

Opinnäytetyö YAMK

Sosiaali- ja terveystieteiden YAMK, Terveysteknologia

2023

Deniza Salihi

Rover-sovelluksen
käytettävyyden arviointi HUS
Silmätautien linjan
vuodeosastolla

– Kehittämishanke



Opinnäytetyö YAMK | Tiivistelmä

Turun ammattikorkeakoulu

Sosiaali- ja terveysala YAMK, Terveysteknologia

2023 | 43 sivua

Deniza Salihi

Rover-sovelluksen käytettävyyden arviointi HUS Silmätautien linjan vuodeosastolla

- Kehittämiprojekti

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli arvioida Rover-sovelluksen käytettävyyttä Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymän Silmätautien linjan vuodeosastolla. Rover on Epic:n kehittämä mobiilisovellus, jolla voidaan mm. tunnistaa potilas ja hänen lääkityksensä. Käytettävyyttä arvioitiin Jakob Nielsenin viittä attribuuttia (opittavuus, tehokkuus, muistettavuus, virheettömyys ja tyytyväisyys) mukailen. HUS Silmätautien linjan vuodeosastolla Rover-sovelluksen käyttöaste on alle tavoitteen, joka halutaan nostettavan yli 90 %:iin.

Opinnäytetyössä käytettiin kahden viikon seurantajaksoa Rover-sovelluksesta tallentuvaa käyttöraporttia. Osaston työntekijöille luotiin myös kysely, jossa kerättiin tietoa sovelluksen käytöstä, haasteista sekä kehittämisajatuksista. Käytettävyyttä arvioitiin kvantitatiivisella eli määrällisellä sekä kvalitatiivisella eli laadullisella menetelmällä.

Rover-sovelluksen käyttöaste oli seurantajakson jälkeen 45 % ja käyttöä koettiin pääosin positiiviseksi. Parhaiten skannattuja lääkkeitä olivat suun kautta otettavat lääkkeet, kun taas vähiten olivat silmälääkkeet. Kyselyn tuloksista saatiin selville, että Rover-sovellus edistää potilas-, lääketurvallisuutta sekä kirjaamista. Sovelluksen käytöstä kuitenkin kaivattiin lisää koulutusta ja muutoksia sovelluksen järjestelmässä helppokäyttöisemmäksi. Jatkossa tarvittaisiin kehittämisprojektia silmälääkkeiden skannauksen mahdollistamiseksi sekä sovelluksen kehittämistä yhdessä terveysteknologia-alan sekä terveysalan ammattilaisten kanssa.

Asiasanat:

Käytettävyys, Rover, terveysteknologia, HUS, lääkehoitoprosessi

Master's Thesis | Abstract

Turku University of Applied Sciences

Master of Social Services and Health Care, Health Technology

2023 | 43

Deniza Salihi

Evaluation of usability of the Rover application in Eye Hospital ward

- Project of development

The aim of this thesis was to evaluate the usability of the Rover application in the ward of Eye Hospital of Helsinki University Hospital. Rover is a mobile application developed by Epic, which can be used for e.g. identify the patient and his medication. Usability was evaluated according to Jakob Nielsen's five attributes: learnability, efficiency, memorability, error, satisfaction. In the ward of Eye Hospital, the usability rate of Rover app is below the target, which is wanted to be increased to over 90%. A two weeks usage report and users survey were used to evaluate usability and to find out the challenges and ideas for development. Usability was evaluated using a quantitative and qualitative method. The use rate of Rover was 45% and it received mostly positive feedback. The most scanned medication were oral medication, while the least scanned were eye medications. Rover perceived to be useful which increases patient and medication safety. However the use of app required more training and changes in app system for easier use. There is a need for new development projects to make scanning possible for eye medications. It would be more productive if health technology and health professionals did development project together, about the application usability.

Keywords:

Usability, Rover, health technology, HUS, medical treatment process

Sisältö

1 Johdanto	7
2 Tutkimuksen tavoite, tarkoitus ja tuotos	8
3 Teoreettinen viitekehys	9
3.1 Jakob Nielsen ja käytettävyys	10
3.2 Rover-sovellus	11
3.3 Turvallinen lääkehoitoprosessi	12
4 Toteutus	16
5 Tulokset	19
5.1 Kyselytutkimuksen tulokset	20
6 Käytettävyyden arviointi	27
6.1 Opittavuus	27
6.2 Tehokkuus	28
6.3 Muistettavuus	29
6.4 Virheettömyys	29
6.5 Tyytyväisyys	30
7 Kehitysehdotukset	31
8 Eettisyys ja luotettavuus	34
9 Lopuksi	36
Lähteet	37

Liitteet

Liite 1. Saatekirje

Liite 2. Kyselylomake

Kuvat

Kuva 1. Lääkkeen anto, viideon o:n sääntö	13
Kuva 2. Viivakoodiskannerin käyttöraportti.	19
Kuva 3. Rover-sovelluksen käyttötarkoitukset.	21
Kuva 4. Rover-sovelluksen käyttöä edistävät/helpottavat tekijät.	22
Kuva 5. Toimintoja Rover-sovellukseen käyttäjien toiveiden mukaan.	25
Kuva 6. Tekoja Rover-sovelluksen käytön lisäämiseksi käyttäjien näkökulmasta.	26

Taulukot

Taulukko 1. Rover-sovelluksen haasteet	23
--	----

1 Johdanto

Tämä kehittämisprojekti perustui Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin (HUS) Pää- ja kaulakeskuksen linjan tarpeeseen edistää käytettävyyttä Rover-sovellukselle, jota käytetään tunnistamaan muun muassa potilas ja hänen lääkityksensä. Lääkehoidon toteuttamiselle on kehitetty prosessi turvalliseen lääkehoitoon. Siihen kuuluvat lääkkeiden jakaminen ja käyttökuuntoon saattaminen, jaettujen lääkkeiden tarkistaminen, asiakkaan/ potilaan tunnistaminen, lääkkeen antaminen ja lääkkeen dokumentointi. (Laukkanen, 2021) Rover-sovelluksen avulla on mahdollista muun muassa tarkistaa lääke, tunnistaa asiakas/potilas sekä dokumentoida annettua lääkettä. Näin voidaan välttää lääkityspoikkeamia. Rover on tullut HUS sairaaloiden käyttöön Apotti-potilasjärjestelmän käyttöönoton yhteydessä. (OY Apotti Ab, 2022) HUS Pää- ja kaulakeskuksen tulosityksikköön kuuluu kolme linjaa: silmäsairaudet, korva-, nenä- ja kurkkutaudit sekä suu- ja leukasairaudet. Tämä kehittämisprojekti tarkastelee Roverin käytettävyyttä Silmäsairauksien linjan vuodeosastolla. Kyseessä on ympäri vuorokauden auki oleva kirurginen vuodeosasto, jossa työskentelee 17 sairaanhoitajaa ja 2 lähihoitajaa. Heistä muodostui projektin kohderyhmä. (HUS Pää- ja kaulakeskus, 2022.)

Rover-sovellus on silmätautien vuodeosastolla päivittäisessä käytössä. Roverin käyttökerrat tallentuvat potilastietojärjestelmään, joka tuottaa raportteja Roverin käyttöasteesta prosenttilukuina sekä potilas- että lääkeskannauskohtaisesti. HUS:n tavoitteena on saada käyttöasteen prosenttilukua korkeammalle (yli 90%), kuin mitä se tällä hetkellä on. Potilaan skannaus sekä lääkeskannaus lisäävät potilasturvallisuutta sekä vähentävät lääkityspoikkeamia, siksi tälle kehittämisprojektille on tarve. Projektissa selvitetään Silmätautien linjan vuodeosastolla, mihin tarkoitukseen Rover-sovellusta on käytetty ja mitkä ovat laitteessa olevat hyödyt ja haasteet sekä kehittämisajatukset.

2 Tutkimuksen tavoite, tarkoitus ja tuotos

Tämän kehittämisprojektin tavoitteena oli arvioida Rover-sovelluksen käytettävyyttä HUS Silmätautien linjan vuodeosastolla. Käytettävyyden kehittäminen on toimenpide, jossa tuote/ohjelmisto pyritään parantamaan. Kehittäminen vaatii kuitenkin arviointeja siitä, kuinka esimerkiksi ohjelma toimii ja mitkä ovat sen mukana tulevat haasteet. (Nielsen, 1993.) Käytettävyyttä arvioidaan parhaiten sekä luotettavammin käyttäjien kanssa, sillä heillä on paras tietämys työtehtävistä sekä työtavoista. (Riihiahho, 1998.)

Tavoitteena oli selvittää syyt käytettävyydelle käyttäen Jacob Nielsenin kehittämää arviointimallia eli käytettävyydestausta. Tämän avulla oli mahdollista arvioida, kuinka hyvin työntekijät pystyivät käyttämään Rover-sovellusta, jolloin oli mahdollista saada selville henkilökunnan osaamiseen ja kokemuksiin vaikuttavia tekijöitä sekä teknisiä syitä sovelluksesta käytettävyydelle. Tarkoituksena oli tuottaa kehitysmateriaalia HUS:ille sekä Rover-sovelluksen kehittäjälle, käytettävyyden lisäämisestä HUS Silmätautien linjan vuodeosastolla.

Projekti aloitettiin osastontunnilla, jonka jälkeen käynnistettiin kahden viikon seurantajakso, jossa kerättiin dataa Rover-sovelluksen käytöstä. Seurantajakson raportissa ei kerätty käyttäjätietoja. Rover-sovelluksesta on mahdollista saada selville, kuinka usein on skannattu potilaan ranneke ennen lääkkeen antoa, lääkitystietoja, skannauksen ohittamiskerrat sekä syyt ohittamiselle sekä yleisesti kuinka useasti sovellusta on käytetty seurantajaksolla. Seurantajakson jälkeen käyttäjille lähetettiin vastauskysely sähköpostitse (katso liite 2). Kyselyn lähetti osastonhoitaja, jotta tutkimuksen tekijällä ei olisi tiedossa kohderyhmän tietoja. Kysely luotiin Webropol-kyselytyökalulla, jossa vastauksia ei voitu yksilöidä. Vastaukset olivat anonyymeja. Seurantajaksosta sekä kyselytutkimuksesta enemmän informaatiota tutkimuksen toteutus ja aikataulukutus -osiossa, otsikolla 5.

3 Teoreettinen viitekehys

Käytettävyyden kehittäminen on toimenpide, jossa tuote/ohjelmisto pyritään parantamaan. Kehittäminen vaatii kuitenkin arviointeja siitä, kuinka esimerkiksi ohjelma toimii ja mitkä on sen mukana tulleet haasteet. (Nielsen, 1993.)

