 - 141.)

Aikaisemmin puhutussa palautteessa, puhuttiin, että virhetilanteiden antaminen ei saisi olla ainoa asia, josta järjestelmä ilmoittaa käyttäjälle, kuitenkin virheiden hyvin näkyville esille tuominen auttaa käyttäjää paljon. Käyttäjä saattaa lamaantua, jos ei tiedä mitä virhetilanteessa tulisi tehdä, siksi on erittäin tärkeää virhetilanteen sattuessa, että järjestelmä ilmoittaa virheen syyn ja miten tulisi toimia tässä tilanteessa, kun virhetilanne tulee esille. Virheiden esilletuomisessa tulisi käyttää selkeää kieltä eli ei termejä, joita käyttäjä ei tunnista sekä niiden tulisi olla mahdollisimman tarkkoja, esimerkiksi Tiedostoa ei voida avata, koska sen laatuksessa kävi virhe, yritä myöhemmin uudelleen eikä vain Tiedosto ei aukea. (Nielsen 1994, 142 - 143.)

Toinen vaihtoehto hyvälle virheviestille on pyrkiä välttämään virheiden syntymistä mahdollisimman paljon. Monet tilanteet voivat olla sellaisia, että niissä käyttäjä voi tehdä helpostikin virheen, näitä tilanteita voidaan minimoida monella eri tavalla. Esimerkiksi kirjoitusasu, onko jokin kirjain isolla ja jokin pienellä, voi merkitä joissain tilanteissa paljonkin, kuitenkin näiden yksinkertaistaminen auttaa järjestelmää siinä, ettei näitä virheitä olisi niin paljoa. (Nielsen 1994, 145 - 146.)

Vaikka kaikki edellä olevat ohjenuorat toteutuisivatkin, on aina hyvä olla tarjolla ohjeita, miten järjestelmää käytetään. Kuitenkin tässä tulee vastaan ongelma että, jos ohjeistus on vaikka vain yksi pitkä tiedosto täynnä tekstiä, käyttäjät mitä luultavimmin eivät lue käyttöohjetta. Käyttöohjeiden tarve ei kuitenkaan silti poistu, koska yleensä käyttäjät lukevat käyttöohjeita, kun he ovat paniikissa ja eivät tiedä mitä tehdä. Hyvä tapa on lisätä esimerkiksi lyhyitä ohjeistuksia tietynlaisiin asioihin, vaikkapa kysymysmerkki painikkeen taakse, jolloin siihen tietynlaiseen asiaan on lyhyt ohje tai selitys miten toimia tilanteessa. Käyttäjät eivät yleensä jaksaa lukea pitkiä ohjetekstejä, jonka takia tekstien tulisi olla hyödyllisen tiivistettyjä. (Nielsen 1994, 148 - 155.)

Heuristisessa arvioinnissa, jossa noudatetaan tuota kymmenen heuristiikan muistilistaa, on tarkoitus selailla järjestelmää yhdessä muistilistojen kanssa ja tehdä päätelmiä siitä, mikä järjestelmässä olisi hyvää ja huonoa. Heuristisen arvioinnin tekemiseksi testaajan tulee ymmärtää heuristiikan peruseräaatteet, jonka takia heuristinen arviointi on pitkälti asiantuntijatestausta. Testauksen tavoitteena on löytää käytettävyysongelmia järjestelmästä, jotta ne voidaan ottaa huomioon kehityksessä. (Nielsen 1994, 155.)

Yleensä heuristisessa arvioinnissa käytetään pientä ryhmää arvioijia, jotka tuntevat heuristiset ohjeistukset. Jokainen yksittäinen arvioija suorittaa heuristiset arvionsa itsenäisesti,

mutta lopullisessa arvioinnissa otetaan huomioon kaikkien yhteiset tulokset, koska kukaan testaajista ei löydä itsenäisesti kaikkia ongelmia käyttöjärjestelmässä. Testaajien ryhmän tulisi olla pieni, koska on arvioitu, että jo viisi testaajaa löytävät noin 75 % käytettävyyden ongelmista ja vaikka testaajia lisättäisiin, kaikki ongelmat eivät löydy koskaan ja hyödyt eivät lisäännä paljoa sen jälkeen. (Nielsen 1994, 155 - 156.)

Tässä opinnäytetyössä kuitenkin asiantuntija testaus ei ole keskeinen asia, vaan testaus loppukäyttäjien avulla, jonka takia heuristista arviointia käytettiin apuna testitehtävien luomisessa. Heuristisen arvioinnin hyödyntäminen testitehtäviä tehdessä auttoi tutustumaan järjestelmään ja sen mahdollisiin ongelmiin sekä myöskin saattaa testaus tuoda esille asioita, joita käyttäjät eivät välttämättä edes tajua huomioida. Kaikki huomiot, joita käytettävyyteen tulee, palvelun kehittämisessä on hyvä ottaa huomioon ja samalla nähdään, onko loppukäyttäjillä samankaltaisia ongelmia, joita tulee heuristisessa arvioinnissa esille.

3.2 Ääneen ajattelu -tekniikka

Testauksen tarkoitus ei kuitenkaan ole kokonaan olla vain järjestelmän testausta, koska testaus itsessään ei vielä avaa käyttäjän mielipiteitä järjestelmästä. Testauksen jälkeen järjestelmästä keskustellaan testaajan kanssa loppukysymyksillä, joka auttaa avaamaan testaajan mietteitä ja mahdollisesti nousseita kysymyksiä. (Meyers ym. 2012, 146 - 147.) Itse testauksen aikana on hyvä myöskin kartoittaa testaajien ajatuksia, tähän ei ole monia keinoja olemassa, mutta yksi hyvä on ääneen ajattelu -tekniikka.

Ääneen ajattelu -tekniikkaa hyödynnetään monesti testauksen yhteydessä, koska sillä saadaan helposti tietoa käyttäjien mentaalimalleista. Ääneen ajattelussa tärkeintä on pyytää käyttäjää ajattelemaan ääneen testitehtäviä tehdessä, kun taas mentaalimalleilla, joita havainnoidaan, tarkoitetaan ihmisten itse mielessään luomia vastineita, joilla hän pyrkii ymmärtämään esimerkiksi tuotteen toimintatapoja tai rakennetta. Tekniikan avulla voidaan tuoda testatessa esille ongelmakohtia, mutta myöskin niihin vaikuttavia tekijöitä, koska tekniikka avaa käsityksiä sekä mahdollisia harhakäsityksiä, joita käyttäjällä saattaa olla. (Ilves 2005, 209.)

