

Saimaan ammattikorkeakoulu  
Tekniikka Lappeenranta  
Tietotekniikka  
Viestintätekniikka

Antti Lipponen, Niko Nurminen

## **Effica–osastolääkityksen käyttöönoton jatkotutkimus Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteissä**

Opinnäytetyö 2011

## TIIVISTELMÄ

Antti Lipponen, Niko Nurminen

Effica-osastolääkityksen käyttöönoton jatkotutkimus Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveyspiirissä, 49 sivua, 10 liitettä

Saimaan ammattikorkeakoulu, Lappeenranta

Tekniikan yksikkö, Tietotekniikka

Opinnäytetyö, 2011

Ohjaajat: Tuntiopettaja Pasi Juvonen, Saimaan ammattikorkeakoulu

Projektipäällikkö Veli-Pekka Helvola, Eksote

Johtajaylilääkärit Jukka Toivonen ja Esko Hussi, Eksote

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, kuinka uusi tietojärjestelmämoduuli vaikuttaa työtehtäviin kuluvaan aikaan ja sujuvuuteen Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveyspiirissä tutkimuskohteiksi valituilla osastoilla. Tutkimus keskittyi neljään keskeiseen potilaan lääkityksen hallintaan liittyvään prosessiin: tulolääkityksen selvittäminen ja kirjaaminen potilaan tullessa osastolle, lääkkeiden määräämiseen liittyvät toimenpiteet, lääkkeiden jakamiseen liittyvä tiedonhaku ja kirjaus sekä lähtölääkitystietojen kirjaaminen ja tulostaminen potilaan lähtiessä osastolta. Tämän lisäksi tarkasteltiin käyttöönoton onnistumiseen liittyviä toimintamalleja, piirteitä ja haasteita erityisesti tutkimukseen mukaan liittyneen uuden osaston näkökannalta. Tutkimus oli jatkoa Lavin ja Tikkanen opinnäytetyölle ”Effica-osastolääkityksen käyttöönoton seurantatutkimus Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveyspiirissä”

Tutkimuksen viitekehystenä olivat terveydenhuollon tietojärjestelmien haasteet ja järjestelmien käyttöönottoon liittyvät piirteet. Tutkimusmenetelmänä käytettiin ennen – jälkeen – tutkimusasetelmaa, jolla pyrittiin selvittämään uuden järjestelmämoduulin vaikutuksia toimintamalleihin käyttöönoton jälkeen. Tutkimusaineisto hankittiin haastattelemalla hoitohenkilöstöä ja järjestämällä viikoittain kyselyitä, joiden perusteella arvioitiin järjestelmän käyttöä.

Tutkimustulosten mukaan osaston johdon sitoutumisella käyttöönoton läpivientiin ja hyvin organisoidulla koulutuksella mahdollistettiin positiivinen asennoituminen järjestelmän tuomia muutoksia kohtaan, millä koettiin olevan selkeä vaikutus käyttöönoton onnistumiselle. Osastolääkitysosion todettiin parantavan hoitotyön ja lääkityksen kirjaamisen laatua sekä vähentävän siihen kuluva työaika. Järjestelmän hyödyt sen kaikessa laajuudessaan voidaan kuitenkin todeta vasta sitten, kun kaikilla erikoissairaanhoidon osastoilla osastolääkityksen tuomat uudet toimintatavat saadaan vakiintumaan.

Asiasanat: Effica, osastolääkitys, terveydenhuollon tietojärjestelmät, käyttöönotto, laadullinen tutkimus

## **ABSTRACT**

Antti Lipponen, Niko Nurminen

Follow-up research on monitoring the implementation of the Effica patient data module, 49 pages, 10 appendices

Saimaa University of Applied Sciences, Lappeenranta

Technology, Degree Program in Information Technology

Bachelor`s Thesis, 2011

Instructors: Lecturer Pasi Juvonen, Saimaa University of Applied Sciences

Project Manager Veli-Pekka Helvola, Eksote

Head Physicians Jukka Toivonen and Esko Hussi, Eksote

The purpose of this thesis was to examine the effects of the new data module on the work practices and patient care on selected primary and specialty inpatient wards. The study focused on four crucial routines and work flow patterns related to the administration of medicines for patients, i.e. the solving and recording of pre-admission medications; the procedures for the prescribing and dispensing of medicines; the conducting of data searches to determine, and record, the doses of medicines administered to the patients; and the recording and printing off of the discharge medication list. In addition the study examined the success of the implementation regarding features and challenges, especially in association with a new trial on the ward`s point of view. The study was a follow-up research to Lavi and Tikkala`s "Monitoring the implementation of the Effica patient data module".

The framework of the study was the challenges and features involving national healthcare systems` implementations. The research method used was before - after - research template that aimed at identifying the new system`s impact on the operational models after the implementation. The data was acquired by interviewing the wards` personnel and by weekly questionnaires that the nurses answered.

According to the results, with the commitment of ward management towards new system implementation and with sound structured education can attitude towards the changes be affected positively. Effica patient data module was found to improve nursing care and decrease time needed for the work tasks. The benefits of the new system can be seen in their full potential after all specialty inpatient wards have adapted the new work procedures brought by the system changes.

Keywords: Effica, ward-based medication, healthcare information infrastructure, implementation, qualitative research

## SISÄLTÖ

1 JOHDANTO .....	7
2 TERVEYDENHUOLLON TIETOJÄRJESTELMISTÄ .....	7
2.1 Sähköisten tietojärjestelmien kehitys suomessa .....	8
2.2 Tietojärjestelmät nykypäivänä .....	9
2.3 Kansallinen terveysarkisto .....	9
2.4 Tietojärjestelmien käyttöönottoon liittyvät ydinkohdat .....	10
2.4.1 Tietojärjestelmän suunnittelu tärkeässä roolissa .....	11
2.4.2 Koulutuksen rooli käyttöönoton onnistumisessa .....	12
2.4.3 Johtamisen merkitys käyttöönotossa .....	13
3 TUTKIMUSKOHTTEEN ESITTELY .....	13
3.1 Osastolääkitys LääkeO ja Kuumekurva .....	14
3.2 Tutkimukseen osallistuneet osastot .....	15
3.3 Sydänsairauksien- ja sisätautien osasto .....	17
3.3.1 Hoitoprosessi .....	17
3.3.2 Koronaariangiolaboratorio .....	18
3.3.3 Lääkitykseen liittyvät toimintatavat .....	18
3.3.4 Osastolääkityksen käyttöönotto .....	19
4 TUTKIMUSMENETELMISTÄ .....	20
5 TUTKIMUS .....	21
5.1 Tutkimusaineiston hankinta .....	21
5.2 Aineiston hankinnan haasteita .....	23
6 AINEISTON KÄSITTELY JA ANALYYSIMENETELMÄT .....	23
6.1 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi .....	24
7 TULOKSET .....	26
7.1 Vastausten jakautuminen osastoittain .....	27
7.2 Tulolääkityksen selvittäminen ja kirjaaminen .....	31
7.3 Lääkkeiden määräämiseen liittyvät tehtävät .....	33
7.4 Lääkkeiden jakamiseen liittyvät tehtävät .....	36
7.5 Lähtölääkityksen kirjaaminen .....	38
7.6 Käytettävyyden sujuvuuden arviointi .....	39
7.6.1 Tulolääkityksen selvittäminen .....	39
7.6.2 Lääkityksen määrääminen .....	40
7.6.3 Lääkkeiden jakaminen .....	41
7.6.4 Lähtölääkitys .....	42
7.7 Yhteenveto tuloksista .....	43

