

DIGITAALISUUS HOITOTYÖSSÄ –uusi potilas-  
tietojärjestelmää hyödyntävä toimintamalli lää-  
kehoidon toteuttamisessa

LAHDEN  
AMMATTIKORKEAKOULU  
Sosiaali- ja terveysala  
Sosiaali- ja terveyspalvelujen digi-  
talisatio ja liiketoimintaosaaminen  
YAMK  
Opinnäytetyö  
Kevät 2018  
Tarja Rounamo

Lahden ammattikorkeakoulu  
Sosiaali- ja terveysala

ROUNAMO TARJA

DIGITAALISUUS HOITOTYÖSSÄ-  
uusi potilastietojärjestelmää hyödyn-  
tävä toimintamalli lääkehoidon toteut-  
tamisessa

Sosiaali- ja terveystietojärjestelmien digitalisaatio ja liiketoimintaosaaminen  
(ylempi AMK)  
Opinnäytetyö, 84 sivua, 15 liitesivua  
Kevät 2018  
TIIVISTELMÄ

---

Tämän toimintatutkimuksellisen kehittämishankkeen aiheena oli digitaalisuuden hyödyntäminen sairaanhoitajan päivittäisessä hoitotyössä. Hankkeessa pilotoitiin sähköisestä potilastietojärjestelmästä tulostettavien lääkelisäystarrojen käyttöönotto Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä. (VSSHP) Tarkoituksena oli muuttaa toimintatapaa ja luoda toimintamalli VSSHP:n yksiköiden käyttöön lääkehoidon toteuttamisessa. Tällä uudella toimintamallilla pyrittiin lisäämään lääkehoidon turvallisuutta sekä säästämään sairaanhoitajan aikaa päivittäisessä hoitotyössä. Tavoitteena hankkeessa oli pilotoida potilastietojärjestelmästä tulostettavia lääkelisäystarroja kahdella VSSHP:n osastolla ja kerätä osallistujilta havaintoja sekä käyttökokemuksia. Pilotoinnin perusteella luotiin lääkehoitoon uusi toimintamalli, joka on mahdollista laajentaa muiden VSSHP:n yksiköiden käyttöön.

Kehittämishanke toteutettiin toimintatutkimuksellisenä kehittämishankkeena kahdella VSSHP:n vuodeosastolla. Osastot pilotoivat kevään 2017 aikana toiminnallisuutta viisi viikkoa. Pilotin aikana osallistujilta kerättiin palautetta Padletilla ja pilotin päättyessä käyttökokemuksia Webropol-kyseilyllä. Kehittämishankkeessa toteutetussa kyselyssä haettiin vastauksia seuraaviin kysymyksiin 1. Kokevatko sairaanhoitajat tarratulosteiden käytön helpottavan päivittäistä työtä? 2. Säästääkö tarratulostimen käyttö sairaanhoitajien mielestä aikaa? 3. Onko tarratulosteiden käytöllä vaikutusta potilasturvallisuuteen? 4. Millaisia kehitysehdotuksia nousi tarratulostuksesta?

Kehittämishanke saavutti sille asetetut tavoitteet. Toimintatapa uudistui ja kehittämishankkeen tulosten perusteella sairaanhoitajat kokivat, että lääkelisäystaratulosteet säästivät aikaa päivittäisessä hoitotyössä ja potilasturvallisuus parantui. Lääkehoitoon luotiin uusi toimintamalli, joka leviää sairaanhoitopiirin eri osastoille käyttöön. Pilotista saatiin toiminnallisuutta koskevia kehitysehdotuksia

Asiasanat: digitaalisuus, turvallinen lääkehoito, ajansäästö, toimintatavan muutos, hoitotyö, lääkelisäystarra, digitalisaatio

Lahti University of Applied Sciences  
Master's degree Programme in Social and Healthcare

ROUNAMO, TARJA:

DIGITALISM IN NURSING- an new operating model utilizing the electronic health record in the implementation of medical treatment

Master's thesis in digitalisation and business management in social-and healthcare 84 pages, 15 pages of appendices  
Spring 2017

## ABSTRACT

---

The subject of this development project of action research was utilizing digitalism in nursing. The development project was introducing into use medical label stickers which are printed from the electronic health record (EHR) in the Hospital District of Southwest Finland (VSSHP). The purpose was to change way of action and create an operations model for the units of VSSHP to be used in the medical treatment. An attempt was made to increase the safety of the medical treatment through this new operations model and to save the nurses' time in daily nursing. The aim of the project was piloting the functionality of medical label stickers printed from the EHR in two inpatient wards of VSSHP and to collect observations. Based on the piloting, the new operations model to the medical treatment was created and it is possible to extend its usage to the other wards and departments of VSSHP.

The development project was carried out at the two inpatient wards of VSSHP as an action research. The departments were piloting the functionality during the spring of 2017 for 5 weeks. During the pilot, feedback was collected through the Padlet, and when the pilot ended, through a Webropol questionnaire. The questionnaire in the development project sought answers to the following questions:

1. Do nurses feel that using printed medical labels helps in daily work?
2. Does the use of the sticker printer save time in daily nursing in the nurses' opinion?
3. Does the use of sticker prints have an impact on patient safety?
4. What kind of development proposals rose from the label printing?

Based on the results of the development project, the nurses experienced that the functionality saved time in daily nursing and the patient safety improved. The way of action was renewed. The development project achieved the goals set for it. After the pilot, a new approach was introduced to the medical treatment that will spread within the hospital district to the use of the departments. Pilot departments continued to use the functionality after the pilot. From the pilot, development suggestions concerning the functionality of printing the labels were obtained.

Key words: digitalism, safe medication, time saving, change in the way of action, nursing, digitalization, medication label,

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	KEHITTÄMISHANKKEEN TARKOITUS JA TAVOITTEET	3
3	KEHITTÄMISHANKKEEN LÄHTÖKOHDAT JA KOHDEORGANISAATIO	4
3.1	Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri kehittämishankkeen toimintaympäristönä	4
3.2	Lähtökohta kehittämishankkeelle	5
3.3	Kohdeosastot Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä	5
3.4	Nykytila lääkelisäystarroissa	6
4	DIGITALISAATION HYÖDYNTÄMINEN LÄÄKEHOIDON TURVALLISUUDESSA	9
4.1	Turvallinen lääkehoito	9
4.2	Lääke, lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen ja lääkelisäystarra	13
4.3	Toimintatavan muutos digitaalisessa ympäristössä	16
4.4	Digitalisaatio ja sen hyödyt terveydenhuollossa	18
5	TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISMENETELMÄT	20
5.1	Kehittämistoiminta	20
5.2	Toimintatutkimus	22
5.3	Lähestymistapa tässä kehittämishankkeessa	23
6	KEHITTÄMISHANKKEEN TOTEUTUS	26
6.1	Kehittämishankkeen eteneminen	26
6.2	Aineiston keruu	31
6.2.1	Havaintojen ja käyttökokemusten kerääminen Padletillä	31
6.2.2	Käyttökokemusten kerääminen kyselyllä	33
6.3	Aineiston analyysi	36
6.4	Pilotin loppuun saattaminen	38
7	TULOKSET	41
7.1	Havainnot ja käyttökokemukset Padletillä	41
7.2	Webropol-kyselyn tulokset	42
7.2.1	Käytettävyys	43
7.2.2	Vaikutus päivittäiseen hoitotyöhön	51
7.2.3	Lääkehoidon turvallisuuden parantuminen	52

7.2.4	Toimintatavan muutokset lääkehoidossa pilotin aikana	54
7.2.5	Pilotista nousseet keitysehdotukset ja saatu palaute	55
7.3	Johtopäätökset	56
8	HANKKEEN TULOS: TOIMINTAMALLI , JOKA HYÖDYNTÄÄ POTILASTIETOJÄRJESTELMÄÄ LÄÄKEHOIDON TOTEUTTAMISESSA	59
9	ARVIOINTI, EETTISYYS, JA KEHITTÄMISEHDOTUKSET	62
9.1	Kehittämishankkeen tulosten arviointi	62
9.2	Kehittämishankkeen luotettavuus ja eettisyys	68
9.3	Tiedon hyödynnettävyys ja kehittämisehdotukset	71
	LÄHTEET	74
	LIITTEET	86

## 1 JOHDANTO

Suomessa on pyritty sosiaali- ja terveysalalla sähköisen tiedonhallinnan kehittämiseen. Sosiaali- ja terveysministeriön (STM) mukaan Suomi on e-terveydessä kansainvälisesti hyvä esimerkkimaa. (STM 2014.) Ehealth eli terveydenhuollon sähköiset palvelut ovat niitä terveydenhuoltoalan palveluita ja välineitä, jotka hyödyntävät tieto- ja viestintäteknologiaa ja joilla voidaan tehostaa toimintaa (Euroopan komissio 2016). Meneillään oleva Sote-uudistus muokkaa koko julkista terveydenhuoltoa ja väline, millä toimintatapoja uudistetaan, on digitalisaatio. Sen avulla vanhoja toimintatapoja voidaan kyseenalaistaa ja luoda uusia paremmin toimivia tapoja, parantaa palveluiden saatavuutta sekä lisätä yhdenvertaisuutta. (Valtioneuvosto 2017; Valtiovarainministeriö 2017.) Lääkepolitiikka 2020-asiakirjassa korostetaan lääkityksen kirjaamista sähköisesti ja järjestelmästä saatavat tulosteet ovat osa sähköistä käyttötapaa (STM 2011, 15).

Sote-uudistuksen digitalisaatioon liittyen on laadittu SOTEDIGI-tavoitetila 2030 sekä asiakkaan että ammattilaisen näkökulmasta. Ammattilaisella tulee olla käytössä työtä ja sen toimintaprosesseja tukevat tietojärjestelmät. (Valtioneuvosto 2017.) Työtä tehdään jatkuvasti muuttuvassa ympäristössä. Sote-tieto hyötykäyttöön-strategia 2020:ssä on yhtenä tavoitteena ammattilaisten olo mukana suunniteltaessa toimintamalleja sekä hankittaessa järjestelmiä. Osaamista vahvistetaan koulutuksella, kun uutta toimintamallia otetaan käyttöön. (STM & Kuntaliitto 2014.) Toiminnanmuutokset päivittäisessä työssä muuttavat hoitotyötä ja tuovat oman haasteensa myös hoitotyönjohtajalle. Jotta toimintaympäristön muutokset ja uudet toimintamallit saadaan onnistuneesti istutettua käytäntöön, on henkilökunnan motivoiminen sekä kehityksen tukeminen tärkeää. (STM 2009, 11.)

Sairaanhoitajaliiton strategia asettaa sairaanhoitajan työhön liittyen tavoitteeksi sähköisten palveluiden käyttämisen ja niiden mahdollisuuksien ja hyötyjen ymmärtämisen. Sairaanhoitajan tulee kirjata hoidossa toteutuneet tiedot sähköiseen potilastietojärjestelmään ja hyödyntää eri järjestelmistä saatavaa tietoa viestintäteknologiaa ja tietojärjestelmiä apuna käyttäen. (Ahonen ym. 2015, 10 -11.)

Turvallinen lääkehoito on osa potilasturvallisuutta (THL 2017). Lääkehoidon toteutusta ohjaa muun muassa Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) julkaisema Turvallinen lääkehoito-opas, joka neuvoo lääkehoitosuunnitelman tekemisessä. Terveydenhuollon yksiköiden omat lääkehoidonsuunnitelmat ovat osa terveydenhuoltolain 8 §:ssä säädettyä laatu- ja potilasturvallisuussuunnitelmaa. (Inkinen, Voimanen & Hakoinen 2015, 10 - 12.)

Lääkelisäystarrat kirjoitetaan käsin lääkkeitä käyttökuntoon saatettaessa. Suonensisäisesti tiputettaviin lääkkeisiin lisätään THL:n (Inkinen ym. 2015, 43) ohjeen mukaan tarra, johon merkitään vähintään potilaan nimi, lääke, lääkkeenvahvuus, potilaan tunnistetiedot, tekijän nimi, kellonaika ja pvm. Mällinen (2017, 12 -14) on tehnyt VSSHP:ssä opinnäytetyössään kartoituksen näiden käsinkirjoitettujen tarrojen käyttämisestä.

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä (VSSHP) on käytössä CGI:n toimitama potilastietojärjestelmä Uranus. Keväällä 2017 potilastietojärjestelmästä otettiin käyttöön päivitetty versio, joka mahdollistaa lääkelisäystarrojen tulostamisen suoraan lääkitysosioista. Tarralle tulostuvat valmiiksi lääkkeen tiedot, annostelut, ohjelmoidut antoajat ja niin edelleen. (Danielsson-Ojala 2017a.)

Lääkelisäystarratulostusta pilotoidaan kahdella osastolla VSSHP:ssä keväällä 2017. Hankkeessa sairaanhoitajilta kerätään havaintoja ja käyttökokemuksia ja luodaan uusi toimintamalli lääkehoitoon. Uuden toimintamallin uskotaan säästävän aikaa ja lisäävän potilasturvallisuutta. Toimintamalli on kehittämishankkeen jälkeen mahdollista laajentaa myös VSSHP:n muille osastoille käyttöön. Myös muiden sairaanhoitopiirien, jotka käyttävät samaa potilastietojärjestelmää, on mahdollista ostaa toiminnallisuus osaksi järjestelmän käyttöä. Kehittämishanke on osa potilastietojärjestelmän (Uranus) käyttöönottoprojektia VSSHP:ssä ja on rajattu lääkelisäystarratulostuksen pilotointiin, pilotin arvioimiseen sekä toimintamallin luomiseen. Toimintamallin käyttöönottoa tai laajentamista ei tässä hankkeessa toteuteta. Opinnäytetyöntekijä toimii käyttöönottoprojektissa kouluttajana osana omaa työtään ja on pilottiosastojen käyttöönotossa mukana.

## 2 KEHITTÄMISHANKKEEN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Kehittämistä voidaan pitää konkreettisenä toimintana, jolla halutaan saavuttaa tietty tavoite, joka on selkeästi määritelty. Kehittämistoiminnan laajuus, kohde sekä lähtökohdat vaihtelevat. Kehittämisellä tähdätään muutokseen ja tavoitellaan parempaa tai tehokkaampaa tapaa toimia kuin aikaisemmin. Lähtökohtana voi olla nykytilanne ja sen ongelmat tai ajatus jostain uudesta. Tärkeä osa kehittämistä on tavoitteellisuus, johon kuuluu ajatus muutoksesta tulevaisuudessa. (Toikko & Rantanen 2009, 14,16.)

Tämän kehittämishankkeen *tarkoituksena* on muuttaa toimintatapaa VSSHP:n yksiköissä lääkehoidossa luomalla uusi toimintamalli. Toimintamallissa, jossa hyödynnetään digitaalisuutta päivittäisessä hoitotyössä, käytetään potilastietojärjestelmästä tulostettavia lääkelisäystarroja lääkehoidossa. Toimintamallilla pyritään lisäämään lääkehoidon turvallisuutta sekä samalla säästämään sairaanhoitajan aikaa päivittäisessä hoitotyössä.

*Tavoitteena* hankkeessa on pilotoida potilastietojärjestelmästä tulostettavia lääkelisäystarroja kahdella VSSHP:n osastolla ja kerätä heiltä havaintoja. Lisäksi pilottiin osallistuvilla on mahdollisuus antaa kehitysehdotuksia tulostamiseen liittyen. Tulosten perusteella luodaan uusi toimintamalli lääkehoidon toteuttamiseen, joka on mahdollista laajentaa muiden VSSHP:n osastojen käyttöön.

Läkehoidon nykytilanteesta tehty kartoitus (Mällinen 2017, 19-20) viittaa siihen, että lääkelisäystarrojen tulostaminen säästäisi aikaa päivittäisessä hoitotyössä ja helpottaisi sitä. Kehittämishankkeessa tehtävässä Webropol-kyselyssä haetaan vastauksia siihen, kokevatko osallistuvat sairaanhoitajat lääkelisäystarrostuominnallisuuden säästävän aikaa päivittäisessä hoitotyössä, helpottavan päivittäistä työtä ja vaikuttavan potilasturvallisuuteen. Lisäksi osallistujien käytettävyyteen liittyvän palautteen perusteella on mahdollista tehdä kehitysehdotuksia, mikäli niillä vastaajien mielestä olisi vaikutusta yllä mainittuihin asioihin.

### 3 KEHITTÄMISHANKKEEN LÄHTÖKOHDAT JA KOHDEORGANISAATIO

#### 3.1 Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri kehittämishankkeen toimintaympäristönä

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri (VSSHP) tuottaa erikoissairaanhoidon palveluja omistamissaan sairaaloissa. Näitä ovat Halikon sairaala, Turunmaan sairaala, TYKS (Turun yliopistollinen sairaala) Kantasairaala, TYKS Kirurginen sairaala, TYKS Loimaan sairaala, TYKS Salon sairaala, TYKS Vakka-Suomen sairaala sekä Uudenkaupungin psykiatrisen sairaala. (VSSHP 2016.)

Oman maakuntansa asukkaiden kattavien erikoissairaanhoidon palveluiden lisäksi VSSHP huolehtii yliopistosairaalatason palvelujen saataavuudesta Satakunnan ja Vaasan sairaanhoitopiireissä. Nämä sairaanhoitopiirit kuuluvat TYKS:n erityisvastuualueeseen. Lisäksi sairaaloihin tulee potilaita myös muualta Suomesta, jotka tarvitsevat vaativaa erikoissairaanhoidoa. Sairaanhoitopiiriin kuuluu 28 jäsenkuntaa, joissa on reilut 470 000 asukasta. VSSHP:n palveluja käyttää yli 200 000 henkilöä vuodessa. Sairaanhoitopiiri on julkisesti omistettu kuntayhtymä. (VSSHP 2016.)

Sairaalahoitoon tullaan päivystysten kautta, mikäli kyseessä on kiireellinen hoito. Ei-kiireelliset potilaat tulevat hoitoon ja tutkimuksiin lääkärin lähetteellä. Sairaaloihin ja muihin toimipaikkoihin potilaat tulevat terveyskeskusten, työterveyspalveluiden, yksityislääkäreiden, sairaanhoitopiirin omien klinikoiden sekä valtion ja vakuutusyhtiöiden lähettäminä. (VSSHP 2016.)

Sairaanhoitopiirin sairaaloita käytetään normaalin hoitotyön lisäksi myös opetukseen, työharjoitteluun ja tieteelliseen tutkimukseen (VSSP 2016). Vuonna 2015 VSSHP:n palveluksessa työskenteli yli 7500 henkilöä. Hoitohenkilökuntaa tästä määrästä on 65%. (VSSHP 2015, 7-8.)

### 3.2 Lähtökohta kehittämishankkeelle

Kehittämishanke hyödyntää lääkelisäystarratulostimiin liittyvään opinnäyte-työtä, jossa kartoitettiin nykytilanne pilottiosastoilla lääkehoidon toteuttamisessa 2016 vuoden loppupuolella. Lääketarrat kirjoitetaan käsin ja niiden kirjoittamiseen käytettävä aika vaihtelee osastoittain. (Mällinen 2017, 12.)

VSSH:n Kehittämispalvelut-yksikössä (Kepa) työskentelevä suunnittelija esitti Mällisen tekemään kartoitukseen pohjautuvaa lääkelisäystarratulos-tamis-pilotin jatkamista kehittämishankkeen muodossa, jolloin pilottivai-heesta saataisiin tarkempaa tietoa. Aihe on työelämälähtöinen ja käyttöönotto tulee muuttamaan toimintatapoja sekä luo uuden toimintamal-lin lääkehoidon toteuttamiseen. Pilottivaiheessa kohdeyksiköt toimivat ku-ten aiemminkin lukuun ottamatta tarrojen tulostamista, mutta pilotin jälkeen toimintatapoja kokonaisuudessaan kehitetään.

### 3.3 Kohdeosastot Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä

Pilottiosastoksi valikoituivat Mällisen (2017,12-17) alkukartoituksessa mu-kana olleet osastot, jotka olivat Iho- ja infektiotautien vuodeosasto (INF1V) sekä Keuhkosairauksien vuodeosasto 1 (KEU2V). Molemmat osastot oli-vat ilmaisseet halukkuutensa pilottiin, kun Kehittämispalvelut-yksikkö oli keskustellut heidän kanssaan. (Danielsson-Ojala, 2017a.) Mukana olevilla osastoilla työskentelee molemmilla noin 20 sairaanhoitajaa kolmessa vuo-rossa. He ovat päivittäin mukana lääkehoidon toteuttamisessa. (Hörkkö 2017; Rautio 2017.)

Osastojen potilasmäärät vaihtelevat. Iho- ja infektiotautien vuodeosasto toimivat samoissa tiloissa ja yhteensä potilaspaikkoja on 23. Keskimääräi-nen hoitoaika osastolla on viikko. Infektiotautien vuodeosastolle on keski-tetty aikuispotilaiden vakavien infektiotautien diagnostiikka ja niiden infektiotautien hoito. Osastolla hoidetaan myös muita sisätautien erikois-alan potilaita. Suurin osa potilaista saapuu osastolle päivystyksellisesti, ei hoidonvarauksella. (VSSH 2017a.)

Keuhkosairauksien osastolla potilaspaiikkoja on 21. Siellä hoidetaan ja tutkitaan erilaisia keuhkosairauksia. Näitä ovat esimerkiksi hengitysvajaus, tuberkuloosi, keuhkokuume sekä uniapnea. Infektiotautien vuodeosastosta poiketen potilaat saapuvat osastolle joko lähetteellä, päivystyksenä tai erikoisalasiirtoina toisilta osastoilta, mutta myös sovitusti kontrollikäynnille. (VSSHP 2017b.)

### 3.4 Nykytila lääkelisäystarroissa

Mällisen (2017, 13-14) tekemässä kartoituksessa pilottiosastoilla tuli esille, että sairaanhoitajilla on melkoisesti haastetta lääkelisäystarrojen kirjoittamisessa. Tarrat kirjoitetaan käsin ja niiden määrä vaihtelee paljon. Tähän kuluu aikaa ja sen lisäksi käytössä oleva kaksoistarkastusprosessi (toinen sairaanhoitaja tarkistaa kirjoitettujen tarrojen oikeellisuuden) vie lisää aikaa. Tarroja joudutaan kirjoittamaan uudelleen pitkin vuorokautta, kun potilaiden lääkitys vaihtuu jopa useamman kerran päivässä.

Iho- ja infektiotautien vuodeosastolla (INF1V) Mällisen suorittama kartoitus tehtiin INF-vastuualueen potilaiden osalta, koska IHO-vastuualueen potilaille ei juurikaan mene lääkkeitä, joihin tarvitsee lisätä lääkelisäystarra. Sairanhoitaja kirjoittaa lääkkeenlisäystarat yhteisessä kansliassa. Kansliassa olevan taustahälyn vuoksi virheiden mahdollisuus kasvaa. Nykyisin sairaanhoitajat ovat tulostaneet potilastietojärjestelmästä jokaiselle potilaalle menevät lääkkeet taulukkomuotoon ja laittaneet tulosteen lääkekansioon. Lääkekansiosta vuorossa oleva sairaanhoitaja käy lävitse omat potilaansa ja kirjoittaa heille työvuoronsa aikana menevät lääkelisäystarat. (Mällinen 2017,13-14.)

Keuhkosairauksien vuodeosastolla (KEU2V) nykyinen toimintamalli on hieman erilainen. INF-osastolla sairaanhoitaja kirjoitti oman vuoronsa tarrat, mutta KEU-osastolla sairaanhoitajat kirjoittivat seuraavan vuoron lääkelisäystarat valmiiksi. Kaksoistarkastus hoidetaan lääkkeen sekoittamisen yhteydessä. KEU-osastolla on myös käytössä potilastietojärjestelmästä tulostetut paperit. Itse tarrojen kirjoitusprosessi on rauhallisempi kuin INF-

osastolla, koska se tapahtuu suljetussa lääkehuoneessa, ei osaston kansliassa. Tarrojen kirjoitus on myös nopeampaa, koska ulkopuolisia häiriötekijöitä on vähemmän. (Mällinen 2017, 14-15.)

Viitaten aiempaan Mällisen kartoitukseen, kuvassa yksi (kuva 1) on esimerkki ajankäytöstä käytettäessä käsin kirjoitettavia tarroja. Mällinen havaitsi sairaanhoitajien työtä keräten tietoa tarrojen kirjoittamiseen käytetystä ajasta sekä siitä, keskeytyikö sairaanhoitajan työ. INF-osastolla viikon seurantajaksolla lääkelisäystarroja kirjoitettiin vaihteleva määrä. Suurin osa lääkelisäystarroista kirjoitettiin aamuvuorossa. Keskimäärin tarrojen kirjoittamiseen kului aikaa 7-15 minuuttia riippuen siitä, tuliko sairaanhoitaja häirityksi kirjoitustyön aikana. Kirjoitustyössä oli häiriöitä etenkin INF-osastolla ja INF--osaston aamuvuorossa kirjoittamiseen kului aikaa enemmän kuin KEU-osastolla. Myös tarrojen lukumäärä oli suurempi kuin KEU-osastolla.(Mällinen 2017, 14-15.)

AAMU/INFEKTIO	Kuka kirjoitti?	Kulunut aika (kirjoitus)	Kulunut aika (koko)	Tarramäärä	Tapahtuiko muuta
9.tammi	SH A/SH B	10min/12min	41min/14min	20 ja 20	Yöraportin purkamista, potilaskeskustelua/keskustelua tulostimesta
10.tammi	SH C/SH B	13min/11min	14min/11min	14 ja 21	Ei/yöraportin läpikäyntiä
11.tammi	SH H/SH G	19min/17min	16min/15min	21 ja 24	Keskustelua tämän hetken käytännön ongelmista ja tulostimen hyödyistä/sama
12.tammi	SH G/SH A	9min/7min	9min/7min	17 ja 18	Yöraportin jakoa, todella paljon taustahälinää/sama
13.tammi	SH A/SH O	10min/10min	10min/12min	18 ja 14	Keskustelua tulostimesta/muista potilaista keskustelua hoitajien kesken
16.tammi	SH D/SH T	14min/9min	14min/12min	16 ja 13	Raportin jakoa, paljon paljon taustahälinää/opiskelijan opastusta kirjoittamisen ohessa
<b>ILTAPÄIVÄ/KEUHKO</b>					
9.tammi	Opiskelija	16min	19min	15	Muutama potilas kävi kyselemässä buranaa ja juttelemassa
10.tammi	SH E/SH F	7min/5min	10min/6min	15 ja 9	Höpöttelyä tulostimesta/Ei
11.tammi	SH I/ SH J	5min/5min	5min/5min	9 ja 5	Ei
12.tammi	SH I/SH L	5min/2min	5min/2min	9 ja 5	Ei
13.tammi	SH P/SH Q	6min/4min	7min/4min	11 ja 7	Ei/ei
<b>ILTAPÄIVÄ/INFEKTIO</b>					
9.tammi	SH C/SH D	11min/12min	11min/13min	9 ja 20	Ei/Opiskelija kyseli jotain, selviteltiin vuoroja
10.tammi	SH C/SH G	10min/9min	14min/11min	12 ja 15	Potilaista keskustelua hoitajien kesken, tulostimesta puhumista/sama
11.tammi	SH A/ SH K	9min/7min	10min/7min	17 ja 18	Taustalla potilaista keskustelua ja hälinää/ei
12.tammi	SH M/SH N	7min/8min	7min/11min	18 ja 12	Ei/potilaan voimien jako iltavuorolaisille, paljon taustahälinää
13.tammi	SH R/SH S	16min/9min	17min/9min	15 ja 13	Saapuvien potilaiden tietojen jakoa, taustahälinää/sama

Kuva 1. Esimerkkinä viikon aikana käytetty aika tarrojen kirjoittamisessa (Mällinen 2017,16)

KEU-osastolla kirjoittaminen vei siis vähemmän aikaa, koska kirjoittamispaikkana oli kansliaa rauhallisempi lääkehuone. Iltavuorossa tarramäärät

olivat pienempiä kummallakin osastolla. Kerätyssä datassa ei ole mukana ole mukana kaksoistarkastukseen kulunutta aikaa, millä on vaikutusta pohdittaessa tulostimen tuomaa ajansäästöä. Osastolla käytössä oleva kaksoistarkastus vei aikaa noin 5 minuuttia per sairaanhoitaja (9-24 kpl vuorosta riippuen). Kerätyssä datassa on mukana myös sairaanhoitajaopiskelijan kirjoittamiseen kulunut aika. Opiskelijanohjaus lääkehoidossa sekä tarrojen kirjoitusprosessi vaatii lisää aikaa. (Mällinen 2017, 14-15.)

Mällinen (2017, 17) oli kysynyt sairaanhoitajilta, mitä mieltä he ovat lääkehoidon toteuttamisen nykytilanteesta. Sairaanhoitajien mukaan prosessi on kankea ja vie paljon aikaa. Sairaanhoitajat nostivat myös potilasturvallisuuden esille. Työskentely-ympäristö, jossa on häiriöitä ja keskeytyksiä koettiin potilasturvallisuusriskinä. Osastolla oli hieman ennen tehtyä kartoitusta ollut tapaus, että lääkekansioista puuttui potilaan lääkelista, ja potilas olisi jäänyt ilman lääkettä, ellei hoitaja olisi huomannut sitä. Tässä tapauksessa hoitajan työ oli todennäköisesti keskeytynyt, ja virhe syntynyt sitä kautta. Työskentely-ympäristön lisäksi riskitekijänä koettiin myös joidenkin hoitajien tapa lyhentää lääkkeen nimi.

## 4 DIGITALISAATION HYÖDYNTÄMINEN LÄÄKEHOIDON TURVALLISUUDESSA

### 4.1 Turvallinen lääkehoito

Turvallinen lääkehoito koostuu sekä lääketurvallisuudesta että lääkitysturvallisuudesta. Lääkitysturvallisuudella (medication safety) tarkoitetaan niitä toimintayksikön ja organisaation toimintatapoja ja periaatteita, joilla pyritään varmistamaan turvallisuus lääkehoidossa ja suojaamaan potilasta. Se koostuu toimenpiteistä, joilla pyritään ehkäisemään, välttämään ja korjaamaan lääkkeiden käyttöön liittyviä haittatapahtumia. Potilasturvallisuuteen kuuluu hoidon lisäksi myös lääkitys- ja laiteturvallisuus (Stakes ja Lääkehoidon kehittämiskeskus Rohto 2007, 8; STM 2011, 27, 41.) Eniten potilasturvallisuuteen vaikuttavia virheitä raportoidaan lääkitykseen liittyen. Nämä virheet ovat usein myös vältettävissä olevia. (Suvikas-Peltonen 2017a, 19.) Lääkehoidossa voi olla myös lääkityksen haittavaikutusten lisäksi kyseessä poikkeaman aiheuttama haitta potilaalle (Kinnunen 2013, 99).