Käytettävyys on yleisesti ajateltu olevan se osa, mikä järjestelmästä näyttäytyy juuri käyttäjälle. Käytettävyyden positiivinen kokemus tarkoittaa käyttäjälle tyytyväisyyttä tuotteeseen tai järjestelmään. Suunnittelussa on tärkeää ottaa huomioon juuri käyttäjälle suunnatut toiminnot, jotka helpottavat ja lisäävät tuotteen käyttöä. Terveystieteissä ammattilaisen ja hänen työtehtäviensä, tietojärjestelmien, muiden laitteiden sekä fyysisen ja sosiaalisen ympäristön kokonaisuus tulisi huomioida käytettävyyttä suunniteltaessa. Mikäli käytettävyyteen panostetaan, se lisää menestystä sekä kilpailuetua. (Nielsen 1993, 4. & Viitanen, 2009.)

Käytettävyys ei ole kuitenkaan pidetty todella tärkeänä asiana sosiaali- ja terveystieteissä, vaikka hankintojen avulla halutaan saada loppukäyttäjiä tyytyväiseksi ja tehdä työstä uuden hankinnan avulla tehokasta sekä laadukasta. Loppukäyttäjän näkökulman poisjättäminen sekä yksikön käytännön tarpeet huomiotta jättäminen pidetään syinä terveystieteiden tietojärjestelmien käyttöönottojen epäonnistumiseen. (Kaipio ym, 2015.)

Käytettävyys ISO 9241-standardin mukaan tuottavuus (engl. effectiveness), tehokkuus (engl. efficiency) sekä miellyttävyys (engl. satisfaction) ISO 1998 vaikuttavat käyttäjän käyttöasteeseen. Tuottavuus määräytyy sillä, kuinka käyttäjät saavuttavat tavoitteitaan tuotteen avulla. Tehokkuudella taas kuvataan resurssien käyttöä suhteessa tavoitteiden saavuttamisessa. Miellyttävyys tuo ilmi käyttäjälle tuotteen tyytyväisyyttä, hyväksyntää ja mukavuutta. (Mustaniemi, 2009, 9.)

Sampsa Hyysalo esittää käytettävyyttä kuudessa eri osa-alueella. Hyysalon mukaan *toimintojen vastattava* käyttäjän tarpeita, ja tuotteessa on oltava juuri ne elementit, joita tarvitaan. Oikeanlainen toimintojen sekä kenttien *ryhmittely*

auttaa käyttäjää siirtymään luontevasti eteenpäin saavuttaakseen haluamansa. *Liikkuminen* tuo turvaa käyttäjälle tuotteen eri osissa siten, että siirtyminen toiminnosta toiseen sekä jonkin toiminnon peruuttaminen on mahdollista. Myös se, millainen entinen kokemus *vastaavanlaisesta* tuotteesta käyttäjällä on, vaikuttaa myös uuteen tuotteen käytössä. *Graaffinen suunnittelu ja väritys sekä nimeäminen* ja symbolit ovat myös tärkeitä osa-alueita käytettävyydessä Hyysalon mukaan. Nimeämisessä on oltava luova, jotta tuotteen toiminnot ovat ymmärrettäviä ja vastaavat kohderyhmän käyttäjien käsityksiä toiminnoista. (Hyysalo 2006, 159-161.)

3.1 Jakob Nielsen ja käytettävyys

Vuonna 1993 Jakob Nielsen määritteli käytettävyyttä viidellä eri attribuuteilla: opittavuus (engl. learnability), tehokkuus (efficiency), muistettavuus (memorability), virheettömyys (errors) ja tyytyväisyys (satisfaction). Nielsenin mukaan, jotta käyttäjä ottaa tuotteen käyttöönsä, on sen oltava helppo oppia käyttämään. Näin käyttäjä ottaa laitteen käyttöönsä nopeasti. Tehokkuudessa korostuu käyttäjän nopea oppiminen ja tuotteen käyttäminen määritetyn tehtävän suorittamiseen. (Nielsen 1993, 27-31.)

Käytettävyyttä arvioitaessa katsotaan, kuinka nopeasti sekä tehokkaasti käyttäjät suoriutuvat tuotteen käytössä, kuinka hyvin taidot käyttää tuotetta säilyy pitkän tauon jälkeen ja kuinka paljon virheitä tapahtuu käytön aikana sekä kuinka tyytyväisiä käyttäjät arvoivat tuotetta. Tyytyväisyyttä arvioitaessa käyttäjät ovat avainasemassa, mutta Nielsen korostaa, ettei suunnittelu- ja kehitystyössä ole aina mahdollista saada kaikkia käytettävyyden tekijöitä aikaiseksi samaan aikaan. (Nielsen 1993, 32-42.)

Tässä työssä kerättiin tietoa, jonka avulla saatiin vastauksia Nielsenin viiteen attribuutteihin: opittavuuteen, tehokkuuteen, muistettavuuteen, virheettömyyteen sekä tyytyväisyyteen. Kyselyssä painotettiin myös vastauksien saaminen tutkimuskysymyksiin, joita on esitetty otsikossa 5.

3.2 Rover-sovellus

Rover on Epic:n kehittämä mobiilisovellus. Se on ladattavissa iOS sekä Android ohjelmistolle. Rover on kehitetty helpottamaan hoitohenkilökunnan tekemää työtä mm. monitoroimaan sekä dokumentoimaan potilaan hoitoon liittyviä tuloksia. Suomessa Rover-sovellukseen kirjautuminen on mahdollista vain hoitohenkilökunnalla, jotka käyttävät Apotti- potilastietojärjestelmää. Rover kuuluu Apotti Oy:lle.

Rover-sovelluksen erikoisuus on siihen asennettu viivakoodilukija (BDMA= Barcoded Medication Administration), jolla voidaan vähentää inhimillisiä virheitä lääkkeiden jakelussa sairaaloissa. (Lee, 2015 & Taukder, 2018). Rover, BMCA:n lukijan avulla, tuottaa hälytyksiä väärän potilaan, väärän lääkkeen tai väärän annoksen havaitsemisessa. Tämä vähentää merkittävästi lääkityspoikkeamia. (Babtiste, 2020.)

HUS sairaanhoitopiirissa Rover-sovellus on asennettu kädessä pidettäviin, puhelimen näköisiin laitteisiin. Laitteessa on klipsi, jonka tarkoituksena on pystyä ripustamaan laite taskun reunaan. Rover-sovellukseen kirjaudutaan aina henkilökohtaisella HUS tunnukseella ja salasanalla. Käyttäjän on myös kirjauduttava Apotti potilasjärjestelmään, jotta hänelle kiinnitetyt potilaat näkyvät myös sovelluksessa. (Lindblad, 2020) Hoitohenkilökunta (sairaanhoitajat ja lähihoitajat) skannaavat Rover- sovelluksella potilaan rannekkeen QR-koodia ja lääkekippon asetettua viivakoodia ennen lääkkeiden antoa.

HUS-sairaalassa on Rover-skannaussovelluksen lisäksi lääkehuoneessa erillinen skannauslaite. Sen avulla skannataan lääkepakkaukset, jolloin voidaan varmistua oikeasta lääkkeestä, jota potilaalle jaetaan. Tässä työssä ei ollut tarkoitus alustavasti tutkia lääkehuoneen skannauslaitetta, mutta seurantajaksossa sen tärkeys nousi esille.

3.3 Turvallinen lääkehoitoprosessi

Lääkehoitoprosessi on monivaiheinen ja usein riskialtis prosessi.

Lääkitysturvallisuus voi vaarantua prosessin missä tahansa vaiheessa, mikä voi aiheuttaa vakavia haittoja. Tämä lisää myös laajoja kustannuksia terveydenhuollossa. Haittavaikutuksia lääkehoidossa voidaan ennaltaehkäistä ja yksi ratkaisusta HUS:ssa on Rover-sovelluksen käyttäminen. (Laukkanen, 2021.) Turvallinen lääkehoito kuuluu organisaation johdon työtehtävään ja siksi johdon sitoutuminen on erityisen tärkeää, potilas- ja lääkitysturvallisuutta edistäessä. Johtaminen sisältää lääkehoitoprosessin riskien ennakoinnin, riskienhallinnan ja riskikohtien vähentämisen. (Laukkanen, 2021.)

Suurin haaste lääkehoidon toteuttamisessa sosiaali- ja terveysalalla on se, ettei asiakkaan/potilaan lääkityslista ole tietojärjestelmässä ajan tasalla.

Lääkityslistassa kuuluu olla kaikki asiakkaan/potilaan käyttämät lääkevalmisteet, osastohoitolääkkeet, reseptilääkkeet, itsehoitolääkkeet ja ravintolisät oikeilla nimillä ja vahvuuksilla sekä annosohjeilla. Myös taudit lääkityksessä on oltava esillä. (Laukkanen, 2021.)

Asiakkaan/potilaan kanssa käyty keskustelu käytössä olevista lääkkeistä on ensisijaisen tärkeää, jotta todellinen käyttö tulee esille. Mikäli asiakasta/potilasta ei voida haastatella, käydään lääkityslista hänen omaisensa tai valvojan kanssa läpi. Vastuu lääkkeiden tarkistuksesta on ammattilaisella: lääkärillä, farmaseutilla tai sairaanhoitajalla/terveydenhoitajalla. (Laukkanen, 2021.)

Rover-sovelluksella on mahdollista lääkehoitoa toteuttaa vain juuri niillä lääkkeillä, joita asiakkaan/potilaan lääkityslistalla on potilastietojärjestelmässä (Ab Apotti Oy, 2022. & Babtiste, 2020.)

Lääkkeiden jakaminen tehdään rauhallisessa ympäristössä mahdollisuuksien mukaan keskeytyksettä, sillä se vaatii tarkkuutta ja huolellisuutta. Jaetut lääkkeet merkitään selkeästi lääkehoitosuunnitelman mukaisesti, niin että siitä on helppo ymmärtää, kenelle lääke annetaan, mikä lääke on kyseessä, antoaika sekä antotapa. (Laukkanen, 2021.)

Asiakkaan/potilaan oikeaksi tunnistaminen on ehto turvalliseen lääkehoitoon. Ensisijaisia tunnistuslähteitä ovat nimi, syntymäaika ja tunnistusranneke. Lisäksi lääkkeen antaja varmistaa potilaalta/asiakkaalta omat henkilötiedot, mikäli hän siihen kykenee. Iso määrä vaaratapahtuma- ilmoituksista liittyy tunnistamisvirheisiin. (Laukkanen, 2021) Rover-sovelluksella voidaan lukea potilaan rannekkeessa olevaa QR-koodia, jolla voidaan varmistaa, onko kyseessä juuri se potilas, jolle ollaan lääkettä antamassa. (Babtiste, 2020.)

