

Elli Pines

SOLUNALPAAJAOHJELMISTON KÄYTETTÄVYYSTUTKIMUS

SOLUNALPAAJAOHJELMISTON KÄYTETTÄVYYSTUTKIMUS

Elli Pines
Opinnäytetyö
Syksy 2023
Tietotekniikan tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Tietotekniikan tutkinto-ohjelma, Ohjelmistokehitys

Tekijä: Elli Pirnes

Opinnäytetyön nimi: Solunsalpaajaohjelmiston käytettävyystudkimus

Työn ohjaaja(t): Lasse Haverinen

Työn valmistuslukukausi ja -vuosi: Syksy 2023

Sivumäärä: 42 + 2 liitettä

Opinnäytetyössä toteutettiin syöpäpotilaiden sytostaattihoitoa tukevan ohjelmiston käytettävyystudkimus ohjelmiston loppukäyttäjille. Tutkimuksen kohteena olevasta ohjelmistosta käytetään opinnäytetyössä nimeä Solunsalpaajaohjelmisto ja sen valmistajasta ja opinnäytetyön toimeksiantajasta nimeä Toimittaja. Käytettävyystudkimuksessa selvitettiin, miten hyvin Solunsalpaajaohjelmisto vastaa sitä käyttävien ammattilaisten tarpeita ja toimintamalleja sekä onko erilaisten käyttäjien vastauksissa eroavaisuuksia ohjelmiston käytettävyyteen liittyen. Lisäksi opinnäytetyössä tutkittiin, mitkä Solunsalpaajaohjelmiston sovellusosista ovat käytetyimpiä. Kvantitatiivisen tutkimuksen tutkimusmenetelmäksi valittiin verkkokysely, joka toimitettiin sähköpostitse Solunsalpaajaohjelmiston loppukäyttäjille.

Vastauksia käytettävyysselvitykseen tuli 120 kappaletta. Kyselyn vastaajat olivat pääasiassa sairaanhoitajia, lääkäreitä sekä farmaseutteja ja proviisoreita. Käytettävyysselvityksen vastauksia tarkastellessa huomattiin, että Solunsalpaajaohjelmisto vastasi hyvin sitä käyttävien ammattilaisten tarpeita ja toimintamalleja. Kyselyn vastauksista todettiin, että Solunsalpaajaohjelmisto tuki vastaajien käytännön työtä ja että vastaajien työhön liittyvät rutiinitehtävät hoituivat ohjelmiston avulla suoraviivaisesti ja ilman ylimääräisiä valintoja. Solunsalpaajaohjelmiston käyttäjät myös löysivät tarvittavat asiat ja toiminnot helposti ja ohjelmiston termit ja tekstit olivat pääosin samoja, joihin vastaaja oli työssään tottunut. Osa käyttäjistä koki Solunsalpaajaohjelmiston monimutkaisena ja osan mielestä ohjelmiston käyttö vaati pitkää ja perusteellista perehdytystä. Ohjelman suurimpia vahvuuksia olivat virheiden vähentäminen ja vastaajan työn nopeuttaminen. Suurimmaksi heikkoudeksi koettiin klikkailun ja näytöstä toiseen siirtymisten määrä. Solunsalpaajaohjelmistolle annetun kouluarvosanan keskiarvo oli 8,11.

Erilaisia vastaajia ryhmiteltiin tässä opinnäytetyössä käyttöiän (kuinka pitkään sovellusta on käytetty), käyttöuseuden (kuinka usein sovellusta käyttää), ammatin sekä käytössä olevan potilaskertomusjärjestelmän perusteella. Kun käytettävyysselvityksen vastauksia tutkittiin näiden tekijöiden perusteella, huomattiin, että erilaisten käyttäjien käytettävyysselvityksen vastauksissa ei ollut merkittäviä eroavaisuuksia. Vastaajan ammatti on näistä ainoa, jolla oli jonkin verran merkitystä Solunsalpaajaohjelmiston koetun käytettävyyden kanssa, mikä johtuu osin jo eroista eri ammattien työnkuu- vassa. Tulevan sovelluskehityksen tueksi Solunsalpaajaohjelmiston Toimittajalla on nyt myös tieto Solunsalpaajaohjelmiston eniten ja vähiten käytetyistä sovellusosista. Toimittaja voi tarvittaessa käyttää opinnäytetyössä tehtyä kyselylomaketta myöhempien käytettävyystudkimusten yhteydessä. Käytettävyystudkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää Toimittajan tuotekehitystyössä sekä osana Solunsalpaajaohjelmiston markkinoille saattamisen jälkeistä valvontaa.

Asiasanat: kyselytutkimus, käytettävyys, ohjelmistokehitys, sytostaattihoidot, sovellukset

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Information Technology, Option of Software Development

Author: Elli Pirnes

Title of thesis: Usability study of a chemotherapy prescription software

Supervisor: Lasse Haverinen

Term and year when the thesis was submitted: Fall 2023

Number of pages: 42 + 2 appendices

This thesis carried out a usability study of a software that supports cytostatic treatment of cancer patients. In this thesis the subject of research is being referred as Solunsalpaajaohjelmisto and its manufacturer as Toimittaja. The aim of the usability study was to find out how well Solunsalpaajaohjelmisto meets the needs and operating models of the healthcare professionals who use it, and whether there are differences in the answers of different users regarding the usability of the software. In addition, the thesis examined which of the application parts of Solunsalpaajaohjelmisto are the most used. An online survey was chosen as the research method for the quantitative study, and it was delivered by e-mail to the end users of the software.

There were 120 responses to the usability survey. The survey respondents were mainly nurses, doctors and pharmacists. As a result, it was concluded that Solunsalpaajaohjelmisto met the needs and operating models of the professionals who use it. Solunsalpaajaohjelmisto supported the practical work of the respondents and that the routine tasks related to the respondents' work were handled with the help of the software in a straightforward manner and without additional choices. The users of Solunsalpaajaohjelmisto also found the necessary software functions easily, and the terms and texts used in the software were primarily the same that the respondents were used to in their daily work. It was also noted that some of the users found Solunsalpaajaohjelmisto to be complicated and some felt that the software required a long and thorough induction training. The greatest strengths of the software were reducing errors and speeding up the respondent's work. The biggest weakness was perceived to be the number of clicks and transitions from one screen to another. The average school grade for Solunsalpaajaohjelmisto was 8.11 on a scale of 4 to 10.

Different respondents were grouped in this thesis based on how long the application had been used, frequency of use, profession, and the patient information system in use. When the answers to the usability survey were examined based on these factors, it was noticed that there were no significant differences regarding usability between different types of users. The defendant's profession is the only one of these that had some significance with the perceived usability of Solunsalpaajaohjelmisto, which is partly due to the differences in the job itself. To support future software development, Toimittaja now also has information on the most and least used application parts Solunsalpaajaohjelmisto. If desired, Toimittaja can use the questionnaire made in the thesis with subsequent usability studies and utilize the results of this thesis in their future software development.

Keywords: survey, usability, software development, cytostatic treatment, applications

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	SOLUNSAALPAAJAOHJELMISTO SYÖPÄHOITOJEN TUKENA.....	7
2.1	Syöpä sairautena ja sen hoito	7
2.2	Solunsalpaajaohjelmisto hoitotyössä.....	8
2.3	Aiemmat tutkimukset	9
3	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET	11
3.1	Tavoitteet.....	11
3.2	Tutkimusmenetelmät	12
3.3	Rajaukset	14
3.4	Tutkimusaineiston analyysi.....	14
4	OHJELMISTON KÄYTETTÄVYYS	15
4.1	Ihminen ohjelmiston käyttäjänä	15
4.2	Ihmiskeskeinen suunnitteluprosessi	16
5	TULOKSET	19
5.1	Vastaajien taustatiedot	19
5.2	Solunsalpaajaohjelmiston käytettävyys	20
5.2.1	Käytettävyys rooleittain	23
5.2.2	Käytön oppiminen ja muistettavuus	26
5.2.3	Eniten käytetyt sovellusosat.....	28
5.2.4	Ohjelmiston vahvuudet ja käyttöä eniten haittaavat ongelmat	28
5.2.5	Kouluarvosana ja jatkokehitysajatukset	31
6	JOHTOPÄÄTÖKSET	34
7	POHDINTA	37
	LÄHTEET.....	40
	LIITTEET	43

1 JOHDANTO

Tässä opinnäytetyössä toteutetaan opinnäytetyön toimeksiantajan valmistaman solunsalpaajaohjelmiston käytettävyytutkimus ohjelmiston loppukäyttäjille. Opinnäytetyön toimeksiantajasta käytetään opinnäytetyössä jatkossa nimeä Toimittaja ja käytettävyytutkimuksen kohteena olevasta ohjelmistosta nimeä Solunsalpaajaohjelmisto. Solunsalpaajaohjelmisto tarkoittaa sovellusta, jolla tuetaan syöpäpotilaiden sytostaattihoitoa. Sovellusta käytetään potilastietojärjestelmän ohessa ja sen tavoite on tehostaa hoitotyötä ja parantaa potilasturvallisuutta. Sovelluksen loppukäyttäjät ovat terveydenhuollon ammattilaisia, pääosin sairaanhoitajia ja lääkäreitä.

Käytettävyytutkimus toteutetaan Solunsalpaajaohjelmiston loppukäyttäjille suunnatulla verkkokyselyllä. Kyselyn vastauksia analysoimalla saadaan tietoperustaa Toimittajan ohjelmistokehityksen tueksi. Ohjelmiston käyttäjiltä saadaan informaatiota siitä, missä asioissa ohjelmisto toimii parhaiten ja mitkä sen osa-alueista vaativat kehitystä tulevaisuudessa. Solunsalpaajaohjelmiston elinkaaren aikana on tapahtunut paljon muutosta ja kehitystä. Myös ohjelmistoa käyttävien määrä on kasvanut ja nykyisin se on mahdollista integroida myös toisen valmistajan potilastietojärjestelmän kanssa käytettäväksi. Toimittaja arvioi Solunsalpaajaohjelmiston käytettävyyttä jatkuvasti osana tuotekehitysprosessiaan, mutta ohjelmiston loppukäyttäjille suunnattua käytettävyytutkimusta ei ole ennen tehty tässä mittakaavassa.

Käytettävyytutkimuksen kohteena olevaa solunsalpaajaohjelmistoa markkinoidaan lääkinnällisenä laitteena eli se kuuluu MDR:n (Medical Device Regulation) piiriin. MDR on Euroopan Unionin lääkinnällisten laitteiden asetus, jonka tavoitteena on yhtenäistää EU-tason sääntelyä ja parantaa potilasturvallisuutta (Fimea 2021). Osana lääkinnällisten laitteiden asetusta lääkinnällisen laitteen toimittajan tulee suorittaa markkinoille saattamisen jälkeistä valvontaa (Euroopan Unioni 2018, 4). Solunsalpaajaohjelmiston Toimittajan edustajat käyvät säännöllisesti kuulumisia Solunsalpaajaohjelmistoa käyttävien asiakkaiden kanssa asiakaspalavereissa, mutta palavereihin osallistuvat asiakkaiden edustajat eivät aina tee työkseen käytännön hoitotyötä. Tämän opinnäytetyön käytettävyytutkimuksella selvitetään nimenomaan ohjelmiston loppukäyttäjien mielipiteitä käytännön hoitotyön yhteydessä. Toimittaja voi hyödyntää käytettävyytutkimusta ja sen tuloksia oman tuotekehitystyönsä lisäksi myös osana Solunsalpaajaohjelmiston jälkimarkkinaseurantaa.

2 SOLUNSALPAAJAOHJELMISTO SYÖPÄHOITOJEN TUKENA

Suomen Syöpätilanteesta kertovan Tilastoraportin mukaan vuoden 2021 lopussa Suomessa eli yli 315 000 syöpään sairastunutta suomalaista, joilla oli elämänsä aikana todettu syöpä. Syöpien ilmaantuvuus on jatkuvasti hienoisessa nousussa, mutta syöpään kuolleisuus laskee. Vuosina 2019–2021 seurattujen syöpäpotilaiden viiden vuoden suhteellinen elossaololuku on raportin mukaan 70 %. (Seppä ym. 2023, 6.) Kansainvälisesti katsoen suomalaisten syöpäsairauksia koskevat tilastot ovat tiedossa erittäin tarkasti. Suomessa on kehittynyt sairaanhoitojärjestelmä, jonka ansiosta syövän diagnostiikkaan ja hoitoon käytetään paljon resursseja. Lisäksi laki velvoittaa terveydenhuoltohenkilöstöä ilmoittamaan syöpärekisteriin kaikki tietoonsa tulleet syöpätapaukset. (Sankila, Teppo & Vainio 2006, 34.)

Syövän ilmaantuvuuden tulevaa kehitystä on tärkeä tutkia, sillä sen avulla voidaan suunnitella syövän hoitoon tarvittavien sairaalapaikkojen, laitteiden ja henkilökunnan määrää. Ennusteen mukaan syöpien tapausmäärät kasvavat edelleen, kun väestö ikääntyy. Tapausmäärien kasvun vuoksi syöpähoidot vaativat yhä enemmän terveydenhuollon resursseja. Toisaalta hoitojen kehittyessä myös yhä suurempi osa syövistä voidaan parantaa ja potilaiden elinaika pitenee. (Seppä n.d.)

2.1 Syöpä sairautena ja sen hoito

Kasvaimilla eli syövällä tarkoitetaan solukon tai kudoksen epänormaalia kasvua, joka on ulkoisista kasvuärsykkeistä riippumatonta ja on isäntäelimistölle tarkoituksetonta ja haitallista (Isola 2006, 16). Syövän mahdollisia taustatekijöitä voivat olla muun muassa altistuminen säteilylle tai kemikaaleille, ravinto- tai immuunipuutos sekä geneettiset syyt. Syövän aiheuttajat ovat yksilökohtaisesti yleensä vaikeasti jäljitettävissä. (Elonen ym. 2021, 11.) Syövän synty on monivaiheinen tapahtuma, joka on seurausta solun kasvunsäätelyjärjestelmiin vähitellen kertyneistä vaurioista. DNA-vaurioiden korjausmekanismien pettäminen on keskeinen tekijä syöpien synnyssä. DNA-vaurioita syntyy elimistössä jatkuvasti, mutta vain harvoin tämä johtaa syövän kehittymiseen. Syöpä saa alkunsa, kun yksittäinen vaurioitunut solu alkaa jakautua kontrolloimattomasti. Sen tytärsoluihin kertyy lisää DNA-vaurioita, joten seurauksena syntyvä solukko saa kasvuedun elimistössä. (Isola 2006, 22–23.)

Syövän leviämisessä keskeinen vaihe on solujen hilseily primaarikasvaimesta. Kasvaimen solumäärän lisääntyminen on yksi tekijä, joka edesauttaa syövän tunkeutumista ympäristöön. Etäpesäkkeitä muodostuu, kun syöpäsolut kulkeutuvat imusuonistoon imusolmukkeiden välityksellä. (Isola 2006, 30–31.) Syövän hoidossa tärkeimmät hoitomuodot ovat leikkaus, sädehoito ja erilaiset syövän lääkehoidot. Etenkin suurten kasvainten hoidossa käytetään näiden yhdistelmiä. Ensimmäisenä hoitokeinona on yleensä kasvainten poisto kirurgisesti, mutta mahdollisten etäpesäkkeiden vuoksi rinnalle otetaan usein niitä tuhoava sädehoito. Leikkauksen ja sädehoidon lisäksi voidaan antaa liitännäislääkehoitoa, kuten solunsalpaaja- eli sytostaattihoitoa. Liitännäishoito voidaan tarvittaessa antaa myös ennen syöpäleikkausta tai sädehoitoa, jolloin tavoitteena on etäpesäkkeiden pienentämisen lisäksi primaarikasvaimen pienentäminen. (Joensuu 2006, 122–123.)

Syöpälääkityksellä pyritään tuhoamaan pahanlaatuisia eläviä soluja, mutta usein ne vaikuttavat myös terveisiin soluihin. Jotta saavutettu hoitotulos olisi mahdollisimman hyvä, on tärkeää valita oikea syöpälääke ja annostella se oikein. Useimmissa syövässä lääkeyhdistelmillä saavutetaan parempi hoitovaste kuin yhdellä lääkkeellä annettavilla hoidoilla. Koska syöpälääkkeet ovat suuren riskin lääkkeitä, niiden määräämisessä, käsittelyssä ja annostelussa tulee noudattaa erityistä varovaisuutta sekä potilaan että terveydenhuollon ammattilaisten terveyden kannalta. (Elonen ym. 2021, 10,16.)

