

Opinnäytetyö (YAMK)

Terveysteknologia

2023

Laura Tervala ja Jenni Salo

Käytettävyyden ja hyödyllisyyden arviointi

– mynavigo effect



Opinnäytetyö (YAMK) | Tiivistelmä

Turun ammattikorkeakoulu

Sosiaali- ja terveystieteiden ylempi AMK-tutkinto, Terveysteknologia

2023 | 118 sivua, 11 liitesivua

Laura Tervala ja Jenni Salo

Käytettävyyden ja hyödyllisyyden arviointi

- mynavigo effect

Tämän kehittämisprojekti sai alkunsa Gavon Oy:n toiveesta saada tietoa mynavigo effect -ohjelmiston käyttäjäkokemuksista. Kehittämisprojektin aihe oli ajankohtainen digitalisaation lisääntyessä sosiaali- ja terveydenhuollossa. Toimimattomat sähköiset työkalut kuormittavat työntekijöitä ja heikentävät työtehoa. Loppukäyttäjät tulisivat mukaan ottaa mukaan tietojärjestelmien kehittämistyöhön, jotta tietojärjestelmä palvelisi loppukäyttäjiä mahdollisimman hyvin. Kehittämisprojekti ei lopu tietojärjestelmän käyttöönottoon, vaan järjestelmiä tulisi kehittää käyttäjälähtöisesti koko niiden elinkaaren ajan.

Kehittämisprojektin tarkoituksena oli selvittää mynavigo effect -ohjelmiston käytettävyyttä ja hyödyllisyyttä ensikäyttäjinä toimivien Vantaan kaupungin Rinnalla kulkien nuorisotyöttömyys laskuun -hankkeen työntekijöiltä.

Tavoitteena oli kehittää mynavigo effect -ohjelmistoa käytettävyyden ja hyödyllisyyden osalta entistä paremmaksi. Kehittämisprojekti toteutettiin ohjelmiston ensikäyttäjille tehdyllä kyselytutkimuksella.

Ensikäyttäjät kokivat mynavigo effect -ohjelmiston käytettävyydeltään pääosin hyväksi ja hyödylliseksi työkaluksi. Ohjelmistossa ilmeni myös kehityskohteita. Kyselytutkimuksen tulosten pohjalta laadittiin ohjelmiston kehittämissuunnitelma.

Asiasanat:

käytettävyys, käyttäjäkokemus, käyttöliittymä, mynavigo effect

Master's Thesis | Abstract

Turku University of Applied Sciences

Master's degree of Health Care, Health Technology

2023 | 118 pages, 11 pages in appendices

Laura Tervala and Jenni Salo

Evaluation of Usability and Usefulness

- mynavigo effect

This development project started from Gavon Ltd's desire to get information about the user experiences of the mynavigo effect software. The topic of the development project was valid as digitalization increases in social and health care. Non-functioning electronic tools burden employees and reduce work efficiency. End users should be included in the development work of information systems, so that the information system serves end users as well as possible. The development work does not end with the implementation of the information system. Systems should be developed in a user-oriented way throughout their life cycle.

The purpose of the development project was to find out the usability and usefulness of the mynavigo effect software from first-time users of the software. The first-time users were employees of Vantaa city's Decreasing youth unemployment side-by-side project. The aim was to develop the mynavigo effect software even better in terms of usability and usefulness. The development project was implemented for the first-time users of the software as a survey.

First-time users found the mynavigo effect software to be mostly a good and useful tool in terms of its usability. There were also areas of development in the software. A software development plan was drawn up based on the results of the survey.

Keywords:

usability, user experience, user interface, mynavigo effect

Sisältö

1 Johdanto	7
2 Kehittämiprojektin lähtökohdat	11
2.1 Kehittämiprojektin tausta ja tarve	11
2.2 Toimeksiantajan, toimintaympäristön ja projektiorganisaation kuvaus	13
2.2.1 Toimeksiantaja Gavon Oy	13
2.2.2 Rinnalla kulkien nuorisotyöttömyys laskuun -hanke	13
2.2.3 mynavigo effect -ohjelmistopalvelu	14
2.2.4 Projektiorganisaatio ja projektin eteneminen	22
3 Teoreettiset lähtökohdat	24
3.1 Käyttäjäkokemus	24
3.1.1 Käyttäjäkokemuksen arviointi	28
3.1.2 Käytettävyyden ja käyttäjäkokemuksen välinen suhde	29
3.2 Käytettävyys	30
3.2.1 Käytettävyys Nielsenin määrittelemänä	33
3.2.2 Käytettävyyden arviointi	34
3.3 Käyttöliittymän suunnittelu	39
3.3.1 Onnistuneen käyttöliittymän ominaisuudet	42
3.3.2 Käyttäjäkeskeinen suunnittelu	49
4 Kehittämiprojektin tarkoitus, tavoite ja kysymykset	52
5 Kehittämiprojektin toteutus	54
5.1 Kehittämiprojektin menetelmät	55
5.2 Mittarin laadinta ja aineiston keruu	56
5.3 Aineiston analyysi	59
6 Tulokset	62
6.1 Opittavuus	62
6.2 Tehokkuus	66
6.3 Miellyttävyys	71

6.4 Virheettömyys	75
6.5 Muistettavuus	78
6.6 Hyödyllisyys	81
6.7 Yhteenveto tuloksista	87
7 Pohdinta ja johtopäätökset	90
7.1 Kehittämissuunnitelma	94
7.2 Kehittämisprojektin ja tuotoksen arviointi	97
7.3 Eettisyys ja luotettavuus	99
7.4 Jatkotutkimusehdotukset	105
Lähteet	107

Liitteet

Liite 1. Tutkimustiedote.

Liite 2. Kyselylomake.

Kuvat

Kuva 1. Mynavigo effect -ohjelmiston kirjautumissivu.	15
Kuva 2. Hyvinvointikyselyn alku- ja seurantatunnukset.	16
Kuva 3. Hyvinvointikyselyn kirjautumissivu.	17
Kuva 4. Hyvinvointikyselyn taustatiedot.	18
Kuva 5. Esimerkki hyvinvointikyselyn väittämistä.	19

Kuviot

Kuvio 1. Hyvinvointikyselyn visuaaliset kolmiot.	20
Kuvio 2. Esimerkki ohjelmiston antamasta pylväsdiagrammista.	21
Kuvio 3. Kehittämisprojektin aikataulu.	23
Kuvio 4. Käyttäjäkokemuksen hunajakennomalli (mukaihen Morville 2004).	25

Kuvio 5. Hyödyllisyys Nielsenin teorian mukaan (mukaillen Nielsen 1993, 25).	27
Kuvio 6. Käytettävyyden ja käyttäjäkokemuksen välinen suhde (mukaillen Moczarmy ym. 2012, 217).	30
Kuvio 7. Käytettävyyden osa-alueet (mukaillen Nielsen 1993, 25).	33
Kuvio 8. Mynavigo effect –ohjelmiston opittavuus.	64
Kuvio 9. Mynavigo effect –ohjelmiston tehokkuus.	69
Kuvio 10. Mynavigo effect –ohjelmiston miellyttävyys.	73
Kuvio 11. Mynavigo effect -ohjelmiston virheettömyys.	77
Kuvio 12. Mynavigo effect -ohjelmiston muistettavuus.	80
Kuvio 13. Mynavigo effect -ohjelmiston hyödyllisyys.	84
Kuvio 14. Mynavigo effect -ohjelmiston käytettävyys ja hyödyllisyys keskiarvoina.	88

Taulukot

Taulukko 1. Mynavigo effect -ohjelmiston opittavuus.	63
Taulukko 2. Mynavigo effect -ohjelmiston tehokkuus.	67
Taulukko 3. Mynavigo effect -ohjelmiston visuaalinen miellyttävyys.	72
Taulukko 4. Mynavigo effect -ohjelmiston virheettömyys.	76
Taulukko 5. Mynavigo effect -ohjelmiston muistettavuus.	79
Taulukko 6. Mynavigo effect -ohjelmiston hyödyllisyys.	82
Taulukko 7. Mynavigo effect -ohjelmiston kehittämissuunnitelma.	96

1 Johdanto

Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmien käytettävyyteen ei yleensä panosteta tarpeeksi (Vepsäläinen 2017, 10). Huonosti toimivien tietojärjestelmien on tutkitusti todettu vaikuttavan heikentävästi työntekijöiden hyvinvointiin (Hyppönen 2016, 5). Ne myös aiheuttavat tyytymättömyyttä, tuhmaavat työntekijöiden aikaa ja hankaloittavat työntekoa (Jokela 2011, 219; Martikainen ym. 2019, 279; Kaihlanen 2020). Pahimmassa tapauksessa toimimattomat tietojärjestelmät vaarantavat potilasturvallisuuden lisäämällä virheiden tekemisen mahdollisuutta (Pitkänen & Pitkäranta 2016, 100; Oulasvirta 2017, 646; Kaihlanen 2020). Järjestelmien helppokäyttöisyyden varmistamiseksi avainasemassa on käyttäjätarpeiden syvälinen ymmärtäminen (Jokela 2011, 219). Tämän vuoksi on välttämätöntä, että ammattilaiset osallistuvat jatkossa merkittävästi enemmän tietojärjestelmien kehitystyöhön (Kaipio ym. 2015, 105; Martikainen ym. 2019, 279; Vehko ym. 2019, 11).

Terveyden ja hyvinvoinninlaitoksen, Järvenpään kaupungin ja Keski-Suomen sairaanhoitopiirin yhteisessä digityö ja stressi-tutkimushankkeessa tutkittiin terveydenhuollon tietojärjestelmien käyttöprosesseja sekä niiden vaikutuksia terveydenhuollon ammattilaisten työhön. Tutkimuksessa nousivat keskeisimpinä esiin käytössä olevien järjestelmien suuri määrä sekä niiden heikko käytettävyyden. Tutkimuksessa todettiin, että toimivat järjestelmät edistävät työhyvinvointia. Tämän vuoksi tietojärjestelmien käytettävyyteen tulisi kiinnittää yhä enemmän huomiota. (Vehko ym. 2019, 5–6,13.)

Martikaisen ym. (2020, 270, 278–279) vuonna 2019 toteutetun valtakunnallisen käyttäjäkokemuskyselyn mukaan sosiaalialan ammattilaiset ovat halukkaita osallistumaan tietojärjestelmiensä kehittämistyöhön, mutta osallistumisen tavoissa on kehitettävää. Vastaavanlaisia tuloksia on saatu myös terveydenhuollon osalta. Tietojärjestelmien kehittämistyön lähtökohtana tulee olla vahva ymmärrys tehtävistä sekä toimintaympäristöstä, jossa järjestelmää käytetään. Suunnitteluratkaisuja tulisi arvioida käyttäjien kanssa sekä

kehittämisen prosessin aikana kuin myös käyttöönoton jälkeen jatkuvasti palautetta keräämällä.

Oulun yliopistossa tehdyssä tutkimuksessa todettiin, että terveydenhuollon järjestelmien käytettävyyteen liittyvät ongelmat alkavat kertymään jo järjestelmän hankintavaiheessa. Uutta järjestelmää tilattaessa tarjouspyyntöön ei tehdä käytettävyyteen liittyviä aitoja vaatimuksia. Vaatimukset esitetään usein pikemminkin toiveina, jolloin niiden täyttymistä on mahdotonta näyttää toteen. (Jokela 2011, 219).

Terveydenhuoltolaissa (1326/2010, 8§) määritellään, että terveydenhuollon toiminnan tulee olla näyttöön ja hyviin hoito- ja toimintakäytäntöihin perustuvaa sekä laadukasta, turvallista ja asianmukaisesti toteutettua. Myös sosiaalihuoltolain (sosiaalihuoltolaki 1301/2014, 15§) mukaan palveluiden vaikuttavuutta tulee seurata. Palvelua tuottavien organisaatioiden on pystyttävä osoittamaan poliittisille päättäjille ja veronmaksajille tuottamiensa palveluiden hyöty ja vaikuttavuus. Tätä varten he tarvitsevat tietoa tuottamansa palvelun onnistumisesta. Tietoa voidaan käyttää markkinoinnissa ja viestinnässä ja sillä pystytään perustelemaan asiakkaalle palvelun tuottama lisäarvo ja kannattavuus. (Jääskeläinen ym. 2013, 36.)

Vaikuttavuuden arvioinnin avulla voidaan kehittää entistä parempia, asiakaslähtöisempiä ja kustannustehokkaampia palveluja sekä poistaa palvelutarjonnasta ne palvelut, joilla ei ole vaikuttavuutta tai joiden vaikutus ei ole halutunlaista (Kettunen 2017, 6, 9, 19). Vaikutus jää käytännön tasolla hyvin usein mittaamatta. Tällöin ei varmuudella voida tietää, onko tehdyllä toiminnalla ollut toivottuja vaikutuksia eli onko tehty työ siis ollut hyödyllistä. (Aistrich 2014.)

Palveluiden laadussa ja toimivuudessa voi olla suuriakin eroja. Näin ollen on tärkeää arvioida palveluiden vaikuttavuutta eli saadaanko palveluissa aikaan haluttu lopputulos. (Rajahonka 2013, 10, 14; Kettunen 2017, 5–6). Lopputulos voi olla muutos asiakkaan elämässä, kuten hyvinvoinnin parantuminen. Palvelu on ollut vaikuttava, jos sille asetetut tavoitteet saavutetaan eli saadaan aikaan

haluttuja tuloksia. (Kettunen 2017, 5–6.) Palvelun arvo muodostuu sen laadusta ja vaikuttavuudesta. (Ikonen & asiantuntijaryhmä 2019, 10.)

Digitalisaation tarkoituksena on kehittää ja luoda täysin uudenlaisia palveluja sekä muuttaa työn tekemisen tapoja ja työn sisältöä (STM 2016, 5). Palveluita sähköistämällä voidaan varmistaa palveluiden saaminen ajasta ja paikasta riippumatta (Salo & Henner 2017). Digitalisaatiossa korostuu käyttäjälähtöisyys, mikä on myös edellytys kilpailukykyisille palveluille (STM 2016, 5). Suomessa tavoitteena on kehittää julkiset palvelut käyttäjälähtöisiksi ja digitaalisiksi (Saranto ym. 2020, 182). Digitalisaation onnistuminen vaatii organisaatiolta ja henkilöstöltä halua uusia ja muokata vanhoja toimintatapoja. Lisäksi tarvitaan muutoksia johtamisessa ja toiminnassa sekä tiedon oikeanlaisessa hyödyntämisessä ja palveluiden käytön osaamisessa. (Korhonen ym. 2015, 238–239; STM 2016, 23.)

Potilas- ja asiakasrekisteristä saatavia tietoja tulisi hyödyntää yhä enemmän vaikuttavuuden seurannassa ja arvioinnissa. Tavoitteena on käyttää ajantasaista, luotettavaa ja vertailukelpoista vaikuttavuustietoa johtamisen tukena. (STM 2023, 9.) Kerätyn tiedon tulee olla laadukasta, tietoa pitää osata yhdistää ja suuresta tietomäärästä tulee erottaa päätöksen teon kannalta oleellinen tieto (Klemola ym. 2014, 12; Kosonen 2019). Tehokas tietojohdaminen onnistuu ainoastaan tehokkaan tiedon jakamisen avulla. Siksi onkin huolehdittava, että tieto siirtyy organisaation sisällä tiedon haltijoilta sitä tarvitseville. Tieto- ja viestintäteknologia on keskeisessä asemassa tietojohdamisessa. Sen avulla voidaan luoda, dokumentoida ja jakaa tietoa pitkienkin välimatkojen päähän. (Pandey ym. 2021, 789.)

Mynavigo effect on Gavon Oy:n tuottama ja ylläpitämä mynavigo-tuoteperheeseen kuuluva ohjelmistopalvelu. Se on ketterästi räätälöitävä työkalu hyvinvointipalveluiden kohdentamiseen ja vaikuttavuuden arviointiin. Mynavigo effect -ohjelmistopalvelun avulla voidaan mitata tuoko hyvinvointipalvelu halutun muutoksen asiakkaan elämään. (mynavigo 2022.)

Tämän kehittämisprojektin lähtökohtana oli Gavon Oy:n toive saada käyttäjälähtöistä tietoa ohjelmiston käyttäjäkokemuksista. Kehittämisprojektin tarkoituksena oli selvittää ensikäyttäjien näkökulmasta mynavigo effect -ohjelmistopalvelun käytettävyyttä ja hyödyllisyyttä sekä niihin liittyviä kehittämiskohteita. Tavoitteena oli kehittää mynavigo effect -ohjelmistopalvelua käytettävyyden ja hyödyllisyyden osalta kehittämisprojektin tutkimuksellisen osion tulosten pohjalta.

Hyödyllisyyden tarkastelu rajattiin koskemaan tutkimuksen perusjoukon subjektiivisia kokemuksia ohjelmiston hyödyllisyydestä asiakasohjaustyössä. Kehittämisprojektissa ei ollut tarkoitus selvittää ohjelmiston hyödyllisyyttä itse vaikuttavuuden arvioinnissa.

Kehittämistyö toteutettiin tutkimuspainotteisesti kyselytutkimuksena. Kehittämistyön raportti sisältää aihealueen keskeisistä käsitteistä koostuvan teoriaosuuden sekä tutkimuksellisen osuuden. Raportti sisältää lisäksi mynavigo effect -ohjelmiston kehittämissuunnitelman, jonka ehdotukset pohjautuvat kyselytutkimuksesta saatuihin tuloksiin. Raportin lopussa pohditaan kehittämisprojektin eettisyyttä ja luotettavuutta.

2 Kehittämiprojektin lähtökohdat

Tässä luvussa esitetään kehittämiprojektin lähtökohdat. Taustaa ja tarvetta tarkastellaan nuorisotyöttömyyteen myötävaikuttaneen COVID-19-pandemian sekä sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisoitumisesta aiheutuvien muutosten kautta. Palvelujen digitalisaatiossa haluttiin korostaa käyttäjälähtöisyyttä.

Lähtökohdtien jälkeen esitellään kehittämiprojektin toimeksiantaja, toimintaympäristö ja mynavigo effect -ohjelmistopalvelu. Luvun lopuksi käydään läpi kehittämiprojektin projektiorganisaatio ja projektin eteneminen.

2.1 Kehittämiprojektin tausta ja tarve

Kiinan Wuhanista joulukuussa 2019 leviämään lähtenyt uudenlainen koronavirus ja sen aiheuttama COVID-19 pandemia aiheutti huolta ympäri maailmaa (World Health Organization 2020). Koronaviruspandemia vaikutti suuresti koko yhteiskuntaan ja sosiaali- ja terveyspalveluihin. Nuorten elämä muuttui koronaviruspandemian ja sen aiheuttamien poikkeusolojen myötä merkittävästi. Muuttuneen maailmantilanteen ja sosiaali- ja terveyspalveluiden supistamisen myötä nuorten hyvinvointi on heikentynyt ja tuen tarve kasvanut. (Hakulinen ym. 2020, 5–6.)

Koronaviruspandemian vaikutuksesta myös taloustilanne muuttui epävakaaaksi. Nuorten asema työmarkkinoilla ja pääsy työelämään heikentyi aiheuttaen nuorisotyöttömyyden kasvua. Nuorena työelämän ulkopuolelle jääminen on ongelmallista, sillä se vaikeuttaa yleensä työllistymistä myös myöhemmässä vaiheessa. Tällä on negatiivisia vaikutuksia toimeentulon lisäksi myös nuorten hyvinvointiin ja terveyteen. Työttömyysvaarassa olevat nuoret tarvitsevatkin tukea ja apua koulutukseen tai työelämään pääsyssä. (Valtioneuvosto 2021, 17, 37.)

Vantaan kaupungin Rinnalla kulkien nuorisotyöttömyys laskuun -hankkeen tavoitteena on työttömäksi jääneiden tai muuten heikossa asemassa olevien

18–29-vuotiaiden nuorten työllisyyden edistäminen. Hanke sai alkunsa koronapandemian ajan voimakkaasti kasvaneesta nuorisotyöttömyydestä. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2021, Vantaa 2023.) Gavon Oy:n kehittämää mynavigo effect -ohjelmistopalvelua on tarkoitus käyttää Vantaan kaupungin Rinnalla kulkien nuorisotyöttömyys laskuun -hankkeen vaikuttavuuden arviointiin (mynavigo 2022).

Terveystietojärjestelmät ovat usein massiivisia ja jäykkiä eikä niiden käytettävyyteen ole panostettu tarpeeksi. Sosiaalialalla tilanne saattaa olla vielä tätäkin huonompi. (Vepsäläinen 2017, 10.) Loppukäyttäjien näkökulma tulisi ottaa huomioon jo tietojärjestelmän suunnitteluvaiheessa, jotta järjestelmän käyttöönotto ja käyttö sujuisivat onnistuneesti. Huonosti toimivat ja aikaa vievät tietojärjestelmät kuormittavat ja aiheuttavat tyytymättömyyttä työntekijöiden parissa. Sosiaali- ja terveydenhuollon järjestelmähankinnoissa tulisikin korostua entistä enemmän ohjelmiston käytettävyys sekä loppukäyttäjien huomioon ottaminen. (Kaipio ym. 2015, 105; Martikainen ym. 2019, 279; Vehko ym. 2019, 11.)

Ohjelmiston käytettävyys voi olla erinomainen, mutta samalla tuote tai ohjelmisto voi olla käyttäjälle täysin hyödytön (Nielsen 2012). Tämän vuoksi käyttäjäkokemusta tarkasteltaessa ei voida keskittyä pelkästään käytettävyyteen, vaan on otettava huomioon myös tuotteen tai järjestelmän hyödyllisyys sen käyttäjälle.

Tämän kehittämistyön taustalla on tarve kerätä ensikäyttäjien kokemuksiin pohjautuvaa tietoa mynavigo effect-ohjelmistopalvelun käytettävyydestä ohjelmiston tuottajalle ja ylläpitäjälle Gavon Oy:lle. Käyttäjäkokemusten ja käytettävyysselvityksen avulla yritys pystyy kehittämään palveluaan käytettävyydeltään sellaiseksi, että sitä voidaan mahdollisimman miellyttävästi ja helppokäyttöisesti käyttää tulevaisuudessa myös muissa sosiaali- ja terveydenhuollon hyvinvointia edistävissä hankkeissa tai palveluissa vaikuttavuuden mittaamiseksi. Lisäksi yritys saa tuottamastaan ja ylläpitämästään ohjelmasta tietoa markkinoinnin ja viestinnän tueksi.

2.2 Toimeksiantajan, toimintaympäristön ja projektiorganisaation kuvaus

Kehittämiprojektin toimeksiantajana toimi mynavigo effect -ohjelmistopalvelun kehittäjä Gavon Oy. Kehittämiprojekti tehtiin yhteistyössä Vantaan kaupungin Rinnalla kulkien nuorisotyöttömyys laskuun -hankeen kanssa. Kehittämistyön tarkastelun kohteena oleva mynavigo effect -ohjelmistopalvelu valittiin yhdeksi työkaluksi kyseisen hankkeen vaikuttavuuden arviointiin.

2.2.1 Toimeksiantaja Gavon Oy

Gavon Oy on ohjelmistokehitykseen ja palvelusuunnitteluun erikoistunut yritys, joka pyrkii ketterästi ja asiakaslähtöisesti luomaan digitaalisia palveluita. Yrityksen tavoitteena on tuottaa palveluita, jotka ovat visuaalisesti ja toiminnallisesti miellyttäviä asiakkaille ja loppukäyttäjille. Palveluiden suunnittelua tehdään yhteistyössä asiakkaiden ja loppukäyttäjien kanssa. Mutkaton yhteistyö, selkeä dokumentointi ja priorisoitu työskentely ovat avainasemassa Gavon Oy:n toiminnassa. Gavon Oy:n toimintakulttuuriin kuuluu myös vahva yritysekosysteemi, jossa se pystyy tarvittaessa hyödyntämään muiden teknologiayritysten erityisasiantuntijaosaamista. (Gavon Oy 2022.)

2.2.2 Rinnalla kulkien nuorisotyöttömyys laskuun -hanke

Vantaan kaupungin Rinnalla kulkien nuorisotyöttömyys laskuun -hanke on Euroopan sosiaalirahaston (ESR) rahoittama kaksivuotinen hanke. Hankkeen tavoitteena on nuorten työllistymisen edistäminen. Hanke tehdään yhteistyössä Vantaan nuorisopalveluiden sekä Vantaan ja Keravan työllisyyspalveluiden kanssa. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2021.) Kohderyhmänä ovat vantaalaiset, erityisesti muita heikommassa markkina-asemassa olevat, työmarkkinoiden ulkopuolelle joutuneet 18–29-vuotiaat nuoret aikuiset (Nuorten Vantaa 2022.).

Tavoitteena on kohdentaa hanke erityisesti niille kohderyhmille, jotka ovat muita heikommassa työmarkkina-asemassa ja jotka eivät työllisty

työmarkkinatilanteen yleisesti parantuessa. Kohderyhmään kuuluvat nuoret voivat olla juuri valmistuneet työttömiksi tai he voivat olla vailla toisen asteen tutkintoa. Lisäksi heillä saattaa olla lieviä psykososiaalisia oireita tai kielitaidottomuuden vuoksi haasteita toimia palveluverkostossa. Hankkeessa nuori saa rinnalleen oman työelämän personal trainerin eli rinnalla kulkijan. Rinnalla kulkijan yksilöllisellä ohjauksella ja intensiivisen tuen avulla nuori voi etsiä työ- tai opiskelupaikkaa sekä kehittää työ- ja opiskelunvalmiuksia ja työnhakutaitoja. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2021.) Yhteistyö ja tuen saaminen jatkuu myös työ- tai opiskelupaikan löytymisen jälkeen. (Nuorten Vantaa 2022.)

2.2.3 mynavigo effect -ohjelmistopalvelu

Gavon Oy on kehittänyt mynavigo effect -ohjelmistopalvelun, jonka avulla voidaan kohdentaa hyvinvointia edistäviä palveluita ja arvioida niiden vaikuttavuutta. Ohjelmistopalvelun avulla voidaan mitata, tuoko tuotettu hyvinvointipalvelu haluttua muutosta asiakkaan elämään. Ohjelmistopalvelu mittaa asiakkaan lähtö- ja lopputilanteen. Tulosten avulla voidaan kohdentaa hyvinvointipalveluja ja arvioida niiden vaikuttavuutta. Käyttäjäorganisaatio hallinnoi palvelun sisältöä kokonaisuudessaan ja toimittaa asiakkaalle linkin sekä käyttäjätunnukset alku- ja loppukyselyihin. Ohjelmistopalvelun sisältämä hyvinvointikysely täytetään työllistämistä edistävän palvelun alkuvaiheessa ja toistamiseen palvelun loppuvaiheessa. Tilastoraportista nähdään visuaalista ja numeraalista dataa siitä, onko hanke lisännyt asiakkaan hyvinvointia ja edistänyt työllistymistä. (mynavigo 2022.) Ohjelmistopalvelu-termi on tässä työssä lyhennetty selkeyden vuoksi pelkäksi ohjelmistoksi.

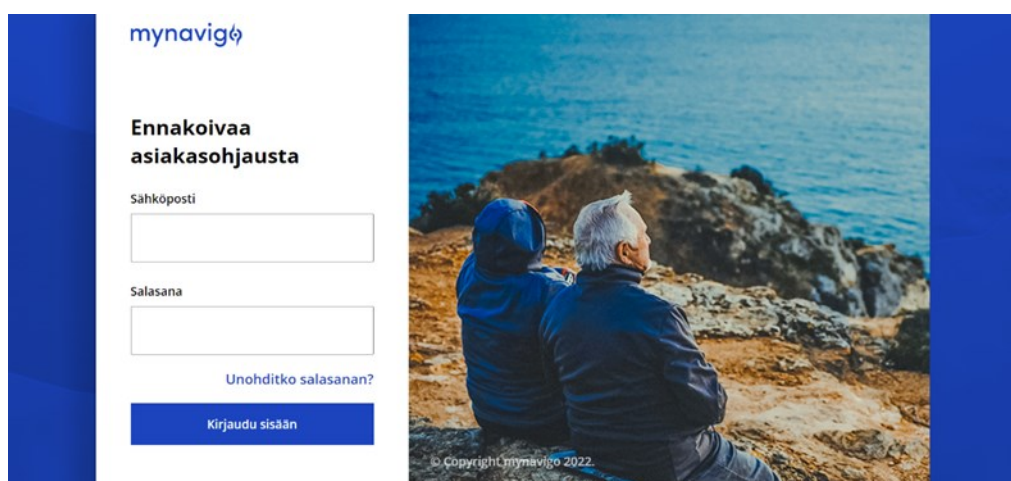
Gavon Oy:n mynavigo-palvelu otettiin käyttöön tammikuussa 2022 Vantaan kaupungin rinnalla kulkien nuorisotyöttömyys laskuun -hankkeeseen vaikuttavuuden arvioinnin ja tiedolla johtamisen välineeksi. Mynavigo effect -ohjelmistoa käytetään hankkeessa nuorisotyöttömyyttä ehkäisevän dataohjatun toimintamallin kehittämiseen, tukitoimien vaikuttavuuden seuraamiseen ja arviointiin sekä tiedolla johtamiseen. Ohjelmiston avulla voidaan kerätä tietoa nuorten hyvinvointikokemuksesta ja mahdollisesta muutoksesta

työmarkkinastatuksessa. Palvelua käyttämällä ja siitä saatavilla hyvinvointitiedolla johtamiselle tuodaan lisäarvoa kunnan järjestämisvastuulla oleviin keskeisiin ehkäiseviin prosesseihin. (Gavon Oy 2022.)

Mynavigo effect -ohjelmiston käyttö Rinnalla kulkien nuorisotyöttömyys laskuun –hankkeessa

Mynavigo effect –ohjelmisto koostuu kahdesta selaimella käytettävästä verkkosivustosta. Ohjelmisto sisältää kyseistä hanketta varten räätälöidyn hyvinvointikyselyn, jonka nuori täyttää sekä aloittaessa hankkeessa että lopettaessaan siinä. Rinnalla kulkien nuorisotyöttömyys laskuun -hankkeen työntekijät ovat suunnitelleet ja laatineet hyvinvointikyselyn aihealueet ja kysymykset.

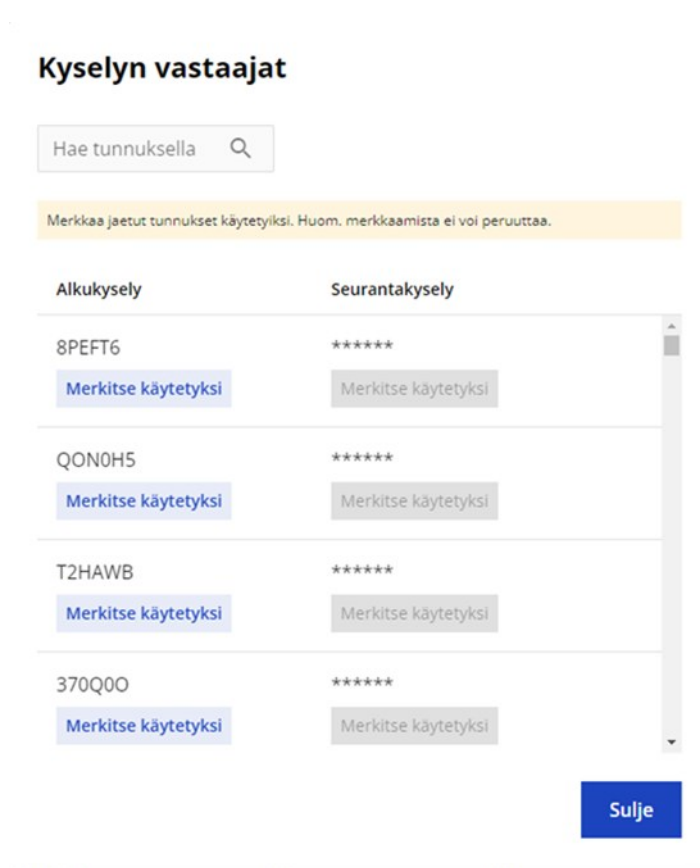
Ohjelmistoa käytetään hakeutumalla ensin admin- eli ylläpitosivustolle, joka sisältää sekä käyttäjä- että kyselynhallinnan alisivut. Sivustolle kirjaututaan sisään henkilökohtaisilla tunnuksillaan (kuva 1.).



Kuva 1. Mynavigo effect -ohjelmiston kirjautumissivu.

Käyttäjä- ja kyselynhallinnan alisivujen navigointipainikkeet sijaitsevat admin-sivuston vasemmassa reunassa. Kyselyiden hallinta -välilehdellä näkyvät kaikki luodut kyselyt. Kutakin kyselyä koskeva päävalikko avautuu sivuston oikeaan reunaan sijoitettujen kolmen pisteen takaa. Valikosta pääsee muokkaamaan kyselyä, hallitsemaan kyselyjen vastaustunnuksia sekä tarkastelemaan tilastoraportteja.

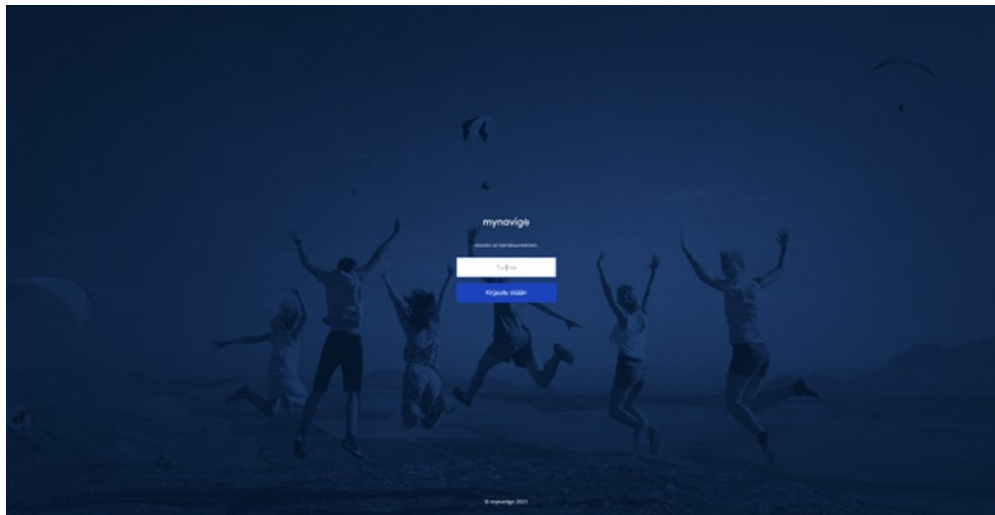
Kaikki hankkeen työntekijät voivat hallita kyselyn käyttäjätunnuksia ja kyselyitä. Admin-sivustolta haetaan hyvinvointikyselyn täyttämistä varten tarvittava kertakäyttöinen tunnus (kuva 2.). Tunnuksen avulla päästään kirjautumaan mynavigo effect -hyvinvointikyselyyn. Kertakäyttöisen tunnuksen kopioimisen jälkeen tunnus merkitään käytetyksi. Käytettyjen tunnusten merkitsemisen kanssa tulee olla tarkkana, sillä käytetyksi merkitsemistä ei voi peruuttaa. Tässä vaiheessa aloituskyselyyn kohdistettava loppu- eli seurantakyselyn tunnus ei sekaannusten välttämiseksi vielä ole näkyvillä.



Kuva 2. Hyvinvointikyselyn alku- ja seurantatunnukset.

Aloituskyselyn kertakäyttöiset tunnukset näkyvät listassa kaikille työntekijöille. Listasta näkee myös, onko tunnus merkitty käytetyksi ja onko tunnuksella jo täytetty hyvinvointikysely. Asiakas- tai muita toissijaisia tunnistetietoja ei jää näkyville. Tunnuksen kohdentaminen tiettyyn asiakkaaseen on näin ollen jälkikäteen mahdotonta. Vastaustunnuksen avulla asiakas pysyy anonyminä, vaikka hänen vastauksensa tallentuvat ohjelmistoon.

Kertakäyttöisen alkukyselyn tunnuksen kopioimisen jälkeen selaimella hakeudutaan toiselle sivustolle. Sivuston etusivulta päästään kirjautumaan mynavigo effect –hyvinvointikyselyyn admin-sivustolta kopioidun kertakäyttöisen tunnuksen avulla (kuva 3.).



Kuva 3. Hyvinvointikyselyn kirjautumissivu.

Hyvinvointikysely täytetään pääsääntöisesti työntekijän tietokoneelta. Joissakin tapauksissa asiakas ei ole päässyt saapumaan paikan päälle tapaamiseen. Tällöin kysely on voitu täyttää itsenäisesti omalla tietokoneella tai mobiiliselaimella sen jälkeen, kun asiakkaalle on lähetetty kirjautumistunnus ja selainosoite kyselyyn. Aloitustunnus täytyy muistaa kirjata asiakkaan tietoihin, jotta se säilyy muistissa. Kyselyn taustatietoina kysytään vastaajaan sukupuoli, koulutustausta ja työllisyystilanne (kuva 4.).

1 Taustatiedot — 2 Täytä lomake — 3 Yhteenveto

Taustatiedot

Mikä on sukupuolesi?

Mies

Nainen

Muu / En halua vastata

Mikä on koulutuksesi?