Lääkettä antaessa on viiden o-kirjaimen sääntö: tarkista onko oikea potilas/asiakas, oikea lääke, oikea annos, oikea antoaika ja oikea antotapa. Lääkkeen antaja on määriteltävä lääkehoitosuunnitelmassa ja hän on vastuussa siitä, onko lääke annettu oikein. (Laukkanen, 2021.)



Kuva 1. Lääkkeen anto, viideon o:n sääntö

Lääkehoito dokumentoidaan asiakkaan/potilaan asiakirjoihin. Tällä turvataan hyvän hoidon järjestämistä, suunnittelua, toteuttamista sekä seuranta. (Laukkanen, 2021.)

Lääkitysturvallisuus on lääkkeiden käyttöön ja lääkehoidon toteutumiseen liittyvää turvallisuutta, johon HUS on sitoutunut. Virhetilanteet raportoidaan HUS:lla Hai-pro-ilmoituksilla sekä Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea:lle. Raportoituja poikkeamatilanteita analysoidaan sekä turvallisempaa

lääkehoitoa kehitetään. Kehittämistyötä koordinoi HUS:n lääkitysturvallisuuskordinaattori. (Laatu- ja potilasturvallisuus, 2022.)

Lääkehoitosuunnitelmat laaditaan HUS- ja yksikkökohtaisesti, jotta voidaan yhtenäistää turvallista lääkehoitoa. Henkilökunnan lääkeosaaminen myös varmistetaan. Rover-sovelluksen lähtökohta on lisätä turvallista lääkehoitoa ja sen vuoksi projektin tärkeys korostuu. (Laatu- ja potilasturvallisuus, 2022.)

Lääkkeet jaetaan ensin lääkehuoneessa. Jokaiselle potilaalle tulostetaan potilastarrat lääkehuoneeseen, joissa on viivakoodit tai QR.koodit. Potilaan potilastarran viivakoodi skannataan lääkehuoneen skannauslaitteella, joka on eri kuin Rover-sovellus. Kun skannaus on tehty, näyttyy potilaan lääkkeenantotiedot potilastietojärjestelmästä, josta katsotaan annettavat lääkkeet. Potilastarra liimataan lääkelasiin, mikäli kyse on suun kautta (per oss/p.o) annettavista lääkkeistä. Tämän jälkeen luetaan skannerilla jaettavan lääkkeen lääkepakkausten viivakoodia, jolloin varmistetaan oikea lääke ja annos. Potilasjärjestelmästä voidaan tarvittaessa valita oikea anto-aika. Jaettu lääke lääkekippon viedään Rover-sovelluksella skannattavaksi, ennen kuin lääke voidaan antaa potilaalle. (Oy Apotti Ab, 2022.)

Intravenoosinen (i.v) eli suoneensisäisten lääkkeiden osalta työnkulku on erilainen lääkehuoneessa. Potilastarran viivakoodin skannaamisen jälkeen, potilastietojärjestelmästä klikataan Käyttökuntoon saattamisen työjono. Listalta etsitään lääke ja potilas, jolle oikea lääke ollaan valmistamassa. Kun lääke ja potilas on valittu, klikataan Tulosta, jolloin lääkehuoneessa oleva tulostin tulostaa punaisen lääkelisäystarran. (Oy Apotti Ab, 2022.)

Potilastietojärjestelmästä klikataan sen jälkeen Käyttökuntoon saattamisen dokumentointi. Tämän jälkeen skannataan tulostettu punainen lääkelisäystarran viivakoodi. Tarvittaessa valitaan annos, jota ollaan valmistelemassa, muuten siirrytään skannaamaan lääkepakkausten viivakoodit, joita käytetään annettavan lääkkeen valmistelussa. Esimerkiksi antibiootti ja liuotin näkyvät vihreänä, kun niiden viivakoodit on luettu. Lopuksi klikataan Viimeistele-

painiketta ja valmistetaan lääke käyttökuntoon. Punainen lääkelisäystarra kiinnitetään valmisteltuun lääkepulloon tai ruiskuun. (Oy Apotti Ab, 2022.)

4 Toteutus

Projektin tarkoituksena oli arvioida Rover-sovelluksen käyttöä ja tuottaa sovelluksen käytettävyyttä edistäviä tuloksia. Tämä onnistui käytettävyytestauksella, jolla arvioidaan, kuinka hyvin käyttäjät pystyvät käyttämään Rover-sovellusta työssään.

Käytettävyytestaus on yleisin käytetty käytettävyyden arviointimenetelmä, koska sen avulla saadaan paljon tietoa loppukäyttäjältä. HUS:lla hoitajille oli jo aiemmin järjestetty Rover-koulutusta sekä luotu kirjalliset ohjeet Rover-sovelluksen käytöstä. Uusia sovelluksen käyttöohjeita tai muita materiaaleja ei tarvinnut luoda tämän projektin aikana. Käytettävyys arvioitiin potilastietojärjestelmästä saatavista käyttöasteraporteista sekä kyselylomakkeesta. (Hyysalo, 2006.)

Tutkimuskysymykset:

1. Kuinka käyttäjät kokevat Rover-sovelluksen sujuvoittavan työtehtävien suorittamista turvallisen lääkehoidon kannalta?
2. Millaisia merkityksiä ja vaikutuksia Rover-sovelluksella on käytännön hoitotyön näkökulmasta?
3. Mitkä ovat ne syyt, joiden vuoksi Rover-sovellusta ei käytetä?
4. Millaisia terveysteknologian osa-alueita tulisi kehittää, jotta Rover-sovellus olisi enemmän käytössä?

Ennen seurantajaksoa, missä kerättiin käyttöasteraporttia, henkilökunnalle järjestettiin osastontunti. Heille kerrottiin kehittämissuorituksen tarkoituksesta sekä tavoitteista ja tuotiin esille tutkimuksen osallistumisen tärkeyttä sekä vapaaehtoisuutta. Henkilökunnalle tiedotettiin, ettei tässä projektissa käsitellä henkilötietoja. Kyselylomakkeen vastaukset tulivat projektin tekijälle anonymisti.

Osastontunnilla hoitohenkilökunnalle esitettiin Rover-sovelluksen jo olemassa olevaa koulutusmateriaalia. Materiaalit olivat Apotti-koulutuksiin tarkoitettuja, joita Pää- ja kaulakeskuksen proviisori kävi läpi henkilökunnan kanssa. Myös kehittämissuorituksen tekijä osallistui osastontunnille kertomaan projektin etenemisestä.

Kahden viikon seurantajaksossa henkilökuntaa tai tässä tapauksessa Rover-sovelluksen käyttäjät ohjeistettiin käyttämään sovellusta niillä taidoilla, joita heillä sillä hetkellä oli. Tilanteita ei havainnoidu paikan päällä vaan sovelluksesta kerättiin käyttö tuloksia.

Rover-sovelluksen käytettävyyttä arvoitiin kvantitatiivisella eli määrällisellä menetelmällä. Määrällisen tutkimusaineiston analyysi perustuu aineiston kuvaamiseen ja tulkitsemiseen tilastojen ja numeroiden avulla. Määrällinen analyysi aloitettiin tilastollisella kuvaavalla analyysillä. Tästä edettiin yhteisvaihtelun ja/tai riippuvaissuhteiden analyysiin. Analyysissa tarkasteltiin tyyppitunnuslukuja, kuten keskiarvoja ja vaihteluvälejä sekä analysoitiin taustamuuttujien merkitystä ja vaikutusta varsinaisten kysymysten vastauksiin. Alustavasti aineistossa pyrittiin selvittämään seuraavilla taustamuuttujilla: työaika, potilaan rannekkeen ja lääkkeen skannauskerta sekä virhetilanteet. (Kankkunen 2015, 65.)

Seurantajakson jälkeen käyttäjille tehtiin kyselytutkimus (liite 2) Rover-sovelluksen käytöstä. Kyselylomakkeessa oli monivalintakysymyksiä ja avoimia kysymyksiä sekä likert-asteikolla tehtyjä kysymyksiä. Likert-asteikkoa käytetään usein kyselytutkimuksessa tyytyväisyyttä arvioitaessa ja siksi kyseistä asteikkoa tässä kehittämisprojektissa käytettiin. (Faulkner 2000, 38 & Koivisto ym 2017,12.)

Kyselylomakkeen laatiminen on yksi tärkeimmistä vaiheista kvantitatiivisessa tutkimuksessa, sillä sen sisältö tulisi mitata tutkimusilmiöitä riittävän tarkasti sekä laaja-alaisesti. Kyselylomake oli vakioitu eli vastaajat saivat saman sisältöisen kyselylomakkeen. (Kankkunen ym 2015, 101 & Vilka 2021, luku 4)

Aineiston analysointia helpottivat mittarin eli kyselylomakkeen suunnittelu sekä aineiston tallentaminen, joka tässä tutkimuksessa on sähköisessä muodossa. Aineistoa voitiin lopuksi kuvailla erilaisilla graafisilla kuvioilla, joita sai suoraan Webropol:sta. (Kankkunen 2015, 132–133.)

Avoimia kysymyksiä ei ole mahdollista koota kuvioiksi tai taulukoksi, mutta näiden kysymysten avulla vastauksia on mahdollista saada kattavammin.

Aineiston analyysi on kuitenkin kvalitatiivisessa eli laadullisessa tutkimuksessa haastavampaa kuin kvantitatiivisessa tutkimuksessa, tässä työssä käytettiin molempia menetelmiä. (Kankkunen 2015, 163–166.)

Selkeyttä tuomaan laadullisessa analyysissä on sisällönanalyysimenetelmä, jonka tarkoituksena on mahdollistaa aineiston esittämisen käsiteluokituksina, malleina ja käsitekartoina. Tässä työssä sovellettiin sisällönanalyysiä ja teemoittelua. (Kankkunen 2015, 167–168.)

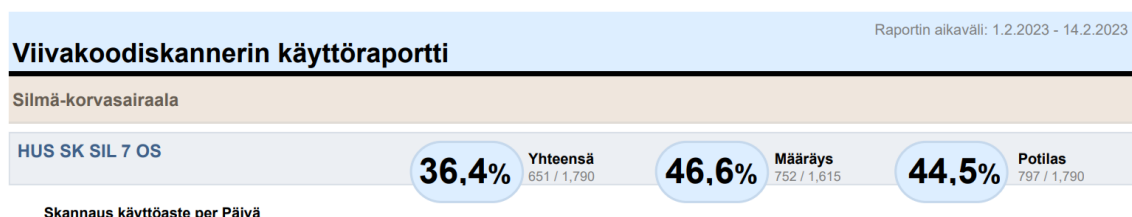
5 Tulokset

Kahden viikon seurantajakso kuvastaa viivakoodiskannerin käyttöraporttia. Viivakoodiskanneri on Rover-sovelluksen skanneri sekä lääkehuoneessa oleva erillinen skannauslaite.