2.2 Solunsalpaajaohjelmisto hoitotyössä

Toimittajan Solunsalpaajaohjelmisto on tarkoitettu apuvälineeksi kaikenikäisten potilaiden syöpälääkehoitojen suunnitteluun sairaalaympäristössä ja se on käytössä tällä hetkellä seitsemällä hyvinvointialueella Suomessa. Ohjelmistoa käyttävät työssään lääkärit, sairaanhoitajat ja farmaseutit. Ohjelmiston avulla pystytään hallinnoimaan potilaskohtaisia lääke- ja apteekkitilauksia sekä dokumentoimaan hoitokokonaisuuksia. Solunsalpaajaohjelmiston Toimittaja painottaa, että potilaan hoidon suunnittelu ja siihen liittyvät päätökset ovat aina hoitavan lääkärin vastuulla ja ohjelmallisesti lasketut annostukset tulee arvioida huolellisesti ennen toteutusta. (Solunsalpaajaohjelmiston kliinisen arvioinnin raportti 2023, 6.)

2.3 Aiemmat tutkimukset

Toimittajan Solunsalpaajaohjelmistosta ei ole tehty kliinisiä tutkimuksia, sillä se ei toteuta aktiivisesti syöpälääkehoitoa. Ohjelmistolla ei ole suoraa vuorovaikutusta ihmiskehon kanssa, vaan se on terveydenhoitoalan ammattilaisen tukena syöpälääkehoidon suunnittelussa. Ammattilaisen on myös hyväksyttävä kaikki annettavat annokset. Solunsalpaajaohjelmistoa arvioidaan jatkuvasti Toimittajan prosessiin kuuluvan sähköisen asiakaspalveluohjelman kautta. (Solunsalpaajaohjelmiston kliinisen arvioinnin raportti 2023, 8, 14–15.) Ohjelmiston käytettävyyttä arvioidaan ja kehitetään säännöllisesti myös asiantuntijatyöryhmissä asiakkaiden edustajien kanssa.

Jatkuvan käytettävyyden arviointiprosessin lisäksi Toimittaja on tutkinut Solunsalpaajaohjelmiston käytettävyyttä ohjelmiston loppukäyttäjille suunnatulla kyselylomakkeella vuonna 2012. Tuolloin käyttäjätyytyväisyyskysely suoritettiin ohjelmiston loppukäyttäjille yhdessä yliopistollisessa keskussairaalassa. Kyselyyn vastanneet olivat lääkäreitä ja hoitajia, jotka työskentelevät sytostaattihoitojen parissa vuodeosastoilla ja poliklinikoilla. Vastaajat arvioivat Solunsalpaajaohjelmiston käyttöä koskevia väittämiä Likert-skaalalla (1 = täysin eri mieltä, 5 = täysin samaa mieltä). Lääkärit kokivat Solunsalpaajaohjelmiston sopivan hyvin heidän päivittäiseen työhönsä ja heidän mukaansa hoitojen suunnittelu ohjelmiston avulla oli aikaisempaa nopeampaa (verrattuna vanhaan paperitulosteita hyödyntävään toimintatapaan). Lääkärit kokivat, että potilaan hoito Solunsalpaajaohjelmiston avulla on turvallista, ja he kokivat olonsa luottavaiseksi järjestelmää käyttäessään. Hoitajien vastaukset ovat samansuuntaisia lääkäreiden vastausten kanssa, vaikkakin hoitajat ovat arvioineet hoitojen kirjaamisen laatua ja toteutusta lääkäreitä kriittisemmin. Sekä lääkärit että hoitajat kokevat, että Solunsalpaajaohjelmiston käytön oppii nopeasti, mutta käytön oppiminen vaatii opastusta. (Solunsalpaajaohjelmiston kliinisen arvioinnin raportti 2023, 18–19.)

Toimittajasta riippumatonta Toimittajan Solunsalpaajaohjelmiston käyttäjätutkimusta on tehty Metropolia ammattikorkeakoulun hoitotyön koulutusohjelman opinnäytetyönä vuonna 2015. Salonsaari ja Taponen kuvaavat opinnäytetyössään sairaanhoitajien kokemuksia Solunsalpaajaohjelmiston käytöstä erään yliopistollisen keskussairaalan Syöpätautien klinikan päiväosastoilla. Tutkimuksen aineisto on kerätty syöpälääkehoitoa toteuttaneiden sairaanhoitajien ryhmähaastatteluilla. Tutkimuksessa todetaan Solunsalpaajahoidosta olevan merkittävää etua syöpälääkehoidon toteuttamisessa. Ennen Solunsalpaajaohjelmiston käyttöönottoa potilaskohtaiset syöpälääkkeet tilattiin paperisella solunsalpaaja-annostilauslomakkeella. Verrattuna tuohon entiseen prosessiin, Solunsalpaajaohjelmiston käyttö on nopeuttanut ja yhtenäistänyt lääketilauksen tekemistä ja lisännyt siten

potilasturvallisuutta. Solunsalpaajaohjelmiston käyttö vaatii kuitenkin riittävää koulutusta ja perehdyttämistä. Opinnäytetyössä tuodaan kehitysideana esiin mahdollisuus, että hoitaja voisi muokata hoitojen antopäivämääriä ilman koko prosessin keskeytymistä. Lisäksi toivottiin lisää varoituksia ja ilmoituksia, jotka ohjaavat käyttäjän toimintaa. (Salonsaari & Taponen 2015, 10–11, 17–20, 29–31.)

3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Solunsalpaajaohjelmiston käytettävyydestä tutkimuksen tarkoituksena on tutkia käytännön hoitotyötä tekevien ohjelmiston loppukäyttäjien tyytyväisyyttä sovellukseen. Käytettävyydestä tutkimuksella kerätään ja analysoidaan informaatiota, jota voidaan hyödyntää Toimittajan Solunsalpaajaohjelmiston tuotekehityksessä. Toimittajan tavoitteena tälle tutkimukselle on lisäksi toistettavuus. Toiveena on, että tutkimus voitaisiin sellaisenaan tai pienin muutoksin myöhemmin toistaa. Näin Toimittaja voisi tulevaisuudessa suorittaa saman kyselyn käyttäjille uudelleen ja sen avulla selvittää, onko tuotekehityksessä onnistuttu. Käytettävyydestä tutkimusta voidaan hyödyntää myös lääkinnällisille laitteille tarvittavassa riskianalyyseissä, jonka avulla voidaan todentaa, että Solunsalpaajaohjelmiston hyödyt ovat sen kokonaisjäännösriskiä suuremmat. Lisäksi tämä tutkimus on osa Solunsalpaajaohjelmiston markkinoille saattamisen jälkeistä valvontaa, jota myös lääkinnällisten laitteiden MDR (Medical Device Regulation) -asetuksessa edellytetään.

3.1 Tavoitteet

Tässä opinnäytetyössä selvitettävät tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

1. Miten hyvin Toimittajan Solunsalpaajaohjelmisto vastaa sitä käyttävien ammattilaisten tarpeita ja toimintamalleja?
2. Onko erilaisten käyttäjien vastauksissa eroa Solunsalpaajaohjelmiston käytettävyyteen liittyen?
3. Mitä Toimittajan Solunsalpaajaohjelmiston sovellusosia käytetään eniten ja onko sovellusosia, joiden käyttö on vähäistä?

Ensimmäisellä tutkimuskysymyksellä pyritään selvittämään Toimittajan Solunsalpaajaohjelmiston käytettävyyttä kokonaisuutena. Toisen tutkimuskysymyksen pohjalta Solunsalpaajaohjelmiston käyttäjiä ja heidän vastauksiaan ohjelmiston käytettävyydestä on tarkoitus ryhmitellä erilaisten taustatekijöiden perusteella. Halutaan selvittää, vastaako Solunsalpaajaohjelmisto samalla tavalla sekä Toimittajan omaa potilastietojärjestelmää käyttävien että ulkopuolisen toimittajan potilastietojärjestelmää käyttävien käyttäjäryhmien tarpeisiin. Käyttäjän ammatti, erikoisala, käyttöikä ja se miten usein käyttäjä järjestelmää käyttää, saattavat myös vaikuttaa käyttäjän mielipiteisiin. Kolmas tutkimuskysymys on myös tärkeä selvittää, sillä se ohjaa Solunsalpaajaohjelmiston tuotekehitystä

siten, että eniten käytettyihin sovellusosiin voidaan mahdollisesti käyttää enemmän resursseja kuin vähemmän käytettyihin.

3.2 Tutkimusmenetelmät

Tämä tutkimus toteutettiin kvantitatiivisena eli määrällisenä tutkimuksena. Kvantitatiivisen tutkimuksen avulla kartoitetaan olemassa olevaa tilannetta lukumäärien ja prosenttiosuuksien avulla. Aineistoa kerätään yleensä tutkimuslomakkeilla, joissa vastausvaihtoehdot on annettu valmiiksi. Kerättyä aineistoa kuvataan numeeristen suureiden avulla ja tuloksia voidaan havainnollistaa esimerkiksi taulukoiden avulla. Usein määrällisellä tutkimuksella selvitetään myös eri asioiden välisiä riippuvuuksia tai tutkittavan ilmiön muutoksia. (Heikkilä 1998, 16.)

Kvantitatiiviseen tutkimukseen voidaan hankkia tutkimusaineistoa tilastoista, rekistereistä, tietokannoista tai sitten itse keräämällä. Itse kerättävässä aineistossa on valittava, mikä tiedonkeruumenetelmä parhaiten soveltuu tutkimusongelman selvittämiseen. (Heikkilä 1998, 18.) Tämän opinnäytetyön käytettävyystudiumuksessa tutkimusmenetelmäksi valittiin verkkokysely. Verkkokysely todettiin helpoksi tavaksi toimittaa kysely suurelle vastaajajoukolle. Verkkokyselyyn vastaaminen on myös vastaajalle nopeaa. Lisäksi kerätyn datan käsittely on yksinkertaista, kun vastausdata saadaan suoraan Excel-tiedostossa. Heikkilä (1998, 18–19) mainitsee www-kyselyiden yhdeksi ongelmaksi sen, että on hankala estää otokseen kuulumattomien henkilöiden vastaaminen tai samojen henkilöiden vastaaminen useampaan kertaan. Nämä ongelmat tiedostettiin aineistonkeruumenetelmää valitessa, mutta todettiin, että verkkokyselyn hyödyt ylittävät sen haitat muihin aineistonkeruumenetelmiin nähden. Solunsalpaajaohjelmiston käyttäjäkysely toteutettiin verkkokyselynä Questback-sivuston (www.questback.com) avulla. Solunsalpaajaohjelmiston Toimittajalla oli kyselylomaketta tehdessä alustan käyttämiseen kaupallinen sopimus ja Toimittaja on suorittanut sivuston välityksellä aiemminkin muun muassa asiakastytyväisyyskyselyitä.

Solunsalpaajaohjelmiston käyttäjäkyselyn vastaanottajaorganisaatioille kerrottiin etukäteen asiakaspalaverien yhteydessä, että kyselyä ollaan tekemässä. Kyselyn saatekirjeessä (liite 1) kerrottiin tarkemmin tutkimuksesta ja tulosten hyödyntämisestä sekä siitä, että kyselyyn vastaaminen on anonymiä, eikä vastauksia tulla käsittelemään yksilötasolla. Kyselyn saatekirje ja linkki valmiiseen kyselyyn lähetettiin sähköpostitse Toimittajan Solunsalpaajaohjelmistoa käyttävien asiakasorganisaatioiden edustajille. He toimittivat sähköpostin eteenpäin Solunsalpaajaohjelmiston

loppukäyttäjille. Linkki kyselyyn oli avoinna kolme viikkoa. Tutkimuskyselyn kysymykset ovat listattu liitteessä 2. Liitteiden 1 ja 2 sisältöä on opinnäytetyötä varten muokattu siten, että Solunsalpaajaohjelmiston sekä Toimittajan oikeat nimet on korvattu edellä mainituilla, asiakasorganisaatioiden nimet on korvattu kirjaimin A–G, kyselyn oikea linkki on poistettu sekä nimeltä mainittu Toimittajan potilastietojärjestelmä on korvattu nimellä Potilastietojärjestelmä.

Kysymysten muotoilussa on hyödynnetty aiempia Toimittajan tekemiä ohjelmistojen käytettävyyssitutkimuksia sekä Lääkäriliiton suorittamaa kyselytutkimusta ”Potilastietojärjestelmät lääkärin työvälineenä 2021” (Lääkäriliitto 2021). Kyselyn laatimisessa avustivat Toimittajan tuotepäällikkö, klinikkolääkäri, käytettävyyden asiantuntija sekä sovellusasiantuntija. Kysymykset ovat pääsääntöisesti joko yhden tai usean vastauksen monivalintakysymyksiä. Vastaajalle pakolliset kysymykset on merkitty liitteessä 2 merkillä *. Käytettävyyttä käsitteleviin kysymyksiin on annettu vastausvaihtoehdot Likert-skaalalla (1 = täysin eri mieltä, 5 = täysin samaa mieltä). Usein asteikon keskellä näkee käytettävän vaihtoehtoa ”En osaa sanoa”, mutta tämän vaihtoehdon käyttäminen on ongelmallista. ”En osaa sanoa” ei ole neutraali vaihtoehto ja vastaaja voi valita sen myös, jos ei ole ymmärtänyt kysymyksen sisältöä riittävästi tai ei halua ilmaista kantaansa. Näin ollen vastauksista ei voida päätellä, mitä vastaaja on tarkoittanut. (Vehkalahti 2008, 36.) Tässä kyselyssä asteikon keskikohta muotoiltiin ”Ei samaa eikä eri mieltä”, koska neutraalia vastausvaihtoehtoa käyttäen vastaaja saadaan helpommin ottamaan kantaa suuntaan tai toiseen. (Heikkilä 1998, 53; Vehkalahti 2008, 35.)

Vehkalahti toteaa, että vaikka kyselytutkimuksissa käytetään yleensä enimmäkseen suljettuja osioita, joihin vastausvaihtoehdot annetaan valmiina, myös avoimia osioita tarvitaan. Avovastaukset ovat työläämpiä käsitellä, mutta niistä voidaan saada tutkimuksen kannalta tärkeää tietoa, joka voisi muuten jäädä havaitsematta. Aina kyselytutkimusta tehdessä ei vaihtoehtoja vain ole mahdollista rajata etukäteen riittävästi. (Vehkalahti 2008, 25.) Solunsalpaajaohjelmiston käytettävyyttä mittaavassa kyselyssä sovelluksen kehitysideoita käsittelevä kysymys (liite 2, kysymys 26) päätettiin jättää avoimeksi, sillä vastauksina toivottiin tulevan aidosti käyttäjiltä lähtöisin olevia ajatuksia. Lisäksi kyselyyn lisättiin kaksi tarkentavaa ehdollista avointa kysymystä, jotka tulivat vastattaviksi vain edeltävään monivalintakysymykseen valitun vastauksen perusteella (liite 2, kysymykset 15 ja 21). Kyselyn lopussa annettiin vastaajille myös vaihtoehto kirjoittaa vapaata palautetta Solunsalpaajaohjelmistosta tai itse kyselystä (liite 2, kysymys 28).

3.3 Rajaukset

Solunsalpaajaohjelmiston Toimittaja halusi omaa jatkokehitystään varten ottaa kyselyyn mukaan taustakysymyksen erikoisalasta, jolla vastaaja työskentelee (liite 2, kysymys 4). Kysymys osoitettiin ainoastaan sairaanhoitajille ja lääkäreille. Toimittajan toiveesta mukaan otettiin myös kysymys siitä, työskenteleekö vastaaja osastolla, poliklinikalla vai apteekissa (liite 2, kysymys 3). Koska tämä opinnäytetyö keskittyy tekniseen sovelluskehitykseen, ei tässä opinnäytetyössä käsitellä tutkimusaineistoa näiden taustakysymysten perusteella ryhmiteltynä. Toimittajan tiedoksi vastaajilta kysyttiin myös hyvinvointialue, missä he työskentelevät (liite 2, kysymys 2). Tässä opinnäytetyössä vastauksia ei käsitellä hyvinvointialueittain, vaan tätä tietoa käytetään hyödyksi ainoastaan silloin, kun ryhmitellään vastauksia hyvinvointialueiden käytössä olevien potilastietojärjestelmien perusteella.