Ääneen ajattelulle ei ole olemassa vankkaa teoriapohjaa ja sen käyttökin on ollut tutkijoiden keskuudessa vaihtelevaa, siksi ääneen ajattelua ei voida luokitella menetelmäksi vaan tekniikaksi. Ääneen ajattelu -tekniikka on kuitenkin hyvin psykologisesti vahva tekniikka ja pohjautuukin psykologiaan. Tekniikka on kehitetty introspektion menetelmästä, jota käytettiin 1900-luvun alkupuolella. Menetelmän käyttö perustui samanlaiseen ajattelumaailmaan, että ihmisen mielen tapahtumia voidaan havainnoida testien tekoaikana samalla tavalla kuin tapahtumia ulkoisessa maailmassa. Kuitenkin menetelmässä oli ongelmia teoreettiselta ja menetelmälliseltä näkökannalta, jonka takia siitä luovuttiin. (Ilves 2005, 209 - 210.)

Psykologian puolella kiinnostus ihmismielen sisäisiin prosesseihin ja menetelmiin kuitenkin nosti päätään 1960 -luvulla. Samoihin aikoihin alettiin myöskin puhumaan ääneen ajattelusta, joka sai hyväksyntää vielä lisää 1980 -luvulla. Tekniikan suosio nousi erityisesti käytettävyyden arvioinnissa, mutta sitä alettiin käyttämään myös tutkittaessa kirjoittamista, lukemistekniikoita, tekstinymmärtämistä ja päätöksentekoa. (Ilves 2005, 210.)

Yhtenä tunnetuimmista ääneen ajattelu -tekniikan teorioista toimii Ericssonin ja Simonin protokolla-analyysi. Protokolla-analyysin keskeisenä ideana toimii se, että ihmisen lyhytkestoinen muisti muodostaa tietoisuutemme nykyhetkestä perustuen aktiivisena oleviin asioihin. Ericssonin ja Simonin mukaan ääneen ajattelu raportoii tätä lyhytkestoista muistia, koska kaikki asiat joita havaitsemme tai mitä mielessä tapahtuu, sijaitsevat jossain vaiheessa lyhytkestoisessa muistissa. (Ilves 2005, 210.)

Ericssonin ja Simonin teoria ei kuitenkaan sovellu sellaisenaan käytettävyydestäukseen, koska käytettävyydestäuksen kiinnostuksen kohteet ovat hyvin erilaiset, kuin kognitiivisen psykologian tutkimuksessa, johon Ericsson ja Simon perustavat teoriansa. Suurin ero on siinä, että käytettävyydetutkimuksessa pyritään kehittämään tutkittavaa tuotetta, eikä niinkään ole tarkoitusta rakentaa mallia ihmisten psyykkisistä prosesseista. Kognitiivisista prosesseista vain osa ilmenee ääneenajattelulla, kognitiivisiin prosesseihin vaikuttaa myöskin käyttäjän ja tuotteen välinen vuorovaikutus, jonka takia aineistoa tulisi tarkastella myös tässä kontekstissa. (Ilves 2005, 210 - 211.)

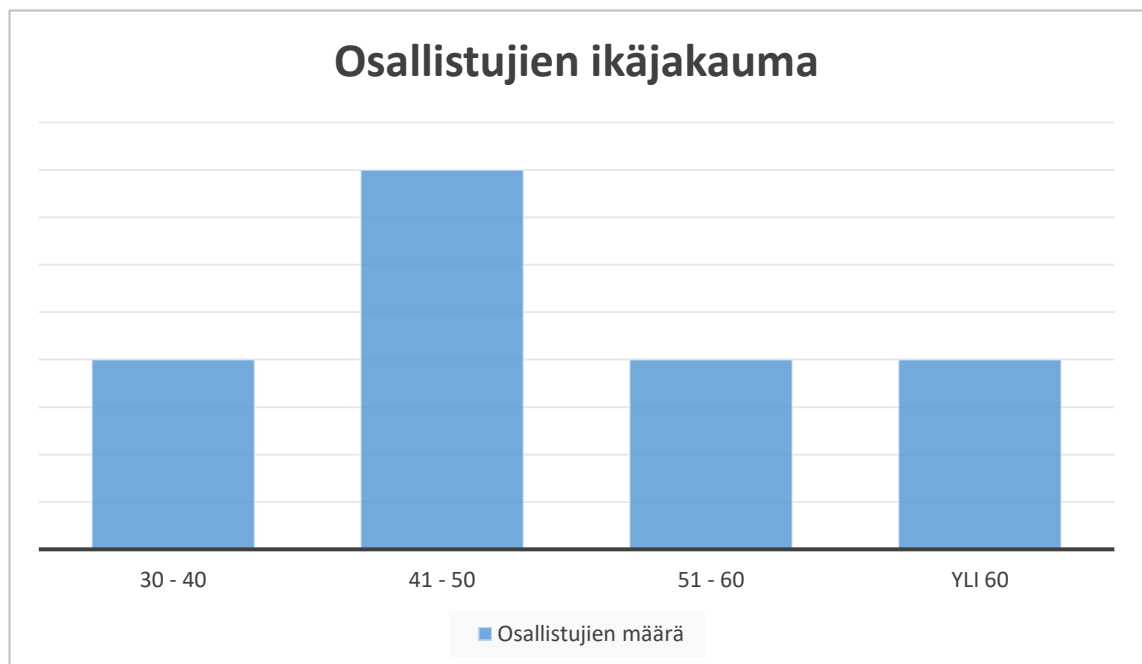
Kun Ericssonin ja Simonin teoriaa sovelletaan käytettävyydestäuksessa, tulee huomioida, että Ericssonin ja Simonin mukaan hylättävään aineistoon kuuluvat tunteisiin ja tunteisiin liittyvät aistimukset, joita ei saa jättää käytettävyydestäusta arvioidessa pois. Käytettävyydestäuksessa tunteet ja tunteisiin liittyvät aistimukset kertovat siitä, miten käyttöliittymä herättää tuntemuksia käyttäjässä, joka taas on tärkeää käyttöliittymän kehittämisen kannalta. Protokolla analyysi ei myöskään anna neuvoja siihen, miten käytettävyydetutkimuksessa tulee menetellä, jos vaikka järjestelmä kaatuu kesken testauksen. (Ilves 2005, 211.)