8 PÄÄTELMÄT.....	45
8.1 Päätelmät kyselylomakkeiden perusteella .....	45
8.2 Päätelmät käyttöönoton onnistumisesta sydän- ja sisätautiosastolla.....	46
8.3 Tutkimuksen merkitys ja jatkotutkimus.....	47
8.4 Oppimiskokemukset.....	48
KUVIOT.....	49
TAULUKOT .....	49
LÄHTEET.....	50

#### LIITTEET

- Liite 1 Kyselylomake
- Liite 2 Kyselylomakkeen saate
- Liite 3 Taustatietolomake osastojen kuormitustilanteesta
- Liite 4 Erikoissairaanhoidon osastojen antamat arviot tulolääkityksen selvittämisen sujuvuudesta
- Liite 5 Erikoissairaanhoidon osastojen antamat arviot lääkkeiden määrämiseen liittyvien tehtävien sujuvuudesta
- Liite 6 Erikoissairaanhoidon osastojen antamat arviot lääkkeiden jakamisen sujuvuudesta
- Liite 7 Erikoissairaanhoidon osastojen antamat arviot lähtölääkityksen päivittämisen sujuvuudesta
- Liite 8 Erikoissairaanhoidon osaston A2 antamat arviot työtehtäviin kuluva ajasta ja työn sujuvuudesta
- Liite 9 Erikoissairaanhoidon osaston A8 antamat arviot työtehtäviin kuluva ajasta ja työn sujuvuudesta
- Liite 10 Erikoissairaanhoidon osaston F1 antamat arviot työtehtäviin kuluva ajasta ja työn sujuvuudesta

## KÄSITTEET

Eksote	Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystoimisto.
ESH	Erikoissairaanhoidon yksikkö.
KanTa	Kansallinen Terveystietojärjestelmä.
Kuumekurva	Effica-potilastietojärjestelmän osio, joka kerää keskeisimmät osastohoidossa olevien potilaiden tilaa kuvaavat tärkeimmät tiedot samaan ikkunaan.
LääkeL	Effica-potilastietojärjestelmän lääkelistalomake, joka on suunniteltu avoterveydenhuollossa käytettäväksi.
LääkeO	Effica-potilastietojärjestelmän lääkelistalomake, joka on suunniteltu vuodeosastoilla käytettäväksi.
Theoretical sampling	Teoreettinen näytteenotto on yksi laadullisen tutkimuksen työkaluista.
Triangulaatio	Erilaisten menetelmien, tutkijoiden, tietolähteiden tai teorioiden yhdistäminen tutkimuksessa.

## **1 JOHDANTO**

Tämä opinnäytetyö raportoi Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden Saimaan ammattikorkeakoululta tilaamaan Effic -osastolääkityksen käyttöönoton ja pilottin seuranta tutkimusta. Työ on jatkoa Susanna Lavin ja Outi Tikkanen tutkimukselle ”Effic -osastolääkityksen käyttöönoton seuranta tutkimus Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteissä” 5/2011. Tutkimuksen päämääränä oli selvittää uuden tietojärjestelmämoduulin käyttöönoton vaikutuksia toimintamalleihin, työn sujuvuuteen ja laatuun osastoilla. Tämän lisäksi pyrittiin selvittämään uuden järjestelmän onnistuneeseen käyttöönottoon liittyviä toimintamalleja, piirteitä ja haasteita. Tutkimus suoritettiin kolmella erikoissairaanhoidon osastolla sekä yhdellä perusterveydenhuollon vuodeosastolla. Tutkimuksessa perehdyttiin tarkemmin yhden erikoissairaanhoidon osaston toimintaan.

Tutkimusraportin alussa pohditaan lähdeaineiston pohjalta terveydenhuollon tietojärjestelmien käyttöönoton nykytilaa Suomessa. Tämän lisäksi esitellään haasteita ja piirteitä, joita yleensä järjestelmien käyttöönotoissa esiintyy.

Kolmannessa luvussa esitellään Effic -osastolääkityksen tutkimuskohde, tutkimukseen osallistuneet osastot sekä perehdytään tarkemmin yhden erikoissairaanhoidon osaston toimintaan. Samalla käydään myös läpi käyttöönoton vaikutuksia osaston toimintatapoihin ja potilaan hoitoprosessiin.

Luvuissa neljä, viisi ja kuusi tutustutaan tutkimuksessa käytettyihin aineistonkeruumenetelmiin. Lisäksi esitellään aineiston käsittely- ja analysointitavat. Näiden ohessa otetaan myös kantaa sekä tutkimuksen luotettavuuteen että sen soveltuvuuteen kyseisessä tutkimuskohteessa. Tutkimuksen lopussa tehdään yhteenveto tutkimustuloksista, mietitään käyttöönoton onnistumiseen liittyviä seikkoja sekä tutkimuksen merkitystä jatkon kannalta.

## **2 TERVEYDENHUOLLON TIETOJÄRJESTELMISTÄ**

Tässä luvussa keskitytään sähköisten tietojärjestelmien kehitykseen ja nykytilaan Suomen terveydenhuollossa. Tietotekniikan ja teknologian kehittyessä

sähköisistä tietojärjestelmistä on tullut keskeinen osa terveydenhuoltoa Suomessa. Tietojärjestelmien käyttö on levinnyt terveidenhuollon jokaiselle osaluueelle potilasjärjestelmistä hallintojärjestelmiin.

Tietotekniikan kehityksen vaikutukset terveydenhuollossa näkyvät erityisesti uusien potilastietojärjestelmien kehityksessä. Uusia tietojärjestelmiä sekä niiden osia otetaan nykyään käyttöön kasvavalla vauhdilla. Järjestelmien monimutkaisuutta ja yhteensopimattomuutta muiden järjestelmien kanssa on julkisuudessa usein kritisoitu vahvasti. Yleensä syyt tietotekniikan hankkeiden epäonnistumisille tai hitaudelle löytyvät käyttöönottovaiheesta sekä asiantuntijoiden ja suunnittelijoiden yhteistyön puutteesta.