Ei koulutusta

Perusaste (vuosiluokat 7-9)

Toinen aste (lukio, ammatillinen peruskoulutus, ammattitutkinto)

Alempi korkeakouluaste (ammattikorkeakoulu, alempi korkeakoulututkinto)

Ylempi korkeakouluaste (akateeminen loppututkinto, ylempi ammattikorkeakoulututkinto)

Mikä on tämän hetkinen työllisyystilanteesi?

Työtön työnhakija

Työllistymistoimenpiteessä (esim. työpaja, työkokeilu)

Osa-aikatyössä

Kokoaikatyössä

Opiskelija

Perhevapaalla

Sairaslomalla / Työvoiman ulkopuolella

Kuva 4. Hyvinvointikyselyn taustatiedot.

Taustatietojen täyttämisen jälkeen täytetään hyvinvointia, työllisyyttä ja tulevaisuuden kuvaa kartoittava hyvinvointikysely (kuva 5.). Kyselyssä on väittämiä, joiden alla on annettu vastausvaihtoehdot numeroilla 0–4. Numero 0 edustaa täysin eri mielistä vastausta ja numero 4 vastaa täysin samanmielistä vastausta.

1 Taustatiedot
2 Täytä lomake
3 Yhteenveto

Täytä lomake

OHJE:
Täydennä lomake valitsemalla asianmukaiset kohdat.

1. Olen tällä hetkellä tyytyväinen elämäni

0 = täysin eri mieltä
1 = joksseenkin eri mieltä
2 = ei samaa eikä eri mieltä
3 = joksseenkin samaa mieltä
4 = täysin samaa mieltä

0
1
2
3
4

2. Arjessani on tekemistä, joka tuo merkitystä elämäni

0 = täysin eri mieltä
1 = joksseenkin eri mieltä
2 = ei samaa eikä eri mieltä
3 = joksseenkin samaa mieltä
4 = täysin samaa mieltä

0
1
2
3
4

3. Arjessani on iloa tuottavia asioita

0 = täysin eri mieltä
1 = joksseenkin eri mieltä
2 = ei samaa eikä eri mieltä
3 = joksseenkin samaa mieltä
4 = täysin samaa mieltä

0
1
2
3
4

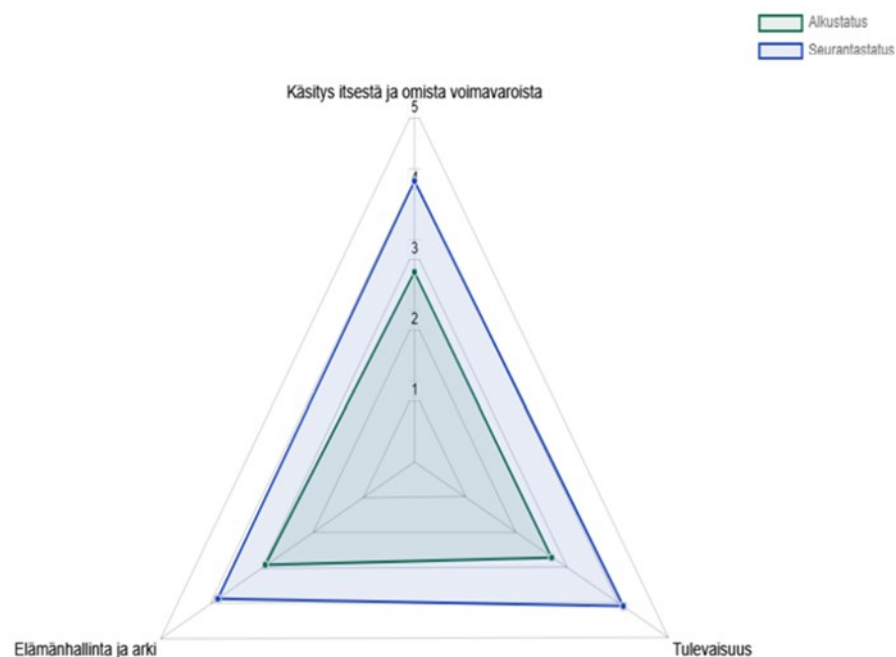
Kuva 5. Esimerkki hyvinvointikyselyn väittämistä.

Kyselyn täyttämisen jälkeen näytölle ilmestyy vastausten perusteella muodostettu tuloksia havainnollistava kolmio, joka kuvaa asiakkaan sen hetkistä tilannetta kolmella eri osa-alueelta. Osa-alueet ovat elämänhallinta ja arki, tulevaisuus sekä käsitys itsestä ja voimavaroistaan.

Sama hyvinvointikysely täytetään uudestaan hankkeen lopetusvaiheessa. Admin-sivustolta haetaan jälleen uusi kertakäyttöinen tunnus seurantakyselyn tekemistä varten. Tunnus saadaan näkyviin syöttämällä tunnuskenttään aloituskyselyssä käytetty tunnus. Tällöin näkyviin tulee ainoastaan kyseistä

aloitustunnusta vastaavan seurantakyselyn tunnus. Ohjelmisto kohdentaa näillä tunnuksilla tehtyjen hyvinvointikyselyiden vastaukset saman asiakkaan tekemiksi. Seurantakyselyä ei voida täyttää, jos alkukyselyn vastaustunnus on unohtunut kirjata muistiin.

Uuden tunnuksen avulla päästään kirjautumaan hyvinvointikyselysivustolle ja vastaamaan seurantakyselyyn. Kysely sisältää samat väittämät kuin aloituskyselyssä. Ohjelmisto muodostaa asiakkaan vastausten perusteella kaksi päällekkäin olevaa kolmiota (kuvio 1.).



Kuvio 1. Hyvinvointikyselyn visuaaliset kolmiot.

Vihreä kolmio edustaa alkukyselyn tuloksia ja sininen kolmio seurantakyselyn tuloksia. Kolmioiden kulmia vertailemalla voidaan visuaalisesti hahmottaa nuoren kehitystä hankkeen aikana. Kolmioiden kulmat edustavat asiakkaan elämänhallintaa ja arkea, tulevaisuutta sekä käsitystä itsestä ja omista voimavaroista. Näiden kolmen osa-alueen keskiarvot tulevat näkyviin viemällä hiiren osoitin kolmion kulmien päälle. Näin alku- ja seurantakyselyjen keskiarvoja voidaan vertailla keskenään.

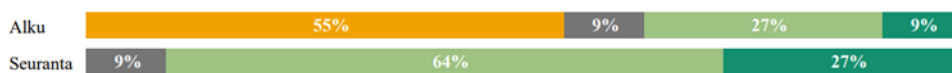
Kaikki hankkeen työntekijät näkevät kaikkien vastausten yhteistuloksia edustavat alku- ja seurantatilanteiden kolmiot. Kokonaisraportin avulla hankkeen esihenkilö voi tarkastella hankkeen vaikuttavuutta. Tuloksia voidaan suodattaa asiakkaan taustakysymyksissä esitetyn työllisyystilanteen mukaan. Työllisyystilanne voi muuttua hankkeen aikana esimerkiksi työttömästä opiskelijaksi. Yksittäisiä vastauksia tuloksista ei kuitenkaan voi poimia. Tulokset esitetään ohjelmistossa myös visuaalisesti liikennevalomaisesti pylväsdiagrammeina (kuvio 2.).

Kysymyskohtainen vertailu

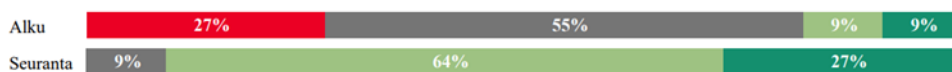
● Täysin eri mieltä ● Jokseenkin eri mieltä ● Ei samaa eikä eri ● Jokseenkin samaa mieltä ● Täysin samaa mieltä

Tulevaisuus

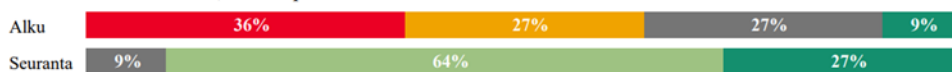
Suhtaudun tulevaisuuteeni luottavaisesti



Olen asettanut itselleni tavoitteita lähitulevaisuuden suhteen



Minulla on suunnitelma, kuinka pääsen näihin tavoitteisiin



Minulla on yhteisö tai läheisiä, joille olen tärkeä



Kuvio 2. Esimerkki ohjelmiston antamasta pylväsdiagrammista.

Näkymässä alku- ja seurantakyselyn tulokset on asetettu allekkain, jolloin niiden vertaileminen on helppoa. Visuaalinen esitystavan avulla vastauksista on nopeasti nähtävissä muutos alku- ja seurantakyselyjen välillä. Nämä kokonaisraportit näkyvät myös hankkeen asiakastyötä tekevillä työntekijöillä, joten he voivat halutessaan seurata hankkeen edistymistä.

2.2.4 Projektioorganisaatio ja projektin eteneminen

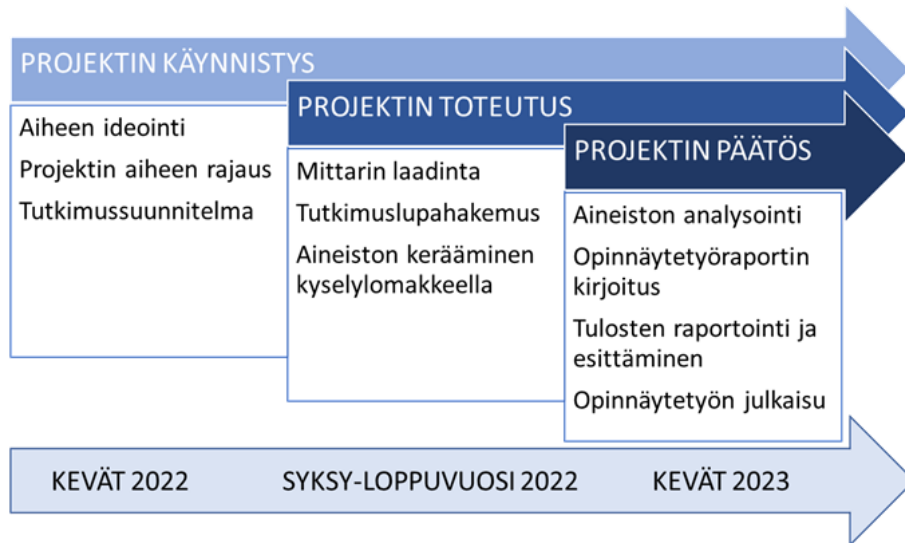
Kehittämistyö alkoi kahtena erillisenä kehittämisprojektina. Molemmat Turun ylemmän ammattikorkeakoulun (YAMK) opiskelijat toimivat omien kehittämisprojektiansa projektipäällikköinä vastaten kokonaisuudessaan projektiansa suunnittelusta ja etenemisestä. Toinen kehittämisprojekti käsitteli mynavigo effect -ohjelmiston käytettävyyttä opittavuuden, tehokkuuden ja miellyttävyyden näkökulmasta. Toinen taas käsitteli ohjelmiston käytettävyyttä virheettömyyden ja muistatettavuuden osalta sekä ohjelmiston hyödyllisyyttä.

Kehittämisprojektien yhteiseen ohjausryhmään kuuluivat projektipäälliköt, toimeksiantajaorganisaation eli Gavon Oy:n edustaja, kohdeorganisaation eli Vantaan kaupungin edustaja ja Turun ylemmän ammattikorkeakoulun opettajatuutorit.

Kehittämisprojektin aikataulutus ja eteneminen on esitetty kuviossa 3. Kehittämisprojektin aiheen ideointi alkoi helmikuussa 2022 järjestetyssä Teams-palaverissa yhdessä Gavon Oy:n edustajan, Turun Ammattikorkeakoulun Master Schoolin tuutoropettajan sekä Rinnalla kulkien nuorisotyöttömyys laskuun -hankkeen projektipäällikön kanssa. Opiskelijat tuottivat omat projektisuunnitelmat aihealueistaan sekä yhteisen tutkimussuunnitelman tutkimuslupahakemuksen liitteeksi. Projekti- ja tutkimussuunnitelmat hyväksyttiin ohjausryhmällä. Tutkimukselle myönnettiin lupa Vantaan kaupungin toimesta syksyllä 2022. Tutkimusta varten laadittiin yhteinen mittari palvelemaan molempia kehittämistöitä ja aineisto kerättiin marras-joulukuussa 2022.

Tutkimuksen alustavat tulokset esiteltiin toimeksiantajan edustajille ja opettajatuutoreille helmikuussa 2023. Tilaisuudessa kävi ilmi koulun säädösten muuttuneen vuoden 2023 alusta alkaen, mikä mahdollistaisi kehittämistyön tekemisen parityönä. Tästä heräsikin ajatus kehittämisprojektien yhdistämisestä aihealueiden osalta yhdeksi ehyeksi kokonaisuudeksi, joka palvelisi toimeksiantajaa kahta erillistä raporttia paremmin. Kehittämisprojekti esiteltiin suomenkielisenä posterina Turun AMK:n TALK-seminaarissa ja

englanninkielisenä posterina Turun AMK:n kansainvälisessä seminaarissa keväällä 2023.



Kuvio 3. Kehittämiprojektin aikataulu.

3 Teoreettiset lähtökohdat

Tässä luvussa käydään läpi kehittämisprojektin aihealueeseen liittyvä teoreettinen viitekehys, joka viitoittaa kehittämisprojektia aina suunnitteluvaiheesta tulosten analyysivaiheeseen saakka.

Teoreettisen viitekehysten pääkäsitteiksi nousivat käyttäjäkokemus, käytettävyys ja käyttöliittymän suunnittelu (Tuomi & Sarajärvi 2018, 23–24). Kukin käsite on kuvattu tarkemmin omassa alaluvussaan.

3.1 Käyttäjäkokemus

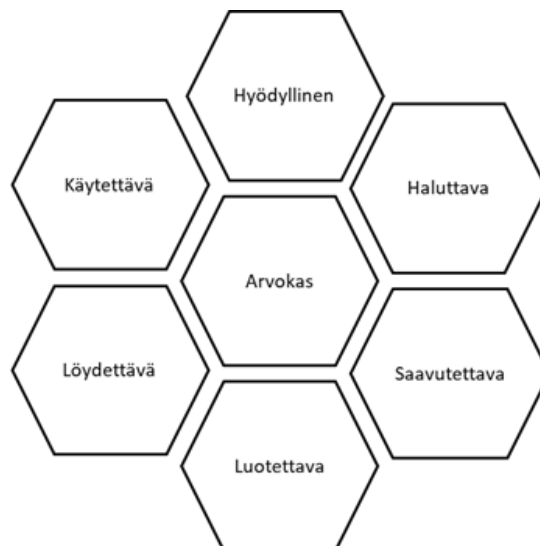
Käyttäjäkokemusta (englanniksi *user experience, UX*) ja käytettävyyttä käytetään monesti synonyymeina. Käyttäjäkokemus on kuitenkin laajempi käsite ja koostuu monista eri osatekijöistä. Käyttäjäkokemus ja käytettävyys onkin syytä erottaa toisistaan. (Sinkkonen ym. 2006, 213; Manninen 2019, 12.) Käyttäjäkokemus on hyvin subjektiivista ja siihen liittyy käyttäjän tunteet, tarpeet, odotukset sekä käyttäjän aikaisemmat kokemukset (Sinkkonen ym. 2006, 260–261; Vermeeren ym. 2010, 521; Zahidi ym. 2014, 57). Käytettävyys on yksi käyttäjäkokemukseen vaikuttava tekijä, jolloin käytettävyyttä ja käyttäjäkokemuksia arvioitaessa menetelmät ovat osittain samat (Manninen 2019, 12). Käyttäjäkokemukselle on käytettävyyden tavoin useita eri määritelmiä lähteestä riippuen.

ISO 9241-210 standardin mukaan käyttäjäkokemus muodostuu järjestelmän, tuotteen tai palvelun käytön seurauksena syntyneestä käyttäjän käsityksestä ja vasteesta. Käyttäjäkokemukseen liittyy oleellisesti käyttäjän tunteet, uskomukset, havainnot, käyttäytyminen sekä fyysiset ja psyykkiset reaktiot, jotka tapahtuvat ennen käyttöä, käytön aikana ja käytön jälkeiseen. Käyttäjäkokemukseen vaikuttaa tuotteen brändikuva, toiminnallisuus, vuorovaikutteisuus, avustavat toiminnot sekä käyttäjän aikaisemmat kokemukset, asenne, taidot, kyvyt sekä persoonallisuus. (International Organization for Standardization 2019.)

Rosenzweig (2015, 42, 45–46) puolestaan luettelee parhaan mahdollisen käyttäjäkokemuksen saavuttamiseksi kuusi peruseriaatetta: tuotteen tulee olla helppokäyttöinen, helposti ymmärrettävä, visuaalinen, selkeä, tehokas ja sen on toimittava käyttäjän eduksi. Hän toteaa osuvasti, että käyttäjäkokemuksen kannalta hyvin suunniteltu tuote on näkymätön. Hän vertaa hyvin toimivaa tuotetta tai järjestelmää tavalliseen valokatkaisimeen tai ovenkahvaan. Kun tuote on helppokäyttöinen ja toimiva, sen käyttöä ei tarvitse sen kummemmin edes ajatella.

Hassenzahlin ja Trackinskyn (2006, 95) mukaan käyttäjäkokemus koostuu käyttäjän sisäisestä tunnetilasta (ennakkoluulot, tarpeet, mieliala ja motivaatio), käytettävän tuotteen ominaisuuksista (monimutkaisuus, tarkoitus, toiminnallisuus ja käytettävyys) sekä ympäristöstä, missä käyttäjän ja tuotteen vuorovaikutus tapahtuu.

Peter Morvillen (2004) tunnettu hunajakennomalli jakaa käyttäjäkokemuksen seitsemään osatekijään: käytettävyyteen, hyödyllisyyteen, löydettävyyteen, saavutettavuuteen, uskottavuuteen, luotettavuuteen, haluttavuuteen ja tuotteen arvoon. Käyttäjäkokemuksen hunajakennomalli on esitetty kuviossa 4.



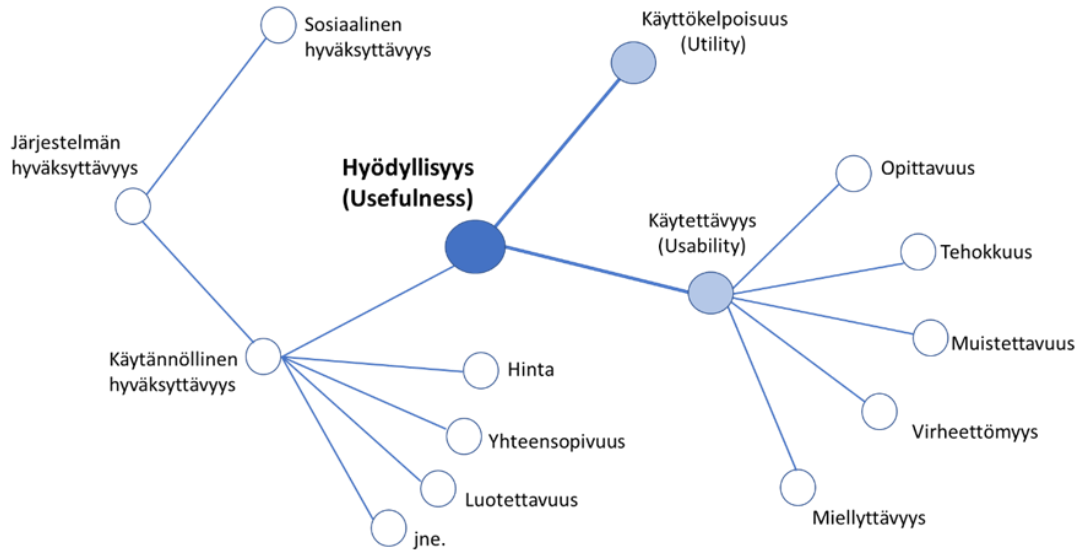
Kuvio 4. Käyttäjäkokemuksen hunajakennomalli (mukailten Morville 2004).

Tässä työssä käyttäjäkokemusta tarkastellaan ainoastaan käytettävyyden ja hyödyllisyyden näkökulmasta. Muut käyttäjäkokemuksen ulottuvuudet on rajattu tarkastelun ulkopuolelle. Työssä ei oteta huomioon esimerkiksi käyttäjien tunteita tai ennako-oletuksia. Käytettävyyttä ja hyödyllisyyttä käsitellään Jakob Nielsenin (1993, 25) teoriaa soveltaen. Käytettävyyttä on käsitelty laajemmin omassa luvussa 3.2.

Hyödyllisyys

Tuotteen tai ohjelmiston käytettävyys voi olla erinomainen, mutta samalla tuote tai ohjelmisto voi olla käyttäjälle täysin hyödytön (Nielsen 2012). Tämän vuoksi käyttäjäkokemusta tarkasteltaessa ei voida keskittyä esimerkiksi pelkästään käytettävyyteen.

Jakob Nielsen (1993, 24–25; 2012) määrittelee hyödyllisyyden tarkoittavan sitä, pystytäänkö järjestelmän käytöllä saavuttamaan haluttu lopputulos. Siihen vaikuttavat sekä ohjelmiston käyttökelpoisuus (englanniksi *utility*) että käytettävyys (englanniksi *usability*). Hyödyllisyyden hän näkee olevan osa käytännöllistä hyväksyttävyyttä. Käytännöllisen hyväksyttävyyden lisäksi järjestelmän kokonaisyväksyttävyyden (*acceptability*) muodostuu sen sosiaalisesta hyväksyttävyydestä. Tässä työssä keskitytään tarkastelemaan vain järjestelmän käytettävyttä ja hyödyllisyyttä. Muuta järjestelmän hyväksyttävyyden osa-alueet jätetään tarkastelun ulkopuolelle. Nielsenin näkemys hyödyllisyydestä on esitetty kuviossa 5.



Kuvio 5. Hyödyllisyys Nielsenin teorian mukaan (mukaillen Nielsen 1993, 25).

Käyttökelpoisuudella Nielsen tarkoittaa sitä, että ohjelmisto sisältää ne ominaisuudet, jotka käyttäjä tarvitsee toteuttaakseen tavoitteensa. Ohjelmiston on oltava tarpeeksi hyvä sekä käyttökelpoisuudeltaan että käytettävyydeltään, jotta käyttäjä kokee ohjelmiston hyödylliseksi. (Nielsen 2012.) Käyttäjät todennäköisesti palaavat käyttämään ohjelmistoa sekä suosittelevat sitä myös muille, jos he kokevat sen hyödylliseksi (NNgroup 2017).

Yksi tunnetuimpia monista teknologian hyväksymistä selittävästä malleista on Davisin (1985, 24) kehittämä teknologian hyväksymismalli TAM (*Technology Acceptance Model*). Malli perustuu kahteen tekijään: koettuun hyödyllisyyteen ja koettuun helppokäyttöisyyteen. Koettu hyödyllisyys perustuu käyttäjän oletukseen siitä, kuinka paljon hän olettaa työnsä tehostuvan järjestelmän käytön avulla. Koettu hyödyllisyys ja koettu helppokäyttöisyys vaikuttavat käyttäjän asenteeseen järjestelmän käyttöä kohtaan ja tämä edelleen käyttäjän käyttöaikomukseen. Käyttöaikomuksesta seuraa varsinainen järjestelmän käyttö. (Davis ym. 1989, 985.) Tässä työssä ei tarkasteltu mynavigo effect - ohjelmiston hyväksyttävyyttä. On kuitenkin hyvä ottaa huomioon, että helppokäyttöisyys ja hyödyllisyyden kokemus vaikuttavat myös teknologian hyväksyttävyyden kokemukseen.

Tämän kehittämistyön tarkastelun kohteena oleva ohjelmisto on kehitetty hankkeen vaikuttavuuden arviointiin, eikä niinkään asiakkaan ohjaustyön tukemiseen. Hyödyllisyyttä oli kuitenkin oleellista tarkastella ensikäyttäjien näkökulmasta, sillä kokemus ohjelmiston hyödyllisyydestä voi vaikuttaa positiivisesti ohjelmiston käyttöön ja edesauttaa ohjelmiston käytön hyväksymistä. Hyödyllisyydellä tarkoitetaan tässä työssä sitä, sisältääkö ohjelmisto tarvittavat toiminnot ja kokeeko käyttäjät ohjelmiston hyödylliseksi työssään. Vaikkakin Nielsen näkee hyödyllisyyden käytettävyyden ja käyttökelpoisuuden yhdistelmänä, niin selkeyden takia tässä työssä käytetään termiä hyödyllisyys myös käyttökelpoisuutta käsiteltäessä. Ohjelmisto jää usein käyttämättä, jos käyttäjät eivät koe siitä olevan heille hyötyä (NNgroup 2017).

3.1.1 Käyttäjäkokemuksen arviointi

Käyttäjäkokemuksen arviointiin ei ole yhtä virallista mittaria, vaan sitä voidaan arvioida monilla eri menetelmillä. Käyttäjäkokemuksen tutkimisessa voidaan käyttää sekä määrällisiä, että laadullisia menetelmiä. Kokonaisvaltaisen käyttäjäkokemuksen arvioinnin sijaan on usein järkevää keskittyä arvioimaan palvelun tai ohjelmiston tietyn ominaisuuden tai osa-alueen käyttäjäkokemusta. (Rohrer 2014). Käyttäjäkokemukseen vaikuttaa useita eri asioita, kuten omat jo valmiiksi muodostuneet mielipiteet sekä muiden mielipiteet, aikaisemmat käyttökokemukset, ennako-oletukset, käytöstä nousevat tunteet ja yrityksen brändi. (Roto ym. 2011, 8.)

Käyttäjäkokemusta tutkittaessa keskitytään usein ainoastaan käytettävyyden tutkimiseen (Sinkkonen ym. 2006, 248). Käyttäjän motivaatiolla ja odotuksilla on käyttäjäkokemusten tutkimisessa vahvempi rooli kuin perinteisen käytettävyyden tutkimisessä. Monimenetelmäinen lähestymistapa käyttäjäkokemusten tutkimisessä mahdollistaa erityyppisten tietojen keräämisen ja tätä kautta voidaan muodostaa kattavampi kokonaiskuva. (Vermeeren ym. 2010, 523.) Tietoa voidaan kerätä esimerkiksi käyttäjästatistiikasta, käyttäjien tekemistä virheilmoituksista ja tukipyynnöistä, teknologisesti suoritusdatasta,

käyttäjäkyselyin, haastatteluin tai kohderyhmiä havainnoimalla (Chow ym. 2012, 95).

Käytettävyyden arvioinnit, haastattelut, kyselyt ja muut käyttäjäkokemusta mittaavat menetelmät ovat avainasemassa, kun halutaan tuottaa tuote tai palvelu, joka on hyödyllinen ja käytettävä, eikä ainoastaan aiheuta tuottamatonta toimintaa ja käyttäjän turhautumista. (Goodman ym. 2012, 3.)

Jakob Nielsenin (1993, 33–36) sekä Shneidermanin ja Plaisantin (2010, 32) mukaan subjektiivinen tyytyväisyys määräytyy sen mukaan, miten miellyttävää järjestelmää on käyttää. Subjektiivista tyytyväisyyttä voidaan mitata kysymällä käyttäjien subjektiivista mielipidettä. Useamman subjektiivisen mielipiteen yhdistämisellä voidaan saada selville keskimääräinen tyytyväisyys järjestelmää kohtaan.

Kyselyt soveltuvat hyvin käyttäjäkokemustiedon keräämiseen. Kyselyissä yhdistellään usein suljettuja eli strukturoituja ja avoimia kysymyksiä, jolloin ne täydentävät toisiaan. Suljetuilla kysymyksillä pyritään selvittämään täsmällisemmin tietoa halutuista asioista ja avoimilla kysymyksillä pyritään samaan tietoa vastaajien mielipiteistä ja kokemuksista. (Saariluoma ym. 2010, 197–198.)

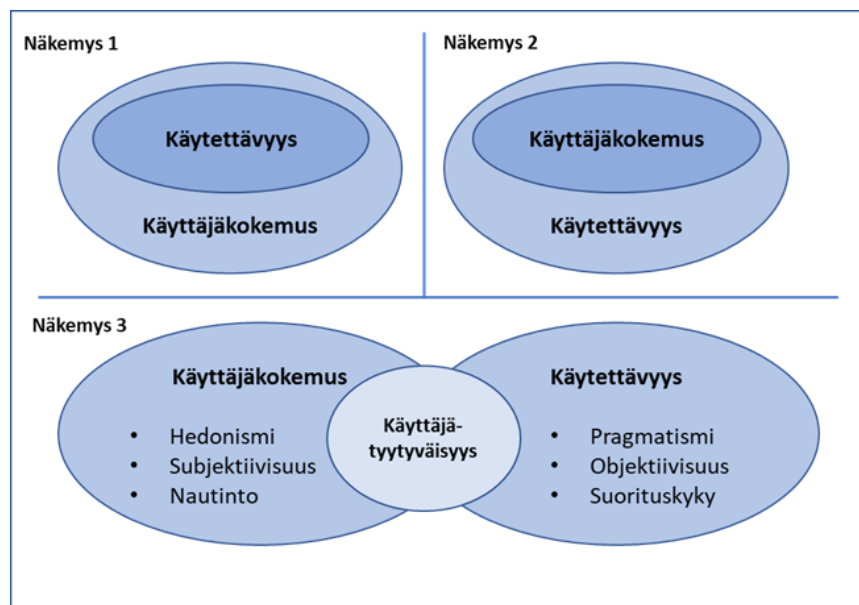
Tässä työssä käyttäjäkokemustietoa hyödyllisyyden ja käytettävyyden osalta kerättiin kyselylomakkeella, jonka muotoiluun perehdytään tarkemmin raportin alaluvussa 5.2.

3.1.2 Käytettävyyden ja käyttäjäkokemuksen välinen suhde

Käytettävyyden ja käyttäjäkokemuksen välinen suhde voidaan määritellä eri tavoilla. Kuviossa 6. on esitetty kolme eri näkemystä käytettävyyden ja käyttäjäkokemuksen välisestä suhteesta. Ensimmäisen näkemyksen mukaan käytettävyyden katsotaan olevan osa käyttäjäkokemusta. Toisen näkemyksen mukaan käyttäjäkokemuksen päinvastoin katsotaan olevan osa käytettävyyttä. Kolmannen näkemyksen mukaan käytettävyys ja käyttäjäkokemus ovat toisiinsa

läheisesti liittyviä, mutta silti erillisiä käsitteitä. Tämän näkemyksen mukaan käsitteillä on yhtenäisten piirteiden lisäksi selviä eroavaisuuksia.

Käyttäjäkokemukseen liittyy vahvasti subjektiivisuus, hedonismi ja nautinto, kun taas käytettävyyden liittyy objektisuus, pragmatismi ja suorituskky. Käsitteiden keskiössä on käyttäjätyytyväisyys. (Moczarmy ym. 2012, 217.)



Kuvio 6. Käytettävyyden ja käyttäjäkokemuksen välinen suhde (mukaillen Moczarmy ym. 2012, 217).

Tässä työssä käytettävyyttä ja käyttäjäkokemusta käsitellään kuviossa 6. esitetyn ensimmäisen näkemyksen mukaan, koska se mukailee myös Nielsenin näkemystä.

3.2 Käytettävyys

Ihmiset ovat suunnitelleet jo vuosisatoja esineitä ja tuotteita, joiden on toivottu toimivan mahdollisimman hyvin ja tuottavan käyttäjälleen mielihyvää (Väänänen ym. 2011, 102). Käytettävyys-termiä (englanniksi *usability*) käytetään yleisesti kuvaamaan sitä, kuinka sujuvasti, tehokkaasti, miellyttävästi ja helposti käyttäjä käyttää tietyn tuotteen toimintoja päästäkseen haluamaansa päämäärään

(Kuutti 2003, 13; Sinkkonen ym. 2006, 17). Käytettävyys ei koske ainoastaan ohjelmistotuotteita, vaan yhtä lailla kaikkia käyttöesineitä kuten ovea, valokatkasijaa tai sähköhellää (Kuutti 2003, 13; Niemelä 2020). Käytettävyyttä tutkimalla ja kehittämällä pyritään käyttäjän ja laitteen yhteistoiminnasta saamaan tehokkaampi ja käyttäjälle entistä miellyttävämpi (Sinkkonen ym. 2006, 17).

Englannin kielessä tietokonejärjestelmien käytettävydestä puhuttaessa käytetään usability-termin rinnalla usein myös termiä ihminen-tietokonevuorovaikutus (englanniksi *Human-Computer Interaction, HCI*). (Kuutti 2003, 13; Dix ym. 2004, 3; Oulasvirta 2011, 15.) Tässä yhteydessä ihmisellä tarkoitetaan henkilöä tai ihmisryhmää, joka on vuorovaikutuksessa systeemin kanssa. Tietokoneella tarkoitetaan laitetta, esimerkiksi mobiililaitetta tai tietokonetta, jonka kanssa ollaan vuorovaikutuksessa. Vuorovaikutuksella tarkoitetaan tiedon jakamista ihmisen ja tietokoneen tai laitteen välillä. (Dix ym. 2004, 4; Mazumder & Das 2014, 79.) Vuorovaikutus kuvaa kaikkea suoraan tai epäsuoraan tapahtuvaa kommunikaatiota ihmisen ja tietokoneen välillä. (Dix ym. 2004, 4).

Tuote tai tietojärjestelmä voi olla käytettävydeltään hyvä tai huono (Kuutti 2003, 13). Hyvä käytettävyys jää usein huomiotta, koska sen käyttö sujuu kuin itsestään. Huono käytettävyys aiheuttaa ongelmia käyttäjän ja järjestelmän vuorovaikutustilanteessa. Tästä seuraa usein käyttäjän turhautumista ja tyytymättömyyttä järjestelmää kohtaan, joka voi johtaa virheisiin järjestelmän käytössä. (Sinkkonen ym. 2006, 271–272; Shneiderman & Plaisant 2010, 31–32; Nobavati ym. 2014, 6; Mathews & Marc 2017, 1.) Terveystieteiden tietojärjestelmät ovat parantaneet terveydenhuollon laatua, mutta järjestelmien käytettävydessä olisi edelleen parantamisen varaa (Zahabi ym. 2015, 1).

Käytettävyys on tieteenalana poikkitieteellinen ja se yhdistää useita eri ammattiryhmiä insinööristä tradenomeihin ja monien muiden alojen osajiin. Mitä moniammatillisempi tiimi on kehittämässä tuotteen käytettävyttä, sen paremmin käytettävyyteen liittyviä eri näkökulmia osataan ottaa huomioon. Käytettävyyteen liittyy myös menetelmät, joilla pyritään suunnittelemaan

käytettävyydeltään mahdollisimman hyviä tuotteita ja valmiin tuotteen käytettävyyden arvioinnissa käytetyt menetelmät. Käyttäjien mallintamismenetelmän avulla pyritään suunnittelemaan käytettävyydeltään entistä parempia käyttöliittymiä. (Kuutti 2003, 14.) Käytettävyyttä on määritelty eri tavoin eri lähteissä.

ISO 9241-11 -standardi määrittelee käytettävyyden tarkoittavan sitä, miten hyvin tietty käyttäjä voi tuotteen avulla ja tietyssä ympäristössä saavuttaa haluamansa tavoitteet tuloksellisesti, tehokkaasi ja riittävän tyydyttävällä tavalla. Käytettävyys on siis käyttäjä-, ympäristö- ja tilannekohtaista. (International Organization for Standardization 2018.) Standardi on yhteneväinen alla esiteltävän Jakob Nielsenin (1993) käytettävyyden teorian kanssa tehokkuuden ja miellyttävyyden osalta.

Mooji (2005, 178) puolestaan määrittelee käytettävyyden mittariksi ja tuoteominaisuudeksi, jolla osoitetaan tuotteen käytön tuloksellisuus, tehokkuus ja miellyttävyys. Arkikielessä tuotteen ajatellaan olevan käytettävä, kun se on helppokäyttöinen, tehokas käyttää ja miellyttävä.