Muita ääneen ajatteluun liitettyjä teorioita on esimerkiksi puheviestintä. Puheviestinnässä hahmotetaan käyttäytymistä, johon vaikuttaa niin kuuleminen, puhuminen, kuin myös eleet, ilmeet, ulkoinen olemus ja viestijöiden välinen etäisyys. Puheviestintä perustuu vahvasti vuorovaikutukseen, jonka takia on tärkeää, että puhujalle on aina kuulija, vaikka viestintä olisi-kin yksisuuntaista esimerkiksi ääneen ajattelu. Puhe ei siis ole vain toimintaa eli puhumista, vaan se on myöskin vuorovaikutusta kuuntelijan ja kuunneltavan välillä. Ääneen ajattelu tilanteessa varsinkin vuorovaikutuksen aikaan saamalla ilmapiirillä on paljon merkitystä, esimerkiksi testin vetäjän ei tulisi korostaa itseään ja omaa asiantuntijuuttaan tilanteessa, vaan vahvistaa osallistujan roolia. (Ilves 2005, 211.)

Koska ilmapiiri on niin suuressa merkityksessä, tulee käytettävyyssiantuntijan huomioida se testaus tilanteessa. Testaus tilanteessa ilmapiiriin vaikuttaa vahvasti myöskin ympäristö, esimerkiksi testaukseen huomiointiin käytettävä teknologia tulisi olla mahdollisimman huomattomaa, jotta testaaaja voi suorittaa testauksensa mahdollisimman luonnollisesti. (Ilves 2005, 211 - 212.) Testauksessa ei kuitenkaan ole tarkoitus testata testaaajaa vaan testattavaa järjestelmää, mahdollisimman luonnollinen testitilanne ja sen tukeminen vahvistavat testaaajan tunteuksia, siitä ettei häntä testata.

3.3 Osallistujien rekrytointi

Tutkimukseen osallistui 10 vapaaehtoista OmaRealia.fi - sivustolle rekisteröitynyttä käyttäjää. Osallistuvien iät vaihtelivat 30 - 70 vuoden välillä (taulukko 3) ja osallistujissa oli 60 % miehiä ja 40 % naisia. Osallistujat jakautuivat eri ryhmiin: vuokralaisiin, osakkaisiin ja hallituksen jäseniin. Yksi osallistuja voi kuulua useampaan eri rooliin. Kaikista osallistujista yksi oli vuokralainen, kaksi hallituksenjäsentä ja loput olivat osakkaita, kaikki osallistujat myöskin asuivat omilla taloyhtiöissään. Kaikkien osallistujien tekniikan ja kirjautumista vaativien palveluiden käyttö oli päivittäistä joko älypuhelimella tai tietokoneella.



Taulukko 3: Osallistujien ikäjakauma

3.4 Testauksen eteneminen

Testauksien kulkuun sisältyi kolme osaa, joihin käyttäjän oli tavoite osallistua; alkukysymykset, testitehtävät sekä loppukysymykset. Näihin oli varattu noin tunnin verran aikaa. Testauk-

sessä käyttäjällä oli lupa keskeyttää testaus halutessaan sekä kysyä kysymyksiä. Alkukysymykset oli tarkoitettu kartoittamaan testaaajien lähtötasoa testiin liittyvillä aihealueilla. Testien aikana oli tarkoitus kerätä tietoa käyttäjien mielipiteistä, toiminnasta ja mahdollisista sivuston käytettävyyteen vaikuttavista asioista. Loppukysymyksien avulla käyttäjä pääsi vielä kertaamaan sivuston toimivuutta, täydentämään mahdollisesti unohtuneita asioita ja antamaan terveisiä sivuston kehittäjille.

Testin alkukysymyksissä oli taustatietoa osallistujista, kuten osallistujien ikä, sukupuoli, kysymyksiä liittyen käyttäjien normaaleihin tietotekniikan käyttökokemuksiin sekä OmaRealiaa edeltävänä käytössä olevaan järjestelmään, Majakkaan. Kysymyksien tarkoituksena oli kartoittaa mahdollisia oletuksia ja käyttöön liittyviä käytänteitä osallistujilta jo etukäteen.

Itse testit toteutettiin, joko tekemällä tai keskustelemalla. Tehtäviä oli 14, jotka suoritettiin käyttäjien kanssa. Testitehtävillä pyrittiin katsomaan sivuston erilaisia toimintoja avoimesti ja mahdollisimman kattavasti, jonka vuoksi testaaajia oli kolmeen eri kategoriaan kuuluvasti. Hallituksen jäsenille sivustolla tulisi näkyä hallitukselle tärkeitä tietoja sekä muita taloyhtiö- ja osaketietoja, omien osaketietojen lisäksi. Osakkaille tietojen pitäisi näkyä omien osakkeiden kohdalta ja niiden taloyhtiöiden, joihin he ovat osakkaina. Vuokralaisien tulisi nähdä oman taloyhtiön tiedot. Testeissä siis kartoitettiin myös, että näkyykö kaikille rooleille OmaRealiaassa roolin vaatimat tiedot.

Testitehtävissä oli hyvin erilaisia tehtäviä ja suuriosa tehtävistä vaati asiakkaan kirjautumista sisälle omille tunnuksillaan. Ensimmäiset kolme tehtävää oli mahdollista tehdä ilman kirjautumista, tehtävät käsitelivät ChatBottia, rekisteröitymistä sekä kirjautumista. Rekisteröityminen ja kirjautuminen olivat tarkoitettu, enemmän keskustelupainotteisiksi, kuitenkin niin, että osallistuja pystyi samalla katsomaan, tekemään ja kertaamaan prosesseja. ChatBottia käytiin yhdessä asiakkaan kanssa läpi tutkimalla ja etsimällä ChatBotista usein kysytyjä kysymyksiä.

Ensimmäisen kolmen tehtävän jälkeen testeissä osallistujan piti kirjautua sisään, jotta loput tehtävät päästiin suorittamaan. Näistä ensimmäisessä tehtävässä osallistujalle annettiin tehtäväksi etsiä oman taloyhtiön tiedot ja sieltä laajakaista informaatio, tehtävän tavoitteena oli tuoda esille, onko tiedot löydettävissä, hyvällä sijainnilla ja onko tietoja päivitetty. Seuraava tehtävä liittyi tietojen etsintään myös, mutta osallistujan piti etsiä omat tietonsa ja päivittää niitä. Tehtävässä tavoitteena oli löytää tiedot ja, että onko tietojen päivittäminen mahdollista ja kuinka helppoa tai vaikeaa.

Seuraavissa kahdessa tehtävässä käsiteltiin vuoronvarausta sekä vikailmoituksen tekemistä. Vuoronvaraukseen osallistujan tehtävä oli löytää vuoronvaraus sekä täyttää vuoronvaraus lomake saunavuoroon liittyen, jonka tavoitteena oli löytää varauslomake sekä myöskin saada

kommentteja lomakkeen toimivuudesta sekä yksinkertaisuudesta. Vikailmoituksissa taas lomake piti löytää sekä valita kaikki tiedot lomakkeelle. Tavoitteena oli löytää lomake, löytää kaikki vikailmoitukseen tarvittavat osiot sekä ymmärtää pakolliset tiedot.