Kyselyssä esitettiin käyttäjille myös avoimia kysymyksiä (liite 2, kysymykset 15, 21, 26, 28), joita on tässä opinnäytetyössä käsitelty vain pintapuolisesti. Avoimista vastauksista eniten on tässä opinnäytetyössä käsitelty Solunsalpaajaohjelmiston kehitysjatoksia eli toivottuja lisäominaisuuksia, joiden käyttäjä kokisi omaa työtään helpottavan, sekä niitä asioita, joita vastaajat kuvaavat monimutkaisiksi Solunsalpaajaohjelmistossa. Muuten avoimia vastauksia ei tämän opinnäytetyön puitteissa käsitellä, vaan Toimittaja voi hyödyntää näitä vastauksia omassa ohjelmistokehitystyössään.

3.4 Tutkimusaineiston analyysi

Tutkimuskyselyn sulkeuduttua vastaukset ladattiin raakadatana Questback-sivustolta Excel-muodossa. Excelissä dataa käsiteltiin muodostamalla niistä Pivot-taulukoita. Pivot-taulukko on Excelin toiminto, jolla voidaan tehdä nopeasti taulukoita ja kuvaajia suurista tietomääristä. Dataa myös ristiintaulukoitiin vastaajien taustakysymyksiin annettujen vastausten perusteella. Avoimia vastauksia käsiteltiin siten, että niitä ryhmiteltiin teemoittain, jolloin saatiin kokonaiskuva vastauksissa yleisimmin toistuvista teemoista.

4 OHJELMISTON KÄYTETTÄVYYS

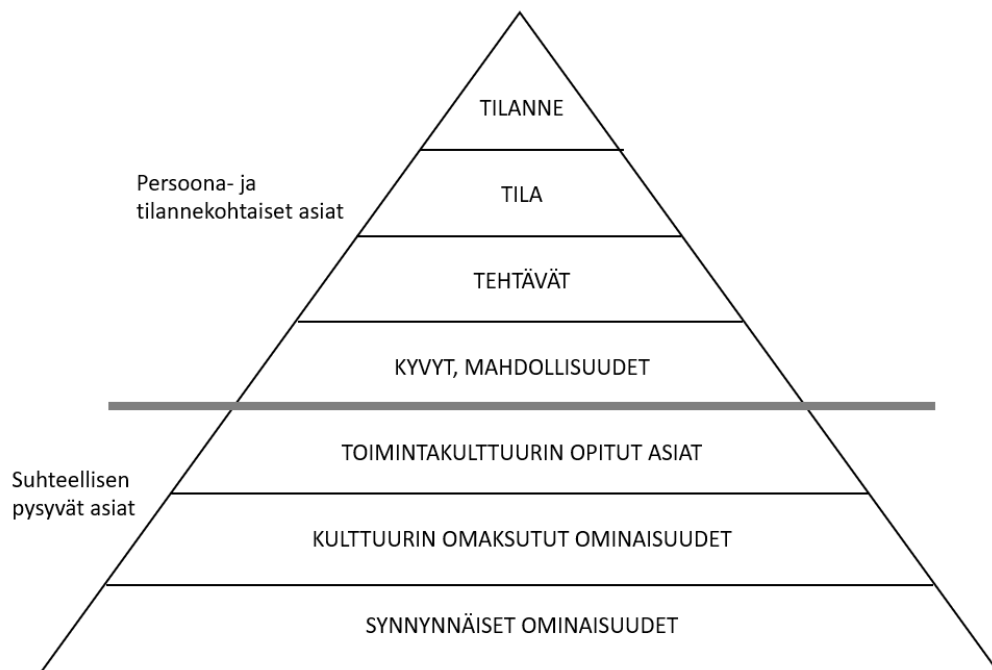
Tässä opinnäytetyössä Solunsalpaajaohjelmistoa tutkittiin käytettävyyden näkökulmasta. Ohjelmiston käytettävyydellä tarkoitetaan menetelmiä, joiden avulla pyritään kehittämään käyttäjän ja laitteen yhteistoimintaa tehokkaammaksi ja käyttäjälle miellyttävämmäksi. Käytettävyyden arvioinnissa hyödynnetään kognitiivisen psykologian sekä ihmisen ja koneen vuorovaikutuksen tutkimusta. (Sinkkonen ym. 2006, 17.) Sovelluksissa käytettävyydellä kuvataan käyttöliittymän laatua eli sitä, miten hyvin sovellus täyttää käyttäjän tarpeet. Tarpeet voivat liittyä käyttäjän työtehtäviin tai olla puhtaasti inhimillisiä ja liittyä havaitsemisprosesseihin eli muistiin, ajatteluun ja toimintaan. Huono käyttöliittymä näkyy käyttäjien tyytymättömyytenä eikä kaikkea sovelluksen toiminnallisuutta päästä hyödyntämään. Tämä voi johtaa sovelluksen tekijöiden uskottavuuden menetykseen, korkeisiin tukikustannuksiin ja alhaiseen tuottavuuteen. Sovellukset eivät kilpaile keskenään niinkään toiminnallisuudellaan vaan käytettävyydellään. Hyvä käyttöliittymä on etu sovellusten vertailussa ja sen avulla voidaan parantaa työn tuottavuutta. (Kalimo 1995, 8.)

Antti Wiion (n.d., luku 2: 2) mukaan käyttäjäystävällinen sovellus on käyttäjän näkökulmasta ymmärrettävä, kattava ja vaivaton sekä esteettisesti miellyttävä. Ymmärrettävän sovelluksen käyttäjän on helppo päätellä, mitä sovelluksella tehdään ja miten sillä voi päästä toivottuun lopputulokseen. Vaivattomaksi sovelluksen tekee se, että sen avulla käyttäjä suoriutuu tehtävistään yksinkertaisella tavalla. Kattava sovellus tarjoaa käyttäjälleen kaikki ne tiedot ja toiminnot, joita käyttäjä tarvitsee hoitaakseen ne tehtävät, joita sovelluksella on tarkoitus tehdä. Esteettisesti miellyttävä sovellus viestii laadusta ja osaamisesta. Kun sovelluksen estetiikkaan on kiinnitetty huomiota, käyttäjän huomio keskittyy paremmin itse asiaan. (Wiio n.d., luku 2: 2–3.)

4.1 Ihminen ohjelmiston käyttäjänä

Wiion (n.d., luku 3: 8) mukaan käyttäjäystävällinen sovellus on kehitetty käyttäjän tarpeiden mukaisesti näkökulmasta ja se keskustelee käyttäjänsä kanssa hänelle tutulla kielellä ja tutujen käsitteiden avulla. Sinkkonen ym. kuvaavat, että ihmiset kantavat mukanaan erilaisia fysiologisia ja psykologisia rakenteita. Heillä on erilaisiin tekniisiin toimintaympäristöihin liittyviä tapoja, joita voidaan vahvistaa, kun ohjelmistojen suunnittelijat noudattavat niitä. Kuvan 1 kolmio kuvaa sitä, miten ihmiset ovat totumuksiltaan erilaisia tuotteen käyttäjiä. Ihmisen toiminnan perusteena ovat

synnynnäiset ominaisuudet. Tiiviisti suhteessa perimässä saatuihin asioihin ovat kulttuurin kautta opitut asiat, kuten puhuminen, käveleminen, näköhavaintojen muodostuminen, puhekieli sekä siihen liittyvät käsitteet ja asioiden merkitykset. Kulttuurin sisällä oleviksi alakulttuureiksi voidaan luokitella toimintakulttuurit, joiden voidaan katsoa pysyvän pitkälti muuttumattomina laajoissa ihmisjoukoissa. (Sinkkonen ym. 2006, 23–25.)



KUVA 1. Ihmisen toiminta ja tuotteen käyttöympäristö (Sinkkonen ym. 2006, 24, uudelleen piirretty)

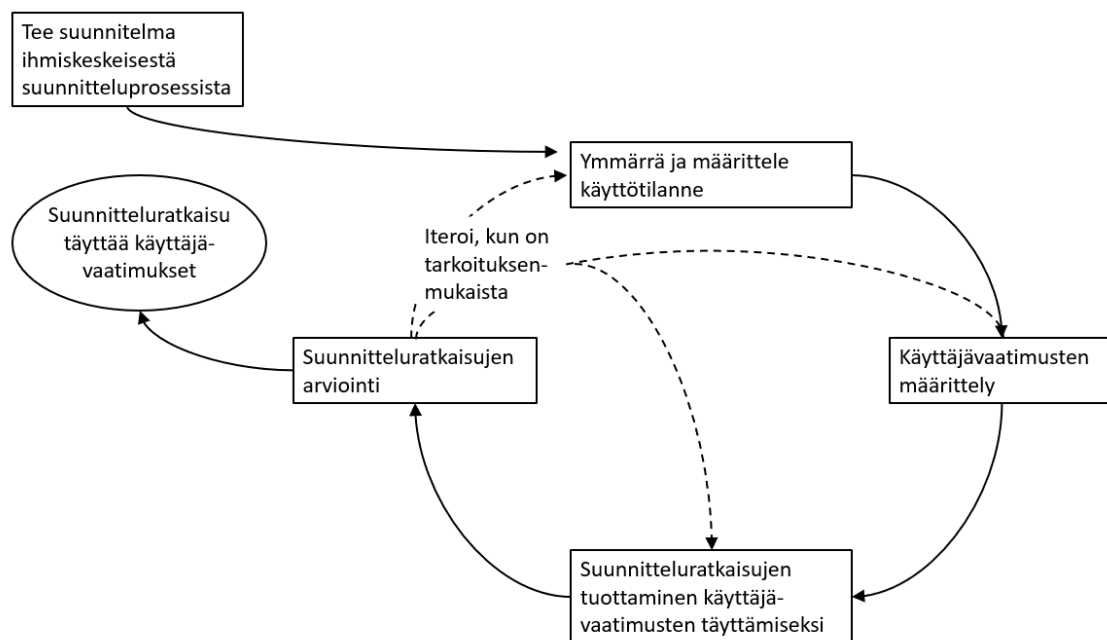
Kuvan 1 kolmiossa vahvennetun viivan yläpuolella ovat tuotteen käyttötilanteesta, sitä käyttävistä ihmisistä sekä käyttötehtävistä riippuvat ominaisuudet. Kyvyt ja mahdollisuudet ovat niitä opittuja taitoja, joita tuotteen käyttäjillä on, esimerkiksi ammattinsa puolesta. Toisaalta heillä voi olla myös organisaation toimintatapojen asettamia rajoituksia. Rajoituksiin kuuluvat myös tilan ja tilanteen asettamat rajoitukset. Toiveena on, että tehtävät, joita tuotteella on tarkoitus tehdä, sujuisivat paremmin tai miellyttävämmiin kuin ilman tuotetta. (Sinkkonen ym. 2006, 25.)

4.2 Ihmiskeskeinen suunnitteluprosessi

Solunsalpaajaohjelmiston Toimittaja noudattaa ohjelmistosuunnittelussaan ISO 9241-210 -standardissa kuvattuja suunnitteluperiaatteita, kertoo Marja Romakkaniemi Toimittajan design-tiimistä (Romakkaniemi 2023). ISO 9241-210 -standardissa on kerrottu ne vaatimukset ja suositukset, joita vaaditaan interaktiivisten ohjelmistojen elinkaaren kattavaan ihmiskeskeiseen

suunnitteluprosessiin (ISO 9241-210:2019.) Siinä käytettävyys määritellään hyödyllisyyden, tehokkuuden ja tyytyväisyyden funktioksi (Kalimo 1995, 8.).

Standardin mukainen ihmiskeskeinen suunnitteluprosessi on kuvattuna kuvassa 2. Nelivaiheisen prosessin ensimmäisessä vaiheessa on ymmärrettävä ja määriteltävä käyttäjien, tehtävien, ympäristön ja välineiden muodostettava käyttökonteksti. Toisessa vaiheessa on asetettava käytettävyysvaatimukset tuotteen tarkoituksenmukaisuudelle, käytön tuloksellisuudelle, käytön tehokkuudelle ja käyttäjien tyytyväisyydelle sekä tunnistettava mahdolliset riskipaikat. Kolmannessa vaiheessa on tuotettava suunnitteluratkaisuja käytettävyysvaatimusten täyttämiseksi. Neljännessä vaiheessa suunnitteluratkaisut on arvioitava käytettävyysvaatimuksia vasten, ja tarpeen vaatiessa prosessissa palataan iteroiden aiempiin vaiheisiin. Kuvassa yhtenäiset viivat kuvaavat siirtymiä, joiden kuuluu tapahtua, ja katkoviivat siirtymiä, jotka tapahtuvat tarpeen vaatiessa. (Cradock ym. 2022, 2; Romakkaniemi 2023.). Lisäksi käytettävyyden suunnittelussa Solunsalpaajaohjelmiston Toimittajan on huomioitava IEC 62366-1:2015 -standardin tuomat lääkintälaitteisiin liittyvät vaatimukset, joissa määritellyn prosessin mukaan lääkinnällisen laitteen toimittajan on analysoitava, kehitettävä ja arvioitava lääkinnällisen laitteen käytettävyyttä suhteessa sen turvallisuuteen. Toimittajan kuuluu myös arvioida ja pienentää riskejä, jotka liittyvät tuotteen käyttöön. (IEC 62366-1:2015.)



KUVA 2. ISO 9241-210 -standardin mukaisen ihmiskeskeisen suunnitteluprosessin vaiheet (Cradock ym. 2022, suomennettu ja uudelleen piirretty)

Romakkaniemi kertoo, että Toimittajan suunnittelutiimit koostuvat henkilöistä, joilla on monialaisia taitoja ja näkökulmia. Hänen mukaansa työ Solunsalpaajaohjelmiston Toimittajan design-tiimissä perustuu ohjelmiston käyttäjien sekä heidän tehtäviensä ja ympäristönsä täsmälliseen ymmärtämiseen. Ohjelmistojen käyttäjät ovat mukana kaikissa suunnittelun ja toteutuksen vaiheissa. Suunnitteluprosessi on iteratiivinen ja suunnitteluratkaisuja arvioidaan ja jalostetaan käytettävyyssarvioiden mukaan. Ohjelmistotuotteen suunnittelussa huomioidaan koko käyttökokemus, ottaen huomioon myös potentiaaliset riskit ja käyttäjävirheet, joita erilaisin suunnitteluratkaisuin pyritään poistamaan tai minimoimaan. (Romakkaniemi 2023.)

5 TULOKSET

Kyselytutkimuksessa perusjoukon muodostavat ne, joista ollaan kiinnostuneita, ja otoksen ne perusjoukkoon kuuluvat, jotka on valittu tutkimuksen vastaajiksi (Vehkalahti 2008, 43). Tässä tutkimuksessa perusjoukko ja otos ovat samat. Kyselytutkimus lähetettiin sähköpostitse keskitetysti hyvinvointialueiden edustajille, jotka sitten toimittivat kyselyn saatekirjeen ja linkin eteenpäin Solunsalpaajaohjelmiston loppukäyttäjille. Näin toimittiin siitä syystä, että Toimittajalla ei ole itsellään tietoa loppukäyttäjien nimistä tai sähköpostiosoitteista, ja keskitetysti hyvinvointialueen edustajien kautta lähettämällä myös varmistettiin se, ettei kysely jää roskapostisuodattimien vuoksi toimimatta vastaanottajille.

Vastausprosentti on eräs tutkimuksen luotettavuuden ilmaisim ja se tarkoittaa kyselyyn vastanneiden määrää koko otokseen suhteutettuna. Tyypillisesti vastausprosentti kyselytutkimuksissa on noin 50 prosentin luokkaa. (Vehkalahti 2008, 44.) Toimittajalla ei tietosuojasyistä valitettavasti ole tarkkaa tietoa siitä, kuinka paljon Solunsalpaajaohjelmiston loppukäyttäjiä on ja kuinka monelle vastaanottajalle kysely hyvinvointialueiden IT-tukien kautta toimitettiin. Tästä syystä opinnäytetyön kyselylle ei voitu laskea vastausprosenttia.