Hoidon haittavaikutuksista suuri osa liittyy lääkitykseen. Pahimmillaan lääkitykseen liittyvät poikkeamat voivat johtaa jopa kuolemaan. Lääkityspoikkeaman syynä on joko tekeminen, tekemättä jättäminen tai suojausten pettäminen. (Inkinen ym. 2015, 9.) Lääkehoidon toteutus on useasti monivaiheinen prosessi, mikä lisää virhemahdollisuuksia. Lääkehoitoprosessin turvallisuuden puutteisiin sekä lääkityspoikkeaminen yleisyyteen on ryhdytty kiinnittämään huomiota useissa eri Euroopan maissa. Suomessa lääkitysturvallisuutta on lähdetty parantamaan esimerkiksi määrittelemällä virhealttiita kohtia. (Suvikas-Peltonen 2017a, 17-18.)

Terveysturvallisuudessa tulee etsiä uusia tapoja ehkäistä lääkitysvirheitä sekä parantaa potilasturvallisuutta. Yhdysvalloissa The Institute of Medicine:n (IOM) raportti *”To Err Is Human: Turvallisemmän terveydenhuollon järjestelmän rakentaminen”* (IOM, 2000) nopeutti toimia lääkitysvirheiden ehkäisemiseksi ja terveydenhuollon laadun parantamiseksi. Myös World Health Organization (WHO), Maailman terveysjärjestö, on julkaissut turvalliseen

potilashoittoon liittyvän ohjelman. Kaksi ensimmäistä haastetta olivat puhtauteen hoitotyössä liittyvä ”*Clean care is safer care*” ja turvallisiin leikkauksiin liittyvä ”*Safe surgery saves lives*” Kolmas haaste keskittyy vaarattomaan lääkehoitoon ja on nimeltään ”Medication no harm”. (WHO 2017a, 3.)

Euroopan unioni on antanut suosituksen, jolla pyritään antamaan runko potilasturvallisuusstrategioiden luomiseen ja potilasturvallisuuden edistämiseen unionin jäsenmaissa. Neuvosto toteaa, että useimmat haittavaikutukset perusterveydenhuollon ja sairaanhoidon puolella näyttävät liittyvän järjestelmiin. Iso osa niistä on myös ehkäistävissä. Suosituksen mukaan hyödyntämällä tieto- ja viestintäteknologiaa (esimerkiksi sähköistä potilaskertomusta), voidaan parantaa potilasturvallisuutta. (Euroopan unioni 2009.)

Suomessa esimerkiksi Vaasan sairaanhoitopiirissä on määritelty turvalliseen lääkehoitoprosessiin liittyviä suojauksia. Näitä ovat muun muassa lääkelistojen tulostaminen, lääkelistan tarkastaminen, lääkemääräyksen oikeellisuuden tarkastus, kaksoistarkastus sekä lääkkeiden kirjaaminen annetuksi. (Kinnunen 2013,105-107.) Myös VSSHP on määritellyt turvallisen lääkehoitoprosessin lääkehoitosuunnitelmassaan (VSSHP 2017c, 38). VSSHP:ssa käsinkirjoitetut tarrat tarkastetaan lääkkeen käyttökuntoon saattamisen yhteydessä tai niiden kirjoittamisen jälkeen osaston käytännöistä riippuen (Mällinen 2017, 13-15). Huonolla käsialalla kirjoitetut tarrat ovat merkittävä riski potilasturvallisuudelle. Käsialaan liittyvät ongelmat ovat yksi syy siihen, että esimerkiksi Britannia pyrkii digitalisoimaan julkisen terveydenhuollon. (Griffith 2016, 623.) Mällisen kartoituksessa tuli esille se, että jotkut sairaanhoitajat lyhentävät lääkkeiden nimiä kirjoittaessa tarroja infuusiopussiin. Tämä voi aiheuttaa sekaannusta, mikäli potilas siirtyy toiselle osastolle infuusion aikana. (Mällinen 2017, 17.)

Lääkehoitoprosessi koostuu useasta eri vaiheesta. Lääkäri määrää lääkkeen, sairaanhoitaja kirjaa sen ylös (mikäli lääkäri ei itse sitä tee), sairaanhoitaja jakaa lääkkeet, sairaanhoitaja annostelee lääkkeet ja sen lisäksi

seuraa lääkkeen vaikutusta. (Durnham 2015, 1.) Jokaisessa näissä vaiheissa esiintyy turvallisuuteen liittyviä ongelmia. Yksi ratkaisu turvallisuuden lisäämiseksi on ollut ottaa teknologia mukaan lääkkeiden toimitamiseen apteekista sekä ottaa käyttöön sähköinen lääkemääräys. (Cohen 2007, 413; Inkinen ym. 2016, 9.) Jheeta & Franklin (2017, 1) viittaavat Englannissa toteutettuun tutkimukseen. Siinä tutkittiin sähköisessä potilaskertomuksessa tehtävän määräyksen toteuttamisen vaikutusta lääkitysvirheisiin sekä ristiriitaan paperisen ja sähköisen määräyksen välillä. Muutoksia lääkitysvirheiden määrässä ei tapahtunut merkittävästi, mutta toimintatavat muuttuivat sähköistä potilaskertomusta käytettäessä. Nuckols ym.(2014, 1,9) tekivät systemaattisen katsauksen, jossa he tarkastelivat sähköisten potilaskertomusten käytön ja lääkitysvirheiden yhteyttä. Vertailussaan he totesivat, että paikoissa joissa sähköinen potilaskertomus ja sähköinen lääkemääräys olivat käytössä, lääkitysvirheet vähenivät yli 50% Durnham (2015, 1) sekä Dickson & Flynn (2012, 4) puolestaan toteavat, että kolmannes lääkityksen virheistä tapahtuu annosteluvaiheessa. Heidän mukaansa sairaanhoitajat ovat avainasemassa virheiden havaitsemisessa, jotteivat väärät lääkkeet tai annokset päädy potilaille asti.

Turvallinen lääkehoito-opas (THL 2016) velvoittaa lääkehoitoa toteuttavia yksiköitä laatimaan lääkehoitosuunnitelman, joka on osa organisaation laadunhallinnan ja potilasturvallisuuden täytäntöönpanosuunnitelmaa (Kinnunen 2013, 100-101). Tämän lisäksi terveydenhuoltolain 8§ velvoittaa terveydenhuollontoimintayksiköt laatimaan suunnitelman potilasturvallisuuden täytäntöönpanosta (Terveydenhuoltolaki 2010). Lääkehoidon ja potilasturvallisuuden hallinta perustuu suunnitelmallisuuteen, säännölliseen riskien arvioimiseen sekä vaaratilanteiden raportoimiseen. Toimintaa täytyy kehittää, vastualueet määritellä selkeästi sekä yksiköissä on oltava yhteiset kirjalliset toimintatavat. Turvallista lääkehoitoa syntyy yhteistyöllä. Turvallista lääkehoitoa tekemässä ovat ammattitaitoiset työntekijät, organisaatio suunnitelmallisella toiminnallaan sekä lääkehoitoon sitoutuneet potilaat. (Kinnunen 2013, 100.)

Yksikkökohtaisessa lääkehoitosuunnitelmassa tuodaan esille muun muassa yksikön lääkehoidon vaativuustaso ja tehtävät, vastualueet ja velvollisuudet sekä osaamisvaatimukset. Se sisältää myös perehdytys-suunnitelman lääkehoitoon liittyen sekä kertoo menetelmän, millä perehdytyksen toteutumista seurataan. Aina kun yksikön toiminta muuttuu, suunnitelmaa päivitetään ja sen ajan tasalla olo tarkistetaan säännöllisesti. Esimiehen vastuulla on varmistaa, että kaikki yksikössä työskentelevät tietävät muutokset suunnitelmassa. (THL 2016, 15.)

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin lääkehoitosuunnitelman tarkoituksena on yhtenäistää laadukkaan lääkehoidon toteuttamisen periaatteet, selkeyttää lääkehoidon toteuttamiseen liittyvää vastuunjakoa ja määrittää vähimmäisvaatimukset, joiden tulee täytyä kaikissa lääkehoitoa toteuttavissa yksiköissä. Lääkehoitosuunnitelma tulee tarkastaa vähintään kerran vuodessa ja aina säädösten, toiminnan tai olosuhteiden muuttuessa on suunnitelma päivitettävä. (Vrt THL). Yksikkökohtaiset lääkehoitosuunnitelmat pohjautuvat sairaanhoitopiirin lääkehoitosuunnitelmaan. Yksikön esimies vastaa siitä, että lääkehoitosuunnitelma on ajan tasalla ja päivitetty. (VSSHP 2017c, 5.)

Lääkkeiden valmistaminen ja antaminen ovat keskeisiä asioita sairaanhoitajan työssä. Merkittävä osa lääkehoidon turvallisuutta on sairaanhoitajan osallistuminen lääkehoidon toteuttamiseen. (Dilles 1072,1078; Elliott & Liu 2010, 301.) Sairaanhoidajaliitto (Sulosaari, Haahtela & Ranta 2013, 12.) tuo turvallisuuden lisäksi esille myös taloudellisuuden ja tehokkuuden osana lääkehoitoa. Sairaanhoidajat ottavat potilasturvallisuuden ja lääkehoidon osana sitä vakavasti. Sairaanhoidajille opetetaan koulussa ”Viisi oikeaa” eli ”Oikea lääke, oikea potilas, oikea annos, oikea antoaika ja oikea antotapa.” (Dickson & Flynn 2012, 6; Durnham 2015, 1). Joskus puhutaan myös 7 oikeasta säännöstä, jolloin näiden edellä mainittujen lisäksi listalle laitetaan oikea potilaan ohjaus sekä oikea dokumentointi tai jopa yhdeksän oikean sääntö, jolloin mukaan tulevat myös oikea annostelumuoto ja oikea lääkeväste (Elliott & Liu 2010, 300).

#### 4.2 Lääke, lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen ja lääkelisäystarra

Lääkkeen määritelmä löytyy lääkelaista. Lääkelain (10.4.1987/39) 3§ määrittelee lääkkeellä tarkoitettavan ainetta tai valmistetta, jolla on tarkoitus on parantaa, lievittää tai ehkäistä sairautta tai sen oireita. Lääkkeitä Suomessa valvoo lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea (Fimea 2017).

Lääkkeet voidaan saattaa käyttökuntoon osastolla tai muussa yksikössä noudattaen sairaala-apteekin/lääkekeskuksen antamia lääkekohtaisia ohjeita, ellei sitä tehdä sairaala-apteekissa tai lääkekeskuksessa (Inkinen ym. 2016, 43; THL 2016, 43). Fimea on määrännyt, että aina kun on mahdollista, lääkkeet täytyisi saattaa käyttökuntoon lääkekeskuksessa tai sairaala-apteekissa, koska käyttökuntoon saattamisessa esiintyy runsaasti ongelmia. Yksi ongelma on puutteelliset tiedot lääkelisäystarrassa. (Suvikas-Peltonen 2017a, 40.)

Kun lääkkeitä saatetaan käyttökuntoon, noudatetaan tuolloin asetusta, joka koskee terävien instrumenttien aiheuttamien tapaturmien ehkäisemistä terveydenhuoltoalalla (Asetus 317/2013). Lääkkeet valmistetaan aseptisesti käsihygieniää noudattaen sekä välineiden ja työtasojen puhtaudesta huolehtien. Mikäli lääkkeenvalmistustilassa on käytössä turvakaappi eli laminaarivirtauskaappi, valmistetaan injektoitavat (pistoksena annettavat) ja infusoitavat (nestemäiset suonensisäisesti annettavat) lääkkeet käyttökuntoon sitä käyttäen. Kaksoistarkastusta käytetään, jos kyseessä on suuren riskin lääke eli *”lääke, jonka annosteluun, käsittelyyn ja säilytykseen liittyy lääkehoidon turvallisuuden kannalta erityisiä riskejä tai väärinkäyttömahdollisuus (esim. PKV-lääkkeet eli pääasiassa keskushermostoon vaikuttavat lääkkeet).”* (Inkinen ym. 2016, 43, 105.) VSSHP:n lääkehoitosuunnitelma, joka on parhaillaan päivityksen alla, ottaa kantaa lääkkeiden toimintakuntoon saattamiseen. Siinä mainitaan myös kaksoistarkastus. (VSSHP 2017c, 31-34, 38.)

Suvikas-Peltosen (2017a, 14, 38-39) väitöskirjassa käsitellään lääkkeiden turvallista käyttökuntoon saattamista sairaalan osastoilla. Määritellesään

käsitteitä Suvikas-Peltonen käyttää lääkkeen käyttökuntoon saattamisesta Fimean määritystä, jonka mukaan käyttökuntoon saattaminen tarkoittaa niitä toimenpiteitä, jotka lääkevalmisteelle on tehtävä, ennen kuin se on valmis potilaalle annettavaksi. Suvikas-Peltonen viittaa myös Qureshin ynnä muiden (2014) määritelmään käyttökuntoon saattamisesta, jolla tarkoitetaan pääsääntöisesti steriilien kuiva-aineiden liuottamista, nestemäisten steriilien lääkkeiden lisäämistä infuusionesteisiin tai kaupallisen valmisteen laimentamista- Näitä määritelmiä lääkkeiden käyttökuntoon saattamisesta on olemassa useampia erilaisia. Kuvassa kaksi (kuva 2) näkyy muutamia määritelmiä lääkkeiden käyttökuntoon saattamiseksi.

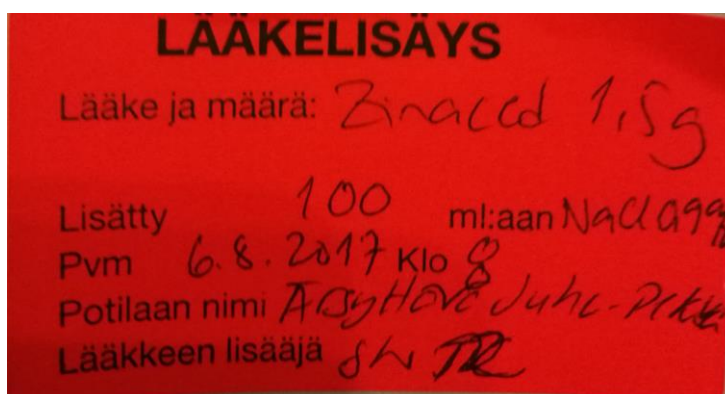
Organisaatio	Määritelmä	Julkaisu
FDA*	Käyttökuntoon saattamisella tarkoitetaan lääkkeiden yhdistämistä tai laimentamista, jossa lääkkeestä tai raaka-aineesta tehdään uusi lääke.	Section 503B of the FD&C Act*
	Käyttökuntoon saattamisella ei tarkoiteta sekoittamista, uudelleen sekoittamista, tai muita toimintoja, joita jo lääkkeen valmisteyhteenvedossa tai muussa ohjeessa on kerrottu.	Section 503A of the FD&C Act*
USP*	Lääkkeen valmistamista, lääkkeiden yhdistämistä, keräämistä, vaihtamista, pakkaamista, etiketöintiä, lääkkeenjako-palvelua tai laitetta perustuen terveydenhuollon ammattihenkilön lääkemääräykseen tai käytännön osaamiseen.	Chapter 795, Pharmaceutical Compounding—Nonsterile Preparations
	Steriili lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen eroaa epästeriilistä lääkkeiden käyttökuntoon saattamisesta steriiliysvaatimusten osalta koskien lähtöaineita ja materiaaleja sekä steriiliyden saavuttaminen, vaikka käytössä ei olisi ollut steriilejä lähtöaineita.	Chapter 797, Pharmaceutical Compounding—Sterile Preparations

\* FDA = U.S. Food and Drug Administration; FD&C Act = Food, Drug, and Cosmetic Act; USP = United States Pharmacopeia

Kuva 2. Lääkkeen käyttökuntoon saattamismääritelmiä (Suvikas-Peltonen 2017b, 26).

Potilastietojärjestelmä Uranuksen ohjelmantoimittaja CGI määrittelee lääkelisäystarralla tarkoitettavan suonensisäisesti annettavien lääkkeiden infuusionestepakkaukseen liimattavaa tarraa, joka sisältää tiedot muun muassa annettavasta lääkkeestä, antotavasta sekä potilaasta (CGI 2017).

Lääkelisäystarra kiinnitetään infuusionestepussiin, ruiskuun tai muuhun lääkettä sisältäviin tarvikkeisiin. Tarra sisältää vähintään lisätyn lääkeaineen nimen ja määrän, käytetyn laimenteen, jos lääkelisäystä ei ole tehty suoraan infuusionestepussiin, päivämäärän ja kellonajan koska lääkelisäys on tehty, potilaan tunnistetiedot, sekä lääkelisäyksen tehneen henkilön nimen. (Inkinen ym. 2015, 43-44; VSSHP 2017c, 39.) Kuvassa kolme (kuva 3) näkyy nykyisin käytössä oleva lääkelisäystarra, joka täytetään käsin.



Kuva 3. Ennen pilottia käytössä oleva käsin kirjoitettava lääkelisäystarra

### 4.3 Toimintatavan muutos digitaalisessa ympäristössä

Organisaation täytyy hyväksyä uusia toimintatapoja ja ottaa käyttöön uusia taitoja ja valmiuksia, jotta se menestyy digitaalisessa ympäristössä. Uusien keinojen avulla voidaan synnyttää uusia digitaalisia tapoja toimia, toimintamalleja sekä palveluita. Toimintamallien ynnä muiden rakentaminen vaatii muutosjohtamista, koska aiemmin luoduista totutuista käytännöistä täytyy luopua siirryttäessä uusiin tapoihin toimia. (Ilmarinen & Koskela 2015, 194.) Maailma muuttuu ja myös työelämän ja työntekijöiden täytyy muuttua. Muutoksessa mukana olo edellyttää että organisaation täytyy olla ketterä vastataksseen muutosvaateisiin. Totuttujen tapojen muuttaminen ja kulttuurin muutos ei ole helppoa ja niiden muuttaminen vaatii toimijuutta sekä työntekijöiltä että johtajilta. (Hökkä, Vähäsantanen, Paloniemi, Herranen & Eteläpelto 2014, 121-122.)

Sosiaali- ja terveysalalla lisääntyvä terveysteknologia tuo haasteita yksikön johtajalle. Teknologiaa ei voida ottaa käyttöön antamalla työntekijöille koulutusta ja määräämällä käyttämään teknologiaa, vaan tavoitteet täytyy perustella esimerkiksi työn sujuvoitumisella ja palveluiden yhtenäistämällä. Teknologian avulla toivotaan saatavan ajansäästöä.(Kähkönen 2015.) Elektronisten järjestelmien suunnittelun, toteutuksen ja arvioinnin lisäksi useimmat haasteet johtuvat terveydenhuollon järjestelmien monimutkaisuudesta sekä loppukäyttäjien sitoutumisesta teknologian käyttöönottoon (Turner, Kushniruk & Nohr 2017, 84).

Kähkönen (2015) on haastatellut työterveyslaitoksen erikoistutkija Tuomi-vaaraa, joka toteaa, ettei muutosjohtaminen ole oikeanlaista, mikäli omaan toimintaan otetaan suoraan mallia toisesta yksiköstä. Toimittaessa näin käytännön toteutus hankaloituu ja muutosvastarintaa ilmenee (Kähkönen 2015.) Muutos tuo mukanaan sen, että vanhoista totutuista asioista täytyy opetella luopumaan ja opetella vastaavasti uutta. Muutoksessa on aina mukana muutosvastarinta. (Schein 2009, 131.) Mattilan (2006, 234) mielestä muutosvastarinnan muodostumista voidaan myös estää. Nopeasti

toimeenpantavat toiminnanmuodot ja ennakoimattomuus sekä avoimuuden välttäminen lisäävät muutosvastarintaa. Muutoksessa täytyy pystyä toiminaan luottamusta herättävästi ja luottamusta rakentavasti.

Muutostilanteessa on aina mukana epävarmuutta. Muutostilanteessa tulisi pystyä aikaan saamaan innovaatiota sekä luomaan uusia toimintamalleja. Innovatiivisessa työyhteisössä tavoitteet ovat yhteiset ja selvät. Siellä on tilaa ideointiin sekä ihmisiä, jotka pystyvät kriittisesti arvioimaan toimintaa. Tällaisessa työyhteisössä muutokset on helpompi omaksua. (Sinervo, Pekkarinen & Sankelo 2015, 132.) Organisaation jäsenten aikaisemmat kokemukset muutoksista sekä tulevaisuuden odotukset vaikuttavat siihen, miten he suhtautuvat muutokseen. Tämä muutokseen suhtautuminen vaikuttaa siihen, millaisen roolin ihminen ottaa muutoksessa. (Mattila 2006, 187.)

Muutoksiin suhtaudutaan työpaikoilla useimmiten myönteisesti ja työpaikan kehittämiseen sitoudutaan. Jos muutos on huonosti johdettu, seuraa siitä helposti muutosvastarintaa. (Alasoini, Yrjänäinen, Ramstadt & Heikkilä. 2014,8.) Muutoskielteisyyttä ja muutosvastarintaa tulee siis huonosti johdetuissa muutoksissa ja muutoksista seuraa epävarmuutta. Huonosti johdetut muutokset saavat aikaan psyykkisiä ja jopa fyysisiä oireita henkilökunnassa. Muutos täytyy olla perusteltu ja muutosten aikana uudelleen kehittämiselle, toisin ajattelemiselle sekä ideoinnille tulee olla aikaa ja tilaa. Johtamisessa tulisi kiinnittää huomiota henkilöstön osaamiseen, jotta voitaisiin puhua älykkäästä organisaatiosta. Älykkäässä organisaatiossa paineista ja muutoksista selvittää hyvin. Se on muun muassa nopea oppimaan ja uudistumaan. (Sankelo & Heikkilä 2015, 190-192.) Organisaatiossa voidaan tavoitella innovaatioita eli pyrkiä synnyttämään uusia ajatuksia tarkoituksellisesti sekä edistämään ja toteuttamaan niitä. Tarkoituksena on saada hyötyä organisaatiolle. Organisaatiossa, joka haluaa aikaan saada innovaatioita, täytyy olla toimivat ja innovaatioita synnyttävät sekä kehittymistä ja leviämistä tukevat rakenteet ja käytännöt. Näiden lisäksi organisaatiossa tarvitaan myös innovatiiviseen toimintaan kykeneviä työntekijöitä. Hyvinvoivaa työntekijää voidaan hyödyntää uudistamisessa. (Tuomivaara, Pekkarinen & Sinervo 2015, 118-119.)

Kajamaa (2011, 6-7.) toteaa väitöskirjassaan, että terveydenhuollon kehittäminen vaatii aikaa eikä ole helppoa. Muutoksissa tarvitaan johdon tukea. Se millaisilla keinoilla muutos pyritään saamaan aikaan, vaikuttaa siihen, miten toimintatavat syntyvät. Sellaisilla kehittämishankkeilla, joilla on yhteys aiempiin hankkeisiin ja joilla saadaan aikaan yhdessä muotoiltu toimintamalli, voidaan aikaansaada edistystä ja organisaatio oppii.

#### 4.4 Digitalisaatio ja sen hyödyt terveydenhuollossa

Digitalisaatio on mukana Sipilän hallituksen kärkihankkeissa. Palveluja ja toimintamalleja uudistetaan digitalisoimalla niitä. (Valtiovarainministeriö 2017). Tietojärjestelmien ja uusien sähköisten palveluiden on jatkossa tarkoitus tukea asiakkaiden lisäksi myös sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisia (Valtioneuvosto 2017). Sosiaali- ja terveysministeriön (STM) (2016) määritelmän mukaan digitalisaatiolla tarkoitetaan sekä toimintatapojen uudistamista, palveluiden sähköistämistä että sisäisten prosessien digitalisoimista. Olennaista on käyttäjälähtöisyys.

Käsite eHealth tarkoittaa WHO:n mukaan tieto- ja viestintäteknologioiden (ICT) käyttämistä terveyteen liittyvissä asioissa (WHO 2017b). Euroopan komissio (2017) toteaa eHealth-käsitteen viittaavan niihin ICT -työkaluihin ja viestintäteknologian keinoihin, joiden avulla voidaan parantaa ennalta ehkäisyä, diagnosointia, hoitoa ja seuranta sekä johtamista. Pyrkimyksenä on parantaa hoidon saatavuutta ja laatua sekä tehostaa toimintaa (Reponen 2015, 1275).

Terveydenhuollon ja biolääketieteen aloilla terveydenhuollon ammattilaiset, tutkijat ja yhä useammat potilaat ovat vuorovaikutuksessa entistä suuremmissa määrissä digitaalisten tietojärjestelmien, sovelluksien ja palveluiden kanssa. (Turner, Kushniruk & Nohr 2017, 84). Toimintaympäristö sosiaali- ja terveydenhuollossa muuttuu jatkuvasti, ja sillä on vaikutusta tietoteknologian kehitykseen. SOTE-tieto hyötykäyttöön -strategiassa on digitalisaatiota koskevat linjaukset tehty vuoteen 2020 asti. (STM & Kuntaliitto 2014.) Sähköinen potilaskertomus on käytössä laajasti. Vuonna 2014 tehdyssä selvityksessä VSSHP:ssa Uranus oli ollut käytössä 10

vuotta. Sen käyttöaste oli yli 90 % konservatiivisella, operatiivisella sekä psykiatrisella käyttöalueella. Päivystyksessä käyttöaste oli alhaisempi. (Reponen, Kangas, Hämäläinen & Keränen 2015, 23, 39-40.)

Sairaanhoitajaliitto on laatinut sähköisten terveyspalveluiden strategian kuvaamaan sairaanhoitajantyötä tarkastelukulmana digitaalinen kehitys. Strategiassa huomioidaan asiakkaan olo keskiössä (vrt. Sote tietohyötykäyttöön-strategia) sekä kannustetaan sairaanhoitajaa palveluiden kehittämiseen digitalisaation avulla. (Ahonen, Kinnunen, Kouri, Liljamo & Saaranto 2016, 231.)

Strategiaa jalkautettaessa on muistettava osaamisen kehittäminen sekä vastavalmistuneen että työelämässä mukana olevan sairaanhoitajan osaaminen huomioiden. Sairaanhoitajien koulutuksessa on huomioitava ne tarpeet, joita valmistuva sairaanhoitaja tarvitsee. Hoitotyönopettajien osaaminen tiedonhallinnan alueella on tärkeä, jotta sairaanhoitajaliiton sähköisten terveyspalveluiden strategian tavoitteet toteutuvat valmistuvien sairaanhoitajien kohdalla. Hoitotyön johdon täytyy ymmärtää tiedonhallinnan osaamisen tärkeys, jotta työelämässä mukana olevien sairaanhoitajien osaamisen kehittymistä voidaan tukea. (Ahonen ym. 2016, 232.)

Useat terveydenhuollon ammattilaiset käyttävät e-terveyspalveluista päivittäin muun muassa sähköistä potilaskertomusta ja laboratorio- sekä kuvantamisjärjestelmiä. Sähköinen hoitopalaute, sähköinen resepti, Duodecimin päätöksentuki, sähköiset tietokannat sekä ammattilaisten välinen etäkonsultaatio ja etäkoulutus ovat osa terveyspalveluita. (Reponen 2015, 1275.)

## 5 TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISMENETELMÄT

### 5.1 Kehittämistoiminta

Kehittämisellä voi olla tavoitteena joko toimintatavan tai toimintarakenteen kehittäminen (Toikko & Rantanen 2009, 14). Tavoitteena voi olla esimerkiksi uusien toimintamallien, tuotteiden ja palveluiden tuottaminen tai työ-  
kulttuurin muuttaminen (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2014, 15).

Kehittäminen voi olla vain yhden henkilön työtapojen kehittämistä tai pyrkimystä kehittää ja selkeyttää koko organisaation toimintatapoja. Kun kehittämistoiminta kohdistuu yksittäisiin työntekijöihin tavoitellaan yleensä muutosta tavassa tehdä töitä. Esimerkkinä tällaisesta toiminnasta ovat työprosessien mallinnukset, joissa sovitaan työntekijöiden vastuista, tehtävänjaosta sekä yhteisistä noudatettavista käytännöistä. (Toikko & Rantanen 2009, 14, 16.)

Kehittämisellä tarkoitetaan tavallisemmin hankeperäistä toimintaa. Tuolloin toiminnalla on aikataulu, asetetut tavoitteet, toimintatavat määritellään ja arvioinnista sovitaan. Se voi olla myös osa organisaation perustoimintaa osana jokapäiväistä toimintaa. (Toikko & Rantanen 2009, 15.) Organisaatioiden sekä työyhteisöjen kehittämisessä kannattaa hyödyntää esimerkiksi toiminnallisia ja osallistavia menetelmiä. Niitä käyttämällä kehittämistyöhön saadaan luovuutta, energisyyttä ja voimavaroja. (Vähäsantanen, Paloniemi, Hökkä & Eteläpelto 2014, 225.) Tiedon hankinnassa haetaan sekä käytännöstä nousevaa että tutkittua tietoa kehittämisen avuksi. Kehittämisessä teoriaa ja olemassa olevaa tietoa siirretään käytäntöön ja liitetään kehittämistyössä saatu tieto siihen lisäksi. Uusi tieto syntyy siellä, missä toiminta tapahtuu. Tämä syntynyt uusi tieto dokumentoidaan ja levitetään. (Ojasalo ym. 2014, 21-22.)

Tekefin katsaus 311/2011 tuo esille innovatiivisuuden työelämässä, jonka avulla työelämää uudistetaan. Suurin osa suomalaisista suhtautuu muutokseen yleensä myönteisesti. Muutokset työpaikoilla nähdään tarpeellisina ja toimintaan kuuluvina ja niihin sitoudutaan. Julkisella puolella muutoksilla

on kuitenkin ollut myös innovatiivisuutta vähentävä vaikutus ja henkilökunta kokee muutosten vaikutukset jopa kielteisenä. (Alasoini ym. 2014, 19,33.) Sosiaali- ja terveysalalla on hyödyntämätöntä voimavaraa ja mahdollisuuksia. Tämä voimavara pitäisi osata käyttää ottamalla henkilöstö mukaan innovoimaan, parantamaan palveluita, sekä kehittämään uusia toimintatapoja. (Laine 2015, 3.)

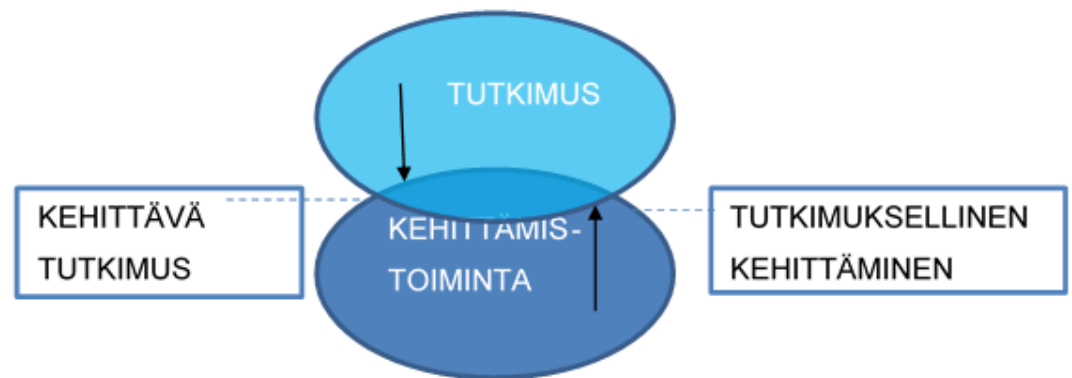
Innovaatiolla voidaan tarkoittaa esimerkiksi uutta palvelua, uutta konkreettista tuotetta tai uutta toimintatapaa, jolla palvelua tuotetaan. Se on hyödyllinen uusi asia, idea tai tapa toimia, joka on otettu käyttöön, jolla on vaikutusta toimintaan ja joka tuottaa käyttäjälle arvoa. Siihen liittyy uutuus, hyödynnettävyys ja hyötykäyttö. Innovaatiot voidaan jakaa teknisiin ja sosiaalisiin innovaatioihin, tai yksityisen ja julkisen sektorin innovaatioihin. Teknisillä innovaatiolla tarkoitetaan teknologiaan liittyviä uusia tuotteita tai palveluja. Sosiaaliset innovaatiot liittyvät käytäntöihin hyvinvoinnissa, terveydessä ja palvelujärjestelmässä. (Mäkelä 2015, 233.)