Seuraava tehtävä käsitteli keväällä julkaistua uutta OmaTalous -nimistä osiota. Tässä tehtävässä osallistujalle annettiin tehtäväksi löytää tämä OmaTalous -osio ja tarkastella sieltä omia tietoja. Tavoitteena tehtävässä oli löytää OmaTalous ja tarkastella tietoja, mutta myös termit olivat tavoitteellisessa tarkastelussa, onko termit ymmärrettävissä asiakkaille vai kannattaisiko niitä muuttaa.

Tehtävät jatkuivat asiakirjoihin. Asiakirjat ovat tärkeä osa omistusasuntoja ja ylipäätään asukkaille. Tehtävässä pyydettiin osallistujaa löytämään oman taloyhtiönsä järjestyssäännöt. Tehtävän tavoitteena oli löytää järjestyssäännöt, mutta myös tutkia kansiorakennetta ja onko asiakirjoja edes päivitetty, koska sisällöt ovat yksi iso osa asiakkaan käyttökokemusta.

Asiakirjoista siirryttiinkin sitten tehtävienseurantaan. Tehtävienseuranta osiossa pystyy tarkastelemaan tehtyjä vikailmoituksia ja niiden tilannetta. Tehtävänä oli etsiä tehtävien seuranta ja katsoa löytyykö OmaRealian kautta tehdyt vikailmoitukset sieltä. Tavoitteena oli siis löytää tehtävien seuranta, mutta myös löytää vikailmoitukset, jotka on tehty OmaRealian kautta, jos sellaisia on osallistuja tehnyt. Hallituksen jäsenille tässä osiossa oli vielä tavoitteena tarkastella, näkyvätkö koko taloyhtiön vikailmoitukset ja tehtävät seurannassa.

Seuraava tehtävä kuului vain osakkaille ja hallituksen jäsenille, vuokralaisilla tämän osion ei kuulunut edes olla käytössä. Tehtävä oli tarkoituksena löytää kulutusseuranta ja tarkastella tietoja. Kun kulutusseuranta oli löydetty, oli tavoitteena tutkia löytyykö tiedot sekä tarkastella niiden selkeyttä ja ymmärrettävyyttä.

Kulutusseurannan jälkeen oli tehtävä, joka koski ainoastaan hallituksen jäseniä. Tehtävänä oli ymmärtämään voiko hallitusnavigaatio olla omana palkkinaan hallituksen jäsenille, onko navigaatioiden sisällöt ymmärrettäviä ja onko sisällöissä jotain, jota hallituksen jäsenet haluaisivat muuttaa tai lisätä. Tavoitteena oli ymmärtää onko hallitusnavigaatio olla omana palkkinaan hallituksen jäsenille, onko navigaatioiden sisällöt ymmärrettäviä ja onko sisällöissä, jota hallituksen jäsenet haluaisivat muuttaa tai lisätä.

Toiseksi viimeinen tehtävä koski vain osakkaita. Tehtävänä oli asiakirjojen tilaus. Osakkaana osakas saattaa joutua tilaamaan esimerkiksi myyntiin tai pankkia varten osakkeestaan asiakirjoja. Tehtävänä oli löytää ja tarkastella asiakirjojen tilausmahdollisuutta oman taloyhtiön osalta. Tavoitteena oli löytää asiakirjojen tilausosio, tutkia sen sisältöjä ja ohjeistuksia, sekä ovatko ne ymmärrettävissä ja helposti saatavilla.

Viimeinen testitehtävä käsitteli sivuston mobiilikäyttöä, joka jouduttiin etätyöskentelystä johtuen toteuttamaan pääasiallisesti keskustelemalla. Kävimme yhdessä osallistujien kanssa mobiilinkäyttöä niin, että testaaja kokeili puhelimellaan erilaisia toimintoja jo käymistämme testeistä ja yritimme toistaa samoja asioita mobiililaitteella. Pääasiallinen syy mobiililaitetestaukseen oli skaalautuvuuden eli sivuston mukautuvaisuuden testaaminen mobiililaitteen näytölle. Tietokoneen näyttö on isompi kuin mobiililaitteen ja siksi oli tärkeää testata, näkykö ja toimiiko kaikki samat asiat samalla vai eri tavalla mobiililaitteen näytöllä.

Loppukysymyksissä testaajat pääsivät vielä pohtimaan ja palaamaan uudelleen testeihin sekä käyttökokemuksiinsa. Loppuhaastattelu toimi yhteenvedona asiakkailta testauksen yhteydessä syntyneille ajatuksille. Haastattelussa kartoitettiin asiakkaiden mielipidettä sivustosta, sivuston ulko-asusta ja suunnittelusta, vastasiko sivuston laatu heidän mielestään Realia brändin imagoa, missä sivusto onnistui hyvin, oliko sivusto käytettävä sekä heidän mielestään muutettavia asioita sekä terveisiä kehittäjille.

4 Testaustulokset

OmaRealia.fi - sivuston käytettävyydestä testauksen tulokset perustuvat kymmeneltä testajalta kerättyyn dataan. Ensin käydään läpi, mitä objektiivisia huomioita testitehtävien aikana tuli ilmi. Sen jälkeen tarkastellaan testajilta kerättyä subjektiivisia tuloksia.

4.1 Objektiiviset huomiot

Testitehtäviä suunnitellessa käytettiin heuristista arviointia apuna, jotta pystyttiin objektiivisesti tutustumaan OmaRealia.fi - sivustoon ja sen käytettävyyteen. Heuristisia arvioiteja tehdessä käytettiin luokittelua 0 - 3. Luokittelussa oli 0 En pidä ongelmaa käytettävyysongelmana, 1 Kosmeettinen ongelma: korjataan kun ehditään, 2 Pieni käytettävyysongelma: vaikeuttaa käyttöä, korjataan ja 3 taas Suuri käytettävyysongelma: vaikeuttaa merkittävästi, korjataan heti. Taulukkoon 2 on koottu tuloksista lyhyt yhteenvedo, jossa näkyy luokittelut mukana.

Heuristisessa arvioinnissa esille tulleet asiat olivat monesti hyvin yksinkertaisia ja niitä ei edes välttämättä löytynyt paljoa. Järjestelmäsuunnitteluun ei löytynyt suurempia ongelmia, värit olivat yhtenäiset alueittain ja aihealueet, jotka kuluvat samaan kategoriaan olivat samalla alueella. Kuitenkin sivuston selailuissa tuli huomioiduksi ChatBotin katoaminen, kun selaa sivua tarpeeksi alas ja tulee alapalkki esille, jossa on logo ja linkkejä. Suurin syy katoamiselle on se, että ChatBotin pohjaväri on melkein sama, kuin alapalkin.