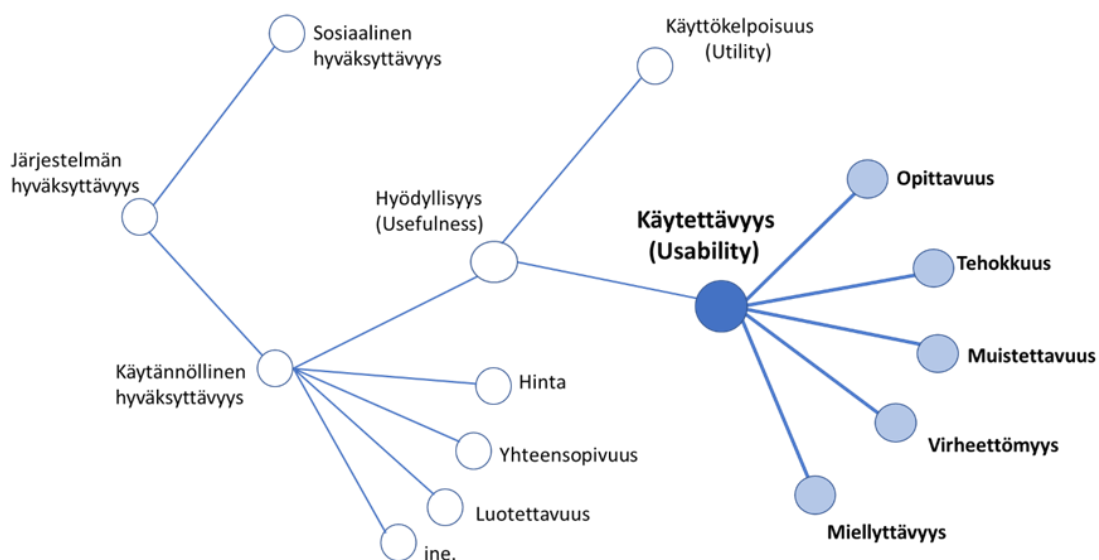
Suomalaisen Sampsa Hyysalon (2006, 159–162) käytettävyyden määritelmä jakautuu kuuteen osaan. Hän määrittää, että toimintojen tulisi vastata käyttäjän pyrkimyksiin ja niiden ryhmittelyn tulisi olla luontevaa. Tärkeimpien asioiden tulisi olla parhaiten näkyvillä ja helposti käytettävissä. Liikkumisen tulisi olla selkeää laitteen osien sisällä sekä osasta toiseen liikuttaessa. Laitteen tulisi myös vastata käyttäjien kokemuksia ja tottumuksia aiemmista laitteista. Lisäksi graafinen suunnittelu on tärkeä käytettävyystekijä ja myös merkittävä tuotteen imagon kannalta. Viimeisenä määritelmänä hän mainitsee toimintojen nimeämisen ja hyvin suunnitellut symbolit. Nämä ominaisuudet onnistuessaan voivat joskus pelastaa hieman muiden käytettävyydspiirteiden puutteita. Hyysalon käytettävyyden määritelmä on muita määritelmiä hieman käytännönläheisempi ja pyrkii ottamaan huomioon sen, että riittävä käytettävyys riippuu myös käyttötilanteesta ja kohderyhmästä.

Tunnetuin käytettävyyden määritelmistä lienee Jakob Nielsenin määritelmä, jonka vuoksi sitä on hyödynnetty teoriapohjana tässä kehittämistyössä. Nielsenin käytettävyyden määritelmää on käsitelty tarkemmin seuraavassa alaluvussa.

3.2.1 Käytettävyys Nielsenin määrittelemänä

Nielsenin (1993, 25–26; 2012) mukaan käytettävyys ei ole tuotteen tai järjestelmän yksiselitteinen ominaisuus, vaan se voidaan jakaa viiteen eri osa-alueeseen: opittavuus, tehokkuus, muistettavuus, virheettömyys ja miellyttävyys.

Jakamalla käytettävyyden käsite näihin tarkempiin ja mitattavampiin osiin, voidaan järjestelmien käytettävyyttä systemaattisesti tarkastella, arvioida ja parantaa (Nielsen 1994, 24–27). Järjestelmän käytettävyyden osa-alueet on esitetty kuviossa 7.



Kuvio 7. Käytettävyyden osa-alueet (mukaillen Nielsen 1993, 25).

Opittavuudella (englanniksi *easy to learn*) tarkoitetaan tuotteen, palvelun tai järjestelmän käytön helppoa oppimista. Tuotteen, järjestelmän tai palvelun käytön oppiminen muodostaa käyttäjälle ensimmäisen mielikuvan tuotteesta ja

siksi sitä voidaan pitää yhtenä tärkeimmistä käytettävyyden osa-alueista. (Nielsen 1993, 26–28.)

Tehokkuudella (englanniksi *efficient to use*) puolestaan on tarkoitus tarkastella, kuinka nopeasti käyttäjä pystyy tuotteen, palvelun tai järjestelmän avulla suorittamaan vaaditun tehtävän sen jälkeen, kun on oppinut käyttämään sitä. Tehokkuutta voidaan esimerkiksi mitata sillä, kuinka monta annettua tehtävää käyttäjä pystyy suorittamaan annetussa ajassa tarkasteltavaa tuotetta, palvelua tai järjestelmää käyttäen. (Nielsen 1993, 26, 30.)

Muistettavuus (englanniksi *easy to remember*) tarkastelee, kuinka käyttäjä selviää tauon jälkeen palvelun, tuotteen tai järjestelmän käytöstä ilman ohjeita (Nielsen 1993, 26, 31).

Virheetömyys (englanniksi *few errors*) mittaa kuinka paljon ja minkä laatuista virheitä käyttäjä tekee tehtävää suorittaessaan sekä kuinka hyvin virheistä palaututaan (Nielsen 1993, 26, 32; Nielsen 2012).

Miellyttävyyys (englanniksi *subjective pleasing*) määrittää, kuinka tyytyväisiä käyttäjät ovat subjektiivisesti järjestelmään, palveluun tai tuotteeseen (Nielsen 1993, 26, 33.)

Tässä kehittämissuorjektissa käytettävyyttä tarkastellaan Nielsenin näkemyksen mukaisesti. Miellyttävyyys on subjektiivisena käsitteenä laaja, joten miellyttävyyttä tarkastellaan erityisesti visuaalisen miellyttävyyden näkökulmasta. Lisäksi tarkastelun kohteena on hyödyllisyys, jonka alahaara käytettävyyys Nielsen mukaan on. Muut järjestelmän hyväksyttävyyteen ulottuvuudet rajattiin tarkastelun ulkopuolelle.

3.2.2 Käytettävyyden arviointi

Käytettävyyttä tulisi arvioida tuotteen tai järjestelmän koko elinkaaren ajan. Käytettävyyden arviointi ei koske ainoastaan kehitysvaiheessa olevia järjestelmiä. Järjestelmän kehittäminen edellyttää käyttöönotetun järjestelmän jatkuvaa arviointia. Järjestelmän käyttöön liittyvät ongelmat ovat tärkeitä löytää

etenkin loppukäyttäjän näkökulmasta (Dix ym. 2004, 319–320; Kaipio ym. 2015, 107). Lisäksi järjestelmän kehittäjän tulisi saada tietoon esiin nousevat ongelmat sekä kuvaus niiden parannusehdotuksista (Kaipio ym. 2015, 107).

Käytettävyyden arviointi ei ole yksioikoista ja se tuottaa välillä haasteita. Käytettävyyden arvioimiseksi on kehitetty useita määrällisiä ja laadullisia arviointitapoja. (Lewis 1993.) Mittausmenetelmät voidaan jakaa subjektiivisiin (käyttäjien havainnot ja asenne käyttöliittymään) ja objektiivisiin (käyttäjistä riippumaton näkökulma) menetelmiin. Nämä molemmat näkökulmat olisi hyvä ottaa huomioon käytettävyyttä tarkasteltaessa, jotta käytettävyydestä saataisiin kokonaisvaltaisempi käsitys. (Hornbæk 2006, 91–92). Käytettävyyden arvioinnin menetelmät voidaan jakaa asiantuntijamenetelmiin (asiantuntijat arvioivat käytettävyyttä) ja käyttäjätestausmenetelmiin (loppukäyttäjät arvioivat käytettävyyttä) (Hyysalo 2009, 175).

Heuristinen arvio eli asiantuntijamenetelmä toteutetaan yleensä asiantuntijan itsenäisellä järjestelmän läpikäynnillä. Järjestelmän läpikäynnin jälkeen asiantuntijat koostavat listan kokemistaan virheistä sekä niihin liitettävistä käytettävyydsperiaatteista. Tutkimuksen mukaan virheiden löytämiseksi olisi hyvä käyttää 3–5 asiantuntijaa. (Nielsen 1993, 156.) Ihmiset kiinnittävät huomion usein eri ongelmiin. Käyttämällä useampaa eri arvioijaa, pystytään samaan selville useampia eri ongelmakohtia. Tämä sääntö pätee kasvattamalla arvioiden määrää viiteen asti, jolloin on mahdollista löytää noin $\frac{3}{4}$ käytettävyyteen liittyvistä ongelmista. Tämän jälkeen arvioiden määrän kasvattaminen ei juurikaan lisää ongelmien löytymisprosenttia. (Nielsen 1993, 156; Kuutti 2003, 48.)

Käytettävyydestutkimus keskittyy tutkimaan ja käsittelemään niitä tuotteen ominaisuuksia, jotka vaikuttavat siihen, onko tuotteen käytettävyys hyvä vai huono (Kuutti 2003, 14). Käytettävyydestutkimuksen vallitseva teoreettinen lähestymistapa voidaan katsoa syntyneen tietojenkäsittelyn ja psykologian rajamaastosta 1980-luvun alussa. Aluksi käytettävyydestä laadittiin tietokonekäsitteitä käyttäen hypoteettisia muuttujamalleja, jotka selittäisivät ihmisen mielen toimintaa tietokonetta käytettäessä. Näitä malleja testattiin

kokeellisesti laboratoriotutkimuksissa, mutta kokeet olivat aikaa vieviä ja niistä syntyneet tulokset olivat usein vanhentuneita jo syntyessään. (Kuutti 2011, 63–64; Väänänen ym. 2011, 103.)

Ihmisen ja tietokoneen välisen vuorovaikutuksen tutkimiseen muodostui oma tieteenalansa HCI (englanniksi *human-computer interaction*) 1980-luvun puolivälissä sen taustalla olleen tieteenalan ergonomian alle (Väänänen ym. 2011, 102–103). Sen olennaisena osana tutkimukseen ja tuotekehitykseen muodostui teollisuuden tutkimuslaboratorioissa 1980-luvun lopulla käytettävyyssuunnittelu (englanniksi *usability engineering*), joka sisälsi jatkuvasti laajenevan valikoiman käytännön menetelmiä ohjelmistojen laadun arvioimiseksi ja parantamiseksi. (Kuutti 2011 64–65.) Käytettävyyssuunnitteluun on myöhemmin liitetty menetelmiä ja lähestymistapoja muun muassa kielitieteistä, markkinoinnista sekä sosiologiasta. Vaikka käytettävyystudkimus koostuu monista eri tieteenaloista, niille yhteistä on pyrkimys mallintaa käyttäjien toimintaa tai analysoida heidän tarpeitaan eri käyttötilanteissa. Monialaisen käytettävyyden tarkastelun vahvuus on monipuolisempi ymmärrys käyttäjän tarpeista ja vaatimuksista. (Väänänen ym. 2011, 102–103.)

Kyselylomake on usein käytetty käytettävyyden arvioinnin tiedonkeruumenetelmä sen edullisuuden ja helppouden vuoksi. Erilaisten kyselylomakkeiden avulla voidaan kerätä tietoa järjestelmän käytettävyydestä. (Lewis 1993; Kuutti 2003, 86–87; Dix ym. 2004, 348; Ovaska ym. 2005, 17; Saariluoma ym. 2010, 197–198; Shneiderman & Plaisant 2010, 167–169.)

Kyselylomakkeet

Käytettävyyden arviointiin on olemassa useita valmiita kyselylomakkeita, joissa kysymykset on standardoitu. Näiden käytettävyyssmittareiden avulla voidaan kerätä määrällistä tietoa järjestelmän käytettävyydestä. Standardoidut kysymykset ovat pitkäaikaisen kehittämistyön tuotosta ja sen vuoksi niitä pidetään pätevinä ja luotettavina. (Lewis 1993; Ovaska ym. 2005, 22; Shneiderman & Plaisant 2010, 170–171.)

SUS-mittari (*The System Usability Scale*) on kehitetty vuonna 1996 ohjelmiston käytettävyyden arviointiin. Kyseistä mittaria voidaan käyttää hyvin monenlaisten ohjelmistojen ja käyttöliittymien käytettävyyden arviointiin helposti, nopeasti ja kustannustehokkaasti. Helpon ja nopean käytön lisäksi mittarin tulosten tulkinta on yksinkertaista ja helposti ymmärrettävää. SUS-kysely koostuu kymmenestä väittämästä, jotka arvioidaan asteikolla yhdestä viiteen sen mukaan, miten voimakkaasti vastaaja on väittämien kanssa samaa mieltä. Lopullinen pisteytys tehdään välillä 0–100. Mitä korkeampi tulos saadaan, sitä paremmaksi käytettävyys koetaan. (Bangor ym. 2008, 574, 576.)

Alkuperäisen SUS-mittarin kysymyksiä muokataan usein sillä hetkellä arvioitavana olevaa tuotetta tai järjestelmää vastaavaksi. Vaikka SUS-mittarin tulos antaa hyvän käsityksen käyttöliittymän kokonaiskäytettävyydestä, ei pelkän SUS-mittarin avulla saadun tuloksen perusteella voida tehdä täysin suoraviivaisia päätelmiä käyttöliittymän kelvollisuudesta. Voidaan kuitenkin sanoa, että yli 90 pistettä saavat käyttöliittymät ovat käytettävyydeltään erinomaisia. Sen sijaan alle 70 pistettä saavien käyttöliittymien käytettävyyttä tulisi kehittää entistä paremmaksi. (Bangor ym. 2008, 576, 591–592.)

QUIS-mittarin (*Questionnaire for User Interaction Satisfaction*) avulla käytettävyyttä voidaan arvioida viiteen osa-alueeseen liittyen: ohjelmiston yleisvaikutelma, näyttö, terminologia ja järjestelmän tiedot, oppiminen sekä järjestelmän kyvykkyys. Väittämät arvioidaan asteikolla 0–9. Asteikossa numero 0 voi tarkoittaa väitteen sisällön mukaan esimerkiksi vaihtoehtoa ”vaikea”, ”ei koskaan” tai ”epäjohdonmukainen” ja numero 9 vaihtoehtoa ”helppo”, ”aina” tai ”johdonmukainen”. Mitä suuremman numeron vastaaja antaa, sen paremmaksi hän kokee väittämän sisältämän asian. (Chin ym. 1988, 215.)

SUMI (*Software Usability Measurement Inventory*) on standardoitu lomake, joka sisältää 50 väittämää. Väittämistä 1–10 mittaavat varsinaisesti ohjelmiston käytettävyyttä. Muut väittämät mittaavat käyttäjän havaintoja ja käsityksiä ohjelmiston vaikuttavuudesta, tehokkuudesta, opittavuudesta, hallittavuudesta ja auttavaisuudesta. Väittämien vastausvaihtoehdot ovat ”samaa mieltä”, ”eri mieltä” tai ”en tiedä”. (Kirowski & Corbett 1993; Ovaska ym. 2005, 22;

Shneiderman & Plaisant 2010, 171–172.) Standardoidun lomakkeen avulla saadut tulokset noudattavat tiettyä jakaumaa ja sen avulla saadut tulokset ovat vertailukelpoisia. Näin lomakkeiden avulla saatuja tuloksia voidaan käyttää esimerkiksi vertailtaessa eri ohjelmistoja tai niiden versioita keskenään. (Ovaska ym. 2005, 22; Kirowski & Corbett 1993). Mittari on tarkoitettu käytettäväksi henkilöillä, joilla on jo hieman kokemusta käytettävyyden selvityksen kohteena olevasta ohjelmistosta. (Kirowski & Corbett 1993).

CSUQ-mittarin (*Computer System Usability Questionnaire*) väittämiä arvioidaan 7-portaisella Likertin asteikolla. Väittämät koskevat käyttöliittymän laatua, järjestelmän hyödyllisyyttä ja tiedon laatua (Ovaska ym. 2005, 23; Shneiderman & Plaisant 2010, 171). Alun perin CSUQ sisälsi 19 väittämää, joilla pyrittiin arvioimaan käyttäjän saavuttamaa tyytyväisyyttä käyttämänsä ohjelmistoa kohtaan. Uusimmassa versiossa väittämiä on enää 16. Kaikki CSUQ-väittämät on muotoiltu positiiviseen muotoon. (Erdoğan & Lewis 2013.)

Valmiit kyselyt eivät toimi sellaisenaan tietyn ohjelmiston yksityiskohtaiseen arviointiin, koska ne mittaavat käyttöliittymän yleisiä ominaisuuksia. Ohjelmiston yksityiskohtaista arviointia varten on toisinaan perusteltua laatia oma kyselylomake, jossa pohjana kannattaa käyttää valmiita standardoituja kyselylomakkeita. (Ovaska ym. 2005, 22, 24.) Kyselylomake voi sisältää sekä suljettuja että avoimia kysymyksiä. Suljetuilla kysymyksillä saadaan kerättyä numeerista tietoa järjestelmän käytettävyydestä. Avoimilla kysymyksillä puolestaan voidaan saada tietoon laajemmin käyttäjien kokemuksia käytettävyydestä ja sen kehityskohteista. Lisäksi avointen kysymysten vastauksissa voi ilmetä seikkoja, joita kyselyn laatija ei ole tullut ajatelleeksi. Kyselylomake tulee esitellä ennen varsinaista käyttöä, jotta siinä mahdollisesti esiintyvät virheet tai epä johdonmukaisuudet kysymysten asettelussa tulevat esille ja saadaan korjattua. (Dix ym 2004, 348–350; Saariluoma ym. 2010, 197–198; Shneiderman & Plaisant 2010, 168–169.)

Muita käytettävyyden arviointimenetelmiä ovat käytettävyydestaus (Dumas & Reidish 1999, 22; Sinkkonen ym. 2006, 279; Nielsen 1993, 30), havainnointi, käyttäjähaastattelut, keskustelu- ja dokumenttianalyysi ja kenttäkoheet

(Saariluoma ym. 2010, 190–205). Lisäksi käytettävyyden arvioinnissa voidaan käyttää apuna heuristiikkoja. Tunnetuin käytettävyytutkimuksessa käytetty heuristinen arviointi koostuu Jakob Nielsenin listasta, joka käsittää kymmenen eri arviointikohtaa. (Kuutti 2003, 49; Dix ym. 2004, 324–325; Sinkkonen ym. 2006, 206.)

Tässä työssä käytettävyytietoa kerättiin kyselylomakkeella, jonka väittämät muodostettiin yllä mainittuja standardoituja mittareita hyödyntäen.

Kyselylomakkeen kysymysten laatimisessa hyödynnettiin myös Nielsenin heuristiikkoja, jotka on esitelty tarkemmin luvussa 3.3.

3.3 Käyttöliittymän suunnittelu

Käyttöliittymän (englanniksi *user interface, UI*) suunnitteluun kiinnitetään nykyään yhä enemmän huomiota. Suunnittelussa on tärkeää ottaa huomioon käyttäjien vaatimukset ja tarpeet. (Shneiderman & Plaisant 2010, 24; Norman 2013, 9; Mazumder & Das 2014, 79). Käyttäjät eivät halua käyttää järjestelmää, jonka käytettävyys on huono eikä palvele heidän tarkoituksiaan. Käyttöliittymä koostuu järjestelmän näkyvistä osista, kuten painikkeista, alavetovalikoista, viestilaatikoista ja taustaväreistä. Tiedon vaihtuminen järjestelmän ja käyttäjän välillä tapahtuu käyttöliittymän välityksellä. (Mazumder & Das 2014, 79.) Tietokonetta ohjataan välillisesti käyttöliittymän kautta (Oulasvirta 2011, 23). Monimuotoisuus ja vaihtelevuus eri ihmisten kognitiivisissa ja motorisissa kyvyissä sekä havaintokyvyissä aiheuttaa usein haasteita suurelle ihmisjoukolle tarkoitetun käyttöliittymän suunnittelussa (Shneiderman & Plaisant 2010, 41).

Donald Normanin (2013, 66, 68) mukaan ihmisten tekemät virheet käyttöliittymän käytössä johtuvat usein huonosta suunnittelusta. Suunnittelussa tulisi ennakoida ja ottaa huomioon ihmisen ja koneen vuorovaikutukseen liittyvät mahdolliset haasteet. Ihmisen ja koneen vuorovaikutus ei aina toimi sujuvasti.

Lisandra Maiolin (2018, 19) mukaan käyttöliittymän suunnittelussa tulisi ottaa huomioon sekä tuotetta tai palvelua tarjoavan yrityksen että loppukäyttäjän

tarpeet. Näin voidaan suunnitella molempia osapuolia tyydyttävä ratkaisu, joka on taloudellisesti hyödyllinen yritykselle ja palvelee loppukäyttäjän tarpeita.

Käyttöliittymän toimintojen tulisi olla helposti hahmotettavissa ja löydettävissä. Käyttäjän pitäisi pystyä suorittamaan työn vaatimat tehtävät sujuvasti ja tehokkaasti. Mahdollisesti ilmaantuneet ongelmat pitäisi olla helposti tunnistettavissa ja korjattavissa ilman ulkopuolista apua. (Lee ym. 2021, 4.) Alla esitellyt Schneidermanin kahdeksan kultaista sääntöä ja Nielsenin kymmenen heuristiikkaa ovat tunnettuja esimerkkejä käyttöliittymän suunnittelussa käytetyistä ohjenuorista (Mazumder & Das 2014, 81).

Schneidermanin kahdeksan kultaista sääntöä

Ben Schneiderman (2010, 88–89) on laatinut kahdeksan kultaista sääntöä tehokkaan ja käyttäjäystävällisen käyttöliittymän suunnittelun avuksi.

Schneidermanin sääntöjen mukaan käyttöliittymän suunnittelussa pitäisi pyrkiä:

1. Johdonmukaisuuteen: toiminnot ja elementit tulisi suunnitella johdonmukaisiksi ja niiden tulisi olla aina samassa paikassa. Valikoissa, ohjeissa ja ohjeistuksissa tulisi käyttää yhteneväistä termistöä. Lisäksi värien, fonttien ja kirjainkoon käyttö tulisi olla yhdenmukaista.
2. Huolehtimaan yleisestä käytettävyydestä: Erilaiset käyttäjäryhmät (aloittelijat, kokeneet käyttäjät, eri ikäluokat, rajoitteiset käyttäjät) ja heidän tarpeensa tulisi tunnistaa ja ottaa huomioon suunnittelussa. Aloittelijoille tulisi lisätä ominaisuuksia, kuten selityksiä ja edistyneille käyttäjälle pitäisi antaa mahdollisuus käyttää oikoteitä, jotka nopeuttavat tehtävien tekemistä.
3. Tarjoamaan informatiivista palautetta: järjestelmän tulisi antaa palautetta (esimerkiksi visuaalisesti tai äänen avulla) kaikista käyttäjän tekemistä toiminnoista.
4. Käyttämään dialogia tehtävien suorituksessa: toiminnot tulisi ryhmitellä alku-, keski- ja loppuvaiheisiin. Käyttäjän tulisi saada informatiivinen palaute, kun jokin vaihe on suoritettu loppuun.

5. Tarjoamaan yksinkertaista virheiden hallintaa: järjestelmä tulisi suunnitella sellaiseksi, ettei käyttäjä voi tehdä vakavia virheitä. Virheen sattuessa käyttöliittymän tulisi havaita virhe sekä antaa yksinkertainen ja selkeä ohjeistus virheestä palautumiseen.
6. Sallimaan toimintojen peruminen: käyttäjän pitäisi aina pystyä peruuttamaan tehty toiminto ja palaamaan edelliseen vaiheeseen.
7. Tukemaan hallinnan tunnetta: käyttäjän tulisi tuntea hallitsevansa järjestelmää ja luottaa siihen, että järjestelmä vastaa annettuihin komentoihin.
8. Vähentämään lyhytaikaisen muistin kuormittumista: käyttäjältä pitäisi vaatia mahdollisimman vähän muistamista toimintoja suoritettaessa.

Nielsenin heuristiikat

Jakob Nielsen (1993, 20; 1994) on laatinut kymmenen heuristista ohjetta käyttöliittymän suunnittelua varten. Kyseessä on Nielsenin mukaan enemmänkin käyttöliittymän suunnittelua tukevat suuntaviivat kuin varsinaiset tarkat käytettävyysohjeistukset. Nielsenin heuristiikkojen mukaan käyttöliittymän suunnittelussa tulisi keskittyä seuraaviin asioihin:

1. Systeemin tilan näkyvyyteen: käyttäjä tulisi pitää ajan tasalla kaikesta mitä tapahtuu palautteiden ja viestien avulla.
2. Systeemin ja tosielämän yhdistämiseen: järjestelmän tulisi käyttää käyttäjän kieltä ja tuttuja käsitteitä.
3. Käyttäjän hallintaan ja vapauteen: väärissä toiminnoissa tulisi tarjota helppo hätäuloskäynti, peruutuskäskyjä ja liikkumista sivulta toiselle pitäisi tukea.
4. Johdonmukaisuuteen ja standardien noudattamiseen: järjestelmässä tulisi käyttää toimintojen johdonmukaista nimeämistä.

5. Virheiden estämiseen ja niistä toipumiseen: järjestelmän tulisi suunnitella estämään pahat virheet ja ohjata virheistä palautumisessa.
6. Tunnistettavuuteen muistettavuuden sijaan: järjestelmän toiminnot ja objektit tulisi olla näkyviä, jotta käyttäjän ei tarvitse muistaa niitä aikaisemmasta käyttökerrasta.
7. Joustavuuteen ja tehokkuuteen: järjestelmä tulisi suunnitella käyttäjätehokkaaksi.
8. Esteettiseen ja minimalisoituun muotoiluun: järjestelmän tulisi sisältää vain tarvittava tieto eikä mitään ylimääräistä.
9. Virheiden tunnistamiseen, diagnosointiin ja niistä palautumiseen: virheilmoitukset pitäisi esittää selkeästi ilman vaikeaselkoisia koodeja sekä kertoa tarkasti ongelman laatu ja miten siitä palaudutaan.
10. Tukeen ja dokumentaatioon: järjestelmää tulisi voida käyttää ilman ohjeita ja tarvittavan dokumentaation pitäisi olla helposti saatavilla.

3.3.1 Onnistuneen käyttöliittymän ominaisuudet

Käyttöliittymän suunnittelussa tulisi huomioida myös tiettyjä periaatteita, jotka juontuvat ihmisen psykologiasta ja havaintokyvystä. Nämä periaatteet liittyvät ihmisen tapaan toimia, ajatella, hahmottaa, oppia ja muistaa asioita. (Lee ym. 2021, 4.; Johnson 2014, 15–16; Mazumder & Das 2014, 80–81.). Onnistuneen suunnittelun lähtökohtana onkin ymmärtää sekä teknologiaa että psykologiaa (Norman 2013, 8).

Käyttäjän on pystyttävä havaitsemaan kaikki tehtävän kannalta oleelliset asiat sekä toimenpiteidensä vaikutukset, jotta hän pystyisi käyttämään tuotetta tehokkaasti ja miellyttävästi. Jopa aloittelevalla käyttäjällä on ennakkokäsityksiä tuotteesta. Ennakkokäsitykset voivat olla syntyneet esimerkiksi aikaisempien vastaavien tuotteiden käytöstä tai ylipäättään käyttötarkoituksesta, johon käyttäjä tuotetta haluaa käyttää. Suunnittelussa tulisikin hyödyntää konventioita,

jotka tarkoittavat opittuja ja säännönmukaisia tapoja toimia. Konventioiden käyttö ei tarkoita kaikkien uusien tuotteiden suunnittelemista saman näköisiksi edeltäjiensä kanssa. Niitä kannattaa kuitenkin hyödyntää, sillä käyttäjät ovat oppineet nämä ominaisuudet jo aiemmista vastaavista tuotteista. Aiemmin opittujen asioiden myötä käyttäjä etsii käyttämästään tuotteesta tai järjestelmästä vastaavuuksia, jotka vastaavat hänen näkemystään maailmasta. (Sinkkonen ym. 2006, 67–69, 136.)

Käyttäjä etsii käyttöliittymästä asioita, jotka ovat hänelle merkityksellisiä. Ne ovat käsitteitä tai asioita, joista on käyttäjälle hyötyä. Käyttöliittymän osat tulisikin sijoitella niin, että ne vastaavat käyttäjän näkemystä maailmasta. Tuotteen logiikka ja käyttäjän maailmankuva poikkeavat todennäköisesti toisistaan, jos käyttäjä ei löydä järjestelmästä etsimäänsä. Oikeanlaisella käyttöliittymäsuunnittelulla käyttäjän aistimus ja tarkkaavaisuus saadaan kiinnitettyä oikeisiin asioihin, josta käyttäjä pystyy tulkinnan ja toiminnan kautta saavuttamaan tavoitteensa ja päämääränsä. (Sinkkonen ym. 2006, 69, 154–155.) Sivuston suunnittelussa tulisi siis noudattaa selainten totuttua toimintatapaa, jotta sivusto olisi käyttäjän näkökulmasta toiminnoiltaan ennakoitava (Selovuo 2019, 85). Esimerkiksi suurin osa tietokonetta käyttävistä ihmisistä on oppinut, että sininen alleviivattu teksti sivustolla on linkki. Linkkiä napauttamalla käyttäjä olettaa pääsevänsä eteenpäin muuhun sisältöön. Linkin tulisikin kertoa selkeästi mihin se johtaa. (Korpela & Linjama 2005, 6, 106; Selovuo 2019, 46 & 79.)

Onnistunut käyttöliittymä sisältää käytön kannalta kaikki tarpeelliset asiat, mutta ei mitään ylimääräistä. Jokainen ylimääräinen asia käyttöliittymässä on yksi asia lisää opittavaksi ja yksi mahdollisuus lisää ymmärtää asia väärin. (Nielsen 1993, 15; Kuutti 2003, 50.) Lisäksi jokainen ylimääräinen asia lisää läpikäytävien asioiden määrää, ennen kuin tarvittava toiminto löytyy. Useiden tutkimusten mukaan käyttöliittymissä pätee niin sanottu 80/20-sääntö. Sen mukaan 80 % käyttäjistä käyttää 20 % käyttöliittymän ominaisuuksista ja 20 % käyttäjistä käyttää 80 % käyttöliittymän ominaisuuksista. Toimintojen määrää ei siis tulisi kasvattaa ilman varsinaista tarvetta. (Kuutti 2003, 50.)

Hyvin suunniteltu käyttöliittymä sisältää arkipäiväisestä elämästä tuttuja käsitteitä. Käyttöliittymän ulkoasun suunnittelussa tulisi kiinnittää huomiota värien, muotojen ja kirjainkoon käyttöön. Kaksi hyvin saman sävyistä väriä on vaikea erottaa toisistaan, samalaiset muodot mielletään usein yhteenkuuluviksi ja isojen ja pienten kirjainten käyttäminen sekaisen käyttöliittymässä voi aiheuttaa käyttäjälle hämmennystä. (Kuutti 2003, 26–29.) Kuvakkeiden tulisi olla tarpeeksi isoja ja helposti ymmärrettäviä (Lee ym. 2021, 5). Saman tiedon sisältävät kuvakkeet tulisi olla samanvärisiä ja samalla fontilla kirjoitettuja. Lisäksi kuvakkeiden tulisi olla sijoitettuna ruudulle johdonmukaisesti aina samassa kohdassa joka sivulla. (Shneiderman & Plaisant 2010, 103; Johnson 2014, 12). Käyttöliittymän sisällä liikkuminen tulisi sujua vaivattomasti yhtä painiketta painamalla (Lee ym. 2021, 5).

Miellyttävyyys

Esteettinen ja kauniisti suunniteltu tuote on käytettävyyssä osana miellyttävyyttä. Esteettisen suunnittelun perussääntöjä ovat selkeys, johdonmukaisuus, yksinkertaisuus ja miellyttävä ulkonäkö. Samat säännöt liittyvät myös tuotteen tai järjestelmän hyvään toimivuuteen. Sivuston estetiikkaan liittyy toimivuuden lisäksi myös visuaalinen identiteetti, ammattimaisuus, harmonia, tasapaino ja yllätyksellisyys. (Sinkkonen ym. 2006, 156–157.)

Ihmisen näkökyky on rakentunut tuottamaan havaintoja liikkuvasta maailmasta eli rekisteröimään eroja ja muutoksia näkökentässä (Arnkil 2021, 36). Vaikka pystymme kohdentamaan katseemme vain yhteen asiaan kerrallaan, saavat aivomme samanaikaisesti informaatiota myös näkökentän sumeilta reunalueilta. Näkeminen ja havaitseminen eivät kuitenkaan ole sama asia. Jos käyttöliittymässä nähtävää näköärsykettä on esimerkiksi liiaksi yhdellä sivulla, suunnittelijan nähtäväksi asettama varsinainen informaatio hukkuu käyttäjältä ärsykepaljouteen. (Sinkkonen ym. 2006, 71, 79.)

Hahmottaaksemme muotoa, tilaa ja liikettä, täytyy aivojemme saada silmien kautta informaatiota myös kohteen tummuudesta ja vaaleudesta. Kontrasti

tarkoittaakin vastakohtaisuutta tai rinnastamisen kautta ilmenevää eroavaisuutta. Kahden kappaleen välinen kontrasti valoisuuden tai värien suhteen tulisi olla riittävä, jotta ne erotettaisiin kahdeksi erilliseksi kappaleeksi. (Arnkil 2021, 94–96.) Mitä enemmän kohde poikkeaa taustastaan väriltaan, muodoltaan tai pinnaltaan, sitä suurempi sen kontrasti on (Korpela & Linjama 2005, 369).

Käyttöliittymän asettelussa tasapainoillaan muun muassa värien, kontrastien, tyhjän tilan, liikesuuntien ja elementtien muotojen sekä sijoitteluiden kesken. Tasapainoisessa visuaalisessa esityksessä kaikki olennainen tuodaan esille selkeästi, mutta liioittelematta. Liian värikkään sivun hahmottaminen on vaikeaa. Vähäinen kontrastin käyttö puolestaan voi luoda kuvan latteasta esityksestä. Se on perusteltua kuitenkin silloin, kun järjestelmä on tarkoitettu pitkäaikaiseen käyttöön. (Sinkkonen ym. 2006, 155.) Myös Nielsen (1993, 199) suosittelee käyttöliittymässä käytettävän korkeintaan 5–7 eri väriä, jottei lopputulos olisi sekava. Taustavärinä tulisi suosia harmaan ja pastellin sävyjä kirkkaiden värien sijaan.

Sivun taustan suunnittelussa tulisi ensimmäisenä ottaa huomioon sivuston aihe sekä ensisijainen kohderyhmä tai käyttäjäkunta. Lisäksi tulisi sovittaa taustan väri tai kuvio vastaamaan kohdettaan. Sivuston ulkoasua suunniteltaessa tulisi miettiä, sopiiko valittu taustakuva sivuston luonteeseen, sillä taustakuva toimii myös tunnistamisen välineenä. Vaikkakin yksi kuva kertoo enemmän kuin tuhat sanaa, voi vääränlainen kuvavalinta yhtä lailla johtaa käyttäjää harhaan. Näköaistimus synnyttää välittömän käsityksen tai mielikuvan katseltavasta kohteesta toisin kuin luetun- tai kuullun ymmärtäminen. Kohteesta jää usein mieleen ennen kaikkea kuvitus. Jos kuvitus ei liity asiaan tai herättää vääränlaisen mielikuvan, käyttäjä voi ymmärtää viestin väärin. (Korpela & Linjama 2005, 202–203, 243, 362.)

Opittavuus, tehokkuus ja muistettavuus

Ohjelmiston visuaalisuudella on suuri merkitys miellyttävyyden lisäksi myös sen opittavuuteen, tehokkuuteen ja muistettavuuteen. Opittavuus säästää käyttäjää turhautumiselta. Oppimisen ja tehokkaan toiminnan edellytys puolestaan on aikaisempien havaintojen ja kokemusten uudelleen käytettävyys eli muistaminen. (Sinkkonen ym. 2006, 155, 167, 227). Ohjelmiston toimintojen tulisi olla johdonmukaisia, jotta sen oppiminen olisi helppoa. Painikkeiden, ikonien, värien ja fonttien käyttö tulisi olla yhtenevää ohjelmiston eri sivulla. Käyttöliittymäsuunnittelussa tulisi ensin määrittää ohjelmiston visuaalinen ilme sekä toimintojen väliset säännöt ja tämän jälkeen pitäytyä niissä, jotta ohjelmiston käyttö olisi tehokasta, miellyttävää sekä helposti opittavaa. (Schlatter & Levison 2013, 20–21.)

Visuaalisuus on myös osa sivuston saavutettavuutta. Sivustojen suunnittelussa voidaan käyttää apuna esimerkiksi kansainvälistä WCAG (*Web Content Accessibility Guidelines*) 2.1 ohjeistusta. Ohjeistus määrittelee vaatimukset verkkopalveluille esimerkiksi kontrastin ja fontin koon suhteen, jotta tuote olisi kaikille käyttäjille soveltuva ja saavutettava. (Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1, 2018; Selovuo 2019, 57, 65.) Suunnittelussa tulisi huomioida erilaiset käytön rajoitteet, kuten värisokeus. Ohjelmiston antamassa kirjallisessa ohjeistuksessa ei ikinä (vai koskaan) tulisikaan viitata pelkästään väriin. Jokainen elementti, johon viitataan, tulisi varustaa myös tekstillä. Myöskään kaavakuviissa ja graafeissa ei tulisi käyttää ainoastaan värejä vaihtoehtojen osoittamiseksi. Sininen, keltainen, musta ja valkoinen pystytään todennäköisemmin erottamaan näön käytön rajoitteista huolimatta. (Sinkkonen ym. 2006, 134.)

Käyttöliittymän ulkoasu tulisi rakentaa niin, että sivustolla liikkuminen on sujuvaa. Ihmisen katse kohdentuu luonnostaan ensimmäiseksi näyttöruudun vasempaan yläneljännekseen, jos mikään muu ei ensimmäisenä sieppaa katsetta. Tämän vuoksi päävalikko sekä sivun nimi tulisi asetella vasemmalle puolelle. Tarvittavien toimintojen tulisi olla aina näkyvillä aloittelevan käyttäjän käytön oppimiseksi sekä kokeneen käyttäjän käytön tehostamiseksi.