5.1 Vastaajien taustatiedot

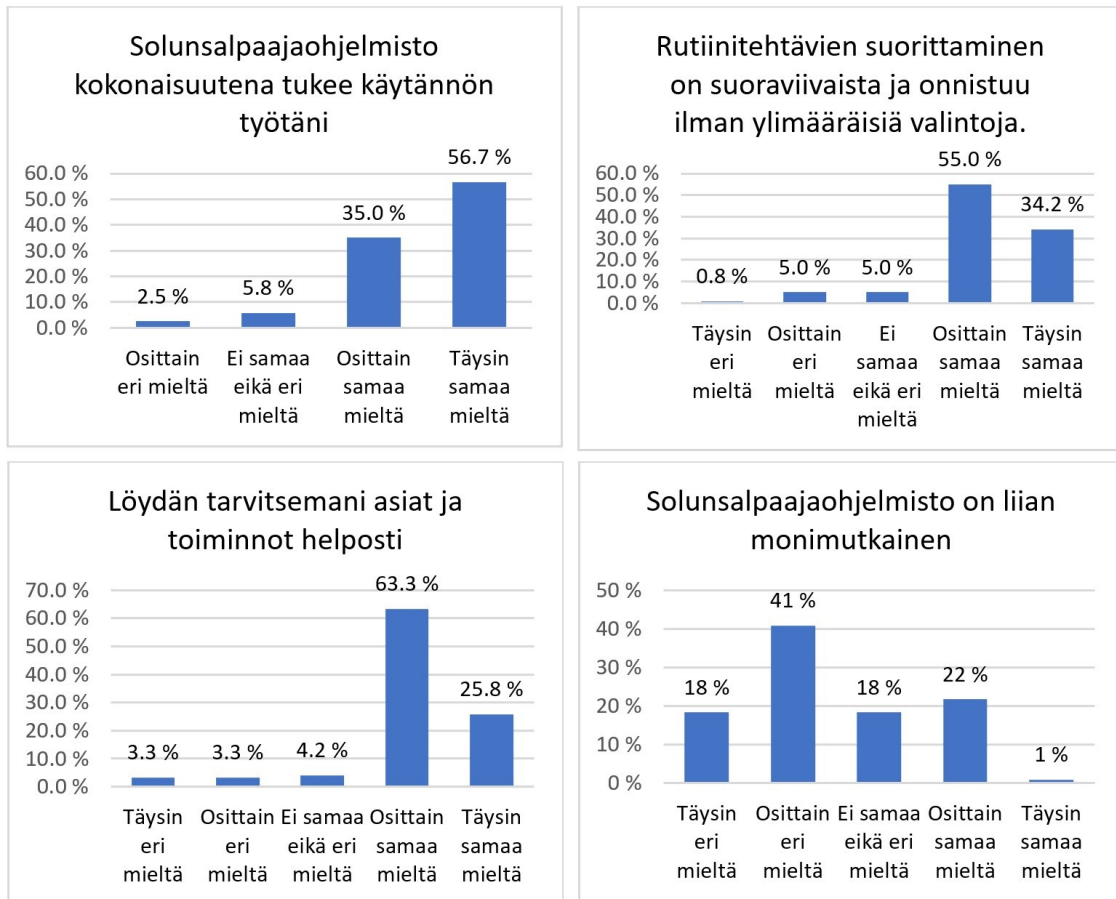
Solunsalpaajaohjelmiston käyttäjäkyselyyn tuli 120 vastausta, mikä on Toimittajan näkemyksen mukaan erittäin hyvä määrä vastaajia käyttäjäkyselyyn. Vastaajia oli jokaiselta seitsemältä Solunsalpaajaohjelmistoa käyttävältä hyvinvointialueelta. Vastaajista 57,5 % prosenttia oli hyvinvointialueilta, jotka käyttävät Solunsalpaajaohjelmiston kanssa Toimittajan omaa Potilastietojärjestelmää, ja 42,5 % hyvinvointialueilta, jotka käyttävät ulkopuolisen toimittajan potilastietojärjestelmää. Suurin osa vastaajista oli sairaanhoitajia (63 %) ja toiseksi eniten vastaajissa oli lääkäreitä (28 %). Farmaseutteja tai proviisoreita oli vastaajista vain 7 %. Lisäksi kolme vastaajaa oli valinnut vaihtoehdon ”Muu, mikä?”. Tuon vaihtoehdon valinneiden tuli kirjoittaa avoimeen kenttään ammattinsa. Tähän kenttään täytetyt vastaukset olivat tutkimus, tutkimushoitaja ja lähihoitaja.

Kyselyyn vastanneille Solunsalpaajaohjelmisto oli tuttu järjestelmä. Lähes 90 prosenttia vastaajista oli käyttänyt Solunsalpaajaohjelmistoa yli vuoden: 1–2 vuotta käyttäneitä oli 21 % ja yli 2 vuotta

käyttäneitä jopa 68 %. Vastaajilta kysytyihin taustakysymyksiin kuuluivat myös Solunsalpaajaohjelmiston käyttöuseus eli kuinka usein vastaaja työssään käyttää järjestelmää. Vastaajista 79 % prosenttia käytti järjestelmää joko päivittäin (51 %) tai lähes joka päivä (28 %). Harvemmin käyttäviä oli vastaajista 21 % eli pari kertaa viikossa käyttäviä 15 % ja pari kertaa kuukaudessa käyttäviä 6 %.

5.2 Solunsalpaajaohjelmiston käytettävyys

Tarkastellessa kyselyn vastauksia Solunsalpaajaohjelmiston käytettävyydestä havaitaan, että yleisesti ohjelmiston käytettävyys koetaan hyväksi. Kuvasta 3 nähdään, että jopa 92 % ohjelmiston loppukäyttäjistä oli täysin samaa mieltä tai osittain samaa mieltä väitteen ”Solunsalpaajaohjelmisto kokonaisuutena tukee käytännön työtäni” kanssa. Rutiinitehtävien suorittamisen koettiin olevan suoraviivaista ja onnistuvan ilman ylimääräisiä valintoja (täysin samaa mieltä 34 %, osittain samaa mieltä 55 %). Vastaajat myös kokivat, että tarvittavat asiat ja toiminnot löytyvät helposti (täysin samaa mieltä 26 %, osittain samaa mieltä 63 %).



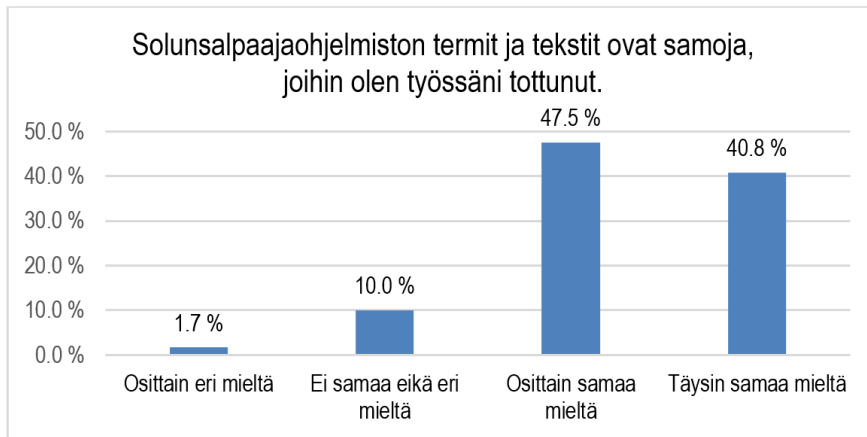
KUVA 3. Vastauksia käytettävyyttä mittaaviin väittämiin.

Väitteen ”Solunsalpaajaohjelmisto on liian monimutkainen” vastaukset jakavat jonkin verran mielipiteitä. Kuvasta 3 havaitaan, että väitteen kanssa täysin samaa mieltä olevia on vain 1 prosentti, mutta osittain samaa mieltä olevia on 22 % ja neutraali mielipide on 18 prosentilla vastaajista. Suurin osa vastaajista on kuitenkin osittain eri mieltä (41 %) ja 18 % täysin eri mieltä. Niille vastaajille, jotka vastasivat olevansa väitteen kanssa täysin samaa tai osittain samaa mieltä, esitettiin vielä pakollinen lisäkysymys ”Minkä Solunsalpaajaohjelmistossa koet monimutkaiseksi?”. Avoinna vastauksissa korostuvat lääketilausten ja kuurien muokkaamisen ja kopioinnin hankaluus, liiallinen klikkailu sekä käyttöliittymän näkymien hahmottamisen hankaluudet.

”- joskus on tosi kömpelöä yrittää laskea esimerkiksi potilaan saamien tiettyjen lääkeainesten kokonaismäärää, jos hoitoa on hiemankin muutettu välissä. Potilas saattaa esimerkiksi saada ennen tarkempien tautiselvittelyjen valmistumista jonkin sytostaattikuurin, johon sitten myöhemmin liitetään jokin täsmälääke.” (Avoin vastaus kysymykseen ”Minkä Solunsalpaajaohjelmistossa koet monimutkaiseksi?”)

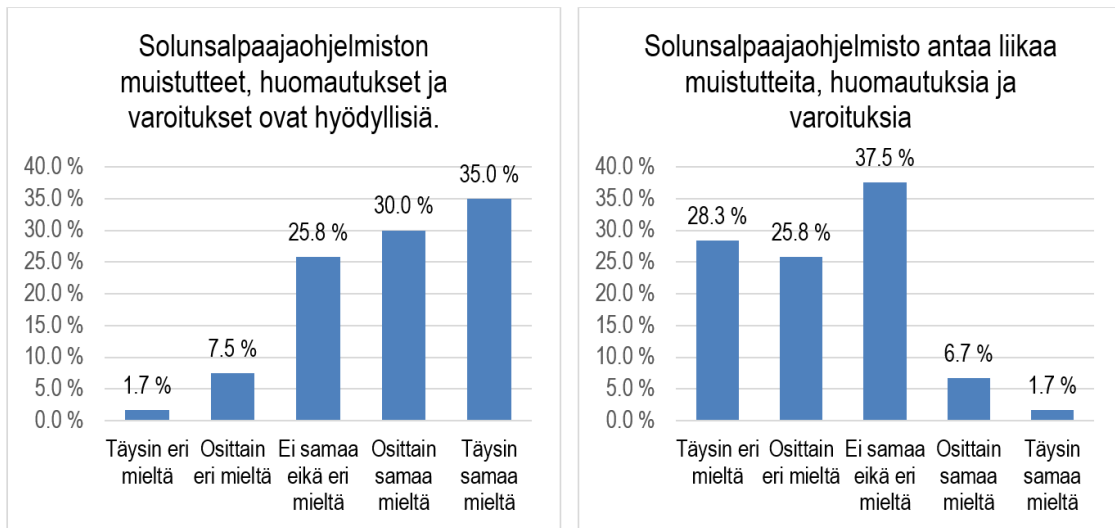
Solunsalpaajaohjelmiston termien ja tekstien koettiin olevan samoja, joihin vastaajat olivat töyssään tottuneet (kuva 4). 88 prosenttia vastaajista oli väitteen kanssa osittain tai täysin samaa

mieltä. Väitteen kanssa täysin eri mieltä olevia ei ollut lainkaan ja osittain eri mieltä olevia vain 2 vastaajaa. Eri mieltä oleville esitettiin avoin lisäkysymys ”Mitkä Solunsalpaajaohjelmiston termit eivät vastaa tosielämässä käytettyjä termejä?”, mutta näitä vastauksia ei vähäisen määrän vuoksi tässä opinnäytetyössä käsitellä.



KUVA 4. Vastaukset väittämään ”Solunsalpaajaohjelmiston termit ja tekstit ovat samoja, joihin olen työssäni tottunut.”

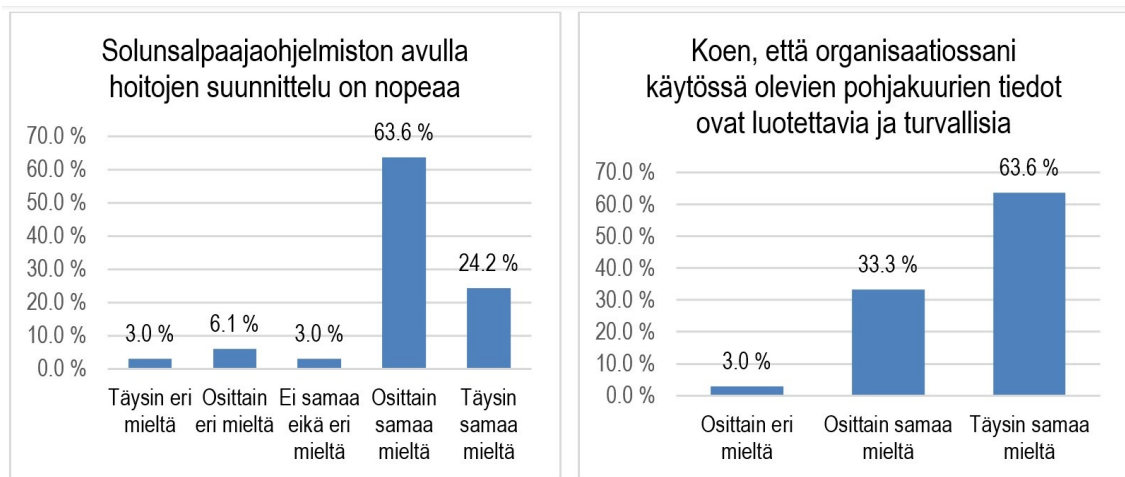
Kyselyn vastaajilta kysyttiin myös mielipidettä Solunsalpaajaohjelmiston tarjoamista muistutteista, huomautuksista ja varoituksista. Kuvan 5 kaaviosta nähdään, että 65 prosenttia vastaajista koki ohjelman muistutteen, huomautuksen ja varoituksen hyödyllisiksi (täysin samaa mieltä 35 %, osittain samaa mieltä 30 %). 26 prosenttia ei osannut muodostaa kantaansa ja eri mieltä olevia oli melko vähän (10 %). Vastaajien kokemuksia muistutteen, huomautusten ja varoitusten määrästä kartoitettiin väitteellä ”Solunsalpaajaohjelmisto antaa liikaa muistutteita, huomautuksia ja varoituksia.” Eniten valittiin vaihtoehtoa ”Ei samaa eikä eri mieltä”, minkä valitsi 38 prosenttia. Täysin eri mieltä olevia oli 28 % ja osittain eri mieltä olevia lähes yhtä paljon eli 26 %. Samaa mieltä olevia oli vain 9 prosenttia.



KUVA 5. Vastaajien mielipiteitä Solunsalpaajaohjelmiston muistutuksiin, huomautuksiin ja varoituksiin.

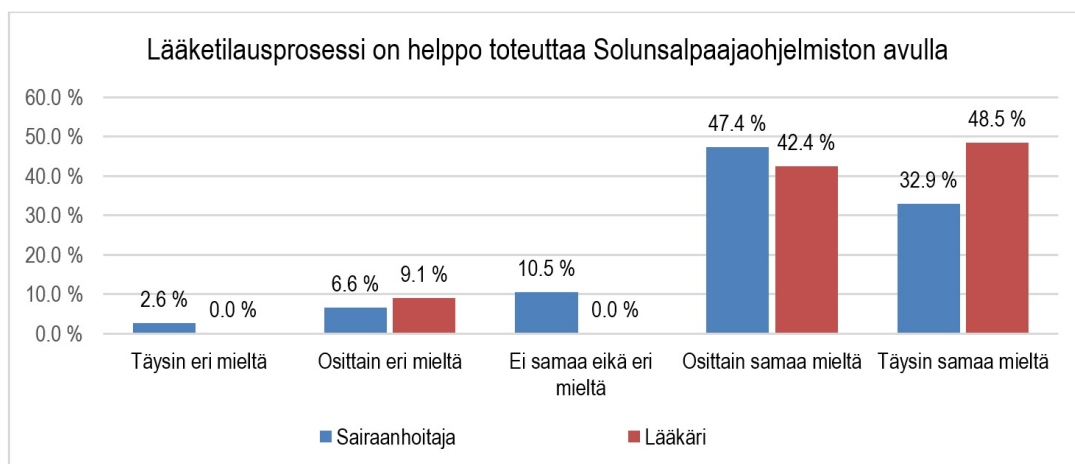
5.2.1 Käytettävyys rooleittain

Solunsalpaajaohjelmiston loppukäyttäjät ovat ensisijaisesti sairaanhoitajia, lääkäreitä sekä farmaseutteja ja proviisoreita. Eri rooleissa työskentelevien käyttäjien sovelluksen käyttötavat eroavat toisistaan. Esimerkiksi sairaanhoitajien ja lääkäreiden käyttötavoissa selkeä ero on siinä, että lääkärit suunnittelevat hoitoja, kun taas hoitajat toteuttavat niitä. Farmaseuttien ja proviisoreiden osuus kyselyyn vastanneista oli pieni (vain 7 prosenttia vastanneista), joten tässä opinnäytetyössä käsitellään eroavaisuuksia ainoastaan roolien lääkäri ja sairaanhoitaja valinneiden vastauksissa. Käytettävyyskyselyssä roolin ”lääkäri” valinneiden tuli valita kantansa väittämiin ”Solunsalpaajaohjelmiston avulla hoitojen suunnittelu on nopeaa” sekä ”Koen, että organisaatiossani käytössä olevien pohjakuurien tiedot ovat luotettavia ja turvallisia.” Kuvasta 6 nähdään, että jopa 88 prosenttia lääkäreistä koki, että Solunsalpaajaohjelmiston avulla hoitojen suunnittelu on nopeaa (täysin samaa mieltä 64 %, osittain samaa mieltä 24 %). Organisaation käytössä olevat pohjakuurit myös koettiin turvalliseksi, sillä vain 3 prosenttia lääkäreistä oli osittain eri mieltä pohjakuurien turvallisuutta koskevan väitteen kanssa eikä kukaan ollut täysin eri mieltä.