Sivuston kieli on hyvin ymmärrettävää, kuitenkin huomattiin, että muutostyöilmoitus nimike saattaisi olla hieman haastava ymmärtää, mitä se tarkoittaa. Muutostyöilmoitus on virallinen

termi, mutta esimerkiksi remontti sanana on enemmän tuttu monelle, kuin muustostyöilmoitus, mutta selatessa huomattiin, että vieressä on selitys mitä sana tarkoittaa.

Sivustolla on paljon asioita, jotka saattaisivat olla muistettavia, mutta niitä oli hyvin kuitenkin rajoitettu, alas-vetovalikoissa oli kategoriat hyvin selkeät ja oli myöskin selitetty mitä mikäkin sisältää, kuitenkin yläkategoriat olivat hyvin laajoja, jonka takia asiakas saattaa joutua selailemaan tai muistelemaan, missä on asia, jota hän etsii. Ota yhteyttä sivustoa voi ajatella, että siellä olisi Realian yhteystiedot, mutta saattaa mennä muistamisen puolelle, kun siellä on myös taloyhtiöiden esimerkiksi huollon yhteystiedot.

Sivusto oli hyvin samantyylinen kokoajan, suuria muutoksia ei ollut sivuston suunnittelussa. Värit pysyivät samoina ja samankaltaiset tiedot esitettiin samoissa ryhmissä. Myöskään painikkeissa ja toiminnoissa, jota sivustolla tehdään, ei ollut eroja, jonka vuoksi sivustolta ei löytynyt johdonmukaisuuteen ja standardeihin liittyviä ongelmia.

Vikailmoitus lomakkeilla ei tule Lähetä - painiketta painaessa ilmoitusta, joka vahvistaisi, että haluatko lähettää lomakkeen, kuitenkin lähetä painikkeelle ei pääse ennen yhteenvetoa, jonka vuoksi virheellisen tiedon lähettämisen mahdollisuus pienenee. Myös sivuston ladatessa tulee latauksen kuvake. Suurimmassa osassa sivuston toiminnoissa ei ollut tarvetta poistumisreiteille. Kuitenkin kaikissa lomakkeissa sekä asiakirjatilauksissa, löytyi mahdollinen peruuta - painike tai edellinen, mikäli sellaiselle oli tarvetta.

Oikoreittejä sivustolta löytyi hyvin, esimerkiksi klikkaamalla linkkiä linkin sivusto aukeaa uuteen välilehteen automaattisesti ja taloyhtiövalinta ehdottaa taloyhtiöitä jo kirjoittamisen tunnistamisen perusteella. Myös ChatBotista löytyi linkkejä sivustoille, jonne se ohjasi. Ohjevideoihin voisi kuitenkin olla linkki ja ne voisi upottaa sivuille niihin kohtiin, jota ohjeistukset koskevat.

Sivustolla olevissa lomakkeissa näkyy virhemerkinnät sekä pakolliset tiedot merkittyinä, sivusto myöskin ilmoittaa, mikäli kaikki pakolliset kohdat eivät ole täytettyjä. Virheiden estäminen on myöskin hyvin helposti tehty kaikille lomakkeille, esimerkiksi sähköpostiosoite ei hyväksy pelkkiä kirjaimia, vaan vaatii koko sähköpostiosoitteen loppuosineen. Myöskin esimerkiksi muuttoilmoituksessa on kerrottu henkilötunnuksen muoto, jolloin lomake ei hyväksy sitä, ellei muoto ole oikein.

	Heuristiikkalista	Kuvaus käytettävyyso Ongelmasta	Luokittelu
1	Järjestelmän suunnittelu	ChatBot uppoaa alapalkkiin, on todella samanvärinen	1

2	Käyttäjien kieli	Muutostyöilmoitus saattaa olla, varsinkin uusille osakkaille, tuntematon termi	0
3	Tunnistaminen, ei muistaminen	Kategoria otsikointi laaja, Ota yhteyttä alla on myös taloyhtiötä koskevat yhteystiedot ei ainoastaan Realian	0
4	Johdonmukaisuus ja standardi	-	0
5	Palaute	Vikailmoituksen lähetä-painikkeen popup	0
6	Poistumisreitit	-	0
7	Oikopolut	Ohjevideoiden linkit eivät ole helposti löydettävissä	1
8	Virhemerkinnät	-	0
9	Virheiden estäminen	-	0
10	Huolto- ja käyttöohjeet	Ohjevideoita vaikea löytää	2

Taulukko 4: Heuristinen muistilista

Käyttöohjeita sivustolla ei ole hirveästi, sivuston ohjevideoihin on olemassa yksi linkki, mutta se on pieni ja vaikeasti löydettävissä, jos ei tiedä sen olemassaolosta.

4.2 Käytettävyydestestauksen tulokset

Testauksessa huomattiin, että osa testauksista oli enemmän tekemiseen painottuvia ja osa taas enemmän keskusteluun painottuvia, kuitenkin kaikki testit tehtävät saatiin suoritettua ja osa testeistä meni hyvin luontevasti keskustelupohjalta. Keskustelua oli oikeastaan jokaisen testaajan kanssa testien aikana loppu- ja alkukysymyksiä lisäksi, mutta keskustelu toi osallistujille mahdollisesti terveisiä kehittäjille jo ennen loppukysymyksiä. Yksi käyttäjistä suoritti testaukset kokonaan puhelimella, kun muut suorittivat tietokoneilla.

Alkukysymyksissä tuli esille, että kaikki osallistujat käyttävät tekniikkaa kuten tietokonetta tai älypuhelimia päivittäin, osalla käyttö saattoi olla enemmän pankki ja lehtipalvelu painotteista, mutta joku taas saattoi käyttää tietokonetta työssään. OmaRealian käyttö rekisteröitymisen jälkeen osallistujille oli hyvin satunnaista, eniten OmaRealiaa hyödynsivät hallituksen

jäsenet, kun taas osa saattoi olla käynyt lähinnä kerran rekisteröitymisen jälkeen. OmaRealian edeltävää palvelua Majakkaa oli kuitenkin käyttänyt vain kolme osallistujista.