Ylävalikkoihin olisi hyvä laittaa kaikki toiminnot, sillä ne toimivat käyttäjälle eräänlaisena käsitekarttana. (Sinkkonen ym. 2006, 102–103, 195.)

Navigaatio- eli päävalikon ei ole tarkoitus olla luettelo sivuston sivuista.

Päävalikoissa sivujen nimien tulisi olla selkeitä ja kuvaavia, jotta käyttäjä löytää tarvitsemansa tiedon mahdollisimman helposti. (Selovuo 2019, 46.)

Navigointivalikko voidaan piilottaa ikonin taakse, jotta sivuston ilme pysyy siistinä ja minimaalisena. Päävalikko voidaan piilottaa esimerkiksi kolmen allekkaisen viivan tai vierekkäisen pisteen taakse, joista painamalla käyttäjä saa navigointivalikon auki. On kuitenkin varmistuttava, ettei tämä toiminta piilota valikkoa liiankin hyvin sivuston käyttäjältä. (Farrel 2015.) Toistuville asioille, kuten navigointipainikkeille, tulisi käyttää vakiopaikkoja jokaisella sivulla. Elementtien toistosta syntyy rytmi, joka tyydyttää ihmisen järjestyksen tarpeen. Näin ollen käyttäjän katse oppii etsiytymään näihin toistuviin asioihin. (Sinkkonen ym. 2006, 156, 162.)

Kuten jo aiemmin Ben Schneidermanin (2010, 88–89) kultaisissa säännöissä todettiin, ohjelmiston tulisi antaa käyttäjälleen jatkuvaa informatiivista palautetta tämän tekemistä toiminnoista. Myös Selovuo (2019, 54) toteaa, että käyttäjälle on annettava riittävän selkä ilmoitus myös onnistuneista toiminnoista, kuten lomakkeen onnistuneesta lähettämisestä. Muutoin käyttäjälle voi jäädä epävarma olo toiminnon onnistumisesta. Ohjelmiston käyttö on helpompi oppia, kun ohjelmisto opastaa käyttäjää.

Käyttöliittymän suunnittelussa tulisi minimoida muistettavien asioiden määrä (Schneiderman & Plaisant 2010, 79). Muistettavuudeltaan hyvän käyttöliittymän käyttö on helppo muistaa eikä käyttöä tarvitse opetella uudestaan käyttötauon jälkeen (Mazumder & Das 2014, 80; Nielsen 1993, 31–32). Helposti opittavan järjestelmän käyttö on usein myös helppo muistaa. Muistettavuus korostuu tilanteissa, joissa ohjelmistoa käytetään satunnaisesti tai käytössä on pidempiä taukoja, kuten lomaa. Tällöin käyttäjä on jo aikaisemmin käyttänyt ohjelmistoa ja hänen täytyisi muistaa aikaisempien käyttökertojen perusteella, miten ohjelmistoa käytetään. (Nielsen 1993, 31–32.) Epäjohdonmukaisuus toimintojen

ilmaisuissa, sanamuodoissa ja termien käytössä voi vaikeuttaa järjestelmän käytön muistamista ja johtaa virheisiin. (Shneiderman & Plaisant 2010, 103.)

Virheettömyys

Jakob Nielsenin (1993, 32–33) mukaan käyttöliittymä tulisi suunnitella sellaiseksi, että sen käytössä tapahtuu mahdollisimman vähän virheitä. Virheeksi katsotaan kaikki sellaiset käyttäjän toiminnot, mitkä eivät johda haluttuun lopputulokseen. Osasta virheistä käyttäjä voi toipua heti, eikä niillä ole muita vaikutuksia kuin käyttäjän työn hidastuminen. Virheet, joita käyttäjä ei pysty itse ratkaisemaan tai jotka jopa tuhoavat käyttäjän tekemän työn ovat sen sijaan erittäin haitallisia. Norman (2002, 36) muistuttaa, että jos joku virhe on mahdollista tehdä, niin joku sen varmasti myös tekee.

Myös Dix ym. (2004, 194, 272) sekä Shneiderman ja Plaisant (2010, 89–90) korostavat virheiden mahdollisuuksien minimointia. Käyttöliittymän virheilmoitusten sisältöä ja ohjeistuksia parantamalla voidaan helpottaa virheistä palautumista ja sen seurauksena lisätä yleistä käyttäjätuottavuutta. Parasta olisi kuitenkin suunnitella käyttöliittymä, jossa virheitä ei juurikaan tapahtuisi (Nielsen 1993, 145; Shneiderman ja Plaisant, 2010, 90).

Tietokoneella käyttäjän tekemiä virheitä voidaan pyrkiä minimoimaan esimerkiksi pyytämällä vahvistusta annetulle käskylle poistaa tietty tiedosto ("Haluatko varmasti poistaa kyseisen tiedoston?"). Tämä voi estää tärkeiden tiedostojen tuhoutumisen. Olisi myös tärkeää suunnitella käyttöliittymä niin, että vahingossa poistetut tiedostot pystytään palauttamaan takaisin. (Nielsen 1993, 146; Norman 2002, 113; Dix ym. 2004, 272.)

Käyttöliittymät saattavat sisältää erilaisia hälytysääniä, jotka ilmaisevat virheellistä tai oikeaa toimintoa (Norman 2002, 103; Kuutti 2003, 31).

Äänimaailman käyttö on lisääntynyt uudenaikaisissa käyttöliittymissä.

Suunnittelussa olisi otettava huomioon, ettei kuulosta käyttäminen ole välttämättä mahdollista hälyisen ympäristön tai muiden rajoitteiden takia.

Mikään toiminto ei saisi siis olla pelkän kuulosta varassa tulkittava. (Kuutti 2003, 31.) Lisäksi on hyvä huomioida, että hälytysäänit voivat olla käyttäjän

mielestä pikemminkin häiritseviä, kuin hyödyllisiä. Ne voivat myös häiritä muita samassa tilassa olevia ihmisiä. (Norman 2002, 103–104.)

Virheilmoitukset ovat keskeinen osa ohjelmistoa. Niiden tulisi olla selkeitä, sisällöltään ymmärrettäviä ja kohteliaasti muotoiltuja. Virheilmoitukset voivat sisältää virheen paikannusta helpottavia numerotietoa tai koodeja, mutta virheilmoituksen sisältö tulisi myös esittää käyttäjälle helposti ymmärrettävällä selkokielellä. Virheilmoituksen tulisi opettaa käyttäjälleen, miten vastaava virhe on jatkossa vältettävissä. Lisäksi virheilmoituksen tulisi käsitellä tarkasti juuri sitä ongelmaa, johon se vastaa. Järjestelmä ei saa kaatua virhetilanteen sattuessa, vaan virhetilanteista tulee aina pystyä palautumaan. Nopea palautuminen virheistä ohjelmiston antaman informatiivisen ohjeistuksen avulla tukee järjestelmän tehokasta käyttöä. (Nielsen 1993, 142–144; Kuutti 2003, 61–62; Shneiderman & Plaisant 2010, 89–91, 453–455.)

Kansainvälisen WCAG 2.1 ohjeistuksen mukaan kaikille ei-teksti sisällöille tulisi joitakin poikkeuksia lukuun ottamatta olla myös kirjoitettu selite saavutettavuuden lisäämiseksi. Tämä tarkoittaa, ettei esimerkiksi lomakkeessa ilmenevää virhettä saisi merkitä pelkästään kentän ympärille ilmestyvällä värillä. Alle tulisi antaa käyttäjälle myös sanallinen ohje, mistä selviää missä virhe on tapahtunut ja kuinka siitä palaudutaan. (Web Content Accessibility Guidelines 2.1, 2018.)

3.3.2 Käyttäjakeskeinen suunnittelu

ISO13407-standardi määrittelee käyttäjakeskeiselle käytettävyyssuunnittelulle neljä keskeistä periaatetta. Ensimmäinen periaate käsittelee käyttäjien aktiivista osallistamista sekä käyttäjä- ja tehtävävaatimusten selkeää ymmärtämistä. Tuotteen kehittäjän tulisi siis olla vuorovaikutuksessa tuotteen todellisten käyttäjien tai heitä edustavan soveltuvan otoksen kanssa. Toisen periaatteen mukaan toimintoja tulisi kohdentaa käyttäjien ja teknologian välillä. Kaikkia toimintoja ei siis ole tarkoituksenmukaista antaa teknologian hoidettavaksi, vaan käyttäjän vahvuudet ja kyvyt tulisi huomioida. Lopullisen tuotteen käytön tulisi

olla luonnollista ja merkityksellistä. Kolmas periaate määrittelee suunnitteluratkaisujen iteratiivisuuden. Tämän periaatteen kannalta on olennaista, että käyttäjiltä haetaan toistuvasti palautetta suunnitteluratkaisuista. Iteroinnin painopisteen tulisikin olla suunnittelun aikaisissa vaiheissa, jolloin loppukäyttäjien palautteen perusteella tehtävät suunnittelumuutokset ovat edullisimpia toteuttaa. Neljäs periaate koskee monialaista suunnittelua, joka tarkoittaa monien eri ammattialojen edustajien osallistamista suunnitteluun. (Väänänen ym. 2011, 106–107.)

Käyttäjakeskeisessä suunnittelussa käyttäjällä tulisi olla keskeinen rooli suunnitteluprosessissa. (Kuutti 2003, 140.) Jakob Nielsen (1993, 12–13) kuitenkin huomauttaa, etteivät käyttöliittymän suunnittelijat ole loppukäyttäjiä, eivätkä käyttäjät taas ole suunnittelijoita. Käyttäjälähtöisen tuotteen tai järjestelmän suunnittelemiseen tarvitaan sekä käyttäjien substanssiosaamista ja mielipiteitä että suunnittelijoiden teknistä osaamista ja ammattitaitoa.

Käyttöliittymän suunnittelussa tulisi huomioida ja tuntea sitä käyttävä käyttäjäryhmä mahdollisimman hyvin (Kuutti 2003, 117; Dix ym 2004, 197–199). Suppealle käyttäjäryhmälle suunnatussa käyttöliittymässä voidaan käyttää kohderyhmälle tuttuja ja ominaisia termejä. Yleisempään käyttöön suunnatuissa käyttöliittymissä sen sijaan tulisi käyttää normaalia arkikieltä ja välttää erikoistermejä. (Kuutti 2003, 52.) Käyttäjälähtöisyys tulisi ottaa huomioon heti tuotekehitysprosessin alussa. Tällöin käyttäjien vaatimukset ja tarpeet voidaan täyttää mahdollisimman perusteellisesti. Mahdolliset käytettävyyden haasteet voidaan ratkaista suunnitteluvaiheessa helpommin ja edullisemmin kuin valmiin tuotteen kohdalla. (Väänänen ym. 2011, 112–113.)

Käyttäjakeskeisessä suunnitteluprosessissa on myös haasteensa. Iteratiivisuus saattaa tuottaa hankaluuksia, jos tuotekehitysprojektin aikataulut eivät salli korjaavia suunnitelmia ja toteutuksia. Myös monialainen suunnittelu saattaa aiheuttaa haasteita erityisesti pienissä yrityksissä, joissa suunnitteluryhmään ei ole mahdollisuutta palkata osaajia monista eri ammattikunnista. Käyttäjien ottaminen mukaan projekteihin saattaa joskus olla myös työlästä sekä resursseja ja aikaa vievää. Siksi olisikin tärkeää, että käytettävyys toimisi

keskeisenä laatukriteerinä ja projektin johto varaisi käytettävyydelle tarpeeksi aikaa ja resursseja. (Väänänen ym. 2011, 109.)

Käyttäjien tarpeiden liiallinen kuuntelu voi olla myös ongelmallista. Vain yhden henkilön tai käyttäjäryhmän muutosehdotusten täydellinen toteuttaminen voi aiheuttaa tuotteen tai ohjelmiston ominaisuuksien paranemisen tälle suppealle käyttäjäryhmälle. Samalla sen käytettävyys saattaa kuitenkin huonontua selkeästi jonkin toisen käyttäjäryhmän näkökulmasta. Liiallinen käyttäjien tarpeiden kuuntelu voi myös johtaa tuotteisiin tai ohjelmistoihin, joissa on toteutettu kaikki käyttäjien toivomat ominaisuudet, mutta joka ei kuitenkaan tue käyttäjää toiminnoissaan. Tämän vuoksi suunnittelijalla tulisi olla selkeä näkemys tuotteen tai ohjelmiston keskeisistä piirteistä. Hänen tulisi tehdä päätöksiä, joilla saadaan aikaan johdonmukainen tuote. (Norman 2005, 16.)

Pitkäsen ja Pitkärannan (2016, 99–100) mukaan terveydenhuollon ammattilaiset tulisi ottaa mukaan terveydenhuollon tietojärjestelmien kehittämisprosessiin eli panostaa käyttäjälähtöiseen kehittämiseen. Yhteistyöllä käyttäjien kanssa voidaan vaikuttaa paitsi mielekästä käyttöä estäviin tietojärjestelmien käytettävyysongelmiin, myös hoidon vaikuttavuuteen. Terveydenhuollon ammattilaisten käyttäjäkokemusten avulla tietojärjestelmiä voidaan kehittää käytettävyydeltään paremmiksi sekä entistä hyödyllisemmiksi työkaluiksi.

Martikaisen ym. (2020, 277–278) tekemässä tutkimuksessa havaittiin, että sosiaalialan ammattilaisilla on halukkuutta osallistua tietojärjestelmien kehittämistyöhön. Nykyiset osallistumismahdollisuudet ja -keinot eivät kuitenkaan ole työntekijöitä tyydyttävällä tasolla. Samankaltaisia tuloksia on saatu myös terveydenhuollon alan ammattilaisille tehdyissä kyselyissä. Sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaiset tulisi ottaa entistä enemmän mukaan järjestelmäkehitykseen, jotta järjestelmät olisivat käyttäjäystävällisiä ja tukisivat loppukäyttäjien työtä. Loppukäyttäjien pariin jalkautuminen auttaa ymmärtämään järjestelmän käyttöympäristöä sekä loppukäyttäjien tarpeita ja kehitysideoita järjestelmän suhteen.

4 Kehittämiprojektin tarkoitus, tavoite ja kysymykset

Tämän kehittämisprojektin tarkoituksena oli selvittää Gavon Oy:n tuottaman ja ylläpitämän mynavigo effect -ohjelmiston käytettävyyttä ja käyttäjäkokemuksia ensikäyttäjänä toimivien Vantaan kaupungin Rinnalla kulkien nuorisotyöttömyys laskuun -hankkeen työntekijöiden näkökulmasta. Kehittämisprojektiin sisältyvän tutkimuksen tarkoituksena oli kerätä käytettävyyteen ja käyttäjäkokemuksiin liittyvää tietoa ja käyttäjälähtöisiä kehittämissuunnitelmia Gavon Oy:lle mynavigo effect -ohjelmiston kehittämistä varten.

Kehittämisprojektin tavoitteena oli kehittää mynavigo effect -ohjelmistoa entistä paremmaksi käytettävyyden ja hyödyllisyyden osalta. Kehittämisprojektin tuotoksena laadittiin mynavigo effect -ohjelmiston kehittämissuunnitelma, jonka sisältämät kehittämissuunnitelmat muodostettiin tutkimuksellisen osion tulosten pohjalta.

Kehittämisprojektissa käyttäjäkokemusta tarkasteltiin ainoastaan käytettävyyden ja hyödyllisyyden osalta. Muut käyttäjäkokemuksen osa-alueet rajattiin tarkastelun ulkopuolelle. Käytettävyyttä ja hyödyllisyyttä käsitellään Nielsenin (1993, 25) teoriaa mukaillen. Miellyttävyys rajattiin koskemaan ainoastaan ohjelmiston visuaalisuutta. Hyödyllisyyden tarkastelu rajattiin koskemaan hankkeen työntekijöiden subjektiivisia kokemuksia ohjelmiston hyödyllisyydestä asiakasohjaustyössä. Kehittämisprojektissa ei ollut tarkoitus selvittää ohjelmiston hyödyllisyyttä itse vaikuttavuuden arvioinnissa.

Kehittämisprojektissa pyrittiin vastaamaan seuraaviin kysymyksiin:

1. Kuinka helppokäyttöiseksi ensikäyttäjät kokevat mynavigo effect -ohjelmiston opittavuuden ja tehokkuuden näkökulmista?
2. Kuinka miellyttäväksi ensikäyttäjät kokevat mynavigo effect -ohjelmiston käytön visuaalisuuden osalta?
3. Kuinka hyväksi ensikäyttäjät kokevat mynavigo effect -ohjelmiston käytettävyyden muistettavuuden ja virheettömyyden näkökulmista?

4. Kuinka hyödylliseksi ensikäyttäjät kokevat mynavigo effect -ohjelmiston käytön?
5. Miten mynavigo effect -ohjelmistoa voitaisiin kehittää ensikäyttäjien näkökulmasta?

Ohjelmiston tarkastelusta oli alun perin tarkoitus tuottaa kaksi erillistä kehittämistyötä. Kehittämistöiden yhdistäminen raportointivaiheessa koettiin kuitenkin perustelluksi ratkaisuksi työn yhtenäisyyden kannalta ja päällekkäisyyksien välttämiseksi. Kehittämistyön raporttien yhdistämisen takia tutkimuskysymysten määrä kasvoi viiteen, vaikka usein tarkennettujen tutkimuskysymysten määrä rajoittuu kahteen tai kolmeen.

5 Kehittämiprojektin toteutus

Tämä kehittämisprojekti toteutettiin tutkimuspainotteisesti kyselytutkimuksena. Tutkimuksellisen osuuden tarkoituksena oli selvittää mynavigo effect -ohjelmiston käytettävyyttä ja hyödyllisyyttä ohjelmiston ensikäyttäjille suunnatun kyselylomakkeen välityksellä. (Hirsjärvi ym. 2009, 134). Toimeksiantajan toive oli saada numeraalista tietoa ohjelmiston käytettävyydestä ja hyödyllisyydestä. Toiveen taustalla oli ajatus verrata tuloksia mynavigo-tuoteperheen aikaisempaan ohjelmistoon (mynavigo guider), jonka käyttäjien ensireaktioista ja kokemuksista Mäkitalo ja Rajala ovat tehneet YAMK opinnäytetyön vuonna 2021.

Aineiston keräysmenetelmäksi valikoitui toimeksiantajan toiveeseen peilaten kyselylomake, joka sisälsi sekä strukturoituja että avoimia kysymyksiä (Vilka 2021, 76, 84). Kyselylomakkeen etuna katsottiin myös olevan se, että kerättävä tieto oli mahdollista rajata koskemaan ainoastaan tutkimuskysymysten kannalta oleellisia asioita. Haastattelussa riskinä olisi voinut olla tutkimusaineiston laajentuminen tutkittavan aiheen kannalta epäolennaisiin asioita, jos haastateltavien vastaukset olisivat alkaneet poiketa liikaa olennaisista asioista. Lisäksi kyselylomakkeella pystyttiin takaamaan vastaajien anonymiteetti, mikä ei olisi onnistunut haastattelussa. Kyselylomakkeen etu haastatteluun verrattuna on myös tallennetun tutkimusaineiston nopeampi käsittely sekä tallentaminen tilastolliseen analyysiin. (Hirsjärvi & Hurme 2022, 34–35.)

Aihealuetta tarkasteltiin aluksi kahtena erillisenä kehittämistyönä koulun linjausten mukaisesti. Yhteisestä aiheesta ja tutkimuksen samasta kohderyhmästä johtuen on tutkimuksellinen osio ja aineiston keruu toteutettu kuitenkin tutkijatriangulaationa. Tutkijatriangulaatiossa useampi tutkija tutkii samaa ilmiötä ja on mukana ainakin osassa tutkimusprosessia. Tutkijatriangulaatio harjoittaa kaikkialla elämässä tarvittavia yhteistyötaitoja ja osaltaan rikastuttaa tutkimuksen tekemistä toisen tutkijan antaman tuen ja uusien näkökulmien muodossa. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

Molempien tutkimuksellisen osuuden kohderyhmä oli sama, joten tiedonkeruu katsottiin järkeväksi toteuttaa yhdellä kyselylomakkeella, johon molemmat opiskelijat kokosivat omaa aihealuetta koskevat väitteet ja avoimet kysymykset. Kahden eri kyselylomakkeen lähettäminen samalle kohderyhmälle olisi voinut johtaa tilanteeseen, jossa ainoastaan toiseen kyselyyn olisi jaksettu tai viitsitty vastata. Näin ollen oli olemassa riski, ettei toinen kehittämistyöntekijä saisi kerättyä tarvitsemaansa materiaalia kehittämisprojektinsa tekemistä varten.

Koulun linjauksen muututtua tukemaan parityönä tehtävää kehittämistyötä, nähtiin toimeksiantajan kannalta hyödyllisemmäksi tuottaa kahden erillisen raportin sijaan yksi yhteinen kehittämistyön raportti.

5.1 Kehittämisprojektin menetelmät

Tämä kehittämisprojekti pohjautui koko projektin ajan alussa muodostettuun teoreettiseen viitekehukseen. Teoreettista viitekehystä hyödynnettiin tutkimuskysymysten muotoilussa, kyselylomakkeen kysymysten laatimisessa (Vilkkä 2021, 32, 83) ja teoriaohjaavassa sisällönanalyysissä (Tuomi & Sarajärvi 2018, 109).

Tutkimuksen perusjoukko koostui Rinnalla kulkien nuorisotyöttömyys laskuun - hankkeen kahdeksasta työntekijästä, jotka toimivat asiakkaiden ohjaustyössä. Tutkimuksen perusjoukosta rajattiin pois esihenkilöt. Perusjoukon ollessa näin pieni, tutkimus toteutettiin kokonaistutkimuksena eli tietoa kerättiin perusjoukon kaikista havaintoyksiköistä. (Vilkkä 2021, 80; Hirsjärvi ym. 2009, 179–180.)

Pienen perusjoukon takia pelkällä määrällisellä tutkimuksella ei olisi todennäköisesti saatu tilastollisesti merkitseviä ja luotettavia tuloksia, jotka eivät perustuisi sattumaan (Tilastokeskus n.d.). Tämän vuoksi kyselylomakkeeseen lisättiin suljettujen kysymysten lisäksi myös laadullisesti analysoitavia avoimia kysymyksiä. Avoimet kysymykset ja laadullinen tutkimusmenetelmä antoivat määrällistä tutkimustapaa ketterämmän mahdollisuuden kerätä tietoa käyttäjien subjektiivisia kokemuksia mynavigo effect -ohjelmiston käytettävyydestä ja hyödyllisyydestä sekä sen mahdollisista kehittämiskohteista.

Tutkimuksellisessa osiossa hyödynnettiin määrällisen ja laadullisen tutkimuksen yhdistelmää eli mixed methods -tutkimusta. Määrälliset kysymykset analysoitiin määrälliseen tapaan numeerisesti ja avoimet kysymykset laadullisesti teoriaohjaavalla sisällönanalyysillä. Tutkimusmenetelmien yhdistelmän koettiin auttavan saamaan paremman ymmärryksen tutkimuskysymyksiin, kuin käyttämällä vain jompaa kumpaa näkökulmaa. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 78.)

Kyselylomakkeen väittämät teemoitettiin tutkittavien osa-alueiden mukaan eli käsiteltävien käyttäjäkokemuksen osa-alueisiin. Väittämien oli tarkoitus ohjata vastaajaa pohtimaan niitä aihealueita, joista haluttiin saada laajemmin tietoa avoimissa kysymyksissä. Avoimet kysymykset esitettiin kunkin aihealueen suljettujen kysymysten jälkeen. Laadullisella osiolla pyrittiin selvittämään tutkittavien omakohtaisia mielipiteitä, kokemuksia ja kehittämisehdotuksia mynavigo effect -ohjelmistosta (Vilkkä 2021, 94).

Määrällisen osion sisältämien strukturoitujen kysymysten avulla saatua aineistoa kuvataan numeraalisesti taulukoinnin ja pylväsdiagrammien avulla (Koppa 2015). Avointen kysymysten vastauksia käytettiin syventämään strukturoiduilla kysymyksillä kerättyä tietoa (Vilkkä 2021, 123).

5.2 Mittarin laadinta ja aineiston keruu

Käytettävyyden arviointiin on laadittu useita standardoituja kyselylomakkeita. Valmiit kyselylomakkeet mittaavat käyttöliittymän yleisiä ominaisuuksia ja niiden hyvänä puolena on tulosten vertailukelpoisuus. Ne eivät kuitenkaan sovellu tietyn ohjelmiston yksityiskohtaiseen arviointiin. Valmiiden kyselyjen ei katsottu olevan sellaisenaan hyödynnettävissä tähän työhön. Tiedonkeruuta varten päädyttiin näin ollen laatimaan oma kyselylomake. Oman kyselylomakkeen kohdalla saatuja tuloksia ei voi suoraan verrata aikaisempiin standardoiduilla kyselylomakkeilla toteutettuihin tutkimuksiin. Tässä työssä se ei ollut tarkoituskaan, koska tarkastelun kohteena oli mynavigo effect -ohjelmiston käytettävyys ja hyödyllisyys juuri kyseisen käyttäjäryhmän näkökulmasta. (Ovaska ym. 2005, 22–24).

Kyselylomakkeen laadinta pohjautui kehittämisprojektin teoreettiseen viitekehukseen ja tutkimuskysymyksiin. (Vilkkä 2021, 83) Kysymykset laadittiin niin, että niiden perusteella saatiin vastaus tutkimuskysymyksiin.

Kyselylomakkeen laadinnassa hyödynnettiin valmiita standardoituja lomakkeita, joista valittiin tähän tutkittavaan aihealueeseen soveltuvat väittämät. Kyselyistä otettiin mallia muun muassa kysymysten sanamuotoihin ja kysymysten muotoiluun. Mittarin laadinnassa hyödynnetyt kyselyt olivat Questionnaire for User Interface Satisfaction (QUIS), Computer System Usability Questionnaire (CSUQ), Software Usability Measurement Inventory (SUMI) ja System Usability Scale (SUS).

Käytettävyyteen liittyvien kysymysten laadinnassa hyödynnettiin myös Nielsenin heuristiikkoja. Hyödyllisyyden väittämiä ja avoimia kysymyksiä muotoiltaessa käytettiin apuna Nielsenin näkemystä käyttökelpoisuudesta ja hyödyllisyydestä. Nielsenin näkemyksen mukaan ohjelmiston käyttökelpoinen ohjelmisto sisältää kaiken oleellisen, muttei mitään ylimääräistä. (Nielsen 2012.)

Väittämiä ja avoimia kysymyksiä sisältävä kyselylomake laadittiin sähköisellä Webropol-työkalulla. Sen hyötynä on muun muassa henkilökohtaisen kyselylinkin jakaminen tutkimukseen osallistuville. Linkin kautta vastaukset tallentuvat tutkijalle ilman välillisiä tunnistetietoja, kuten sähköpostiosoitetta. (HAMK 2022.) Sähköisen kysely on myös miellyttävämpi täyttää kuin paperilomake ja helpottaa aineiston käsittelyä (Ovaska ym. 2005, 31–33).

Strukturoiduissa väittämissä vastaaja valitsi valmiiksi annetuista vaihtoehdoista sopivimman. Avoimiin kysymyksiin vastaaja sai vastata omin sanoin ilman erillisiä vastausvaihtoehtoja. (Hirsjärvi ym. 2009, 198–200). Avoimilla kysymyksillä pyrittiin samaan vastaajilta mahdollisimman laajasti omakohtaisia mielipiteitä ja kehitysideoita ohjelmiston käytettävyyden liittyen. Kysymyksiä muotoiltaessa varmistettiin, ettei niihin voinut vastata pelkästään ”kyllä” tai ”ei”. (Vilkkä 2021, 84–86; Hirsjärvi ym. 2009, 201). Oikeanlaisten kysymysten laatimista varten tutustuttiin etukäteen mynavigo effect -ohjelmiston sisältöön. Kyselylomake muokattiin sellaiseen muotoon, ettei siinä päässyt etenemään

ennen kuin kaikkiin aiempiin kysymyksiin oli vastattu. Näin pyrittiin varmistamaan, että kaikkiin kysymyksiin saataisiin vastaus.

Aluksi mittarissa suunniteltiin käytettävän 4-portaista Likertin asteikkoa. Pohdinnan jälkeen vastausvaihtoehtoihin päädyttiin kuitenkin lisäämään neutraali ”ei samaa eikä eri mieltä” -vaihtoehto, koska esimerkiksi virheilmoituksia ei välttämättä ole tullut kaikille vastaajille. Neliportainen vastausasteikko antaisi virheellisen tuloksen, kun vastaaja olisi joutunut vastaamaan olevan joko eri mieltä tai samaa mieltä. Kyselyssä päädyttiin siis käyttämään 5-portaiseen Likertin asteikkoa. Vastausvaihtoehdot olivat: 1 täysin eri mieltä, 2 osittain eri mieltä, 3 ei samaa eikä eri mieltä, 4 osittain samaa mieltä ja 5 täysin samaa mieltä. (Vehkalahti 2019, 35.)

Kyselylomakkeesta jätettiin harkinnan jälkeen kokonaan pois taustakysymykset, koska ne olisivat voineet yksilöidä vastaajia näin pienessä vastaajajoukossa. Tällöin anonymiteettiä ei olisi voitu varmistaa, mikä on erittäin oleellista tutkimuksen eettisyyden kannalta (Vilkkä 2021, 43). Lisäksi taustamuuttujilla ei katsottu olevan merkitystä ohjelmiston kehittämisen kannalta, koska ohjelmiston käytön tulee onnistua kaikilta hankkeen työntekijöiltä ikään, koulutustaustaan tai aiempaan tietotekniseen osaamiseen katsomatta.

Ohjelmistopalvelu-termi koettiin kyselylomakkeeseen liian pitkäksi, joten se lyhennettiin pelkäksi ohjelmistoksi. Hyödyllisyyden liittyvät väittämät ja kysymykset ohjelmiston sisällöstä johdettiin Nielsenin käyttökelpoisuuden tulkinnasta, jonka hän näkee olevan osa hyödyllisyyttä. Kyselyssä käytettiin kuitenkin ainoastaan termiä hyödyllisyys, sillä sen uskottiin olevan ymmärrettävämpi kuin käyttökelpoisuus. Näin pyrittiin varmistamaan, että ensikäyttäjät ymmärtäisivät väittämän tai avoimen kysymyksen, kuten se oli tarkoitettu.

Hyvinvointikyselyn sisältämät kysymykset ovat hankkeen työntekijöiden suunnitteleamia ja muotoilemia, jonka vuoksi yksittäisten kysymysten sisältö tai kirjoitusasu ei ollut kehittämistyössä tarkastelun kohteena. Mittariin sisällytettiin kuitenkin väittämä ”ohjelmisto sisältää kaikki oleelliset kysymykset”.

Varsinaisten yksittäisten kysymysten sisällön sijaan väittämällä haluttiin selvittää, kokivatko vastaajat ohjelmiston kysymyksistä olevan hyötyä asiakasohjaustilanteessa.

Kysymykset laadittiin mahdollisimman selkeiksi ja lyhyiksi, eikä kyselyssä kysytty yhtään aihepiirin kannalta epäoleellista kysymystä. Yhdessä kysymyksessä kysyttiin ainoastaan yhtä asiaa. Kysymysten selkeyden ja kyselylomakkeen toimivuuden varmistamiseksi lomake esitettiin kahdella ulkopuolisella testihenkilöllä. (Vilka 2021, 84–88, 129; Hirsjärvi ym. 2009, 202–203.) Esitestauksen jälkeen mittarin kysymykset muotoiltiin ymmärrettävämpään muotoon. Kyselylomake hyväksyttiin toimeksiantajalla, Vantaan kaupungin edustajalla sekä kehittämisprojektia ohjaavalla tutoropettajalla ennen lähettämistä vastaajille.

Vastaajien anonymiteetin takaamiseksi linkki kyselyn tekemiseen lähetettiin hankkeen kahdeksalle asiakastyötä tekeväälle työntekijälle heidän esihenkilönsä kautta. Tutkimusaineisto kerättiin 18.11–11.12.2022. Tutkimuksessa käytetty kyselylomake on esitetty liitteessä 2.

5.3 Aineiston analyysi

Kyselylomakkeen strukturoidut väittämät analysoitiin hyödyntäen Webropol-ohjelman analytiikkaa ja Microsoft Excel -ohjelmaa. Tulokset on koottu taulukkoon vastausprosentteina ja havainnollistettu selkeyden vuoksi lisäksi pylväsdiagrammien avulla.

Määrällisen tutkimusmenetelmän avulla saatua tutkimustietoa tarkasteltiin numeraalisesti ja tuloksia tulkittiin sanallisesti. Määrällisellä sisällönanalyysillä etsittiin tietoa tutkittavaa ilmiötä kuvaavien sisältöjen esiintymistiheydestä. (Vilka 2007, 14; Seitamaa-Hakkarainen.) Kun määrällisen menetelmän tarkastelun kohteena on yksittäinen muuttuja, puhutaan yhden muuttujan menetelmästä (englanniksi *univariate methods*). Tällöin huomiota kiinnitetään muuttujan arvojen jakaumaan, jonka kuivailuun sopivat esimerkiksi graafinen tarkastelu ja keskiluvut. (KvantiMOTV 2004.)

Kyselyn vastauksista laskettiin Webropol-ohjelman avulla aritmeettinen keskiarvo (vastausvaihtoehtojen summa jaettuna niiden lukumäärällä) ja moodi (eniten esiintyvä vastausvaihtoehto) (Vilkkä 2021, 90). Tutkimusaineisto oli niin pieni, ettei keskihajonnan laskeminen katsottu olevan oleellista. Keskiarvon ja moodin katsottiin kertovan riittävästi näin suppeasta aineistosta.

Määrällisessä analyysissä voidaan käyttää ristiintaulukointia kahden tai useamman muuttujan välisiä riippuvuuksia tarkasteltaessa (Vilkkä 2007, 129). Tässä kehittämissuorituksessa ristiin arviointia ei tehty taustakysymysten puuttuessa. Lisäksi tarkastelu kohdistui ainoastaan yhden muuttujan arvoihin, eikä eri muuttujien välisiin yhteyksiin (KvantiMOTV 2004).

Vehkalahden (2019, 39) mukaan moniportainen Likertin asteikko voidaan muuttaa analyysivaiheessa vastausten tarkastelun yksinkertaistamiseksi kaksiportaiseksi eli dikotomisiksi asteikoksi. Tällöin vaihtoehtoja on vain kaksi ja vastaukset jakautuvat erimielisiin ja samanmielisiin.

Tulosten tarkastelun selkeyttämiseksi viisiportainen Likertin asteikko muutettiin analyysivaiheessa kolmiportaiseksi asteikoksi. Vastausvaihtoehdot ”osittain eri mieltä” ja ”täysin eri mieltä” yhdistettiin eri mieltä olevaksi ja ”osittain samaa mieltä” ja ”täysin samaa mieltä” ovat vastausvaihtoehdot yhdistettiin samaa mieltä oleviksi. ”Ei samaa eikä eri mieltä” vastausvaihtoehto jätettiin mukaan sellaisenaan, koska sitä ei voitu yhdistää kumpaankaan vastausvaihtoehtoon. Yksinkertaistetun asteikon mukaisista vastauksista muodostettiin pylväsdiagrammit, jotka havainnollistavat tuloksia visuaalisesti ja helpottavat informaation hahmottamista (KvantiMOTV 2004).

Kyselylomakkeen avointen kysymysten analysoimisessa hyödynnettiin laadullisen tutkimuksen perusmenetelmänä pidettyä sisällönanalyysiä, missä kiinnostuksen kohteena on aineiston sisällölliset merkitykset. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 103). Sisällönanalyysin avulla tutkimustietoa kuvattiin sanallisesti ja siitä nostettiin esiin tutkimuskysymysten kannalta oleelliset asiat. (Vilkkä 2021, 123.) Aineistosta pyrittiin saamaan mahdollisimman kattavasti vastauksia asetettuihin tutkimuskysymyksiin. (Seitanmaa-Hakkarainen n.d.)

Sisällönanalyysi voidaan tehdä aineistolähtöisesti, teorialähtöisesti tai teoriaohjaavasti. Tässä työssä kyselylomakkeen avoimet kysymykset analysoitiin hyödyntäen teoriaohjaavaa sisällönanalyysia. Teoriaohjaavassa analyysissä on kytkentöjä teoriaan ja teoria toimii apuna ja ohjenuorana analyysivaiheessa. Analyysi ei kuitenkaan pohjautu suoraviivaisesti teoriaan. Teorialähtöistä analyysiä ei käytetty, koska tutkimuksessa ei ollut tarkoituksena todistaa minkään teorian paikkaansa pitävyyttä. Tarkoituksena oli ennemminkin saada aikaisemmasta teoriasta tukea uudenlaiseen ajatteluun ja tulkintaan. Teoriaohjaava sisällön analyysi tehtiin aluksi aineiston perusteella ja lopuksi aineisto liitettiin aikaisemmasta teoriasta tunnettuihin käsitteisiin ja teoreettiseen viitekehykseen. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 108–110).