Tutkimuksellisessa kehittämishankkeessa on uuden tiedon ja tekstin tuottaminen tärkeää, vaikka päätavoite onkin käytännön kehittämistehtävän saavuttamisella. Dokumentoimalla työelämästä nousevaa hiljaista tietoa voidaan työelämän osaamis- ja tietoperustaa uudistaa ja näin luoda pohjaa uusille kehittämishankkeille. (Ojasalo ym. 2014, 20.)

Projektityön ja kehittämistyön osaaminen ovat tärkeitä tutkimuksellisessa kehittämishankkeessa. Toimintaa varten laaditaan suunnitelma ja sen mukaan toiminnassa edetään. Raportissa tuodaan esille kehittämisen lähtökohdat ja tavoitteet, työskentelytavat ja -menetelmät, hankkeen eteneminen sekä lopputulos. Tutkimuksellinen kehittämishanke alkaa ideoinnista ja päättyy ratkaisuun, joka toteutetaan. Toteutuksen jälkeen toimintaa arvioidaan. Kehittämistyön pohjana ovat käytännölliset tavoitteet, jotka halutaan saavuttaa. (Ojasalo ym. 2014, 20.)

Toikko & Rantanen (2009, 21.) mainitsevat tutkimustoiminnan ja kehittämistoiminnan yhteydessä käsitteen tutkimuksellinen kehittämistoiminta

(kuvio 1). Se kohta, missä tutkimus ja kehittämistoiminta risteävät, on tutkimuksellisen kehittämistoiminnan kohteena. Myös Ojasalo ym. (2014, 18-19.) käyttävät samaa käsitettä. Heidän mukaan tutkimuksellisessa kehittämistyössä pyritään ratkaisemaan käytännöstä nousseita ongelmia ja luomaan uusia ideoita ja tietoa työelämän käytännöistä. Asioille etsitään parempia vaihtoehtoja ja edistetään niiden käyttöön viemistä. (Toikko & Rantanen 2009, 22.)



Kuvio 1. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta (Toikko & Rantanen 2009, 22.)

## 5.2 Toimintatutkimus

Toimintatutkimuksessa tutkimuskohteena on ihmisten toiminta. Tavoitteena tutkimuksessa on tuottaa tietoa, jonka avulla käytännön toimintaa voidaan kehittää. Toimintatutkimuksen luonne on syklimäinen. Asioita kokeillaan ja kokemusten pohjalta tehdään uusi suunnitelma, jonka jälkeen asioita kokeillaan uudestaan. (Anttila 2006, 440; Huovinen & Rovio, 94; Heikkinen 2007, 16-19.) Toimintatutkimuksessa on useita päällekkäisiä syklejä. Näillä sykleillä on tyypillisesti erilaisia aikajänteitä. (Brannick & Coghlan 2010, 10-11.)

Brannick & Coghlan (2010, 4.) toteavat toimintatutkimuksessa oleellisia osia olevan toiminnan kehittäminen eli muutoksen hakeminen, yhdessä toimiminen, tutkimus sekä tutkijan mukana olo. Toimintatutkimuksessa on

aina mukana käytännön työelämässä toimivia työntekijöitä (Kananen 2014, 11,14.)

Brenda (2014, 1-2.) käyttää käsitettä osallistava toimintatutkimus (PAR, Participant action research) Hänen mukaansa PAR on erittäin käytännöllinen, ajankohtainen ja sopiva tutkimustapa, koska käyttämällä sitä tutkijat voivat mahdollistaa osallistujien mukanaolon jokaisessa vaiheessa. Sen avulla tutkittavien ääni tulee kuulluksi ja he saavat merkityksellisen roolin.

Toimintatutkimuksessa tutkijan täytyy olla kiinnostunut tekemään havain- toja ja ymmärtämään muutoksia, koska tavoitteena on kehittää yhteisön toimintaa. Muutostarve voi nousta omasta työstä tai halusta kehittää sitä. Tyypillistä toimintatutkimukselle on arvaamattomuus. (Huovinen & Rovio 2007, 94-97.) Toimintatutkimuksessa toimintaa ohjaa halu löytää tieto, mi- ten asiat voitaisiin tehdä paremmin. Toimintatutkimuksessa pyritään saa- maan aikaan muutoksia sosiaalisissa käytänteissä ja tutkimaan näitä aikaansaatuja muutoksia.(Heikkinen 2015, 204.)

Heikkinen (2015, 207) tuo esille ammattikorkeakoulujen opinnäytetöihin liittyvän viitekehyksen yhteydessä toimintatutkimus-käsitteen. Ammattikor- keakouluissa toimintatutkimuksellista lähestymistapaa nimitetään tutkimuk- selliseksi kehittämistoiminnaksi.

### 5.3 Lähestymistapa tässä kehittämishankkeessa

Kehittämishankkeen laatu vaikuttaa siihen, millainen lähestymistapa vali- taan. Lähestymistapa ei ole mikään yksittäinen menetelmä, esimerkiksi ky- sely, vaan se liittyy kokonaisvaltaisemmin kehittämisen tavoitteeseen. Lähestymistapoja ovat muun muassa tapaustutkimus, toimintatutkimus, palvelumuotoilu sekä innovaatioiden tuottaminen. (Ojasalo ym. 2014, 36.)

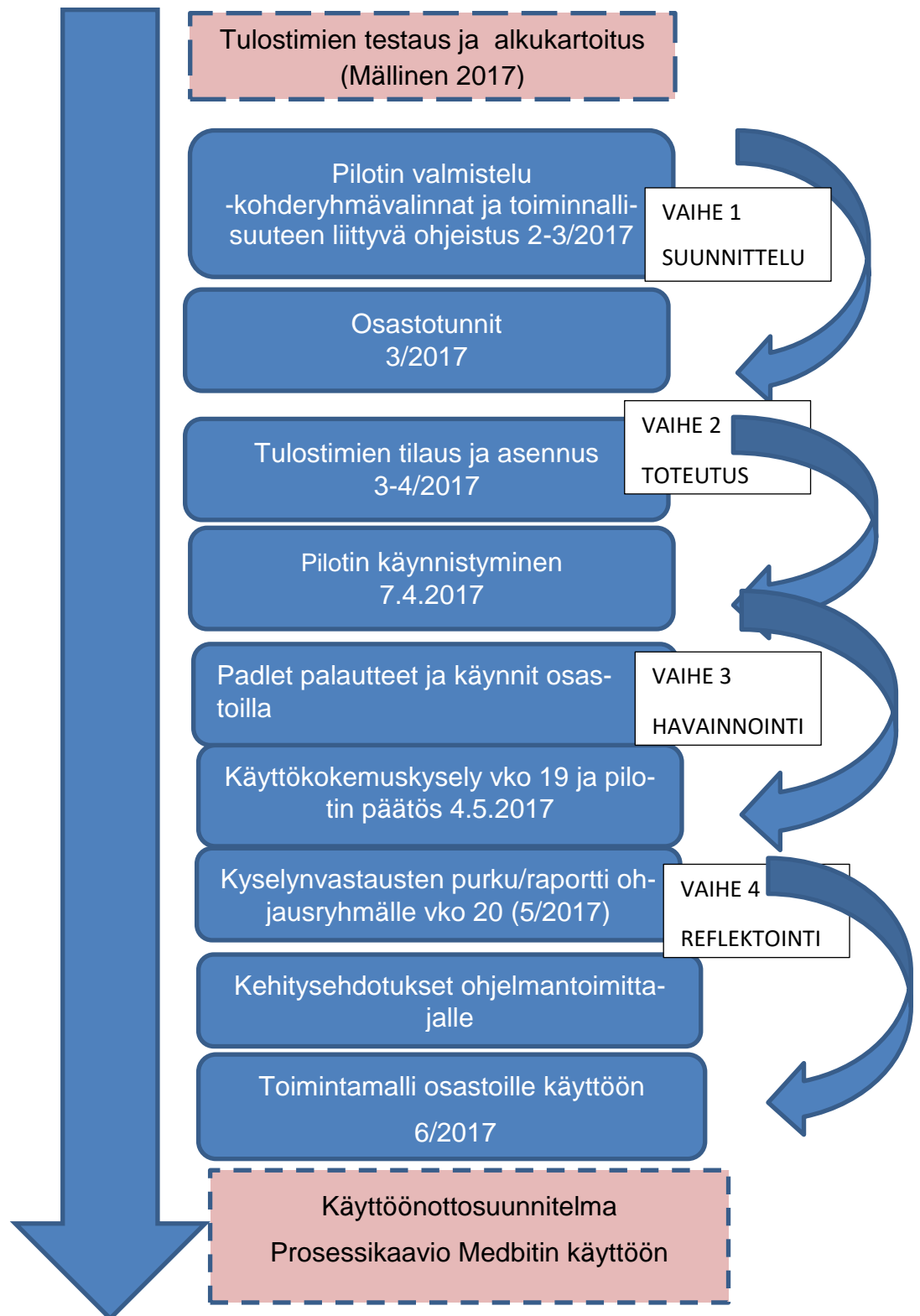
Tämä hanke toteutettiin toiminnallisena kehittämishankkeena. Lähestymis- tapa oli toimintatutkimuksellinen. Tämä tapa valittiin siksi, koska pyrkimyk- senä oli kehittää nykyistä toimintaa digitalisaatiota hyödyntämällä ja saada

aikaan uusi toimintamalli. Aineistoa kerättiin Padletin havaintojen ja käyttökokemusten sekä webropolkyselyn avulla.

Kehittämishanke toteutettiin keväällä 2017. Opinnäytetyönä toteutetun kehittämishankkeen etenemisaikataulu näkyy kuviossa kaksi. (kuvio 2). Pilotissa otettiin käyttöön lääkelisäystarrat, jotka tulostuivat potilastietojärjestelmän lääkitysohjelmassa tehdyn lääkemääräyksen pohjalta. Pilotin aikana molemmilla yksiköillä oli käytössä lääkelisäystarra, joka tulostui kaupanimen mukaan. Tarranasiasialtö määrittelyt oli tehty taustalle eli tarroja tulostava henkilö ei päässyt itse muuttamaan tarraan tulostuvia tietoja eikä tietojen järjestystä (Läntinen 2017).

Tässä hankkeessa toteutettiin pilottiyksiköiden koulutus, laadittiin ohjeet sairaanhoitajille, kerättiin pilotin aikana havaintoja ja palautetta Padletillä, tehtiin käyttöön liittyvä kysely sairaanhoitajille Webropolilla sekä arvioitiin toimintaa toimintamallin kehittämistä varten. Lisäksi käyttökokemusten perusteella tehtiin kehitysehdotuksia lääkelisäystarratulostamisen parantamiseksi laajentuvaa käyttöönottoa varten. Syklimäinen toiminta alkaa siis uudestaan, kun toimintaa arvioidaan, tehdään muutoksia ja otetaan uudestaan käyttöön.

Pilottiin osallistuivat VSSHP:n kahden vuodeosaston (Keuhkosairauksien eli KEU2V sekä Iho- ja infektiotautien vuodeosasto INF1V) lääkehoitoa toteuttavat sairaanhoitajat sekä osastofarmaseutti. Opinnäytetyöntekijä toimi pilotissa projektin kouluttajan roolissa ja teknisestä puolesta vastasi Medbitin päätelaitetiimi. Pilotissa olivat mukana myös Medbitin projektipäällikkö, suunnittelija sekä VSSHP:n kehittämispalvelut-yksikön suunnittelija.



Kuvio 2. Toteutuneen hankkeen kulku

## 6 KEHITTÄMISHANKKEEN TOTEUTUS

### 6.1 Kehittämishankkeen eteneminen

Kehittämishanke läksi liikkeelle edeltäneestä kartoituksesta, joka oli suoritettu osana tulostimien käyttöönottoprojektia (Mällinen 2017). Osastot, jotka olivat olleet mukana Mällisen suorittamassa kartoituksessa, olivat halukkaita osallistumaan pilottiin. Niinpä nämä osastot otettiin pilottikohteiksi. (INF1V ja KE2V) Kehittämishankkeen valinnan jälkeen haettiin tietoperustaa aiheeseen liittyen. Lääkelisäystarratulos oli osa potilastietojärjestelmään (Uranus) liittyvää projektia ja projektiryhmäkokouksissa tuli esille toiminnallisuuteen liittyvää hyödyllistä tietoa. Uranuksen testiympäristöä käytettiin toiminnallisuuden testaamiseen ja lääkelisäystarratulos-tamiseen liittyvän käyttöohjeen (liite 1) tekemiseen pilottiyksiköille ennen pilotin aloitusta.

Hankkeessa haluttiin saada VSSHP:n työntekijöiltä käyttäjätietoa. Tämän käyttäjätiedon avulla on mahdollista luoda hyödyllinen ja miellyttävä tuote sen tosiasiallisille käyttäjille. Käyttäjätiedon avulla saadaan käsitys siitä, miten ja miksi käyttäjät toimivat ja mitä he haluavat. (Hyysalo 2009, 19-20.) Tuotekehittely ei kuitenkaan ollut tarkoituksena.

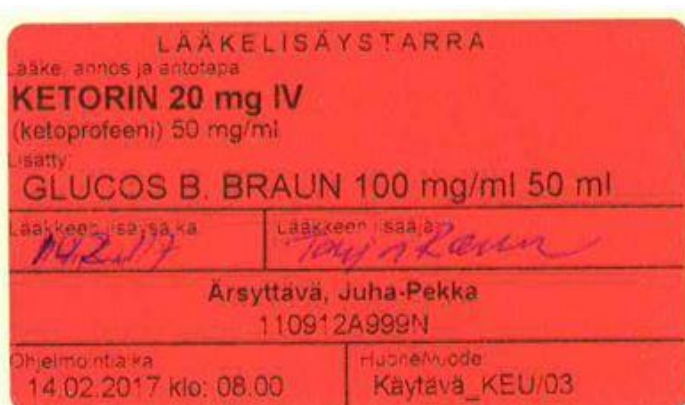
Uranus on MDD-merkitty lääkintälaitte, ja käyttäjän on osattava käyttää sitä käyttöohjeiden avulla (CGI). Valvira (2011) määrittelee että ”MD-direktiivillä tarkoitetaan lääkinnällisistä laitteista annettua neuvoston direktiiviä 93/42/ETY siihen myöhemmin tehtyine muutoksineen”. Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista (629/2010) 5§ määrittelee että ohjelmisto, jota käytetään *ihmisen* sairauden diagnosoinnissa, ehkäisyssä, tarkkailussa ja hoidossa ja niin edelleen on terveydenhuollon laite. Valvira on ohjeistanut käyttöohjeista ja sen vuoksi ne täytyy olla aina käyttäjien saatavilla.

Pilottiosastoille pidettiin ennen pilotin alkua osastokokouksissa esittely toiminnallisuudesta. Molemmilla osastoilla pidettiin kaksi osastotuntia, jotta

mahdollisimman moni pääsi mukaan. Osastokokoukset pidettiin Infektio-  
tautien osastolla (INF1V) ja keuhkosairauksien osastolla (KEU2V) maaliskuussa 2017. Paikalla oli noin 10 henkilöä joka kerralla lukuun ottamatta viimeistä kertaa KEU2V-osastolla, jolloin siellä oli paikalla vain kaksi sairaanhoitajaa sairastapausten vuoksi.

Osastotunneilla henkilökunnalle koulutettiin lääkelisäystarratulostuksessa huomioitavat asiat potilaskertomuksen puolelta sekä tarratulostimen teknisiä asioita. Osastoille toimitettiin myös kirjallinen ohje (liite 1) tulostukseen liittyen. Ohjetta ei vielä tässä vaiheessa tallennettu VSSHP:n intranet-sivustolle, josta löytyvät potilashoidossa tarvittavien sovellusten ohjeet. Ohjetta ei tallennettu sinne, koska ohjeen siellä olo kaikkien saatavilla olisi aiheuttanut turhia kokeiluyrityksiä tulostaa tarroja niillä osastoilla, jotka eivät olleet mukana pilotissa. Teknisiä ongelmatilanteita varten tulostimen toiminnasta vastaava yritys oli toimittanut omat ohjeensa.

Osastokokouksissa henkilökuntaa puhututti tarran asiasisältö, joka näkyy kuvassa neljä. (kuva 4.) Lääkelisäystarralle tulostuu koko potilaan henkilötunnus. Tämä henkilötunnuksen näkyminen kokonaisuudessaan tarrassa oli kuitenkin VSSHP:n tietohallintoylläkäarin vaatimus liittyen potilaan tunnistamiseen. Henkilökunta pohti erilaisia vaihtoehtoja ja olisi halunnut peittää potilaan henkilötunnuksen tunnistamisen jälkeen. Ohjeeksi annettiin, että näin saa toimia vain niissä erityisissä tapauksissa, jolloin on syytä epäillä, että henkilötunnusta voidaan väärinkäyttää (Danielsson-Ojala 2017b).



Kuva 4. Pilotoitava potilastietojärjestelmästä tulostettava lääketarra

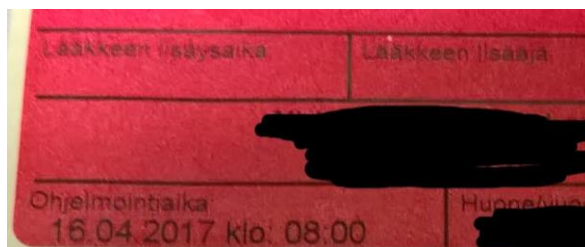
Infuusionestepussit- ja pullo, joissa on lääkelisäystarra sekä lääkelisäystarrat ovat tietoturvajätettä VSSHP:n ohjeen mukaan (TYKS 2016, 13), koska ne sisältävät potilaan nimen ja henkilötunnuksen. Tähän liittyen VSSHP:n jätehuollosta pyydettiin tarkennettua ohjetta infuusionestepussien- ja pullojen hävittämisestä. Molemmilla pilotissa mukana olleista osastoista on oma osastofarmaseutti ja lääkejätteen keruuastia (kuva 5). Keuhkotautien osastolla tämä on sijoitettu lukittuun lääkehuoneeseen, infektiotautien vuodeosasto-osastolla lukitsemattomassa tilassa. Sinetöity astia menee poltettavaksi avaamattomana.



Kuva 5. Osastofarmaseutin lääkejäteastia

Ennen pilotin alkua molemmille osastoille mentiin suorittamaan tarvittavat kytkennät etukäteen sovittuun paikkaan. Asennusten yhteydessä osastoille vietiin tulostimien lisäksi värikasetteja sekä tarrarullia pilottia varten. Iho- ja infektiotautien vuodeosastolle vietiin tulostin, joka mahdollisti 2500 tarran tulostamisen (Toshiba SA4T) ja keuhkotautien osastolle pienempi tulostin, jolla pystyi tulostamaan 1000 tarraa/rulla. (Attune 4). Molemmat tulostimet haluttiin pilottiin mukaan. Molemmilla osastoilla henkilökunnalle näytettiin sekä värikasetin paikalleen asettaminen, että tarrarullan asettaminen tulostimeen. Tarrarullia käsiteltäessä havaittiin, että sen väri oli soveltua tummempi (kuva 6.). Tulostimen toimittaja lupasi toimittaa vaaleam-

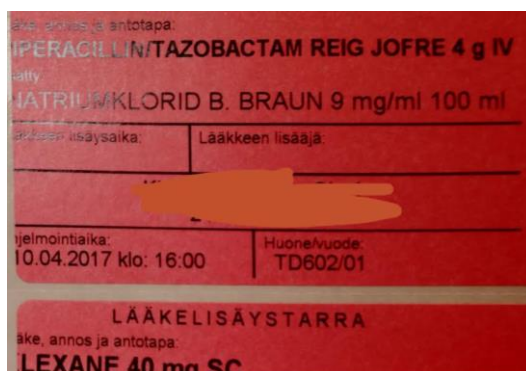
man värisiä tarrapohjia. Tulostimien toiminta testattiin ja osastoille annettiin lupa ottaa tulostin käyttöön jo muutama päivä ennen sovittua pilotin aloitusta



Kuva 6. Tumma tarrapohja

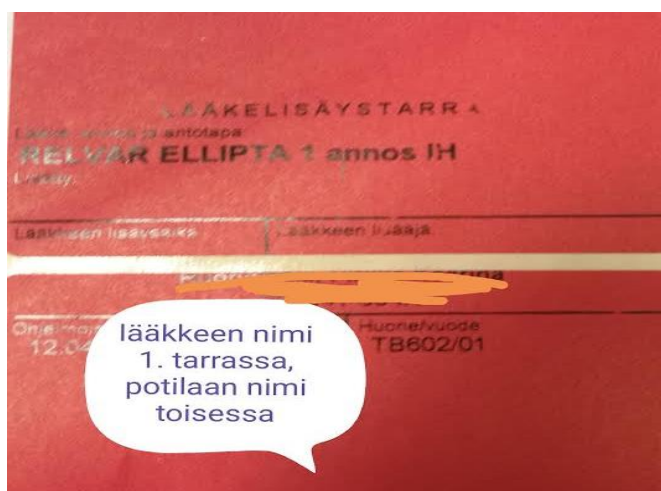
Pilotti kesti 5 viikkoa ja sen aikana projektissa mukana olleet seurasivat viikoittaista tulostettujen tarrojen määrää. Molemmilla osastoilla tulostettiin lähes sata tarraa vuorokaudessa eli pilotin aikana noin 3000 tarraa kummallakin osastolla.

Pilotin aikana tuli esille muutamia teknisiä ongelmia. Henkilökunnalle oli koulutustilanteessa näytetty värinauhan vaihtaminen sekä tarrarullan paikalleen laittaminen. Tärkeä osa tulostinta on mediasensori, joka kohdistaa tarrat ja sen paikalla oloa oli korostettu. Käytäessä Infektiotautien vuodeosastolla havaittiin, että tarrat tulostuivat ilman lääkkeen ensimmäistä kirjainta. Esimerkiksi Klexanesta oli tullut lexane ja Piperacillin tulostui muodossa iperacillin (kuva 7.) Tämä aiheutti hämmennystä, koska kukaan ei sanonut koskeneensa tulostimeen. Asiasta tehtiin ohjeen mukaan työpyyntö Efecte-järjestelmään, jotta ongelmat pilotin aikana tulevat dokumentoiduksi. Päätelaitetiimi kävi paikan päällä opastamassa sensorin kohdentamisessa ja pilotti jatkui.



Kuva 7. Mediasensori on kohdennettu virheellisesti

Toinen tekninen ongelma ilmeni Keuhkotautien vuodeosastolla, missä yhden tarran tiedot tulostuivat virheellisesti kahdelle tarralle. Lääkkeen nimi oli ensimmäisessä tarrassa ja potilaan nimi toisessa. (kuva 8.) Tästäkin tehtiin ilmoitus Finn-ID:lle, mutta koska tämä oli yksittäinen tarra muiden joukossa, totesi Finn ID:n tuki, että tulostin ”nukkui” hetkellisesti, eikä asiaa sen enempää selvitetty (Malinen 2017).



Kuva 8. Potilaan tiedot jakaantuvat kahdelle tarralle

Jäte- ja tietosuoja-asia nousi esille värinauhan vaihtamisen yhteydessä. Vaihdettaessa värinauhaa huomattiin, että siinä näkyvät potilaiden tiedot hyvin selvästi. (kuva 9.) Tämän vuoksi jäteohjetta pyydettiin uudelleen ja VSSHP toimitti lyhennetyn ja tarkennetun ohjeen 10.5.2017 (liite 4).



Kuva 9. Tietosuoja-asia täytyy huomioida myös värinauhan vaihdossa

## 6.2 Aineiston keruu

### 6.2.1 Havaintojen ja käyttökokemusten kerääminen Padletillä

Pilotin aikana molemmilla osastoilla oli käytössä oma sähköinen palautealusta Padlet (kuva 10 ja kuva 11), johon he saivat halutessaan antaa pilotin aikana suoraa palautetta. Padletit (liite 2 ja liite 3) olivat salasanalla suojattuja. Osaston lisäksi pääsy niihin oli opinnäytetyöntekijän lisäksi projektipäälliköllä sekä kehittämisspalvelut-yksikön (Kepa) suunnittelijalla.

Opinnäytetyöntekijä vieraili osastolla säännöllisesti ja oli tavoitettavissa. Muutamia yhteydenottoja tapahtuikin suoraan. Virhetilanteissa osastoja oli oheistettu ottamaan yhteyttä Medbitin Servicedeskiin, mutta pyynnöt ohjautuivat opinnäytetyöntekijälle, joka työskentelee Medbitissä Uranustimissä. Havainnointia tapahtui siis koko ajan, vaikkei opinnäytetyöntekijä ollutkaan koko aikaa läsnä. Osallistuvaa havainnointia tapahtui esimerkiksi vuorovaikutustilanteissa, kun opinnäytetyöntekijä kävi osastoilla. (vrt. Tuomi & Sarajärvi 2013, 82.) Suullisia kommentteja opinnäytetyöntekijä ei kirjannut mihinkään, mutta ne olivat samantyyppisiä kuin Padletille kirjatut viestit. Säännöllisiä käyntejä osastolle tapahtui koko pilottijakson ajan.

Käyttäjäkokemuksia kerättiin Padletillä koko pilottijakson ajan, mutta osastoilla oli mahdollisuus myös kirjoittaa palautetta ylös muulla tavoin. Ensimmäisen viikon ajan toinen osastoista ei käyttänyt sähköistä palautealustaa. Toisella viikolla myös he siirtyivät käyttämään Padletia ja siirsivät paperilla olleet kommentit Padletille. Näistä osastoiden kirjaamista huomioista saatiin hyödyllistä käyttäjätietoa ja niistä nousi myös jatkoa ajatellen hyödyllisiä havaintoja. Tulosten esittelyssä käytetään koodausta sairaanhoitaja KEU tai sairaanhoitaja INF(kts sivu 41.)

Padlet toimi myös viestintäalustana kiireettömissä asioissa. Opinnäytetyöntekijä ja Kepa:n suunnittelija kommentoivat sinne muutamaaan havaintoon liittyen. (kts. liite 2 ja 3) Myös osaston henkilökunta kommentoi välillä toistensa huomioita tätä kautta eli Padletia hyödynnettiin myös toisten opastamiseen.

**Lääkeliäystarran pilotti KEU**  
Pilottiosasto keuhko-osasto1 kommentteja

Kellonaika aivan liian pienellä! Samoin potilaspaikka aika pienellä.

yhdeittä potilaalta jäänyt inhalaatiotarra tulostumatta(11.4)

kuu1 tarrarulla on vaihdettu 1. kerran viime yönä.

Niinpä. Puhumme tästä CGI:lle, kun näemme Virpin eli seuraavassa kirjaamiskokouksessa. Täppä tarratulostuksesta pitää näkyä.

tarra-arkin väri(tummanpunainen) huono-> siitä ei musta teksti erotu hyvin->neonvärisestä erottuisi teksti paremmin

Lapulle tulostuu väärä potilaspaikka Potilas esim paikalla 9:2, lappuun tulee 9:3 (26.4)

Lääkeliäystarrassa pitäisi olla jokin merkki jos "lääkeliäystarra"-täppä on laitettu (vrt. lääketarjotinkortti-täppä)

Inhaloitavissa lääkkeissä ei näy lainkaan lääkkeen vahvuutta

tulostus resurssittain, mutta pot. ei loogisessa järjestyksessä. Omia pot täytyy hakea ja vaatii erityistä tarkkuutta, jos kaikki tulee tulostettua

järjestystä saa muutettua esim huoneenmukainen järjestys :)

olisi hyvä jos potilaan lääkitysohjelmasta avautuisi suoraan potilaan lääketarratulostus ohjelma, ettei mene listaan missä on kaikki potilaat. Nopeuttaisi toimintaa.

Tarran väri on liian tumma

Tarrarullassa tulisi olla ns repäisyviiva aina tarrojen välissä -> helpottaisi, ettei tarvitse leikellä uja olisi myös helpompi ottaa pois tulostimesta(12.4)

SOTU pois tarroista! Päivittäin menevät normaaliin roskeen tietosuojaan sijaan, koska niitä ei muisteta irrottaa esim klexanepiikeistä eikä infuusiopulloista

10.4 Kaikki potilaat eivät näkyneet listassa vaikka resurssi oli oikein, miksi? -mitä kautta potilaat oli valittu?

Ärsyttävä, Juha

Kuva 10. Keuhkosairauksien vuodeosaston sairaanhoitajien Padlet-palautte Padletille kirjattiin asioita, jotka tulivat esille päivittäisessä käytössä. Seuraamalla säännöllisesti Padletin kommentteja, opinnäytetyöntekijä pysyi hyvin ajan tasalla miten pilotti eteni, ja oliko mahdollisesti jotain ongelmia. Tämä auttoi seurantakäytien jaksottamisessa.

**Lääkeliäystarran pilotti INF**  
Pilottiosasto infektio-osaston kommentteja

Ongelma ehkä enemmänkin itse lääkeohjelmassa, mutta tiettyjen lääkkeiden, esim. silmätipat, kipulaastarit, ohjelmoinnissa täytyy olla erityisen tarkka, jotta ohjelmoi lääkkeen menemään siten, että myös oikea annos näkyy lääkeläystarrassa - esim. kipulaastaria ei voi ohjelmoida tyyliin 1 laastari kolmen päivän välein, lääkeläystarralle ei tällöin tulostu laastarin vahvuutta, vaikka se lääkelistalla näkyikin. Sama pätee kaikkiin muihinkin lääkkeisiin, jotka INF-osastolla ohjelmoidaan iv-, im-, sc- tai inh-listalle - näistä jää kirjatut lisätiedot lääkeläystarrasta puuttumaan.

Käytännön työn kannalta olisi helpointa ja nopeinta, jos tarrat tulostuisivat potilasjärjestyksessä, ja potilaan kohdalla aikajärjestyksessä.

Lääkeläystarran tulo positiivista ja säästää aikaa kunhan siihen tulee "rutiinia" riittävästi. Mutta vaatii tarkkaavaisuutta katsoa omat potilaat listasta ja sen että i.v. kansio on myös kunnossa! Vielä puuttunut lääkeläystarraruksi lähes joka vuorossa jostain lääkkeestä.

Henkilötunnusta mielestäni ei tarvitsisi olla, ylimääräistä työtä peitellä nimi ja kun ei onnistu täydellisesti. Huone/paikannumero isommalle, kiitos!