Potilaan/asiakkaan viivakoodin luku tehdään, kun potilastarra skannataan lääkejaon yhteydessä (ei sisällä lukuja käyttökuntoon saattamisen dokumentoinnissa tehdyn skannauksen osalta) ja kun potilas skannataan lääkkeen annon yhteydessä Rover-sovelluksella.

Lääkkeen viivakoodin lukua tehdään lääkejaon yhteydessä lääkepakkauksesta tai lääke skannataan lääkkeen annon yhteydessä lääkehuoneessa olevan skannerin avulla: lääkkeet, joilla oma viivakoodi ja joita ei erikseen jaeta lääkehuoneessa sekä potilaskohtaiset lääkkeet, jotka on valmistettu Apotin käyttökuntoon saattamisen dokumentoinnin kautta ja joissa on punainen tunnistekoodillinen tarra.

Kahden viikon seurantajakso alkoi 1.2. ja loppui 14.2.2023. Rover-sovelluksen käyttöaste oli kokonaisuudessaan tämän jakson aikana 44,5%. HUS:n tavoitteena on nostattaa Rover-skannauslukua yli 90%:iin.



Kuva 2. Viivakoodiskannerin käyttöraportti.

Rover-sovelluksella skannausluvut näkyvät Potilas-lukuna ja lääkehuoneen skannerin skannausluvut Määräys-lukuna, joiden tulokset näkyvät ylä olevassa kuvassa.

Yleisimmät syyt olla skannaamatta potilas-luvussa olivat 79 kertaa ”viivakoodi ei luettavissa”, 14 kertaa ”viivakoodinlukija puuttuu”, 5 kertaa ”viivakoodilukija

epäkunnossa” ja kerran ”eristys”. Määräys- luvussa olivat 78 kertaa ”viivakoodi ei luettavissa”, 16 kertaa ”viivakoodinlukija puuttuu”, 5 kertaa ”viivakoodilukija epäkunnossa” ja 2 kertaa ”eristys”.

Suun kautta (p.o) otettavia lääkkeitä oli yhteensä 563 määräystä. Niistä 391 oli skannattu Rover-sovelluksella ja 517 lääkehuoneen skannerilla. 126 oli jätetty skannaamatta Rover-laitteella potilaan luona. Kokonaissummasta (563) löytyi 46 määräystä, joita ei skannattu Rover-sovelluksella eikä lääkehuoneen skannerilla. 9 määräystä oli skannattu Rover-sovelluksella, muttei lääkehuoneen skannerilla.

Suoneensisäisiä (i.v) lääkkeitä oli yhteensä 29 määräystä. 13 määräystä oli skannattu Rover-sovelluksella ja lääkehuoneen skannerilla 12. Kokonaan jätetty skannaamatta oli 4 määräystä. Iv-lääkkeiden osalta, skannausluvut paljon parempia.

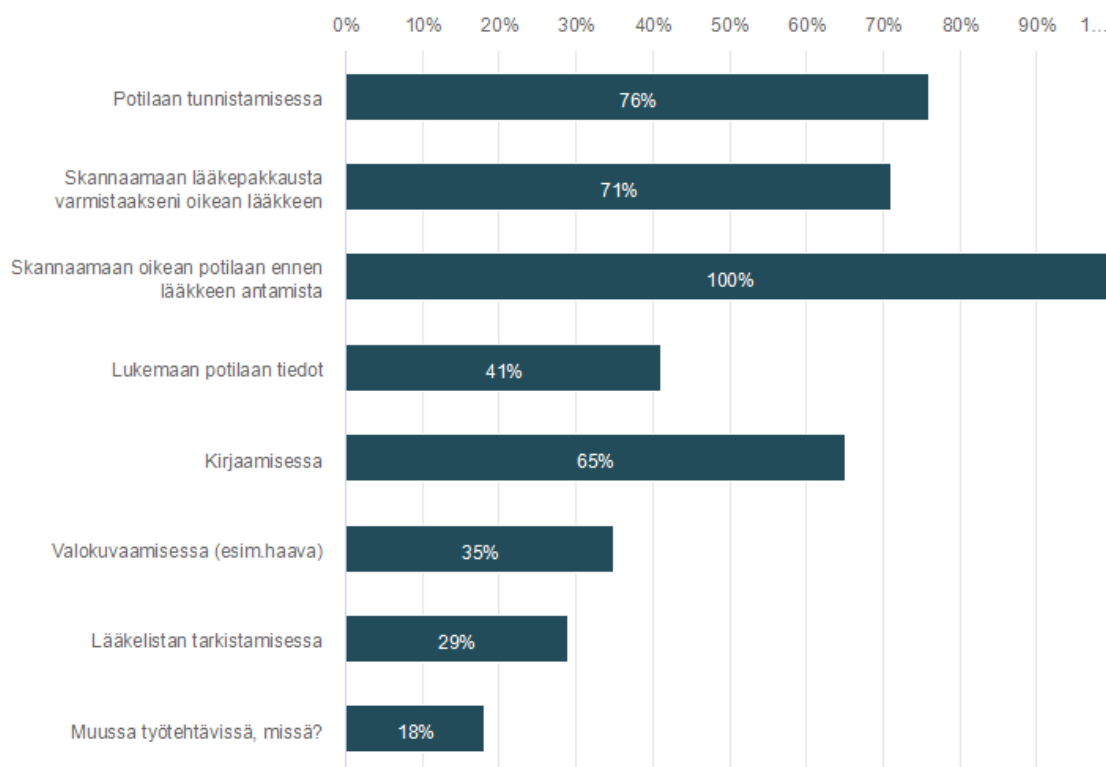
Silmälääke määräyksiä oli yhteensä 852, joita skannattiin Rover-sovelluksella 195. Silmälääkkeitä skannataan HUS Silmätautien linjan vuodeosastolla vähiten. Syyksi paljastui silmälääkkeissä puuttuva viivakoodi.

5.1 Kyselytutkimuksen tulokset

Kysely lähetettiin Silmätautien vuodeosaston henkilökunnalle, jonka perusotanta oli 17 sairaanhoitajaa ja 2 lähihoitajaa. Tähän kyselyyn vastasi yhteensä 18 hoitajaa. Tässä tutkimuksessa vastausprosentti oli 94, mikä lisää luotettavuutta tutkimuksessa. Vastausten laadusta sekä puutteellisista tiedoista kirjoittaminen lisää myös luotettavuutta tutkimuksen tuloksien analysoinnissa. (Vehkalahti 2008, 44.)

Tässä työssä kerättiin tietoa, joiden avulla yritettiin saada vastauksia Nielsenin viiteen attributteihin: opittavuuteen, tehokkuuteen, muistettavuuteen, virheettömyyteen sekä täytyväisyyteen. Attribuutit käydään tarkemmin läpi otsikolla 7 käytettävyyden arvioinnissa. Kyselyssä opittavuudesta kysyttiin, millaista koulutusta henkilökunta oli saanut Rover-sovelluksesta sekä kuinka he

arvioivat omaa osaamistaan Rover-sovelluksen käytössä. 17 vastaajasta 5 on saanut Apotti-koulutusta Rover-sovelluksen käytöstä ja Apotti tukihenkilö ohjeistanut. Muut eivät olleet saaneet koulutusta, mutta olivat saaneet kollegoiltaan apua tai opetelleet itsenäisesti käyttämään. 18 vastaajasta 5% arvioivat osaamistaan Rover-sovelluksen käytössä erittäin hyvä, 56% hyvä ja 39% tyydyttävä.



Kuva 3. Rover-sovelluksen käyttötarkoitukset.

Käyttäjiltä kysyttäessä mihin Rover-sovellusta käytetään, kaikki vastasivat skannaamaan potilasta ennen lääkkeiden antoa. Käyttöaiheet ovat käyttäjille selvät. Muut työtehtävät olivat vitaalien merkitseminen ja lääkelasiin kiinnitetyn potilastarran skannaaminen ennen lääkkeiden antoa.

Puolet vastaajista arvioivat hoitavansa 3-5 potilasta työvuoronsa aikana, kolmannes 5-10 potilasta työvuorossa. Loput 1-3 potilasta tai enemmän kuin 10 potilasta työvuoron aikana. Noin puolet vastaajista arvioivat valmistelevansa lääkkeitä työvuoron aikana kuitenkin potilasmäärään suhteutettuna enemmän:

5-10 kertaa, kolmasosa 3-5 kertaa ja loput 1-3 tai yli 10 kertaa työvuoron aikana. Sovelluksen käyttöä arvioitiin käytettävän 5-10 kertaa vuoron aikana, johon yli puolet vastasivat. Kolme käyttäjää arvoi käyttävänsä enemmän kuin kymmenen kertaa vuoron aikana, kolme muuta vastaajaa arvioi käyttävänsä 3-5 kertaa vuoron aikana ja kolme viimeistä 1-3 kertaa vuoron aikana.

Kyselyssä selvisi, että Rover-sovellusta koetaan edistävän tai helpottavan työntekoa lääkehoidossa. Vastaukset painoittuivat potilasturvallisuuteen, lääketurvaalisuuteen sekä kirjaamiseen. Alla itse luotu kuva, joiden teemojen alle kerätty käyttäjien kommentit.



Potilasturvallisuus

- Rover helpottaa työntekoa ja lääkkeenantoa. Lisää myös potilasturvallisuutta, koska kiireessä tunnistaa aina potilaan ennen antoa ja Rover varoittaa jos väärä potilas.
- Voi kertoa potilaalle mitä lääkkeitä on lääkekipossa ja tulee oikeat lääkkeet oikealle potilalalle
- Potilaan varmentamisessa
- Potilaan tunnistaminen rannekkeesta



Lätketurvallisuus

- Lääkkeet tulee myös kirjattua enemmän ajallaan kun antokirjaa ne heti Roverilla.
- Antaa varmuutta lääkkeenjakoön, joskin tekee siitä myös työlään.
- Lääkemääräykset täsmää lääkkeen kanssa
- Lääkkeiden varmistus vielä potilaan luona, kun ei ole näytön luona
- Lääkelistan tarkistus
- Lääke tulee antokirjatuksi heti antohetkellä, kun käyttää Roveria
- lääkelista kulkee aina mukana, oikea potilas saa aina oikeat lääkkeet.