Teoriaohjaava analyysi eteni aluksi aineistolähtöisen analyysin tavoin. Ensimmäiseksi avoimista kysymyksistä kertynyt aineisto pelkistettiin eli redusoitiin. Vastauksista poistettiin kaikki tutkimuksen kannalta epäolennainen tieto ja jäljelle jätettiin tutkimuskysymysten kannalta oleelliset ja pelkistetyt ilmaisut. Pelkistämisen jälkeen aineisto ryhmiteltiin eli klusteroitiin etsien aineistosta samankaltaisuuksia kuvaavia käsitteitä. Samaa ilmiötä kuvaavista käsitteistä muodostettiin ryhmittelyn jälkeen alaluokat. Yläluokat muodostettiin alaluokkia yhdistämällä Nielsenin käytettävyyden osa-alueiden sekä hyödyllisyyden mukaan. Yläluokista muodostettiin lopulta pääluokat. Yläluokat (opittavuus, tehokkuus, miellyttävyys, virheettömyys, muistettavuus ja käyttökelpoisuus & hyödyllisyys) ja pääluokat (käytettävyyden ja hyödyllisyyden) otettiin siis suoraan aiemmasta teoriasta, mikä erotti analyysitavan aineistolähtöisestä analyysistä. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 109–110, 123–125, 132–133).

6 Tulokset

Tässä luvussa tarkastellaan kyselylomakkeen avulla kerätystä aineistosta saatuja tuloksia. Kohderyhmän kahdeksasta vastaajasta kyselyyn vastasi seitsemän henkilöä eli kyselyn vastausprosentti oli 88 %.

Määrällistä aineistoa tarkastellaan muuttuja kerrallaan taulukoitujen prosenttisuuksien ja pylväsdiagrammien avulla. Tulosten tarkastelun selkeyttämiseksi viisiportainen Likertin asteikko muutettiin kolmiportaiseksi asteikoksi. Yksinkertaistetun asteikon mukaisista vastauksista muodostettiin pylväsdiagrammit, jotka havainnollistavat tuloksia visuaalisesti ja helpottavat informaation hahmottamista (KvantiMOTV 2004). Laadullista aineistoa tarkastellaan sanallisesti. Vastauksista pyrittiin nostamaan esiin ilmiötä parhaiten kuvaavat kommentit.

Tulokset esitetään jaotellen ne Nielsenin käytettävyyden osa-alueiden ja hyödyllisyyden mukaisesti omien alalukujen alle: opittavuus, tehokkuus, miellyttävyys, virheettömyys, muistettavuus ja hyödyllisyys. Kunkin osa-alueen kohdalla käsitellään aluksi kyselylomakkeen strukturoitujen väittämien vastaukset ja tämän jälkeen avoimen kysymyksen vastaukset. Tulosten yhteenveto on esitetty omassa alaluvussaan.

Tarkastelusta jätettiin pois hyvinvointikyselyn sisältämien kysymysten kirjoitusasu ja muotoilua koskevat vastaukset, sillä tutkimus rajattiin koskemaan ainoastaan ohjelmiston käytettävyyttä ja hyödyllisyyttä.

6.1 Opittavuus

Ohjelmiston opittavuutta selvitettiin neljällä väittämällä, jotka on esitetty taulukossa 1. Opittavuutta selvitettiin lisäksi avoimella kysymyksellä ”Mitä huomioita olet tehnyt ohjelmiston käytön oppimisessa ja sujuvassa käyttämisessä? Millä muutoksilla ohjelmiston käyttö olisi sujuvampaa ja opittavampaa?”. Samalla avoimella kysymyksellä selvitettiin myös tehokkuutta,

sillä nämä kaksi käytettävyyden elementtiä ovat vahvasti kytköksissä toisiinsa. Saadut vastaukset teemoitettiin opittavuuden ja tehokkuuden kategorioihin. Vastausprosentit kunkin väittämän osalta sekä aritmeettinen keskiarvo ja moodi on koottu taulukkoon 1.

Taulukko 1. Mynavigo effect -ohjelmiston opittavuus.

Väittäjä (n=7)	Täysin eri mieltä (1)	Osittain eri mieltä (2)	Ei samaa eikä eri mieltä (3)	Osittain samaa mieltä (4)	Täysin samaa mieltä (5)	Keski- arvo	Moodi
Ohjelmiston käyttö oli mielestäni helppo oppia.	0 % (n=0)	0 % (n=0)	0 % (n=0)	57 % (n=4)	43 % (n=3)	4,4	4,0
Ohjelmiston päävalikko on mielestäni helppo löytää.	0 % (n=0)	14 % (n=1)	14 % (n=1)	57 % (n=4)	14 % (n=1)	3,7	4,0
Sivusta toiseen siirtyminen on mielestäni helppoa.	0 % (n=0)	0 % (n=0)	0 % (n=0)	57 % (n=4)	43 % (n=3)	4,4	4,0
Etusivulle palaaminen on mielestäni helppoa.	0 % (n=0)	0 % (n=0)	14 % (n=1)	43 % (n=3)	43 % (n=3)	4,3	4,0

Hieman yli puolet vastaajista oli osittain samaa mieltä ja hieman alle puolet vastaajista oli täysin samaa mieltä siitä, että ohjelmiston käyttö oli helppo oppia. Vastausten keskiarvo oli 4,4 ja moodi 4.

Hieman yli puolet vastaajista oli osittain samaa mieltä ja pieni osa vastaajista täysin samaa mieltä siitä, että päävalikko oli helppo löytää. Vain pieni osa oli väittämän kanssa osittain eri mieltä ja samoin vain pieni osa ei ollut eri eikä samaa mieltä väittämän kanssa. Vastausten keskiarvo oli 3,7 ja moodi 4.

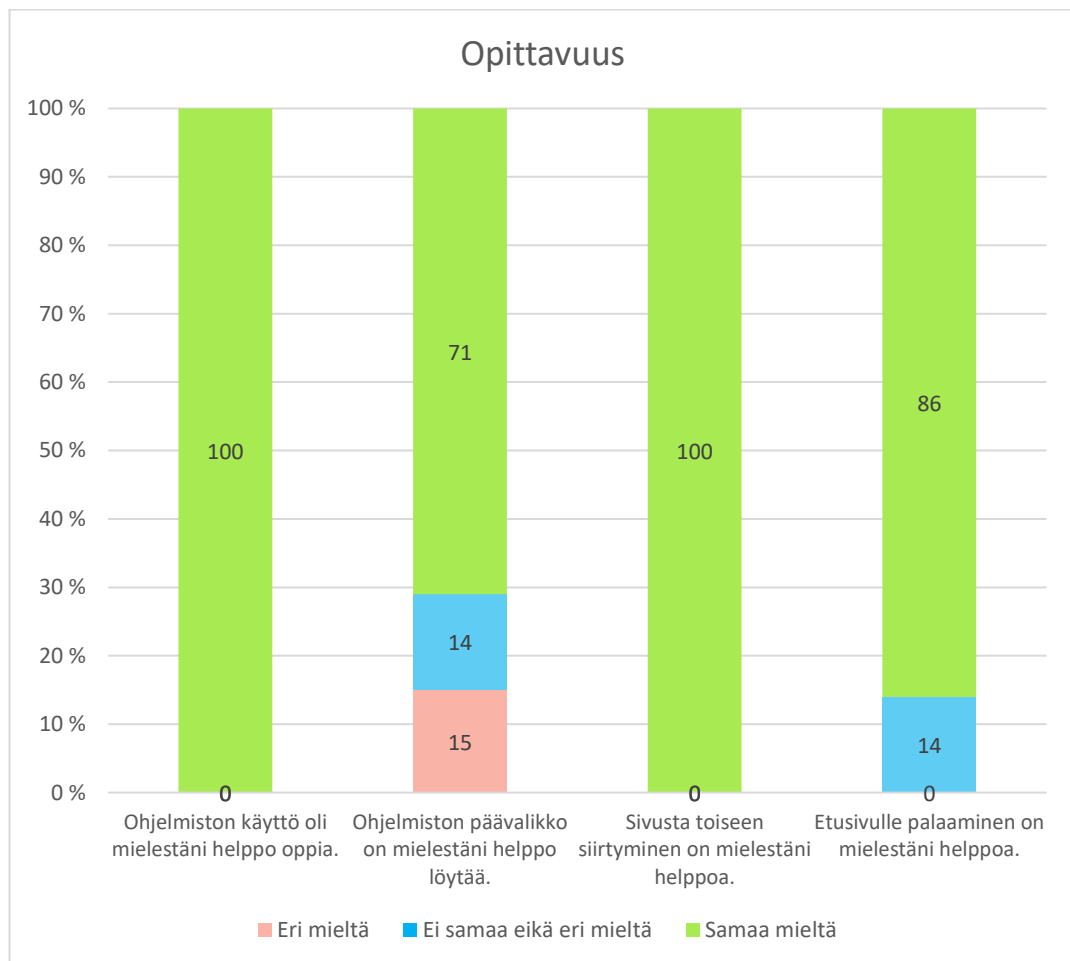
Vastaajista vajaa puolet oli täysin samaa mieltä ja reilu puolet vastaajista oli osittain samaa mieltä siitä, että sivusta toiseen siirtyminen on helppoa.

Vastausten keskiarvo oli 4,4 ja moodi 4.

Vajaa puolet vastaajista oli täysin samaa mieltä ja samoin vajaa puolet vastaajista oli osittain samaa mieltä siitä, että etusivulle palaaminen on helppoa. Ainoastaan hyvin pieni osa ei ollut väittämän kanssa samaa eikä eri mieltä.

Vastausten keskiarvo oli 4,3 ja moodi 4.

Vastaajista vajaa puolet oli täysin samaa mieltä ja vajaa puolet osittain samaa mieltä väittämän kanssa. Ainoastaan hyvin pieni osa ei ollut väittämän kanssa samaa eikä eri mieltä. Vastausten keskiarvo oli 4,3 ja moodi 4. Opittavuuteen liittyvien väittämien tulokset on tiivistetty kolmiportaiseksi Likertin asteikoksi ja esitetty pylväsdiagrammeina kuviossa 8.



Kuvio 8. Mynavigo effect –ohjelmiston opittavuus.

Kuviosta 8. nähdään vastaajien olleen yhtä mieltä siitä, että ohjelmiston käyttö oli helppo oppia. Erityisesti sivusta toiseen siirtyminen koettiin helpoksi ja suurin osa koki myös etusivulle palaamisen helpoksi. Eniten hajontaa opittavuutta mittaavissa väittämässä aiheutti päävalikon löydettävyyks. Tuloksista voidaan päätellä, että kaikki ovat kokeneet ohjelmiston käytön oppimisen ainakin melko helpoksi. Myös sivujen välillä liikkuminen on helppoa.

Avoimen kysymyksen vastauksista ilmeni, että opittavuuden osalta vastaajat kokivat erityisesti hyvinvointikyselyn täyttämisen helpoksi oppia. He toivat esiin, että myös heidän asiakkaansa eli hankkeeseen osallistuvat nuoret työttömät, ovat oppineet helposti täyttämään heille suunnitellun hyvinvointikyselyn.

”Ohjelmisto oli melko helppo oppia...”

”Kaikki keiden kanssa, olen kyselyä tehnyt ovat kokeneet käytön helppona.”

Enemmän käytön oppimisen ongelmia ilmennyt admin-sivustolla. Useampi vastaaja toi ilmi vaikeuden oppia, mistä hyvinvointikyselyn täyttämistä varten tarvittavat vastaustunnukset löytyvät.

”Vastaustunnusten kanssa saa olla tarkkana, niiden saaminen ja löytäminen oli aluksi ainakin monen mutkan takana.”

”... Ehkä ennenkaikkea se, miten koodit löytää on se, joka vaatii oppimista...”

”... Aluksi joutui muutamaan otteeseen lukemaan ohjeita, jotta muisti, mistä ne koodit löytää sekä aloitus että lopetusvaiheessa...”

Yksi vastaaja toi esille valmiuden hyväksyä sen, että uuden ohjelmiston käyttö vaatii ensin opettelua. Yksi vastaajista kuitenkin koki, että olisi kaivannut ohjelmiston käyttöön laajempaa koulutusta ennen käytön aloittamista.

”Aina uuden järjestelmän käyttöön otossa menee oma aika, että sen sisäistää...”

”toivoisin itse, että meille olisi tullut kädestäpitäen-ohjeistus. Ihmiset osaavat niin eri tasolla käyttää tietokoneita ja ohjelmistoja, että ei voi olettaa mitään osaamistasoa.”

6.2 Tehokkuus

Ohjelmiston tehokkuutta selvitettiin kuudella väittämällä, jotka on esitetty taulukossa 2. Tehokkuutta selvitettiin lisäksi opittavuuden kanssa yhteisellä avoimella kysymyksellä ”Mitä huomioita olet tehnyt ohjelmiston käytön oppimisessa ja sujuvassa käyttämisessä? Millä muutoksilla ohjelmiston käyttö olisi sujuvampaa ja opittavampaa?”. Vastausprosentit kunkin väittämän osalta sekä aritmeettinen keskiarvo, moodi ja keskihajonta on koottu taulukkoon 2.

Taulukko 2. Mynavigo effect -ohjelmiston tehokkuus.

Väittäjä (n=7)	Täysin eri mieltä (1)	Osittain eri mieltä (2)	Ei samaa eikä eri mieltä (3)	Osittain samaa mieltä (4)	Täysin samaa mieltä (5)	Keski- arvo	Moodi
Ohjelmistoa on mielestäni sujuva käyttää	0 % (n=0)	0 % (n=0)	0 % (n=0)	43 % (n=3)	57 % (n=4)	4,6	5,0
Ohjelmistoon kirjautuminen on helppoa.	0 % (n=0)	14 % (n=1)	0 % (n=0)	43 % (n=3)	43 % (n=3)	4,1	4,0
Asiakkaan tunnuksen luominen on mielestäni helppoa ja nopeaa.	0 % (n=0)	29 % (n=2)	0 % (n=0)	71 % (n=5)	0 % (n=0)	3,4	4,0
Hyvinvointikyselyn täyttäminen on mielestäni helppoa ja nopeaa.	0 % (n=0)	0 % (n=0)	0 % (n=0)	29 % (n=2)	71 % (n=5)	4,7	5,0
Ohjelmiston antamat ilmoitukset (esim. virheilmoitukset) on mielestäni helppo havaita.	0 % (n=0)	14 % (n=1)	29 % (n=2)	43 % (n=3)	14 % (n=1)	3,6	4,0
Ohjelmiston antama ohjeistus on mielestäni helppo ymmärtää.	0 % (n=0)	14 % (n=1)	43 % (n=3)	14 % (n=1)	29 % (n=2)	3,6	3,0

Reilu puolet vastaajista oli täysin samaa mieltä ja loput vastaajista oli osittain samaa mieltä siitä, että ohjelmistoa on sujuva käyttää. Vastausten keskiarvo oli 4,6 ja moodi 5.

Hieman alle puolet vastaajista oli sekä täysin samaa mieltä ja saman verran vastaajista osittain samaa mieltä siitä, että ohjelmistoon kirjautuminen oli

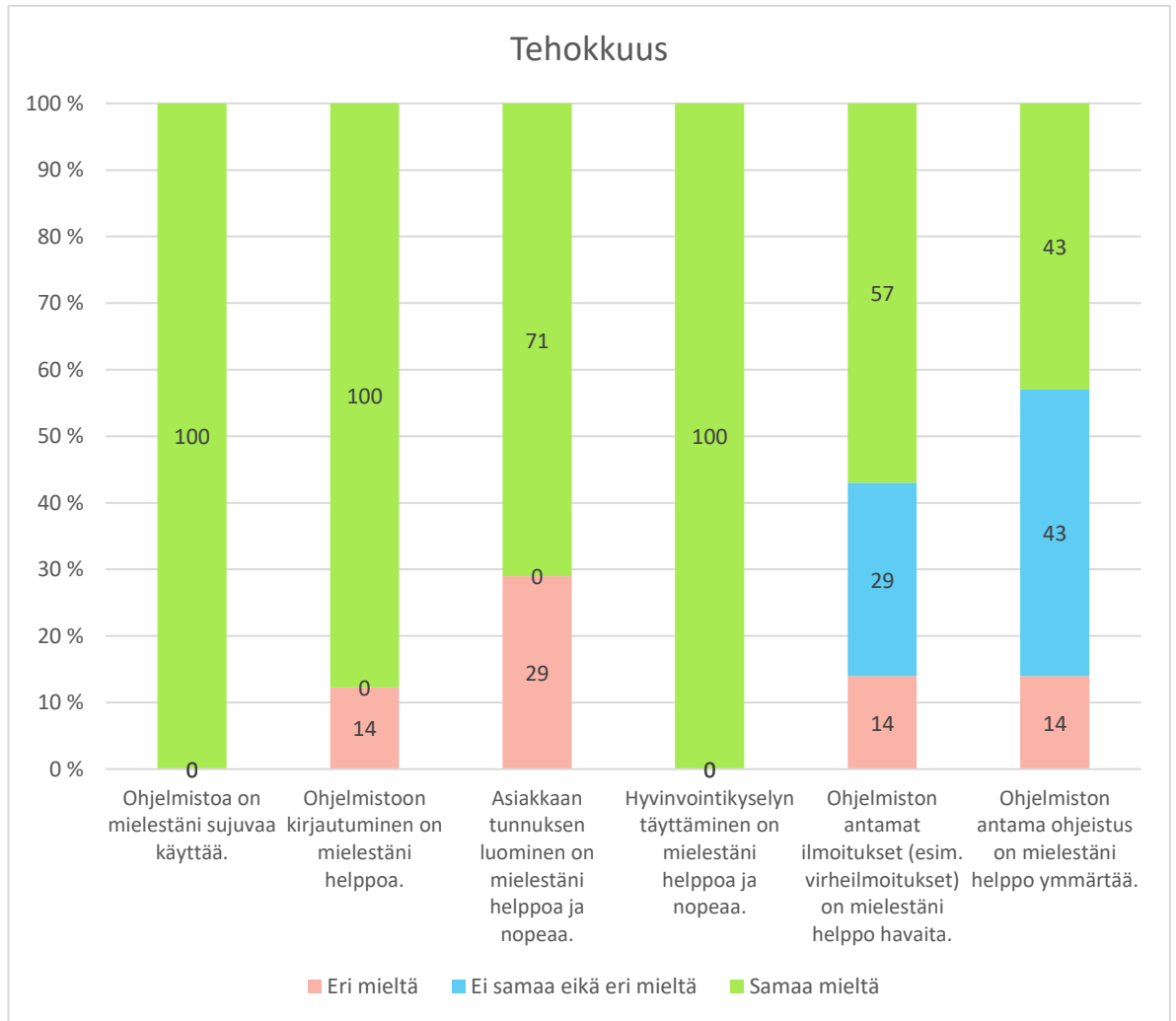
helppoa. Ainoastaan pieni osa vastaajista oli väittämän kanssa osittain eri mieltä. Vastausten keskiarvo oli 4,1 ja moodi 4.

Enemmistö vastaajista oli osittain samaa mieltä ja noin kolmannes vastaajista oli puolestaan osittain eri mieltä siitä, että asiakkaan tunnuksen luominen on helppoa ja nopeaa. Vastausten keskiarvo oli 3,4 ja moodi 4.

Enemmistö vastaajista oli täysin samaa mieltä ja vajaa kolmannes vastaajista oli osittain samaa mieltä siitä, että hyvinvointikyselyn täyttäminen on helppoa ja nopeaa. Vastausten keskiarvo oli 4,7 ja moodi 5.

Ohjelmiston ilmoituksiin liittyvän väittämän vastauksissa esiintyi paljon vaihtelua. Vain pieni osa vastaajista oli väittämän kanssa täysin samaa mieltä ja hieman alle puolet vastaajista oli osittain samaa mieltä siitä, että ohjelmiston antamat ilmoitukset (esim. virheilmoitukset) on helppo havaita. Lähes kolmannes vastaajista ei ollut väittämän kanssa samaa eikä eri mieltä. Pieni osa vastaajista oli osittain eri mieltä väittämän suhteen. Vastausten keskiarvo oli 3,6 ja moodi 4.

Myös ohjelmiston antamaan ohjeistukseen liittyvän väittämän vastauksissa oli hajontaa. Noin kolmasosa vastaajista oli väittämän kanssa täysin samaa mieltä ja pieni osa vastaajista osittain samaa mieltä siitä, että ohjelmiston antama ohjeistus on helppo ymmärtää. Lähes puolet vastaajista ei ollut väittämän kanssa eri eikä samaa mieltä. Ainoastaan murto-osa oli väittämän kanssa osittain eri mieltä. Vastausten keskiarvo oli 3,6 ja moodi 3. Tehokkuuteen liittyvien väittämien tulokset on tiivistetty kolmiportaiseksi Likertin asteikoksi ja esitetty pylväsdiagrammeina kuviossa 9.



Kuvio 9. Mynavigo effect –ohjelmiston tehokkuus.

Kuviosta 9. nähdään vastaajien olleen yhtä mieltä siitä, että ohjelmistoa oli sujuva käyttää. Kaikki kokivat hyvinvointikyselyn täyttämisen helpoksi ja nopeaksi. Lähes kaikkien vastaajien mielestä ohjelmistoon kirjautuminen oli helppoa. Kolmasosa vastaajista koki, ettei asiakkaan tunnuksen luominen ollut helppoa ja nopeaa. Ohjelmiston antaman ohjeistusta koskeviin väittämiin kertyi paljon ”ei eri eikä samaa mieltä” olevia vastauksia. Vastausten perusteella voidaan olettaa, etteivät vastaajat ole joutuneet tilanteisiin, joissa ohjelmisto olisi ohjeistanut käyttäjää. On myös mahdollista, etteivät vastaajat ole ymmärtäneet mitä ohjelmiston antamalla ohjeistuksella väittämässä tarkoitetaan. Samoja huomioita ilmeni myös muistettavuuden väittämien tarkastelussa.

Avoimen kysymyksen vastauksista vastaajat nostivat esille ohjelmiston ulkoasun selkeyden, joka helpottaa ohjelmiston tehokasta käyttöä.

” Ohjelmiston ulkoasu on selkeä”

”Tarpeeksi selkeän näköinen. ”

Yksi vastaaja kertoi erään asiakkaan pystyneen täyttämään hyvinvointikyselyn ongelmitta näön käytön rajoitteista huolimatta. Tästä voidaan päätellä, että hyvinvointikyselyn visuaalinen saavutettavuus on hyvä.

Yksi vastaaja koki, ettei tulosten yhteenvetosivulla oleva valmis-painike ole tarpeeksi selkeästi havaittava.

”Jotta muistaa lähettää vastauksen/vastaukset, niin VALMIS-nappi lopussa voisi olla helpommin havaittavissa tulleen kolmion jälkeen.”

Tehokkuuden osalta eniten haasteita tuotiin esille admin-sivuston käytössä. Työn tehokkuutta heikentäväksi koettiin se, että ohjelmisto koostuu kahdesta erillisestä sivustosta.

”Olen todennut, että Admin-sivun ja Hyvinvointikysely-sivun pitäminen selaimen kirjanmerkeissä on ehdoton edellytys sille, että tapaamisen alkaessa saan avattua ne ripeästi. Se helpottaa käyttöä.”

”Ennen kyselyä on toisaalta ollut välillä säätöä, koska pitää eri paikasta hakea sopiva koodi ja sitten eri osoitteessa täyttää koodi jne...”

Haastavimmaksi koettiin vastaustunnuksen hakeminen admin-sivustolta aloituskyselyä varten sekä tunnuksen kirjaaminen asiakastietoihin. Osaa seurantakyselyistä ei ollut voitu täyttää, jos työntekijä ei ollut kirjannut aloitustunnusta asiakkaan tietoihin. Tällöin kyseisen asiakkaan edistyminen on jäänyt pois hankkeen vaikuttavuuden seurantaan tarkoitettusta kokonaistilastosta. Lisäksi näiltä asiakkailta jää saamatta palaute hankkeen vaikuttavuudesta heidän hyvinvointiinsa.

”Varsinkin uudet työntekijät ovat helposti unohtaneet meidän antamasta perehdytyksestä huolimatta ottaa alkukyselyn tunnuksen ylös ja sitten lopettaessa ei millään pysty vastaamaan kyselyyn”

”...Se, että 1. koodi pitää muistaa, jotta voi tehdä kyselyn 2. osion, on vaikeuttanut jonkin verran. Minulla ainakin kerran on unohtunut kirjata koodi ylös 1. kerran jälkeen, jolloin en ole voinut teettää kyselyä nuorella kun lopettelemme työskentelyä -> tällöin tilastot hänestä jää saamatta.”

”On myös hankala, kun alotuskoodit eivät jää mihinkään muistiin ellei itse muista niitä ylös ottaa...”

6.3 Miellyttävyys

Ohjelmiston miellyttävyyttä tarkasteltiin visuaalisuuden kannalta ja sitä mitattiin neljällä väittämällä, jotka on esitetty taulukossa 3. Miellyttävyyttä selvitettiin lisäksi kahdella avoimella kysymyksellä ”Mitkä mynavigo effect -ohjelmiston ominaisuudet ovat mielestäsi ulkoasultaan miellyttäviä?” sekä ”Onko ohjelmistossa ulkoasun suhteen ominaisuuksia, joita toivoisit parannettavan? Jos on, kertoisitko mitä? Miten ominaisuutta voitaisiin muuttaa, jotta se olisi miellyttävämpi?”. Vastausprosentit kunkin väittämän osalta sekä aritmeettinen keskiarvo, moodi ja keskihajonta on koottu taulukkoon 3.

Taulukko 3. Mynavigo effect -ohjelmiston visuaalinen miellyttävyys.

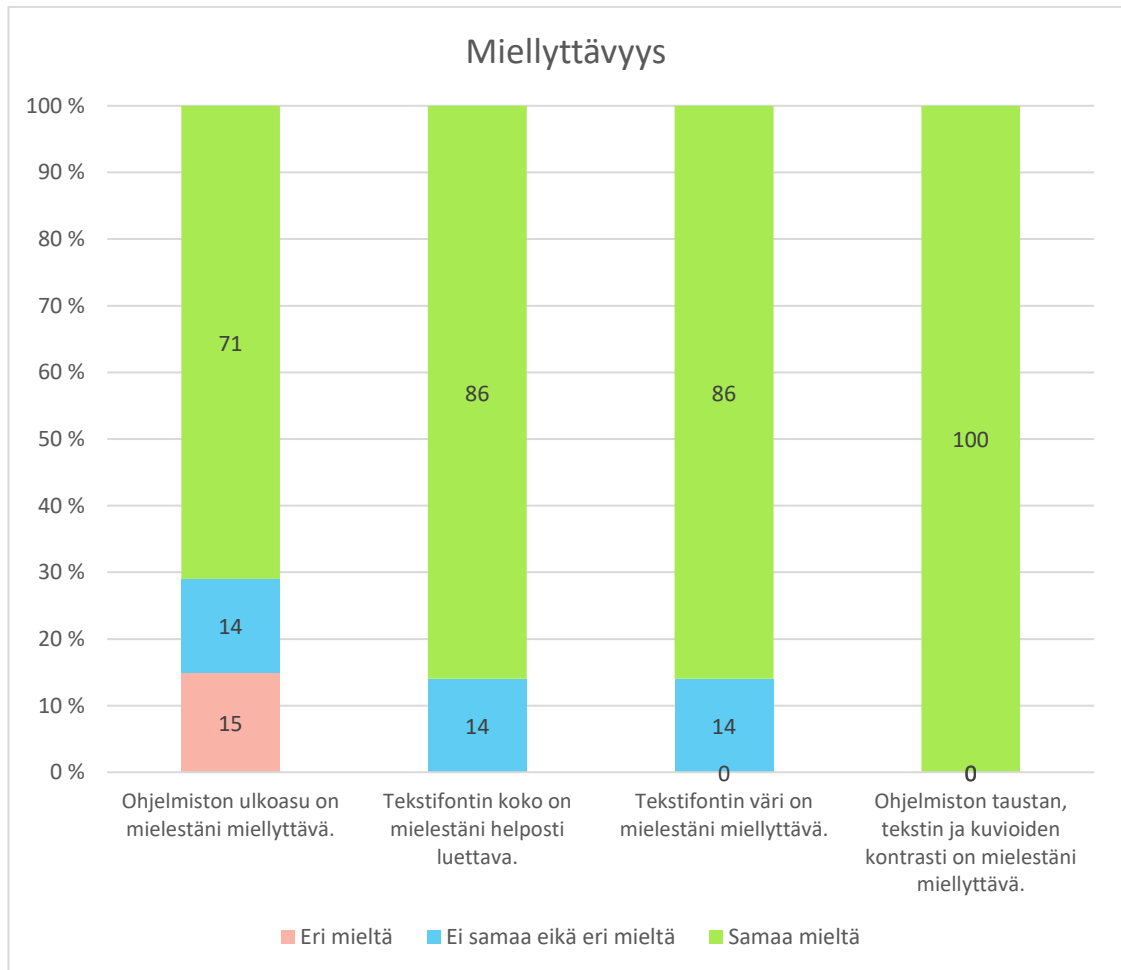
Väittäjä (n=7)	Täysin eri mieltä (1)	Osittain eri mieltä (2)	Ei samaa eikä eri mieltä (3)	Osittain samaa mieltä (4)	Täysin samaa mieltä (5)	Keski- arvo	Moodi
Ohjelmiston ulkoasu on mielestäni miellyttävä.	14 % (n=1)	0 % (n=0)	14 % (n=1)	57 % (n=4)	14 % (n=1)	3,6	4,0
Tekstifontin koko on mielestäni helposti luettava.	0 % (n=0)	0 % (n=0)	14 % (n=1)	14 % (n=1)	71 % (n=5)	4,6	5,0
Tekstifontin väri on mielestäni miellyttävä.	0 % (n=0)	0 % (n=0)	14 % (n=1)	57 % (n=4)	29 % (n=2)	4,1	4,0
Ohjelmiston taustan, tekstin ja kuvioiden kontrasti on mielestäni miellyttävä.	0 % (n=0)	0 % (n=0)	0 % (n=0)	86 % (n=6)	14 % (n=1)	4,1	4,0

Pieni osa vastaajista oli täysin samaa mieltä ja yli puolet vastaajista oli osittain samaa mieltä siitä, että ohjelmiston ulkoasu on miellyttävä. Vain pieni osa vastaajista ei ollut samaa eikä eri mieltä väittäjä kanssa. Samoin vain pieni osa vastaajista oli väittäjän kanssa täysin eri mieltä. Vastausten keskiarvo oli 3,6 ja moodi 4.

Enemmistö vastaajista oli täysin samaa mieltä ja pieni osa vastaajista osittain samaa mieltä siitä, että tekstifontin koko oli helposti luettava. Ainoastaan pieni osa vastaajista ei ollut väittäjän kanssa samaa eikä eri mieltä. Vastausten keskiarvo oli 4,6 ja moodi 5.

Noin kolmasosa vastaajista oli täysin samaa mieltä ja hieman yli puolet vastaajista oli osittain samaa mieltä siitä, että tekstifontin väri oli miellyttävä. Vain murto-osa vastaajista ei ollut väittäjän kanssa samaa eikä eri mieltä. Vastausten keskiarvo oli 4,1 ja moodi 4.

Pieni osa vastaajista oli täysin samaa mieltä ja suurin osa vastaajista osittain samaa mieltä siitä, että ohjelmiston taustan, tekstin ja kuvioiden kontrasti on miellyttävä. Yksikään vastaaja ei ollut väittämän kanssa eri mieltä. Vastausten keskiarvo oli 4,1 ja moodi 4. Miellyttävyyteen liittyvien väittämien tulokset on tiivistetty kolmiportaiseksi Likertin asteikoksi ja esitetty pylväsdiagrammeina kuviossa 10.



Kuvio 10. Mynavigo effect –ohjelmiston miellyttävyys.

Kuviosta 10. nähdään kaikkien vastaajien olleen yhtä mieltä siitä, että ohjelmiston taustan, tekstin ja kuvioiden kontrasti oli miellyttävä. Tekstifontin väri ja koko koettiin myös helposti luettavaksi ja miellyttäväksi. Suurin osa vastaajista piti ohjelmiston ulkoasua kokonaisuudessaan miellyttävänä.

Ohjelmiston ulkoasun voidaan vastausten perusteella sanoa olevan visuaaliselta miellyttävyydeltään varsin onnistunut.

Avoimiin kysymyksiin saaduissa vastauksissa tuotiin esiin, että ohjelmiston ulkoasu koettiin kokonaisuutena varsin miellyttäväksi. Ohjelmiston ominaisuuksista erityisesti yksinkertaisuus, selkeys ja hillitty ulkoasu mainittiin miellyttäviksi.

”Selkeys ja yksinkertaisuus, ainakin itse kyselyvaiheessa.”

”Kokonaisuutena miellyttävä”

”Ohjelmiston ulkoasu on selkeä, värimaailma on hillitty.”

Avointen kysymysten vastaukset vahvistivat väittämien vastausten perusteella tehtyä päätelmää ohjelmiston hyvästä kontrastista. Vaikkakin kuvat ja värit koettiin kyselyyn hyvin sopivaksi, koki osa vastaajista hillityn värimaailman hieman tylsäksi. Tämä voi osaltaan selittää sitä, miksi osa vastaajista ei ollut väittämässä kertonut kokevansa ohjelmiston ulkoasua miellyttäväksi. Yksi vastaaja toi esiin, että erityisesti hyvinvointikyselyn vastauksia havainnollistava kuvio koettiin visuaalisesti havainnollistavaksi.

”Kuvat sekä väri ovat tämän tyyliiseen kyselyyn hyvin sopivat. ”

”Ehkä ulkoasu on vähän tylsä.”

”Ei ole erityisesti silmää hiveleviä värejä tai kontrasteja. Mutta toimii eikä ärsytä.”

”Loppukyselyn lopussa esiin tuleva kuvio havainnollistaa hyvin vastaustulosten eroa alku- ja loppukyselyn välillä.”

Yksi vastaaja toi ilmi ihmetyksensä siitä, miksi admin-sivustolle kirjaututtaessa taustakuvassa on kuva ikäihmisistä, vaikka ohjelmisto on heidän käytössään nuorisotyössä.

”Kyselyn Admin-nettisivulla on kuva vanhuksista, vaikka kysely on käytössä meillä nuorisopalveluissa...”

Avoimien kysymysten vastaukset tukivat kauttaaltaan väittämistä tehtävää tulkintaa ohjelmiston fontin värin ja koon miellyttävyydestä. Yksi vastaajista toi kuitenkin esiin toiveen mahdollisuudesta muuttaa fontin kokoa tarpeen mukaan.

6.4 Virheettömyys

Ohjelmiston virheettömyyttä selvitettiin neljällä väittämällä, jotka on esitetty taulukossa 4. Virheettömyyttä selvitettiin lisäksi muistettavuuden kanssa yhteisellä avoimella kysymyksellä ”Mitä muita havaintoja olet tehnyt mynavigo effect -ohjelmiston muistettavuuteen ja virheilmoitusten sisältöön liittyen?”. Vastausprosentit kunkin väittämän osalta sekä aritmeettinen keskiarvo ja moodi on koottu taulukkoon 4.

Taulukko 4. Mynavigo effect -ohjelmiston virheettömyys.