Sotun näkyminen lääkeläystarrassa mieltäytyttää - voisiko tarroja kehittää sellaisiksi, että sotun tarkistamisen jälkeen sotu-kohta olisi tarrasta poisrepäistävissä (vrt. punasolupussi)?

Potilaan henkilötunnus Potilaan henkilötunnus lääkeläystarrassa vaatii vielä mieltämistä. Lääkejäteinfuusiopullot jätetään potilashuoneissa oleviin lääkejäteroskapusseihin. Olemme mustalla tussilla nyt peittäneet henkilötunnuksia kysymisen jälkeen, mutta sotu kuultaa tussin läpi ja on kylää luettavissa/väärinkäytettävissä. Momen mielestä henkilötunnus on lääkeläystarrassa tarpeeton. Jos sen siinä pitää olla, se pitäisi olla peitettävissä niin, ettei sitä enää voi lukea.

Olisi hyvä, jos lääkeläystarrat saisi tulostettua huonejärjestyksessä. Nyt potilaat ovat listalla sekaisin. Tämä helpottaisi tarkistamista.

Lääkeläystarra itsessään on hyvä asia ja paljon kaivattakin, kun näitä lääkkeitä menee osastolla paljon.

Potilasturvallisuuteen vaikuttaa vielä joitakin tekijöitä: a) sotu, b) vaatii tarkastuksen jostakin, koska jos lääkeläystarrakohtaa ei ole rukuattu (esim. potilas on siirtynyt toiselta osastolta), se ei tulostu. c) oman ryhmän potilaiden valinta: potilaita voi olla osastolla sekaisin, jolloin tulostajan pitää muistaa, missä huoneissa omat potilaat ovat. Tämäkin kuitenkin onnistuu, kun tarkistaa esim. iv-kansioista, kuten edellä.

Voisiko huoneen numero olla isommalla?

Tulostusjärjestys on lääkkeen mukaan. Ehkä helpompi olisi jos tulostaisi annettavan kellonajan mukaan?

1 kommentti

Nimetön 22 päivä

Mielestäni tämä ei hyvä asia tupla tarkistukseen kannalta (lääkeläystarra) koska sitten

Kuva 11. Infektiotautien osaston Padlet-palautetta sairaanhoitajilta

## 6.2.2 Käyttökokemusten kerääminen kyselyllä

Kysely on menettelytapa, jossa vastaajat täyttävät itse heille annetun kyselykaavakkeen joko kotona tai valvotussa ryhmätilanteessa (Tuomi & Sarajärvi 2013, 90; Vilkka 2015, 61). Kysely tiedonhankinnan menetelmänä on paljon käytetty, koska sen avulla voidaan nopeasti ja tehokkaasti kerätä aineisto suurelta vastaajajoukolta. Kysely tuottaa useasti numeroita tuloksena ja nämä voidaan käsitellä tilastollisesti. (Ojasalo ym. 2014, 121.) Haittana kyselylomakkeen käyttämisessä voi olla alhaiseksi jäävä vastausaste (Vilkka 2015, 61). Kysely menetelmänä on hyvä silloin, kun halutaan kartoittaa erilaisia tilanteita, tapoja toimia ja vertailla näitä. Tuolloin havaintoyksikkönä on ihminen, jonka asenteita, mielipiteitä ja käyttäytymistä selvitetään. (Anttila 2006, 183; Kvantimot; Vilkkä 2007, 28.)

Kyselyaineistoa voidaan kerätä useammalla eri tavalla. Perinteisin on postitse tai henkilökohtaisesti jaettu paperinen kyselylomake, jonka vastaajat täyttävät itsenäisesti omalla ajallaan ja palauttavat sen aikanaan sovittuun paikkaan. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 196– 197.) Kyselylomaketta käytetään useasti määrällisessä tutkimuksessa menetelmänä. Kyselyn toteutustavasta riippuen sitä voidaan nimittää myös postikyselyksi, informoiduksi kyselyksi tai joukkokyselyksi eli gallupiksi. (Vilkka 2015, 61.) Paperinen kyselylomake on nykyään korvautunut sähköisillä kyselyillä (Valli 2015, 84). Kyselyssä asioita kysytään vakioidusti eli samat asiat ja samat kysymykset ovat kaikille vastaajille samassa järjestyksessä. Kysymysten muoto on standardi ja vastaaja itse lukee kysymyksen sekä vastaa siihen. (Vilkka 2015, 61.)

Kyselylomakkeen huolellinen suunnittelu on tärkeää, jotta kysymyksistä saadaan tarkoituksenmukaisia, kattavia, yksiselitteisiä sekä helposti vastattavia. (Ojasalo ym. 2014, 121, 131.) Vastaajat saattavat ymmärtää kysymysten sanamuodon väärin, jolloin tämä vaikuttaa tutkimustuloksiin. Selkeästi muotoillut kysymykset vähentävät väärinymmärryksiä ja tulkinanvaraisuutta. (Valli 2015, 85.) Kyselylomake saattaa sisältää erilaisia kysymystyyppejä. Monivalintakysymyksessä vaihtoehdot on annettu valmiiksi ja kysymysmuoto on vakioitu. Avoimilla kysymyksillä saadaan

laadullisia vastauksia. Vastaaaja saa vastata vapaasti ilman vastausvaihtoehtoja. Lomake voi koostua myös sekamuotoisista kysymyksistä, joissa osa vastausvaihtoehdoista on vakioitu ja lisäksi mukana on avoimia kysymyksiä. (Vilkkä 2015, 69; Vilkkä 2007, 62.)

Likertin asteikko (joko viisi tai seitsemänportainen) on asenteiden ja mielipiteiden mittaamiseen yleisesti käytetty tapa. Asteikkoihin perustuvissa kysymyksissä vastaaaja valitsee väittämien vaihtoehdoista sen, mikä parhaiten vastaa hänen mielipidettään. Ääripäinä vastauksissa ovat yleensä ”täysin samaa mieltä” ja ”täysin eri mieltä”. Neutraalia vastausta varten on vaihtoehto ”ei samaa eikä eri mieltä”. Avoimissa kysymyksissä ei ole vastausvaihtoehtoja, vaan vastaaajalle esitetään kysymys ja annetaan tyhjä tila vastaamista varten. (Hirsjärvi ym. 2009, 198, 200.) Kyselystä voidaan saada siis sekä kvantitatiivista eli määrällistä että kvalitatiivista eli laadullista aineistoa. (Eskola 2015, 185).

Asenneasteikoiden (Likert tai Osgood) lisäksi mittaamisessa voidaan käyttää mitta-asteikoita, joita ovat laatueroasteikko eli nominaaliasteikko, järjestysasteikko eli ordinaaliasteikko, välimatka-asteikko eli intervalliasteikko sekä suhdelukuasteikko. Mitta-asteikko eli mittaustaso vaikuttaa siihen, millaisia tuloksia saadaan. Numeraaliseen mittaamiseen sopivia asteikoita ovat välimatka-asteikko sekä suhdelukuasteikko. Sanalliseen mittaamiseen käytetään laatueroasteikkoa sekä järjestysasteikkoa. (Vilkkä 2007, 48.)

Pilotin viimeisellä viikolla pilottiosastojen sairaanhoitajille toimitettiin vastattavaksi kyselylomake, jota oli etukäteen testattu muutamalla henkilöllä. Kysely toteutettiin webropol-kyselynä. (liite 5) Kyselylomake sisälsi sekä monivalintakysymyksiä sekä avoimia kysymyksiä. Kysymyksillä pyrittiin saamaan vastauksia kehittämishankkeessa määriteltyihin kysymyksiin. Kyselyn otantamenetelmä oli kokonaisotanta (Vilkkä 2007, 52). Kysely toteutettiin perusjoukolle eli siihen osallistuivat kaikki osastolla lääkehoidossa työskentelevät.

Webropol-kyselyn linkki lähetettiin osastonhoitajille sähköpostissa (liite 6) henkilökunnalle jaettavaksi 5.5.2017. 42 työntekijää sai kyselylinkin vastattavaksi. Infektiotautien vuodeosastolla kyselylinkin sai 20 henkilöä, mutta muutama heistä oli perushoitaja, jotka eivät työskentele lääkityksen parissa. Keuhkosairauksien vuodeosastolla kyselylinkki jaettiin 22 henkilölle. Vastausaikaa annettiin kaksi viikkoa. Vastaajat saivat linkin kyselyyn sähköpostiinsa, ja saivat täyttää sen haluamanaan ajankohtana ilman valvontaa.

Kyselylomaketta käytettäessä on noudatettava tiettyjä sääntöjä. Vastaajille on kerrottava muun muassa vastaamisen vapaaehtoisuus, se mihin tuloksia käytetään ja miten anonymiteetti turvataan. (Kuula 2011, 99-122.) Kyselylinkin sisältämässä sähköpostissa kerrottiin, että vastaaminen on vapaaehtoista ja tapahtuu nimettömänä. Sama asia kerrottiin myös kyselyn saatetekstissä, missä kerrottiin vastaamiseen kuluvan aikaan 5-10 minuuttia, sekä se mihin vastauksia käytetään.

Tutkimusongelma määrittelee sen millaisia taustatietoja kyselyssä tarvitaan. Aina siis ei ole tarpeen kysyä ikää sukupuolta tai muuta sellaista. (Vilka 2015, 85.) Tässä hankkeessa toteutetussa webropol-kyselyssä taustatietokysymyksenä oli vastaajan työskentely-yksikkö eli osasto. Tuloksissa osastoja käsitellään osassa yhdessä ja osassa eroteltuna toisistaan. Näin voitiin vertailla kahden pilottiosaston välisiä eroja niissä vastauksissa, jotka liittyivät tulostimen käyttöominaisuuksiin, koska käytössä oli kaksi erilaista tulostinta. Myös osastojen toimintatapoja tarkasteltaessa tulokset katsottiin erikseen. Sellaisissa kysymyksissä joiden vastauksiin ei printterillä tai osastolla ole merkitystä, osaston vastauksia on käsitelty yhdessä.

### 6.3 Aineiston analyysi

Triangulaatio tarkoittaa erilaisten menetelmien, teorioiden ja tietolähteiden yhdistämistä tutkimuksessa. Kun tutkimusaineistoa analysoidaan eri tavoin, puhutaan analyysitriangulaatiosta. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2009, 16.) Tässä kehittämishankkeessa käytettiin analyysitriangulaatiota eli kyselyn vastausten analysoinnissa käytettiin sekä määrällisen että laadullisen aineiston analyysitapaa.

Kyselylomakkeella selvitettiin henkilökunnan mielipiteitä ja käyttökokemuksia lääkelisäystarratulostamisesta potilastietojärjestelmää apuna käyttäen. Kysely tuotti sekä kvantitatiivista että kvalitatiivista aineistoa. Toteutuksessa ei käytetty asenneasteikkoa vaan laatuero- ja järjestysasteikkoa. Näillä väittämillä ja kysymyksillä haluttiin selvittää vastaajien käyttökokemuksia ja saada vastaukset alussa esitettyihin kysymyksiin.

Osaan kysymyksistä oli mahdollisuus vastata vapaasti. Näillä haluttiin antaa vastaajalle mahdollisuus kuvata asiaa tarkemmin kuin väittämän kautta. Avoimilla kysymyksillä oli merkitystä myös siinä, kun erilaisia toimintatapoja haettiin vastaajien joukosta. Kysymyslomake oli laadittu tätä pilottia varten ja sen avulla oli mahdollista saada selville erilaisia toimintatapoja.

Järjestysasteikkoa käyttäen muuttujat olivat mitattavissa. Väittämistä saatiin numeroihin perustuvia tuloksia, joita voitiin käsitellä tilastollisesti. Kvantitatiivinen aineisto koottiin yhteen havaintomatriisiin ja niistä haettiin enemmistön mielipidettä käyttöön liittyvissä asioissa. Webropol-ohjelma tarjoaa statistiikkaa, jota hyödynnettiin tulosten esittämisessä. Tulokset saatiin sekä moodina että prosentuaalisena osuutena vastaajajoukosta. (Vilkkä 2007, 48.) Raportoinnissa tulokset esitettiin aineiston pienuuden vuoksi (n=29) jakaumana sekä prosentteina.

Avoimien kysymysten kohdalla käytettiin sisällön analyysiä. Sisällönanalyysi on menetelmä, jossa kirjoitettua, kuultua tai nähtyä sisältöä analysoidaan järjestelmällisesti ja objektiivisesti. Tutkittava ilmiö pyritään sisällön analyysin avulla kuvailemaan, järjestämään sekä kvantifioimaan. (Kyngäs

& Vanhanen 1999, 3; Kyngäs, Elo, Pölkki, Kääriäinen & Kanste 2011, 138; Tuomi & Sarajärvi 2013, 91.)

Sisällönanalyysissa kuvaillaan aineistoa samankaltaisuuksia ja eroavaisuuksia etsien. Aineistosta voidaan analyysin avulla muodostaa tutkittavasta ilmiöstä tiivistetty kuvaus. Näiden tiivistettyjen mallien avulla ilmiö voidaan käsitteellistää. (Kyngäs & Vanhanen 1999, 4-5; Kyngäs ym. 2011, 138; Tuomi & Sarajärvi 2013, 103.) Analyysi voidaan tehdä aineistolähtöisesti (induktiivinen tapa) tai teoreettiseen viitekehykseen pohjautuen (deduktiivinen tapa). Sisällön analyysin yhteydessä voidaan puhua myös sisällön erittelystä. Tällöin tulos kvantifioidaan, eli lasketaan kuinka monta kertaa esimerkiksi tietty sana esiintyy aineistossa, tai kuinka moni tutkittava tuo ilmi kyseessä olevan asian. (Kyngäs ym. 2011, 139; Tuomi & Sarajärvi 2013, 105.)

Ennen analyysin aloitusta tehdään päätös, analysoidaanko vain selvästi ilmaissut asiat vaiko myös piilossa olevat asiat. Ensimmäinen vaihe analyysissä on määrittää analyysiyksikkö. Tavallisesti se on yksi sana tai sanayhdistelmä, mutta se voi olla myös lausuma, ajatuskokonaisuus tai lause. (Kyngäs & Vanhanen 1999, 5.) Nämä analyysiyksiköt valitaan aineistosta tutkimuksen tarkoituksen ja tehtäväasettelun pohjalta (Tuomi & Sarajärvi 2013, 95). Tässä kehittämishankkeessa analyysiyksikkö oli sana/sanayhdistelmä.

Yksinkertaisin aineiston muodostamiskeino on luokittelu. Määrättyjä luokkia etsitään aineistosta, ja lasketaan montako kertaa kukin luokka esiintyy. Teemoittelussa painotetaan sitä, mitä kustakin teemasta on sanottu. Aineisto pilkotaan erilaisten aihepiirien mukaan. Käytettäessä tyypittelyä teemojen sisältä haetaan yhteisiä ominaisuuksia. Näistä yhteneväisistä näkemyksistä pyritään tiivistämään tyyppiesimerkki. Tyypittelyssä pyritään siis yleistämään (Tuomi & Sarajärvi 2013, 93.) Muun muassa Kyngäs & Vanhanen (1999, 5-7) kuvaavat aineiston analyysiä sanoilla pelkistäminen, ryhmittely ja abstrahointi. Aineistoon pohjautuvassa sisällön analyysissä aineistosta koodataan tutkimustehtävään liittyviä ilmaisuja.

Pelkistetyistä ilmaisuista yhdistetään yhteenkuuluvat asiat samaan kategoriaan ja yleiskäsitteiden avulla muodostetaan kuvaus tutkittavasta asiasta (abstrahointi). (Kyngäs & Vanhanen 1999, 5; Tuomi & Sarajärvi 2013, 101-103.)

Avoimien kysymysten analysointi aloitettiin lukemalla vastaukset useamman kerran lävitse. Vastauksia analysoitiin teemoittelun kautta. Opinnäyteyöntekijä teki tämän yksin. Vastajat numeroitiin ja avoimien kysymysten vastauksista kirjattiin ylös, mitä vastaajat olivat sanoneet eri teemoista. Vastajat koodattiin esimerkkejä varten esimerkiksi sairaanhoitaja kolme ja niin edelleen.(ks sivu 42) Teemat muodostettiin alussa esitettyjen kysymysten perusteella. Avoimien kysymysten vastaukset kirjattiin jokainen eri paperille ja etsittiin vastauksista samankaltaisuuksia peilaten niitä alussa esitettyihin kysymyksiin. Vastaukset koottiin yhteen kysymys kerrallaan ja muodostettiin samankaltaisuuksien kautta pelkistetyt ilmaisut. Pelkistettyjen ilmausten kautta saatiin joka teemaan vastaus. Vain selvästi ilmaistut vastaukset analysoitiin. (Liite 7.)

Kyselyssä haettiin vastauksia uuden toimintamallin vaikutuksista päivittäisen työn helpottumiseen ja ajansäästöön, vaikutuksista potilasturvallisuuden sekä käytettävyyteen. Sekä avoimien että strukturoitujen kysymysten vastaukset ryhmiteltiin yhteen näiden kysymysten alle.

#### 6.4 Pilotin loppuun saattaminen

Tämän kehittämishankkeen tarkoituksena oli muuttaa toimintatapaa VSSHP:n yksiköissä lääkehoidossa luomalla uusi toimintamalli. Lääkeli-säystarratulostamisella pyrittiin lisäämään turvallisuutta lääkehoidossa sekä samalla säästämään sairaanhoitajan aikaa päivittäisessä hoito-työssä. Tavoitteena hankkeessa oli pilotoida lääkelisäystarratulostusta kahdella VSSHP:n osastolla ja kerätä heiltä havaintoja ja käyttökokemuksia

Tavoitteiden toteutumisen arvioimiseksi suoritetussa Webropol-kyselyssä

haluttiin tietää, kokivatko pilottiin osallistuneet sairaanhoitajat lääkelisäystarratulostuksen säästävän aikaa, helpottavan päivittäistä hoitotyötä ja vaikuttavan potilasturvallisuuteen. Lisäksi osallistujilta toivottiin käytettävyyteen liittyvää palautetta ja kehitysehdotuksia, mikäli niillä oli vaikutusta yllä mainittuihin asioihin.

Kyselyn vastauksia käytiin alustavasti lävitse viikko pilotin päättymisen jälkeen. Paikalla olivat kehittämisspalvelu-yksikön suunnittelija, Medbitin projektipäällikkö, Medbitin suunnittelija ja opinnäytetyöntekijä, joka oli ollut hankkeessa kouluttajana ja mukana pilotin toteutuksessa.

Kokouksessa käytiin lävitse kyselyn vastaukset. Vastaukset esitettiin tässä vaiheessa numeraalisena tulkintana eli prosenttiosuuksina vastaajista. Avoimista kysymyksistä ei sisällön analyysiä vielä oltu tehty. Kyselyssä ja Padleteista oli noussut esille saman tyyppisiä asioita esimerkiksi tarran ulkonäköön liittyen. Näiden kommenttien perusteella palaveriin osallistuneet henkilöt päätyivät tekemään muutaman kehitysehdotuksen ohjelmantoimittajalle.

Kehittämisspalvelut-yksiköstä oli jo laitettu vastuualueiden ylihoitajille kysely sähköpostilla koskien yksiköiden halukkuutta ottaa tarratulostus käyttöön, koska pilottihanke oli herättänyt positiivista kiinnostusta.

Projektipäällikkö aikoi viedä Uranus-ohjausryhmään tulosten lisäksi jatkoehdotukset, joita olivat pilottiosastojen (Keuhkosairauksien vuodeosasto 1 sekä iho- ja infektiotautien vuodeosasto) lupa jatkaa tarratulostustoiminnallisuuden käyttöä, lääkelisäystarratulostustoiminnallisuuden laajentaminen osastojen omien toiveiden mukaisesti, sekä laajempi käyttöönotto jo ennen kesälomia niillä osastoilla ja poliklinikoilla, jotka olivat jo ilmaisseet halukkuutensa ottaa toimintamalli käyttöön. Halukkaita osastoja oli ilmoittautunut jo muutamia. Ohjausryhmään toimitettiin myös kokouksen jälkeen raportti, jossa oli kerrottu pilottihankkeen toteutumiseen liittyneet asiat ja ongelmat sekä osastojen vastaukset kyselyyn. Heille toimitetussa kyselyssä osastojen vastaukset esitettiin prosenttilukuina ja avoimien kysymysten vastauksia ei oltu pelkistetty eikä teemoiteltu.

Pilotin jälkeisessä kokouksessa havainnot, käyttökokemukset sekä pilotin aikana esiin tulleet muutosehdotukset käsiteltiin, ja osa esille tulleista asioista vietiin jatkokehittelyyn. Toimintamalli lääkehoidon toteuttamisessa alkoi muovautua yhteistyössä kehittämisspalveluiden kanssa. Lääkehoidon toteuttamiseen liittyvissä asioissa ohjeistus tulee kehittämisspalvelu-yksiköstä ja toimintaa ohjaa esimerkiksi lääkehoidon suunnitelma. Osaston lääkehoitosuunnitelma perustuu osaston omiin toimintatapoihin sekä VSSHP:n yleiseen lääkehoitosuunnitelmaan. Käytäntö muovaa erilaiset tavat toteuttaa lääkehoitoa osastoilla. Käytettäessä käsikirjoitettavia tarroja toimintatavat vaihtelevat jopa näillä kahdella pilotti-osastolla.

## 7 TULOKSET

### 7.1 Havainnot ja käyttökokemukset Padletillä

Molemmilta pilottiosastoilta saatiin samankaltaisia havaintoja ja kommentteja Padleteille (liite 2 ja 3 Alla olevissa esimerkeissä näkyy, kummanko osaston padletista havainto on poimittu (KEU=Keuhkosairauksien vuodeosasto ja INF= Infektiosairauksien vuodeosasto) Kirjatut havainnot olivat päivittäiseen käyttöön liittyviä kommentteja..Padletille kirjattiin myös ehdotuksia, miten olisi käytännön työn kannalta helpompaa tai ratkaisuehdotuksia huonona koettuihin asioihin.

*”Tarrarullassa tulisi olla ns repäisyviiva aina tarrojen välissä -> helpottaisi, ettei tarvitse leikellä uja olisi myös helpompi ottaa pois tulostimesta”* sairaanhoitaja KEU

Havaintoja oli kirjattu esimerkiksi tarran ulkonäköön liittyen. Tarran värisävy koettiin liian tummana.

*”tarra-arkin väri(tummanpunainen)huono-> siitä ei musta teksti erotu hyvin->neonvärisestä erottuisi teksti paremmin”* sairaanhoitaja KEU

Muut havainnot tarran ulkoasuun liittyivät tarralla näkyvään potilaan huone- ja vuodepaikkatietoon, sekä potilaan tunnistetietoihin (nimi ja henkilötunnus). Fonttikoko näissä oli sairaanhoitajien mielestä liian pieni.

*”Voisiko huoneen numero olla isommalla?”* sairaanhoitaja INF

Molemmilla pilottiin osallistuneilla osastoilla Padlet-kommenteissa oli tuotu esille tulostusjärjestykseen liittyviä huomioita. Tarrojen toivottiin tulostuvan muun muassa potilaiden mukaan tai annettavan kellonajan mukaan.

*”Käytännön työn kannalta olisi helpointa ja nopeinta, jos tarrat tulostuisivat potilasjärjestyksessä, ja potilaan kohdalla aikajärjestyksessä.”* sairaanhoitaja INF

Potilaan henkilötunnuksen näkyminen tarrassa koettiin huonona asiana molemmilla pilottiosastoilla. Sen peittelemisestä ja piilottamisesta todettiin

aiheutuvan lisätyötä. Padletillä oli jopa pohdittu ratkaisua tähän. Eräs sairaanhoitaja ehdotti käytettäväksi toisentyypistä tarraa, josta henkilötunnus olisi poistettavissa helposti.

*”Sotun näkyminen lääkelisäystarrassa mietityttää - voisiko tarroja kehittää sellaisiksi, että sotun tarkistamisen jälkeen sotukohta olisi tarrasta poisrepäistävissä (vrt. punasolupussi)?”*  
sairanhoitaja INF

Lääkelisäystarratulostusta oli odotettu ja toivottu käyttöön jo pidemmän aikaa. Tarrojen tulostuminen ei kuitenkaan ole automaattista esimerkiksi tietyn tyyppisillä lääkkeillä, vaan lääkelisäystarratulostus-valinta täytyy muistaa aina tehdä lääkettä ohjelmoitaessa. (katso liite 1). Padleteillä pohdittiin myös sitä, miten lääkelisäystarravalinta tulisi aina huomioitua.

*”Lääkelisäystarran tulo positiivista ja säästää aikaa kunhan siihen tulee ”rutiinia” riittävästi. Mutta vaatii tarkkaavaisuutta katsoa omat potilaat listasta ja sen että i.v. kansio on myös kunnossa! Vielä puuttunut lääkelisäystarraruksi lähes joka vuorossa jostain lääkkeestä.”* sairaanhoitaja INF

## 7.2 Webropol-kyselyn tulokset

Pilotin loppuvaiheessa toteutettuun Webropol-kyselyyn saatiin määräaikaan mennessä 30 vastausta. Vastauksia saatiin molemmilta pilottiosastoilta. Keuhkosairauksien vuodeosastolta vastasi 12 sairaanhoitajaa ja iho- ja infektio tautien vuodeosastolta 18 sairaanhoitajaa. Vastausprosentti oli 71,4 %.

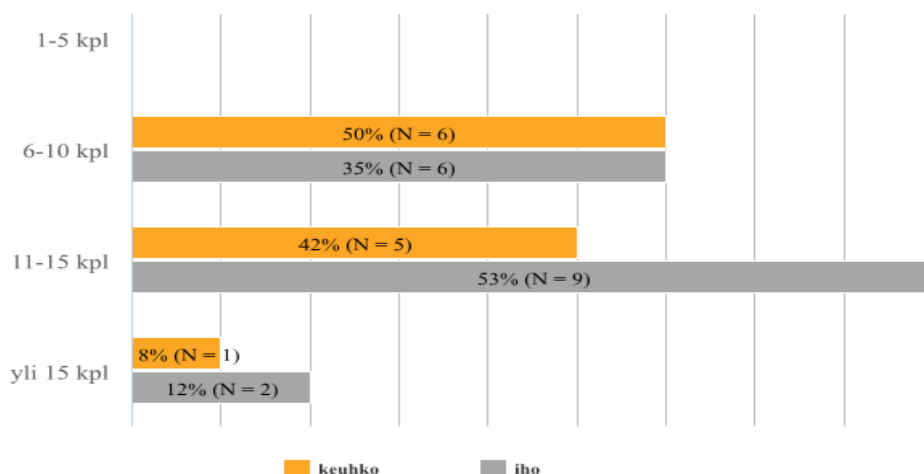
Ensimmäinen kysymys koski vastaajan työskentely-yksikköä eli työskenteliko vastaaja osastolla KEU vai INF. Kysymys oli mukana, jotta pilottiosastojen välillä oli mahdollista suorittaa vertailua. Vertailussa ei haettu eroa osastojen sairaanhoitajien toimintatavoissa, vaan tarkoituksena oli saada esille mahdolliset erot käytettävyyteen liittyen tulostimien välillä. Esimerkkeinä käytetyissä lainauksissa sairaanhoitajia ei ole eroteltu osastoittain, vaan vastaajat ilmaistaan numeroilla.

Osastonhoitajat jakoivat kyselylinkin eteenpäin sähköpostilla. Kyselyssä oli tarkoituksena saada vastauksia vain niiltä sairaanhoitajilta, jotka olivat

käyttäneet lääkelisäystarroja. Sen vuoksi kysely oli laadittu niin, että vastaamalla toiseen kysymykseen ” Pilotin aikana tulostin lääkelisäystarroja ” kieltävästi, ohjautui kysely loppuun. Kyselyyn vastanneista vain yksi Iho- ja infektiotautien vuodeosastolla työskentelevä vastaaja ei ollut käyttänyt lääkelisäystarroja eli lopullinen osallistujamäärä oli 29.

### 7.2.1 Käytettävyys

Läkelisäystarroja tulostettaessa tarrojen määrä vaihteli osastosta riippuen paljonkin. Jo Mällisen (2017,13-15) kartoitus paljasti lääkelisäystarrojen kirjoittamiseen liittyvän suuren vaihtelun ja tarrojen runsaan määrän. Pilottiin osallistuvilta hoitajilta kysyttiin kuinka monta tarraa he tulostivat kerralla. Kukaan vastaajista ei ollut tulostanut alle viittä tarraa kerralla vaan kerralla tulostettavien tarrojen määrä oli enemmän. Osastojen välillä oli jonkun verran eroa, iho- ja infektiotautien vuodeosastolla sairaanhoitaja kerralla tulostama tarramäärä oli suurempi. (kuvio 3.)

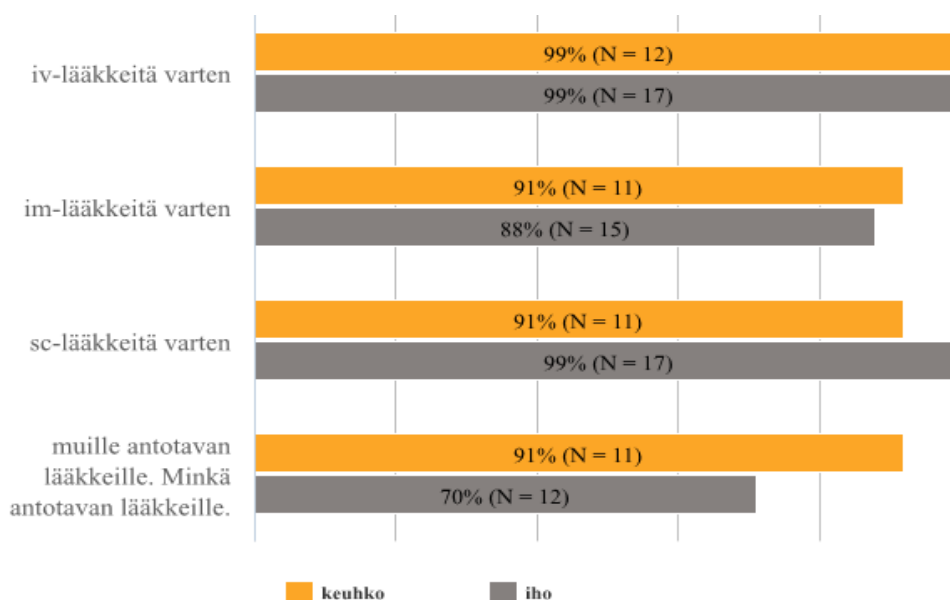


Kuvio 3. Uranuksesta sairaanhoitajan kerralla tulostama tarramäärä

Potilastietojärjestelmästä (Uranus) on mahdollista tulostaa lääkelisäystarat koko vuorokaudeksi kerrallaan, tai määrittellä itse tulostettava aikaväli. Oletuksena on se, että koko vuorokauden tarrat tulostuvat kerralla. Molemmilla pilottiosastoilla tulostettiin kerralla vain yhden työvuoron tarrat.