Kirjaaminen

- Lääkkeiden antokirjaus nopeutuu kun sen voi tehdä jo antovaiheessa Rover-sovellusta hyödyntäen. Silmätippojen (joissa viivakoodi) antokirjaaminen myös nopeampaa kuin tietokoneella myöhemmin.
- Elintoimintojen merkitseminen seurantalomakkeelle
- Vitaalien kirjaaminen
- Reaaliaikaisessa kirjaamisessa

Kuva 4. Rover-sovelluksen käyttöä edistävät/helpottavat tekijät.

Kyselyssä kartoitettiin tilanteita, joissa Rover-sovellusta koettiin vaikeuttavan työntekoa lääkehoidossa ja monilla ongelmaa ilmeni sovelluksen tehokkuudessa. Useasti ongelmaa havaittiin silmälääkkeiden kanssa, laitteen painolla sekä sovelluksen käyttäminen kiireessä. Yli 70% vastaajista kokee kuitenkin, ettei Roverilla skannaaminen ole työlästä ja noin 30% kokee sen työlääksi. Alla kerättyjä vastauksia taulukossa, minkä vuoksi sovellus koetaan haasteelliseksi ja mihin Nielsenin attribuutteihin haasteet kuuluvat.

Taulukko 1. Rover-sovelluksen haasteet

Vastaus	Käytettävyys/Attribuutti	Ehdotus/Ratkaisu
<ul style="list-style-type: none"> Sovellus vaatii useita klikkauksia ja kirjaukset eivät aina mene läpi. Aseptinen toiminta puhelimen kanssa potilashuoneessa vaikeaa. Osaston eniten käytetty lääkemuoto on silmätipat, niiden antaminen Roverilla kankeaa ja vaatii todella paljon klikkauksia. Jos potilas on esim todella kivulias ja vaatii hoitajan kaiken huomion ja havainnointikyvyn, joten Roverilla skannaus herkästi unohtuu. 	<ul style="list-style-type: none"> Tyytyväisyys, Virheettömyys, Opittavuus, Tehokkuus, Muistettavuus 	<ul style="list-style-type: none"> Lisäkouluttaminen Lääkkeenanto-prosessin työtapojen muuttaminen helpommaksi Silmätippojen luku mahdolliseksi Aseptisen toimintatapojen muuttaminen/parantaminen Laite potilaan luona?
<ul style="list-style-type: none"> Rover-sovellus toimii kankeasti, pitää palata sivulla "takaisin" jotta pääsee tallentamaan tiedot. Kun tunnistaa potilaan roverilla, seuraavaksi skannaisi lääkekipon viivakoodin > Rover herjaa jotain skannaamisesta, vaikka oikeasti näin kuuluisi tehdä. Jos silmätippoja menee joka tunti, Rover herjaa että antoaika edellisestä liian lyhyt > tulee turha varoitus, jonka joutuu sivuuttamaan jotta pääsee jatkamaan lääkkeen antokirjausta. 	<ul style="list-style-type: none"> Virheettömyys Tyytyväisyys Tehokkuus Muistettavuus 	<ul style="list-style-type: none"> Tietojen tallentaminen mahdolliseksi samalle sivulle. Lääke tulisi skannata myös lääkehuoneessa olevan skannerin avulla, ennen kuin lääkkeen voi viedä potilaalle. Lääkkeen jakaminen mahdollista 30-60min ennen lääkkeen ohjelmoitua antoaikaa. Läkelistan tarkistaminen, jotta antotiheys oikea.
<ul style="list-style-type: none"> Jaan lääkkeet lääkehuoneessa olevan skannerin avulla. Mikä hidastaa hoitoa (koneen avaus + Skannaus + jako). Roveria en käytä. 	<ul style="list-style-type: none"> Tyytyväisyys Tehokkuus Opittavuus 	<ul style="list-style-type: none"> Lisäkouluttaminen Työtapojen muuttaminen Lääkkeiden jakamiseen enemmän työaikaa
<ul style="list-style-type: none"> Rover ei toimi edes 5 minuuttia ennen oikeaa lääkkeenantoaikaa. Turhauttavaa. Ei töitä voi tehdä minuutilleen. Skannaus ei aina onnistu syystä tai toisesta. Joskus ei ymmärrä, mitä Rover ei ymmärtänyt, minkä teki väärin tms. 	<ul style="list-style-type: none"> Tyytyväisyys Tehokkuus Opittavuus Virheettömyys 	<ul style="list-style-type: none"> Sovelluksen kehittäminen Lisäkouluttaminen
<ul style="list-style-type: none"> Jos potilaalle annettava pikaisesti lääkettä kirjautuminen koneelle + roveriin + skannaus x 2 vie tuplasti enempi aikaa, potilaan lääkkeen saanti viivästyy 	<ul style="list-style-type: none"> Tyytyväisyys Tehokkuus 	<ul style="list-style-type: none"> Lääkkeenanto-prosessin työtapojen muuttaminen helpommaksi
<ul style="list-style-type: none"> Joskus sovellus ei ole riittävän selkeä, skannaus epäonnistuu, kaikista lääkkeistä ei löydy QR-koodia, (mm.silmätipat) liikaa vaiheita ja klikkauksia 	<ul style="list-style-type: none"> Tehokkuus Tyytyväisyys Virheettömyys Opittavuus 	<ul style="list-style-type: none"> QR-koodien/viivakoodin lisääminen lääkepakkauksiin Lisäkouluttaminen Sovelluksen kehittäminen
<ul style="list-style-type: none"> Kun on oikein kova kiire. 	<ul style="list-style-type: none"> Tehokkuus 	<ul style="list-style-type: none"> Sovelluksen kehittäminen Lääkkeenanto-prosessin työtapojen muuttaminen helpommaksi
<ul style="list-style-type: none"> Silmätippoja ei pysty jakamaan etukäteen, joten rover ai auta siihen kun joutuu silti ohittamaan skannauksen. 	<ul style="list-style-type: none"> Tehokkuus Tyytyväisyys Virheettömyys 	<ul style="list-style-type: none"> Sovelluksen kehittäminen Silmätippojen luku mahdolliseksi
<ul style="list-style-type: none"> En oikein missään 	<ul style="list-style-type: none"> Tyytyväisyys 	<ul style="list-style-type: none"> Ei parannusehdotuksia

Kyselyssä kartoitettiin ongelmatilanteita myös kahden viikon seurantajaksoilta.

Kaikilla vastaajilla oli tullut jossakin vaiheessa seurantajaksoa ongelmana skannattaessa potilasranneketta. Tämä oli johtanut siihen, että potilaalle oli jouduttu vaihtamaan uusi potilasranneke. Rover ei myöskään tunnistanut "koodia", vastaajan mukaan, josta ei tule ilmi onko kyseessä potilasrannekkeen koodi vai lääkekipossa oleva viivakooditarra. Kolmas vastasi, ettei pystynyt

jakamaan lääkkeitä tarjottimelle etuajassa oman työn priorisoinnin vuoksi. Kysymyksessä 11, eräs vastaaja on kertonut, että ”Rover ei toimi edes 5 minuuttia ennen oikeaa lääkkeenantoaikaa”.

Kyselyllä haluttiin myös tietää, missä tilanteissa työntekijät kokevat onnistumisia Rover-sovelluksen käytössä ja reilu puolet vastaajista koki eniten onnistumista lääkkeiden jakamisessa ja antokirjauksessa, potilaan tunnistamisessa, vitaalien merkitsemisessä, seurantalomakkeen täytössä sekä potilastietojen tarkistamisessa esimerkiksi matkalla leikkaussaliin.

Kysymyksissä haluttiin myös tietää, mitä **toimintoja** halutaan Rover-sovelluksessa olevan, jotta käyttö lisääntyisi. Alla taulukossa vastauksia:

Vastaukset
Tr mittaus kohta olisi tärkeä lisä, koska arvo jota usein yksikössä käytämme
esim silmänpaineen mittauksen tulos
Helppokäyttöisyys (tiedon etsiminen helpompaa, ei turhia varoituksia), salasanan pitäisi olla lyhyempi rover-sovellukseen kirjautuessa
Hieman enemmän joustoa kirjaamisessa.
Ei ole.
Silmänpaineiden merkitseminen onnistuisi roverin kautta.
Enempi ehkä tarvitaan kuitenkin sovelluksen käyttökoulutusta.
Silmätippoja on hankala lukea Roverilla.
Rover voisi olla kevyempi ja pienempi.
Esimerkiksi silmänpaineen kirjaaminen
En osaa sanoa.

Seurantalomakkeelle pitäisi saada lisättyä silmänpaineet! Nyt roverilla pystyy kirjaamaan potilaasta kaiken muun paitsi silmänpaineet, joka on ärsyttävää.
Silmänpaine lomake (silmänarviointi)

Kuva 5. Toimintoja Rover-sovellukseen käyttäjien toiveiden mukaan.

Kysyttiin, mitä tulisi tehdä, että Roverin käyttö lisääntyisi ja useampi vastaaja on vastannut laitteen kokoon voisi vaikuttaa, koulutusta haluttaisiin lisää sekä ohjelman helppokäyttöisyyteen muutoksia. Alla vastaukset:

Vastaukset
Motivointi
Koulutus
Kun ihmiset oppivat käyttämään sitä, he huomaavat kuinka paljon se nopeuttaa työntekoa.
ohjata hoitajia enemmän siihen käyttöön opettamalla sen käyttöä
Kevyempi laite
Rover-sovellus voisi olla missä tahansa puhelimessa? Tämän hetkiset puhelimet liian isoja ja painavia
Pienempi, kevyempi laite, joka kulkisi helpommin mukana
Ei ole.
Saada se muokattua jokaista työyksikköä parhaiten palvelevaksi. Esim. epäoleellisia toimintoja poistamalla.
Laite voisi olla kevyempi. Päivän jälkeen niskoissa tuntuu, että laitetta on kantanut mukanaan.
Klipsi voisi olla kestävämpi.

Enemmän koulutusta kädestä pitäen.
Voisiko jonkun kysymyksen poistaa esim ohituksen syy tulee ainakin 3 kertaa yhden lääkkeen aikana, jos ei ole Roveria käyttänyt syystä tai toisesta.
Yrittää tehdä roverista helppokäyttöisempi
En osaa sanoa.
Akkujen pitäisi kestää pidempään.

Kuva 6. Tekoja Rover-sovelluksen käytön lisäämiseksi käyttäjien näkökulmasta.