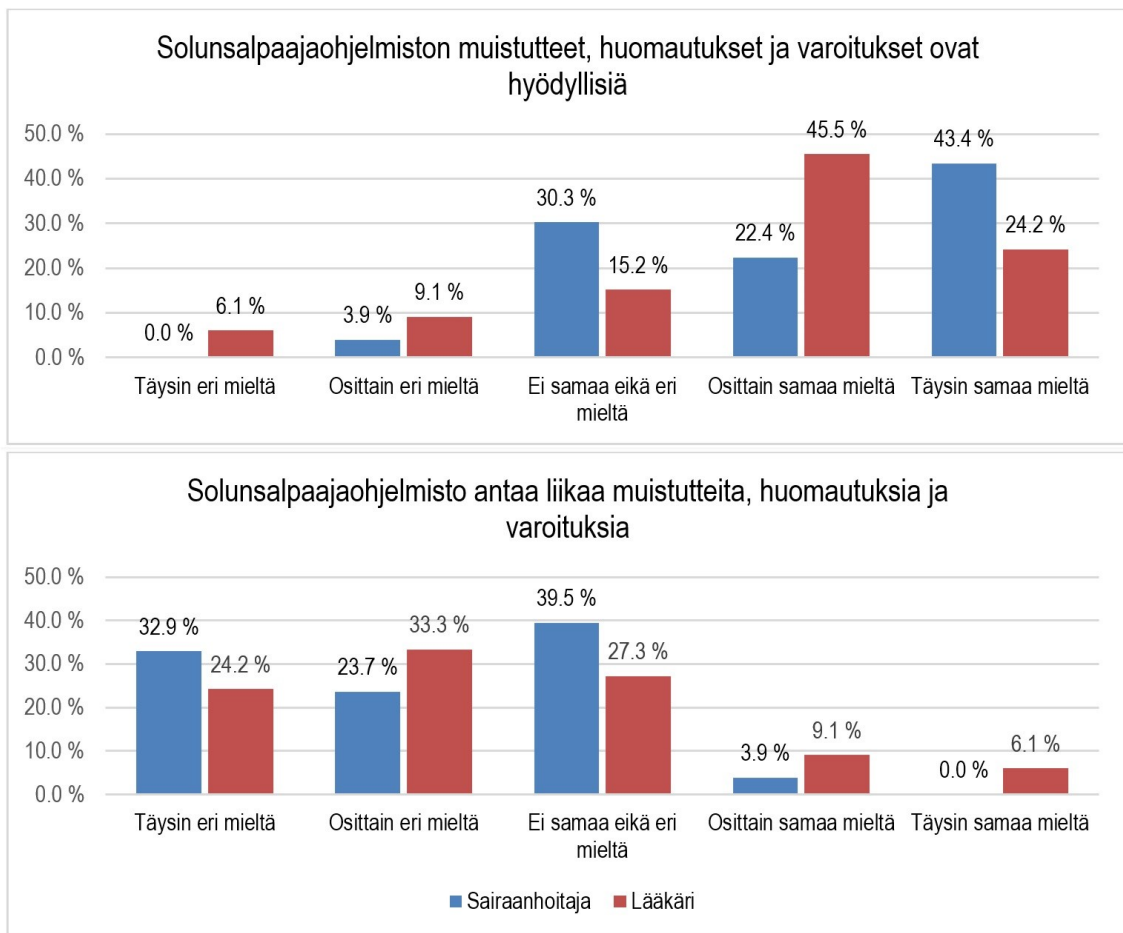
KUVA 6. Lääkäreiden vastaukset hoitojen suunnittelua koskeviin väittämiin.

Sairaanhoitajilta kysyttiin mielipidettä väitteeseen ”Solunsalpaajaohjelmiston avulla hoitojen toteutuksen kirjaaminen on nopeaa”. Sairaanhoitajista 88 prosenttia oli sitä mieltä, että hoitojen toteutuksen kirjaaminen on nopeaa (40,8 % täysin samaa mieltä ja 47,4 % osittain samaa mieltä). Täysin eri mieltä olevia ei ollut lainkaan. Sekä lääkäreiltä että sairaanhoitajilta kysyttiin kantaa väittämään ”Lääketilausprosessi on helppo toteuttaa Solunsalpaajaohjelmiston avulla”. Verrattaessa lääkäreiden ja sairaanhoitajien vastauksia (kuva 7) huomataan, että ne ovat samansuuntaisia. Lääkäreistä 91 prosenttia on väitteen kanssa joko täysin tai osittain samaa mieltä, hoitajilla vastaava luku on 80 prosenttia. Lääkäreistä yksikään ei ollut täysin eri mieltä väitteen kanssa, hoitajista täysin eri mieltä olevia löytyi kaksi.



KUVA 7. Lääkäreiden ja sairaanhoitajien vastaukset väittämään ”Lääketilausprosessi on helppo toteuttaa Solunsalpaajaohjelmiston avulla”

Vastaukset muihin käytettävyyttä koskeviin kysymyksiin olivat hyvin samanlaisia vastaajan roolista riippumatta. Sekä sairaanhoitajat että lääkärit kokivat, että Solunsalpaajaohjelmisto tukee heidän käytännön työtään ja ohjelmiston tarvittavat toiminnot löytyvät helposti sekä rutiinitehtävien suorittaminen ohjelmistolla suoraviivaista. Solunsalpaajaohjelmiston koettu monimutkaisuus ei myöskään riippunut vastaajan ammatista. Ohjelmiston termit ja tekstit vastasivat pääsääntöisesti sekä sairaanhoitajien että lääkäreiden työssään käyttämiä termejä, joskin eri mieltä väitteen ”Solunsalpaajaohjelmiston termit ja tekstit ovat samoja, joihin olen työssäni tottunut” kanssa olevat olivat kaikki lääkäreitä. Pientä eroavaisuutta oli siinä, miten vastaaja koki Solunsalpaajaohjelmiston tarjoamien muistutteen, huomautusten ja varoitusten määrän ja hyödyllisyyden. Kuvan 8 kaavioista nähdään, että vaikka pääsääntöisesti suhtautuminen muistutteen, varoituksiin ja huomautuksiin oli molemmilla käyttäjäryhmillä positiivinen, lääkärit olivat hoitajia useammin sitä mieltä, että ohjelman tarjoamat varoitukset, muistutukset ja huomautukset eivät ole hyödyllisiä ja että niitä on liikaa.

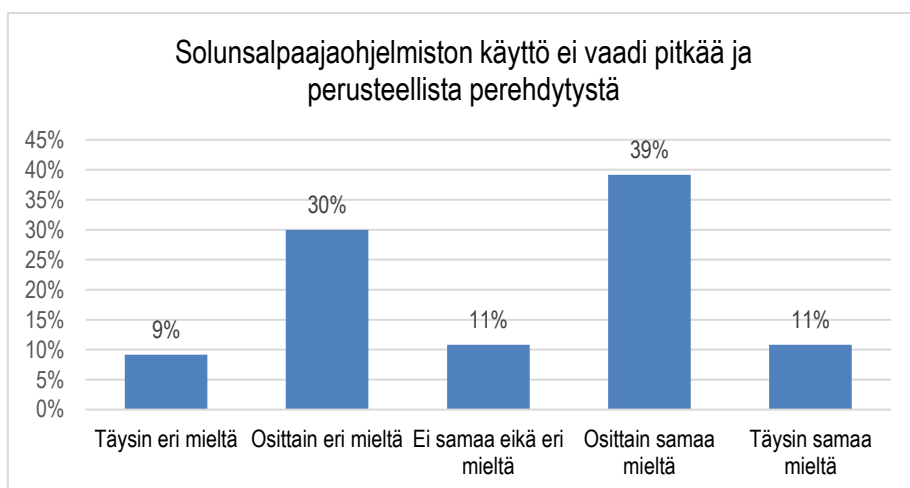


KUVA 8. Sairaanhoitajien ja lääkäreiden vastaukset Solunsalpaajaohjelmiston muistutteen, huomautusten ja varoitusten hyödyllisyyttä ja määrää koskeviin väittämiin.

5.2.2 Käytön oppiminen ja muistettavuus

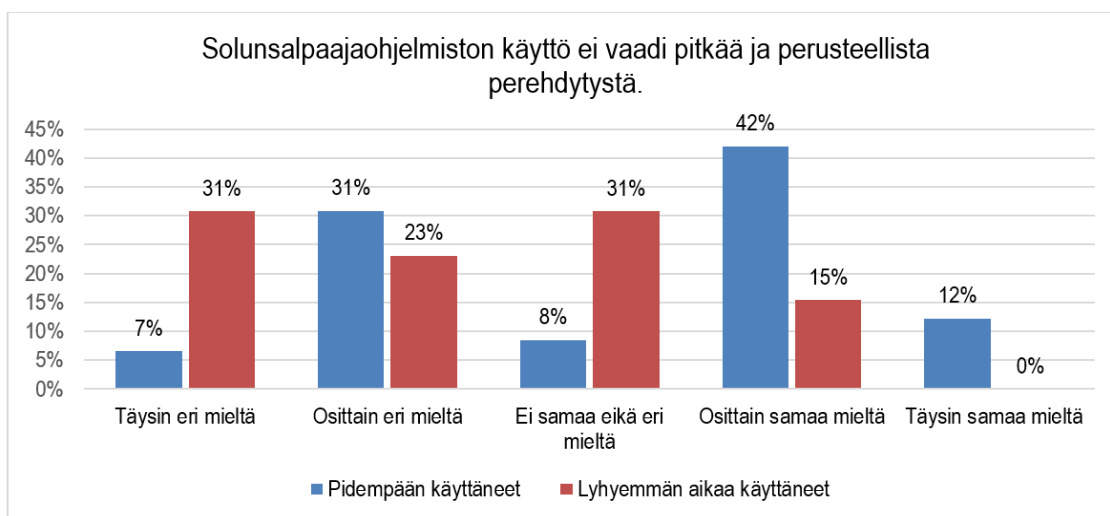
"Käyttöliittymässä on paljon erilaisia toimintoja, joiden hahmottaminen oli aluksi vaikeaa."
(Avoin vastaus kysymykseen "Minkä Solunsalpaajaohjelmistossa koet monimutkaiseksi?")

Sovelluksen tulisi olla helposti opittavissa, jotta käyttäjä voi nopeasti hyödyntää sitä työssään (Niel- sen 1993, 26). Tästä syystä käyttäjiltä kysyttiin mielipidettä väittämään "Solunsalpaajaohjelmiston käyttö ei vaadi pitkää ja perusteellista perehdytystä". Kaikkia vastaajia tarkastellessa vastaukset jakoutuivat melko tasaisesti samaa mieltä ja eri mieltä oleviin ja 11 prosenttia ei ottanut kantaa kumpaankaan suuntaan (kuva 9). Tämä kysymys oli kyselyn kysymyksistä ainoa, jonka vastauksissa oli näin suurta vaihtelua.



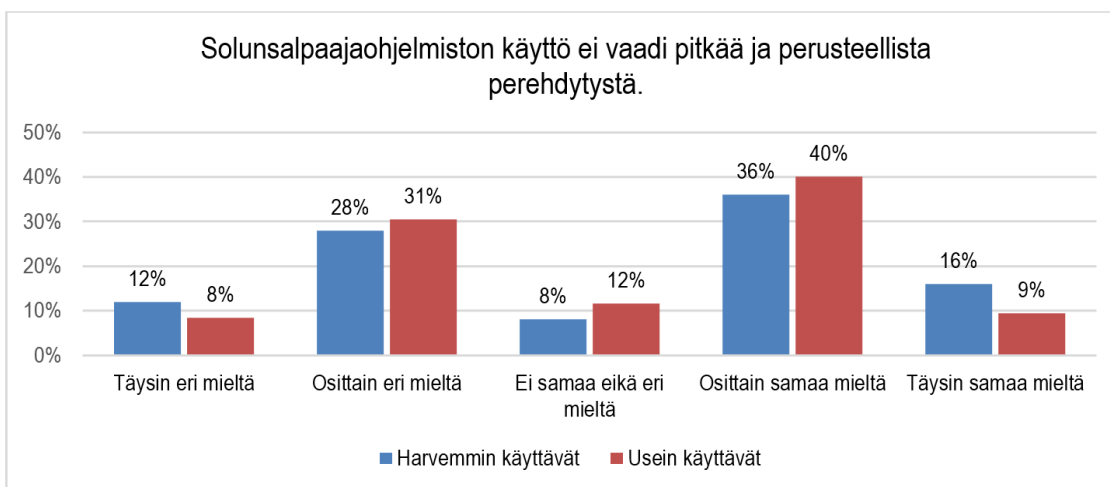
KUVA 9. Vastaukset väittämään "Solunsalpaajaohjelmiston käyttö ei vaadi pitkää ja perusteellista perehdytystä."

Vastauksia analysoidessa tutkittiin, voisiko eroa mielipiteissä selittää se, kuinka pitkään käyttäjä on sovellusta käyttänyt. Käyttäjät ryhmiteltiin kahteen osaan: pitkään käyttäneisiin eli niihin, jotka olivat käyttäneet sovellusta vuoden tai pidempään, sekä lyhyempään käyttäneisiin eli niihin, jotka olivat käyttäneet sovellusta alle vuoden. Tarkastellessa vastauksia väitteeseen "Solunsalpaajaohjelmiston käyttö ei vaadi pitkää ja perusteellista perehdytystä", huomattiin, että pidempään käyttäneissä oli enemmän samaa mieltä olevia kuin lyhyempään käyttäneissä (kuva 10). Alle vuoden sovellusta käyttäneissä ei ollut lainkaan väitteen kanssa täysin samaa mieltä olevia. Toisaalta väitteen kanssa eri mieltä olevia löytyi myös pidempään käyttäneistä (osittain eri mieltä 31 %, täysin eri mieltä 7 %). On kuitenkin huomioitava, että alle vuoden käyttäneitä vastaajia oli kyselyyn vastanneista ainoastaan 11 % ja tulokset eivät tämän vuoksi ole tämän käyttäjäryhmän perusteella yleistettävissä.



KUVA 10. Vastaukset väittämään "Solunsalpaajaohjelmiston käyttö ei vaadi pitkää ja perusteellista perehdytystä" ryhmiteltyinä sen mukaan, miten pitkään käyttäjä on sovellusta käyttänyt.

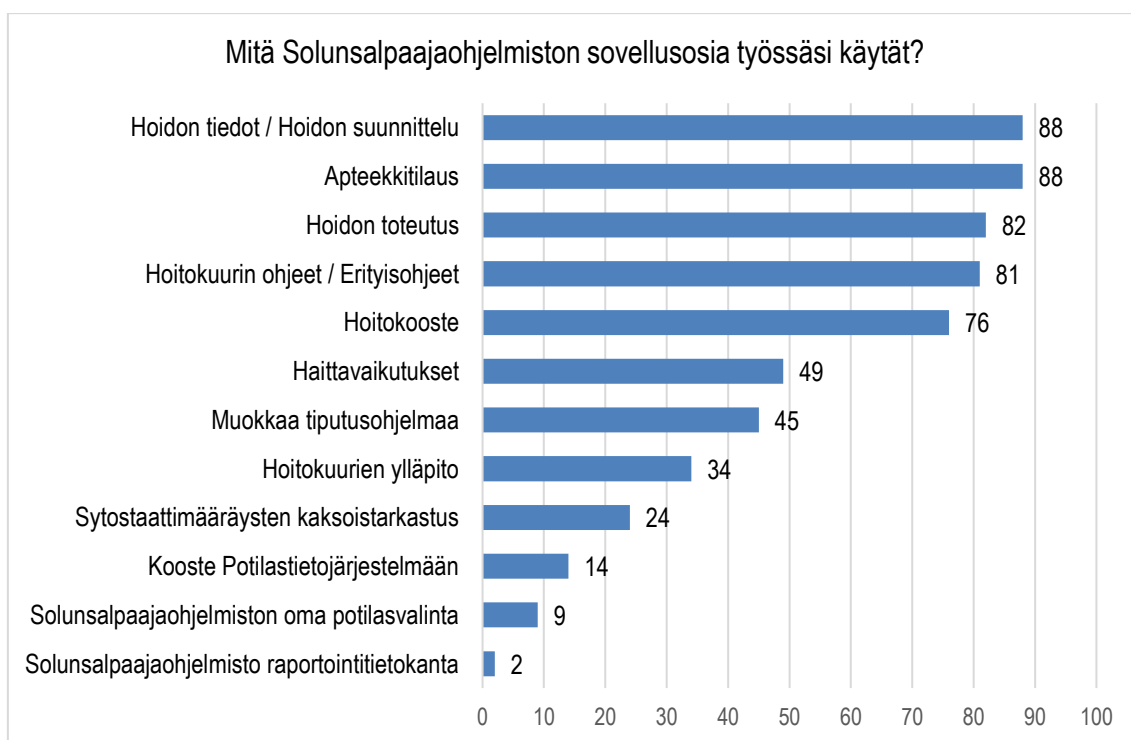
Sovelluksen käytettävyyttä voi mitata myös muistettavuudella. Hyvä käyttöliittymä tukee käyttäjän muistiin painamista ja mieleen palauttamista (Kalimo 1995, 28). Tästä syystä käytön oppimista mitattavaa väitettä tarkasteltiin myös siten, että vastaajia ryhmiteltiin sovelluksen käyttöuseuden perusteella. Vastaajista 79 % käytti sovellusta päivittäin tai lähes päivittäin (usein käyttävät) ja 21 % pari kertaa viikossa tai pari kertaa kuukaudessa (harvoin käyttävät). Kuvaa 11 tulkitessa voidaan todeta, että käyttöuseudella ei ollut vaikutusta siihen, koettiinko Solunsalpaajaohjelmiston käytön vaativan pitkää ja perusteellista perehdytystä, sillä vastaukset ovat hyvin samanlaisia sekä sovellusta usein käyttävillä että harvoin käyttävillä.