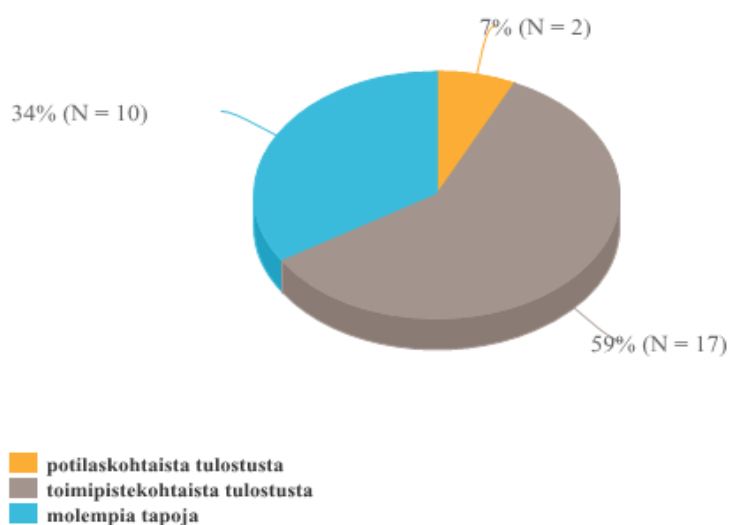
Läakelisäystarra on CGI:n määrittelyn mukaan (CGI 2016) *suonensisäisiin lääkkeisiin lisättävä tarra*, mutta osastot saivat käyttää lääkelisäystarraa kaikkiin niihin lääkkeisiin, joihin he aiemmin olivat käyttäneet käsin kirjoitettavia lääkelisäystarroja. Kuviossa neljä (kuvio 4) näkyvät ne lääkemäärästyypit, joille tarroja tulostettiin. Kysymykseen vastatessa oli mahdollista valita useampi vaihtoehto (vastauksia oli yhteensä 106, eli vastaajat valitsivat useamman kuin yhden vaihtoehdon).

Molemmilla osastoilla tarroja käytetään saman tyyppisesti. Pyydettyessä vastaajia mainitsemaan muita antotavan lääkkeitä kuin kysymyksessä mainitut, joille tarroja tulostettiin, yli puolet (22 vastaajaa) kertoi tulostaneensa tarroja inhaloitaville lääkkeille. 5 sairaanhoitajaa oli tulostanut tarroja silmätipoilta, 4 sairaanhoitajaa kipulaastareille ja yksi sairaanhoitaja kertoi tulostaneensa lääkelisäystaran korvatipoille ja nenäsuihkeille.



Kuvio 4. Eri antotapojen mukaiset lääkkeet, joille tarroja tulostettiin

Lääkelisäystarrat on mahdollista tulostaa potilaskohtaisesti tai käyttämällä toimipistekohtaista tulostusta eli listaa, jossa näkyvät kaikki vastuualueella olevat potilaat. Toimipistekohtaista tulostusta suositeltiin ja tämä kerrottiin sairaanhoitajille koulutuksessa. Sama asia lukee myös osastoille toimitetussa ohjeessa (liite 1). Yli puolet toimi ohjeen mukaisesti (kuvio 5.)



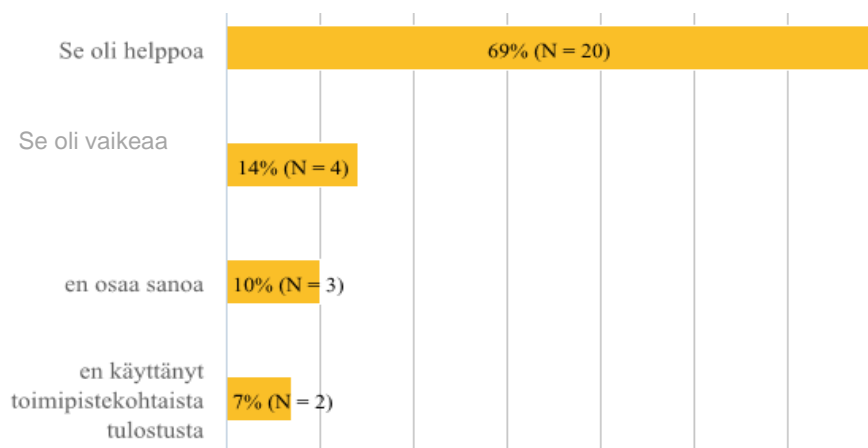
Kuvio 5. Tarrojen tulostustapa lääkelisäystarroissa

Niiden potilaiden valinnan erilaiset tavat, joille tarrat halutaan tulostaa, oli käyty osastokokouksissa lävitse ja osastolle toimitetussa ohjeessa mainittiin lajitteluista ynnä muista potilaan valitsemista helpottavista asioista. Näistä edeltävistä toimenpiteistä huolimatta muutama sairaanhoitaja (n=4) piti potilaiden valintaa vaikeana (kuvio 6), koska

*” potilaat piti näpyttää yksitellen”* sairaanhoitaja 3 ja

*” Potilaat eivät olleet huonejärjestyksessä”* sairaanhoitaja 11.

Vastaajista vain muutama (n=2) oli käyttänyt ainoastaan potilaskohtaista tulostusta, eikä potilaan valinta ollut tullut vastaan.



Kuvio 6. Sairaanhoitajien näkemys potilaiden valitsemisesta

Lääkelisäystarrojen tulostaminen sujui 62%:lla (n=18) ilman ongelmia. Osastojen välillä ei ollut merkittäviä eroja, vaan ongelmat olivat myös samanlaisia. Avoimeen kysymykseen vastanneilla oli eniten ongelmia tulostusaikaväliin liittyen.

*”välillä tuli turhaan koko vuorokauden tarrat vaikka tarkoitus oli ottaa vain yhden vuoron tarrat ” sairaanhoitaja 3*

Oletuksena potilastietojärjestelmästä tulostuksen aikavälinä on siis vuorokausi eteenpäin kuluva hetkestä alkaen, kuten edellä jo mainittiin. Kelonajan muuttaminen täytyy muistaa tehdä ennen lääkelisäystaravalinnan tekemistä (katso liite 1.) ja tätä kritisoitiin avoimen kysymyksen vastauksessa.

*”muuttaa ajan kesken kaiken ja tulostuu ylimääräisiä tarroja, vaikkakin just on valinnut sen tietyn aikataulun.” sairaanhoitaja 4*

Yksi vastaaja toi esille tilanteen, jossa potilas oli sisäänkirjoitettuna vuodeosastolle potilaana ja meni konsultaatiokäynnille toiselle osastolle samalla vastuualueella. Tuolloin viimeisin potilaan sijaintitieto potilaskertomusjärjestelmässä oli poliklinikan käyntitieto ja potilas ”katosi” vuodeosaston potilaslistalta.

*”potilaat häviävät välillä listalta, jos pot. on esim. tutkimus. Täytyy olla todella tarkkana, ettei mikään potilas jää huomaamatta. Nyt vielä paperiset tulosteet varmistamassa, mutta jos jatkossa niitä ei enää ole niin tarkkuutta vaatii. Joku suojausmekanismi tähän tulisi kehittää.” sairaanhoitaja 16.*

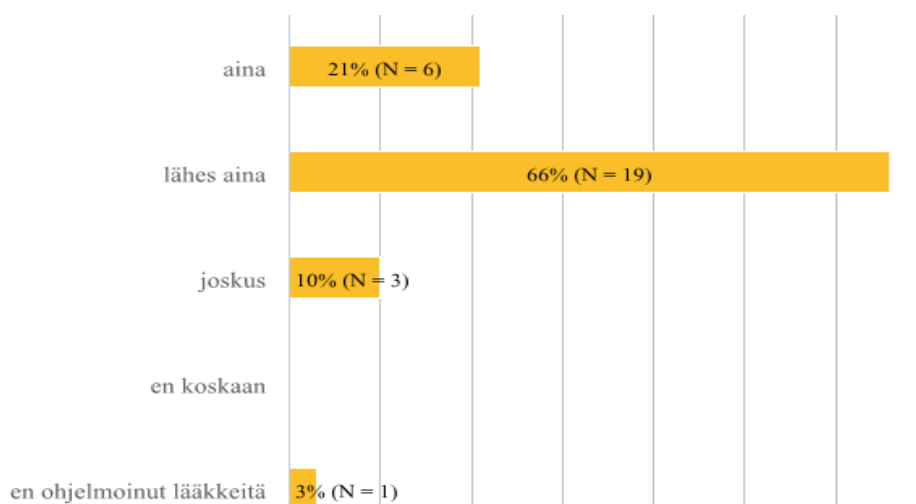
Tarratulostuksessa oli myös muutamia teknisiä ongelmia. Tarrojen tulostuksen kannalta tarrarullan pitää olla oikein asennettu ja tulostimen mediasensorin kohdistettu oikein.

*”Tarrat olivat kertaalleen liikkuneet tulostimessa niin, että tekstistä osa jäi tulostumatta” sairaanhoitaja 12*

*”kerran tulostintarrat olivat huonosti, että tekstiä meni väärään kohtaan tarraa. kerran kone ei syystä tai toisesta toiminut. piti sammuttaa kone 2 x otteeseen ja painaa restart nappia. lähti sitten toimimaan” sairaanhoitaja 29*

Sovelluksen käyttöön liittyvä ongelma oli lääkelisäystarravalinnan muistaminen, koska ilman valintaa tarrat eivät tulostu. Sairaanhoitajista yli puolet (n=19) kertoi muistaneensa lähes aina (kuvio 7) tehdä lääkelisäystarravalinnan ohjelmoidessaan lääkettä, vaikka muistaminen koettiin hankalana.

*”Piti erikseen muistaa laittaa täppä ohjelmoitaessa jotta tarrat tulostuvat” sairaanhoitaja 23*



Kuvio 7. Sairaanhoitaja muisti ohjelmoidessaan lääkemääräyksen tehdä lääkelisäystarravalinnan

Lääkelisäystarran sisältöasia puhutti sairaanhoitajia runsaasti jo ennen pilotin alkamista. Tarran asiasisältöä säätelee muun muassa THL:n ohjeistus. Lisäksi sairaalan tietohallintoylläkäri oli ottanut kantaa esimerkiksi henkilötunnuksen näkymiseen tarralla, apteekki oli ottanut kantaa lääkerekisteristä tuleviin tietoihin ja niin edelleen. Tarrassa täytyy olla tietty asiasisältö.

79% (n=23) pilotin osallistujista koki kuitenkin, että lääkelisäystarran sisälön lukeminen oli hankalaa. Yleinen vastaus hankalaan luettavuuteen oli pieni fonttikoko. 14 sairaanhoitajaa ilmoitti hankalan luettavuuden syyksi liian pienen tekstin. Tarran väri koettiin liian tummana ja tekstin luettavuutta haittasi kiilto.

*”Paljon pientä tekstiä, paikkanumero ja kellonaika liian pienellä, tarran väri huono” sairaanhoitaja 17*

*”Teksti ”hävivisi”; lappuun, vaikea lukea. Häviämällä tarkoitan, että väri todella huono. Tieto todella pienellä tekstillä.” sairaanhoitaja 7*

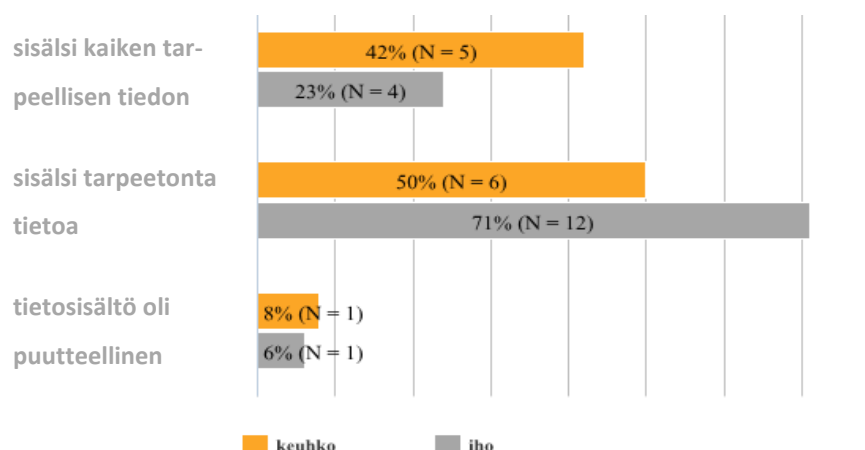
*”Paperi kiiltää, kun valo osuu tiettyssä kulmassa.” sairaanhoitaja 12.*

Pilottia edeltävissä osastokokouksissa oli puhuttu tarran sisältämästä henkilötunnuksesta ja tämä koettiin myös asiasisällön luettavuuteen liittyen huonona.

*”liian paljon teksti ja liian pienellä, HETU hyvin ongelmallinen kahden heneg huoneissa” sairaanhoitaja 4*

*”Pot:n nimi ja huonetieto liian pienellä, SOTU vaarallinen” sairaanhoitaja 10*

Henkilötunnusasia mainittiin hankalana asiana tarran asiasisällön lukemisen yhteydessä, mutta selkeästi tämä asia tuli esille, kun sairaanhoitajilta kysyttiin sisältääkö lääkelisäystarra tarpeelliset asiat (kuvio 8.) Molemmilla osastoilla yli puolet vastaajista vastasi lääkelisäystarran sisältävän tarpeellista tietoa. Vaikka pilottiosastot kuuluvat eri toimialueisiin ja hoitavat erityyppisiä potilaita, nousivat samansuuntaiset vastaukset molemmilta osastoilta.



Kuvio 8. Lääkelisäystarran asiasisällön arvioiminen

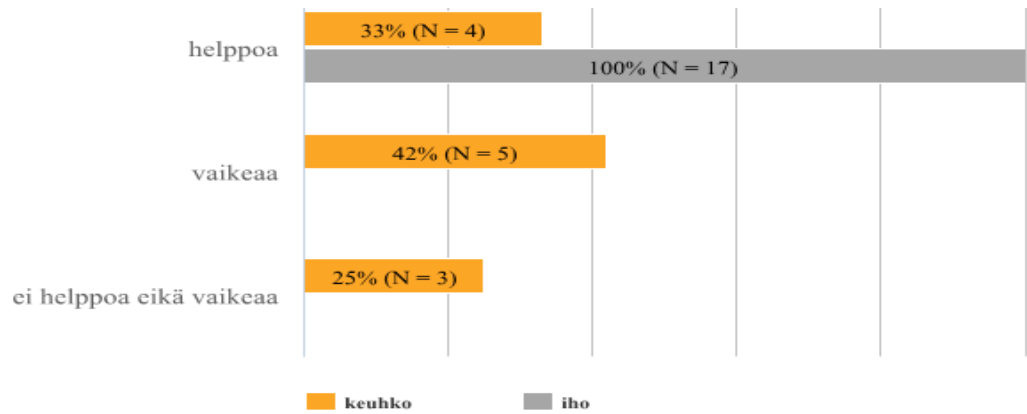
Jokainen vastaaja, joka ilmoitti tarran sisältävän tarpeetonta tietoa (n=18), oli sitä mieltä, että potilaan henkilötunnus on tarpeeton ja lisää tietoturvariskiä. Lääkenestepussit tulee hävittää jäteohjeen (liite 4) mukaan tietoturvajätteenä, mutta samassa huoneessa olevat potilaat voivat mahdollisesti halutessaan lukea tarran sisältämät tiedot.

*”henkilötunnus, koska sisältää tietoturvariskin. Lääkejätteet jäävät huoneisiin ja vaikka sotun peittää mustalla tussilla, se kuultaa läpi. Tässä on identiteettivarkauden riski.”* sairaanhoitaja 11

*”potilaan sotu, koska pelko siitä että joku käyttää potilaan sotua väärin. Siis tietosuojarikos. Muuten kyllä hyvä asia”* sairaanhoitaja 25

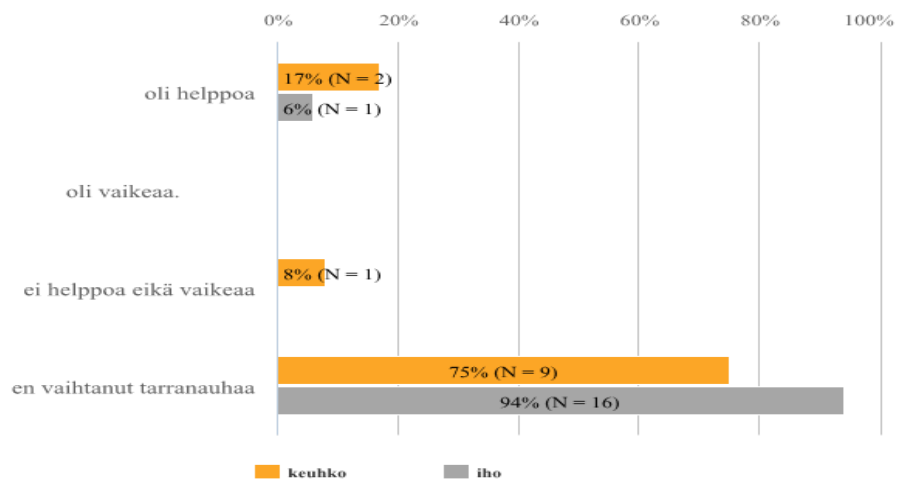
Puutteellisena tietona mainittiin inhaloitaviin lääkkeisiin liittyvän vahvuuden puuttuminen. Tämä liittyi inhalaatioihin, joissa lääkevalmisteen nimi ei sisällä vahvuutta. Lääkkeen tiedot poimitaan suoraan potilastietojärjestelmän lääkeohjelmasta, joka poimii ne apteekin lääketietokannan ohjelmasta.

Osastoilla oli käytössä kaksi erilaista tulostinta. Tarrojen irrottaminen niistä oli hieman erilaista. Isommasta Toshiba tulostimesta tarrojen irrottamisessa ei ollut lainkaan hankaluuksia mutta pienemmän Attune Deltan tulostimen käytössä oli jonkun verran hankaluuksia (n=5). (kuvio 9.)



Kuvio 9. Lääkelisäystarrojen tulostamisesta irrottaminen

Tarrarullan vaihtamisen helppoudessa tai vaikeudessa (kuvio 10) ei näiden tulostimien välillä eroa ollut. Tarrarullanvaihtoa oli etukäteen harjoiteltu. Myös värinauhan vaihtoa oli opeteltu ja sen vaihtaminen oli sujunut ilman ongelmia osastolla, jolla värinauha oli tarvinnut vaihtaa-



Kuvio10. Tarranauhan vaihtamisen helppous tulostimeen

## 7.2.2 Vaikutus päivittäiseen hoitotyöhön

Työn helpottumisesta ja ajansäästöstä (liite 7 kuvio 1) kysyttäessä mielipiteet olivat molemmilla osastoilla samankaltaisia. Sairaanhoitajat olivat sitä mieltä, että työ helpottui ja nopeutui. Avoimissa vastauksissa tuli esille kaksoistarkastuksen muuttuminen. Muutos siinä koettiin työtä nopeuttavana asiana. Eniten työtä helpottavana asiana sairaanhoitajat kokivat päivittäisessä hoitotyössä säästyneen ajan

*”aamulla ei ollut niin kiire, ja lääkkeet ei ollut aina myöhässä, kuten usein ennen kun käsin kirjoitettiin.”* sairaanhoitaja 29

Myös turvallisuusasia tuotiin molemmilla osastoilla esille.

*”Nopeutti työtäni huomattavasti, vähensi siihen käytettyä aikaa ja virheitä, tarrat olivat aina oikein ja tarkistusta nopeutti huomattavasti se, että nyt riitti se, että itse tarkistin tarrani, ei tarvinnut tuplatarkistaa”* sairaanhoitaja 8

*”Nopeutti, potilasturvallisuus, ajantasainen tieto, selkeä muiden myös lukea kun ei käsialaongelmaa”* sairaanhoitaja 9

Pilotin aikana enemmistö (n=24) koki lääkelisäystarratuloituksen pääosin hyvänä työtä nopeuttavana ja helpottavana asiana ja vain muutaman mielestä (n=4) sillä ei ollut vaikutusta. Yksi vastaajista koki kuitenkin, ettei lääkelisäystarratuloitus helpottanut hänen työtään ja perusteli sen näin:

*”Välillä kaikki lääkkeet eivät tulostuneet, kun lääkelisäystarra ruksi oli jäänyt epähuomioissa laittamatta. Lisäksi harvoin menevät lääkkeet piti edelleen kirjoittaa lääketarroihiin käsin. Aluksi tarkistus vei aikaa enemmän kuin normaalisti, kun oli tulostanut tarrat.”* sairaanhoitaja 12

Sama vastaaja kuitenkin myönsi, että tulostustoiminnallisuus nopeutti hänen työtään kysyttäessä ajansäästöstä.

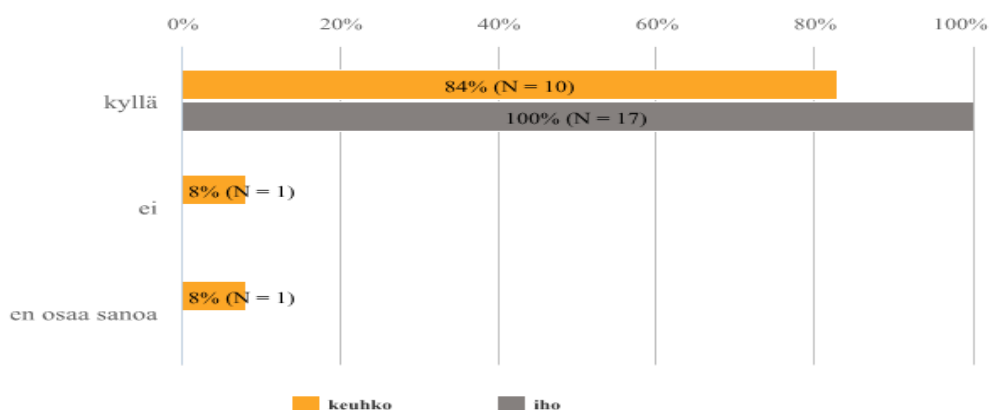
Ajansäästö (n=27) näkyi sairaanhoitajien päivittäisessä hoitotyössä. (kuvio 11) Säästynyt aika liittyi lääkehoidon toteuttamiseen. Sairaanhoitajat kokivat, että kiireettömyys helpotti päivittäistä työtä

*”säästi aikaa paljon aamu hässäkässä”.* sairaanhoitaja 25

*”nopeutti huomattavasti, n.20min”* sairaanhoitaja 29

Iho- ja infektio tautien vuodeosastolla kaikki vastaajat (n=17) olivat sitä mieltä, että aikaa säästyy.

*”säästyi aikaa kun ei tarvinnut kirjoittaa käsin”* sairaanhoitaja 4



Kuvio 11. Mielenpide säästääkö lääkelisäystarratulos aika päivittäisessä hoitotyössä

### 7.2.3 Lääkehoidon turvallisuuden parantuminen

Pilottiin osallistuvilta kysyttiin mielenpidettä lääkelisäystarratulostuksen vaikutuksesta lääkehoidon turvallisuuteen (liite 7 kuvio 2). Molemmilla osastoilla vastaajat kokivat pääasiallisesti lääkelisäystarratulostuksen hyvänä ja lääkehoidon turvallisuutta lisäävänä asiana.

*”Koska tarrat tulostuvat suoraan lääkeohjelmasta, inhimilliset virheet vähenevät tällöin huomattavasti. Valmiiksi tulostetut tarrat ovat turvallisempia kuin henkilön itse kirjoittamat, tällöin voi helpommin jäädä lääkkeitä huomioimatta.”* sairaanhoitaja 8

Kaksoistarkastus, kirjoitusvirheet ja käsialatulkinnot sekä lääkemääräyksen tietojen tulostuminen suoraan lääkeohjelmasta olivat asioita, joilla oli vastaajien mielestä vaikutusta lääkehoidon turvallisuuteen sitä parantavasti.

*”teksti on kirjoitettu selkeästi ja suoraan lääkeohjelmasta”* sairaanhoitaja 25

*"käsiala ei vaikuta ja jokaiseen tarraan tulee kaikki tiedot, samassa järjestyksessä ja samoihin paikkoihin, samalla tavalla kirjattuina"* sairaanhoitaja 30

*"oikeat lääkkeet ja oikea määrä oikealle potilaalle"* sairaanhoitaja 24

Molemmilla osastoilla muutama vastaaja kuitenkin koki lääkelisäystarratu-  
lostuksen vähentävän lääkehoidon turvallisuutta, koska:

*"Jos ei ole lääkelisäystarran täppää, ei tulostu. Jos ei ole ohjelmoitu (esim. 1krt/vk lääkkeet), ei tulostu. Ja kun ei ole tupla-  
tarkistustakaan suoran tulostamisen takia, voi jäädä huomaamatta helpommin "* sairaanhoitaja 20

Pilottiin osallistuneet sairaanhoitajat kahta lukuun ottamatta olivat halukkaita jatkamaan toimintamallin käyttöä pilotin päättymisenkin jälkeen.

Syynä olivat edellä mainitut ajansäästö, nopeus, helppous ja turvallisuus.

Syyt olivat samoja osastosta riippumatta.

*"helpottaa työtä, lisää lääkehoidon turvallisuutta"* sairaanhoitaja

*"Helpotti ja nopeutti omaa työtäni, lisäsi turvallisuutta paljon. Sujuvaa."* sairaanhoitaja 8

*"Säästää hoitajien aikaa ja lisää potilasturvallisuutta"* sairaanhoitaja 30

Toisella pilottiosastolla muutama oli sitä mieltä, että ei haluaisi jatkaa toimintamallin käyttöä pilottijakson jälkeen. Asiaa perusteltiin käsin kirjoittamisen selkeydellä.

*"selkeämpi tapa on kirjoittaa ne käsin"* sairaanhoitaja 19

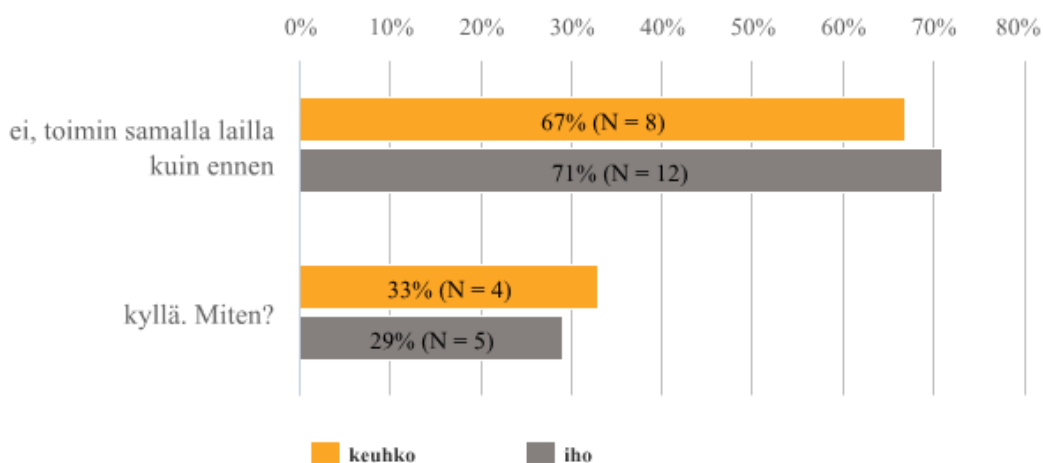
#### 7.2.4 Toimintatavan muutokset lääkehoidossa pilotin aikana

Koulutusvaiheessa pilottiosastoille kerrottiin toiminnallisuuteen ja käyttöön liittyvät sovellusta koskevat asiat sekä tekniset seikat, jotka tuli huomioida. Toimintatapoja koskevaa ohjeistusta ei annettu. Pilottiosastoille ei annettu esimerkiksi mitään määräyksiä tai ohjeita niistä lääkkeistä, joille lääkelisäystarra tulostetaan tai miten tulostamisessa toimitaan (tulostusajan kohta, omat potilaat vai koko osasto ja niin edelleen), vaan he noudattivat omia tapojaan ja muuttivat niitä halutessaan. (kuvio 12)

Osastoja ei pyydetty muuttamaan toimintatapojaan mutta toimintatavan muutosta kokeiltiin molemmilla osastoilla.

*”Aluksi tulostettiin oman vuoron tarrat, mutta palattiin systeemiin, jossa tulostetaan valmiiksi seur. työvuoron tarrat”* Sairaanhoitaja 10

*”nykyisin edellinen vuoro tulostaa tarrat seuraavalle vuorolle”* sairaanhoitaja 24



Kuvio 12. Toimintatapojen muuttuminen lääkelisäystarran käytössä pilotin aikana

Osastolla pilotoitiin tulostettavia lääkelisäystarroja, jotka tulostuivat potilastietojärjestelmästä. Tämä oli iso muutos ja sen lisäksi muutoksia tuli tulos-tusaikaväliin, tulostettaviin tarroihin ja niin edelleen liittyen toimintatapoihin. Muutosta ei kuitenkaan koettu negatiivisena asiana, vaan kokeiltu muutos koettiin positiivisena ja turvallisuuteen vaikuttavana asiana.

*”Oppi/tottui tarkistamaan lääkitystä/tarroja tarkemmin.”* sairaanhoitaja 20

*”Turha tarrojen kirjaaminen jäi. Ei keskeytyskiä kuten ennen kirjoittaessa!”* sairaanhoitaja 9

*”ei tarvitse etsiä toista sairaanhoitajaa tarkistamaan lappuja. Voin itse tarkistaa kansioista”* sairaanhoitaja 25

#### 7.2.5 Pilotista nousseet kehitysehdotukset ja saatu palaute

Kyselyn lopussa vastaajilla oli mahdollisuus antaa vapaata palautetta ja kehitysehdotuksia jotka on teemoiteltiin aineison analyysivaiheessa. (liite 7, kuvio 3.). Palautetta ja kehitysehdotuksia tuli kummaltakin osastolta. Palautetta antoi yhteensä 20 sairaanhoitajaa.

Kommentteja annettiin lääkelisäystarrran sisältöön ja ulkonäköön liittyen. Sairaanhoitajat antoivat palautetta muun muassa tarran fonttikoosta, potilaan henkilötunnuksen näkymisestä sekä tarran väristä ja kiiltävyydestä.

*”... tarratulostimen paperi on huono sekä muste, sillä heijastaa erittäin voimakkaasti näissä kirkkaissa sairaalavalais-tuksissa. erityisesti kanslia > jossa tapahtuu tarkastus. sekä lääkehuoneessa > jossa tapahtuu lääkkeiden käyttökuntoon-saattaminen.”* sairaanhoitaja 11

*”Huonenumero voisi olla isommalla / vahvistetulla tekstillä, sekä kellon aika.”* sairaanhoitaja 6

*”..... Vähän vielä kehittelyä ja hiomista vaatii kuitenkin muu-tama asia, esim. tarroissa olevat henkilötunnukset, tarrojen tu-lostumisjärjestys, tarrojen kiiltävä pinta...”* sairaanhoitaja 28

Annettu palaute ei ollut pelkästään kehitysehdotuksia ja negatiivista palautetta. Vapaassa palautteessa tuli esille myös turvallisuuden lisääntymisen lääkehoidossa, ajansäästö päivittäisessä hoitotyössä sekä tyytyväisyys toimintaan.