## **2.1 Sähköisten tietojärjestelmien kehitys Suomessa**

Alkujaan terveydenhuoltoon liittyvä kirjanpito suoritettiin lääkäreiden, sairaanhoitajien ja terveyssisarten ylläpitämällä potilaspäiväkirjoilla, potilaskortistolla ja vuosikertomuksilla (Paloniemi 2008). Tietojärjestelmien historia Suomen terveydenhuollossa ulottuu noin 1960-luvulle asti, jolloin käyttöön tulivat laskentayksiköiksi tarkoitetut keskustietokoneet. Reikäkorteilla toimiva potilashallinto ja laboratoriotoininnan atk-järjestelmä otettiin käyttöön vuonna 1968 Tampereella. 1970- ja 80-lukujen kehitystyön ansiosta terveydenhuollon käyttöön saatiin laboratorio- ja tilausjärjestelmä sekä potilashallintoon potilastietojärjestelmiä. Suomen ensimmäinen atk-terveyskertomusjärjestelmä saatiin vuonna 1978. (Mäkelä 2006.)

1980-luvun alussa terveydenhuollon tietojärjestelmien kehityksestä vastasivat yksinomaan atk-tekniikot. Järjestelmien käyttö vaati tietoteknistä ammattiosaamista, sillä ne toimivat vain suurissa erikoistietokoneissa. 1990-luvulle mennessä kehittäjien mielenkiinto alkoi suuntautua enemmän järjestelmäkehitykseen ja käyttäjien huomioimiseen. Tietojärjestelmien käytössä siirryttiin siis pääteikäyttöisyyteen. Tämä mahdollisti käyttäjän itse syöttää tiedot järjestelmään, minkä ansiosta myös tiedot voitiin tarkastaa jo niiden syöttövaiheessa. 1990-luvun edetessä kustannustehokkuusvaatimukset terveydenhuollossa ja sen tietojärjestelmille ovat kasvaneet. Tärkeäksi seikaksi on tullut myös eri järjestelmien yh-



teensopivuus ja tiedonsiirron sujuvuus eri laitosten välillä. Tietojärjestelmien kehitystyö on siirtynyt pieniltä yksityisiltä yrityksiltä suurille IT-alan yrityksille. (Paloniemi 2008.)

Vuosituhanen vaihteesta lähtien käytössä olevat potilastietojärjestelmät ovat olleet PC-pohjaisia. Nopeimmin sähköisiin potilastietojärjestelmiin on siirrytty terveyskeskuksissa, joiden pienehkö koko edesauttaa nopeaa päätöksentekoprosessia. Suuremmissa erikoissairaanhoidon yksiköissä, keskussairaaloissa ja yliopistollisissa sairaaloissa siirtyminen oli hitaampaa, mutta vuoteen 2007 mennessä kaikissa terveyskeskuksissa ja sairaanhoitopiireissä oli käytössä tai koekäytössä sähköinen potilaskertomus. (Mäkelä 2006.)

## **2.2 Tietojärjestelmät nykypäivänä**

Tietotekniikan käyttö terveydenhuollossa näkyy jokapäiväisessä toiminnassa, oli kyse sitten kommunikoinnista osastojen kesken tai suurten sähköisten potilastietojärjestelmien käytöstä. Terveydenhuollon käytössä olevat tietojärjestelmät voidaan jakaa usealla eri tavalla. Mäkelä (2006) jakaa tietojärjestelmät neljään osaan peruskäyttökohteen mukaan. Näitä ovat potilasjärjestelmät, hallintojärjestelmät, kuvantamisjärjestelmät ja erillisjärjestelmät. Potilasjärjestelmillä tarkoitetaan järjestelmää, joka yhdistää potilasta koskevat tiedot muihin terveydenhuollossa käytettäviin tietoihin, esimerkiksi potilaskertomukseen. Hallintojärjestelmä on erillisjärjestelmä, jolla käsitellään terveydenhuollon organisaatioiden hallinnollisia tietoja. Kuvantamisjärjestelmillä tallennetaan ja käsitellään digitaalisilla laitteilla tuotettuja lääketieteellisiä kuvia. Erillisjärjestelmä on tietojärjestelmä, joka mahdollistaa potilaiden etäseurannan, diagnostiikan, valvonnan ja hoivan kuulumatta kuitenkaan edellä mainittuihin kolmeen peruskäyttökohteeseen.

## **2.3 Kansallinen terveystietokanta**

Suomen terveydenhuollon tulevaisuuden turvaamiseksi Valtioneuvoston 2002 tekemä päätös aloitti kansallisen terveystietokannan, jonka tavoitteena on potilas- ja lääketurvallisuuden parantaminen, lääkkeiden määräämisen ja toimittamisen helpottaminen, potilastietojen tietoturvallisen sähköisen käsittelyn edistäminen, yhtenäisen sähköisen potilastietojen käsittely- ja arkistointijärjestelmän tuotta-

minen ja potilaan tiedonsaantimahdollisuuksien edistäminen. Parhaillaan Suomen terveydenhuollon organisaatiot valmistautuvat lailla säädetyn Kansallisen terveystietokannan (KanTa) toteuttamiseen. Tällä hetkellä on käynnissä terveydenhuoltoa, apteekkeja ja kansalaisia palvelevien kansallisten tietojärjestelmäpalveluiden käyttöönotto, joka on osa kansallista terveystietokantaa. Edellä mainittuun kuuluu sähköinen resepti (eResepti), kansallinen Lääketietokanta, sähköinen potilastiedon arkisto (eArkisto) ja kansalaisten omien resepti- ja potilastietojen katselu (eKatselu). (Lavi & Tikkala 2011.)

Alun perin KanTa-järjestelmä kokonaisuudessaan oli tarkoitus saada koko maan kattavaan käyttöön huhtikuun alusta 2011, mutta lakimuutoksien on jouduttu antamaan lisää aikaa järjestelmään liittymiselle. Alkuvuodesta 2011 voimaantulleen lakimuutoksen (1227/2010) mukaan julkisen terveydenhuollon toimijoilla on aikaa eArkistoon liittymiseen 1.9.2014 asti. Yksityisillä terveydenhuollon palveluntarjoajilla aikaa on vuosi enemmän. eReseptin kohdalla käyttöönoton takarajaa on myös porrastettu. Apteekkeissa eResepti tulee olla käytössä viimeistään 1.4.2012, julkisen terveydenhuollon käytössä 1.4.2013 ja yksityisellä puolella 1.4.2014 mennessä. (Lavi & Tikkala 2011.)