KUVA 11. Vastaukset väittämään "Solunsalpaajaohjelmiston käyttö ei vaadi pitkää ja perusteellista perehdytystä" ryhmiteltyinä sen mukaan, miten usein käyttäjä sovellusta työssään käyttää.

5.2.3 Eniten käytetyt sovellusosat

Kyselyssä Solunsalpaajaohjelmiston käyttäjiltä kysyttiin, mitä ohjelmiston sovellusosia he työssään käyttävät. Vastajat saivat valita niin monta vaihtoehtoa kuin he halusivat. Kuvasta 12 nähdään, että eniten käytetyt sovellusosat olivat Hoidon tiedot / Hoidon suunnittelu sekä Apteekkitilaus. Molemmissa vaihtoehtoja valittiin 88 kertaa. Seuraavaksi eniten käytettiin osuuksia Hoidon toteutus (82) sekä Hoitokuurin ohjeet / Erityisohjeet (81). Kaikista vähiten käytetty sovellusosa oli Solunsalpaajaohjelmiston raportointitietokanta, jonka valitsi vain 2 vastaajaa. Lisäksi kaikkien vastaajien vastauksia tarkastellessa vähäisellä käytöllä ovat Solunsalpaajaohjelmiston oma potilasvalinta (9) sekä kooste Potilastietojärjestelmään (14), jotka ovat käytössä ainoastaan Toimittajan omaa potilaskertomusjärjestelmää käyttävillä hyvinvointialueilla.

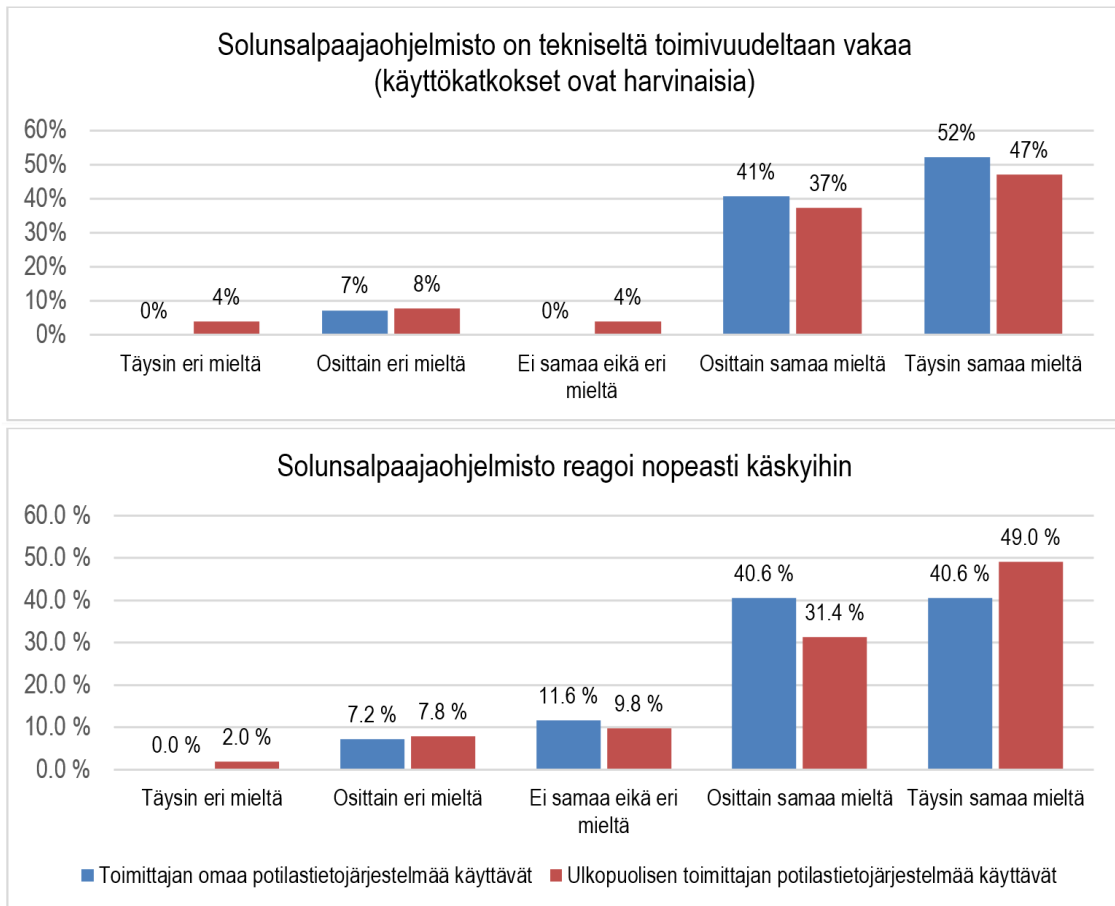


KUVA 12. Solunsalpaajaohjelmiston eniten käytetyt sovellusosat. Lukumäärät viittaavat kyseisen vaihtoehdon valinneiden vastaajien määrään.

5.2.4 Ohjelmiston vahvuudet ja käyttöä eniten haittaavat ongelmat

Solunsalpaajaohjelmiston teknistä toimivuutta ja suorituskykyä mitattiin kyselyssä kysymyksillä 22 ja 23 (liite 2). Kaikista vastaajista lähes 90 % oli sitä mieltä, että ohjelmisto on tekniseltä toimivuudeltaan vakaa (täysin samaa mieltä 50 % ja lähes samaa mieltä 39,2 %). Ohjelmiston koettiin myös

reagoivan nopeasti käskyihin (täysin samaa mieltä 44,2 %, osittain samaa mieltä 36,7 %). Etukäteen kiinnostava tieto oli mahdollinen eroavaisuus teknisessä toimivuudessa käytetyn potilaskertomusjärjestelmän perusteella. Solunsalpaajaohjelmiston tekninen palvelinalusta on erilainen Toimitajan omaa potilaskertomusjärjestelmää käyttävillä ja ulkopuolisen toimittajan potilaskertomusjärjestelmää käyttävillä. Tämän kyselyn perusteella kuitenkin voidaan todeta molempien palvelinalustojen olevan yhtä toimivia, sillä vastaukset kysymyksiin 22 ja 23 eivät juurikaan eroa käytetyn potilaskertomusjärjestelmän perusteella luokiteltuna (kuva 13).



KUVA 13. Vastaukset teknistä toimivuutta mittaaviin väittämiin ”Solunsalpaajaohjelmisto on tekniseltä toimivuudeltaan vakaa.” sekä ”Solunsalpaajaohjelmisto reagoi nopeasti käskyihin” vastaajan käytössä olevan potilaskertomusjärjestelmän perusteella jaoteltuna.

Solunsalpaajaohjelmiston vahvuuksia ja ongelmia kysyttiin omina kysymyksinään siten, että vastaajalle annettiin kysymyksiin vaihtoehtoja, joista vastaaja sai valita 1–3. Tämän vuoksi vastauksia ei esitetä prosenttiosuuksina vaan kunkin vastausvaihtoehdon kerääminä kappalemäärinä. Solunsalpaajaohjelmiston vahvuudet ovat kuvattuna kuvassa 14. Kolme eniten vastauksia kerännyttä vahvuutta olivat vähentää virheitä (61), nopeuttaa työtäni (52) ja auttaa minua hoitamaan potilasta hoitosuosittelun mukaisesti (47).



KUVA 14. Solunsalpaajaohjelmiston suurimmat vahvuudet. Lukumäärät viittaavat kyseisen vaihtoehdon valinneiden vastaajien määrään.

”Odotan sitä aikaa että ohjelmat alkavat nopeuttaa ja tehostaa lääkärin työtä, nyt ohjelmiin luodaan lisää klikattavia ruutuja ajattelematta että ne kaikki vievät työaikaa.” (Vastaus kysymykseen ”Minkä Solunsalpaajaohjelmistossa koet monimutkaiseksi?”)

Solunsalpaajaohjelmiston käyttöä eniten haittaavista ongelmista (kuva 15) nousi selkeästi esille vaihtoehto ”Klikkailua ja näytöstä toiseen siirtymistä on liikaa”. Tämän vaihtoehdon oli valinnut jopa 56 vastaajaa eli hieman alle puolet vastanneista (yhteensä 120 vastaajaa). Myös avoimissa kysymyksissä klikkailun määrää tuotiin jonkin verran esille. Seuraavaksi eniten ääniä keräsivät vaihtoehto ”Ohjelma ei ole riittävän kattava vaan joudun sukkuuloimaan eri ohjelmien välillä” (22) sekä ”Ohjelmassa ei ole riittävästi ’älykkyyttä’ (pätöksentuki)” (19). Huomioitavaa on, että neljänneksi eniten (18) valittiin vaihtoehtoa ”Solunsalpaajaohjelmistossa ei ole käyttöä haittaavia ongelmia”. Vaihtoehto ”Näyttöjen latautuminen on liian hidasta” liittyi ohjelman tekniseen toimivuuteen ja tämän vaihtoehdon oli valinnut vain 4 vastaajaa.



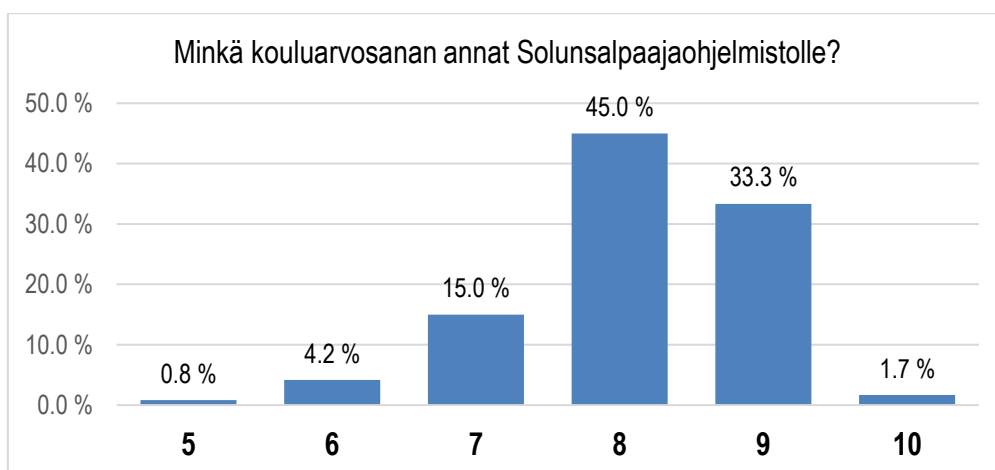
KUVA 15. Solunsalpaajaohjelmiston käyttöä eniten haittaavat ongelmat. Lukumäärät viittaavat kyseisen vaihtoehdon valinneiden vastaajien määrään.

5.2.5 Kouluarvosana ja jatkokehitysajatukset

Kyselyssä vastaajia pyydettiin antamaan Solunsalpaajaohjelmistolle kouluarvosana. Kouluarvosanan uskotaan olevan jonkin verran ongelmallinen kyselylomakkeissa. Kaikille vastaajille ei välttämättä ole selvää, mitä kouluarvosanalla tarkoitetaan, sillä se on saatettu nykyään kouluissa korvata toisenlaisella asteikolla. Käsitykseen kouluarvosanasta heijastuu myös vastaajan oma koulunestys siten, että käyttäjälle on arvosana-asteikosta tutumpi se osa-alue, mihin hänen omat kouluarvosanansa ovat sijoittuneet. (Vehkalahti 2008, 38.) Historiasyistä kouluarvosana haluttiin kuitenkin tässä kyselyssä kysyä, sillä sitä on kysytty aiemmissa potilastietojärjestelmien käytettävyyttä mittaavissa kyselyissä. Lisäksi sitä voidaan käyttää vertailun mittarina, kun samaa kyselyä mahdollisesti suoritetaan myöhemmin uudestaan. Toimittaja suorittaa säännöllisesti myös omaa asiakastytyväisyyskyselyä, jossa kouluarvosanaa kysytään. Kun kouluarvosanaa kysyttiin myös tässä

kyselyssä, voi Toimittaja tarvittaessa verrata nyt saatuja vastauksia myös asiakastytyväisyyskyselyn arvosanoihin.

Tässä kyselyssä kaikkien vastaajien antaman kouluarvosanan keskiarvo oli 8,11. Toimittajan omaa potilaskertomusjärjestelmää käyttävien antama keskiarvo oli 8,12 ja ulkopuolisen toimittajan potilaskertomusjärjestelmää käyttävien antama keskiarvo 8,10. Rooleittain katsottuna lääkärit antoivat korkeimpia arvosanoja (keskiarvo 8,15) ja farmaseutit toiseksi korkeinta (keskiarvo 8,13). Kriittisimpiä kouluarvosanoissaan olivat sairaanhoitajat (8,11) ja ”muu, mikä?”-roolin valinneet (keskiarvo 7,67). Kaikki annetut kouluarvosanat olivat väliltä 5–10. Kuvasta 16 havaitaan, että eniten annettiin arvosanaa 8 (45 % vastaajista), toiseksi eniten arvosanaa 9 (33,3 %) ja kolmanneksi eniten arvosanaa 7 (15 %).



KUVA 16. Solunsalpaajaohjelmistolle annetut kouluarvosanat prosenttiosuuksina kaikista vastaajista.

Kyselyn avoimissa kysymyksissä kysyttiin, mitkä voisivat olla vastaajan työtä eniten helpottavia ominaisuuksia. Vastauksista nousi eniten esille integraation kehittäminen potilaskertomusjärjestelmään. Toivottiin, että kirjatut tiedot liikkuisivat nykyistä paremmin potilastietojärjestelmän ja Solunsalpaajaohjelmiston välillä eikä samaa tietoa tarvitsisi täyttää moneen eri paikkaan. Vastauksia tulkitessa on kuitenkin huomioitava, että ongelma koskee ulkopuolisen toimittajan potilastietojärjestelmää käyttäviä vastaajia. Toimittajan omaa potilastietojärjestelmää käyttävien vastauksissa ei integraatioita mainittu samalla tavalla.

”Ohjelma voisi ”keskustella” suoraan potilastietojärjestelmän kanssa, eli olisi hyvä jos (Solunsalpaajaohjelmiston) lääkkeet ja antokirjaukset siirtyisivät suoraan potilastietojärjestelmän lääkeosioon” (Vastaus kysymykseen ”Mikä voisi olla sellainen lisäominaisuus, joka helpottaisi tai nopeuttaisi työtäsi eniten?”)

Vastauksista nousi esille myös toivomusta kuurien muokkausmahdollisuuksien kehittämiseen esimerkiksi virhekirjaustilanteissa. Useat vastaajat kokivat kuurien muokkaamisen hankalaksi. Myös päivämäärien muuttumisen koetaan vaikeuttavan lääketilauksia. Avoimissa vastauksissa kritisoitiin myös pieniksi ja epäselväksi koettuja näkymiä sekä liian pieniä tekstinsyöttökenttiä. Vastauksissa toivottiin selkeämpää, yhdellä silmäyksellä havaittavaa kokonaisnäkymää.