*”Lääkelisäystarrat ehdottomasti hyvä, työntekoa nopeuttava ja potilasturvallisuutta lisäävä asia...” sairaanhoitaja 28*

*”Lääkelisäystarrojen tulostaminen lääkeohjelmasta on mielestäni todella hyvä asia ja toivon sitä jatkettavan. Ne lisäävät turvallisuutta ja tehokkuutta, sekä muistuttavat aina ohjelmoimaan lääkkeelle myös oikean nesteen. Tarrassa voisi kehittää sitä, mitkä asiat ovat minkäkin kokoisella fontilla ja tosiaan jättää ainakin henkilötunnuksen loppuosan pois.” Sairanhoitaja 8*

*”Lääkelisäystarra saisi olla selkeämpi. POHJA ehdottomasti kirkkaampi, jotta teksti ei häviä. Tarra saisi olla parempaa, koska esim. laittaessa pulloon tai ruiskuun, saattoi tarra irrota tai reunat repsottaa, jolloin se saattaa vaarantaa potilasturvallisuutta. Ja rinnakkaisvalmisteille tehtävä, jotain. **Erittäin hyvä muuten, säästän työssäni aikaa.** Tosin tulostin hieman hankalassa paikassa, saattaa jäädä tarrat tulostimeen. Mutta sekin varmasti keskusteltavissa oleva asia.” Sairanhoitaja 7*

### 7.3 Johtopäätökset

Lääkelisäystarroja tulostettaessa tarrojen määrä vaihteli osastosta riippuen paljonkin. Jo Mällisen (2017,13-15) esikartoitus paljasti, että lääkelisäystarrojen kirjoittamiseen liittyi suurta vaihtelua ja tarrojen määrä oli runsas. Pilotin aikana saatiin säästettyä lääkehoidon toteuttamiseen kulunutta aikaa. Ajansäästöä syntyi tulostamalla määritellyn aikavälin tarrat potilastietojärjestelmää hyödyntäen käsin kirjoittamisen sijasta. Aikaa säästyi sairaanhoitajien kokemuksen mukaan myös lisää siitä, kun kaksoistarkastus muuttui. Ajansäästö lääkehoidossa oli käytettävissä muuhun hoitotyöhön ja työn koettiin helpottuneen. Kiireettömämpi lääkehoidon toimintatapa koettiin työtä helpottavana etenkin aamuvuoroissa.

Yksiköiden toimintatavat lääkelisäystarrojen käytössä olivat erilaiset ennen pilottia. Iho- ja infektiotautien vuodeosastolla sairaanhoitaja kirjoitti käsin tarrat oman työvuoronsa ajaksi, kun taas keuhkosairauksien vuodeosas-

tolla sairaanhoitaja kirjoitti tarrat seuraavaa työvuoroa varten. Iho- ja infektio- tautien vuodeosastolla kaksoistarkastus toteutettiin heti tarrojen kirjoituksen jälkeen (lääkelisäystarrat kirjoittanut sairaanhoitaja on ensimmäinen tarkastaja, joka tarkastamisen/kirjoittamisen jälkeen etsii toisen sairaanhoitajan tarkastamaan kirjoitetut lääkelisäystarrat) ja vasta kaksoistarkastuksen jälkeen sairaanhoitaja pääsi sekoittamaan lääkkeet. Keuhkosairauksien vuodeosastolla kaksoistarkastus tapahtui kun seuraavan työvuoron lääkehoitoa toteuttava sairaanhoitaja tuli töihin. Kaksoistarkastus suoritettiin ennen kuin sairaanhoitaja sekoitti lääkkeet. (Mällinen 2017, 13-14.)

Pilotti sai molemmat osastot kokeilemaan erilaisia toimintatapoja ja pohtimaan omia käytössä olevia toimintatapojaan. Esimerkiksi tulostamistiheyteen eli siihen tulostettiin vain yhden vuoron tarrat kerralla vaiko koko vuorokauden, vaikutti lieene osasyynä potilaiden vaihtuva lääkitys (vrt. Mällinen 2017, 13.) Myös osaston potilaiden vaihtuvuus vaikutti varmasti myös tuloksiin. Tämä näkyy esimerkiksi potilaskohtaisen tulostuksen käyttämisessä. Potilaita saapuu osastoille ympäri vuorokauden ja tarrat tulostettiin säännönmukaisesti koko osastolle kerran työvuorossa toimipistekohtaisen tulostuksen kautta.

Lääkelisäystarran asiasisältö, joka oli määritelty etukäteen ja johon sairaanhoitajat eivät voineet vaikuttaa, sai sairaanhoitajat pohtimaan tietoturva-asioita. Lääkejätteet piti muistaa käsitellä tietoturvajätteenä. Yksi syy siihen, miksi sairaanhoitajat pilottiosastolla olivat huolissaan tietoturvariskistä ja väärinkäytöstä, on infektio- tautien vuodeosastolla hoidettavat huumien käyttäjät. Identiteettivarkauden riski oli sairaanhoitajien mielestään olemassa.

Potilasturvallisuuden koettiin lisääntyneen. Tarrat tulostuivat aina samalla tavalla, samat asiat samassa kohdassa. Lääke, lääkkeen määrä, lääkkeen antotapa, antoaika sekä lääkkeen saaja eli potilas tulivat suoraan lääkitysohjelmasta eikä ongelmia käsialojen tulkittamisessa ollut. Tarran ulkoasua pohdittiin Padleteilla ja kyselyssä. Annettu palaute oli kaikilla vastaajilla sa-

mansuuntainen, liian tumma tarra, joka kiiltää ja jossa tietyt asiat on kirjoitettu liian pienellä. Pilottiin osallistujilla oli selkeä näkemys siitä, millaisen tulostuvan tarran tulisi olla.

Pilotissa sairaanhoitajien palautteessa esille nousivat ajansäästö, työn helpottuminen ja parantunut potilasturvallisuus. Mukana olleet sairaanhoitajat kokivat, että lääkelisäystarratulostuksella oli vaikutusta kaikkiin näihin. Digitaalisuus tuli osaksi päivittäistä hoitotyötä muuttaen tapaa toimia lääkähoidossa..

## 8 HANKKEEN TULOS: TOIMINTAMALLI , JOKA HYÖDYNTÄÄ POTILASTIETOJÄRJESTELMÄÄ LÄÄKEHOIDON TOTEUTTAMISESSA

Pilotin kokemuksiin pohjautuen lääkehoidon turvallista ja tehokasta toteutumista varten otettiin VSSHP:ssa käyttöön uusi toimintamalli. (kuvio 13) VSSHP:n yksiköt, eli osasto tai poliklinikka, voivat jatkossa hyödyntää lääkehoidossa digitaalisuutta sähköisen potilaskertomuksen ja lääkelisäystaratulostimen avulla.

Pilotin jälkeen Kehittämispalvelut-yksikkö otti vastaan yksiköiden ilmoituksen siitä, että se haluaa alkaa hyödyntämään uutta tapaa toimia, mutta toiminnan vakiintuessa yksikkö pyytää itse luvan vastuualueensa johdolta aloittaa käyttää toiminnallisuutta, koska tulostimen käyttäminen perustuu kuukausimaksuun. Tarratulostustoiminnallisuus on hinnoiteltu kuukausimaksuperusteella, joten yksikön ei tarvitse itse ostaa tulostinta..

Kun yksikkö on saanut luvan aloittaa käyttämään lääkelisäystaratulostusta, tekee se asiasta palvelupyynnön potilastietojärjestelmä Uranuksen ylläpidosta VSSHP:ssä vastaavalle toimijalle (Medbit Oy). Medbit Oy:n sisällä on mietitty valmiiksi ne asiat, jotka yksikön täytyy ilmoittaa heille ennen toiminnan aloittamista. Nämä vaaditut tiedot täytetään Medbit Oy:n Palvelukanavan sähköisellä lomakkeella, joka ohjaa tilaajaa vaadittavien tietojen täyttämässä. Palvelupyynnön saapuessa Medbitiin eri tiimit yrityksen sisällä suorittavat omat tehtävänsä. (liite 8). Kun laite on asennettu ja testattu, yksikkö koulutetaan tarratulostimen käyttämiseen. Kouluttaja kouluttaa yksikön henkilökuntaa sekä tulostimeen liittyvissä teknisissä asioissa (tarrarullien vaihtaminen, värinauhan vaihtaminen, tulostamisongelmat ja niin edelleen) että tulostamisesta potilastietojärjestelmästä liittyvissä asioissa (esimerkiksi potilaiden valinta ja poikkeustapaukset sekä soveluksen käyttöä koskeva ohjeistus).

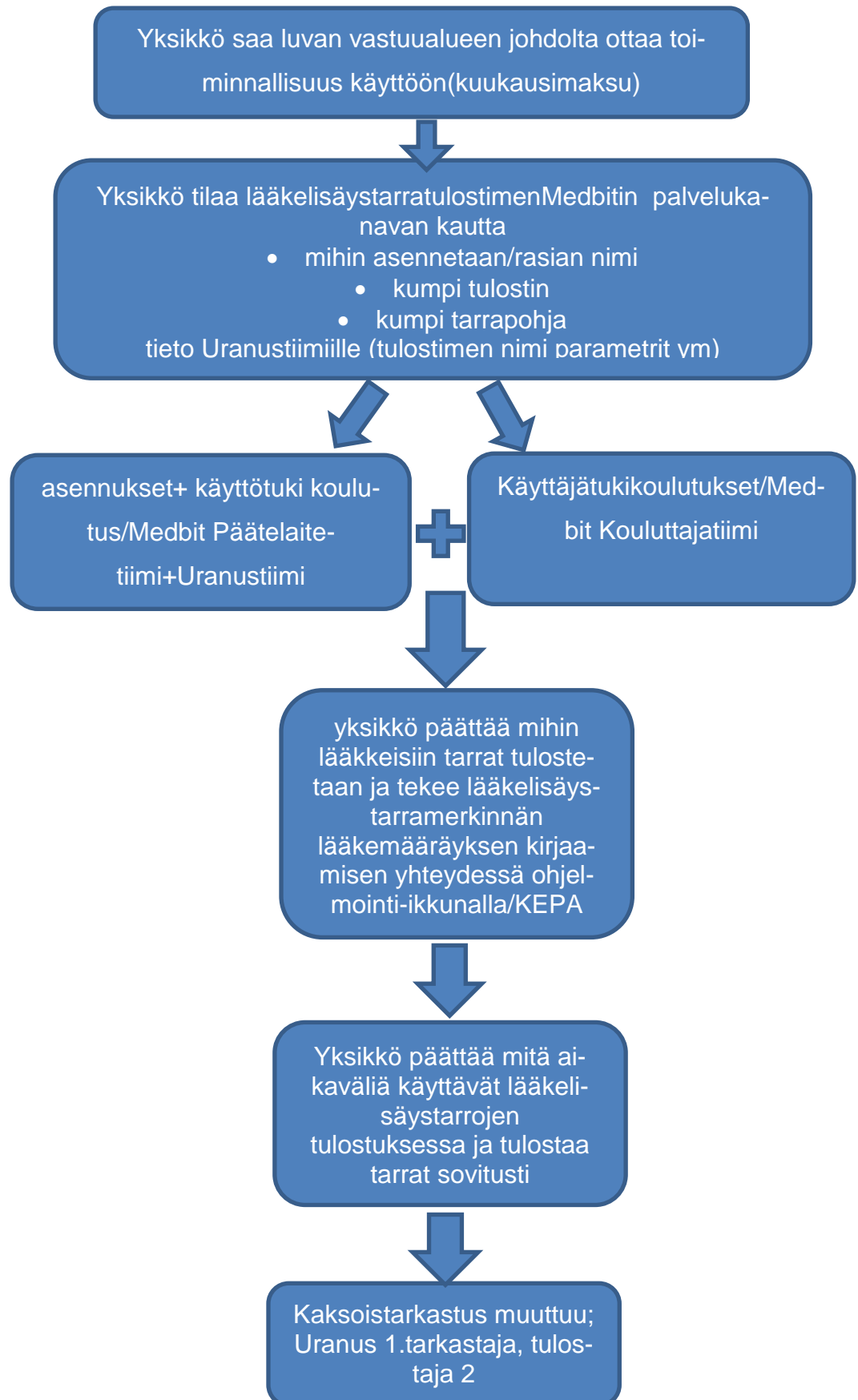
Yksikkö sopii sisäisesti omat toimintatapansa tulostamiseen liittyen. Se päättää käyttöönoton yhteydessä esimerkiksi siitä, minkä antotavan lääke-

keisiin tarroja tulostetaan. Tarroja on mahdollista tulostaa kaikille eri antotavan lääkkeille ohjelmoimalla lääkkeen ja tekemällä lääkelisäystarra-valinnan lääkityksen ohjelmointi-ikkunassa. Yksikkö saa itse päättää myös toimintatapansa lääkelisäystarrojen tulostamisessa eli sen kuka tulostaa (omahoitaja vai lääkehoidosta vastaava sairaanhoitaja) ja kenelle: tulos- taako sairaanhoitaja lääkelisäystarrat vain niille potilaille keitä hän hoitaa, tietyille huoneille vai koko osastolle ja niin edelleen. Myös tulostusaikaväli on osaston päätös. Kuten pilotin aikana huomattiin, toisella osastolla tulostettiin oman työvuoron lääkelisäystarrat ja toisella osastolla seuraavan työvuoron tarrat. Koko vuorokauden tarroja ei tulostettu tarkoituksellisesti kummallakaan osastolla. Osastot joutuvat siis miettimään itselleen ja omaan toimintaansa parhaiten sopivan tavan toteuttaa tätä uutta toimintamallia.

Osaston toimintatapa lääkehoidon toteuttamisessa muuttuu. Tarrojen tulostamista varten yhä useammat lääkkeet ohjelmoidaan annettavaksi tiettyyn aikaan, koska se on edellytys toiminnallisuuden käytölle. Ohjelmointi-ikkunalla lääkkeeseen lisätään valinta ”lääkelisäystarra”, mikäli lääke on sellainen, josta on yhdessä sovittu tulostettavaksi lääkelisäystarra.

Kaksoistarkastus lääkehoidossa muuttuu. Ennen lääkelisäystarrat kirjoitti yksi sairaanhoitaja ja toinen sairaanhoitaja tarkasti kirjoitetut tarrat. Nyt lääkelisäystarrat tulostuvat potilastietojärjestelmästä, jolloin järjestelmä on ns. ensimmäinen tarkastaja ja tarrat tulostava sairaanhoitaja toinen tarkastaja, joka vertaa tulostuneita tarroja potilaan lääkelistaan.

Potilasturvallisuuden lisääntyminen on kulttuurimuutos, jossa toimitaan suunnitelmallisesti ja järjestelmällisesti edistäen potilaan hoitoa (THL 2017). Toimintamalli, jossa käytetään potilastietojärjestelmästä tulostuvia lääkelisäystarroja lisää potilasturvallisuutta lääkehoidossa ja säästää aikaa. Siirryttäessä käsin kirjoitettavista tarroista lääkitysohjelmasta tulostettaviin lääkelisäystarroihin säästyy aikaa sekä tarrojen kirjoitusvaiheessa että kaksoistarkastuksen vaiheessa. Näistä vaiheista säästynyt aika helpottaa sairaanhoitajan päivittäistä hoitotyöhön kuluvaan aikaan ja antaa aikaa laadukkaampaan ja kiireettömämpään potilaan kohtaamiseen.



Kuvio 13. Uusi toimintamalli läikehoidossa

## 9 ARVIOINTI, EETTISYYS, JA KEHITTÄMISEHDOTUKSET

### 9.1 Kehittämishankkeen tulosten arviointi

Toimintatutkimuksella tavoitellaan aina muutosta. Kohteina ovat ihmisiin kohdistuvat toimenpiteet ja prosessit, joilla pyritään parantamaan tutkittavaa ilmiötä. (Kananen 2014, 115.) Toimintatutkimus voi olla esimerkiksi tutkimus- tai kehittämishanke, jolla suunnitellaan uudenlaisia toimintamalleja. Se on yleensä ajallisesti rajattu, ja toteutuksessa käytetään erilaisia toteutustapoja. Käytössä voi olla esimerkiksi havainnointi, haastattelu tai kysely. Tutkinta ja toiminta tapahtuvat samanaikaisesti. Tutkimuksesta pyritään saamaan käytännöllistä hyötyä ja kehittämään toimintaa samanaikaisesti. (Heikkinen, 2007, 16-17; Anttila 2006, 443-445.) Perinteinen tapa kerätä tietoa on haastattelu, postikysely, puhelin tai internet (Kananen 2014, 102)..

*Tämän kehittämishankkeen tavoitteena oli pilotoida potilastietojärjestelmästä tulostettavien lääkelisäystarrojen tulostamista kahdella VSSHP:n osastolla ja kerätä heiltä havaintoja sekä käyttökokemuksia Padletillä ja Webropol-kyselyllä. Pilotoinnin perusteella oli tarkoitus luoda uusi toimintamalli lääkehoitoon, joka on mahdollista laajentaa muiden VSSHP:n osastojen käyttöön. Tavoitteiden saavuttamiseksi toiminnallisuuden pilotoinnin lisäksi pilottiosastoille toteutettiin Webropolkysely, sekä kerättiin koko pilot-tijakson ajan välitöntä palautetta Padletillä ja säännöllisillä vierailuilla osastoilla.*

Potilastietojärjestelmästä tulostettavia lääkelisäystarroja pilotoitiin ensimmäistä kertaa. Pilottiosastot olivat VSSHP:n vuodeosastoja. Lääkelisäystarrojen tulostaminen sujui 62%:lla (n=18) ongelmitta. Osastojen välillä ei ollut merkittäviä eroja, vaan ongelmat olivat myös samanlaisia. Tämä osoittaa, että toiminnallisuus on helppo ottaa käyttöön koulutuksen jälkeen laajemmin. Käyttökokemuksia voidaan hyödyntää käyttöönotoissa myös muissa Uranus-potilastietojärjestelmää käyttävissä sairaanhoitopiireissä.

Molemmilla pilottiosastoilla tarroja tulostettiin samojen antotapojen lääkkeille. Molemmat osastot ovat erikoissairaanhoidon osastoja ja erilaisten antotapojen mukaisia lääkkeitä käytetään paljon. Vaikka lääkelisäystarran alkuperäinen määritelmä liittyy sen suonensisäisiin lääkkeisiin, pilotin aikana tuli selvästi esille käytettävyys myös muiden antotapojen lääkkeissä. Esimerkiksi yli puolet vastaajista (n=22) oli tulostanut lääkelisäystarroja hengitettäviin lääkkeisiin. Toinen pilotissa mukana olevista osastoista oli Keuhkosairauksien vuodeosasto, joten se on osasyynä hengitettävien lääkkeiden käytön runsauteen.

Kehittämishankkeelle asetetut tavoitteet saavutettiin. Webropol-kyselyyn vastasi yhteensä 30 sairaanhoitajaa. Heistä 29 oli tulostanut lääkelisäystarroja, joten tuloksissa käsiteltiin vain heidän vastauksiaan. Vastaajilta saatiin runsaasti ehdotuksia ja käytettävyteen liittyviä mielipiteitä, joiden pohjalta lääkelisäystarraan on mahdollista suunnitella muutoksia. Toimintamalli kuvattiin VSSHP:n näkökulmasta ja samalla myös ylläpidosta vastaava Medbit suunnitteli oman prosessinsa tarratulostimen hankintaa liittyen.

Sairaaloihin tulee lisääntyvässä määrin uudenlaista teknologiaa ja tekniikkaa mukaan hoitotyöhön ja näin digitalisaatio on myös siellä nykypäivää. Sairaanhoitajaliiton sähköisten terveystietopalveluiden strategian (Ahonen ym. 2015) implementointi käytäntöön tapahtuu koko ajan ja tämä hanke tuki sitä. Sairaanhoitajien käyttöön tulevan teknologian koulutus on tärkeä. Tässä hankkeessa koulutuksen suunnittelu oli mukana heti alkuvaiheessa ja pilotin toteuttamisen seurannassa opinnäytetyöntekijällä oli tärkeä rooli. Kouluttajan roolissa tehty ohje oli pohjana pilottiosastojen kouluttamiselle sekä toiminnalle pilotin aikana.

*Kehittämishankkeen tarkoituksena oli luoda uusi potilastietojärjestelmää hyödyntävä toimintamalli lääkehoitoon ja lisätä lääkehoidon turvallisuutta. Toimintamallissa, jossa hyödynnetään digitaalisuutta päivittäisessä hoitotyössä, käytetään potilastietojärjestelmästä tulostettavia lääkelisäystarroja lääkehoidossa. Lisäksi hankkeella ajateltiin saavutettavan ajansäästöä lääkehoitoon kuluvassa ajassa.*

Sähköisen järjestelmän käytöllä voidaan vähentää ehkäistävissä olevia lääkitysvirheitä. Ne on myös helpompi havaita. (Nuckols ym 2014,10.) Tässä hankkeessa muutettiin vanhaa toimintamallia ja hyödynnettiin sähköistä potilaskertomusjärjestelmää ja sen lääkityssosiota. Tällä saavutettiin myös kustannustehokkuutta. Aikaa säästy tarrojen kirjoitusvaiheen jäädessä pois ja myös kaksoistarkastukseen kulunut aika jäi pois.

Mällisen (2017, 18-19) edeltävässä kartoituksessa ilmeni, että lääkelisäys-tarrojen kirjoittamiseen kului aikaa infektiotautien vuodeosasto-osaston sairaanhoitajalla aamuvuoroissa 20 minuuttia päivässä eli noin 121,5 tuntia vuodessa. Sen lisäksi siihen tuli vielä päälle tarkastamiseen kulunut aika. (kuvio 13) Pilotissa sairaanhoitajalla kului aikaa 2,34 minuuttia, kun hän tulosti 13 potilaan tarrat lääkeohjelmasta ja tarkasti niiden oikeudellisuuden. Vuodessa aikaa tällaiseen tarramäärään menee 14 tuntia 20 minuuttia. Käytettävä aika riippuu tietenkin potilasmäärästä, mutta silti vuositasolla ajansäästö on huomattava.

Vuoro	Tarramäärä	Kirjoitukseen kulunut aika	Säästetty aika		
Aamu	20	10min	8min		
Aamu	20	12min	10min		
Aamu	14	13min	10min		
Aamu	21	11min	8min		
Aamu	21	19min	16min		
Aamu	24	17min	14min		
Aamu	17	9min	13min		
Aamu	18	7min	5min		
Aamu	18	10min	8min		
Aamu	14	10min	7min		
Aamu	16	14min	11min		
Aamu	13	9min	6min		
Ilta/K	15	19min	16min		
Ilta/K	15	10min	7min	Ajansäästö	min
Ilta/K	9	6min	3min	Infektio/aamu	116min
Ilta/K	9	5min	2min	Infektio/ilta	80min
Ilta/K	5	5min	2min	Infektio/aamu + ilta	196min
Ilta/K	9	5min	1min	Keuhko	35min
Ilta/K	5	2min	0		
Ilta/K	11	7min	3min		
Ilta/K	7	4min	1min		
Ilta/I	9	11min	7min		
Ilta/I	20	13min	11min		
Ilta/I	12	14min	10min		
Ilta/I	15	11min	8min		
Ilta/I	17	10min	7min		
Ilta/I	18	7min	5min		
Ilta/I	18	7min	5min		
Ilta/I	12	11min	7min		
Ilta/I	15	17min	14min		
Ilta/I	13	9min	6min		

Kuva 13. Tarratulostimen tuoma ajansäästö (Mällinen 2017,19)

Varsinaista laajempaa ajankäytön mittausta tässä hankkeessa ei tehty, koska Mällinen (2017, 19) oli tehnyt sen aiemmassa kartoituksessaan ja verrannut sitä käsin kirjoitettaviin tarroihin. (kuvio 13) Mällisen kartoituksessa selvisi, että sairaanhoitajilla säästyy päivittäin vähintään viisi minuuttia aikaa käytettäessä tulostettavia lääkelisäystarroja ja enimmillään aikaa säästyy 16 minuuttia. Kehittämishankkeessa toteutetussa Webropol kyselyssä sairaanhoitajat olivat sitä mieltä, että toiminnallisuus säästää aikaa

Lääkelisäystarrostulostus on hyvä esimerkki digitalisaation hyödyntämisestä osana sairaanhoitajan päivittäistä työtä. Toimintatapa helpottaa päivittäistä työskentelyä ja säästää aikaa. Ajansäästöä tulee tulostuksessa verrattuna käsin kirjoittamiseen sekä kaksoistarkastuksen muutoksessa. Tarroja voi tulostaa lähes kaikille lääkkeille ja tulostettavat tarrat voi itse määrittellä. Hukkatarroja ei tule, kun yhdessä on sovittu toimintatavat. Ajansäästöä tulee myös siinä, että kuka tahansa voi tulostaa miltä tahansa sairaanhoitopiirin tietokoneelta, kun käyttäjä kirjautuu toiminnallisuutta käyttävään yksikköön. Tulostaminen ei ole siis kiinni siitä, pääseekö omahoitaja tietokoneen ääreen, vaan hän voi delegoida tehtävän halutessaan muille. Tulostaa voi silloin, kun se osaston toimintaa sopii.

Lääkehoidon turvallisuuteen vaikuttaa monta seikkaa. Terveystieteiden tutkimuskeskuksessa lääkehoitoa pyritään saamaan turvallisemmaksi monin eri keinoin. Yksi keino on THL:n lääkehoitosuunnitelma, jonka pohjalta sairaalat ja sairaalan osaston laativat omansa. VSSH:n lääkehoitosuunnitelma on tätä kirjoitettaessa päivityksen alla, mutta työn alla oleva ohje löytyy henkilökunnan käytössä olevasta intranetistä.

Pilotin jälkeen tehdyssä kyselyssä tuli ilmi, että lääkelisäystarrojen väri koettiin liian tummana ja teksti kiiltävänä. Hieman vastaava tulosta saatiin myös Guptan tutkimuksessa, jossa tutkittiin lääkeampullin etiketin taustaväriä. Tuo tutkimus osoitti, että mikäli lääkeampullin taustavärin ja fontin kontrasti oli huono, lisääntyivät lääkitysvirheet. Mikäli etiketin pohjaväri ja teksti ovat selvästi kontrastissa, on sillä merkitystä potilasturvallisuuteen. (Gupta ym. 2015, 231.)

Jheeta & Franklin (2017, 5) julkaisivat tutkimustulokset, joissa käsiteltiin lääkitysvirheitä käytettäessä elektronista potilaskertomusta lääkityksen määräämisessä ja annostelussa. Niissä nousi esille se, että keskeinen etu käytettäessä sähköistä määräystä on se, että sähköisessä määräyksessä oleellinen informaatio sisältyy siihen ja lääkitysvirheet, jotka johtuvat huonosta käsialasta, saadaan eliminoitua. Myös Elliott & Liu (2010, 301) nostavat huolimattoman käsialan ja lyhenteet lääkityksessä yhdeksi osaksi turvallista lääkehoitoa, kun he määrittelevät yhdeksän oikeaa asiaa lääkkeiden antamiseen liittyen. Nämä lääkehoidon ”oikeat asiat” nousivat myös tätä työtä tehtäessä esille. Pilottiosastojen sairaanhoitajat kokivat potilasturvallisuuden parantuneen, koska käsialoja ei tarvinnut osata tulkita toisen kirjoittamista tarroista. Kyseessä oli *oikea potilas* joka sai *oikean lääkkeen*. Lääkemäärä/annos ja antoaika tarrassa oli aina sama kuin lääkitysohjelmaan kirjattu ja ohjelmoitu määrä, mikä tarkoitti sitä, että potilas sai *oikean annoksen/määrän oikeaan aikaan*. *Oikea antotapa* tuli myös tarran mukaan, koska lääkelisäystarrassa näkyy myös lääkkeen antoreitti. Näin sairaanhoitajille opetettava viiden (7-9) oikean tarkastus-lista toteutuu helpottaen samalla päivittäistä työskentelyä. (vrt Dickson & Flynn 2012, 6.)

Kun sähköisiä palveluita aloitetaan ottaa käyttöön ja niitä pyritään hyödyntämään, täytyy toimintatavoissa ja toimintayksikön kulttuurissa tapahtua muutosta (Valkeakari & Hyppönen 2009, 5). Vuorisen (2008, 28-29) mukaan tärkeä asia muutoksessa ja sen johtamisessa on sitouttaminen. Johtaja ja työntekijät sitoutuvat yhdessä organisaation tavoitteisiin sekä yhteiseen toimintaan. Työntekijöiden halukkuus kasvaa ja kehittyä ammatillisesti lisääntyy, mikäli muutoksella saadaan aikaan mielekkäitä työtehtäviä sekä uusia mahdollisuuksia kehittyä ja toimia työssä.

Oppimista ja muutokseen sitoutumista voidaan tukea osallistavalla suunnittelulla. Osallistavassa suunnittelussa työntekijät otetaan mukaan, kun uusia toimintatapoja sekä niissä hyödynnettäviä työvälineitä määritellään. Kehittämishankkeen alusta asti olisi tärkeää tukea työntekijöitä muutoksessa. (Valkeakari & Hyppönen 2009, 6.) Uuden toimintamallin käyttöönottaminen lääkehoidossa vaatii työyhteisön sitoutumista hankkeeseen.

Uuden toimintamallin käyttöönotossa on tärkeä huomioida myös osallistujien näkemykset ja mielipiteet, jotta toimintamallista tulee sujuva osaa arjen työtä. Tässä hankkeessa sairaanhoitajat eli loppukäyttäjät olivat mukana testaamassa toiminnallisuutta ja saivat antaa palautetta koko ajan. Käyttökokemuksien ja annetun palautteen perusteella toiminnallisuuden tehtiin muutoksia. Osallistuminen pilottiin sitoutti osaltaan osallistujia jatkamaan toimintamallin toteuttamista..

Lääkelisäystarratulostukseen liittyvän toimintamallin ja toimintatutkimuksellisen kehittämishankkeen tekijällä oli erilaisia rooleja. Tekijä oli mukana tuomassa hanketta pilottiyksiköihin, kouluttajana ja keräsi aktiivisesti palautetta koko pilotin ajan sekä vastasi osastoiden kysymyksiin. Toisaalta mukana oltiin oman työn kautta projektissa kouluttajana ja toimittiin projektin aikataulujen ja tavoitteiden mukaan. Tekijä pyrki sitouttamaan henkilökunnan hankkeeseen koulutuksen ja motivoinnin kautta ollen läsnä tarvittaessa ja vastaamalla palautteeseen lähes välittömästi. Heikkinen ym. (2007, 19-21) toteavat että toimintatutkijan tulee rohkaista muita toimimaan ja kehittämään tutkittavaa aihetta. Henkilökunta oli mukana hankkeessa alusta asti ja heitä kuunneltiin. Vilkka (2006, 109) puhuu henkilökohtaisesta tutkimuksesta, jossa tutkija on keskeisessä roolissa osallistuvalla havainnoilla sekä aktivoivalla osallistuvalla havainnoilla. Tutkimuksesta kirjoitettava teksti kuvaa sitä, mitä osallistujat ajattelevat.