Ensimmäinen testitehtävä käsitteli ChatBottia ja sen käyttöä, tehtävä suoritettiin suurilta osin kirjautumattomana, mutta osa osallistujista oli jo kirjautunut sisään tässä vaiheessa. Suurimmat ongelmat ChatBotin kanssa olivat aukeamiseen liittyviä, kolmella testajailla ChatBot ei auennut ollenkaan sekä ChatBotin kautta klikattu linkki kadotti jo valitun taloyhtiöhaun (ei kirjautuneelle), jolloin osallistuja joutui etsimään oman taloyhtiönsä tiedot uudelleen, joka kerta. Tehtävän aikana myöskin muutamalta osallistujalta tuli huomio, ettei sivustolla tai ChatBotissa ole yhtään hakutoimintoa ja he pyysivätkin sellaista helpottamaan tietojen löytymistä.

Kirjautumiseen ja rekisteröitymiseen liittyvät tehtävät menivät osallistujista luontevammin keskustelu painotteisesti, osa osallistujista kuitenkin halusi virkistää muistiaan ja käyttivät sivuston toimintoja apuna. Rekisteröitymisprosessi koettiin muuten helpoksi, mutta toisten osallistujien mielestä sen löytäminen oli vaikeaa ja sitä piti etsimällä etsiä. Kirjautumisprosessissa kukaan osallistujista ei nähnyt ongelmia, kuitenkin ehdotuksena tuli, että voisiko pankkitunnuksilla kirjautua suoraan sisälle.

Taloyhtiön perustietojen löytymisessä eivät osallistajat nähneet ongelmaa, kuitenkin sisältöjen, kuten laajakaistatietojen puuttuminen oli suhteellisen yleistä testajien omilla taloyhtiöissä. Puhelimella testattuna tietojen löytäminen oli yhtä helppoa, vaikka sisältöjä välttämättä ei ollutkaan.

Omat tiedot olivat tietokoneella helposti löydettävissä, kuitenkin puhelimella osallistajat eivät tuntuneet löytävän tietoja ollenkaan. Tietojen päivittäminen sujui kaikilta osallistujilta tietokoneella, kuitenkin osallistajat saattoivat ensin yrittää päivittää tietoja itse tietokenttää klikkaamalla tai tupl klikkaamalla ja sen jälkeen vasta he etsivät muokkaa painikkeen, kun tietokenttien päivitys ei toiminut klikkaamalla tai tuplaklikkaamalla.

Vuorojenvarauksessa sekä vikailmoituksen tekemisessä lomakkeiden löytyminen ei ollut tietokoneella eikä puhelimella ongelma. Osallistujien mielestä lomakkeet olivat järkeviä ja helposti täytettäviä. Toiveina kuitenkin tuli esimerkiksi saunavuorojen varaukseen varauskalenteri ja autopaikkojen hallintaan tieto onko paikkoja vapaina yhtään. Vikailmoituksessa osallistajat pitivät siitä, että vikailmoitus kategoriat oli kuvioitu sekä nimetty, he kuitenkin toivoivat, että vikailmoituksia voisi tehdä useamman yhdellä kertaa.

OmaTalous osio oli osalle osallistujista ihan uusi asia, eivätkä he olleet välttämättä edes tietoisia, sen olemassaolosta. Osa osallistujista sanoi, että tiedotteissa varmaan on voinut olla jotain mainintaa asiasta, mutta eivät ole jaksaneet lukea tiedotteita. OmaTaloudessa huo-

mattiin, ettei kaikille osallistujille ollut välttämättä ihan selkeitä termit, joita sivustolla käytettiin. Summa sanan oletettiin vastaavan maksettavaa summaa, kun taas maksettavaa sanan oletettiin kertovan, paljonko on maksettavaa. Myöskin maksutapahtumissa sana veloitus, ei osalle osallistujista kertonut, että paljonko on kuukaudessa ollut maksettavaa.

Asiakirjatehtävässä tuli osallistujille hieman enemmän ongelmia. Asiakirjojen osio löytyi helposti, mutta suurin osa kansioista oli tyhjiä, taloyhtiöissä ei ollut laitettu järjestyssääntöjä niihin ja kansioiden sisältö rakenne ei ollut helposti ymmärrettävissä osallistujille. Järjestyssääntöjä yritettiin löytää Talontavat - kansioista, vaikka itse järjestyssääntökansio oli Hallinto - kansion alla. Myöskin selatessaan kansioita osallistujat huomasivat vastuunjakotaulukkojen olemassa olon, mutta siellä ei ollut muuta tietoa kuin, että se on erikseen ostettava palvelu. Osallistujilta tuli tässä toive, että sinne voisi laittaa vaikka linkin mistä sen voi maksua vastaan tilata itsellensä, jos sen näkee tarpeelliseksi.

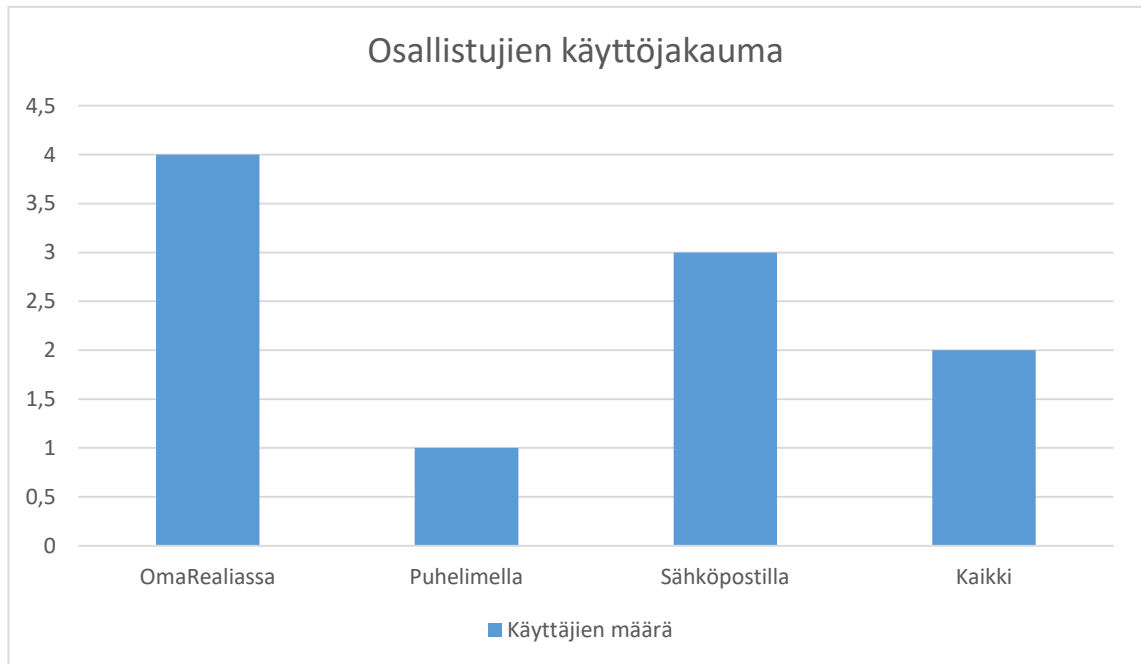
Tehtävienseuranta oli hieman haastava osio, koska siellä ei välttämättä näkynyt edes OmaRealian kautta tehtyjä ilmoituksia vaikka osallistuja olisi niitä jo aiemmin tehnyt. Myöskin tehtävien seurannan kalenterihaussa tuli pienemmällä läppärin näytöllä ongelma, kun kalenteri katosi kokonaan alapalkin alle ja siitä ei voinut painaa ollenkaan päivämäärää. Positiivinen asia kuitenkin oli se, että kaikki hallitukselle tarkoitetut vikailmoitukset ja tehtävät näkyivät erittäin hyvin ja niiden seuranta oli helppoa.