## **2.4 Tietojärjestelmien käyttöönottoon liittyvät ydinkohdat**

Internetin kehityksen myötä, ei vain yhteiskunnassa, mutta myös terveydenhuollossa on ilmeistä, että tietojärjestelmien ja tietotekniikan käyttö lisääntyy tulevaisuudessa (Jauhiainen 2004). Tieto- ja viestintäteknologian käytöllä terveydenhuollossa tulee olla päämääränä hoitotyön kehittäminen ja tehostaminen sekä palvelujen parantaminen, ja tämän seurauksena asiakkaiden ja potilaiden terveyden ja hyvinvoinnin edistäminen. (Paloniemi 2008.)

Suomen terveydenhuollon sähköisiä tietojärjestelmiä ja niiden vaikutuksia on vuosien mittaan tutkittu paljon. Tulokset ovat osoittaneet, että parhaimmillaan tietotekniikka toimii uudistamisen katalyyttinä ja mahdollistajana. Onnistuessaan tietotekniikkainvestoinnit tehostavat terveydenhuollon toimintaa ja parantavat palvelujen laatua. Tämän seurauksena myös terveydenhuollon kustannusten nousu hidastuu. (Mäkelä 2006.)

Vuosien saatossa terveydenhuollon tietojärjestelmä uudistukset ovat saaneet osakseen kritiikkiä. Laitteiden ja tietotekniikan jatkuvan kehityksen myötä sähköisiä potilastietojärjestelmiä on tuotettu pitkällä aikavälillä monen eri tahon toimesta. Tämän seurauksena on syntynyt useita rinnakkaisia järjestelmiä ja niiden käytettävyys sekä yhteistoiminnallisuus ovat kärsineet. (Paloniemi 2008.) Usein myös tekniset ongelmat hankaloittavat järjestelmien käyttöönottoa ja vievät työaikaa (Rahkonen 2007). Tutkimusten mukaan järjestelmät eivät myöskään aina täysin tue päivittäistä hoitotyötä (Tutkimus 2010).

Tietojärjestelmien käyttöönotto kuitenkin epäonnistuu useammin muista syistä kuin laitteiden tai ohjelmistojen puutteellisuuksista. Tietojärjestelmillä on monia organisatorisia ja sosiaalisia vaikutuksia, jotka täytyy huomioida uuden järjestelmän käyttöönotossa. *”Terveydenhuollon tietojärjestelmät ovat yhteistoiminnallisia järjestelmiä, teknologian, ihmisten ja organisaatioiden muodostavia kokonaisuuksia, joiden tulee mahdollistaa ryhmän jäsenten välinen kommunikatio ja työtehtävien tehokas suoritus yhteistyön tavoitteiden saavuttamiseksi”* (Nykänen, Viitanen & Kuusisto 2010). Järjestelmien onnistuneella suunnittelulla ja hyvin organisoidulla koulutuksella voidaan positiivisesti vaikuttaa mahdollisiin ennakoasenteisiin, mikä johtaa onnistuneisiin tietojärjestelmien käyttöönottoihin.

#### **2.4.1 Tietojärjestelmän suunnittelu tärkeässä roolissa**

Tietojärjestelmä uudistukset terveydenhuollossa ovat laajuutensa ja hoitotyön liittyvien erityispiirteiden vuoksi erittäin haasteellisia (Mäkelä 2006). Jotta uudesta tietojärjestelmästä saataisiin maksimaalinen hyöty ja sen käyttöönotosta seuraisi positiivisia organisatorisia ja sosiaalisia vaikutuksia, tulisi olla ymmärrys kokonaisuudesta. Järjestelmän kehittäjien on tunnettava niin tietojärjestelmän vaikutus organisaation hallinnollisiin rakenteisiin kuin käyttäjien sekä palvelujärjestelmän tarpeet ja vaatimukset. Tämän lisäksi tarvitaan ymmärrystä siitä, minäkalaisia toimintoja ja prosesseja terveydenhuollossa on, ja siitä, että ihmiset ja tietojärjestelmät kuuluvat yhteen muodostaen kokonaisuuden. (Nykänen 2003.)

Tutkimuksissa yhdeksi tärkeimmäksi seikaksi onkin nostettu kehittäjien ja käyttäjien yhteistyö järjestelmän suunnittelu- sekä testausvaiheessa. Hoitotyöntekijöiden ja tietotekniikan ammattilaisten yhteistyö vaatii resursseja ja tämän vuoksi tärkeää olisikin pystyä määrittelemään tietojärjestelmäinvestoinnin onnistuminen. (Jauhiainen 2004.) ”*Onnistumisen määrittely vaikuttaa siihen, miten tietojärjestelmiin jatkossa panostetaan ja miten niihin sitoudutaan*” (Tähkää 2007).

#### **2.4.2 Koulutuksen rooli käyttöönoton onnistumisessa**

Terveystieteiden tietojärjestelmähankkeet eivät ole ainoastaan uusien työvälineiden käyttöönottoa vaan myös uusien toimintatapojen kehittämistä ja omaksumista. Useat tietotekniikan kehityshankkeet ovat osoittaneet uusien tietoteknisten välineiden kehittämisen ja käyttöönoton olevan pääosin prosessien analysointia. Lisäksi on myös huomioitava, että tietojärjestelmä ei yleensä yksistään riitä tehostamaan organisaation toimintaa, vaan tietojärjestelmän käyttöönotto edellyttää organisaation vanhojen toimintatapojen muokkaamista. (Lähteenmäki 2006; Tähkää 2007.)

Tietojärjestelmän onnistunut käyttöönotto ja uusien toimintatapojen omaksuminen vaatii luonnollisesti koulutusta ja opastusta käyttöönotossa. Jotta uutta järjestelmää voisi käyttää mahdollisimman onnistuneesti ja tehokkaasti, tulisi käyttäjillä olla tietotekniset perustaidot. Koulutuksen tärkeyttä tukevat monet aiheita käsittelevät tutkimukset, jotka ovat osoittaneet vaihtelevuutta hoitohenkilöstön tietoteknisissä taidoissa. Vaikka alan opiskelijoille opetetaan tietotekniikkaa terveydenhoitoalan oppilaitoksissa, tarvitsee vastavalmistunut hoitohenkilöstö heti töihin päästyään lisäkoulutusta tietojärjestelmien käyttöön. (Paloniemi 2007.)