Kehittämistoiminnan tavoitteena olevaan muutokseen voidaan pyrkiä eri tavoin. Muutosta voidaan tavoitella esimerkiksi työnteon menetelmässä ja -tavassa. (Toikko & Rantanen 2009, 16.) Suomessa työpaikoilla tapahtuu paljon kehittämistä. Iso osa työntekijöistä on ollut mukana kehittämässä omaa työtään ja osallistunut myös innovointiin, eli ollut mukana toiminnan tai palveluiden kehittämisessä. Koko työyhteisön täytyy tehdä yhteistyötä ja sitoutua, jotta ideoita voidaan toteuttaa hyödyllisinä innovaatioina. Innovatiivisuus on siis yhteisöllistä. (Alasoini ym. 2014, 7,33–34.) Sairaanhoitajaliiton sähköisten terveystalveluiden strategiassa missiona on, että sairaanhoitaja kehittää ja käyttää sähköisiä terveystalveluja esimerkiksi asiakkaiden sairaanhoidossa. Strategian visiossa sairaanhoitaja on toimin-

tatapojen uudistaja, jolla on taidot sähköisten terveystalveluiden käyttämiseen ja kehittämiseen. Sairaanhoidajat ovat mukana kehittämässä ja innovoimassa uusia ratkaisuja terveydenhuollossa sekä suhtautuvat positiivisesti sähköisten terveystalvelujen tuomaan muutokseen mahdollisuuksiin. Teknologiset ratkaisut osana turvallista hoitoa ovat osa sairaanhoidajan työtä. (Ahonen ym. 2015, 4-5, 7.) Tässä hankkeessa tavoiteltiin muutosta työnteon menetelmissä ja -tavoissa, ja onnistuttiin siinä. Digitalisaatio tuotiin mukaan myös lääkehoidon toteuttamiseen osana päivittäistä hoitotyötä. Työyhteisö koulutettiin käyttämään uutta toiminnallisuutta pilotin alussa. Koko työyhteisö oli mukana hankkeessa käyttäen uutta toiminnallisuutta päivittäin antaen siitä palautetta.

## 9.2 Kehittämishankkeen luotettavuus ja eettisyys

Tutkimusta tehtäessä on aina huomioitava tutkimusetiikka alun ideointivaiheesta lopulliseen raportoimiseen asti, sekä noudettava hyvää tieteellistä käytäntöä. Tutkimusetiikka pitää sisällään yleisesti sovitut pelisäännöt, joita noudatetaan suhteessa toimeksiantajaan, rahoittajiin, tutkimuskohteeseen sekä kumppaneihin. Silloin kun tutkimuksen tekijä tutkimusta tehdessään noudattaa eettisesti kestäviä tiedonhankinta- ja tutkimusmenetelmiä eli käyttää tiedeyhteisön hyväksymiä menetelmiä, noudattaa hän hyvää tieteellistä käytäntöä. Tiedonhankinta perustuu muun muassa siihen, että tutkija tuntee tieteellisen kirjallisuuden ja käyttää asianmukaisia tietolähteitä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2009, 23-24; Kuula 2011, 34-35; Vilkkä 2015, 41-42.) Tämän opinnäytetyöntekijä pyrki noudattamaan tässä kehittämishankkeessa tarkasti hyvää tieteellistä käytäntöä tiedonhankinnan ja menetelmien suhteen.

Tutkimusaiheen valinta on ensimmäisiä eettisiä ratkaisuja, jotka tutkija joutuu tekemään. Tutkimusongelmia ja tutkimuskohdetta mietittäessä, tulee pohtia sitä, kenen ehdoilla aiheen valinta suoritetaan ja miksi tutkimusta aloitetaan toteuttamaan. (Hirsjärvi ym. 2009, 24.)

Ensimmäinen eettinen pohdinta, eli miksi hanke toteutettiin, liittyi tekijän opiskeluihin. Tutkimus toteutettiin, koska ylempään ammattikorkeakoulututkintoon kuuluu opinnäytetyön toteutus. Juuri tämän aiheen valintaa hankkeen kohteeksi tukivat useammat asiat. Yksi niistä oli tekijän työpaikan projekti, johon tämä hanke liittyi. Toinen aiheenvalintaa helpottanut asia oli kehittämispalvelut-yksikön suunnittelija, joka kannusti tekemään tästä aiheesta jatkona edelliselle opinnäytetyölle aiheeseen liittyen (Mällinen 2017). Myös yleinen trendi, digitalisaatio, joka on tuonut sähköisen kirjaamisen mukaan päivittäiseen hoitotyöhön, motivoi tekemään tästä aiheesta kehittämishankkeen.

Korkeat eettiset standardit lisäävät tutkimuksen laatua sekä sen todennäköisiä sosiaalisia vaikutuksia. Ne edistävät tutkimuksen eheyttä ja tukevat tutkimuksen tuloksena syntyneiden uusien tuotteiden, prosessien ja palveluiden käyttöönottoa yhteiskunnallisesti, koska korkeisiin eettisiin standardeihin luotetaan. (European Commission 2010,5.) Tutkijan täytyy olla rehellinen ja vilpitön. Hyvien eettisten käytäntöjen loukkaamista ovat piittaamattomuus, vilpillisyys, sepittäminen, havaintojen vääristely, plagioiminen ja anastaminen Vilpillinen toiminta voi olla joko piittaamattomuutta tai vilppiä. Piittaamattomuutta on esimerkiksi se, että valitaan sellaisia lähteitä, joiden sisältöä ei ymmärretä, tai tutkimusmenetelmiä, joita ei osata käyttää. Piittaamattomuutta on myös muiden tutkijoiden osuuden vähättely tai tulosten puutteellinen kirjaaminen. Vilpillistä toimintaa on tulosten keksiminen ja muuntelu tai toisen tekstin plagioiminen omaksi tekstiksi. (Kuula 2011, 36-38; Vilka 2015, 42-43)

Tässä raportissa esitetyt tulokset ovat aitoja ja lainaukset tekstissä suoraan vastaajien vastauksista kirjoitusvirheineen. Kyselyyn vastaaminen oli vapaaehtoista. Osallistujille kerrottiin etukäteen, että vastauksia hyödynnetään, kun toimintamallia otetaan laajemmin käyttöön. Pilottiin osallistumisesta oli päätetty osastonhoitajien toimesta. Avoimuutta ja läpinäkyvyyttä lisäsivät säännölliset vierailut pilottiosastoilla. Kyngäs ym. (2011, 140) muistuttavat, että tutkijan täytyy huolehtia siitä, ettei yksittäisiä henkilöitä

voida tunnistaa lainausten tai tunnistetietojen pohjalta. Tässä työssä anonyymiys säilyi, koska esimerkiksi ikää tai sukupuolta, joilla identifiointi olisi ollut helpompaa, ei kysytty. Tutkimuslomakkeissa ei näkynyt vastaajasta muuta tietoa kuin taustayksikkö. Lomakkeet, jotka tulostettiin vastausten analysointia varten, olivat vain tutkijan hallussa ja hävitettiin polttamalla projektin valmistuessa.

Tässä hankkeessa saatiin sekä määrällistä että laadullista aineistoa, joiden luotettavuutta tulee arvioida eri keinoin. Toikon ja Rantasen (2009, 121-123) sekä Anttilan (2006, 511-519) mukaan puhuttaessa tiedon luotettavuudesta ja pätevydestä tieteelliseen tietoon liittyen arviointi suuntautuu tutkimusmenetelmiin, -prosessiin ja -tuloksiin. Käytössä ovat käsitteet validiteetti ja reliabiliteetti. Tutkimustiedon ollessa luotettavaa tai pätevää käytetään sanaa validiteetti. Validissa tutkimuksessa mitataan sitä, mitä on tarkoitus mitata. Reliabiliteetikäsitettä käytettäessä puhutaan luotettavuudesta, eli arvioidaan tutkimusmenetelmän kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia (Anttila 2006, 511-512, 515; Toikko & Rantanen 2009, 122-123.) Reliabiliteetista ja validiteetistä muodostuu tutkimuksen kokonaisluotettavuus. Esimerkiksi mittarin kyky mitata niitä asioita, joita sen kuuluu mitata, vaikuttaa tuloksen luotettavuuteen. (Vastamäki 2015, 126–130.) Kokonaisluotettavuus on hyvä silloin, kun otos edustaa perusjoukkoa. (Vilka 2007, 152.) Otokoko oli pieni, joten alhaisempi vastaus-prosentti olisi vaikuttanut tuloksen yleistettävyyteen vielä lisää Tässä hankkeessa perusjoukko oli sen verran pieni, että heidät otettiin kaikki mukaan otokseen. Aineisto on sen verran pieni, ettei sillä ole tilastollisesti merkittävyyttä. (Kvantimot )

Toikon & Rantasen mukaan (2009, 123) toimintatutkimuksessa ja kehittämishankkeessa luotettavuuteen liittyy vaikeus toistaa sosiaalisia prosesseja. Ryhmät eivät välttämättä toimi samalla lailla jäsenistä johtuen, vaikka ulkoiset olosuhteet ja ryhmälle annettavat tehtävät eivät muuttuisikaan. Tämä työ oli kehittämishanke, jonka pilottiryhmänä oli kaksi osastoa. Ryhmädynamiikkaa vaihteli osastoittainkin tapaamistemme yhteydessä, eli prosessien toistaminen täsmälleen samanlaisena ei onnistuisi, vaikka hanke toteutettaisiin uudestaan.

Kehittämishankkeessa voidaan kyselylomakkeet joutua laatimaan nopeasti, jolloin mittari ja käsitteet niiden taustalla voivat olla epäselvät. Kehittämistoiminnassa aineisto jää myös useasti pieneksi, jolloin toistettavuus voi olla vaikeaa (Toikko & Rantanen 2009, 123.) Vilkan (2015, 70-71) mukaan kyselylomaketta täytyy aina testata, ennen kuin sitä käytetään mittaamiseen. Testaamisella tarkoitetaan sitä, että muutama perusjoukkoa edustava henkilö arvioi kyselylomaketta kiinnittäen huomiota esimerkiksi kysymysten selkeyteen ja yksiselitteisyyteen, kyselyn pituuteen ja vastaamiseen kuluvaan aikaan. Myös mahdollisten puuttuvien tai tutkimuksen kannalta tarpeettomien kysymysten arviointi on tärkeää. Kyselylomake laadittiin melko nopealla aikataululla. Sitä testattiin muutamalla vapaaehtoisella sairaanhoitajalla, joiden kommenttien pohjalta lomaketta muokattiin. Havaintoyksikkönä oli osaston työntekijä. Vastauksia saatiin 29 henkilöltä (n=29), mikä koko sairaanhoitopiirin henkilöstöön (noin 7500) peilaten ei ole tilastollisesti merkittävä otos.

Validiteettia paransivat kuitenkin vapaaehtoisesti mukana olleet toimijat, pilottiosastojen sairaanhoitajat, joilla oli osaamista lääkehoidon turvalliseen toteuttamiseen, halua kehittää ja uudistaa toimintaa sekä kykyä havainnoida omaa toimintaansa sekä raportoida siitä tutkijalle. Tekijällä oli myös tiedolliset, taidolliset sekä asenteelliset edellytykset. (Anttila 2006, 446.)

### 9.3 Tiedon hyödynnettävyys ja kehittämissuhteet

Kun puhutaan tutkimuksesta, pyritään vastaamaan tiettyihin tutkimuskysymyksiin erilaisten tutkimusmenetelmien avulla. Kehittämisessä sen sijaan tavoitteena on jonkun tapahtuman/toiminnan kehittäminen esimerkiksi organisaation toimintaan liittyen. Puhuttaessa tutkimuksesta tiedon kriteereinä pidetään menetelmien sekä tutkimusprosessin luotettavuutta. Kehittämistoiminnassa hankitun tiedon käytettävyys on tärkeä asia. Tieteellisen tiedon lisäksi voidaan hyödyntää myös kokemukseräistä tietoa. (Toikko & Rantanen 2009, 156.) Ojasalon ym. (2014, 20) mukaan tulosten

siirtäminen käytäntöön ja kehittämistyössä saavutettujen ideoiden toteutus käytännössä ovat hyödyn merkitystä pohdittaessa tärkeitä.

Tässä hankkeessa lähdettiin pilotoimaan lääkelisäystarratuloituksen käyttöönottoa kahdessa erilaisessa yksikössä. Pilottiosastoilla oli tehty kartoitusta vallitsevasta käytännöstä ja tällä uudella toiminnalla siihen tavoiteltiin muutosta. Keskeytykset, taustahäly, kiire (vrt. Mällinen 2017) sairaanhoitajan työskentelyssä olivat asioita, jotka olivat nousseet esille molemmilla osastoilla aiemmin. Tarkoituksena oli muuttaa toimintatapaa lääkehoidossa ja lisätä lääkehoidon turvallisuutta sekä säästää aikaa.

Kun tehdään tutkimus, täytyy sitä tehtäessä pohtia, miten tuloksia voidaan hyödyntää laajemmin ja uudistavatko ne käytäntöjä. Tavoitteena on voinut olla uudistaa käytäntöjä ja luoda uusia ratkaisumalleja, mutta samalla kun nämä tuodaan esille, täytyy myös aiheen rajauksen kannalta oleelliset asiat tuoda esille. Tuloksellisuuden arvioinnissa on hyvä esittää kysymyksiä myös liittyen siihen, onko onnistuttu luomaan parempi ratkaisu, oliko ongelma organisaation kannalta ratkaisemisen arvoinen sekä hyödyntääkö kehitetty ratkaisu myös muita kuin kohteena ollutta ryhmää. (Anttila 2006, 518-519.) Kehittämistoiminta voi olla myös tutkimuksellista. Siinä voi pyrkimyksenä olla tutkimuksellisen aineiston tuottaminen. (Toikko & Rantanen 2009, 156.)

Tämä kehittämishanke tuotti sellaista tietoa, mitä voidaan hyödyntää koko sairaanhoitopiirissä ja myös muissa samaa potilastietojärjestelmää käyttävissä ympäristöissä. Tarkoitus oli uudistaa toimintamallin avulla käytäntöä ja tämän hankkeen aikana niin tehtiin. Hanke toteutettiin aluksi vain kahdella osastolla, jotka olivat vapaaehtoisia kokeilemaan toimintaa. Tämä lisää luotettavuutta ja toi toiminnallisuuden käyttöön liittyvää tietoa suorana palautteena.

Lääkehoitosuunnitelma on päivityksen alla VSSH:ssa ja tämä hanke tukee sen käyttöönottoa. Lääkehoitosuunnitelma ohjaa jakamaan lääkkeitä suoraan järjestelmästä ilman erillisiä listoja ja mainitsee esimerkiksi kuiva-

aineen laimentimen kirjaamisen lääkelisäystarraan. Tämä uusi toiminnallisuus ohjaa siihen ja mahdollistaa sen. Tätä kautta lääkitysturvallisuus paranee.

Kehittämishankkeessa toteutetussa kyselyssä haettiin vastauksia liittyen lääkelisäystarratulostamisen vaikutuksista työn helpottumiseen, ajansäätöön sekä potilasturvallisuuteen. Näihin kysymyksiin saatiin vastauksia, ja saatuja tietoja hyödynnettiin toiminnallisuuden jatkokehittelyssä.

Tarran ulkonäköä koskevia asioita tuli esille, kun vastaajilta kysyttiin palautetta/luettiin Padletin kommentteja. Tarran väri, kiiltävyys ja fonttikoko toistuivat useamman vastaajan kommentteissa. Pilottia suunniteltaessa tarrat olivat värisävyltään erilaisia kuin ne, jotka tulostimen toimittaja toimitti yksiköiden käyttöön. Tarratoimittajalle toimitettiin uusi värimalli, joka toivotavasti on helpompi lukea, ja jonka vaaleammalla pohjalla muste kiiltää vähemmän. Tarrojen ulkonäköön ollaan myös tekemässä muutosta.

Huone/vuodetieto on jo muutettu (20.8.2017) **boldatuksi** ja mahdollisuutta muuttaa fonttikokoa selvitetään. Näillä on vaikutusta käytettävyyteen ja potilasturvallisuuteen

Potilasturvallisuuteen liittyvä asia, joka liittyy toiminnallisuuteen, on lääkelisäystarravalinta. Tämän asian näkee vasta menemällä lääkkeen ohjelmointi-ikkunalle ja tulostamiseen liittyy silloin virhemahdollisuus (lääkkeen tarra jää tulostumatta) Tämä asia on viety kehitysehdotuksena potilastietojärjestelmän toimittajalle.

Eteenpäin on viety asia, joka liittyy vuodeosastolla olevan potilaan "katoamiseen" tulostamislistalta. Tämä asia on huomioitu toiminnallisuuden jatkokehityksessä, ja asiasta on tehty muutospyyntö ohjelmantoimittajalle.

Uusi toimintamalli hyödyntää digitaalisuutta päivittäisessä hoitotyössä. Se hyödyntää sähköistä potilaskertomusta osana lääkehoidon toteutusta ja tuo siihen turvallisuutta ja helppoutta. Ohimennen käytävällä kuultu "lääkelisäystarratulostin on sairaanhoitajaurani paras keksintö" on parasta kiihosta pilotista.

## LÄHTEET

Ahonen, O., Kinnunen U-M., Kouri P., Liljamo P. & Saranto K. 2016. Sähköisten terveystalvelujen strategia hoitotyöhön – nyt on sen implementoinnin aika. Finnish Journal of eHealth and eWelfare 8(4). 231-233. [Viitattu 8.10.2017] Saatavilla: <https://journal.fi/finjehew/article/view/60200>

Ahonen, O., Kouri, P., Liljamo, P., Granqvist, H., Juntila, K., Kinnunen, U-M., Kuurna,S., Numminen, J., Salanterä , S. & Saaranto, K. 2015. Sairaanhoidajat 2015. Sairaanhoidajaliiton sähköisten terveystalveluiden strategia vuosille 2015-2020. Sairaanhoidajaliiton raportti 10/2015.[viitattu 8.10.2017] Saatavilla: [https://sairaanhoidajat.fi/wp-content/uploads/2016/01/eHealth\\_strategia\\_Final.pdf](https://sairaanhoidajat.fi/wp-content/uploads/2016/01/eHealth_strategia_Final.pdf)

Alasoini, T., Lyly-Yrjänäinen, M., Ramstad, E. & Heikkilä, A. 2014. Innovaatiivisuus Suomen työpaikoilla. Menestys versoo työelämää uudistamalla. Tekesin katsaus 311/2014.[viitattu 8.12.2017] Saatavilla: [https://www.businessfinland.fi/globalassets/julkaisut/innovatiivisuus\\_suomen\\_tyopaikoilla.pdf](https://www.businessfinland.fi/globalassets/julkaisut/innovatiivisuus_suomen_tyopaikoilla.pdf)

Anttila P.2006. Tutkiva toiminta ja ilmaisu, teos, tekeminen. 2. painos. Hamina : Akatiimi OyTallinna: AS Kirjapaino

Asetus 213/2013. Valtioneuvoston asetus terävien instrumenttien aiheuttamien tapaturmien ehkäisemisestä terveydenhuoltoalalla. [viitattu 22.3.2017] Saatavilla: <http://n/www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20130317>

Aspden, P. W., Aspden, P. & Wolcott, J. 2007. Preventing Medication Errors. Washington DC: The National Academies Press. E-kirja

Brenda, K.L. 2014. Participatory Action research. teoksessa De Chesnay, M. Nursing Research Using Participatory Action Research Qualitative Designs and Methods in Nursing New York : Springer Publishing Company. E-kirja.1-12.

CGI 2016. Uranus 8.4.6. Lääkitys-pääkäyttäjämateriaali. ei julkisesti saatavilla

- Coghlan, D.& Brannick, T. 2010. Doing action Research in your own organisation. 3rd edition. London: Sage
- Cohen, M. R. 2007. Medication errors. 2nd ed. Washington (DC): American Pharmacists Association.
- Danielsson-Ojala R. 2017a. Puhelinkeskustelu 18.2.2017.
- Danielsson-Ojala R. 2017b. Re: Henkilötunnus lääkelisäystarrassa. Sähköposti 1.4.2017.
- Dickson, G.L. 2012.& Flynn, L. Nurses' Clinical Reasoning. Processes and practices of medication safety. Qualitative health research 22/1, 3-16. [viitattu 28.7.2017] Saatavilla: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1049732311420448>
- Dilles, E. Stichele, R.V., Van Rompaey, B., Van Bortel, L. & Elseviers, M. 2010. Nurses' practices in pharmacotherapy and their association with educational level. Journal of Advanced Nursing. 5 (66), 1072-1079. [viitattu 30.6.2017] Saatavilla: <http://dx.doi.org/10.1111/j.13652648.2010.05268.x>
- Durnham, B. 2015. The nurse's role in medication safety. Nursing 4/2015. Vol 45 Issue 4.1-4. [viitattu 10.9.2017] Saatavilla: <http://dx.doi.org/10.1097/01.NURSE.0000461850.24153.8b>
- Elliott, M. & Liu, Y. 2010. The nine rights of medication administration: an overview. British Journal of nursing. 2010. Vol 19 No 5. 300-305. [viitattu 9.9.2017] Saatavilla: <https://doi.org/10.12968/bjon.2010.19.5.47064>
- Eskola, J. 2015. Laadullisen tutkimuksen juhannustaiat. Laadullisen aineiston analyysi vaihe vaiheelta. Teoksessa Valli, R. & Aaltola, J. (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 2. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. 4. uudistettu painos. Jyväskylä: PS-kustannus, 185–206.

European commission 2010. Textbook on ethics report. [viitattu 7.8.2017]  
Saatavilla: <http://dx.doi.org/10.2777/17442>

Euroopan komissio.2017 [viitattu 16.4.2017] Saatavilla [http://ec.europa.eu/health/ehealth/policy\\_fi](http://ec.europa.eu/health/ehealth/policy_fi)

Euroopan unioni 2009. Neuvoston suositukset. Suositus potilasturvallisuudesta ja hoitoon liittyvien infektioautien vuodeosastoiden ehkäisemisestä ja valvonnasta (2009/C 151/01) [viitattu 6.9.2017] Saatavilla: [https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/patient\\_safety/docs/council\\_2009\\_fi.pdf](https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/patient_safety/docs/council_2009_fi.pdf)

Fimea 2017. Määritelmät. [viitattu 6.11.2017] Saatavissa:  
<http://www.fimea.fi/valvonta/luokittelu/maaritelmat>

Griffith, R. 2016. Handwriting and nurse's duty of care. British Journal of Nursing.6/9/2016;25(11):622-623 [viitattu 18.10.2017] Saatavilla:  
<http://doi.org/10.12968/bjon.2016.25.11.622>

Gupta P., Gupta SK.,Suri S., Tarooque K., Yadav N. & Misra, M. 2015. Efficacy of contrasting backround on drug label: A prospective, randomised study. J Anaesthesiol Clin Pharmacol 2015; 31: 231-233.[viitattu 18.10.2017] Saatavilla <http://doi.org/10.4103/0970-9185.155154>

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

Heikkinen, H LT. 2015. Toimintatutkimus: Kun käytäntö ja toiminta kohtaavat Teoksessa Valli, R. & Aaltola, J. Ikkunoita tutkimusmetodeihin: 1, Metodien valinta ja aineistonkeruu : virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. 4. uud. ja täyd. p. Jyväskylä: PS-kustannus. 204-219.

Heikkinen H. 2007 Toimintatutkimuksen lähtökohdat. Teoksessa Heikkinen, H. L. T., Rovio, E., Syrjälä, L., Kontinen, T., Häkkinen, P., Kiilakoski, T., Tynjälä, P. . Toiminnasta tietoon. Toimintatutkimuksen menetelmät ja lähestymistavat. 2. tark.painos. Helsinki: Kansanvalistusseura.16-38.

- Huovinen T. & Rovio E. 2007. Toimintatutkija kentällä. Teoksessa Heikkinen, H. L. T., Rovio, E., Syrjälä, L., Kontinen, T., Häkkinen, P., Kiilakoski, T., Tynjälä, P. Toiminnasta tietoon. Toimintatutkimuksen menetelmät ja lähestymistavat. 2. tark.painos. Helsinki: Kansanvalistusseura. 94-113
- Hyysalo, S. 2009. Käyttäjä tuotekehityksessä. Tieto, tutkimus, menetelmät. Taideteollisen korkeakoulun julkaisu B 97. Helsinki. [viitattu 2.1.2018]  
Saatavissa: [http://www2.uiah.fi/~heidig/Teaching/Course\\_assignments/Entries/2011/9/13\\_Johdatus\\_muotoilun\\_tutkimukseen\\_files/Hyysalo%202009.pdf](http://www2.uiah.fi/~heidig/Teaching/Course_assignments/Entries/2011/9/13_Johdatus_muotoilun_tutkimukseen_files/Hyysalo%202009.pdf)
- Hökkä, P., Vähäsantanen, K., Paloniemi, S., Herranen, S. & Eteläpelto, A. 2014. Järki ja tunteet -kohti toimijuutta tukevaa johtamista. Teoksessa Hökkä, P., Paloniemi, S., Vähäsantanen, K., Herranen, S., Manninen, M. & Eteläpelto, A. (toim.) Ammatillisen toimijuuden ja työssä oppimisen vahvistaminen -Luovia voimavaroja työhön! Jyväskylän yliopisto, 121–144.  
Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-6020-9>
- Hörkkö, M. 2017. Re tarratulostus [sähköpostiviesti] Vastaanottaja Rounamo, T. lähetetty 5.5.2017
- Ilmarinen, V. & Koskela, K. 2015. Digitalisaatio -Yritysjohdon käsikirja. Talentum Media oy, Helsinki
- Inkinen R, Voimanen P. & Hakoinen S. (toim.) 2016. Turvallinen lääkehoito. Opas lääkehoitosuunnitelman tekemiseen sosiaali- ja terveydenhuollossa. Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. (THL) Tampere: Juvenes Print-Suomen Yliopistopaino Oy. Saatavilla myös: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-577-6>
- Jheeta, S. & Franklin, B.D. 2017 The impact of a hospital electronic prescribing and medication administration system on medication administration safety: an observational study. BMC Health Services Research (2017) 17:547. [viitattu 29.10.2017] Saatavilla: <https://doi.org/10.1186/s12913-017-2462-2>

Kajamaa, A. 2011. Unraveling the helix of change. An activity- theoretical study of health care change efforts and their consequences. Helsingin yliopiston käyttäytymistieteiden laitos.[viitattu 6.8.2017]. Väitöskirja. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-10-6990-1>

Kananen, J. 2014. Toimintatutkimus kehittämistutkimuksen muotona. Miten kirjoitan toimintatutkimuksen opinnäytetyönä Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 185. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu

Kinnunen M. 2013. Turvallinen lääkehoito. Teoksessa Sulosaari, V., Hahtela, N. & Ranta, I. 2013. Hoitotyön vuosikirja 2013.Sairaanhoitaja & lääkehoito. Keuruu: Otavan kirjapaino. 99-110.

KvantiMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto [verkkójulkaisu]. Aineistotyytit. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto [ylläpitäjä ja tuottaja]. [viitattu 16.5.2017] Saatavissa: <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/tutkimus/aineistotyytit.html>

Kuula, A. 2011.Tutkimusetiikka: Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. 2., uud. p. Tampere: Vastapaino. E-kirja

Kyngäs, H. & Vanhanen, L. 1999. Sisällönanalyysi. Hoitotiede Vol 11, no 1/99. 3-11.

Kyngäs, H., Elo, S, Pölkki, T., Kääriäinen, M. & Kanste, O. Sisällönanalyysi suomalaisessa hoitotieteellisessä tutkimuksessa. Hoitotiede 23(2),138-148. [viitattu 26.10.2017] Saatavissa: <https://www.researchgate.net/publication/261723764>

Kähkönen E. 2015. Lisää terveysteknologiaa- haastetta muutosjohtamiseen. Sosiaali- ja terveystieteellinen aikakauslehti. [viitattu 5.6.2017] Saatavissa: <https://tesso.fi/artikkeli/lisaa-terveysteknologiaa-haastetta-muutosjohtamiseen>

Laine, M. 2015.. Esipuhe. Teoksessa Saarisilta, J. & Heikkilä, J. (toim.) Yhdessä innovoimaan –osallistuva innovaatiotoiminta ja sen johtaminen sosiaali- ja terveysalan muutoksessa. Osuva-tutkimushankkeen loppuraportti. THL:n raportti 4/2015, 3. [viitattu 8.12.2017] Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-433-5>

Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista. 24.6.2010/629. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20100629>

Läntinen, ML. 2017- Re tarratulostus [sähköpostiviesti] Vastaanottaja Rounamo, T. lähetetty 1.3.2017.

Läkelaki 10.4.1987/385. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1987/19870395>

Malinen P. 2017. Re: Lääkelisäystarratulostus VSSHP [sähköpostiviesti] Vastaanottaja Rounamo, T. lähetetty 27.3.2017.

Mattila, P. 2006. Toiminta, valta ja kokemus organisaation muutoksessa – tutkimus kolmesta suuryrityksestä.. Helsingin yliopiston sosiologian laitoksen tutkimuksia nro 248. [viitattu .8.10.2017] Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:952-10-3304-5>

Mäkelä, T. 2015. Älykäs ja henkilöstölähtöinen sosiaali- ja terveyspalveluiden uudistaminen. Teoksessa Saarisilta, J. & Heikkilä, J. (toim.) Yhdessä innovoimaan –osallistuva innovaatiotoiminta ja sen johtaminen sosiaali- ja terveysalan muutoksessa. Osuva-tutkimushankkeen loppuraportti. THL:n raportti 4/2015, 231–244. [viitattu 8.12.2017] Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-433-5>

Mällinen, O. 2017. Lääkelisäystarratulostimen käyttöönotto Tyksissä. Opinnäytetyö Turku AMK.

Nuckols TK, Smith-Spangler C, Morton SC, Asch SM, Patel VM, Anderson LJ, Deichsel EL, Shekelle PG. 2014. The effectiveness of computerized

order entry at reducing preventable adverse drug events and medication errors in hospital settings: a systematic review and meta-analysis.

Systematic Reviews 2014, 3:56 .[viitattu 30.1.2018] Saatavissa:

<https://doi.org/10.1186/2046-4053-3-56>

Ojasalo, K, Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2014. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. 3. uudistettu painos. Helsinki: SanomaPro Oy.

Rautio S. Apulaisosastonhoitaja VSSHP/ Iho- ja infektiotautien vuodeosasto)

Keskustelu 8.5.2017

Reponen, J. 2015. Terveystieteiden tutkimuskeskuksen sähköiset palvelut murroksessa. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 2015, 131(13). 1275-1276. Duodecim [viitattu 21.9.2017]. Saatavissa:

<http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo12323.pdf>

Reponen, J., Kangas, M., Hämäläinen, P. & Keränen N. 2015. Tieto- ja viestintäteknologian kehitys terveydenhuollossa vuonna 2014. Tilanne ja kehityksen suunta. Raportti 12/2015. Oulun yliopisto ja Terveiden ja hyvinvoinninlaitos. [viitattu 18.10.2017] Saatavissa:

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-486-1>

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - menetelmä- opetuksen tietovaranto [pdf-verkkajulkaisu]. Tampere : Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto [ylläpitäjä ja tuottaja]. [Viitattu 26.12.2017]

Saatavissa: [http://www.fsd.uta.fi/fi/julkaisut/motv\\_pdf/KvaliMOTV.pdf](http://www.fsd.uta.fi/fi/julkaisut/motv_pdf/KvaliMOTV.pdf)

Sankelo, M. & Heikkilä, J. 2015. Johtaminen ja osallistuvan innovaatiotoiminnan toteutuminen sosiaali- ja terveysalalla. Teoksessa Saarisilta, J. & Heikkilä, J. (toim.) Yhdessä innovoimaan – osallistuva innovaatiotoiminta ja

sen johtaminen sosiaali- ja terveysalan muutoksessa. Osuva-tutkimushankkeen loppuraportti. THL:n raportti 4/2015, 188–196. [viitattu 8.12.2017] Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-433-5>

Schein, E.H. 2009. Yrityskulttuuri- selviytymisopas. Tietoa ja luuloja kulttuurimuutoksesta. 2. painos. Espoo: Laatukeskus.