”Suurempi lisätieto-ikkuna, joka näkyisi kokonaisuudessaan ja johon mahtuisi kirjoittamaan tarvittavat asiat.” (Vastaus kysymykseen ”Mikä voisi olla sellainen lisäominaisuus, joka helpottaisi tai nopeuttaisi työtäsi eniten?”)

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Opinnäytetyön tavoitteissa esitettiin tutkimuskysymykset, joista ensimmäinen oli ”Miten hyvin Toimittajan Solunsalpaajaohjelmisto vastaa sitä käyttävien ammattilaisten tarpeita ja toimintamalleja?”. Solunsalpaajaohjelmiston loppukäyttäjille suunnatun käytettävyysskyselyn vastauksia tarkastellessa huomataan, että Solunsalpaajaohjelmisto vastaa hyvin sitä käyttävien ammattilaisten tarpeita ja toimintamalleja. Kyselyyn vastanneista 92 % oli täysin samaa mieltä tai osittain samaa mieltä siitä, että Solunsalpaajaohjelmisto kokonaisuutena tukee heidän käytännön työtään. Vastaaajista 89 prosenttia oli joko täysin tai osittain samaa mieltä siitä, että heidän työhönsä liittyvät rutiinitehtävät hoituivat Solunsalpaajaohjelmiston avulla suoraviivaisesti ja ilman ylimääräisiä valintoja. Solunsalpaajaohjelmiston käyttäjät myös löysivät tarvittavat asiat ja toiminnot helposti: täysin samaa tai osittain samaa mieltä olevia oli 89 prosenttia vastaajista. 88 prosenttia kyselyn vastaajista oli osittain tai täysin samaa mieltä siitä, että Solunsalpaajaohjelmiston termit ja tekstit ovat samoja, joihin vastaaja on työssään tottunut. Osa Solunsalpaajaohjelmiston käyttäjistä oli osittain tai täysin samaa mieltä siitä, että ohjelmisto on monimutkainen (23 % vastaajista), mutta suurempi osa (59 %) oli täysin eri mieltä tai osittain eri mieltä.

Pääsääntöisesti Solunsalpaajaohjelmiston muistutteen, huomautuksen ja varoituksen koettiin hyödylliseksi, sillä vastaajista 65 % oli täysin samaa tai osittain samaa mieltä väitteen ”Solunsalpaajaohjelmiston muistutteen, huomautuksen ja varoituksen ovat hyödyllisiä” kanssa. Ohjelman muistutteen, huomautusten ja varoitusten määrä koettiin melko sopivana. Väitteeseen ”Solunsalpaajaohjelmisto antaa liikaa muistutteen, huomautuksia ja varoituksia” vastattiin eniten vaihtoehdolla ”Ei samaa eikä eri mieltä”, jonka valitsi 38 prosenttia. Täysin eri mieltä olevia oli 28 % ja osittain eri mieltä olevia lähes yhtä paljon eli 26 %. Niitä, joiden mielestä huomautuksia, varoituksia ja muistutteen oli liikaa, oli vastaajista vain 9 prosenttia. Kaikkien vastaajien Solunsalpaajaohjelmistolle antaman kouluarvosanan keskiarvo oli 8,11.

Toinen tutkimuskysymys oli ”Onko erilaisten käyttäjien vastauksissa eroa Solunsalpaajaohjelmiston käytettävyyteen liittyen?”. Käyttäjää ja heidän vastauksiaan ryhmiteltiin erilaisten taustakysymysten perusteella. Tässä opinnäytetyössä vastaajia ryhmiteltiin käyttöiän (kuinka pitkään sovellusta on käyttänyt), käyttöuseuden (kuinka usein sovellusta käyttää), ammatin sekä käytössä olevan potilaskertomusjärjestelmän perusteella. Kun tutkitaan kyselyn vastauksia näiden tekijöiden perusteella, huomataan, että erilaisten käyttäjien käytettävyysskyselyn vastauksissa ei ole

merkittäviä eroavaisuuksia. Vastaajan ammatti on näistä ainoa, jolla oli jonkin verran merkitystä Solunsalpaajaohjelmiston koetun käytettävyyden kanssa.

Osa eri ammateissa työskentelevien vastaajien käytettävyyden eroista johtuu jo eroista työnkuvassa. Esimerkiksi lääkärit käyttävät Solunsalpaajaohjelmistoa hoitojen suunnitteluun, kun taas sairaanhoitajat käyttävät ohjelmistoa hoidon toteutukseen. Ero työnkuvassa oli huomioitu jo kyselylomaketta tehdessä, sillä lääkärit ja hoitajat saivat roolinsa perusteella vain heille suunnattuja kysymyksiä. Farmaseutteja oli kyselyn vastaajista ainoastaan 8, joten heidän osaltaan eroa muihin ammatteihin ei voida tässä opinnäytetyössä luotettavasti arvioida. Myös ”Muu, mikä?”-roolin valinneet jätettiin tämän arvioinnin ulkopuolelle. Arvioinnin kohteena olivat sairaanhoitajat ja lääkärit, joiden vastaukset sovelluksen käytettävyydestä olivat hyvin samanlaisia. Jonkin verran eroja näiden käyttäjäryhmien vastauksissa oli kysymyksissä, jotka koskivat Solunsalpaajaohjelmiston muistutusten, varoitusten ja huomautusten määrää ja hyödyllisyyttä. Vaikka sekä lääkäreiden että sairaanhoitajien vastausten voidaan tulkita suhtautuvan pääosin positiivisesti muistutusten, huomautusten ja varoitusten määrään, huomataan, että lääkäreistä löytyi jonkin verran myös niitä, jotka eivät kokeneet näitä hyödyllisiksi tai olivat sitä mieltä, että ohjelmassa on näitä liikaa.

Sovelluksen käytettävyyttä mittaavissa kysymyksissä ei ollut mainittavia eroja vastaajan käytössä olevan potilaskertomusjärjestelmän perusteella. Erilaisista teknisistä alustoista huolimatta voidaan todeta, että myös sovelluksen tekninen toimivuus on samalla tasolla molempia potilastietojärjestelmiä käyttävillä. Vastaajien vapaasti kirjoittamia kehitysehdotuksia tarkastellessa huomataan kuitenkin, että ulkopuolisen toimittajan potilastietojärjestelmää käyttävät esittivät usein toivomusta syvemmästä integraatiosta potilastietojärjestelmään. Toimittajan omaa potilastietojärjestelmää käyttäviltä tällaista toivetta ei tullut, sillä Solunsalpaajaohjelmistolla on jo useita integraatiota tähän järjestelmään.

Aiemmin todettiin, että hyvin tehdyllä sovelluksen käyttöliittymällä voidaan auttaa käyttäjää muistamaan sovelluksen käyttöä. Tämän tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että Solunsalpaajaohjelmiston käyttöliittymä tukee sovelluksen käytön muistettavuutta. Kun käyttäjien vastauksia ryhmiteltiin ja tarkasteltiin sen perusteella, miten usein hän sovellusta käyttää, ei vastauksissa ollut juurikaan eroavaisuuksia, vaan sovellusta harvoin käyttävät kokivat käytettävyyden samoin kuin usein käyttävät. Solunsalpaajaohjelmiston käytettävyyttä ei voida luotettavasti arvioida sen perusteella, kuinka pitkään käyttäjä on sovellusta käyttänyt. Kun vastaajia ryhmiteltiin usein käyttäviin (vuoden

tai pidempään käyttäneet) sekä harvoin käyttäviin (alle vuoden käyttäneet), huomattiin, että harvoin käyttäviä vastaajia oli vastaajajoukosta ainoastaan 10,8 %.

Kolmas tutkimuskysymys oli ”Mitä Toimittajan Solunsalpaajaohjelmiston sovellusosia käytetään eniten ja onko sovellusosia, joiden käyttö on vähäistä?”. Kyselyn vastauksista nähdään, että eniten käytetyt sovellusosat olivat Hoidon tiedot / Hoidon suunnittelu sekä Apteekkitilaus. Seuraavaksi eniten käytettiin osuuksia Hoidon toteutus sekä Hoitokuurin ohjeet / Erityisohjeet. Vähiten käytettyjä olivat odotetusti Solunsalpaajaohjelmiston raportointitietokanta, Solunsalpaajaohjelmiston oma potilasvalinta sekä Kooste Potilastietojärjestelmään. Näistä kaksi viimeksi mainittua on käytössä vain Toimittajan omaa Potilastietojärjestelmää käyttävillä, mikä osaltaan selittää vähäisen käytön määrää. Kaikista vähiten käytetty sovellusosa oli Solunsalpaajaohjelmiston raportointitietokanta. Muissa yhteyksissä Toimittaja onkin havainnut, että useimmat loppukäyttäjät eivät edes tiedä sen olemassaolosta. Useimmat loppukäyttäjät eivät raportointitietokantaa työssään tarvitsekaan, mutta se olisi hyvä tiedon lähde esimerkiksi tutkimustyötä tekeville loppukäyttäjille. Raportointitietokanta on dokumentoitu Solunsalpaajaohjelmiston asiakasdokumentaatioon, mutta siihen liittyvä dokumentaatio on sisällöltään teknistä ja suunnattu organisaatioiden omille raportointitiimeille. Toimittajan kannattaisi lisätä asiakasdokumentaatioon tietoa ja ohjeistusta raportointitietokannan käytöstä, jotta tieto saavuttaisi myös ohjelmiston loppukäyttäjät.

7 POHDINTA

Solunsalpaajaohjelmiston käytettävyytutkimus opinnäytetyön aiheena oli kiinnostava ja ajankohtainen. Kyselylomakkeen kysymyksiä ja vastausvaihtoehtoja pohdittiin ja muotoiltiin yhdessä Toimittajan sisäisellä tiimillä ja valmis kyselylomake on sellainen, mitä Toimittaja voi käyttää tarvittaessa myös uudelleen sellaisenaan tai pienin muutoksin myöhempien käytettävyytutkimusten yhteydessä. Toimittaja voi hyödyntää tämän käytettävyytutkimuksen ja opinnäytetyön tuloksia omassa tuotekehitystyössään sekä osana Solunsalpaajaohjelmiston markkinoille saattamisen jälkeistä valvontaa. Käytettävyytutkimuksella voidaan todeta, että Solunsalpaajaohjelmisto vastaa hyvin sitä käyttävien eri rooleissa työskentelevien ammattilaisten tarpeita ja että ohjelmiston käytettävyyden kokemisessa on vain vähän eroavaisuuksia erilaisten käyttäjien kesken. Sovelluskehityksen tueksi Toimittajalla on nyt myös tieto Solunsalpaajaohjelmiston eniten ja vähiten käytetyistä sovellusosista.

Käytettävyytutkimusta tehdessä haaste oli itse kyselyn toimittaminen Solunsalpaajaohjelmiston loppukäyttäjille, sillä Toimittajalla ei ole tietosuojalakiin perustuen keinoa poimia käyttäjien yhteystietoja. Kyselyn saatekirje ja linkki valmiiseen kyselyyn lähetettiin sähköpostitse Toimittajan Solunsalpaajaohjelmistoa käyttävien asiakasorganisaation edustajille, joiden pyydettiin toimittavan viestiä eteenpäin Solunsalpaajaohjelmiston loppukäyttäjille. Oikeiden yhteyshenkilöiden löytäminen otti aikansa, mutta yhteistyö asiakasorganisaatioiden kanssa sujui hyvin ja Toimittaja on tyytyväinen kyselyyn saatujen vastausten määrään.

Tämän tutkimuksen käytettävyyshavainnoista huomataan, että osa Solunsalpaajaohjelmiston käyttäjistä kokee sovelluksen käytön monimutkaiseksi (osittain tai täysin samaa mieltä olevia 23 % vastaajista). Vastauksia tarkastellessa on huomioitava, että solunsalpaajahoito itsessään on monimutkaista, eikä kaikkea monimutkaisuutta voidakaan välttämättä poistaa hoitoa helpottavalla sovelluksella. Muistutteen, huomautuksen ja varoituksen myös jakoivat jonkin verran vastaajien mielialoita. Pääsääntöisesti Solunsalpaajaohjelmiston muistutteen, huomautuksen ja varoituksen koettiin hyödyllisiksi ja vastauksista voidaan tulkita, etteivät niiden määrää koeta liialliseksi. Solunsalpaajaohjelmiston avulla käsitellään syöpälääkkeitä, joten käyttäjän toimintaa ohjaavat huomautukset, muistutteen ja varoitukset ovat pääosin ohjelmassa aidosta syistä, eikä niistä voidakaan päästä kokonaan eroon.

Solunsalpaajaohjelmiston vahvuuksia ja ongelmia mittaavien kysymysten tuloksista voidaan havainta mielenkiintoinen näkökulma sovelluksen älykkyyteen ja päätöksentukeen liittyen. Vastaus-ten perusteella ohjelmiston kolmanneksi suurin ongelma on se, ettei ohjelmassa ole riittävästi päätöksentukea. Päätöksenteon tukemisen ohjelman vahvuudeksi onkin nimennyt vain 11 vastaajaa. Tätä ei kutenkaan kannata ajatella huonona asiana, sillä Toimittajan tavoitteena ei olekaan ollut tehdä järjestelmää, jossa olisi päätöksentukea. Potilaan hoitopäätökset kuuluvat aina lääkärille ja muille potilasta hoitaville terveydenhuollon ammattilaisille.

Aiemmissa Solunsalpaajaohjelmiston käytettävyytutkimuksissa käytettävyyttä on verrattu aikaan, jolloin sovellusta ei ollut vielä käytössä ja jolloin potilaskohtaiset syöpälääkkeet tilattiin paperisella solunsalpaaja-annostilauslomakkeella. Tämän opinnäytetyön käytettävyysselvityksessä ei ollut tätä näkökulmaa, sillä suurin osa sovelluksen käyttäjistä ja kyselyn vastaajista oli käyttänyt sovellusta jo pitkään. Tulokset käytettävyydestä ovat nyt kuitenkin samansuuntaisia kuin aiemmissa tutkimuksissa, joissa käyttäjät kokivat Solunsalpaajaohjelmiston sopivan hyvin päivittäiseen työhönsä nopeuttaen ja helpottaen sitä (Vrt. Salonsaari & Taponen 2015; Solunsalpaajaohjelmiston kliinisen arvioinnin raportti 2023.)

Aiemmissä tutkimuksissa oli todettu, että Solunsalpaajaohjelmiston käyttö vaatii koulutusta ja perehdytystä (Vrt. Salonsaari & Taponen 2015; Solunsalpaajaohjelmiston kliinisen arvioinnin raportti 2023). Tämän käytettävyytutkimuksen tuloksissa opastuksen ja perehdytyksen tarve sovelluksen käyttöä opiskelevalle ei ole niin selkeä, sillä vastaukset väitteeseen ”Solunsalpaajaohjelmiston käyttö ei vaadi pitkää ja perusteellista perehdytystä” olivat hyvin vaihtelevia, eikä tähän löydetty selvää syytä myöskään erilaisten taustatekijöiden perusteella vastaajia ryhmittelemällä. Tässä opinnäytetyössä kyselyyn vastanneita ei ryhmitelty hyvinvointialueittain, vaan tämä tieto jäi ainoastaan Toimittajalle. Hyvinvointialueen käytännöt saattavat vaikuttaa siihen, kuinka paljon käyttäjille annetaan sairaalan sisäistä koulutusta sovelluksen käyttöön. Jos käyttäjä joutuu opettelemaan sovelluksen käytön itsenäisesti, vie käytön opettelu luultavasti enemmän aikaa kuin henkilöltä, joka saa tähän enemmän ohjausta.

Eräs mahdollinen selittävä tekijä vaihteleviin vastauksiin väitteen ”Solunsalpaajaohjelmiston käyttö ei vaadi pitkää ja perusteellista perehdytystä” kohdalla on kysymyksen asettelu, sillä kysymys kysyttiin eri muodossa kuin muut kyselyn väitteet. Vastaajan saattoi olla vaikeaa hahmottaa, mikä olisi positiivinen ja mikä negatiivinen arvio. Kysymys otettiin mukaan tässä muodossa, koska sitä oli kysytty näin myös Toimittajan aiemmissa, toisia sovelluksia koskevissa käyttäjäkyselyissä. Nyt

saatujen ristiriitaisten vastausten perusteella voidaan pohtia, olisiko väite syytä muuttaa esimerkiksi muotoon ”Solunsalpaajaohjelmiston käyttö vaatii pitkää ja perusteellista perehdytystä”. Toisaalta nykymuodossaan väite vaatii vastaajalta enemmän pohdintaa sekä pitää vastaajan hereillä ja keskittyneenä vastaamaan kyselyyn. Vaihtoehtoisesti kysymyksen voisi esittää subjektiivisemmassa muodossa, esimerkiksi ”Solunsalpaajaohjelmiston käyttö ei ole vaatinut minulta pitkää ja perusteellista perehdytystä”. Näin varmistettaisiin, että vastaaja ajattelee vastatessaan vain omaa sovelluksen käyttöään eikä mieti esimerkiksi kollegoidensa sovelluksen käytön opettelua.