Väittäjä (n=7)	Täysin eri mieltä (1)	Osittain eri mieltä (2)	Ei samaa eikä eri mieltä (3)	Osittain samaa mieltä (4)	Täysin samaa mieltä (5)	Keski- arvo	Moodi
Minulla esiintyy vain vähän ohjelmiston käyttöön liittyviä virheitä.	0 % (n=0)	0 % (n=0)	0 % (n=0)	29 % (n=2)	71 % (n=5)	4,7	5
Ohjelmistossa tehdyistä virheistä voidaan mielestäni palautua helposti ja nopeasti.	0 % (n=0)	0 % (n=0)	57 % (n=4)	43 % (n=3)	0 % (n=0)	3,4	3
Ohjelmiston antamista virheilmoituksista käy selkeästi ilmi mitä on tapahtunut ja miksi virhe tapahtui.	0 % (n=0)	14 % (n=1)	72 % (n=5)	14 % (n=1)	0 % (n=0)	3,0	3
Ohjelmiston antamista virheilmoituksista selviää, miten tapahtunut virhe korjataan.	0 % (n=0)	14 % (n=1)	72 % (n=5)	14 % (n=1)	0 % (n=0)	3,0	3

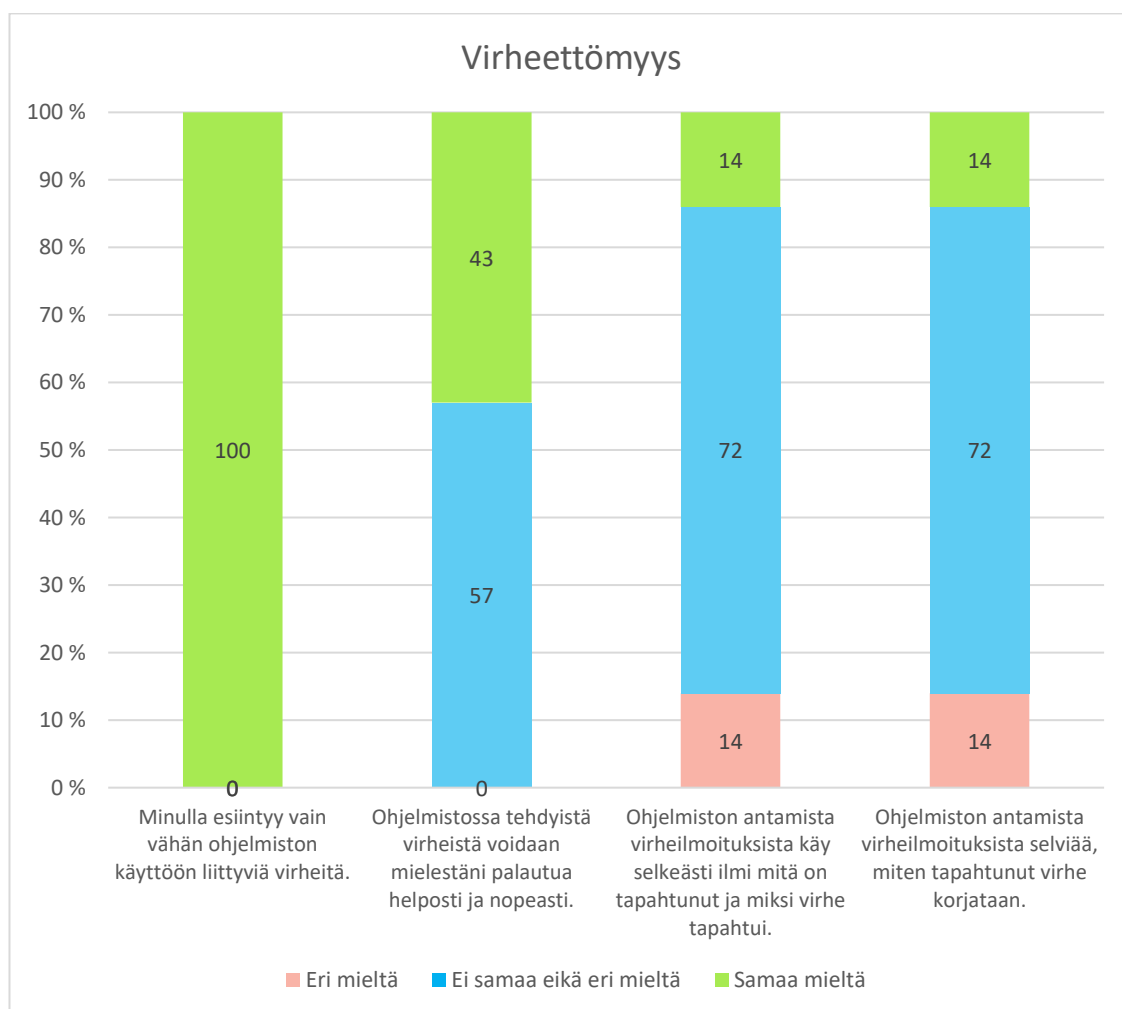
Enemmistö vastaajista oli täysin samaa mieltä ja noin kolmannes vastaajista oli osittain samaa mieltä siitä, että heillä esiintyi vain vähän ohjelmiston käyttöön liittyviä virheitä. Yksikään vastaaja ei ollut väittämän kanssa eri mieltä.

Vastausten keskiarvo oli 4,7 ja moodi oli 5.

Reilu puolet vastaajista ei ollut eri eikä samaa mieltä ja lähes puolet vastaajista oli osittain samaa mieltä siitä, että ohjelmistossa tehdyistä virheistä voidaan palautua helposti ja nopeasti. Kukaan vastaajista ei ollut väittämän kanssa eri mieltä. Vastausten keskiarvo oli 3,4 ja moodi oli 3.

Suurin osa vastaajista ei ollut eri eikä samaa mieltä siitä, että ohjelmiston antamista virheilmoituksista käy selkeästi ilmi mitä on tapahtunut ja miksi virhe tapahtui. Vain pieni osa vastaajista oli sekä osittain eri mieltä että osittain samaa mieltä väittämän kanssa. Vastausten keskiarvo oli 3,0 ja moodi oli 3.

Enemmistö vastaajista ei ollut eri eikä samaa mieltä siitä, että ohjelmiston antamista virheilmoituksista selviää, miten tapahtunut virhe korjataan. Vain pieni osa vastaajista oli sekä osittain eri mieltä että osittain samaa mieltä väittämän kanssa. Vastausten keskiarvo oli 3,0 ja moodi oli 3. Virheettömyyteen liittyvien väittämien tulokset on tiivistetty kolmiportaiseksi Likertin asteikoksi ja esitetty pylväsdigrammeina kuviossa 11.



Kuvio 11. Mynavigo effect -ohjelmiston virheettömyys.

Kuviosta 11. nähdään vastaajien olleen yhtä mieltä siitä, että ohjelmiston käytössä esiintyi vain vähän virheitä. Muihin kysymyksiin sen sijaan kertyi paljon ”ei eri eikä samaa mieltä” olevia vastauksia. Yli puolet vastaajista ei ollut samaa eikä eri mieltä väittämän kanssa, joka koski virheistä palautumista. Loput vastaajista koki virheistä palautumisen helpoksi ja nopeaksi. Suurin osa vastaajista ei ollut eri eikä samaa mieltä myöskään virheilmoitusten sisältöä koskevien väittämien kanssa. Vastausten perusteella voidaan olettaa, ettei vastaajilla ole juurikaan ilmennyt virhetilanteita. Tämä todennäköisesti vaikutti siihen, että näiden väittämien kohdalla moodi oli 3.

Avoimen kysymyksen vastaukset tukevat aikaisempaa oletusta, sillä niissä tuotiin useaan kertaan ilmi, ettei virheilmoituksia ollut saatu tai että niitä tulee erittäin harvoin.

” En mitään, virheilmoituksia tulee erittäin harvoin.”

” En ole saanut virheilmoituksia.”

”Minulla ei ole kokemusta virheilmoituksista, joten niistä en osaa sanoa mitään.”

6.5 Muistettavuus

Ohjelmiston muistettavuutta selvitettiin kolmella väittämällä, jotka on esitetty taulukossa 5. Muistettavuutta selvitettiin lisäksi virheettömyyden kanssa yhteisellä avoimella kysymyksellä ”Mitä muita havaintoja olet tehnyt mynavigo effect -ohjelmiston muistettavuuteen ja virheilmoitusten sisältöön liittyen?”. Vastausprosentit kunkin väittämän osalta sekä aritmeettinen keskiarvo ja moodi on koottu taulukkoon 5.

Taulukko 5. Mynavigo effect -ohjelmiston muistettavuus.

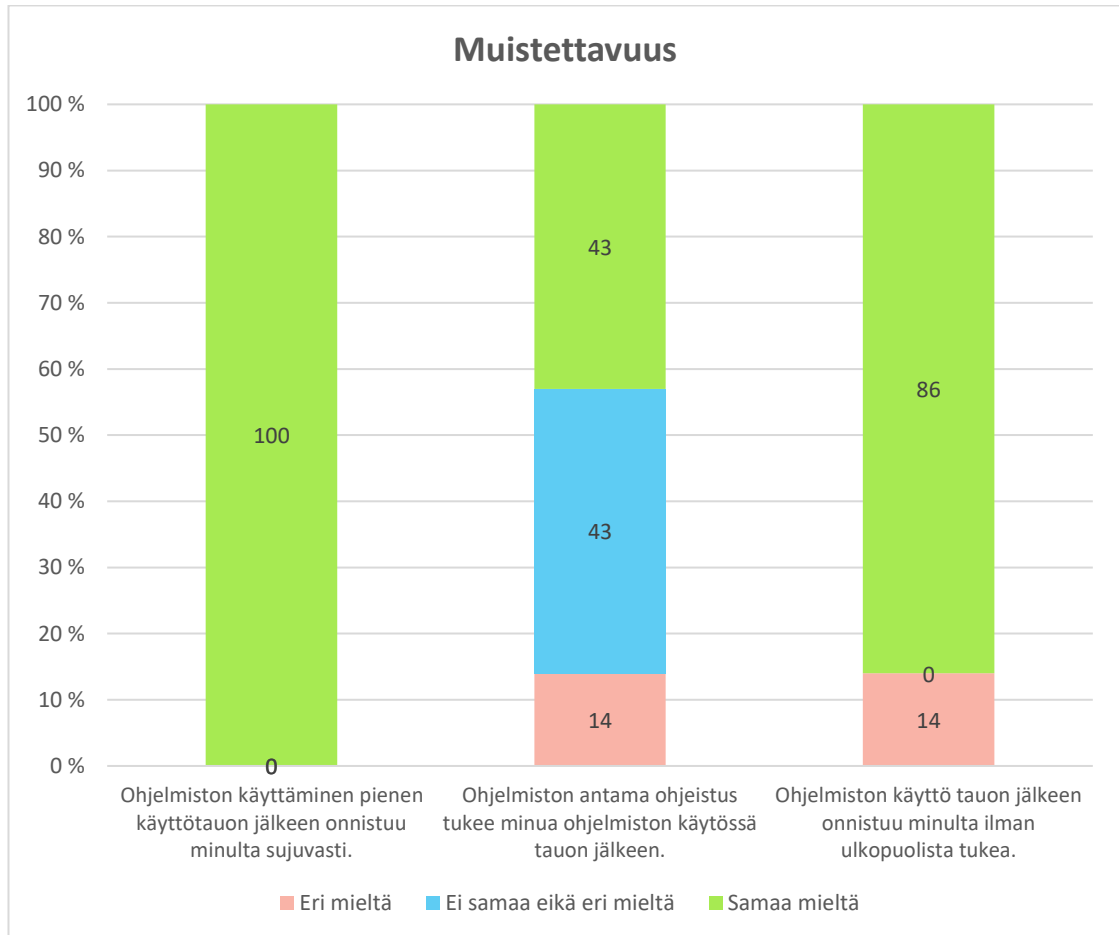
Väittäjä (n=7)	Täysin eri mieltä (1)	Osittain eri mieltä (2)	Ei samaa eikä eri mieltä (3)	Osittain samaa mieltä (4)	Täysin samaa mieltä (5)	Keski- arvo	Moodi
Ohjelmiston käyttäminen pienen käyttötaun jälkeen onnistuu minulta sujuvasti.	0 % (n=0)	0 % (n=0)	0 % (n=0)	57 % (n=4)	43 % (n=3)	4,4	4
Ohjelmiston antama ohjeistus tukee minua ohjelmiston käytössä tauon jälkeen.	0 % (n=0)	14 % (n=1)	43 % (n=3)	29 % (n=2)	14 % (n=1)	3,4	3
Ohjelmiston käyttö tauon jälkeen onnistuu minulta ilman ulkopuolista tukea.	0 % (n=0)	14 % (n=1)	0 % (n=0)	29 % (n=2)	57 % (n=4)	4,3	5

Reilu puolet vastaajista oli osittain samaa mieltä ja vajaa puolet vastaajista oli täysin samaa mieltä siitä, että ohjelmiston käyttäminen pienen käyttötaun jälkeen onnistuu sujuvasti. Yksikään vastaaja ei ollut väittämän kanssa eri mieltä. Vastausten keskiarvo oli 4,4 ja moodi oli 4.

Noin kolmannes vastaajista oli osittain samaa mieltä ja pieni osa vastaajista oli täysin samaa mieltä siitä, että ohjelmiston antama ohjeistus tukee ohjelmiston käytössä tauon jälkeen. Lähes puolet vastaajista ei ollut eri eikä samaa mieltä väittämän kanssa. Vain pieni osa vastaajista oli osittain eri mieltä väittämän kanssa. Vastausten keskiarvo oli 3,4 ja moodi oli 3.

Reilu puolet vastaajista oli täysin samaa mieltä ja noin kolmannes oli osittain samaa mieltä siitä, että ohjelmiston käyttö tauon jälkeen onnistuu ilman

ulkopuolista tukea. Vain pieni osa vastaajista oli osittain eri mieltä väittämän kanssa. Vastausten keskiarvo oli 4,3 ja moodi oli 5. Muistettavuuteen liittyvien väittämien tulokset on tiivistetty kolmiportaiseksi Likertin asteikoksi ja esitetty pylväsdiagrammeina kuviossa 12.



Kuvio 12. Mynavigo effect -ohjelmiston muistettavuus.

Kuviosta 12. nähdään vastaajien olleen yhtä mieltä siitä, että ohjelmiston käyttäminen onnistuu sujuvasti pienen käyttötauon jälkeen. Suurimman osan mielestä ohjelmiston käyttö onnistuu tauon jälkeen ilman ulkopuolista tukea. Eniten hajontaa vastauksissa aiheutti ohjelmiston ohjeistusta koskeva väittämä. Lähes puolet vastaajista koki ohjelmiston antaman ohjeistuksen tukevan ohjelmiston käytössä tauon jälkeen. Toisaalta yhtä monta vastaajaa ei ollut väittämän kanssa samaa eikä eri mieltä. Vastaukset tukevat tehokkuuden väittämien tarkastelun yhteydessä tehtyä oletusta siitä, etteivät vastaajat

välttämättä ole ymmärtäneet mitä ohjelmiston antamalla ohjeistuksella väittämässä tarkoitetaan.

Yksi vastaaja oli avoimen kysymyksen vastauksen perusteella ymmärtänyt väittämässä mainitun ohjeistuksen väärin ja luullut sen koskevan ohjemanuaalin ohjeistusta. Tämä tukee väittämien vastausten perusteella tehtyä olettamusta siitä, että ohjelmiston antama ohjeistus oli osittain ymmärretty väärin.

Avoimen kysymyksen vastauksissa nousi esiin hyvinvointikyselyn täyttämiseen liittyvien koodien löytämisen vaikeus. Hyvinvointikyselyn aloitus- tai seurantatunnusten sijainti ei ollut vastaajien mielestä helposti muistettavissa. Joissain tapauksissa seurantakysely oli jäänyt kokonaan tekemättä, kun aloitustunnus oli unohtunut kirjata asiakastietoihin. Samoja huomioita tunnuksiin liittyen ilmeni myös tehokkuuden tarkastelun yhteydessä.

” Se kohta, mistä löytää käytetyt koodit ei ole niin helposti muistettavissa, sillä siitä ei ole mitään selvää merkintää.”

”...Kyselyä on jäänyt myös saamatta sen takia, että on unohtunut kirjata ylös 1. koodi...”

” Ekan kerran, kun nuori täytti kyselyn lopetusvaiheessa, niin jouduin tukeutumaan kolleegaan, kun en muistanut, mistä ne lopetuskoodit löytyivät, mutta sen jälkeen olen muistanut, miten homma pelittää.”

6.6 Hyödyllisyys

Ohjelmiston hyödyllisyyttä selvitettiin kuudella väittämällä, jotka on esitetty taulukossa 6. Höydyllisyyttä selvitettiin lisäksi kolmella avoimella kysymyksellä ”Onko Mynavigo effect -ohjelmassa toimintoja, joita et ole koskaan käyttänyt? Jos on, niin mitä?”, ”Kuinka hyödylliseksi koet Mynavigo effect -ohjelmiston käytön työssäsi?” ja ”Mitä toimintoja lisäisit, jotta ohjelmisto toimisi työssäsi entistä hyödyllisempänä työkaluna?”. Vastausprosentit kunkin väittämän osalta sekä aritmeettinen keskiarvo ja moodi on koottu taulukkoon 6.

Taulukko 6. Mynavigo effect -ohjelmiston hyödyllisyys.

Väittäjä (n=7)	Täysin eri mieltä (1)	Osittain eri mieltä (2)	Ei samaa eikä eri mieltä (3)	Osittain samaa mieltä (4)	Täysin samaa mieltä (5)	Keski- arvo	Moodi
Ohjelmisto sisältää tarvitsemiani toiminnot.	0 % (n=0)	0 % (n=0)	0 % (n=0)	71 % (n=5)	29 % (n=2)	4,3	4
Ohjelmiston sisältämä hyvinvointikysely sisältää mielestäni kaikki oleelliset kysymykset.	0 % (n=0)	0 % (n=0)	14 % (n=1)	43 % (n=3)	43 % (n=3)	4,3	4;5
Hyvinvointikyselystä saatava raporttidata on mielestäni esitetty selkeästi.	0 % (n=0)	0 % (n=0)	0 % (n=0)	43 % (n=3)	57 % (n=4)	4,6	5
Hyvinvointikyselystä saatavien raporttien tulkitseminen on mielestäni helppoa.	0 % (n=0)	0 % (n=0)	0 % (n=0)	71 % (n=5)	29 % (n=2)	4,3	4
Ohjelmiston käyttö helpottaa mielestäni asiakkaan ohjausta.	0 % (n=0)	0 % (n=0)	14 % (n=1)	72 % (n=5)	14 % (n=1)	4,0	4
Ohjelmiston käyttö auttaa mielestäni samaan paremman kokonaiskuvan asiakkaan tilanteesta ja edistymisestä.	0 % (n=0)	0 % (n=0)	0 % (n=0)	57 % (n=4)	43 % (n=3)	4,4	4

Enemmistö vastaajista oli osittain samaa mieltä ja noin kolmannes vastaajista oli täysin samaa mieltä siitä, että mynavigo effect -ohjelmisto sisältää tarvittavat toiminnot. Kukaan vastaajista ei ollut väittämän kanssa eri mieltä. Vastausten keskiarvo oli 4,3 ja moodi oli 4.

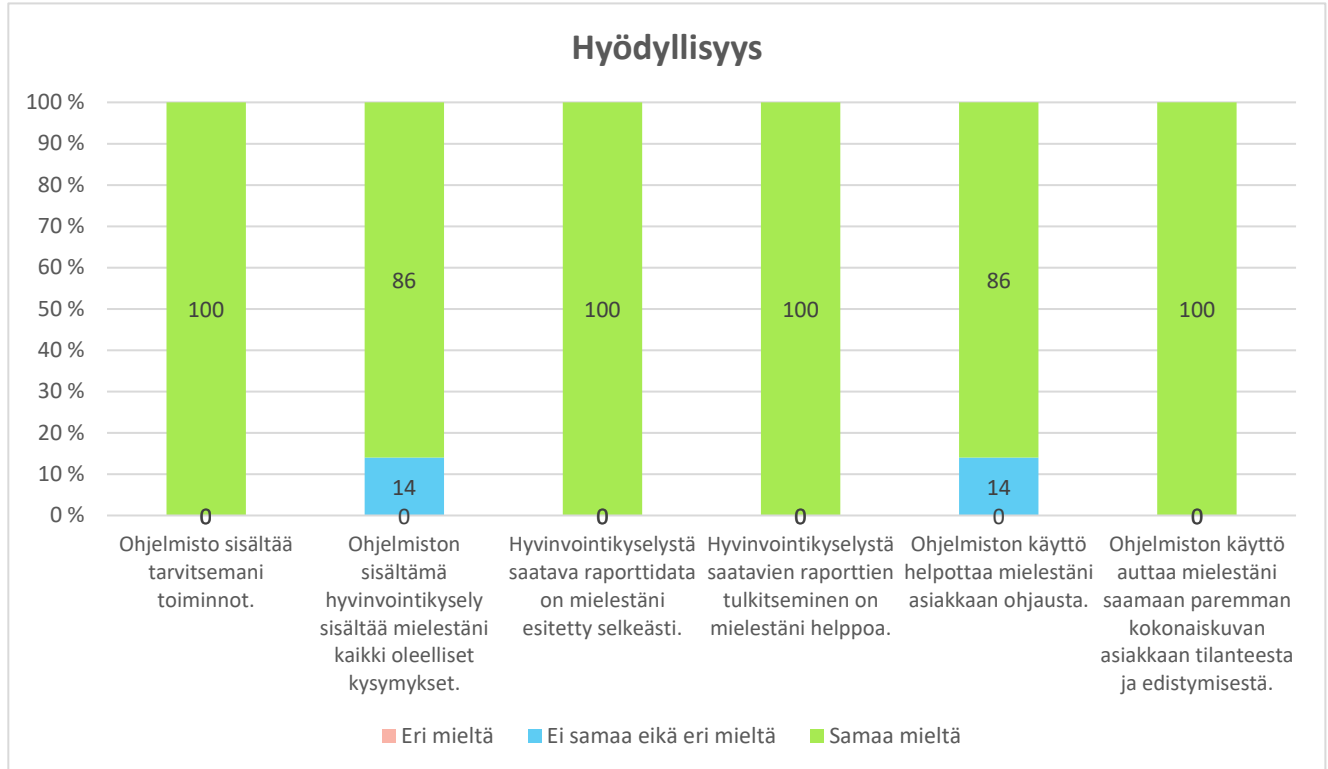
Vajaa puolet vastaajista oli sekä täysin samaa mieltä että osittain samaa mieltä siitä, että hyvinvointikysely sisältää kaikki oleelliset kysymykset. Vain murto-osa vastaajista ei ollut väittämän kanssa eri eikä samaa mieltä. Yksikään vastaaja ei ollut väittämän kanssa eri mieltä. Vastausten keskiarvo oli 4,5 ja moodi oli 4;5.

Reilu puolet vastaajista oli täysin samaa mieltä ja vajaa puolet vastaajista oli osittain samaa mieltä siitä, että hyvinvointikyselystä saatava raporttidata on esitetty selkeästi. Kukaan vastaajista ei ollut väittämän kanssa eri mieltä. Vastausten keskiarvo oli 4,6 ja moodi oli 5.

Enemmistö vastaajista oli osittain samaa mieltä ja noin kolmannes vastaajista oli täysin samaa mieltä siitä, että hyvinvointikyselystä saatavien raporttien tulkitseminen on helppoa. Yksikään vastaaja ei ollut väittämän kanssa eri mieltä. Vastausten keskiarvo oli 4,3 ja moodi oli 4.

Suurin osa vastaajista oli osittain samaa mieltä ja pieni osa vastaajista oli täysin samaa mieltä siitä, että mynavigo effect -ohjelmiston käyttö helpottaa asiakkaan ohjausta. Pieni osa vastaajista ei ollut samaa eikä eri mieltä väittämän kanssa. Kukaan vastaajista ei ollut väittämän kanssa eri mieltä. Vastausten keskiarvo oli 4,0 ja moodi oli 4.

Reilu puolet vastaajista oli osittain samaa mieltä ja vajaa puolet vastaajista oli täysin samaa mieltä siitä, että mynavigo effect -ohjelmiston käyttö auttaa saamaan paremman kokonaiskuvan asiakkaan tilanteesta ja edistymisestä. Yksikään vastaaja ei ollut väittämän kanssa eri mieltä. Vastausten keskiarvo oli 4,4 ja moodi oli 4. Hyödyllisyyteen liittyvien väittämien tulokset on tiivistetty kolmiportaiseksi Likertin asteikoksi ja esitetty pylväsdiagrammeina kuviossa 13.



Kuvio 13. Mynavigo effect -ohjelmiston hyödyllisyys.

Kuviosta 13. nähdään vastaajien olleen yhtä mieltä siitä, että ohjelmisto sisältää tarvittavat toiminnot. Lähes kaikkien vastaajien mielestä hyvinvointikysely sisältää kaikki oleelliset kysymykset. Kaikkien vastaajien mielestä hyvinvointikyselyn data on selkeästi esitetty ja datan tulkitseminen on helppoa. Lähes kaikki vastaajat kokivat ohjelmiston helpottavan asiakkaan ohjausta. Kaikkien vastaajien mielestä ohjelmiston käyttö auttoi lisäksi samaan paremman kokonaiskuvan asiakkaan tilanteesta ja edistymisestä. Ohjelmisto koettiin kaiken kaikkiaan hyödylliseksi työkaluksi. Yksikään vastaaja ei ollut hyödyllisyyttä koskevien väittämien kanssa eri mieltä.

Avointen kysymysten vastausten perusteella ohjelmiston peruskäyttö koettiin hyvin selkeäksi. Työntekijät olivat käyttäneet pääosin ainoastaan ohjelmiston perustoimintoja. Perustoiminnoiksi mainittiin hyvinvointikyselyn täyttäminen ja siihen kuuluvat toiminnot.

”En tiedä muista kuin perustoiminnoista eli kyselyn täyttamisestä ja siihen kuuluvista toimenpiteistä”

”En osaa sanoa, peruskäyttö on ollut hyvin selkeää.”

Yksi vastaaja kertoi, ettei ollut käyttänyt käyttäjänhallinta-välilehteä eikä luonut uusia kyselyjä. Samoin yksi vastaaja kertoi, ettei ollut hakenut eikä tulkinnut raportteja itsenäisesti. Vastaajan oletetaan tarkoittavan tässä yhteydessä raportilla kaikkien asiakkaiden alku- ja lopputilanteen yhdistävää kokonaisraporttia, eikä hyvinvointikyselystä saatavaa raporttia.

”Raportteja en ole hakenut tai tulkinnut itsenäisesti. Tiimin kanssa joskus katottu ja keskusteltu. Toki joidenkin nuorten kanssa loppuvaiheessa keskusteltu niistä tuloksista, jotka nuorelle tullut kyselyn täyttämisen jälkeen.”

Yksi vastaaja toi ilmi, että hyvinvointikyselyn anonymiteetti on helppo osoittaa asiakkaalle kertakäyttöisen vastaustunnuksen kautta.

”Anonymiteetti on helppo selittää nuorelle koodien sekä aloituskyselyn ja lopetuskyselyn yhteydellä. Nuori ymmärtää, että vastaukset eivät yhdisty hänen henkilötietoihinsa millään tavalla. Se on nuorille usein tärkeää”

Ohjelmiston sisältämät hyvinvoinnin muutosta osoittavat kolmiot koettiin hyödylliseksi apuvälineeksi asiakasohjauksessa. Kolmioiden koettiin havainnollistavan hyvin asiakkaan hyvinvoinnissa tapahtunutta muutosta.

”Loppukyselyn lopussa esiin tuleva kuvio havainnollistaa hyvin vastaustulosten eroa alku- ja loppukyselyn välillä.”

”Mynavigon kautta saa hyvin ja yksinkertaisesti selville kuinka yleisesti asiakkaan oma hyvinvointi on muuttunut. Tätä palautetta on muuten vaikeaa mitata.”

”Jokseenkin hyödylliseksi. Päätökyselyn tiimoilta on monia hyviä keskusteluita virinnyt ja muutos nuoren tilanteessa ja käsityksessä suhteessa itseen tuottaa mielenkiintoista maisemaa tällaisen

työskentelyn vaikuttavuudesta. Nuori itse näkee muutoksen kolmioiden avulla konkreettisesti.”

Ohjelmisto koettiin hyödylliseksi työkaluksi asiakasohjaustyössä.

Hyödyllisyyteen vaikutti kuitenkin ohjattavan asiakkaan oma motivaatio ja asenne. Ohjelmiston koettiin hyödylliseksi etenkin niissä tapauksissa, joissa asiakas oli ollut kiinnostunut keskustelemaan kyselynsä tuloksista.

Keskustelumuönteisten asiakkaiden kanssa oli virinnyt hyviä keskusteluja.

Vastaajat kokivat myös saavansa ohjelmiston avulla dataa työnsä vaikutuksista ja hankkeen vaikuttavuuden arvioinnissa.

”Erittäin hyödyllinen”

”Melko hyödyllinen. Riippuu myös siitä, onko asiakas halukas keskustelemaan kyselystä ja sen tuloksista.”

”Yksilöllistä riippuen ohjattavasta henkilöstä. Lähes kaikkien kanssa melko hyödylliseksi, hankkeen vaikuttavuuden arvioinnissa mittaamisessa erittäin hyödylliseksi.”

”Aika hyödylliseksi. Siinä myös asiakas näkee tilanteensa muutoksen konkreettisesti. Ja saamme dataa työmme vaikutuksista näkyville.”

”On se hyvin hyödyllinen -> varsinkin sitä hyödyllisempi mitä enemmän saamme dataa...”

Kehittämisideana ehdotettiin ohjelmiston kielivalikoiman lisäämistä. Etenkin englannin kieli olisi ollut hyödyllinen ulkomaalaisten asiakkaiden ohjaustyössä tai sellaisten asiakkaiden kohdalla, joiden suomen kieli tarvitsee vielä harjoitusta.

”Kielivalikoiman lisääminen (ainakin englanti)...”

”...on joutunut olemaan käyttämättä kyselyä englanninkielisten kohdalla, joita on kuitenkin ollut monta...”

Ohjelmistosta toivottiin myös mobiiliversiota, jotta nuoret voisivat täyttää hyvinvointikyselyn oman matkapuhelimensa kautta. Osa asiakkaista on täyttänyt seurantakyselyn kotona omalla mobiili- tai tablettiselaimella. Näissä selaimissa ohjelmisto ei kuitenkaan aina ollut toiminut luotettavasti.

”Mobiili- tai puhelimella toimiva appi tai sivusto.”

”Mobiiliversio MyNavigosta olisi tarpeellinen, jotta kyselyn voisi täyttää linkin ja lähetetyn koodin kanssa omalta puhelimelta... Nyt se ei ole oikein toiminut, kuin satunnaisesti, eikä voi luottaa että kysely toimii oikein puhelimella täytettynä.”

6.7 Yhteenveto tuloksista

Ensikäyttäjät kokivat ohjelmiston käytön helposti opittavaksi. Erityisesti hyvinvointikyselyn sisältämän sivuston käyttö koettiin helpoksi oppia. Eniten haasteita ilmeni admin-sivuston käytön oppimisessa. Erityisesti asiakkaan aloituskyselyn vastaustunnuksen löytäminen admin-sivustolta koettiin haastavaksi opittavuuden kannalta.

Ohjelmisto koettiin sujuvaksi käyttää. Erityisesti hyvinvointikyselyn täyttäminen koettiin helpoksi ja nopeaksi. Tehokkuutta lisääväksi ominaisuudeksi nousi ohjelmiston selkeä ja yksinkertainen ulkoasu. Samoin kuin opittavuuden kohdalla, myös tehokkuuden kohdalla haasteeksi nousi admin-sivuston käyttö. Asiakkaan vastaustunnuksen löytäminen admin-sivustolta ja tunnuksen kirjaaminen asiakastietoihin koettiin heikentävän ohjelmiston tehokasta käyttöä.

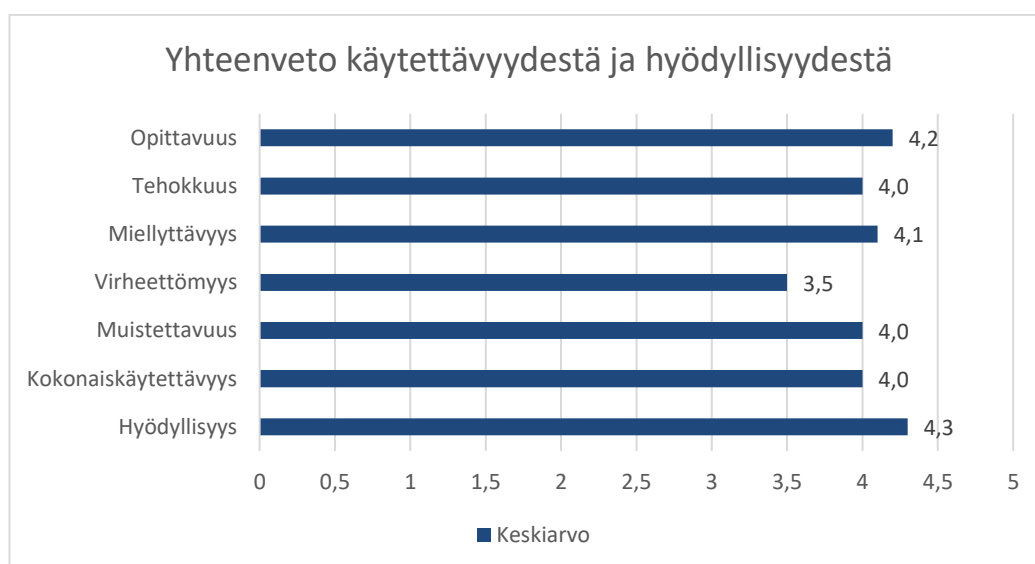
Ulkoasu koettiin visuaalisesti miellyttäväksi ja hillityksi. Tekstifontin koko sekä sivuston kuvioden ja tekstin kontrasti koettiin erityisen hyväksi. Tämä lisää myös ohjelmiston saavutettavuutta. Ohjelmiston ulkoasu hillittyine väreineen ei herättänyt vastaajissa sen suurempia tunteita ja osa koki ulkoasun jopa hieman tylsäksi.

Ohjelmisto koettiin pääosin hyväksi myös virheettömyyden osalta. Ensikäyttäjillä ei ollut juurikaan ilmennyt virhetilanteita. Tapautuneista virhetilanteista on

kuitenkin palauduttu helposti ja nopeasti. Virheilmoituksen sisällöstä sen sijaan ei voida tämän tutkimuksen pohjalta tehdä päätelmiä, sillä ensikäyttäjillä ei ole ollut niistä tarpeeksi kokemusta.

Ensikäyttäjät kokivat ohjelmiston suhteellisen hyväksi muistettavuuden kannalta. Ohjelmiston käyttäminen onnistui kaikilta sujuvasti pienen käyttötauon jälkeen ja ohjelmiston käyttö tauon jälkeen onnistui suurimmaksi osaksi ilman ulkopuolista tukea. Eniten muistettavuuteen liittyviä haasteita aiheutti vastaustunnusten hakemiseen vaadittavan sivustopolun muistaminen. Samoja huomiota ilmeni myös tehokkuuden ja opittavuuden tarkastelussa.

Ohjelmisto koettiin kaiken kaikkiaan hyödylliseksi työkaluksi asiakasohjaustyössä. Hyödyllisyyteen vaikutti kuitenkin ohjattavan asiakkaan oma aktiivisuus. Hyödyllisyys korostui etenkin niissä tilanteissa, joissa asiakas oli ollut kiinnostunut keskustelemaan kyselynsä tuloksista. Ohjelmisto sisälsi kaikki työntekijöiden tarvitsemat toiminnot. Lisäksi ohjelmiston sisältämien kolmioiden koettiin havainnollistavan hyvin asiakkaan hyvinvoinnissa tapahtunutta muutosta. Väittämistä saatujen tulosten keskiarvot jokaisen käytettävyyden osa-alueen, kokonaiskäytettävyyden sekä hyödyllisyyden näkökulmasta on koottu kuvioon 14.



Kuvio 14. Mynavigo effect -ohjelmiston käytettävyys ja hyödyllisyys keskiarvoina.

Mynavigo effect -ohjelmiston käytettävyyden kokonaiskeskiarvo oli 4,0 ja hyödyllisyyden 4,3. On hyvä ottaa huomioon, että virheettömyyden keskiarvoa laskee useat ”ei samaa eikä eri mieltä” olevat vastaukset.

Hyvästä käytettävyydestä ja hyödyllisyydestä huolimatta ohjelmistosta löytyi myös kehitettävää. Kyselystä saatujen tulosten pohjalta laadittiin ohjelmiston kehittämissuunnitelma. Kehittämissuunnitelma on esitelty tarkemmin luvussa 7.2.

7 Pohdinta ja johtopäätökset

Tässä kehittämissuorituksessa pyrittiin selvittämään, millaiseksi ohjelmiston ensikäyttäjät kokivat ohjelmiston käytettävyyden ja hyödyllisyyden kannalta. Käyttäjäkokeilusta tarkasteltiin käytettävyyden ja hyödyllisyyden osalta Nielsenin teoriaa mukailen. Käytettävyyttä tarkasteltiin Nielsenin näkemyksen mukaan viitenä eri käytettävyyden osa-alueena. Mielenkiinnon kohteena oli lisäksi se, kuinka käyttökelpoinen ja hyödyllinen ohjelmisto on työntekijän näkökulmasta asiakkaan ohjaustyössä. Lisäksi pyrittiin selvittämään, miten ohjelmistoa voitaisiin kehittää ensikäyttäjien näkökulmasta.

Ohjelmisto koettiin varsin helppokäyttöiseksi ja sen ulkoasu mainittiin visuaalisesti selkeäksi ja yksinkertaiseksi. Mynavigo effect –ohjelmiston ulkoasu, kuten sen sisältämät värit, ikonit, painikkeet ja fontit, ovat johdonmukaisesti samanlaisia joka sivulla. Tämä helpottaa käytön oppimista, tehokasta käyttöä ja käytön muistamista. (Sinkkonen ym. 2006, 156, 162; Shneiderman & Plaisant 2010, 103; Schlatter & Levison 2013, 20; Johnson 2014, 12.)

Yksi vastaajista olisi toivonut ohjelmistolle käyttökoulutusta. Ohjelmiston käyttöön annettiin ohjelmiston tuottajan puolesta lyhyt käyttökoulutus. Ohjelmiston tuottaja tarjosi vielä laajempaa koulutusta, mutta tähän ei nähty tarvetta kohdeorganisaation puolesta. Tämän vuoksi käyttökoulutuksen tarpeeseen tai kirjallisten käyttöohjeiden puuttumiseen ei tässä työssä oteta sen syvällisemmin kantaa. Osa työntekijöistä ei välttämättä ole ollut töissä hankkeessa vielä käyttökoulutuksen aikana, joten heiltä on voinut jäädä saamatta käyttökoulutus. Voidaan kuitenkin pohtia, onko ohjelmisto käytettävyydeltään vielä paras mahdollinen versio, jos sen käyttöön koetaan tarvittavan koulutusta.