Tietojärjestelmän kannalta hyvin suunniteltu koulutus ja toteutus ovat tärkeitä asioita huomioida. Käyttäjäkoulutuksessa kriittisinä kohtina pidetään koulutuksen ajoitusta, sisältöä ja sen määrää. Jotta koulutus olisi tehokasta, olisi käyttäjiä koulutettava juuri ennen tietojärjestelmän käyttöönottoa, mutta myös käytön aikana. Erityisesti koulutuksen ajoitus on tärkeä, sillä asiat voivat unohtua ja tietojärjestelmäkin muuttua, jos koulutuksen ja käyttöönoton välillä kuluu paljon aikaa. Koulutuksessa tulisi lisäksi ottaa huomioon, että kaikkia asioita ei ehkä

pystytä omaksumaan tehokkaasti ennen kuin on käyttänyt varsinaista järjestelmää. Lisäkoulutusta tulisi myös järjestää, jos tietojärjestelmään tehdään pienikin uudistus. Hoitotyön luonteen vuoksi olisi tärkeää pystyä räätälöimään koulutus vastaamaan erilaisia käyttäjäryhmiä, etenkin vuorotyössä käyviä.

### **2.4.3 Johtamisen merkitys käyttöönotossa**

Tietojärjestelmän käyttöönoton vaatima iso ja peruuttamaton muutos toimintata-voissa sekä uuden päivittäisen työvälineen hyväksyminen ja omaksuminen ovat vaativia johtamisen haasteita koko organisaatiolle. Toiminnan muutos edellyttää, että organisaation johto ja henkilökunta ovat ymmärtäneet muutoksen välttämättömyyden. Onnistumisen kannalta on tärkeää, että muutosta ohjataan riittävän vahvalla ja asiantuntevalla tiimillä. (Toivola 2008.)

Organisaatiokulttuurin ja johdon tulee tukea työntekijöiden motivoitumista ja sitoutumista muutoksen läpiviemiseen (Toivola 2008). Esimiesten sekä tukikäyttäjien myönteinen asennoituminen uutta järjestelmää kohtaan kasvattaa käyttöhalukkuutta ja vähentää muutosvastarintaa hoitohenkilöstön keskuudessa (Jauhainen 2004).

Juuri käyttäjien näkemyksellä tietojärjestelmän tuomasta hyödystä on suuri painoarvo hoitotyön kehittymiselle. *”Jos järjestelmän käytöstä ei saada merkittävää hyötyä verrattuna aiempaan käytäntöön, järjestelmän käyttö saattaa vähentyä tai ainakaan sitä ei käytetä mielellään”* (Lähteenmäki 2006).

## **3 TUTKIMUSKOHTTEEN ESITTELY**

Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystyöpiiri eli Eksote tuottaa terveyttä, hyvinvointia ja toimintakykyä edistäviä terveys-, perhe- ja sosiaali- sekä vanhustenpalveluja. Eksote on kuntayhtymä, johon kuuluu yhdeksän kuntaa: Lappeenranta, Lemi, Luumäki, Imatra, Parikkala, Rautjärvi, Ruokolahti, Savitaipale ja Taipalsaari. Eksoten piirissä on käytössä koko alueella toimiva, yhtenäinen potilastietojärjestelmä Effica. (Eksote.fi.) Muista kunnista poiketen, Imatralla on käytössä oma Effica, ja kunta ostaa Eksotelta erikoissairaanhoidon palvelut.

Effica on Microsoft Windows -pohjainen, Tieto Oyj:n tuottama Suomen suurin

usean rekisterinpitäjän käyttämä potilasjärjestelmä. Effican moduulirakenne mahdollistaa uusien osioiden käyttöönoton eri vaiheissa ja tilaaja voi valita tarvitsemansa moduulit toimittajilta. Yleisimmin käytössä olevat järjestelmämoduulit ovat terveystietojen, lähete-palauttekerroksen, laboratorio-, Agfan kuvantamisohjelma ja arkisto-, ajanvaraus- ja viestimoduulit sekä raporttien laatimiseen, osastonhallintaan, laskutukseen ja kotihoitoon liittyvät osat. (Lavi & Tikkala 2011.)

Terveystietojen on Effican keskeisin moduuli. Terveystietojen on terveydenhuollon asiakastietojen, joka sisältää potilasta koskevat dokumentit aikajärjestyksessä. Tietoihin voidaan liittää dokumentteja ja tehdä lisäyksiä aiempiin dokumentteihin.

Efficassa sähköinen lähete tehdään asiakkaan terveystietoihin lähetelehdelle. Läheteen tekijä voi seurata läheteen tilaa terveyskeskuksessa, jos vastaanottavassa sairaalassa on Efficajärjestelmä käytössä. Erikoissairaanhoidon palautteesta tulee ilmoitus vastaanottajalle ja palaute kirjautuu asiakkaan tietoihin.

Eksoten piirissä on käytössä laboratorio-ohjelma, Weblab, joka on integroitu Effican navigaattoriin. Weblab tarjoaa työvälineet laboratoriotyöskentelyyn. Tutkimuspyynnöt on mahdollista tehdä Weblabiin riippumatta potilaan sijainnista, mutta tällä hetkellä vastaukset eivät vielä näy Efficassa.

### **3.1 Osastolääkitys LääkeO ja Kuumekurva**

Eksoten piirissä on pilotoitu uutta osastolääkitys-järjestelmämoduulia (LääkeO). Erikoissairaanhoidossa osastolääkityksen pilotointi aloitettiin osastoilla A8 ja F1 14.2.2011 ja se laajeni myöhemmin osastolle A2 23.5.2011. Perusterveydenhuollon osastoilla osastolääkitys otettiin käyttöön aikavälillä tammikuu–huhtikuu 2011. Tavoitteena on kuumekurvan sekä osastolääkitysosion käyttöönotto useimmilla erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon vuodeosastoilla. Osastolääkityksen käyttöönotolla varmistetaan potilaan tietojen ajantasaisuus ja lääkitystietojen täsmällisyys eri yksiköiden välillä avohoidossa ja vuodeosastoil-

la.

Effica -kuumekurva on yhteenvetonäkymä, jossa yhdellä näytöllä nähdään potilaan pulssi, ruumiinlämpö, verenpaine ja lääkitys, eli potilaan tilaa kuvaavat keskeisimmät tiedot, ja se voidaan muokata vastamaan yksikön tarpeita. Keväällä 2011 osastolääkityksen käyttöönoton pilotti suoritettiin kolmella erikoissairaanhoidon osastolla. Perusterveydenhuollon puolella osastolääkitys oli otettu käyttöön huhtikuun 2011 alkuun mennessä. Alkuperäisen tavoitteen mukaan ohjelma olisi tuotantokäytössä myös kaikilla erikoissairaanhoidon osastoilla vuoden 2011 loppuun mennessä.

Onnistunut käyttöönotto vaatii Tieto Oyj:n mukaan toimintatapojen uudistamista ja yhtenäistämistä (Tieto.fi). Toimiva potilastietojärjestelmä tuo merkittävät toiminnalliset, taloudelliset säästöt. Sosiaali- ja terveystieteiden perustamisen yhteydessä sisäisten järjestelmien yhdistäminen tuo hyötyjä nopeasti, sillä suurin osa potilaista ja potilastiedosta liikkuu oman alueen sisällä. (Mäkelä 2006.)