Hallitusnavigaatio oli yksi asia, joka oli osallistujien mielestä onnistunut erittäin hyvin. Hallituksen jäsenien mielestä oli hyvä, että hallitukselle tarkoitetut asiat olivat omassa kategoriassaan ja niiden sisällöt olivat hyviä sekä helposti ymmärrettäviä. Toiveena tuli kuitenkin, että kokousarkistossa päivämäärä kohdassa ei näkyisi tiedoston sinne vientipäivämäärä vaan itse kokous päivä tai kuukausi.

Kulutus seuranta ja asiakirjojen tilaaminen olivat molemmat hyvin helposti löydettävissä, mutta molemmissa oli hieman sisältö puutteita. Kulutus seurannassa kaikille taloyhtiöille ei välttämättä näkynyt edes mitään, kun taas ne joille näkyi, olivat erittäin tyytyväisiä sellaisen olemassa oloon. Asiakirjojen tilaukseen taas asiakkaat toivoivat, että mikäli asiakirjoja ei ole taloyhtiölle mahdollista tilata OmaRealian kautta voisi sivulla olla selkeästi näkyvillä tilausohjeet ja minne olla yhteydessä asiasta. Lainaosuus ilmoituksiin ja - laskuihin pyydettiin myös ohjetta ja yhteystietoja, vaikka niitä ei voinutkaan tilata OmaRealian kautta.

Loppukysymyksissä ei loppuen lopuksi noussut esille paljoa asioita, jotka eivät olisi tulleet esille jo testeissä, mutta pohdittuaan hieman monet osallistujista miettivät, että mobiilikäyttö voisi olla myös helpompaa, kun taas tietokoneella käyttäminen onnistui erittäin hyvin. Osallistujilla ei jäänyt välttämättä selkeää kuvaa Realiasta brändinä, mutta heillä keillä oli jonkinlaista kuvaa Realiasta, olivat positiivisesti yllättyneitä sivuston toimivuudesta.

Kysyimme osallistujilta loppukysymyksissä, että miten he haluaisivat asioida Realiassa nyt tämän testauksen jälkeen (Taulukko 2). Suurimman osan mielestä he asioisivat mieluiten OmaRealian kautta 40 % (4kpl), kun taas seuraavaksi voiton vei sähköposti 30 % (3kpl) ja puhelin sai ääniä vain 10 % (1kpl). Kuitenkin 20 % (2kpl) osallistujista käyttäisi kaikkia kanavia hieman tilanteesta ja asian vakavuudesta riippuen.



Taulukko 5: Osallistujien käyttäjakauma

5 Johtopäätökset ja pohdinta

Tutkimuksessa tutustuttiin OmaRealia.fi - sivuston käytettävyyteen käyttäjien näkökulmasta objektiivisesti sekä subjektiivisesti. Testitapaukset kehitettiin yhdessä OmaRealia.fi - sivuston kehitystiimin kanssa. Lukijalle jää kattava kuva testauksesta, testauksen kulusta sekä tuloksista, joita testauksesta syntyi.

Objektiivisesta näkökulmasta tuli esille pieniä asioita, jotka saattaisivat vaikuttaa käytettävyyteen. Asiat, joita objektiivisissa huomioissa tuli esille eivät suurilta osin tulleet esille osallistujien testeissä. Ainoastaan loppukysymyksissä osallistujien kanssa keskusteltiin ohjevideoiden löytyvyydestä ja olemassaolosta, mutta muuten tulokset olivat hyvin erilaisia.

Testeissä havaittiin, että testit olivat hyvin kattavia sekä niistä huomasi, että käyttäjien näkökulmat saattavat erota käytettävistä toiminnoista ja sivustojen sisällöt ovat hyvin tärkeitä sivuston käytettävyyden kannalta. Mikäli sivustolla on tavaraa, mutta niissä ei ole sisältöjä voi

olla, että käytettävyydestä jää negatiivinen mielikuva käyttäjälle. Kuitenkin on myös mahdollista, että sivuston toimivat asiat saattavat jättää kuitenkin positiivisen mielikuvan käytön jälkeen.

Kokonaisuudessa testeissä tuli vastaan paljon erilaisia asioita, kokonaisuutena kuitenkin sivuston käytettävyys vaikutti olevan hyvä monen asian suhteen. Muutamia korjattavaksi tai vähintään tarkistettavaksi suositeltuja asioita löytyi. Tärkeimpänä niistä puhelinkäyttöön soveltuvuus ja ChatBotin toimivuus kaikilla laitteilla ja asetuksilla.

Toiseksi tärkeimmäksi testauksien tuloksissa muodostui sivuston sisältöjen olemassa oleminen, rekisteröitymislomakkeen löytyminen, ChatBotin taloyhtiö valinnan kadottaminen sekä sivustolta puuttuva hakutoiminto kirjautumattomana. Muutamia helppoja, mutta ei niin välttämättömäksi jääneitä korjauksia olisivat omien tietojen muokkaus tuplaklikkaamalla, OmaTalouden termien selkeyttäminen sekä asiakirja - osion kansiorakenteiden helpottaminen.

Sivustolla oli hyvin onnistuneita asioita loppuen lopuksi paljon muun muassa navigointi ja asioiden löytyminen oli osallistujille helppoa ja nopeaa, ei tarvinnut etsiä asioita monen kategorian alta vaan suurin osa asioista löytyi helposti joko oman taloyhtiön alta tai asiointin alta. Rekisteröitymis- ja kirjautumisprosessit koettiin helpoiksi sekä osallistujat mielellään jopa kirjautuvat sisään OmaRealiaan sitä käyttäessään.