Visuaalinen selkeys vaikuttaa ohjelmiston käytön muistettavuuteen, oppimiseen ja tehokkaaseen käyttöön. Mynavigo effectin hyvinvointikyselyn sivuston ylävalikossa näkyy selkeässä järjestyksessä, missä kohdassa käyttäjä on, mitkä toiminnot tämä on jo suorittanut ja mitä toimintoja on vielä edessä. Tämä

tehostaa käyttöä, kun käyttäjällä on eräänlainen kartta, joka kertoo, missä tämä sivustolla ja sijaitsee (Sinkkonen 2006, 195).

Päänavigointipainikkeiden sijoittaminen sivuston vasempaan laitaan noudattaa Sinkkosen ym. (2006, 102) näkemystä päävalikon sijoittelusta. Tärkeimmät asiat tulisi sijoittaa aina sivuston vasempaan laitaan, sillä ihmisen katse kohdentuu luonnostaan ensimmäiseksi näyttöruudun vasempaan yläneljännekseen. Yksittäistä hyvinvointikyselyä koskeva päävalikko on sijoitettu aiemman näkemyksen vastaisesti sivuston oikeaan reunaan. Valikon ulkoasu noudattaa kuitenkin totuttua esittämistapaa, jossa lisävalikko löytyy kolmea pistettä sisältämää painiketta painamalla (Farrel 2015).

Lisävalikossa avautuu hyvinvointikyselyn hallinnointiin liittyvät valikot. Nämä näkyvät samalla tavalla kaikille käyttäjille. Nielsenin (1993, 15) sekä Kuutin (2003, 50) mukaan onnistunut käyttöliittymä sisältää vain käytön kannalta tarpeelliset asiat, mutta ei mitään ylimääräistä. Jokainen ylimääräinen asia on yksi asia lisää opittavaksi. Voidaankin pohtia, onko kaikkien toimintojen näkyminen tarpeellista asiakastyötä tekeville työntekijöille vai hankaloittavatko tälle käyttäjäryhmälle tarpeettomat toiminnot ohjelmiston käyttöä. Ohjaustilanteen kannalta tarpeettomia toimintoja voisivat olla esimerkiksi kokonaisraporttien tarkastelu, uusien kyselyiden luominen ja kyselyiden muokkaaminen.

Visuaalinen miellyttävyys koettiin hyväksi. Ensikäyttäjien mielestä ohjelmiston ulkoasu oli kontrastiltaan ja värimaailmaltaan hillitty. Osa koki ohjelmiston ulkoasun kuitenkin hieman tylsäksi. Hillitty värien käyttö voi luoda lattean kuvan ohjelmiston ulkoasusta. Se on kuitenkin perusteltua, kun ohjelmiston toivotaan olevan pitkään käytössä useilla eri käyttäjäryhmillä (Sinkkonen ym. 2006, 155).

Admin-sivuston kirjautumissivulla taustakuvana olevan kuva ikäihmisistä herätti ihmetystä. Sivun taustan tulisi vastata sivuston aihetta sekä ensisijaista käyttäjäryhmää. Taustakuva toimii eräänlaisena tunnistamisen välineenä ja se synnyttää käyttäjälle välittömän käsityksen tai mielikuvan kohteesta. Vääränlainen kuvavalinta voi johtaa käyttäjää harhaan. (Korpela & Linjama

2005, 202–203, 243, 362.) Ohjelmiston ensikäyttäjät työskentelevät nuorten parissa. Kuva ikäihmisistä kirjautumissivulla voi saada käyttäjän epäilemään, onko hän päätenyt oikealle sivustolle.

Hyvinvointikyselyn vastauksista muodostuvan kolmion alapuolella oleva valmis-painike koettiin hieman hankalaksi havaita. Pelkona oli, etteivät hyvinvointikyselyn tulokset tallentuisi hankkeesta kerättävään hyvinvointidataan, jos sivulta poistutaan valmis-painiketta painamatta. Ohjelmisto kuitenkin tallentaa vastaukset jo siinä vaiheessa, kun hyvinvointikyselyn lopussa olevaa valmis-painiketta painetaan. Vasta tämän jälkeen ohjelmisto siirtyy sivulle, jossa tulee näkyviin vastausten perusteella muodostettu kolmio. Tulosten yhteenvetosivulta löytyy vastaavanlainen valmis-painike. Ensikäyttäjille on siis jäänyt epäselväksi, missä vaiheessa tulokset tallentuvat ja milloin sivusto on turvallista sulkea. Nielsenin heuristiikkojen (1993, 20; 1994) Schnidermanin kultaisten sääntöjen (2010, 88–89) sekä Selovuon (2019, 54) mukaan käyttäjälle tulisi antaa jatkuvaa palautetta tehdyistä toiminnoista. Myös onnistuneista toiminnoista, kuten lomakkeen onnistuneesta lähettämisestä, tulisi antaa palautetta. Muutoin käyttäjälle voi jäädä toiminnastaan epävarma olo. Voidaankin pohtia, onko mynavigo effect -ohjelmiston antama ohjeistus riittävää.

Ensikäyttäjien mielestä ohjelmiston käyttäminen onnistuu sujuvasti ja pääosin ilman ulkopuolista tukea pienen käyttötauon jälkeen. Ohjelmiston voidaan sanoa olevan muistettavuudeltaan hyvä, koska sen käyttöä on helppo muistaa eikä käyttöä tarvitse opetella uudestaan käyttötauon jälkeen (Mazumder & Das 2014, 80; Nielsen 1993, 31–32).

Suurin käytettävyyttä heikentävä asia oli se, ettei käyttäjätunnus jäänyt muistiin asiakkaan tietoihin. Käytetystä vastautunnuksesta ei myöskään jää näkyviin toissijaisia tunnistetietoja. Näin ollen käytetty tunnus on mahdotonta kohdistaa tiettyyn asiakkaaseen jälkikäteen. Jos aloitustunnus oli unohtunut kirjata asiakkaan tietoihin, ei seurantakyselyä voitu täyttää. Tällöin asiakkaalta jäi saamatta palaute omasta edistymisestään hankkeen aikana. Vastaukset eivät myöskään tallentuneet kokonaisdataan, jota käytetään hankkeen vaikuttavuutta

arvioitaessa. Tämä sotii Schneidermanin kultaista sääntöä vastaan, jossa todetaan, että käyttäjältä pitäisi vaatia mahdollisimman vähän muistamista toimintoja suoritettaessa (Shneiderman & Plaisant 2010, 88–89). Myös Nielsenin heuristiikkojen mukaan muistettavat asiat ohjelmiston käyttöön liittyen tulisi minimoida (Nielsen 1993, 20; 1994). Ensikäyttäjien mielestä anonyymilla tunnukseella oli kuitenkin asiakkaiden vastausmotivaatioon myötävaikutusta. Sen avulla oli helppo osoittaa kyselyä täyttävälle nuorelle, ettei hänen vastauksiaan voida tunnistaa jälkeenpäin kerätyn datan joukosta.

Ohjelmiston käytössä esiintyi vain vähän virheitä, mikä tärkeää ohjelmiston sujuvan käytön kannalta (Nielsen 1993, 32–33; Dix ym. 2004, 194, 272; Shneiderman & Plaisant 2010, 89–90). Työnteon kannalta kriittiset virheet olisivat todennäköisesti jo ilmenneet, sillä ohjelmisto oli ollut käytössä yli puolen vuoden ajan (Norman 2002, 36). Ensikäyttäjillä ei kuitenkaan ollut esiintynyt työn kannalta kriittisiä virheitä. Virheiden vähäisestä määrästä voidaan päätellä, että ohjelmisto on hyvä virheettömyyden kannalta.

Ohjelmiston antamien virheilmoitusten tulisi olla selkokieliä, ymmärrettäviä ja riittävän informatiivisia. Virheilmoitusten tulisi ohjeistaa miten virheestä palaudutaan ja kuinka virhe voidaan jatkossa välttää. (Nielsen 1993, 142–144; Kuutti 2003, 61–62; Shneiderman & Plaisant 2010, 89–91, 453–455.) Mynavigo effect -ohjelmiston käytössä tapahtuneista virheistä oli palauduttu nopeasti. Tämän tutkimuksen perusteella ei kuitenkaan voida ottaa kantaa mynavigo effect -ohjelmiston virheilmoitusten sisältään, sillä ensikäyttäjillä ei ollut tarpeeksi kokemusta niistä.

Mynavigo effect -ohjelmisto koettiin hyödylliseksi työkaluksi ja apuvälineeksi asiakasohjaustyössä. Hyödyllisyyden kokemukseen vaikutti kuitenkin suuresti asiakkaan oma aktiivisuus. Motivoituneiden asiakkaiden kanssa hyvinvointikyselyn pohjalta virisi rikkaita keskusteluja. Hyvinvointikyselyn kolmioiden koettiin havainnollistavan hyvin asiakkaan hyvinvoinnissa tapahtunutta muutosta. Ensikäyttäjien mielestä tätä muutosta oli vaikea saada näkyväksi muulla tavalla.

Ensikäyttäjien kokemus ohjelmiston erinomaisesta hyödyllisyydestä asiakasohjaustyössä oli positiivisesti yllättävä tulos. Vaikuttaisi siltä, että vaikuttavuuden arvioinnin lisäksi ohjelmiston sisältämää hyvinvointikyselyä voidaan hyödyntää asiakastapaamisessa keskustelun runkona ja visuaalisena esityksenä asiakkaan edistymisestä. TAM-mallin mukaan ohjelmiston hyväksyttävyyys perustuu käyttäjien kokemukseen sen hyödyllisyydestä ja helppokäyttöisyydestä. Nämä vaikuttavat käyttäjän asenteeseen ja käyttöaikomukseen järjestelmää kohtaan. (Davis ym. 1989, 985). Jos käyttäjät eivät olisi kokeneet ohjelmistoa hyödylliseksi, olisi se voinut vaikuttaa heidän motivaatioonsa käyttää ohjelmistoa työssään (NNgroup 2017).

Kaikki vastaajat kokivat ohjelmiston sisältävän heidän tarvitsemansa toiminnot. Nielsenin (2012) määritelmän mukaan tämä kertoo ohjelmiston käyttökelpoisuudesta. Nielsenin näkemyksen mukaan ohjelmiston hyödyllisyys muodostuu sen käytettävyydestä ja käyttökelpoisuudesta. Ensikäyttäjät kokivat mynavigo effect -ohjelmiston käyttökelpoiseksi ja käytettävyydeltään melko hyväksi. Nielsenin teoriaan peilaten voidaan siis todeta ohjelmiston olevan kokonaisuudessaan hyödyllinen.

Hyvistä käyttäjäkokemuksista huolimatta, ohjelmistoa tulisi kehittää koko sen elinkaaren ajan (Kaipio ym. 2015, 107). Kehittämissuunnitelman tuotoksena luotiin mynavigo effect -ohjelmiston kehittämissuunnitelma.

7.1 Kehittämissuunnitelma

Tämän kehittämissuunnitelman tuotoksena laadittiin mynavigo effect -ohjelmiston kehittämissuunnitelma. Kehittämissuunnitelman pohjalta ohjelmistoa voidaan kehittää käytettävyyden ja hyödyllisyyden osalta sellaiseen muotoon, että ohjelmisto voitaisiin hyödyntää myös muissa sosiaali- ja terveysalan hankkeissa vaikuttavuuden arviointiin. Kehittämissuunnitelma on muodostettu ohjelmiston ensikäyttäjille kohdistetun kyselyn tulosten ja siinä esitettyjen kehittämissuunnitelman pohjalta. Kehittämissuunnitelma on esitetty taulukossa 7.

Taulukossa 7. on esitetty mynavigo effect -ohjelmiston kehittämisehdotus ja ehdotuksen tarkennus. Kehittämisehdotukset on esitetty taulukossa siinä järjestyksessä, kuinka usein niihin liittyvä kehityskohta esiintyi kyselyn vastauksissa. Ne kehittämisehdotukset, joihin liittyviä kehityskohtia esiintyi vastauksissa eniten, on esitetty taulukossa ensimmäisinä.

Taulukko 7. Mynavigo effect -ohjelmiston kehittämissuunnitelma.

KEHITTÄMISEHDOTUS	TARKENNUS
Käytettyjen vastaustunnusten jäljittäminen	Admin-puolen aloituskyselyissä käytettyjen kertakäyttöisten tunnusten tunnistettavuus ilman, että anonymiteetti kärsii. Esimerkiksi tunnuksen käyttöpäivämäärä voisi jäädä muistiin. Sivusto voisi myös näyttää ainoastaan ne aloituskyselyn käytetyt tunnukset, jotka on haettu sillä hetkellä sisään kirjautuneena olevan työntekijän tunnuksilla.
Turhien toimintojen poistaminen/piilottaminen	Asiakastyötä tekeville työntekijöille tarpeettomien toimintojen poistaminen/piilottaminen heidän näkymästään admin-sivustolla.
Mobiililaitteen kanssa yhteensopivan version tai mobiiliapplikaation kehittäminen	Mobiiliselaimen kanssa yhteensopivan version tai mobiiliapplikaation kehittäminen, jotta kysely aukeaa oikeassa muodossa ja se voidaan täyttää myös puhelimella.
Kielivalikon lisääminen	Englannin kielen ja tulevaisuudessa mahdollisesti myös muiden kielten lisääminen.
Sivustosta toiseen siirtymisen helpottaminen	Painikkeen lisääminen admin-sivustolle, jota painamalla pääsee siirtymään suoraan hyvinvointikyselyn kirjautumissivulle.
Taustakuvan muuttaminen	Admin-sivuston taustakuvan vaihtaminen kuvaan, joka ei herätä mielikuvia tietystä käyttäjä- tai kohderyhmästä.
Informaation lisääminen	Kyselyn lopussa, valmis-painikkeen painamisen jälkeen, ilmestyvä ponnahdusikkuna tai muu havaittava informaatio vastausten onnistuneesta tallentumisesta.

Tärkeimpänä kehittämiskohteena nousi esiin vastaustunnusten jäljittämisen helpottaminen tilanteissa, joissa käytetty tunnus on unohtunut kirjata ylös. Seurantakysely voidaan täyttää unohduksesta huolimatta, jos kirjaamatta jäänyt aloitustunnus on mahdollista jäljittää jälkikäteen. Tämän tulee kuitenkin toteuttaa ilman, että asiakkaan anonymiteetti kärsii.

Asiakastyötä tekevien työntekijöiden ohjelmiston käytön oppimista ja työntekoa voisi helpottaa, jos heidän näkymästään karsittaisiin tai piilotettaisiin heille tarpeettomia toimintoja. Asiakastyötä tekevät työntekijät eivät oletettavasti tarvitse päivittäisessä työssään toimintoja, jotka liittyvät uusien kyselyjen luomiseen, kyselyjen muokkaamiseen tai tilastoraportointiin.

Jotta ohjelmiston käyttöä voisi tulevaisuudessa laajentaa myös muihin käyttäjäryhmiin ja käyttöympäristöihin, tulisi ohjelmistosta luoda mobiililaitteen kanssa yhteensopiva versio tai mobiiliapplikaatio. Lisäksi ohjelmistoa olisi hyvä pystyä käyttämään myös muilla, kuin suomen kielellä. Taustakuva olisi tällöin hyvä vaihtaa sellaiseen kuvaan, joka ei luo käyttäjälle mielikuvaa tietystä käyttäjäryhmästä.

Ohjelmiston käytön sujuvoittamiseksi admin-sivustolle voisi lisätä painikkeen, jota painamalla päästäisiin vastaustunnuksen kopioimisen jälkeen siirtymään suoraan hyvinvointikyselyn sivustolle. Tällöin käyttäjän ei tarvitsisi pitää selainmuistissa kahta eri selainosoitetta.

Ohjelmiston antamaa palautetta olisi hyvä kohdentaa myös onnistuneisiin toimintoihin. Ohjelmisto voisi antaa ilmoituksen, kun vastaukset ovat tallentuneet onnistuneesti ja selain on turvallista sulkea. Tällöin vastaajalle ei jäisi epävarmuutta siitä, milloin sivustosta poistuminen on turvallista.

7.2 Kehittämiprojektin ja tuotoksen arviointi

Tulevaisuudessa yhteiskunnan tuottavuuden kasvu tulee perustumaan enenevässä määrin tiedon hyödyntämiseen resurssina. Eri palveluissa syntyvää

tietoa tulisi käyttää hyödyksi toiminnan suunnittelussa, tutkimuksessa ja johtamisessa. (STM 2023, 9.)

Käyttöliittymän kehittäminen edellyttää käyttöön otetun järjestelmän käytettävyyden arviointia. On tärkeää etsiä ja löytää järjestelmän käyttöön liittyvät ongelmat etenkin loppukäyttäjän näkökulmasta. Järjestelmän kehittäjien tulisi saada tietoon esiin tulleet ongelmat sekä kuvaus esiin tulleiden ongelmien parannusehdotuksista. (Kaipio ym. 2015, 107.) Ohjelmiston käytettävyys lisäksi on hyvä tarkastella myös sen hyödyllisyyttä, sillä käytettävyydeltä erinomainen ohjelmisto voi olla käyttäjälle täysin hyödytön. (Nielsen 2012.)

Kehittämistyön aihe oli ajankohtainen, sillä digitalisaatio tulee lisääntymään sosiaali- ja terveydenhuollon parissa entisestään. Ohjelmistojen ja järjestelmien käytettävyyttä on pyrittävä kehittämään entistä paremmaksi, jotta niiden käyttö koettaisiin miellyttäväksi ja työn tekoa edistäväksi sen vaikeuttamisen sijaan. Tulevaisuudessa on yhtä tärkeämpää osallistaa käyttäjiä heidän käyttämiensä järjestelmien tuotekehitykseen.

Kehittämisprojektia pyrittiin arvioimaan kriittisesti koko projektin ajan. Itsearviointissa hyödynnettiin pohjalla Innokylän arviointimittaria, jota voidaan käyttää itsearviointin välineenä. Arviointilomakkeen avulla oli mahdollista arvioida kehittämisprosessin etenemistä ja alussa asetettujen tavoitteiden saavuttamista. (Innokylä, n.d.) Kehittämistyön sisältöön pyydettiin arviointia ohjausryhmän jäseniltä projektin eri vaiheissa. Työhön tehtiin tarvittaessa muutoksia ohjausryhmän jäseniltä saatujen palautteiden perusteella.

Tämän kehittämisprojektin tuotoksena laadittu kehittämissuunnitelma pohjautuu mynavio effect -ohjelmiston ensikäyttäjille tehdyn kyselyn vastauksiin. On hyvä huomioida, että kyseessä oli pienen ensikäyttäjien joukon (N=7) koettu eli subjektiivinen arvio kyseisen ohjelmiston käytettävyydestä ja hyödyllisyydestä. Näin ollen tuloksista voidaan tehdä suuntaa antavia päätelmiä mynavio effect -ohjelmiston käytettävyydestä ja hyödyllisyydestä. Täysin yleistettävissä tulokset eivät kuitenkaan ole.

On todettu, että viiden eri arvioijan avulla on mahdollista löytää noin $\frac{3}{4}$ käytettävyyteen liittyvistä ongelmista, eikä arvioiden määrän kasvattaminen tästä juurikaan lisää ongelmien löytymisprosenttia. (Kuutti 2003, 48.) Tähän pohjaten seitsemän arvioijan avulla voidaan saada suhteellisen hyvä kuva ohjelmiston käytettävyydestä. Etenkin käytettävyydessä ilmenneistä ongelmista tällä joukolla saadaan jo hyvä käsitys.

Kehittämisprojekti toteutettiin alussa määritellyssä aikataulussa. Kehittämisprojektin avulla toimeksiantajaryitykselle saatiin konkreettisia kehitysehdotuksia ohjelmiston jatkokehittämistä varten. Kehittämisprojektin tavoitteet voidaan näin ollen katsoa saavutetuiksi.

7.3 Eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuksen tekemisessä noudatettiin hyvää tieteellistä käytäntöä. Kehittämisprojekti toteutettiin alusta loppuun noudattaen hyvää tieteellistä käytäntöä. Eettisyyttä ja luotettavuutta pyrittiin tarkastelemaan kehittämisprojektin kaikissa vaiheissa (Hirsjärvi ym. 2009, 23–27; Vilka 2021, 25, 37). Tutkimukselle haettiin tutkimuslupa hyvän tutkimustavan mukaisesti tutkimuksen kohteena olevalta organisaatiolta eli Vantaan kaupungilta. (Arene 2020, 21).

Tutkimuksellinen osio toteutettiin kaikin puolin tutkittavien ihmisarvoa ja oikeuksia kunnioittaen. Tutkimustiedotteessa (liite 1.) kerrottiin, että tutkimukseen osallistuminen oli tutkittaville täysin vapaaehtoista. Tutkittavat olisivat halutessaan voineet kieltäytyä osallistumasta tutkimukseen tai peruuttaa tutkimukseen osallistuminen missä vaiheessa tahansa. Tutkimustiedotteessa kerrottiin lisäksi ymmärrettävällä tavalla tutkimuksen tarkoitus, sisältö ja henkilötietojen käsittelyyn liittyvät seikat. Kyselyyn vastaamisen kerrottiin olevan suostumus tutkimukseen osallistumiseen. (Hirsjärvi ym. 2009, 23, 25; Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019, 8; Arene 2020, 9).

Kerätty tutkimusaineisto siirrettiin vastausalustalta opiskelijoiden henkilökohtaisiin 365 OneDrive-pilvipalveluihin, johon tarkastelu-oikeus on

kaksivaiheisen tunnistautumisen takana ainoastaan tutkijoilla itsellään. Pilvipalvelun käyttö estää myös tutkimusaineiston katoamisen esimerkiksi laiterikon ilmetessä. (University of Eastern Finland.) Kaikki tutkimusmateriaali säilytettiin asianmukaisesti koko tutkimusprosessin ajan, eikä materiaalia luovutettu ulkopuolisille tahoille. (Vilkkä 2021, 42).

Tutkimuksen teoreettinen viitekehys muodostettiin ammattikirjallisuutta ja alan lähteitä hyödyntäen riittävän laajasti ja niiden luotettavuuteen kiinnitetään erityistä huomiota. Kehittämiprojektissa kunnioitettiin toisten tutkijoiden työtä ja lähdeviitteet merkittiin tekstiin asianmukaisesti. (Vilkkä 2021, 37.)

Euroopan parlamentin ja neuvoston tietosuojasetuksen (EU) 2016/679 mukaan tutkimus tulee toteuttaa ilman henkilötietoja aina kun mahdollista. Vain välttämättömiä ja olennaisia henkilötietoja on perusteltua kerätä. Tutkittavilta ei ollut tarpeen kerätä tutkimusta varten henkilötietoja, joten tutkittavat pysyivät anonymine eli heitä ei voitu tunnistaa vastausten joukosta. Tämä oli tärkeää etenkin tutkimuksen perusjoukon ollessa näin pieni. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019, 13; Arene 2020, 7; Vilkkä 2021, 42.) Mittarista jätettiin pois kaikki taustakysymykset, koska niiden avulla olisi ollut mahdollista tunnistaa yksittäinen vastaa pienestä vastaajien joukosta. Eettisyyden kannalta taustakysymysten poistaminen oli välttämätöntä, koska tutkimuksessa oli taattava vastaajien anonymiteetti. (Vilkkä 2021, 43).

Tutkimustulokset esitettiin totuudenmukaisesti ilman kaunistelua tai muuntelua (Hirsjärvi ym. 2009, 26). Tutkimustulokset luovutettiin lopuksi tutkimuksen tilaajaorganisaatiolle. Valmis opinnäytetyö julkaistiin julkisessa Theseus-tietokannassa.

Kaikissa tutkimuksissa tulisi arvioida tutkimuksen luotettavuutta. Määrällisen tutkimuksen luotettavuutta voidaan arvioida realibiteetin (onko mittaukset toistettavia) ja validiteetin (mittaako mittari juuri sitä, mitä sen on tarkoituskin mitata) avulla. (Hirsjärvi ym. 2009, 231; Vilkkä 2021, 153). Pätevyys ja luotettavuus muodostavat määrällisen tutkimuksen kokonaisluotettavuuden (Vilkkä 2007, 152).

Laadullisessa tutkimuksessa puolestaan on hyväksyttävää, että toinen tutkija päätyisi toiseen lopputulokseen, sillä todellisuuksia on monia. Erilaiset tulkintatulokset eivät siis välttämättä merkitse luotettavuusongelmaa. (Kylmä & Juvakka 2007, 128.) Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta tulee arvioida koko tutkimuksen ajan ja arvioinnin tulee olla puolueetonta. Tehdyt valinnat ja tulkinnat tulee perustella raportissa perusteellisesti. Tutkimuksen luotettavuuden kannalta on oleellista, että tutkija on osannut tulkita tutkittavan käsityksiä oikein. (Vilkkä 2021, 155–156).

Tutkimuksen tiedonkeruutavaksi mietittiin aluksi sekä lomakekyselyä että teemahaastattelua. Kahden erillisen tiedonkeruutavan käyttäminen nähtiin kuitenkin mahdollisena riskinä työntekijöiden halukkuudelle osallistua tutkimukseen. Kyselylomakkeen käyttäminen ei sitonut vastaajaan tiettyyn päivämäärään tai aikaan, vaan työntekijä pystyi vastaamaan kyselyyn hänelle sopivana ajankohtana. Lomakekysely antaa tutkittavalle mahdollisuuden tarkistaa ja pohtia vastauksiaan, joka saattaa lisätä tutkimuksen luotettavuutta (Jyrinki 1976, 25).

Aineiston keruutavan valinnassa kunnioitettiin toimeksiantajan toivetta saada ohjelmiston käytettävyydestä numeraalista tietoa. Pelkän määrällisen tutkimusmenetelmän ei kuitenkaan koettu antavan tällä tutkimusjoukolla luotettavia tuloksia, jotka eivät perustuisi sattumaan (Tilastokeskus n.d.). Määrällisen ja laadullisen tutkimusmenetelmän yhdistelmällä pyrittiin keräämään syvällisempää tietoa tutkittavasta aiheesta. Lisäksi tutkimusmenetelmien yhdistelmällä pyrittiin poistamaan määrällisellä tutkimuksella saatavia mahdollisia virhetulkintoja.

Useamman kuin yhden menetelmän käyttö saattaa paljastaa tutkittavasta aiheesta ristiriitaisuuksia, jotka muuten jäisivät huomioimatta. Varsinkin, jos tutkimuskohde ei ole kovin yksiselitteinen, voidaan usean menetelmän käytöllä poistaa virhelähteitä ja lisätä tutkimuksen luotettavuutta. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.) Määrällisen ja laadullisen tutkimuksen yhdistämisen (mixed methods) avulla pyrittiin saamaan parempi ymmärrys

tutkimuskysymyksestä ja lisäämään tutkimuksen luotettavuutta (Tuomi & Sarajärvi 2018, 78).

Luotettavuutta lisäsi myös yhteistyö opiskelijakollegoiden kesken. Ajatuksille ja päätelmille saatiin vahvistusta pohtimalla niitä yhdessä. Yhteistyötä ja ajatusten vaihtoa tehtiin koko projektin ajan. Tämän vuoksi alkuperäisestä suunnitelmasta poiketen kahden erillisen työn yhdistäminenkin onnistui varsin aukottomasti, eikä tutkimuksen luotettavuuden katsottu kärsivän.

Otoksen kokoon ei voitu vaikuttaa, koska perusjoukko koostui ainoastaan hankkeen kahdeksasta työntekijästä. Pienen perusjoukon takia kysely toteutettiin kokonaistutkimuksena. Tuloksena saatiin tämän vastaajajoukon kokemus käytettävyydestä ja hyödyllisyydestä, joten tulokset voidaan yleistää koskemaan ainoastaan tätä perusjoukkoa. Vastausten perusteella voidaan siis tehdä vain suuntaa antavia oletuksia ohjelmiston käytettävyydestä ja hyödyllisyydestä.

Mittari eli kyselylomake laadittiin huolellisesti. Näin pyrittiin varmistamaan, että kyselylomake mittaa tutkimuksen kannalta oikeita asioita. Kysymykset laadittiin mahdollisimman selkeiksi ja lyhyiksi, eikä kyselyssä kysytty yhtään aihepiirin kannalta epäoleellista kysymystä. Yhdessä kysymyksessä kysyttiin ainoastaan yhtä asiaa ja turhat sanat jätettiin kysymyksestä pois. (Vilka 2021, 84–87; Hirsjärvi ym. 2009, 202–203.) Luotettavuutta pyrittiin lisäämään käyttämällä väittämien pohjalla jo olemassa olevia validoituja mittareita (Ovaska ym. 2005, 24). Kyselylomake pyrittiin pitämään kohtuullisen pituisena, jottei kyselyyn vastaaminen olisi tuntunut liian raskaalta tai olisi vienyt liikaa aikaa.

Kysymysten muotoilussa pyrittiin olemaan tarkkoja, etteivät ne olisi olleet monitulkintaisia tai sisältäneet kehittämistyön tekijöiden omia ennakkokäsityksiä ohjelmiston kehitystarpeista. Lomakehaastattelussa ei ollut mahdollisuutta esittää tutkittavalle tarkentavia kysymyksiä, joten subjektiivinen tieto saattoi jäädä avointa haastattelua suppeammaksi (Jyrinki 1976, 25; Vilka 2021, 102–103.) Avoimet kysymykset sijoitettiin kyselylomakkeessa teemoitettujen

väittämien jälkeen. Väittämien toivottiin suuntaavan vastaajan ajatuksia kyseiseen teemaan.

Virheellisten tulosten välttämiseksi mittarin vastausasteikko muutettiin neliportaisesta Likertin asteikosta viisiportaiseen asteikkoon.

Vastausvaihtoehtoihin lisättiin ”ei samaa eikä eri mieltä” -vaihtoehto olettaen, että esimerkiksi virheilmoituksia ei ollut tullut kaikille vastaajille. Neliportainen vastausasteikko olisi voinut antaa virheellisen tuloksen, kun vastaaja olisi joutunut vastaamaan olevansa joko eri mieltä tai samaa mieltä.

Kysymysten selkeyden varmistamiseksi ja luotettavuuden lisäämiseksi kyselylomake esitettiin kahdella ulkopuolisella testihenkilöllä ennen varsinaiselle tutkimusjoukolle lähettämistä. (Vilkkä 2021, 87) Saadun palautteen perusteella mittarin kysymysten asettelua muotoiltiin ymmärrettävämpään muotoon. Mittari hyväksyttiin toimeksiantajalla, Vantaan kaupungin edustajalla ja opinnäytetyönohjaajalla ennen kyselyn lähettämistä.

Kyselylomakkeen saateosuuden sisältöön panostamalla pyrittiin vaikuttamaan tutkittavan halukkuuteen osallistua tutkimukseen ja näin saatuun vastausmäärään. Mahdollisia lisäkysymyksiä vasten saatekirjeeseen liitettiin myös tutkimusta tekevien opiskelijoiden yhteystiedot. (Vilkkä 2021, 150–151). Hyvin pienen perusjoukon ollessa kyseessä jokainen vastaus oli tärkeä luotettavan tutkimustuloksen aikaansaamiseksi.

Mittarin toistettavuutta arvioitaessa voidaan pohtia, olisiko samat tulokset saatu tekemällä tutkimus toisena ajankohtana. Heti ohjelmiston käyttöönoton jälkeen vastauksissa olisi voinut nousta esiin enemmän opittavuuteen liittyviä ongelmia, joskaan käyttäjille ei olisi ehtinyt kertyä kokemuksia ohjelmiston hyödyllisyydestä asiakasohjauksessa. Toteuttamalla tutkimus hankkeen loppuvaiheessa käyttäjät olisivat jo rutinoituneet käyttämään ohjelmistoa, eikä opittavuudessa ilmenneitä haasteita välttämättä nousisi esiin. Toisaalta pidemmällä aikavälillä käyttäjille olisi voinut kertyä enemmän havaintoja esimerkiksi virheilmoituksista. Tämän vuoksi vastaukset eivät olisi välttämättä olleet täysin toistettavissa eri ajan kohtana.

Tutkimuksen johtopäätökset ja tulkinnat tutkittavasta aiheesta muodostettiin havainnoimalla tutkimusaineistoa sekä sen mahdollisia yhteyksiä aiempaan tutkimuskirjallisuuteen. (Koppa 2015). Luotettavuuden lisäämiseksi erilaisia valintoja ja tulkintoja arvioitiin systemaattisesti koko kehittämissuorituksen ajan. Lisäksi pyrittiin varmistamaan, että valinnat ja tulkinnat noudattavat hyvää tieteellistä käytäntöä. Vastauksia pyrittiin tulkitsemaan mahdollisimman luotettavasti ja puolueettomasti. Lisäksi pyrittiin varmistamaan, etteivät omat oletukset kehittämiskohteista vaikuttaneet kysymysten muotoiluun ja näin ollen olisi johdatellut tutkittavia vastaamaan halutulla tavalla. (Kylmä & Juvakka 2007: 127–129; Tuomi & Sarajärvi 2018, 160, 163.) Kehittämissuorituksen aihe tuli suoraan toimeksiantajalta, eikä projektipäälliköillä ollut ennakkokäsityksiä tai oletuksia tutkimuskohteena olevasta ohjelmistosta.

Aineiston analyysivaiheessa esiin nousi havaintoja, jotka olisi ollut hyvä huomioida mittaria rakennettaessa. Kyselylomakkeen vastausvaihtoehto ”ei samaa eikä eri mieltä” olisi voitu muotoilla muotoon ”en osaa sanoa”, jolloin se olisi ehkä ollut kaikille paremmin ymmärrettävässä muodossa. Tämä olisi ollut selkeämpi vaihtoehto sellaisissa kysymyksissä, joista vastaajilla ei ollut kokemusta. Useimmilla vastaajilla ei esimerkiksi ollut kokemusta virheilmoituksista. ”En osaa sanoa” vaihtoehto pitänyt sijoittaa omana kohtanaan asteikon ulkopuolelle, koska tämä vaihtoehto ei kuulu varsinaiseen asteikkoon (Vehkalahti 2019, 36).

Käsitteiden operationalisoinnissa on voitu joltain osin epäonnistua, jos kysymystä ei ole ymmärretty tai se on ymmärretty eri tavalla, kuin oli tarkoitettu. (Vehkalahti 2019, 90). Väittämissä käytetty termi ohjeistus olisi kannattanut tarkentaa vastaajille esimerkiksi kyselylomakkeen alussa. Jäi epäselväksi, ymmärsivätkö vastaajat sanan sillä merkityksellä, kuin se oli tarkoitettu. Ohjeistuksella viitattiin ohjelmiston antama visuaaliseen ja sanalliseen ohjeistukseen esimerkiksi virhetilanteessa. Osa vastaajista oli saattanut ymmärtää ohjeistuksella tarkoitettavan koko ohjelmiston käyttöohjetta. Väittämissä käytettyjä termejä etusivu ja päävalikko ei ole mahdollisesti ymmärretty, kuten ne on tarkoitettu. Etusivu ja päävalikko löytyvät ainoastaan

ohjelmiston admin-sivustolta. Hyvinvointikyselyn sivusto ei sisällä näitä lainkaan. Voidaan myös pohtia, olisiko useamman testihenkilön käyttäminen paljastanut operationalisoinnin ongelman etukäteen.

Tutkimuksen kyselyyn vastasi 88 % vastaajista, joten vastausprosenttia voidaan pitää luotettavuuden kannalta hyvänä (Vehkalahti 2019, 44). On kuitenkin muistettava, että kyselyn perusjoukko koostui ainoastaan kahdeksasta henkilöstä. Suuresta vastausprosentista huolimatta johtopäätöksiä voidaan tehdä vain suuntaa antavasti koskemaan tätä perusjoukkoa ilman suurempi yleistyksiä. Tutkimus perustui tämän perusjoukon mielipiteiden tarkasteluun, joten tuloksista voidaan tehdä johtopäätöksiä ainoastaan tämän käyttäjäryhmän osalta (Vilka 2021, 160). Toisaalta perusjoukon koko oli tiedossa jo kehittämissuunniteluvaiheessa ja toimeksiantaja halusi saada tutkimustuloksia juuri tästä ohjelmiston ensikäyttäjien joukosta. Tässä työssä ei ollut tarkoituskaan tehdä yleistettäviä päätelmiä, vaan tarkoitus oli selvittää juuri tämän vastaajajoukon kokemuksia ja näkemyksiä ohjelmistosta. Oletettavasti tälläkin vastaajajoukolla ohjelmiston suurimmat kehittämiskohdat nousivat esille.

7.4 Jatkotutkimusehdotukset

Jatkotutkimusehdotuksena ehdotamme mynavigo effect -ohjelmisto hyödynnettävyyden tarkastelua. Olisi mielenkiintoista ja hyödyllistä tutkia ja selvittää dataan perustuen soveltuuko ohjelmisto hankkeiden vaikuttavuuden arviointiin. Yksilön hyvinvoinnin parantumiseen voivat vaikuttaa monet tekijät. Tarkastelussa tulisikin ottaa huomioon kaikki muuttujat, joilla voi olla vaikutusta nuoren hyvinvoinnissa tapahtuneeseen muutokseen. Käytettävyydeltään hyvällä ja käyttäjien näkökulmasta hyödyllisellä ohjelmistolla ei ole virkaa, jos sitä ei pystytä hyödyntämään tarkoituksenmukaisesti.