Itse kyselystä nousi tätä opinnäytetyötä kirjoittaessa myös toinen huomio, jota voisi tarkastella, jos Toimittaja haluaa suorittaa samaa kyselyä myöhemmin uudelleen. Kyselylomakkeella vastaajan ammattia kysyttiin valmiilla vastausvaihtoehdoilla, jotka olivat lääkäri, sairaanhoitaja ja farmaseutti / proviisori. Kolme vastaajaa oli valinnut vaihtoehdon ”Muu, mikä?” ja kirjoittanut ammatikseen tutkimus, tutkimushoitaja tai lähihoitaja. Koska nämä vastaajat eivät valinneet valmista vaihtoehtoa, eivät he saaneet roolin perusteella suunnattuja kysymyksiä eikä heidän vastauksiaan myöskään ole laskettu mukaan, kun vastauksia on ryhmitelty ja analysoitu vastaajan roolin perusteella. Kun Toimittaja tekee kyselyä seuraavan kerran, vastaajan roolille annettuja vastausvaihtoehtoja voisi miettiä. ”Sairaanhoitaja”-vaihtoehdon sijaan ehkä voitaisiin käyttää esimerkiksi geneerisempää vaihtoehtoa ”Hoitaja”.

LÄHTEET

Cradock, Kevin A., Quinlan, Leo R., Finucane, Francis M., Gainforth, Heather L., Martin Ginis, Kathleen A., Sanders Elizabeth B.-N. & ÓLaighin, Gearóid 2022. Design of a Planner-Based Intervention to Facilitate Diet Behaviour Change in Type 2 Diabetes. *Sensors* 2022, 22(7). Hakupäivä 14.9.2023. <https://www.mdpi.com/1424-8220/22/7/2795>.

Elonen, Erkki, Tolonen, Hanna, Wilppu, Terhi, Kontro, Mika & Tenhunen, Olli 2021. Syövän lääkeshoidon yleisperiaatteet ja lääkkeiden luokittelu. Teoksessa Elonen, Erkki, Tolonen, Hanna, Kontro, Mika, Malmi, Konsta, Tenhunen, Olli & Wilppu, Terhi (toim.). *Syöpälääkkeet*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 10–24.

Euroopan Unioni 2018. Factsheet for Manufacturers of Medical Devices. 20.11.2018. Hakupäivä 19.5.2023. <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/31201>.

Fimea 2021. Lääkinnällisiä laitteita koskeva uusi EU-asetus voimaan 26.5.2021. Uutinen 26.5.2021. Hakupäivä 1.12.2023. <https://fimea.fi/-/laakinnallisia-laitteita-koskeva-uusi-eu-asetus-voimaan-26.5.2021>.

Heikkilä, Tarja 1998. Tilastollinen tutkimus. 7., uudistettu painos. Helsinki: Edita Publishing Oy.

IEC 62366-1:2015 2015. Medical devices — Part 1: Application of usability engineering to medical devices. Geneve: International Organization for Standardization ISO. Hakupäivä 11.8.2023. <https://www.iso.org/standard/63179.html>

ISO 9241-210:2019 2019. Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems. Geneve: International Organization for Standardization ISO. Hakupäivä 11.8.2023. <https://www.iso.org/standard/77520.html>.

Isola, Jorma 2006. Syövän synty, kasvu ja leviäminen. Teoksessa Joensuu, Heikki, Roberts, Peter J., Teppo, Lyly & Tenhunen, Mikko (toim.). *Syöpätaudit*. 3. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 16–33.

Kalimo, Anna 1995. Graafisen käyttöliittymän suunnittelu. Opas ohjelmistojen käytettävyyteen. Espoo: Suomen ATK-kustannus Oy.

Lääkäriliitto 2021. Potilastietojärjestelmät lääkärin työvälineenä 2021. Kyselylomake. Hakupäivä 3.8.2023. https://www.laakariliitto.fi/site/assets/files/5229/polte_2021_lopullinen_lomake_qb.pdf.

Nielsen, Jacob 1993. Usability Engineering. Lontoo: Academic Press Limited.

Romakkaniemi, Marja 2023. Käytettävyyssiantuntija. Solunsalpaajaohjelmiston Toimittaja, Oulu. Haastattelu 9.8.2023.

Salonsaari, Eveliina & Taponen, Laura 2015. Kemokur-tilausohjelman käyttö HYKS Syöpätautien klinikan päiväosastoilla: sairaanhoitajien kokemuksia siirtymisestä tietokoneistettuun ohjelmaan sekä ohjelman vaikutukset potilasturvallisuuteen. Metropolia ammattikorkeakoulu. Hoitotyön koulutusohjelma. Opinnäytetyö. Hakupäivä 19.5.2023. <https://www.theseus.fi/handle/10024/100750>.

Sankila, Risto, Teppo, Lyly & Vainio, Harri 2006. Syövän yleisyys, syyt ja ehkäisy. Teoksessa Jonsuu, Heikki, Roberts, Peter J., Teppo, Lyly & Tenhunen, Mikko (toim.). Syöpätaudit. 3. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 34–49.

Seppä Karri n.d. Syövät vuonna 2030. Syöpäjärjestöt. Hakupäivä 4.8.2023. <https://www.syopajarjestot.fi/julkaisut/raportit/syopa-suomessa-2016/syovat-vuonna-2030/>.

Seppä, Karri, Tanskanen, Tomas, Heikkinen, Sanna, Malila, Nea & Pitkäniemi, Janne 2023. Syöpä 2021 - Tilastoraportti Suomen syöpätilanteesta. Hakupäivä 4.8.2023. https://syoparekisteri.fi/assets/files/2023/05/Syopa_2021_final_31052023.pdf.

Sinkkonen, Irmeli, Kuoppala, Hannu, Parkkinen, Jarmo & Vastamäki, Raino 2006. Käytettävyyden psykologia. 3. uudistettu painos. Helsinki: Edita Prima Oy.

Solunsalpaajaohjelmiston kliinisen arvioinnin raportti 2023. Hakupäivä 4.8.2023. Toimeksiantajan sisäinen lähde.

Vehkalahti, Kimmo 2008. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Wiio, Antti n.d. Käyttäjäystävällisen sovelluksen suunnittelu. Helsinki: Technologos Oy. Hakupäivä 21.8.2023. <http://wiio.net/kirja.htm>.

Hei!

Toimittaja suorittaa käytettävyystudkimusta Solunsalpaajaohjelmisto-solunsalpaajaohjelmistosta. Käytettävyystudkimus toteutetaan Solunsalpaajaohjelmiston loppukäyttäjille suunnatulla verkkokyselyllä. Ohjelmiston käyttäjiltä saadaan arvokasta tietoa, jota voidaan hyödyntää Solunsalpaajaohjelmiston tuotekehitystyössä. Käytettävyystudkimuksen tulokset ovat myöhemmin saatavilla allekirjoittaneen Oulun ammattikorkeakoulun Tietotekniikan tutkinto-ohjelmaan toteutettavassa opinnäytetyössä.

Kysely on lähetetty kaikille Solunsalpaajaohjelmistoa käyttäville asiakasorganisaatioillemme. Kyselyyn vastaaminen on anonyymiä, eikä vastauksia tulla käsittelemään yksilötasolla. Kyselyyn vastaamiseen menee noin x minuuttia. Vastaathan xx.xx.2023 mennessä.

Kyselyyn vastaaminen tapahtuu seuraavan linkin kautta:

www.solunsalpaajaohjelmistokyselynlinkki.fi

Jokainen vastaus on tärkeä. Kiitos, että olet mukana kehittämässä Solunsalpaajaohjelmistoa!

Ystävällisin terveisin,

Elli Pirmes

Application Specialist

Toimittaja

1. Missä roolissa työskentelet? Valitse pääasiallisten työtehtäviesi mukaan. *

Lääkäri

Sairaanhoitaja

Farmaseutti/ Proviisori

Muu, mikä?

2. Missä organisaatiossa työskentelet? *

A

B

C

D

E

F

G

3. Missä näistä pääsääntöisesti työskentelet? *

Osasto

Poliklinikka

Apteekki

Muu, mikä?

*EHTO: Jos vastaa kysymykseen 1 "Lääkäri" tai "Sairaanhoitaja"

4. Millä erikoisalalla työskentelet? *

Hematologia

Hoidon toteutus erikoisalasta riippumatta (esim. hoitokeskus)

Keuhkosairaudet

Lastentaudit

Naistentaudit

Onkologia

Reumataudit

Urologia

Muu, mikä?

5. Kuinka pitkään olet käyttänyt Solunsalpaajaohjelmistoa? *

alle 1 kk

2–5 kk

6–11 kk

1–2 vuotta

yli 2 vuotta

6. Kuinka usein työssäsi käytät Solunsalpaajaohjelmistoa? *

Päivittäin

Lähes joka päivä

Pari kertaa viikossa

Pari kertaa kuukaudessa

7. Solunsalpaajaohjelmiston käyttö ei vaadi pitkää ja perusteellista perehdytystä. *

Täysin samaa mieltä

Osittain samaa mieltä

Ei samaa eikä eri mieltä

Osittain eri mieltä

Täysin eri mieltä

*EHTO: Jos vastaa kysymykseen 1 "Lääkäri"

8. Solunsalpaajaohjelmiston avulla hoitojen suunnittelu on nopeaa. *

Täysin samaa mieltä

Osittain samaa mieltä

Ei samaa eikä eri mieltä

Osittain eri mieltä

Täysin eri mieltä

*EHTO: Jos vastaa kysymykseen 1 "Lääkäri"

9. Koen, että organisaatiossani käytössä olevien pohjakuurien tiedot ovat luotettavia ja turvallisia *

Täysin samaa mieltä

Osittain samaa mieltä

Ei samaa eikä eri mieltä

Osittain eri mieltä

Täysin eri mieltä

*EHTO: Jos vastaa kysymykseen 1 "Sairaanhoitaja"

10. Solunsalpaajaohjelmiston avulla hoitojen toteutuksen kirjaaminen on nopeaa. *

Täysin samaa mieltä

Osittain samaa mieltä

Ei samaa eikä eri mieltä

Osittain eri mieltä

Täysin eri mieltä

*EHTO: Jos vastaa kysymykseen 1 "Lääkäri" tai "Sairaanhoitaja"

11. Lääketilausprosessi on helppo toteuttaa Solunsalpaajaohjelmiston avulla. *

Täysin samaa mieltä

Osittain samaa mieltä

Ei samaa eikä eri mieltä

Osittain eri mieltä

Täysin eri mieltä

12. Mitä Solunsalpaajaohjelmiston sovellusosia työssäsi käytät? Voit valita useita. *

Hoitokuurien ylläpito

Solunsalpaajaohjelmiston oma potilasvalinta (* EHTO: Jos kysymykseen 2 vastaa E, F tai G)

Hoitokooste

Hoidon tiedot / Hoidon suunnittelu

Sytostaattimääräysten kaksoistarkastus

Muokkaa tiputusohjelmaa

Apteekkitilaus

Hoidon toteutus

Kooste Potilastietojärjestelmään (* EHTO: Jos kysymykseen 2 vastaa E, F tai G)

Hoitokuurin ohjeet / Erityisohjeet

Haittavaikutukset

Solunsalpaajaohjelmiston raportointitietokanta

13. Solunsalpaajaohjelmisto kokonaisuutena tukee käytännön työtäni. *

Täysin samaa mieltä

Osittain samaa mieltä

Ei samaa eikä eri mieltä

Osittain eri mieltä

Täysin eri mieltä

14. Solunsalpaajaohjelmisto on liian monimutkainen. *

Täysin samaa mieltä*

Osittain samaa mieltä*

Ei samaa eikä eri mieltä

Osittain eri mieltä

Täysin eri mieltä

*Jos vastaa kysymykseen 14 "Täysin samaa mieltä" tai "Osittain samaa mieltä"

15. Minkä Solunsalpaajaohjelmistossa koet monimutkaiseksi? *

vapaa

16. Löydän tarvitsemani asiat ja toiminnot helposti. *

Täysin samaa mieltä

Osittain samaa mieltä

Ei samaa eikä eri mieltä

Osittain eri mieltä

Täysin eri mieltä

17. Rutiinitehtävien suorittaminen on suoraviivaista ja onnistuu ilman ylimääräisiä valintoja. *

Täysin samaa mieltä

Osittain samaa mieltä

Ei samaa eikä eri mieltä

Osittain eri mieltä

Täysin eri mieltä

18. Solunsalpaajaohjelmiston muistutukset, huomautukset ja varoitukset ovat hyödyllisiä. *

Täysin samaa mieltä

Osittain samaa mieltä
Ei samaa eikä eri mieltä
Osittain eri mieltä
Täysin eri mieltä

19. Solunsalpaajaohjelmisto antaa liikaa muistutteita, huomautuksia ja varoituksia. *

Täysin samaa mieltä
Osittain samaa mieltä
Ei samaa eikä eri mieltä
Osittain eri mieltä
Täysin eri mieltä

20. Solunsalpaajaohjelmiston termit ja tekstit ovat samoja, joihin olen työssäni tottunut. *

Täysin samaa mieltä
Osittain samaa mieltä
Ei samaa eikä eri mieltä
Osittain eri mieltä*
Täysin eri mieltä*

*EHTO: Jos vastaa kysymykseen 23 "Osittain eri mieltä" tai "Täysin eri mieltä":

21. Mitkä Solunsalpaajaohjelmiston termit eivät vastaa tosielämässä käytettyjä termejä? *

avoin

22. Solunsalpaajaohjelmisto on tekniseltä toimivuudeltaan vakaa (käyttökatkokset ovat harvinaisia). *

Täysin samaa mieltä
Osittain samaa mieltä
Ei samaa eikä eri mieltä
Osittain eri mieltä
Täysin eri mieltä

23. Solunsalpaajaohjelmisto reagoi nopeasti käskyihin. *

Täysin samaa mieltä
Osittain samaa mieltä

Ei samaa eikä eri mieltä

Osittain eri mieltä

Täysin eri mieltä

24. Mitkä ovat Solunsalpaajaohjelmiston suurimmat vahvuudet? Voit valita 1–3 vaihtoehtoa. *

Nopeuttaa työtäni

Parantaa työni laatua

Lisää potilaasta saamiani tietoja

Tukee päätöksentekoa

Auttaa minua hoitamaan potilasta hoitosuosituksen mukaisesti

Vähentää virheitä

Helpottaa rutiineja (ohjeet, määräykset, kirjaukset, ym.)

Auttaa delegoimaan tehtäviä

Helpottaa potilaan ja jatkohoidon informointia

Tehostaa hoitoprosessia

Solunsalpaajaohjelmistossa ei ole mitään vahvuuksia

25. Mitkä ovat Solunsalpaajaohjelmiston käyttöä eniten haittaavat ongelmat? Voit valita 1–3 vaihtoehtoa. *

Kokonaisuutta on vaikea hahmottaa

Klikkailua ja näytöstä toiseen siirtymistä on liikaa

Yksittäisillä näytöillä on "liikaa tavaraa"

Ohjelman käyttö vaatii liikaa muistelemista (ulkoa osaamista)

Ohjelma toimii epäjohdonmukaisesti

Näyttöjen latautuminen on liian hidasta

Ohjelmaa käytettäessä tulee tehtyä helposti virheitä

Virheilmoitukset eivät ole riittävän selkeitä

Ohjelmassa olevat virheet vaikeuttavat työskentelyäni merkittävästi

Tärkeiden tietojen erottaminen vähemmän tärkeistä on vaikeaa

Ohjelma ei tue työnkulkuja (prosesseja, hoitoketjuja)

Ohjelmassa ei ole riittävästi "älykkyyttä" (pätöksentuki)

Ohjelma ei ole riittävän kattava vaan joudun sukkuloimaan eri ohjelmien välillä

Solunsalpaajaohjelmistossa ei ole käyttöä haittaavia ongelmia

26. Mikä voisi olla sellainen lisäominaisuus, joka helpottaisi tai nopeuttaisi työtäsi eniten?
avoin

27. Minkä kouluarvosanan annat Solunsalpaajaohjelmistolle? *

10

9

8

7

6

5

4

28. Vapaata palautetta Solunsalpaajaohjelmistosta tai tästä kyselystä:
avoin