### **3.2 Tutkimukseen osallistuneet osastot**

Osastolääkityksen pilotoinnin ja käyttöönoton seurantatutkimukseen osallistui kolme erikoissairaanhoidon osastoa Etelä-Karjalan keskussairaalaan; F1, A2 ja A8. Näiden osastojen lisäksi tutkimukseen osallistui yksi perusterveydenhuollon vuodeosasto Luumäen terveyskeskuksesta. Käyttöönoton pilotti käynnistyi osastoilla F1 ja A8 14.2.2011 ja Luumäen terveyskeskuksen vuodeosastolla tuotantokäyttö alkoi 14.3.2011. Myöhemmin (23.5.2011) tutkimukseen liittyi mukaan uusi erikoissairaanhoidon osasto A2, Etelä-Karjalan keskussairaalaan (Taulukko 3.1).

Taulukko 3.1 Tutkimukseen osallistuneet osastot.

Erikoissairaanhoido (aloitus pvm)	Potilas- paikkoja	Sairaanhoitaja/vuoro		
		aamuvuoro	iltavuoro	yövuoro
E-KKS, osasto F1 Keuhko- ja ihosairaudet (14.2.2011)	24	7	4	2
E-KKS, osasto A2 Sydän- ja sisätautiosasto (23.5.2011)	24	6	6	3
E-KKS A8 Operatiivinen yhdysosasto (14.2.2011)	14	4	3	2
Perusterveydenhuolto (aloitus pvm)	Potilas- paikkoja	Sairaanhoitaja/vuoro		
		aamuvuoro	iltavuoro	yövuoro
Luumäki, Terveyskeskuksen vuo- deosasto (14.3.2011)	40	2-4	1-2	1

Osastolääkityksen käyttöönoton pilotti suoritettiin Etelä-Karjalan keskussairaalan osastoilla. Ensimmäinen erikoissairaanhoidon osasto, F1, on keuhko- ja ihosairauksien vuodeosasto, jonka vastuuyksikköön kuuluu keuhkopoliklinikka sekä ihotautien vastuuyksikköön ihopoliklinikka. Osastolla on 24 potilaspaikkaa ja kaksi näistä sijaitsee eristyshuoneissa.

Toinen erikoissairaanhoidon pilottiosasto on operatiivinen yhdysosasto A8, jossa hoidetaan ortopedisiä ja pehmytosakirurgisia potilaita. Jälkimmäiseen kuuluvat yleisimmät potilasryhmät, kuten korva-, nenä- ja kurkkutauti- sekä rintasyöpäpotilaat. Osastolle on keskitetty kirurgisten MRSA-potilaiden kohorointi (sairastuneiden ja altistuneiden eristäminen terveistä) sekä eristystä vaativien kirurgisten infektioiden hoito. Näiden lisäksi osastolla hoidetaan suunnitellusti päivystyspotilaita sekä leikkaukseen tulevia.

Perusterveydenhuollon puolelta mukana tutkimuksessa oli Luumäen terveyskeskuksen vuodeosasto, jossa osastolääkitys tuli tuotantokäyttöön. Osasto on Taavetin keskustassa toimiva lyhyt- ja pitkäaikaishoitoa tarjoava hoitoyksikkö. Osastolla hoidetaan pitkäaikaishoitoa ja keskussairaalaan jatkohoitoon lähetettyjä potilaita. Luumäen vuodeosastolla on 40 potilaspaikkaa, ja potilaiden



vaihtuvuus on vähäistä osaston ollessa lähes aina täynnä. Lääkäri tekee osastokierron kaksi kertaa viikossa, maanantaisin ja torstaisin.

### **3.3 Sydänsairauksien ja sisätautien osasto**

Käyttöönoton pilotointiin osallistui myös kolmas osasto erikoissairaanhoidon puolelta, sydänsairauksien- ja sisätautien osasto A2 ja sydänvalvontayksikkö. Osasto on avoinna vuorokauden ympäri ja koostuu 24-paikkaisesta sisätauti-osastosta, jossa hoidetaan sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksia. Akuutin sydäntapahtuman saaneita potilaita hoidetaan osaston yhteydessä olevassa 5-paikkaisessa sydänvalvonnassa.

#### **3.3.1 Hoitoprosessi**

Suurin osa A2:lle tulevista potilaista tulee osastolle päivystyksenä ensiapupoliiklinikan kautta, missä potilaan on tutkinut lääkäri. Osa potilaista saapuu osastolle myös läheteellä. Potilaat jakautuvat tästä eteenpäin sydänvalvontaan tai osastolle potilaan tilan mukaan.

Potilaat, joilla on esimerkiksi akuutti koronäärisyndrooma, päätyvät 5-paikkaiseen sydänvalvontaan. Jos potilaalle on syntymässä henkeä uhkaava tilanne, annetaan potilaalle oireenmukainen hoito ja pyritään estämään infarktin syntyminen. Nämä tapaukset pyritään hoitamaan Lappeenrannassa. Potilaat, joilla odotettavissa hankalia komplikaatioita (esim. perussairaudet: diabetes, munuaisten vajaatoiminta), lähetetään Helsinkiin. Tapaukset ovat kuitenkin vähentyneet paljon, sillä suurin osa niistä pystytään hoitamaan nykyisin Lappeenrannassa.

Jos potilaan tila ei ole akuutti, on hoito ”lempeämpää”. Potilaalle annetaan hyvä oireenmukainen perushoito ja jälkihoito. Näissä tapauksissa potilaskontaktit ovat lyhyitä.

Lappeenrannan erikoissairaanhoidolla on hyvät yhteydet perusterveydenhoidon kanssa ja kotiutumisen myötä potilaalle annetaan sairaalan puolesta kirjallinen suositus TULPPA-projektin piiriin. Valtimopotilaiden avokuntoutusohjelma eli TULPPA on Suomen sydänliiton kehittämä ohjelma, jonka tarkoitus on tarjota

potilaalle jatkoa varten tietoa muun muassa ruokavaliosta, elämäntavoista ja lääkitykseen liittyvistä asioista.

### **3.3.2 Koronaangiologilaboratorio**

Koronaangiologilaboratorio kuuluu kardiologian vastuuyksikköön, mutta toimii röntgenin yhteydessä. Henkilöstö tulee kuitenkin kardiologian vastuuyksiköstä. Laboratoriossa tehdään pääasiassa sydämen varjoainekuvauksia eli koronaangiografioita ja tämän myötä myös elektiivisten tutkimuspotilaiden määrä lisääntynyt. Tukoksen löytyessä pallonlaajennusleikkaus voidaan suorittaa saman toimenpiteen aikana.