Suurimmat esteet käytölle vastaajat kokevat olevan ennakoasenteet, laitteen koko, Rover-sovelluksen vuoksi työnteon hidastuminen, koulutuksen puute, iv-lääkkeiden antoa; insuliinipumpun ja insuliinikynien hallitseminen Rover-sovelluksella, paljon klikkauksia ja eri vaiheita sovelluksessa ja kiire. Reilu puolet vastaajista toivoo lisäkoulutusta.

6 Käytettävyyden arviointi

Järjestelmälähtöinen ajattelutapa haastaa käytettävyyssuunnittelua erilaisten järjestelmien kehityksessä. Tässä työssä oli tarkoitus saada juuri terveydenhuollon ammattilaisten käytettävyyteen liittyvää asiantuntemusta, jotta ymmärrystä tämän hetkisestä tilanteesta edesauttaisi kehittämään Rover-sovelluksen käytettävyyttä.

Nykytilanne Rover-sovelluksen käytöstä on melko positiivinen. Käyttöä on sovellukselle ja siitä koetaan paljon hyötyä, mikä lisää potilas- ja lääketurvallisuutta HUS Silmätautien linjan vuodeosastolla. Sovelluksessa on kuitenkin myös kehitettävää, sillä epätyytyväisyyttä sovelluksen käytölle on myös olemassa.

6.1 Opittavuus

Kyselyssä viisi vastaajaa kertoi saaneensa Apotti- koulutusta Rover-sovelluksesta ja muut kertoivat saaneensa apua kollegoilta sekä opetelleen itsenäisesti opetusmateriaaleista Rover-sovelluksen käyttöä. Vastaajat arvioivat, että Rover-sovelluksen osaaminen on eniten tasolla hyvä (56%), toiseksi tasolla tyydyttävä (39%) sekä kolmanneksi tasolla erittäin hyvä (5%). Kuitenkin 61% vastaajista haluaa lisäkoulutusta Rover-sovelluksen käytöstä. Skannausluvut ovat keskimäärin 44,5%.

Itsenäisesti opetelleet käyttäjät ovat luultavasti lukeneet käyttöohjeita tai kyselleet kollegoilta, jotka ovat saaneet koulutusta sovelluksen käytöstä. Oppimista on kuitenkin tapahtunut, koska yli puolet vastaajista kokevat osaavansa käyttää hyvin sovellusta, jolloin voidaan arvioida sovelluksen olevan opeteltavissa. Usea käyttäjä on tuonut esille ongelmaa, jossa Rover-sovelluksessa joutuu tekemään paljon klikkauksia, jotta pääsee haluttuun toimintoon. Sovelluksessa ”ohituksen syy” -toiminto tulee usein esille, jolloin sitä koetaan ongelmaksi. Tämä tulee myös esille skannausluvuissa, sillä lääke ja/tai potilas on jätetty skannaamatta kokonaan. Myös iv-lääkkeiden, insuliinipumpun

ja insuliinikynien kanssa koetaan haasteita. Kaikkia silmälääkkeitä ei ole myöskään mahdollista skannata Roverilla, jolloin tämä on koko osaston suurin syy skannauslukujen kadossa.

6.2 Tehokkuus

Tehokkuudella mitataan sitä, kuinka käyttäjä on saavuttanut tietyn oppimistason sovelluksen käytössä. Tehokkuutta voidaan tarkastella eri tavoin, tässä työssä se tarkasteltiin koulutuksen saannin ja käyttökokemuksien avulla. Vaikka vastaajista vain viisi kertoivat saaneensa koulutusta, oli kuitenkin sovelluksen käyttöprosentti melkein 45% kahden viikon aikana. Voimme näin arvioida, että käyttäjät ovat saaneet suoritettua tehtäviä, joita odotetaan Rover-sovelluksella suoritettavan. (Nielsen 1993, 30-31)

Monet vastaajista kokevat, että Rover-sovellus lisää varmuutta sekä turvallisuutta työntekoon. Käyttäjät kokevat potilasturvallisuuden lisääntyvän, kun oikea lääke menee oikealle potilaalle sekä lääkkeiden antokirjaus on ajan tasalla. Käyttäjät kokevat Rover-sovelluksen sujuvoittavan lääkkeenannon lisäksi potilaan tunnistamista, lukemaan potilaan tietoja, kirjaamista (erityisesti vitaalien kirjaaminen), valokuvaamista (haavojen valokuvaus) sekä lääkelistan tarkistamista.

Tehokkuudessa oppiminen on tärkeä elementti. Mahdottomaksi oppimista tekee myös erilaisten lääkkeiden skannaamattomuus, joka aiheuttaa ongelmia Rover-sovelluksen käytössä sekä epätyytyväisyyttä. Tähän kuuluvat silmälääkkeet sekä insuliinipumput ja -kynät, joita vastaajat ovat tuoneet esille kyselyn vastauksissa. Kahden viikon seurannassa, silmälääkkeitä oli määrätty yhteensä 852. Niistä skannattiin Rover-sovelluksella 195kpl ja lääkehuoneen skannerilla 67kpl. Tämän avulla voimme sanoa, että skannausluvut silmälääkkeille on aika pienet, mutta silti mahdolliset. Silmälääkkeiden skannaus on selkeästi mahdollista, mutta on myös paljon erilaisia silmälääkkeitä, joita ei ole ollut mahdollista skannata ollenkaan. Silmälääkkeiden sekä muiden

insuliinivalmisteiden skannausmahdollisuuden muodostamisen avulla, voidaan tehokkuutta lisätä.

Kiire oli myös usean vastaajan tuoma este Rover-sovelluksen käytölle. Tämä vähentää tehokkuutta käytössä.

6.3 Muistettavuus

Muistettavuus on sovelluksen käytön muistamista tauon jälkeen.

Kyselytutkimuksessa ei kuitenkaan tullut esille tilanteita, jossa sovelluksen käyttö ei onnistunut sen vuoksi, koska ei muistettu, kuinka sovellusta käytetään. Esille kuitenkin tuli se, että laitetta ei muistettu ottaa käyttöön lääkehoidon aikana. Tämä usein johtui siitä, että käyttäjillä oli kiire hoitaa lääkkeenanto nopeasti, esimerkiksi kipeälle potilaalle.

6.4 Virheettömyys

Mitä vähemmän virheitä lopputuloksen saavuttamiseksi on, sitä sujuvampaa sovelluksen käyttäminen on. Kyselyssä halusimme tietää, oliko käynyt tilanteita, missä ei päästy etenemään haluttuun toimintoon. Vain kaksi vastaajista koki virhetilanteita kahden viikon aikana. Virhetilanteet johtuivat siitä, etteivät käyttäjät pystyneet jakamaan lääkkeitä etuajassa tarjottimelle oman työn priorisoinnin vuoksi. Vastauksessa ei selviä, kuinka paljon aiemmin käyttäjä oli yrittänyt jakaa lääkkeitä. Toisessa asiansyhteydessä käyttäjä ei ole saanut Rover-sovellusta toimimaan edes 5 minuuttia ennen lääkkeenantoa. Tässä tapauksessa virhe on sattunut sovelluksessa, sillä aikarajat eivät täyty. Rover-sovelluksen ohjeissa kerrotaan, että suuren riskin lääkkeet nousevat Roverin keskeneräisiin lääkkeenantoihin 30 minuuttia ennen lääkkeenannon määräaikaa ja kaikki muut (1) tunti ennen lääkkeenannon määräaikaa. (Oy Apotti Ab 2022, 28.)

Toinen käyttäjä vastasi, että Rover ei lukenut/hyväksynyt koodia (lääkekipossa oleva potilastarran viivakoodia tai potilasranneketta), vaikka kyseessä on ollut

oikea potilas ja oikea lääke. Virhetilanne voi johtua mm. väärästä rannekkeesta (osastokohtainen potilasranneke), määräys muuttunut tai sovelluksessa ollut jonkinlaista häiriötilaa.

6.5 Tyytyväisyys

Tyytyväinen käyttäjä on se, joka kokee sovelluksen miellyttäväksi. Käyttäjä pitää laitteesta ja kokee tyytyväisyyttä käyttäessään sitä. Kyselytutkimuksessa kysyttiin paljon käyttäjien mielipidettä sovelluksesta ja kehittämisajatuksista.

Tyytyväisyyttä koettiin eniten potilas- ja lääketurvallisuuden lisääntymisessä lääkehoidossa sekä reaaliaikaisessa kirjaamisessa. Roverilla skannaamista yli 70% ovat tyytyväisiä sovellukseen, pieni osa on tyytymätön. Kysymyksissä kysyttiin onnistumisen tunnetta Rover-sovelluksen kanssa työskentelemisestä ja onnistumisen tunnetta koettiin p.o-lääkkeiden jakamisessa, päivittäisten lääkkeiden jakamisessa sekä tarkistamisessa, potilaan tunnistamisessa, vitaalien kirjaamisessa potilastietoihin, potilastietojen tarkistamisessa esimerkiksi matkalla leikkaussaliin sekä seurantalomakkeen täyttämässä.

Tyytymättömyyttä koettiin Rover-sovelluksessa kirjautumisessa, kaksinkertaisesta kirjautumisesta joka hidastaa lääkkeen antoa. Kirjautuminen tapahtuu oman työpisteen lisäksi lääkehuoneella olevalla tietokoneella sekä Rover-sovelluksessa. Lääkepakkauksissa skannauskoodin puuttuminen lisäsi turhautumista sekä tyytymättömyyttä. Sovelluksesta ajatellaan, ettei se ole riittävän selkeä, jotta käyttäjät voisivat ymmärtää, miksi skannaus esimerkiksi epäonnistui. Sovellus vaatii käyttäjien mielestä liian paljon klikkauksia hoitaekseen jonkin toiminnon. Kiire myös aiheuttaa tyytymättömyyttä, sillä useat klikkaukset eivät edesauta lääkkeenantoa. Tärkeän huomion toi myös eräs käyttäjä aseptiikkaan liittyen. Sovelluksen käyttö potilashuoneessa koetaan vaikeaksi aseptiikan kannalta.

7 Kehitysehdotukset

Tämän luvun tarkoituksena on antaa joitain ideoita HUS Silmäsairaalan vuodeosastolle sekä Rover-sovelluksen kehittäjille, jotta käytettävyyssongelmia voitaisiin vähentää. Kehitysehdotukset pohjautuvat kahden viikon Rover-sovelluksen seurantajaksoon sekä työntekijöiden kyselytutkimuksen vastauksiin. Tutkimuksen tekijällä ei ollut aikaisempaa kokemusta Rover-sovelluksen käytöstä, eikä Rover-sovelluskoulutusta.