Ohjelmiston käytettävyyttä ja hyödyllisyyttä voitaisiin tarkastella uudestaan siihen tehtyjen kehittämistoimenpiteiden jälkeen. Arvioinnissa voisi hyödyntää mahdollisesti käytettävyydestä ja siihen liittyvää havainnointia. Ohjelmiston käytettävyyden ja hyödyllisyyden arviointia olisi hyvä tehdä myös toisella

käyttäjäryhmällä etenkin, jos ohjelmisto otetaan käyttöön johonkin toiseen sote-hankkeeseen. Saatua tuloksia voitaisiin peilata tässä työssä ensikäyttäjiltä saatuihin kokemuksiin ohjelmiston käytettävyydestä ja hyödyllisyydestä.

Lähteet

Aistrich, M. 2014. Kannattaako vaikuttavuutta yrittää mitata. Sitra. Viitattu 22.4.2022. <https://www.sitra.fi/artikkelit/kannattaako-vaikuttavuutta-yrittaa-mitata/>

Arene. 2020. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Viitattu 13.4.2022. <https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?t=1578480382>

Arnkil, H. 2021. Värit havaintojen maailmassa. Keuruu. Otavan kirjapaino Oy.

Artto, K.; Martinsuo, M. & Kujala, J. 2006. Projektiliiketoiminta – Projektihallinnan oppikirja. Viitattu 29.4.2022. <https://www.aalto.fi/sites/g/files/flghsv161/files/2020-08/Projektiliiketoiminta.pdf>

Bangor, A.; Kortum, P.T. & Miller, J.T. 2008. An Empirical Evaluation of the System Usability Scale. International Journal of Human-Computer Interaction. Vol. 24. No 6. s. 574–594.

Burr, C.; Taddeo, M. & Floridi, L. 2020. The Ethics of Digital Well-Being: A Thematic Review. Science and Engineering Ethics. Vol. 26, s. 2313–2343. Viitattu 12.4.2022. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11948-020-00175-8.pdf>

Chin, J. P.; Diehl, V. A. & Norman, K. L. 1988. Development of an Instrument Measuring User Satisfaction of the Human-Computer Interface. CHI'88: Proceedings of SIGCHI Conference of Human Factors in Computing Systems. s. 213–218.

Chow, A. S. & Bucknall, T. 2012. Library technology and user services: Planning, integration, and usability engineering. 1st edition. Cambridge, UK: Chandos Publishing.

Davis, F. D. 1985. A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information Systems: Theory and Results. s. 2–291.

Davis, F. D.; Bagozzi, R. P. & Warshaw, P. R. 1989. User Acceptance of Computer Technology: Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*. Vol. 35. No. 8. s. 982–1003.

Dix, A.; Finlay, J.; Abowd, G. D. & Beale, R. 2004. *Human-Computer Interaction*. 3. painos. Harlow: Pearson Education.

Dumas, J. & Redish, J. 1999. *A Practical Guide to Usability Testing*. Revised Edition. USA. Intellect Ltd.

Erdinç, O. & Lewis J. 2013. Psychometric Evaluation of the T-CSUQ: The Turkish Version of the Computer System Usability Questionnaire. *International Journal of Human-Computer Interaction*. Vol. 29, s.319-326. Viitattu 25.2.2023. <https://web-s-ebSCOhost-com.ezproxy.turkuamk.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=aca26a17-949c-4a04-85b7-5cc6f0e31e01%40redis>

Euroopan parlamentin ja neuvoston tietosuoja-asetus (EU) 2016/679. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0679&from=FI>

Farrel, S. 2015. *Utility Navigation: What it is and how to design it*. Viitattu 13.3.2023. [Utility Navigation: What It Is and How to Design It \(nngroup.com\)](https://nngroup.com/utility-navigation-what-it-is-and-how-to-design-it/)

Gavon Oy 2022. Viitattu 11.4.2022. <https://www.gavon.fi/>

Goodman, E.; Kuniavsky, M. & Moed, A. 2012. *Observing the User Experience: A Practitioner's Guide to User Research*, 2. painos. Elsevier Science & Technology.

Hakulinen, T.; Hietanen-Peltola, M.; Hastrup, A.; Vaara, S.; Jahnukainen, J. & Varonen, P. 2020. *Pahin syksy ikinä. Lasten, nuorten ja perheiden peruspalvelut koronasyksynä 2020*. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos (THL). Työpaperi 37/2020. Verkkojulkaisu. Viitattu 20.4.2022. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/140643/URN_ISBN_978-952-343-579-7.pdf?sequence=1&isAllowed=y

HAMK. 2022. *Webropol kyselyt ja tietosuoja*. Verkkojulkaisu. Viitattu 14.4.2022. <https://digipedaohjeet.hamk.fi/ohje/webropol-kyselyt-ja-tietosuoja/>

Hassenzahl, M.; Tractinsky, N. 2006. User experience – a research agenda. *Behaviour & Information Technology*, Vol 25. No 2. s. 91–97.

Hirsjärvi, S. & Hurme H. 2022. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus Oy.

Hirsjärvi, S.; Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Helsinki: kustannusosakeyhtiö Tammi.

Hornbæk, K. 2006. Current practice in measuring usability: Challenges to usability studies and research. International Journal of Human-Computer studies. Vol. 64. s. 79–102.

Hyysalo S. 2006. Käyttäjätieto ja käyttäjätutkimuksen menetelmät. Helsinki: Edita Prima Oy.

Hyysalo, S. 2009. Käyttäjä tuotekehityksessä. Tieto, tutkimus, menetelmät. Taideteollisen korkeakoulun julkaisu B 97. Helsinki. Viitattu 9.5.2022.

<https://aaltodoc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/11826/isbn9789515583017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ikonen, T. & asiantuntijaryhmä. 2019. Asiakasryhmäkohtainen tieto laadusta ja vaikuttavuudesta sosiaali- ja terveydenhuollon tiedolla johtamisessa ja ohjauksessa. Laaturekisterien asema palvelujärjestelmässä. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2019:70. Helsinki. Viitattu 22.4.2022.

https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161976/STM_2019_70.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Innokylä. N.d. Arviointimittari. Viitattu 21.1.2023.

<https://innokyla.fi/fi/tyokalut/arviointimittari>

International Organization for Standardization. 2018. ISO 9241-11:2018.

Ergonomics of human-system interaction – Part 11: Usability: Definitions and concepts. Viitattu 5.5.2022. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en>

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

International Organization for Standardization. 2019. ISO 9241-210:2019.

Ergonomics of human-system interaction – Part 210: Human-centered design for interactive systems. Viitattu 13.10.2022.

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

Johnson, J. 2014. Designing with the Mind in Mind: Simple Guide to Understanding User Interface Design Guidelines. 2. painos. USA: Elsevier.

Jokela T. 2011. Terveystietojärjestelmät – sitä saa miten tilaa. FINNANEST. Vol. 44, No.3. s.219–222.

Jyrinki, Erkki. 1976. Kysely ja haastattelu tutkimuksessa. 2. painos. Helsinki. Gaudeamus.

Jääskeläinen, A., Laihonen, H., Lönnqvist, A., Pekkola, S., Sillanpää, V. & Ukko, J. 2013. Arvoa palvelutuotannon mittareista. Tampereen teknillinen yliopisto. Tekes - teknologian ja innovaatioiden kehittämiskeskus. Tampere: Juvenes Print.

Kaihlanen, A. 2020. Sähköisten potilastietojärjestelmien heikko käytettävyys voi lisätä erityisesti nuorten sairaanhoitajien virheitä työssään. DigilN. Viitattu 23.3.2023. <https://digiin.fi/kategoria-uudenlainen-tyokulttuuri/sahkoisten-potilastietojarjestelmien-heikko-kaytettavyys-voi-lisata-erityisesti-nuorten-sairaanhoitajien-virheitä-tyossaan/>

Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki. Edita.

Kaipio, J.; Lääveri, T.; Tyllinen, M. 2015. Menettelyprosessi käytettävyys- ja loppukäyttäjänäkö-kulman integroimiseksi tietojärjestelmähallintaan: Tapaus Apotti. FinJeHeW. Finnish Journal of eHealth and eWelfare. Vol. 7, No 2–3. s. 104–121.

Kettunen, P. 2017. Vaikuttavuuden arviointi sosiaali- ja terveydenhuollon palveluissa. Tutkimusraportteja 2/2017. Turun kaupunki. Kaupunkitutkimusohjelma. Viitattu 22.4.2022. https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/tutkimusraportti_2-2017.pdf

Kirowski J. & Corbett M. 1993. SUMI: The software usability measurement inventory. British Journal of Educational Technology. Vol 24(3). s.210-212. Viitattu 25.2.2023.

https://www.researchgate.net/publication/229675848_SUMI_the_Software_Usability_Measurement_Inventory

Klemola, K.; Uusi-Ilkainen, J. & Askola, T. 2014. Sosiaali- ja terveystietojärjestelmien tietojohdamisen käsikirja. Sitra. Viitattu 13.4.2022.

https://www.sitra.fi/app/uploads/2017/02/Sosiaali_ja_terveyspalveluiden_tietojohdamisen_kasikirja-2.pdf

Koppa 2015. Määrällinen tutkimus. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 28.4.2022.
<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/maarallinen-tutkimus>

Koppa 2021. Määrällinen analyysi. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 28.4.2022.
<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineiston-analyysimenetelmat/maarallinen-analyysi>

Korhonen, M. & Virtanen, T. 2015. Digitaalisuus ja asiakaslähtöisyys sosiaali- ja terveydenhuollossa – kansalaisen omat tiedot hyötykäyttöön. Finnish Journal of eHealth and eWelfare. Vol. 7. s. 237–239. Viitattu 12.4.2022.
<https://journal.fi/finjehew/article/view/53522>

Korpela Jukka & Linjama Tero. 2005. WEB-suunnittelu. Porvoo. WS Bookwell.

Kosonen, M. 2019. Tiedolla johtamisen käsikirja.
<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/227003/URNISBN9789523441835.pdf?sequence=2>

Kuutti, K. 2011. Toiminnan teoria. Teoksessa Oulasvirta, A. (toim.). Ihmisen ja koneen vuorovaikutus. Helsinki: Gaudeamus.

Kuutti, W. 2003. Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Korkeakoulu-sarja. Helsinki: Talemum Media Oy.

Lee, Y.; Bahn, S. B.; Shin, G. W.; Jung, M-Y.; Park, T.; Cho, I. & Lee, J-H. 2021. Development of safety and usability guidelinen for clinical information system. Medicine. Vol. 100 no. 13. s. 1–11.

Lewis J. 1993. IBM Computer Usability Satisfaction Questionnaires: Psychometric Evaluation and Instructions for Use. Technical Report 54.786. IBM Corporation. Viitattu 25.2.2023.
<https://www.scribd.com/document/92495571/IBM-Computer-Usability-Satisfaction-Questionnaires-Psycho-Metric-Evaluation-and-Instructions-for-Use#>

Maioli, L. 2018. Fixing Bad UX Design. Master proven approaches, tools and techniques to make your user experience great again. Birmingham: Packt Publishing Ltd.

Manninen, M. 2019. Miten mitata käyttäjäkokemusta.? Teoksessa Seppänen, L. (toim.) Artikkelikokoelma. Kirjoituksia digitaalisista palveluista ja

käyttäjäkokemuksesta. Metropolia Ammattikorkeakoulun julkaisuja. TAITO-sarja 29. Helsinki. s. 11–13.

Martikainen, S.; Salovaara, S.; Ylönen, K.; Tynkkynen, E.; Kaipio, J.; Tyllinen, M. & Lääveri, T. 2020. Sosiaalialan ammattilaiset halukkaita osallistumaan asiakastietojärjestelmien kehittämiseen – osallistumistavoissa kehitettävää. Finnish Journal of EHealth and EWelfare. Vol. 12. No. 3. s. 270–285. Viitattu 6.10.2022. <https://journal.fi/finjehew/article/view/96084>

Mathews, A. & Marc, D. 2017. Usability Evaluation of Laboratory Information systems. Journal of Pathology Informatics. Vol. 8 No. 40. s. 1–11.

Mazumder, F. K. & Da, U. K. 2014. Usability guidelines for usable user interface. International Journal of Research in Engineering and Technology. Vol. 9. No. 9. s. 79–82.

Moczarmy, I.; De Villiers, R. & Van Biljon, J. 2012. How can usability contribute to user experience? A study in the domain of e-commerce. ResearchGate. The South Africa Institute for Computer Scientists and Information Technologists Conference. Conference Paper. s. 216–225.

Mooji, M. d. 2005. Kompassina asiakas: Näkemyksiä ja kokemuksia käyttäjälähtöisyydestä. Helsinki: Teknologiainfo Teknova.

Morville, P. 2004. User Experience Design. Sematic Studios. Viitattu 29.9.2022. http://semanticstudios.com/user_experience_design/

mynavigo 2022. Vaikuttavuuden arviointi – mynavigo effect. Viitattu 11.4.2022. <https://www.youtube.com/watch?v=DXCpZCh957A>

Mäki-Opas, T. & Laatikainen, T. 2021. Näkökulmia sosiaali- ja terveydenhuollon kokonaisvaltaiseen vaikuttavuuden arvioitiin. Yleislääkäri-lehti. Vol. 5. s. 27–30. Viitattu 24.4.2022. <https://edockerfiles.com/91cb5a66-1462-11ec-91fc-00155d64030a/#/article/26/page/1-1>

Mäkitalo, L. & Rajala M. 2021. Digitaalinen hyvinvoinnin edistäminen Ikääntyneiden kokemuksia ja ensireaktioita mynavigo-palvelusta. Opinnäytetyö, YAMK. LAB-ammattikorkeakoulu.

Nielsen, J. 1993. Usability engineering. USA: AP Professional.

Nielsen, J. 1994. 10 Heuristics for User Interface Design. Viitattu 6.10.2022.
<https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

Nielsen, J. 2012. Usability 101: Introduction to Usability. Nielsen Norman Group. Viitattu 9.5.2022. <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>

NNgroup 2017. Usefulness, Utility, Usability: 3 Goals of UX Design (Jakob Nielsen) Viitattu 9.3.2023.

<https://www.youtube.com/watch?v=VwgZtqTQzg8&t=28s>

Nobavati, E.; Vakili-Arki, H.; Eslami, S. & Khajouei, R. 2014. Usability Evaluation of Laboratory and Radiology Information System Integrated into a Hospital Information system. Journal of Medical Systems. Vol. 38. s. 1–7.

Norman, D. 2002. The design of everyday things. USA: Basic Books.

Norman, D. 2005. Human-Centered Design Considered Harmful. Interactions 12:4. s. 14–19. Viitattu 14.2.2023. https://www.researchgate.net/profile/Donald-Norman-3/publication/200086092_Human-centered_design_considered_harmful/links/0c9605208fca197c2e000000/Human-centered-design-considered-harmful.pdf

Norman, D 2013. The design of everyday things. Lontoo: The MIT Press.

Nuorten Vantaa 2022. Rinnalla kulkien nuorisotyöttömyys laskuun -hanke. Viitattu 12.4.2022.

<https://www.sivistysvantaa.fi/nuortenvantaa/artikkelit/tukeajaapua/rinnallakulkien.html>

Oulasvirta, A. 2011. Mitä on ihmisen ja tietokoneen vuorovaikutus? Teoksessa Oulasvirta, A. (toim.). Ihmisen ja koneen vuorovaikutus. Helsinki: Gaudeamus.

Oulasvirta, A. 2017. Huono käyttöliittymä altistaa hoitovirheille. Lääkärilehti. Vol. 72, No 10. s. 646–647.

Ovaska, S.; Aula, A. & Marjaranta, P. (toim.) 2005. Käytettävyytutkimuksen menetelmät. Raportti B-2005–1. Tietojenkäsittelytieteen laitos. Tampereen yliopisto. Viitattu 5.1.2023.

https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/96627/kaytettavyystutkimuksen_menetelmat_2005.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Pandey, J.; Gupta, M.; Behl, A.; Pereira, V.; Budhwar, P.; Varma, A.; Hassan, Y. & Kukureja, P. 2021. Technology-enabled knowledge management for community healthcare workers: The effects of knowledge sharing and knowledge hiding. *Journal of Business Research*. Vol. 135. s. 787–799.

Pelin, R. 2020. *Projektihallinnan käsikirja*. 8. uudistettu painos. Helsinki: Projektijohtaminen Oy Risto Pelin.

Pitkänen, J. & Pitkäranta, M. 2016. Improving meaningful use and user experience of healthcare information systems towards better clinical outcomes. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*. Vol. 8 No. 2–3. s. 98–106.

Rajahonka, M. 2013. Vuorovaikutuksessa mittaamiseen. Hyvinvointipalvelujen vaikuttavuus - caseja ja keinoja. Kolmas lähde. Viitattu 24.4.2022.

https://www.vskylat.fi/wp-content/uploads/2019/11/41656_Kolmas_lahde_vuorovaikutuksessa_vaikuttamiseen_20131.pdf

Rohrer, C. 2014. When to Use Which User-Experience Research Methods. Nielsen Norman Group. Viitattu 29.9.2022.

<https://www.nngroup.com/articles/which-ux-research-methods/>

Rosenzweig, E. 2015. *Successful User Experience: Strategies and Roadmaps*. Elsevier Science and Technology.

Roto, V.; Law, E.; Vermeeren, A. & Hoonhout, J. (toim.) 2011. *User Experience White Paper*. Outcome of the Dagstuhl Seminar on Demarcating User Experience. Viitattu 29.9.2022. <http://www.allaboutux.org/files/UX-WhitePaper.pdf>

Ruuska, K. 2012. *Pidä projekti hallinnassa*. Suunnittelu, menetelmät ja vuorovaikutus. Helsinki: Talentum Media Oy.

Saaranen-Kauppinen & Puusniekka. 2006. *KvaliMOT – Menetelmäopetuksen tietovaranto*. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 1.2.2023.

https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L2_3_2_4.html

Saariluoma, P.; Kujala, T.; Kuuva, S.; Kymäläinen, T.; Leikas, J.; Liikkanen, L. & Oulasvirta, A. 2010. Ihminen ja teknologia. Hyvän vuorovaikutuksen suunnittelu. *Teknologiatoiminnan julkaisu* 3/2010. Helsinki: Teknologiainfo Teknova Oy.

Salo, S. & Henner, A. 2017. Sosiaali- ja terveydenhuollon uudistus haastaa kyvykkyyden. Teoksessa Koivisto, K.; Henner, a. & Kiviniemi, L. (toim.) Hoitotyön koulutus ja tutkimus- ja kehittämistoiminta – ajankohtaisia ja tulevaisuutta ennakoivia haasteita. ePooki. Oulun ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyön julkaisut 43. Viitattu 12.4.2022.

<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/137200/Sosiaali-%20ja%20terveydenhuollon%20uudistus%20haastaa%20kyvykkyyden.pdf?sequence=1>

Saranto, K.; Kinnunen, U-M.; Jylhä, V. & Kivekäs, E. 2020. Digitalisaatio ja sähköiset palvelut uudistuvassa sosiaali- ja terveydenhuollossa. Uudistuva Sosiaali- ja terveysala 2020. s. 179–212. Tampere: Tampere University Press. Viitattu 12.4.2022.

https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/124058/saranto_ym_digitaalisatio_ja_sahkoiset_palvelut.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Schlatter, T. & Levinson, D. A. 2013. Visual usability: Principles and practices for designing digital applications. 1st edition. Amsterdam. Morgan Kaufmann Publishers is an imprint of Elsevier.

Seitamaa-Hakkarainen, P. n.d. Kvalitatiivinen sisällönanalyysi. Metodix. Viitattu 28.4.2022. <https://metodix.fi/2014/05/19/seitamaa-hakkarainen-kvalitatiivinen-sisallon-analyysi/>

Selovuo, K. 2019. Saavutettavuusopas. Euraprint.

Shneiderman, B. & Plaisant, C. 2010. Design the User Interface. Strategies for effective human-computer interactions. 5. painos. Kansainvälinen painos. USA: Pearson PLC.

Sinkkonen, I.; Kuoppala, H.; Parkkinen, J. & Vastamäki, R. 2006. Käytettävyyden psykologia. 3. painos. Helsinki: Edita Oy.

STM 2016. Digitalisaatio terveyden ja hyvinvoinnin tukena. Sosiaali- ja terveysministeriön digitalisaatiolinjaukset 2025. Viitattu 12.4.2022. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75526/JUL2016-5-hallinnonalan-ditalisaation-linjaukset-2025.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

STM 2023. Digitalisaatio työllistymisen ja osallistumisen tukena: Työ- ja toimintakykyä edistävien palvelujen digitalisoimisen tiekartta 2023–2027. Viitattu 26.2.2023 <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-5593-6>

Sosiaalihuoltolaki (1301/2014). Finlex.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20141301?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=sosiaalihuoltolaki>

Suomen Riskienhallintayhdistys 2012. Nelikenttäanalyysi – SWOT. Viitattu 6.5.2022. <https://pk-rh.fi/tools/swot.html>

Terveystieteiden tutkimuskeskus (1326/2010). Finlex.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>

Tilastokeskus. n.d. Tilastollinen merkitsevyys. Viitattu 15.3.2023.

https://www.stat.fi/meta/kas/til_merkitsevyys.html

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Uudistettu laitos. Helsinki: Tammi.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa.

Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2019. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja 3/2019. Viitattu 6.5.2022.

https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2020.pdf

Työ- ja elinkeinoministeriö 2021. Euroopan sosiaalirahaston (ESR) rahoittaman hankkeen kuvaus. Viitattu 11.4.2022.

<https://www.eura2014.fi/rrtiepa/projekti.php?projektikoodi=S22420>

University of Eastern Finland. Tutkimuksen aikainen säilytys. Viitattu 14.4.2022

<https://blogs.uef.fi/aineistonhallinta-opiskelijoille/aineiston-tutkimuksen-aikainen-sailytys/>

Valtioneuvosto 2021. Lapset, nuoret ja koronaviruksen Lapsistrategian koronatyöryhmän arvio ja esitykset lapsen oikeuksien toteuttamiseksi.

Valtioneuvoston julkaisuja 2021:2. Sosiaali- ja terveysministeriö. Viitattu 14.4.2022.

https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162647/VN_2021_2.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Vantaa 2023. Rinnalla kulkien nuorisotyöttömyys laskuun. Viitattu 30.3.2023.

<https://www.vantaa.fi/fi/palveluhakemisto/palvelu/rinnalla-kulkien-nuorisotyottomuus-laskuun#tab-introduction>

Vehkalahti, K. 2019. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Helsingin yliopisto. Viitattu 20.1.2023.

<https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/305021/Kyselytutkimuksen-mittarit-ja-menetelmat-2019-Vehkalahti.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vehko, T.; Hyppönen, H.; Ryhönen-Tompuri, M. & Heponiemi, T. 2019. THL. Miten tietojärjestelmät palvelet terveydenhuollon ammattilaisten työtä? Vaikutukset työhön ja hyvinvointiin. Digityö ja stressi –hankkeen loppuraportti. PunaMusta Oy: Helsinki. Viitattu 1.3.2023.

https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137659/URN_ISBN_978-952-343-279-6.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Vepsäläinen, T.; Siimar, M.; Nykänen, P.; Hiltunen, R. & Suomi, R. 2017. Sote-tietojohdamisen alueellinen tavoitearkkitehtuuri ja ekosysteemi Varsinais-Suomen alueella. Turun Kauppakorkeakoulun julkaisuja, sarja E-2:2017. Viitattu 13.4.2022. <https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/134965/Sote-tietojohdamisen%20alueellinen%20tavotearkkitehtuuri.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Vermeeren, A.; Law, E.L-C.; Roto, V.; Obrist, M.; Hoonhout, J. & Väänänen-Vainio-Mattila, K. 2010. User Experience evaluation methods: Current state and development needs. Proceedings of the 6th Nordic Conference on Human-Computer Interaction. Conference paper. s. 521–530.

Vilka, H. 2007. Tutki ja mittaa: Määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: Tammi.

Vilka, H. 2021. Tutki ja kehitä. 5. uudistettu painos. Jyväskylä: PS-kustannus.

Väänänen, K. Vainio & Mattila. 2011. Käytettävyys ja käyttäjäkeskeinen suunnittelu. Teoksessa Oulasvirta, A. (toim.). Ihmisen ja koneen vuorovaikutus. Helsinki: Gaudeamus.

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1. Viitattu 1.3.2023. <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>

World Health Organization 2020. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. Viitattu 20.4.2022. <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>

Zahabi, M.; Kaber, D. & Swangnetr, M. 2015. Usability and Safety in Electronic Medical Records Interface Design: A Review of Recent Literature and Guideline Formulation. *The Journal of Human Factors and Ergonomics Society*. Vol 57. No. 5. s. 1–30.

Zahidi, Z.; Lim, Y.P.; Woods, P.C. 2014. Understanding the User Experience (UX) Factors that Influence User Satisfaction in Digital Culture Heritage Online Collections for Non-Expert Users. *Science and Information Conference 2014*, Lontoo, UK. s. 57–63.

Tiedote tutkimuksesta

17.11.2022

TIEDOTE TUTKIMUKSESTA

Pyydämme Teitä mitä kohteliaimmin osallistumaan tutkimukseen, jossa tutkitaan mynavigo effect -ohjelmiston käytettävyyttä ja hyödyllisyyttä ensikäyttäjien näkökulmasta. Tutkimukseen osallistuminen on täysin vapaaehtoista. Osallistuminen tutkimukseen katsotaan suostumukseksi tutkimuksessa kysytyjen tietojen tutkimuskäyttöön. Voitte myös keskeyttää tutkimuksen koska tahansa syytä ilmoittamatta.

Tutkimuksen tarkoituksena on kerätä tietoa mynavigo effect -ohjelmiston ensikäyttäjiltä ohjelmiston käytettävyydestä ja hyödyllisyydestä. Tutkimuksen toivotaan antavan tietoa mynavigo effect -ohjelmiston mahdollisista kehittämiskohteista. Tulosten pohjalta ohjelmiston tuottajana ja ylläpitäjänä toimiva Gavon Oy voi tarpeen mukaan muokata ohjelmistoa vastaamaan paremmin kohderyhmän tarpeita. Tutkimustuloksista tuotetaan kaksi erillistä YAMK-opinnäytetyötä, joista toinen työ käsittelee mynavigo effect -ohjelmiston opittavuutta, tehokkuutta sekä miellyttävyyttä ja toinen virheettömyyttä, muistettavuutta sekä hyödyllisyyttä. Opinnäytetyön ohjaajina toimivat Turun ammattikorkeakoulun terveys ja hyvinvointi -yksikön lehtorit XX & XX. Vantaan kaupunki on myöntänyt tutkimukselle tutkimusluvan 27.10.2022.

Tutkimukseen vastaaminen kestää noin 20 minuuttia. Kyselylomake sisältää väittämämuotoisia kysymyksiä ja avoimia kysymyksiä. Tutkimuksen ja ohjelmiston kehittämisen kannalta olisi toivottavaa, että toisitte vastauksissanne esille ajatuksianne mynavigo effect -ohjelmistosta mahdollisimman laajasti. Kysely on anonyymi eli tutkimuksessa ei kerätä henkilötietoja, joista vastaaja olisi mahdollista tunnistaa. Tutkimusmateriaali säilytetään tutkijoiden henkilökohtaisessa pilvipalvelussa salasanan takana ja sitä käsitellään tietosuojalain (1050/2018) mukaisesti. Tutkimustuloksista muodostetaan loppuraportti, josta tiedotetaan tutkimuksen toimeksiantajaa, Gavon Oy:tä sekä tutkimuksen kohdeorganisaatiota, Vantaan kaupunkia. Opinnäytetyöt julkaistaan myös avoimessa Theseus-tietokannassa.

Vastaaamme mielellämme mahdollisiin lisäkysymyksiinne.

Vastauksistanne kiittäen:

Jenni Salo & Laura Tervalta

Turku AMK, terveys- ja hyvinvointialat, sosiaali- ja terveysalan ylempi AMK, terveysteknologia

Sähköposti: jenni.ka.salo@edu.turkuamk.fi
laura.tervala@edu.turkuamk.fi

KYSELYLOMAKE

mynavigo effect -ohjelmiston käytettävyys ja hyödyllisyys

Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (*)

Tämä kyselyn tarkoituksena on saada tietoa mynavigo effect -ohjelmiston käytettävyydestä ja hyödyllisyydestä. Kysely lähetetään Vantaan kaupungin Rinnalla kulkien nuorisotyöttömyys laskuun -hankkeen työntekijöille. Kysely on osa ylemmän ammattikorkeakoulun opinnäytetyöprosessia. Opinnäytetöiden tavoitteena on selvittää mynavigo effect -ohjelmiston ensikäyttäjien kokemuksia ohjelmiston käytettävyydestä ja hyödyllisyydestä. Kyselyn vastausten perusteella laaditaan mynavigo effect -ohjelmiston kehittämissuunnitelma.

Kyselyn toteuttavat Turun ylemmän ammattikorkeakoulun terveysteknologian opiskelijat Jenni Salo ja Laura Tervalo. Kyselyn vastaukset tullaan käsittelemään anonyymeina, joten yksittäistä vastaajaa ei voida tunnistaa. Tutkimusmateriaalia käsitellään tietosuojalain (1050/2018) mukaisesti.

Jos teillä on kysymyksiä kyselyyn liittyen, voitte ottaa yhteyttä:

jenni.ka.salo@edu.turkuamk.fi
laura.tervalo@edu.turkuamk.fi

Toivomme vastauksia kyselyyn 11.12.2022 mennessä! Lämmin kiitos vastauksestanne!

Väittämämuotoisissa kysymyksissä valitkaa mielestänne väittämään parhaiten sopiva vaihtoehto. Avoimiin kysymyksiin voitte vastata omin sanoin. Tutkimuksen ja ohjelmiston kehittämisen kannalta olisi toivottavaa, että toisitte vastauksissa esille ajatuksianne mynavigo effect -ohjelmistosta mahdollisimman laajasti. Vastauksiin voitte esittää omia kehittämissuunnitelmia ohjelmistoon liittyen.

OPITTAVUUS JA TEHOKKUUS

1. Mynavigo effect -ohjelmistoa on mielestäni sujuvaa käyttää. *

- Täysin eri mieltä
- Osittain eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Osittain samaa kieltä
- Täysin samaa mieltä

2. Mynavigo effect -ohjelmiston käyttö oli mielestäni helppo oppia. *

- Täysin eri mieltä
- Osittain eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Osittain samaa kieltä
- Täysin samaa mieltä

3. Mynavigo effect -ohjelmistoon kirjautuminen on mielestäni helppoa. *

- Täysin eri mieltä
- Osittain eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Osittain samaa kieltä
- Täysin samaa mieltä

4. Asiakkaan tunnuksen luominen on mielestäni helppoa ja nopeaa. *

- Täysin eri mieltä
- Osittain eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Osittain samaa kieltä
- Täysin samaa mieltä

5. Mynavigo effect -ohjelmiston päävalikko on mielestäni helppo löytää.*

- Täysin eri mieltä
- Osittain eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Osittain samaa kieltä
- Täysin samaa mieltä

6. Sivusta toiseen siirtyminen on mielestäni helppoa. *

- Täysin eri mieltä
- Osittain eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Osittain samaa kieltä
- Täysin samaa mieltä

7. Etusivulle palaaminen on mielestäni helppoa. *

- Täysin eri mieltä
- Osittain eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Osittain samaa kieltä
- Täysin samaa mieltä

8. Hyvinvointikyselyn täyttäminen on mielestäni helppoa ja nopeaa. *

- Täysin eri mieltä
- Osittain eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Osittain samaa kieltä
- Täysin samaa mieltä

9. Mynavigo effect -ohjelmiston antamat ilmoitukset (esim. virheilmoitukset) on mielestäni helppo havaita. *

- Täysin eri mieltä
- Osittain eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Osittain samaa kieltä
- Täysin samaa mieltä

10. Mynavigo effect -ohjelmiston antama ohjeistus on mielestäni helppo ymmärtää. *

- Täysin eri mieltä
- Osittain eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Osittain samaa kieltä
- Täysin samaa mieltä

11. Mitä huomioita olet tehnyt ohjelmiston käytön oppimisessa ja sujuvassa käyttämisessä? Millä muutoksilla ohjelmiston käyttö olisi sujuvampaa ja opittavampaa? *

MIELLYTTÄVYYS

12. Mynavigo effect -ohjelmiston ulkoasu on mielestäni miellyttävä. *

- Täysin eri mieltä
- Osittain eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Osittain samaa kieltä
- Täysin samaa mieltä

13. Tekstifontin koko on mielestäni helposti luettava. *

- Täysin eri mieltä
- Osittain eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Osittain samaa kieltä
- Täysin samaa mieltä

14. Tekstifontin väri on mielestäni miellyttävä. *

- Täysin eri mieltä
- Osittain eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Osittain samaa kieltä
- Täysin samaa mieltä

15. Ohjelmiston taustan, tekstin ja kuvioiden kontrasti on mielestäni miellyttävä. *

- Täysin eri mieltä
- Osittain eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Osittain samaa kieltä
- Täysin samaa mieltä

16. Mitkä Mynavigo effect -ohjelmiston ominaisuudet ovat mielestäsi ulkoasultaan miellyttäviä? *

17. Onko ohjelmistossa ulkoasun suhteen ominaisuuksia, joita toivoisit parannettavan? Jos on, kertoisitko mitä? Miten ominaisuutta voitaisiin muuttaa, jotta se olisi miellyttävämpi? *

VIRHEETTÖMYYS

18. Minulla esiintyy vain vähän mynavigo effect -ohjelmiston käyttöön liittyviä virheitä. *

- Täysin eri mieltä
- Osittain eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Osittain samaa kieltä
- Täysin samaa mieltä

19. Mynavigo effect -ohjelmistossa tehdyistä virheistä voidaan mielestäni palautua helposti ja nopeasti. *

- Täysin eri mieltä
- Osittain eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Osittain samaa kieltä
- Täysin samaa mieltä

20. Mynavigo effect -ohjelmiston antamista virheilmoituksista käy selkeästi ilmi mitä on tapahtunut ja miksi virhe tapahtui. *

- Täysin eri mieltä
- Osittain eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Osittain samaa kieltä
- Täysin samaa mieltä

21. Mynavigo effect -ohjelmiston antamista virheilmoituksista selviää, miten tapahtunut virhe korjataan. *

- Täysin eri mieltä
- Osittain eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Osittain samaa kieltä
- Täysin samaa mieltä

MUISTETTAVUUS

22. Mynavigo effect -ohjelmiston käyttäminen pienen käyttötaun jälkeen onnistuu minulta sujuvasti (esim. loma tai muu pidempi tauko ohjelmiston käytössä). *

- Täysin eri mieltä
- Osittain eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Osittain samaa kieltä
- Täysin samaa mieltä

23. Mynavigo effect -ohjelmiston antama ohjeistus tukee minua ohjelmiston käytössä tauon jälkeen. *

- Täysin eri mieltä
- Osittain eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Osittain samaa kieltä
- Täysin samaa mieltä

24. Mynavigo effect -ohjelmiston käyttö tauon jälkeen onnistuu minulta ilman ulkopuolista tukea. *

- Täysin eri mieltä
- Osittain eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Osittain samaa kieltä
- Täysin samaa mieltä

25. Mitä muita havaintoja olet tehnyt Mynavigo effect -ohjelmiston muistettavuuteen ja virheilmoitusten sisältöön liittyen? *

HYÖDYLLISYYS

26. Mynavigo effect -ohjelmisto sisältää tarvitsemani toiminnot. *

- Täysin eri mieltä
- Osittain eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Osittain samaa kieltä
- Täysin samaa mieltä

27. Mynavigo effect -ohjelmiston sisältämä hyvinvointikysely sisältää mielestäni kaikki oleelliset kysymykset. *

- Täysin eri mieltä
- Osittain eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Osittain samaa kieltä
- Täysin samaa mieltä

28. Hyvinvointikyselystä saatava raporttidata on mielestäni esitetty selkeästi. *

- Täysin eri mieltä
- Osittain eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Osittain samaa kieltä
- Täysin samaa mieltä

29. Hyvinvointikyselystä saatavien raporttien tulkitseminen on mielestäni helppoa. *

- Täysin eri mieltä
- Osittain eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Osittain samaa kieltä
- Täysin samaa mieltä

30. Mynavigo effect -ohjelmiston käyttö helpottaa mielestäni asiakkaan ohjausta. *

- Täysin eri mieltä
- Osittain eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Osittain samaa kieltä
- Täysin samaa mieltä

31. Mynavigo effect -ohjelmiston käyttö auttaa mielestäni saamaan paremman kokonais kuvan asiakkaan tilanteesta ja edistymisestä. *

- Täysin eri mieltä
- Osittain eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Osittain samaa kieltä
- Täysin samaa mieltä

32. Onko Mynavigo effect -ohjelmistossa toimintoja, joita et ole koskaan käyttänyt? Jos on, niin mitä? *

33. Mitä toimintoja lisäisit, jotta ohjelmisto toimisi työssäsi entistä hyödyllisempänä työkaluna? *

34. Kuinka hyödylliseksi koet Mynavigo effect -ohjelmiston käytön työssäsi? *