Päivystysluontoiset sydämentahdistinpotilaat hoidetaan angiologilaboratoriossa ja elektiiviset leikkaussalissa. Leikkauksen jälkeen potilaat tulevat toipumaan joskin aikaa osastolle ennen kotiutumista. Edellä mainituista poiketen, ohitusleikkaukset suoritetaan kuitenkin Helsingissä tai Kuopiossa ja potilaat saapuvat Lappeenrannan yksikköön näiden jatkotoimenpiteitä varten.

### **3.3.3 Lääkitykseen liittyvät toimintatavat**

Aikaisemmin ennen osastolääkityksosion käyttöönottoa osastolla käytettiin avolääkityksen lääkelehteä (LääkeL). Potilaan saapuessa osastolle, oli hoitajan tehtävänä tarkistaa lääkelehden ajantasaisuus ja kirjata tiedot Efficaan. Hoitaja haastatteli potilaan ja tarkisti nykylääkityksen tilan mahdollisten muutosten varalta. Potilaan tullessa Effica-piiriin ulkopuolelta, voitiin tämän lääkitys selvittää mukana olevasta lääkekortista. Tilanteissa, joissa potilas ei tiennyt tai kyennyt kertomaan nykyistä lääkitystään, voitiin potilaalta pyytää lupa lääkityksen selvitykseen esimerkiksi terveyskeskuksen hoitokannoista.

Kun potilas tuli osastolle ensiavun kautta, oli hänet tutkinut lääkäri kirjannut nykyisen lääkityksen potilaan esitietoihin. Lääkäri oli myös voinut tehdä muutoksia tai tauotuksia lääkitykseen ja kirjannut ne määräysosioon. Lääkärin aloitettua uuden lääkityksen kirjattiin se myös määräysosioon. Hoitaja käänsi määräysosioon tehdyt muutokset lääkelehdelle.

Ajan tasalla oleva lääkelehti tulostettiin ja hoitaja jakoi tulosteen kanssa lääkkeet. Lehteen merkittiin suoritus lääkkeen annosta. Lääkelehden yhdenmukai-

suuden ja ajantasaisuuden vuoksi tulostettiin aina uusi lääkelehti, jos lääkäri oli muuttanut potilaan lääkemääräystä. Lääkkeiden hallintaa vaikeuttivat tilanteet, joissa vanhat lääkekuurit olivat jääneet voimaan lääkelehteen tai potilas tuli osastolle yksityiseltä lääkäriltä, jolloin määrättyt lääkkeet eivät näkyneet järjestelmässä.

### **3.3.4 Osastolääkityksen käyttöönotto**

Sydänsairauksien- ja sisätautien osasto A2 osallistui keväällä 2011 Effica-osastolääkityksen käyttöönoton pilottihankkeeseen. Pilotti aloitettiin osastolla 23.5.2011, jota ennen suoritettiin koulutus järjestelmän käyttöön. Osastolääkityksen käyttöönotolla varmistetaan potilaan tietojen ajantasaisuus ja lääkitystietojen täsmällisyys eri yksiköiden välillä avohoidossa ja vuodeosastoilla.

Järjestelmän käyttöönoton sujuvuuden takaamiseksi osaston koko hoitohenkilöstön lisäksi koulutettiin myös tukikäyttäjiä järjestelmän käyttöön. Henkilöstön koulutus toteutettiin luokkaopetuksina koulutusympäristössä 31.3.–13.5.2011 välisenä aikana, mikä piti sisällään 30 koulutuskertaa. Huolimatta osastolääkityksen pilotin kiireellisestä aikataulusta, saatiin koulutus järjestettyä. Koulutuksista sovittiin yhdessä osastonhoitajan ja lääkäreiden kanssa. Tukikäyttäjät saivat useamman koulutuksen samaan aiheeseen ja he myös toimivat koulutuksissa apukouluttajina. Kun pilottikäyttö alkoi, paikalle järjestettiin tukea järjestelmäasiantuntijoiden toimesta. Samalla pyrittiin reagoimaan pilotissa tulleisiin järjestelmän käyttöön liittyviin toiveisiin ja kehitysehdotuksiin mahdollisimman lyhyellä aikaviiveellä.

Osastolääkitysosion (LääkeO) käyttöönoton jälkeen lääkitykseen liittyviä toimintatapoja ei tarvinnut erityisesti muuttaa. Potilaan lääkityksen muuttuessa hoitajat ottivat uudet lääkemääräykset Effican määräysosioista ja käänsivät ne lääkelehdelle (LääkeL). Jos potilas jäi osastolle tai hänelle määrättiin kertaluontoinen lääkitys, tehtiin hänelle osastolääkityslehti. Koronaariangiologian laboratoriossa potilaiden hoidon lyhytaikaisuuden vuoksi osastolääkityslehteä ei otettu käyttöön. Potilaan kotiutumisvaiheessa lääkäri tarkasti potilaan lääkityksen ja käänsi osastolääkityksen takaisin avolääkitykseksi.

#### 4 TUTKIMUSMENETELMISTÄ

*”Tutkimusstrategian samoin kuin yksittäisten tutkimusmetodienkin valinta riippuu valitusta tutkimustehtävästä tai tutkimuksen ongelmista”* (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2004).

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli seurata uuden tietoteknisen järjestelmän osion vaikutusta käyttäjien työtehtäviin ja ajankäyttöön. Tiedonkeruumenetelmien valinta riippuu kuitenkin paljon tutkimusongelmasta eli tutkimuskohteen ja haettavan tiedon luonteesta.

Soveltuvien keinojen tiedonkeräämiseen ihmisten mielipiteistä ja asenteista on kyselytutkimus. Tämän etuna on kerätä laaja määrä aineistoa. Tutkimukseen on siis mahdollista sisällyttää suurikin määrä ihmisiä, sekä samalla voidaan kysyä useita kysymyksiä. Menetelmä on sekä tutkijan aikaa säästävä, mutta myös tehokas. Kun kyselylomakkeen suunnittelemiseen on nähty vaivaa, voidaan lomakkeilla kerätty aineisto siirtää nopeasti tallennettavaan muotoon analysointia varten. (Hirsjärvi ym. 2004.)

Kyselyiden lisäksi tutkimusmenetelmänä voidaan käyttää haastattelua. Haastattelun suurimpana etuna on haastattelijan ja haastateltavan vuorovaikutus. Haastattelutilanteissa on mahdollista johdatella haastateltavaa lisäkysymyksillä ja näin saada jopa odotettua enemmän tietoa kyseisen omaisesta aiheesta. Haastateltavat on myös mahdollista tavoittaa helposti myöhemmin jos aineistoa tarvitsee täydentää. Haastattelun huonona puolena voidaan pitää sitä, että puhuttaessa mahdollisista ongelmista, haastateltavat voivat pyrkiä antamaan sosiaalisesti sopivia vastauksia. (Hirsjärvi ym. 2004.)