HUS Silmäsairauksien vuodeosastolla Rover-sovellus on ollut käytössä jo pitkään. Kaikki työntekijät eivät ole kuitenkaan saaneet koulutusta sovelluksen käytöstä, mutta se ei ole estänyt käyttöä. Kuitenkin enemmistö toivoo sovelluskoulutusta jatkossa. Koska virhetilanteisiin ei osata reagoita, olisi sovelluskehittäjän/sovellusasiantuntijan koulutus aiheellinen.

Lääkkeiden jakamisessa sekä antamisessa on lisäksi useita haasteita. Silmälääkkeiden skannaaminen on aiheuttanut paljon turhautumista, koska kaikissa silmälääkkeissä ei ole luettavaa koodia. Tämän vuoksi suositellaan uutta kehittämisprojektia silmälääkkeiden skannausmahdollisuuden lisäämiseksi. Näin Silmätautien vuodeosaston skannausluvutkin nousisivat sekä tyytyväisyys sovellukseen lisääntyisi. Skannausraportissa selviää, mitkä silmälääkkeet on mahdollisuus skannata ja mitkä ei.

Rover-sovellus on asennettu HUS:lla puhelimennäköisiin laitteisiin, jotka ovat usean työntekijän mielestä liian painavia. HUS:lla voitaisiin aiheeseen puuttua joko vaihtamalla uudet laitteet sovelluksen käytölle tai hankkia esimerkiksi kantonauha puhelimiin, jotta se voisi olla esimerkiksi työntekijöiden hartioilla. Taskussa kantaminen on selkeästi aiheuttanut ergonomisia ongelmia työnteossa. Samoin akkujen kesto on ollut huonoa käyttäjien mielestä, ja laitteen klipsi ei ole kestävä. Hyvän hygienian ylläpito Rover-laitteelle on koettu myös haasteellisena. Tähän HUS on jo tehnyt kirjalliset ohjeet Rover-laitteen puhdistamiseen. (Vatanen, 2020.)

Lääkkeiden näkyminen potilasjärjestelmässä eri tavalla osastolla kuin leikkaussalissa on myös aiheuttanut lääkkeiden jakamisessa ongelmia. Siksi Rover-sovellus ei ole ollut mahdollista käyttää. Sovelluksen käyttö edellyttää kuitenkin lääkärin tarkistamaa lääkelistaa, joka on ajan tasalla. Näin voidaan lääkehoito toteuttaa turvallisesti myös Rover-sovelluksella.

Potilasrannekkeet ovat palvelukontaktikohtaisia, jonka vuoksi Rover ei tunnista eri osastolta tulleen potilaan rannekkeen qr-koodia, vaikka kyseessä olisi oikea potilas. Tämä luo turvallista potilahoitoa siksi rannekkeiden vaihtaminen osastokohtaiseksi tulisi järjestää heti osastolle tullessa, jotta lääkkeenantotilanteessa ei olisi ongelmia tunnistamisessa.

Rover-sovellus on antanut käyttäjille useasti ilmoituksia, joita käyttäjät eivät ole ymmärtäneet, mitä ovat tehneet väärin. Eräs käyttäjä on ilmoittanut tunnistavansa potilaan sekä lääkekipossa olevan potilastarra viivakoodin, ja siitä huolimatta sovellus vaatinut skannausta. Silmätippojen tiheä annostelu, ei myöskään mene sovelluksessa läpi, vaikka lääkkeen antaminen on aiheellinen. Myös 5 minuuttia ennen oikeaa antoaikaa eräs käyttäjä ei ole saanut lääkettä annettua potilaalle, koska sovellus on ilmoittanut lääkkeen ”liian aikaista” antoa. Tämän lisäksi ylimääräisiä ”klikkauksia”, joita käyttäjät kokee turhauttaviksi. Kaikki kirjaukset eivät ole tallentuneet, mikä on aiheuttanut käyttäjissä myös tyytymättömyyttä. Käyttäjä on joutunut palaamaan sivuilla takaisin, jotta tallentaminen on onnistunut. Skannauksen ”ohituksen syy” -toiminto tulee käyttäjien mielestä liian usein esille.

Sovellusta halutaan helppokäyttöisemmäksi, käyttäjät haluavat klikkauksien määrän vähentämistä. Tallentaminen on tehtävä mahdolliseksi samalla sivulla, ei takaisin palaamalla. Ohituksen syy -toiminto on tultava esille vain niissä tilanteissa, missä lääke ei ole skannattu oikein. Käyttäjät haluavat sovelluksen oltava muokattavissa työyksikköä parhaiten palvelevaksi. Samoin kirjautumista haluttaisiin helpotettavan niin, että sovellukseen voisi kirjautua lyhyellä salasanalla.

Kehitettävänä asioina tuotiin myös esille se, että Rover-sovellukseen olisi mahdollista saada syötettyä silmäpaineen mittauksen tulos ja yleisesti joustavampaa kirjaamismahdollisuutta. Toivottiin myös kertamääräysten tekemistä Rover-sovelluksella sekä i.v-lääkkeiden skannaamisen yksinkertaistamista.

Rover-sovelluksen käytettävyyttä voisi vielä arvioida jatkossa sovelluksen ja terveysteknologia-alan ammattilaisten kanssa, joilla laajempi tietämys sovelluksen käytöstä. Koska projektin aika oli rajallinen, ei mukaan pystytty ottamaan laajempi sidosryhmä parempaa selvittelyä varten. Käytettävyyttä voisi myös arvioida paremmin erilaisilla havainnointi tilanteilla tai valmiiksi kehitetyillä tehtävien suorittamisilla, jolloin saisi tarkempaa tietoa käyttäjien onnistumisista sekä haasteista.

8 Eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuus kvantitatiivisessa tutkimuksessa arvioitiin tarkastelemalla tutkimuksen validiteettia ja reliabiliteettia. Validiteetilla tarkastellaan, onko tutkimuksessa mitattu juuri sitä, mitä oli alkuperin tarkoitus mitata. Reliabiliteetti viittaa tulosten pysyvyyteen, jolloin jos esimerkiksi tutkitaan jokin ilmiö samalla mittarilla eri aineistoissa, tuloksien olisi oltava samansuuntaisia. (Kankkunen 2015, 189-190.)

Kehittämiprojektia varten hankittiin HUS:n tutkimusluvut projektin aloittamista varten. Rekisteriseloste, vaikutuksenarviointi, tutkimussuunnitelma ja -tiivistelmä sekä HUS:n salassapito- ja tietoturvasitimus laadittiin lupaa varten. Tässä kehittämiprojektissa käyttöön liittyvää Rover dataa saatiin Apotti-järjestelmän kautta, johon pääsee vain HUS:lla työskentelevät ammattilaiset. Tiedot ovat luottamuksellisia, eikä niiden avulla selviä käyttäjistä henkilökohtaisia tietoja.

Käyttäjää ei tunnistettu datan kautta, vaan kaikki pysyivät anonyymeinä. Datan läpikäynti oli mahdollista projektin tekijällä lisäksi Silmäsairauksien linjan vuodeosaston osastonhoitajalla, proviisorilla ja kliinisellä asiantuntijalla.

Kyselylomakkeisiin pääsi käsiksi ainoastaan projektin tekijä. Kyselyn tulokset analysoitiin lopputyötä varten sähköisessä Webropol-kyselyjärjestelmässä. Webropol toimii Turun AMK opiskelijatunnuksilla, josta vastaukset poistetaan järjestelmästä projektin loputtua. Opiskeluoikeuden loppumisen myötä, järjestelmään ei ole mahdollista myöhemmin kirjautua, jolloin tiedot katoavat. Kyselylomake ilman vastauksia säilytetään yhtenä mittarina, mikäli Rover-sovelluksesta halutaan tulevaisuudessa tehdä samankaltaisia projekteja.

Kysely lähetettiin sähköpostitse vain Silmätautien linjan esimiehelle, joka puolestaan lähetti henkilökunnalle. Näin henkilökunnan nimet jäivät näkemättä, jotka olisivat olleet osallistumassa tutkimukseen. Kyselyyn vastattiin anonymisesti, jolloin vastauksista ei voitu yhdistää työntekijää. Kyselyssä ei käsitelty henkilötietoja.

Aito kiinnostus uuden informaation hankkimisesta ja tunnollisuus tutkimuksen etenemiselle ovat eettisiä näkemyksiä. Tästä projektissa kohderyhmälle ei aiheutunut muuta vaivaa kuin kyselyyn vastaamiseen ja osastotunnille osallistumiseen. Myös tieteellistä informaatiota käytettiin eettisten vaatimusten mukaisesti. (Kankkunen 2015, 211-212.)

Kehittämishankkeissa kyselyn laatimistilanteessa tekijällä ei ollut koulutusta Rover-sovelluksen käytöstä. Skannauslaitteet lääkehuoneessa sekä Rover-sovelluksen skannaustoiminto ymmärrettiin alussa samaan ryhmään kuuluvaksi, jolloin kyselyssä yhdistettiin kahden skannaustehtävät yhdeksi. Tämä loi väärinymmärrystä ja kyselyssä viitattiin väärään skannauslaitteeseen. Tekijä ymmärsi tilanteen, kun yksi vastaajista oli vastannut kyselyyn, ettei käytä Rover-laitetta skannaamaan lääkepakkausta vaan lääkehuoneessa olevaa skannauslaitetta.

Kysymyksessä 4, vastaajat valitsivat monivalintakysymyksessä käyttäneensä Rover-sovellusta skannaamaan lääkepakkausta varmistaakseen oikean lääkkeen 71%. Kyselyyn vastanneista vain yksi huomautti tästä asiasta, ettei Rover-sovelluksella pysty skannaamaan lääkepakkausta. Vastaajat ovat saattaneet ymmärtää myös näiden kahden skannausvaihtoehtojen olevan sama asia, tai tekijä on antanut heidän ymmärtää asiaa eri tavalla. Skannausluvut ovat myös korkeampia juuri lääkehuoneen skannauslaitteen käytöstä.

Kysymyksessä 8, jossa selvitettiin käyttömääriä Rover-sovelluksen käytöstä lääkkeiden jakamisessa ja käyttökuntoon saattamisessa. Rover-sovelluksella ei käytetä lääkkeiden jakamiseen tai lääkkeiden käyttökuntoon saattamiseen vaan siihen käytetään lääkehuoneen skannauslaitetta. Tähän kysymykseen kuitenkin kaikki vastaajat vastasivat. Voimme ymmärtää sen, että skannauslaitetta lääkehuoneessa käytetään, mutta muutama vastaaja on kuitenkin tuonut esille ettei käytä ollenkaan työvuoron aikana.