Sinervo, T., Pekkarinen, L. & Sankelo, M. 2015. Työyhteisön innovatiivisuutta edistävät tekijät muutoksessa. Teoksessa Saarisilta, J. & Heikkilä, J. (toim.) Yhdessä innovoimaan –osallistuva innovaatiotoiminta ja sen johtaminen sosiaali- ja terveysalan muutoksessa. Osuva-tutkimushankkeen loppuraportti. THL:n raportti 4/2015,132–144. [viitattu 8.12.2017] Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-433-5>

Sosiaali- ja terveysministeriö (STM). 2009. Johtamisella vaikuttavuutta ja vetovoimaa hoitotyöhön. Toimintaohjelma 2009-2011. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2009:18. Helsinki.[viitattu 5.6.2017] Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-2919-7>

Sosiaali- ja terveysministeriö (STM) 2011. Lääkepolitiikka 2020. Kohti tehokasta, turvallista, tarkoituksenmukaista ja taloudellista lääkkeiden käyttöä. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2011:2. [viitattu 18.3.201] Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3101-5>

Sosiaali- ja terveysministeriö (STM) & Kuntaliitto 2014: Tieto hyvinvoinnin ja uudistuvien palveluiden tukena. Sotetieto hyötykäyttöön-strategia 2020.[viitattu 5.6.2017] Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3548-8>

Sosiaali- ja terveysministeriö. (STM) 2016. Digitalisaatio terveyden ja hyvinvoinnin tukena. Sosiaali- ja terveysministeriön digitalisaatiolinjaukset 2025. Sosiaali- ja terveysministeriö [viitattu 10.9.2017]. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3782-6>

Stakes ja Lääkehoidon kehittämiskeskus Rohto 2007. Potilasturvallisuussanasto. Lääkehoidon turvallisuussanasto. [viitattu 19.3.2017] Saatavissa: [https://www.thl.fi/documents/10531/102913/potilasturvallisuuden\\_sanasto\\_071209.pdf](https://www.thl.fi/documents/10531/102913/potilasturvallisuuden_sanasto_071209.pdf)

Suvikas-Peltonen, E. 2017a. Lääkkeiden turvallisen käyttökuntoon saattamisen edistäminen sairaaloiden osastoilla. Farmakologian ja lääkehoidon osasto. Helsingin yliopisto. Väitöskirja. [viitattu 6.11.2017] Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-51-3547-6>

Suvikas-Peltonen E. 2017b. Lääkkeiden käyttökuntoon saattamiseen liittyvän auditointityökalun kehittäminen. Sosiaalifarmasianlaitos. Helsingin yliopisto. [viitattu 30.3.2017] Lisensiaattityö. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201702141592>

Sulosaari, V., Hahtela, N. & Ranta, I. 2013. Hoitotyön vuosikirja 2013. Sairaanhoidtaja & lääkehoito. Keuruu: Otavan kirjapaino.

THL 2017. Potilasturvallisuus. [viitattu 20.6.2017] Saatavilla <https://www.thl.fi/fi/web/sote-uudistus/palvelujen-tuottaminen/potilasturvallisuus>

THL 2016 Laatu ja potilasturvallisuus. Lääkehoitosuunnitelma. [viitattu 19.3.2017] Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-577-6>

Terveystieteiden tutkimuskeskus 1326/2010. [viitattu 19.3.2017] Saatavilla: <http://www.finlex.fi/fi/laki/smur/2010/20101326>

Toikko T. & Rantanen T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta - Näkökulmia kehittämisprosessiin, osallistumiseen ja tiedontuotantoon. Tampere: Tampere University Press. E-kirja

Toikko T. & Rantanen T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta - Näkökulmia kehittämisprosessiin, osallistumiseen ja tiedontuotantoon. Tampere: Tampereen yliopistopaino oy.

Turner, P, Kushniruk, A. & Nohr, C. Are We There Yet? Human Factors Knowledge and Health Information Technology – the Challenges of Implementation and Impact. IMIA Yearbook of Medical Informatics 2017. 84-91. [viitattu 31.10.2017]. Saatavissa: <http://dx.doi.org/10.15265/IY-2017-014>

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2013. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 11. uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

Tuomivaara, S, Pekarinen, L.& Sinervo. T. 2015. Hyvinvoiva työntekijä innovoijana. Teoksessa Saarisilta, J. & Heikkilä, J. (toim.) Yhdessä innovoimaan –osallistuva innovaatiotoiminta ja sen johtaminen sosiaali- ja terveysalan muutoksessa. Osuva-tutkimushankkeen loppuraportti. THL:n raportti 4/2015, 118-131 [viitattu 8.12.2017] Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-433-5>

TYKS 2016. Kantasairaalan jäteohje. [viitattu 10.4.2017] Saatavissa sairaanhoitopiirin sisäisesti [https://santra.vsshp.fi/tukipalvelut/ymparisto/jateohjeet/Documents/J%C3%A4teohje\\_TYKS%20Kantasairaala%202016.pdf#search=j%C3%A4teohje](https://santra.vsshp.fi/tukipalvelut/ymparisto/jateohjeet/Documents/J%C3%A4teohje_TYKS%20Kantasairaala%202016.pdf#search=j%C3%A4teohje)

Valli R. 2015. Paperinen kyselylomake teoksessa Valli, R & Aaltola, J.(toim.). Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. 4. uudistettu ja täydennetty painos. Jyväskylä: PS-kustannus, 84 -108.

Valkeakari, S. & Hyppönen, H. &THL 2009. Muutosvalmennus terveydenhuollon sähköisten palveluiden käyttöönoton tukena. Case Oulu omahoito. Raportti 34/2009.[viitattu 25.10.2017]. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201205085209>

Valvira 2011. Määräys 1/2011. Terveydenhuollon laitteen ja tarvikkeen vaatimustenmukaisuuden arviointi [viitattu 19.10.2017.] Saatavilla: [https://www.valvira.fi/documents/14444/37132/Maarays\\_1\\_2011.pdf](https://www.valvira.fi/documents/14444/37132/Maarays_1_2011.pdf)

Valtioneuvosto 2017. Digitalisaatio. [viitattu 5.6.2017] Saatavilla: <http://Valtioneuvosto.fi/soteuudistus/digitalisaatio>

Valtiovarainministeriö (VM) 2017. Digitalisaatio [viitattu 5.6.2017] Saatavissa: <http://vm.fi/digitalisaatio>

Vastamäki J. 2015. Kyselylomaketutkimus: Tutkimusasetelman ja mittareiden valinta. Teoksessa Valli, R & Aaltola, J.(toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. 4.uudistettu ja täydennetty painos. Jyväskylä: PS-kustannus, 121-132.

Vilkka, H. 2006. Tutki ja havainnoi. Helsinki: Tammi.

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

Vilkka, H. 2015. Tutki ja kehitä. 4. uudistettu painos. Jyväskylä: Ps-kustannus.

Vuorinen R.2008. Muutosjohtaminen suomalaisessa yliopistosairaalassa osastonhoitajien ja sairaanhoitajien arvioimana. Akateeminen väitöskirja. Tampereen yliopisto. Hoitotieteenlaitos. Acta Universitatis Tamperensis 1358. Tampere: Tampereen yliopistopaino Oy-Juvenes Print. Saatavissa myös: <http://urn.fi/urn:isbn:978-951-44-7485-9>

VSSH 2015.Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin kuntayhtymä. Talousarvio- ja suunnitelma 2016-2018. [viitattu 13.3.2017] Saatavissa. <http://www.vssh.fi/fi/sairaanhoitopiiri/talous-ja-toimintaluvut/talousarvio/Documents/Talousarvio%20ja%20suunnitelma%202016-2018.pdf>

VSSH 2016. Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri. [viitattu 14.3.2017] <http://www.vssh.fi/fi/sairaanhoitopiiri/Sivut/default.aspx>

VSSH 2017a.Iho- ja infektio- ja tartuntatauti- osaston vuodeosasto [viitattu 2.4.2017.] saatavilla <http://www.vssh.fi/fi/toimipaikat/tyks/osastot-ja-poliklinikat/Sivut/infektio- ja-tartuntatauti- osaston-vuodeosasto.aspx#horisontaali1>

VSSH 2017b. Keuhkosairauksien vuodeosasto 1 [viitattu 2.4.2017] Saatavissa <http://www.vssh.fi/fi/toimipaikat/tyks/osastot-ja-poliklinikat/Sivut/keuhkosairauksien-vuodeosasto-1.aspx#horisontaali1>

VSSHP 2017c. Varsinais-Suomen lääkehoidon suunnitelma luonnos. [Viitattu 18.10.2017] Saatavissa: henkilökunnan käyttöön VSSHP lääkehoitosuunnitelma 20170912 draft

<https://santra.vsshp.fi/potilashoito/potilasturvallisuus/Sivut/L%C3%A4%C3%A4kehoidon-turvallisuus.aspx>

WHO 2017a. Medication without harm. WHO global patient safety challenge. [viitattu 18.8.2017] Saatavissa: <http://www.who.int/patientsafety/medication-safety/medication-without-harm-brochure/en/>

WHO 2017b. eHealth. [viitattu 10.9.2017] Saatavissa <http://www.who.int/ehealth/about/en/>

Vähäsantanen, K., Paloniemi, S., Hökkä, P. & Eteläpelto, A. 2014. Kohti ammatillisen toimijuuden monikytkentäistä vahvistamisohjelmaa. Teoksessa: Hökkä, P., Paloniemi, S., Vähäsantanen, K., Herranen, S., Manninen, M. & Eteläpelto, A. (toim.) Ammatillisen toimijuuden ja työssä oppimisen vahvistaminen -Luovia voimavaroja työhön! Jyväskylän yliopisto, 1217-225. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-6020-9>

## LIITTEET

Liite 1 Lääkelisäystarran tulostaminen (ei julkinen)

Liite 2 Infektiotautien vuodeosaston Padlet

Liite 3 Keuhkosairauksien vuodeosaston Padlet

Liite 4 Jäteohje

Liite 5 Kyselylomake

Liite 6 Kyselynsaate

Liite 7 Analysoitua aineistoa teemoittain

Liite 8 Lääkelisäystarratulostimen tilaus- ja toimitusprosessi Medbitissä (ei julkinen)

## padlet

/laakelisaystarraINF

Ongelma ehkä enemmänkin itse lääkeohjelmassa, mutta tiettyjen lääkkeiden, esim. silmätipat, kipulaastarit, ohjelmoinnissa täytyy olla erityisen tarkka, jotta ohjelmoi lääkkeen menemään siten, että myös oikea annos näkyy lääkelisäystarrassa - esim. kipulaastaria ei voi ohjelmoida tyyliin 1 laastari kolmen päivän välein, lääkelisäystarralle ei tällöin tulostu laastarin vahvuutta, vaikka se lääkelistalla näkyykin. Sama pätee kaikkiin muihinkin lääkkeisiin, jotka INFosastolla ohjelmoidaan iv-, im-, sc- tai inh-listalle - näistä jää kirjatut lisätiedot lääkelisäystarrasta puuttumaan.

Käytännön työn kannalta olisi helpointa ja nopeinta, jos tarrat tulostuisivat potilasjärjestyksessä, ja potilaan kohdalla aikajärjestyksessä.

Sotun näkyminen lääkelisäystarrassa mietittävää - voisiko tarroja kehittää sellaisiksi, että sotun tarkistamisen jälkeen sotu-kohta olisi tarrasta poisrepäistävissä (vrt. punasolupussi)?

Olisi hyvä, jos lääkelisäystarrat saisi tulostettua huonejärjestyksessä. Nyt potilaat ovat listalla sekaisin. Tämä helpottaisi tarkistamista.

Läakelisäystarran tulo positiivista ja säästää aikaa kunhan siihen tulee "rutiinia" riittävästi. Mutta vaatii tarkkaavaisuutta katsoa omat potilaat listasta ja sen että i.v. kansio on myös kunnossa! Vielä puuttunut lääkelisäystarraruksi lähes joka vuorossa jostain lääkkeestä.

Henkilötunnusta mielestäni ei tarvitsisi olla, ylimääräistä työtä peitellä nimi ja kun ei onnistu täydellisesti.

Huone/paikknumero isommalle, kiitos!

**Läakelisäystarra itsessään on hyvä asia ja paljon kaivattukin, kun näitä lääkkeitä menee osastolla paljon.**

Potilasturvallisuuteen vaikuttaa vielä joitakin tekijöitä:

a) sotu, b) vaatii tarkastuksen jostakin, koska jos lääkelisäystarrakohtaa ei ole ruksattu (esim. potilas on siirtynyt toiselta osastolta), se ei tulostu. c) oman ryhmän potilaiden valinta: potilaita voi olla osastolla sekaisin, jolloin tulostajan pitää muistaa, missä huoneissa omat potilaat ovat. Tämäkin kuitenkin onnistuu, kun tarkistaa esim. ivkansioista, kuten edellä.

### Potilaan henkilötunnus

Potilaan henkilötunnus lääkelisäystarrassa vaatii vielä miettimistä. Lääkejäteinfuusiopullot jätetään potilashuoneissa oleviin lääkejäteroskapusseihin. Olemme mustalla tussilla nyt peittäneet henkilötunnuksia kysymisen jälkeen, mutta sotu kuultaa tussin läpi ja on kyllä luettavissa/väärinkäytettävissä. Monen mielestä henkilötunnus on lääkelisäystarrassa tarpeeton. Jos sen siinä pitää olla, se pitäisi olla peitettävissä niin, ettei sitä enää voi lukea.

### Voisiko huoneen numero olla isommalla?

**Tulostusjärjestys on lääkkeen mukaan. Ehkä helpompi olisi jos tulostaisi annettavan kelonajan mukaan?**

- *Mielestäni tämä ei hyvä asia tupla tarkistuksen kannalta(lääkekansioista), koska sitten joutuisi "pomppimaan" epäjärjestyksessä. — NIMETÖN*

**Kellonaika aivan liian pienellä! Samoin potilaspaikka aika pienellä.**

tarra-arkin väri(tummanpunainen) huono-> siitä ei musta teksti erotu hyvin>neonvärisestä erotuisi teksti paremmin

**tulostus resursseittain, mutta pot. ei loogisessa järjestyksessä. Omia pot täytyy haakea ja vaatii erityistä tarkkuutta, jos kaikki tulee tulostettua**

- *järjestystä saa muutettua esim huoneenmuokainen järjestys :)*

**Tarrarullassa tulisi olla ns repäisyviiva aina tarrojen välissä -> helpottaisi, ettei tarvitse leikellä uja olisi myös helpompi ottaa pois tulostimesta(12.4)**

yhdeltä potilaalta jäänyt inhalaatiotarra tulostumatta(11.4)

**Lapulle tulostuu väärä potilaspaikka**

**Potilas esim paikalla 9:2, lappuun tulee**

**9:3**

(26.4)

SOTU pois tarroista! Päivittäin menevät normaaliin roskeen tietosuojaan sijaan, koska niitä ei muisteta irrottaa esim klexanepiikeistä eikä infuusiopulloista keu1 tarrarulla on vaihdettu 1. kerran viime yönä.

**olisi hyvä jos potilaan lääkitysohjelmasta avautuisi suoraan potilaan lääketarratulostus ohjelma, ettei mene listaan missä on kaikki potilaat. Nopeuttaisi toimintaa.**

- *Niinpä. Täppä tarratulostuksesta pitää näkyä.*

Lääkelistassa pitäisi olla jokin merkki jos "lääkelisäystarra"-täppä on laitettu (vrt. lääketarjotinkortti-täppä)

**10.4 Kaikki potilaat eivät näkyneet listassa vaikka resurssi oli oikein, miksi?**

- *-mitä kautta potilaat oli valittu?*

**Tarran väri on liian tumma**

Inhaloitavissa lääkkeissä ei näy lainkaan lääkkeen vahvuus

## LIITE 4 JÄTEOHJE

### OHJE TUNNISTETIETOJA SISÄLTÄVÄN TYHJÄN PAKKAUKSEN HÄVITTÄMISESTÄ OSASTOLLA

#### Kuvaus jätteestä:

**Pakkausmateriaalijäte voi olla muovia tai lasia. Pakkaus on tyhjennetty lääkkeestä, joten sillä ei ole vaara-ominaisuutta. Pakkauksissa on tunnistetietoja, minkä vuoksi tyhjätkin pakkaukset tulee hävittää tietoturvallisesti eikä niitä voi laittaa polttokelpoiseen jätteeseen (mustaan pussiin).**

#### Keräys osastolla

Tyhjennetyt tietosuoja sisältävät pakkaukset kerätään sille varattuun valmiiksi merkittyyn muoviseen tynnyriin, joka sijaitsee osastolla/yksikössä tilassa, minne ei ulkopuolisilla ole valvomatta pääsyä.

Täysi tynnyri suljetaan osastolla/yksikössä.

#### Kuljetuksen tilaaminen:

Tynnyrin vaihto- / noutotilaus tehdään Abakuksen kautta. **Muista mainita** astian/tynnyrin tyyppi vaihtoastiaa varten. Kuljetus vie tynnyrin saattokuljetuksena vaarallisen jätteen varastotilaan, mistä se noudetaan muun vaarallisen jätteen noutojen yhteydessä hävitykseen.

#### Jätteen hävitys:

Tynnyri hävitetään sitä avaamatta Fortumin[Ekokem] voimalaitoksessa Riihimäellä.

#### Tynnyriin (pakkaukseen) merkitään seuraava tiedot:

**Jätteen nimi:** Tyhjät pakkaukset, jotka sisältävät tunnistetietoja.

Lähtevän osaston numero ja osaston kustannuspaikka

**Jätteen UN –numero:** ei tarvita  
Fortumin[Ekokem] osastokohtainen jätenumero

Tarrojen tilaus [tehu@fortum.com](mailto:tehu@fortum.com)

JÄTTEEN HALTUA, OSASTO  
**VSSHP /AA8 TOSH**  
Organisaatio Osasto Kustannuspaikka

JÄTE-ERÄN NUMERO  
**12345678**

**Tyhjät pakkaukset, jotka sisältävät tunnistetietoja**

Jätteen nimi, tämä määrittelee jätteen

Jäte-eränumero on numerosarja joka on liitetty jätteen nimikkeeseen ja asiakkaaseen. Tämä numerosarja on yksilöllinen jokaiselle osastolle.

**EKOKEM**  
Saving natural resources

www.ekokem.com

### PAKKAUSVAIHTOEHDOT



Siniset tynnyrit eli ASP – tynnyrit koot 30l, 120l ja 200l  
Mustat punakantiset tynnyrit koot Medi 35l ja Medi 60l

## Lääkelisäystarrojen tulostamiseen liittyvä kartoitus

Hei!

Yksikkösi on ollut pilotoimassa lääkelisäystarrojen tulostamista huhti-toukokuussa 2017. Tässä kyselyssä kysytään **sinun** kokemuksistasi pilotin aikana.

Vastaaminen tapahtuu nimettömänä eikä vastauksia voida yhdistää yksittäiseen käyttäjään. Vastauksia hyödynnetään, kun arvioidaan pilotista saatuja kokemuksia ja päätetään tämän uuden toimintamallin käyttöönottamisesta laajemmin sairaanhoitopiirissä. Siksi vastauksesi/kokemuksesi on arvokas asia.

Osaan kysymyksistä voit valita useamman vaihtoehdon. Vastaamisessa kuluu aikaa 5-10 minuuttia. Voit halutessasi myös keskeyttää kyselyn ja jatkaa sitä myöhemmin. Kiitos vastauksestasi!



### 1. Työskentely-yksikkö \*

- Keuhkotautien osasto
- Iho- ja infektiotautien vuodeosasto

### 2. Pilotin aikana tulostin lääkelisäystarroja \*

- Kyllä
- EI

3. Tulostettaessa lääkelisäystarroja määrä vaihtelee päivittäin. Valitse *se vaihtoehto*, joka kuvaa parhaiten pilotin aikana tulostamaasi tarramäärää yhdellä kertaa. \*

- 1-5 kpl
  - 6-10 kpl
  - 11-15 kpl
  - yli 15 kpl
-

4. Uranuksen lääkitysohjelma tarjoaa lääkelisäystarroja tulostettaessa ajaksi vuorokausi kuluva ajasta eteenpäin. Valitse vaihtoehdoista se *vaihtoehto*, joka kuvaa parhaiten toimintapaanne.

Yksikössämme tulostettiin lääkelisäystarat \*

- yhden työvuoron ajaksi
- kahden työvuoron ajaksi
- oletusaika eli koko vuorokauden tarrat kerralla

5. Lääkelisäystarroja on mahdollista tulostaa eri antotavan lääkkeille tekemällä ohjelmointi-ikkunassa valinnan "Lääkelisäystarra" Valitse vaihtoehdoista *ne antotavan lääkkeet*, (yksi tai useampi vaihtoehto) joita varten tarroja tulostettiin. \*

- iv-lääkkeitä varten
- im-lääkkeitä varten
- sc-lääkkeitä varten
- muille antotavan lääkkeille. Minkä antotavan lääkkeille?  
\_\_\_\_\_

6. Lääkelisäystarroja on mahdollista tulostaa potilaskohtaisesti sekä toimipistekohtaisesti. Mitä tapaa sinä käytit?

- potilaskohtaista tulostusta
- toimipistekohtaista tulostusta
- molempia tapoja

7. Jos käytit toimipistekohtaista tulostusta, mikä vaihtoehdoista kuvaa haluttujen potilaiden valitsemista? \*

- Se oli helppoa
  - Se oli vaikeaa. Jos vastasit vaikeaa, mikä siinä oli vaikeaa? \_\_\_\_\_
  - en osaa sanoa
  - en käyttänyt toimipistekohtaista tulostusta
-

**8.** Lääkelisäystarrojen tulostaminen sujui ilman ongelmia.

kyllä.

ei. Millaisia ongelmia oli? \_\_\_\_\_

**9.** Lääkelisäystarra valinta tehdään lääkityksen ohjelmointi-ikkunassa. Muistin tehdä valinnan (valitse yksi vaihtoehto)

aina

lähes aina

joskus

en koskaan

en ohjelmoinut lääkkeitä

**10.** Lääkelisäystarra sisältää tietoa lääkkeen annoksesta ja vahvuudesta, potilaan tunnistetiedot jne. Tarran asiasisältö oli? \*

helppo lukea

hankala lukea. Miksi? \_\_\_\_\_

en osaa sanoa

**11.** Lääkelisäystarra sisältää (valitse yksi vaihtoehto) \*

kaiken tarpeellisen tiedon

tarpeetonta tietoa. Mikä on mielestäsi tarpeetonta? \_\_\_\_\_

puutteellinen tietosisältö. Mitä siitä mielestäsi puuttuu? \_\_\_\_\_

**12.** Lääkelisäystarrojen irrottaminen tulostimesta oli \*

helppoa

vaikeaa

ei helppoa eikä vaikeaa

**13.** Tarranauhan vaihtaminen tulostimeen \*

oli helppoa

oli vaikeaa. Miksi? \_\_\_\_\_

ei helppoa eikä vaikeaa

en vaihtanut tarranauhaa

---

**14. Värinauhan vaihtaminen tulostimeen oli \***

- helppoa
- vaikeaa. Miksi? \_\_\_\_\_
- ei helppoa eikä vaikeaa
- en vaihtanut värinauhaa

**15. Lääkelisäystarran tulostaminen Uranuksen lääkitysosioista (valitse yksi vaihtoehto) \***

- helpotti päivittäistä työtäni. Miten? \_\_\_\_\_
- vaikeutti päivittäistä työtäni. Miten? \_\_\_\_\_
- sillä ei ollut vaikutusta

**16. Lääkelisäystarran tulostaminen Uranuksesta säästää aikaa päivittäin \***

- kyllä
- ei
- en osaa sanoa

**17. Lääkelisäystarran tulostamisella Uranuksesta on vaikutusta lääkehoidon turvallisuuteen \***

- kyllä, se lisää lääkehoidon turvallisuutta. Miten? \_\_\_\_\_
- kyllä, se vähentää lääkehoidon turvallisuutta. Miten? \_\_\_\_\_
- sillä ei ole vaikutusta lääkehoidon turvallisuuteen

**18. Pilotin jälkeen haluaisin osastollamme jatkettavan lääkelisäystarrojen tulostamista Uranuksesta \***

- Kyllä. Miksi? \_\_\_\_\_
- En. Miksi? \_\_\_\_\_

**19. Muuttuivatko toimintatavat lääkelisäystarrojen käyttämisessä pilotin aikana**

- ei, toimin samalla lailla kuin ennen
  - kyllä. Miten? \_\_\_\_\_
-

**Lähtettäjä:** Rounamo Tarja

**Lähetetty:** 5. toukokuuta 2017 10:35

**Vastaanottaja:**

**Kopio:** '

**Aihe:** webropol-kysely välitettäväksi osaston henkilökunnalle lääkelisäystarratulostukseen liittyen

Hei!

Osastollanne on ollut pilottikäytössä lääkelisäystarratulosteet Uranuksen kautta.

Pilotti päättyy 13.5 ja haluaisimme nyt kuulla teidän mielipiteitänne/käyttökokemuksianne.

Vastaaminen tapahtuu nimettömänä eikä vastauksia voida yhdistää yksittäiseen vastaajaan

Päivittäkää kommentteja myös padlettiin/lisätkää niitä sinne ennen pilotin päättymistä, saamme niistä hyviä kommentteja käyttöön liittyen

Ohessa on linkki kyselyyn.

Vastausaika on 8.5.- 19.5.

Kiitos jo etukäteen vastauksistanne!

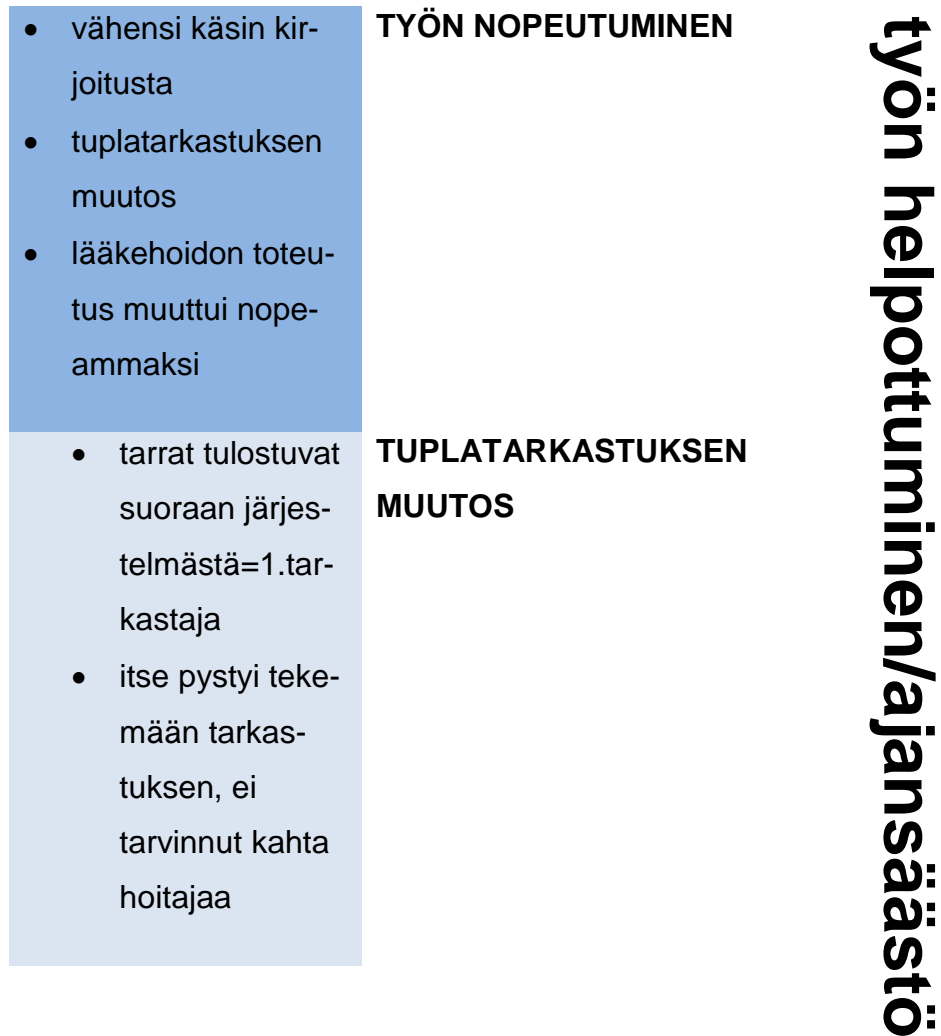
Linkki kyselyyn:

<https://www.webpolsurveys.com/S/93FBDBBAA326029B.par>

-t

*Tarja Rounamo*

---



Kuvio 1 Ajansäästön/työnhelpottumisen teemoiteltu aineisto

---

<ul style="list-style-type: none"><li>• kaksoistarkastus muuttuu</li><li>• ei keskeytyksiä kirjoituksessa</li><li>• tarkastaminen tarkempaa</li><li>• tarrojen tulostaminen kirjoittamisen sijasta</li></ul>	<b>TOIMINTATAVAN MUUTOS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• lääkkeet suoraan ohjelmasta</li><li>• oikea lääke, oikea määrä, oikea potilas</li><li>• ei kirjoitusvirheitä</li><li>• kaksoistarkastus</li></ul>	<b>VIRHEETTÖMYYS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• jokaisessa tarrassa samat tiedot samalla lailla</li><li>• ei käsialaongelmia</li><li>• tiedot suoraan ohjelmasta</li></ul>	<b>SELKEYS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• ei vanhoja lääkelistoja</li><li>• aina ajan tasalla, kun muutos tehty lääkeohjelmaan, koska tulostus suoraan ohjelmasta</li></ul>	<b>AJANTASAISUUS</b>

**Lääkehoidon turvallisuus**

Kuvio 2 Teemoiteltu aineisto liittyen lääkehoidon turvallisuuteen

---

<ul style="list-style-type: none"><li>• lihavointi</li><li>• fonttikoko</li><li>• tarrapohjan väri</li><li>• tarran kiiltävyys</li></ul>	<b>TARRAN ULKONÄKÖ</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• sotu pois</li><li>• tietoturvariski</li><li>• yksityisyys</li></ul>	<b>TARRAN SISÄLTÖ</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• antotavan mukaan oletustulostus</li><li>• helpommin nähtävä onko tarravaliintatehty</li></ul>	<b>OLETUSTULOSTUS</b>

# Kehitysehdotus

Kuvio 3 Teemoiteltu aineisto kehitysehdotuksiin liittyen

---