Muita hyvin onnistuneita asioita olivat muun muassa vikailmoituksissa viankategorian valinta, jossa kuvat helpottavat kategorioiden hahmottamista sekä kulutusseuranta taloyhtiön kohdalle oli osallistujien mielestä hyvä olla olemassa ja se helpotti hahmottamaan oman taloyhtiön kulutuksen tilannetta. OmaTalous osio oli kaikkien, jopa siihen uutena tutustuvien mielestä hyvä, koska ei tarvitse jonottaa puhelimesta tai odotella kahta viikkoa vastausta sähköpostiin omista maksuista, vaan näkee suoraan ajantasaisina OmaRealiasta.

Kokonaisuudessaan tutkimuksen objektiiviset ja subjektiiviset tulokset toivat asioita esille, joita voisi parantaa, mutta myös asioita, jotka ovat sivustolla hyvin onnistuneita. Käyttäjäkeskeisessä testauksessa helpottaa, kun itse tuotteen loppukäyttäjät ovat mukana testauksessa.

Lähteet

Painetut

Hyysalo, S. 2009. Käyttäjä tuotekehityksessä: tieto, tutkimus, menetelmät. 2. uud. laitos. Helsinki: Taideteollinen korkeakoulu.

Ilves, M. 2005. Ääneenajattelu. Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. (toim.) Käytettävyyystutkimuksen menetelmät, 209-222. Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos.

Koskinen, D. 2005. Käytettävyyystutkimuksen etiikka. Teoksessa: Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. (toim.) Käytettävyyystutkimuksen menetelmät. Tampere: Tampereen yliopisto, tietojenkäsittelytieteiden laitos.

Ovaska, S. 2005. Käyttäjä ja käyttöliittymät. Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. (toim.) Käytettävyyystutkimuksen menetelmät, 2. Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos.

Tuomi, J., Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 10. uud. laitos. Vantaa: Hansaprint Oy.

Sähköiset

Myers, G. J., Gadgett, T. & Sandler, C. 2012. The art of software testing. 3. painos. E-kirja. Hoboken, N. J., John Wiley & Sons cop.

Nielsen, J. 1994 Usability Engineering: Usability Engineering, Elsevier Science & Technology. ProQuest Ebook Central.

Alasuutari, P. 2011. Laadullinen tutkimus 2.0. E-kirja. Tampere: Vastapaino.

Kasurinen, J. P. 2013. Ohjelmistotestauksen käsikirja. E-kirja. Jyväskylä: Docendo.

Kuniavsky, M., Goodman, E. & Moed, A. 2012. Observing the user experience : a practitioner's guide to user research. 2. painos. E-kirja. Waltham, Mass : Kaufmann.

Anttila, E. 2021. Kognitiivinen oppimiskäsitys. Ihmis- ja oppimiskäsitykset taideopetuksessa. Viitattu 27.3.2021. <https://disco.teak.fi/anttila/3-1-kognitiivinen-oppimiskasitys/>

Palviainen, J. 2017. Miten käyttäjäkokemus eroaa käytettävyydestä? Viitattu 27.3.2021. <https://profitsoftware.com/miten-kayttajakokemus-eroaa-kaytettavydesta/?lang=fi>

Realia Group - Mihin uskomme. Viitattu 20.1.2021.

<https://www.realiagroup.fi/yritys/mihin-uskomme>

Tieteen Termipankki. 2017. Objektiivisuus. Viitattu 19.9.2021.

<https://tieteentermipankki.fi/wiki/Filosofia:objektiivisuus>

Tieteen Termipankki. 2016. Subjektiivisuus. Viitattu 19.9.2021.

<https://tieteentermipankki.fi/wiki/Filosofia:subjektiivisuus>

Julkaisemattomat

Realian esittely diat, konsernin ulkopuolisille. Realia Group Oy. Helsinki.

Taulukot

Taulukko 1: Nielsenin heuristinen muistilista.....	14
Taulukko 2: Esimerkki väärinkäytöstä.....	15
Taulukko 3: Osallistujien ikäjakauma	20
Taulukko 4: Heuristinen muistilista.....	25
Taulukko 5: Osallistujien käyttöjakauma	28

Liitteet

Liite 1: Käytettävyyden termistöä	34
---	----

Liite 1: Käytettävyyden termistöä

Käytettävyyden termistöä

Haptinen	Tuntoaistiin perustuva palaute, jota havainnoidaan tuntoaistilla ja kehon asentojen ja liikeaistisolujen avulla (Kiiveri 2019). Esimerkiksi hiiren painallus tai tupla klikkaus.
Heuristinen arviointi	Heuristinen arviointi on systemaattista järjestelmän tutkimista sen käytettävyyden selvittämiseksi, sen tavoitteena on löytää käytettävyyden ongelmia, jotta niihin voidaan kehittää parempia ratkaisuja (Nielsen 1994, 155).
Kognitiivinen toiminto	Kognitiivisiksi toiminnoiksi lasketaan havaitseminen, muistaminen ja ajatteleva toiminta (Anttila 2021).
Käytettävyyden	Kuinka hyvin käyttäjät saavat suoritettua tehtävät tehokkaasti, tarkoituksenmukaisesti ja tyytyväisesti (Palviainen 2017).
Käyttäjäkokemus	Käyttäjäkokemus koostuu sisäisistä ja ulkoisista tekijöistä. Ulkoisia tekijöitä esimerkiksi ympäristö tai käytettävyyden selkeys ja toimivuus, mutta myös psykologisia tekijöitä, esimerkiksi ihmisistä joiden kanssa tuotetta käytetään ja tuntemukset, joita käyttö tuo esille (Hyysalo 2009, 12, 30 - 47).
Käyttäjätieto	Käyttäjistä tai käyttäjiltä kerättävää tietoa liittyen, kuka, ketkä, miten, miksi järjestelmää käytetään.
Käyttöliittymä	Käyttöliittymä ei merkitse enää vain tietokoneelle rakennettua sovellusta tekniikan kehittymisen myötä. Käyttöliittymä kulkee meillä mukana puhelimissa, tableteissa tai vaikka pelikonsoleissa. Joskus käyttöliittymät osaavat myös olla piilossa ja käyttäjä ei välttämättä edes huomaa olevansa ”käyttäjä”. (Ovaska 2005, 2.)
Objektiivinen	Objektiivisuus on kaikesta ja kaikista subjekteista sekä subjektien näkökulmista riippumaton, niin sanottu ulkopuolinen näkökulma (Tieteen termipankki 2017).
Subjektiiivinen	Subjektiiivinen näkökulma on yhden mielen näkökulma, joka käsittää esimerkiksi henkilön mielipiteen ja näkemyksen asiasta (Tieteen termipankki 2016).
Tutkimuskäyttäjä	Tutkimukseen osallistuva testaaaja, joka testaa tuotetta.