9 Lopuksi

Vaikka projektia tehdessä ymmärrettiin molempia skannauslaitteita yhdeksi, niiden molempien tärkeys skannauslukuja luettaessa oli kuitenkin suuri. Lääkehuoneen skannauslaitteen käyttö oli tärkeää ymmärtää ja käyttäjien käyttää, jotta Rover-sovelluksen käyttö myös onnistuu ja lääkehoito etenee turvallisesti.

Kehittämiprojektia varten luotuihin tutkimuskysymyksiin saatiin myös vastauksia ja niiden perustella voitiin luoda tuloksia. Rover-sovelluksen työtehtävien sujuvuudesta saimme tärkeitä tietoja erityisesti potilas- ja lääketurvallisuudesta. Rover-sovellusta koettiin kuitenkin tärkeäksi muidenkin työtehtävien suorittamisessa, kuin vain lääkehoitotehtävissä. Kehitettäviä osa-alueita kuitenkin toivottiin. Terveysteknologian osa-alueita osattiin tuoda esille jonkin aihealueen ympäriltä, mutta hoitajilla ei ollut tarkempaa tietoa kehittämisaiheista teknologian näkökulmasta. Tähän olisi auttanut Rover-sovelluksen asiantuntija/teknologia-alan ammattilainen, jonka kanssa tilannetta olisi voitu selventää.

Tässä kehittämiprojektissa korostui terveysalan ammattilaisten sekä terveysteknologia ammattilaisten yhteistyön tärkeys tulevaisuudessa, joka voi vaikuttaa merkittävästi tämänkin sovelluksen käytössä ja käytettävyyden nousussa.

Lähteet

Baptiste, Diana-Lyn; Whalen, Madeleine; Gardner, Heather; Waweru, Mathew; Maliszewski, Barbara. Journal of Informatics Nursing; Sewell Vol. 5, Iss. 4 (2020): 22-25. <https://www.proquest.com/docview/2479483304/fulltext/9499E8538FF1486APQ/1?accountid=12003>

Faulkner X. 2000. Usability Engineering. Chippenham, Wiltshire: Palgrave. Farmasialiitto. <https://www.farmasialiitto.fi/tietoa-farmasian-alasta/proviisorit-ja-farmaseutit.html>. Viitattu 4.10.22.

HUS, Laatu- ja potilasturvallisuus. <https://www.hus.fi/tietoa-meista/potilashoito-laatu-ja-potilasturvallisuus/laatu-ja-potilasturvallisuus> Viitattu 18.10.2022

HUS, Pää- ja kaulakeskus. <https://www.hus.fi/tietoa-meista/potilashoito-laatu-ja-potilasturvallisuus/paa-ja-kaulakeskus> Viitattu 26.9.2022

HUS, Verkkokalvikirurgian yksikkö. <https://www.hus.fi/potilaalle/sairaalat-ja-toimipisteet/silma-korvasairaala/verkkokalvikirurgian-yksikko-silma>, viitattu 17.10.22

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

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2015. Tutkimus hoitotieteessä. Sanoma Pro.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2015. Tutkimus hoitotieteessä. Sanoma Pro.

Kaipio, J., Lääveri, T. & Tyllinen, M. Menettelyprosessi käytettävyys- ja loppukäyttäjänäkökulman integroimiseksi tietojärjestelmähankintaan: Tapaus Apotti. FinJeHeW 2015;7(2-3)

Koivisto, J.; Pohjola, P. & Blomqvist, P. 2017. Ennen – Aikana – Jälkeen. Arviointiopas kehittäjille. Työpaperi 44/2017. Helsinki: Terveystieteiden tutkimuskeskus.

Laukkanen, E. & Ruokoniemi, P. Opas lääkehoitosuunnitelman laatimiseen. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisu. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162847/STM_2021_6.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Lee, K. Bar coded medication administration (BMCA). 2015. TechTarget-news. <https://www.techtarget.com/searchhealthit/definition/Bar-Coded-Medication-Administration> Viitattu 10.10.22

Lindblad, J. & Sarajärvi, T. 2020. Ohje – Rover-laitteiden päivittäinen käyttö. HUS Tietohallinto.

Mustaniemi, J. Käytettävyyden arviointimenetelmät. <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/19970/Johanna.Mustaniemi.pdf> Viitattu 15.10.22

Nielsen J. & Landauer T.K 1993. A Mathematical Model of the Finding of Usability Problems. Conference on Human Factors in Computing Systems, Proceedings of ACM INTERCHI'93 Conference. Amsterdam, The Netherlands <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/169059.169166>

Opas lääkehoitosuunnitelman laatimiseen. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisu.
https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162847/STM_2021_6.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Oy Apotti Ab. Apotti yrityksenä. <https://www.apotti.fi/apotti/apotti-yrityksena/> Viitattu 26.9.2022

Oy Apotti Ab. 2022. Rover-käyttöohje terveydenhuollossa. Ohjeen tunnistenumero: O-304-515-16-FI.

Riihiaho S. 1998. Käytettävyyden arviointi ilman käyttäjiä. *Systeemityö* 5(4), 4-6.
Systeemityöyhdistys SYTYKE ry.

Salonen, K., Eloranta, S., Hautala, T. & Kinos, S. 2017. Kehittämistoiminta ja kehittämisen menetelmiä ammatillisessa korkeakoulutuksessa. Turku: Turun ammattikorkeakoulu

Vatanen, J. 2020. Rover-laitteen puhdistaminen, hoito-ohje. HUS.

Vehkalahti, K. 2008. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Helsinki: Tammi.

Viitanen, J. & Nieminen, M. Terveydenhuollon tietojärjestelmien käytettävyys. *FinJeHeW* artikkeli 2009; 1 (3).

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

Saatekirje

Hyvä Silmäklinikan vuodeosaston hoitaja,

Pyydän Sinua osallistumaan tutkimukseen, jossa Roverin käyttöä seurataan kahden viikon ajan yksikössäsi, jonka jälkeen pyydän koko yksikön henkilökuntaa vastaamaan kyselyyn. Kyselyn avulla saamme hyödyllistä tietoa, joka auttaa kehittämään Roverin käytettävyyttä.

Kyselyyn vastaaminen tapahtuu anonyymisti, eikä tutkija näe vastaajien henkilöllisyyttä. Myöskään seurantajakson Roverin käyttötiedoista ei pysty tunnistamaan yksittäisiä henkilöitä.

Kyselyn pääset tämän linkin kautta, mutta vasta seurantajakson jälkeen. **Kysely on voimassa 15.2.-19.3.2023.**

<https://link.webpolsurveys.com/S/1214996ECC0841C7>

Mikäli teillä tulee kysyttävää, voitte olla tutkijaan Deniza Salihi yhteydessä sähköpostitse: X

Lisätiedot Turun AMK lehtori: Minna Salakari X

Kliininen asiantuntija Susan Arminen X ja Klinikkaproviisori Martina Suominen X

Kyselylomake

Rover-sovelluksen käytettävyyden arviointi

1. Työskentelen Silmäklinikan vuodeosastolla

lähihoitajana

sairaanhoitajana

2. Millaista koulutusta olet saanut Rover-sovellukseen liittyen?

3. Kuinka arvioit osaamisesi Rover-sovelluksen käytössä?

Erittäin hyvä

Hyvä

Tyydyttävä

Huono

En osaa ollenkaan

4. Millaisissa tilanteissa käytät Rover-sovellusta? Voit valita useita

vaihtoehtoja.

Potilaan tunnistamisessa

Skannaamaan lääkepakkausta varmistaakseni oikean lääkkeen

Skannaamaan oikean potilaan ennen lääkkeen antamista

Lukemaan potilaan tiedot

Kirjaamisessa

Valokuvaamisessa (esim. haava)

Lääkelistan tarkistamisessa

Muussa työtehtävissä, missä?

5. Kuinka monen potilaan lääkitystä arvioit hoitavasi työvuorosi aikana?

Enemmän kuin kymmenen potilaan lääkityksiä

5-10 potilaan lääkityksiä

3-5 potilaan lääkityksiä

1-3 potilaan lääkityksiä

Harvemman kuin yhden potilaan lääkityksiä

En hoida potilaan lääkityksiä

6. Kuinka paljon arvioit työvuorosi aikana valmistelevasi lääkkeitä potilaalle?
(Lääkkeiden jakaminen ja käyttökuntoon saattaminen)

Enemmän kuin kymmenen kertaa vuoron aikana

5-10 kertaa vuoron aikana

3-5 kertaa vuoron aikana

1-3 kertaa vuoron aikana

Harvemmin kuin kerran vuoron aikana

En ollenkaan vuoron aikana

7. Kuinka usein työvuorosi aikana käytät Rover-sovellusta lääkkeiden
jakamisessa ja käyttökuntoon saattamisessa?

Enemmän kuin kymmenen kertaa vuoron aikana

5-10 kertaa vuoron aikana

3-5 kertaa vuoron aikana

1-3 kertaa vuoron aikana

Harvemmin kuin kerran vuoron aikana

En ollenkaan vuoron aikana

8. Kuinka usein tunnistat eri potilaan Rover-sovelluksella ennen lääkkeen antoa?

Enemmän kuin kymmenen kertaa vuoron aikana

5-10 kertaa vuoron aikana

3-5 kertaa vuoron aikana

1-3 kertaa vuoron aikana

Harvemmin kuin kerran vuoron aikana

En ole käyttänyt sovellusta työssäni lainkaan

9. Missä tilanteissa koet Rover-sovelluksen edistävän tai helpottavan työntekoasi lääkehoidossa?

10. Missä tilanteissa koet Rover-sovelluksen vaikeuttavan työntekoasi lääkehoidossa?

11. Koetko Roverilla skannaamisen työlääksi?

Ei

Kyllä, miksi?

11. Onko sinulle käynyt viimeisen kahden viikon aikana sellaista tilannetta, missä et ole päässyt etenemään lääkehoidossa Rover-sovelluksen vuoksi?

ei

kyllä

Jos vastasit kyllä, Kerro hieman tästä tilanteesta, mitä siinä tapahtui?

13. Kuvaile lyhyesti tilanteita/seikkoja, jossa olet mielestäsi onnistunut Rover-sovelluksen käytössä.

14. Millaisia turvalliseen lääkehoitoon vaikuttavia toimintoja toivoisit Rover-sovelluksessa olevan?

15. Millaisia toimintoja haluaisit Rover-sovelluksessa olevan, jotta käyttö lisääntyisi?

16. Mitä pitäisi mielestäsi tehdä, että Roverin käyttö lisääntyisi?

17. Mikä on mielestäsi suurin este Roverin käytön lisääntymiselle?

18. Koetko tarvetta lisäkoulutukselle Rover-sovellukseen liittyen?

En

Kyllä