Havainnointia pidetään myös tehokkaana tutkimusmenetelmänä mutta kysely- ja haastattelututkimus ovat osittain syrjäyttäneet sen. Havainnoinnin tavoitteena on ymmärtää ihmisten toimintaa ja käyttäytymistä tietyssä ympäristössä. Havainnoinnilla saadaan tietoa siitä, toimivatko ihmiset niin kuin sanovat toimivansa. Havainnointi sopii myös silloin kun halutaan saada tietoa, josta tutkittavat eivät halua kertoa suoraan haastattelijalle. (Hirsjärvi ym. 2004.)

## 5 TUTKIMUS

Tässä tutkimuksessa arvioidaan osastolääkitysjärjestelmän käyttöönoton vaikutuksia mukana olevien osastojen toimintaan. Tutkimus käynnistyi Eksoten tietohallinnon aloitteesta syksyllä 2010 ja ensimmäinen tutkimusraportti valmistui keväällä 2011. Tämä raportti toimii syventävänä jatkotutkimuksena Susanna Lavin ja Outi Tikkanen työlle ”Efficia-osastolääkityksen käyttöönoton seuranta-tutkimus Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteissä”.

Tutkimuksen tavoitteena on seurata osastolääkitysosion käyttöönoton vaikutuksia lääkitsemisenhallintaan liittyvään toimintaan sekä arvioida käyttöönoton onnistumisen kannalta tärkeitä piirteitä. Lääkitsemisenhallinnan kannalta seurattavia asioita olivat työn sujuvuuden ja työmäärän muutokset pilottiin osallistuvilla osastoilla. Tutkimuksen etenemistä seurattiin säännöllisissä seurantakokouksissa, joihin tutkimusta tekevien opiskelijoiden lisäksi osallistui opinnäytetyötä ohjaava opettaja sekä Eksoten edustajina keskussairaalan johtajaylilääkäri ja tietohallinnon projektipäällikkö.

### 5.1 Tutkimusaineiston hankinta

Tutkimusaineistoa kerättiin pääosin kyselylomakkeiden avulla sekä haastatteleamalla. Asiakkaan kanssa sovittiin, että tutkimuksen vertailtavuuden ja luotettavuuden kannalta oli tärkeää säilyttää aineiston keruutavat entisellään. Myös alkuperäinen kyselylomake säilytettiin identtisenä verrattuna Lavin ja Tikkanen käyttämään.

Kyselylomake perustui määrälliseen eli kvantitatiiviseen tutkimukseen. Tällä menetelmällä pyrittiin selvittämään osastolääkitysosion käyttöönoton vaikutuksia lääkitsemisen hallintaan liittyvissä työtehtävissä. Kyselylomake (Liite 1) sisälsi neljä selvitettävää lääkitsemisen vaihetta:

- nykyisen lääkitsemisen selvittämiseen liittyvät toimenpiteet potilaan tullessa osastolle
- lääkkeiden määräämiseen liittyvät toimenpiteet
- lääkkeiden jakamiseen liittyvät toimenpiteet

- lähtölääkitystietojen kirjaaminen ja tulostaminen.

Kyselylomake sisälsi myös sanallisen palauteosion jokaiseen työvaiheeseen ja yleisen avoin palaute -osion. Kaikki sanallinen aineisto käsiteltiin ihmistieteissä yleisesti käytetyn kvalitatiivisen (laadullisen) tutkimusotteen mukaisesti.

Tutkimusta jatkettiin tutkimuksessa aiemmin mukana olleilla kahdella erikoissairaanhoidon osastolla sekä yhdellä perusterveydenhuollon osastolla suorittamalla kysely joka toinen viikko. Kyselypäivänä pidettiin tutkimuksessa aikaisemmin valittu päivä, jolloin osastojen työmäärä ja potilaiden vaihtuvuus vastaisivat tutkittavien osastojen normaalia toimintaa. Kyseisellä toimenpiteellä pyrittiin säilyttämään aineiston vertailukelpoisuus ja luotettavuus Lavin ja Tikkanen aiemmin hankkimaan tutkimusaineistoon nähden.

Tutkimuksen perustuessa ennen–jälkeen-tutkimusmenetelmään, myös myöhemmin mukaan liittyneellä erikoissairaanhoidon osastolla A2 selvitettiin toimintatavat ennen uuden järjestelmän osion käyttöönottoa. Alkuseelvitys suoritettiin haastattelemalla osaston lääkitykseen liittyviin työtehtäviin perehtynyttä hoitajaa sekä osastohoitajaa. Haastattelulla pyrittiin myös selvittämään henkilöstön toimintaa lääkitystehtävissä sekä toiminnan ongelmakohtia ennen osastolääkitysohjelman käyttöönottoa. Osastolla suoritettiin myös kysely kahtena peräkkäisenä viikkona ennen käyttöönoton pilotin aloittamista. Pilotin käynnistyttyä kysely pidettiin kuutena peräkkäisenä viikkona, ja tämän jälkeen joka toinen viikko.

Kyselyviikkoina osastoille toimitettiin täyttölomakkeet täyttöohjeineen ennalta sovituksi päiväksi. Mukana oli myös saate (Liite 2), jossa selvitettiin tutkimuksen taustaa sekä osaston kuormitusta selvittävä lomake (Liite 3) osastohoitajan täytettäväksi. Kysely oli tarkoitettu osastoilla työvuorossa olleille henkilöille, joiden työtehtävät liittyivät lääkitykseen selvittämiseen, määräämiseen, jakamiseen ja kirjaamiseen. Näillä henkilöillä tarkoitetaan lääkäreitä ja sairaanhoitajia. Vastaukset noudettiin osastoilta muutama päivä kyselyiden jälkeen. Luumäen vuodeosasto toimitti vastatut lomakkeet väliajoin postitse tai sähköpostilla.

## **5.2 Aineiston hankinnan haasteita**

Kyselytutkimusta tehdessä usein haasteena on toimivan kyselylomakkeen suunnittelu. Koska tutkimus jatkui alkuperäisellä kyselylomakkeella, tällä ei ollut vaikutusta aineiston keruuseen. Suurin haaste aineiston hankinnan kannalta oli osastoilla vallitseva kiireinen työtahti. Useana suunniteltuna kyselypäivänä osastoilla ei ollut täytetty lomakkeita, joten kysely jouduttiin myöhemmin uusimaan. Myös kyselylomakkeiden avulla saatujen sanallisten kommenttien ja palautteen määrä jäi toivottua pienemmäksi. Yhtenä syynä kyselyiden vastaamattomuuteen voidaan pitää myös henkilöstön vaihtuvuutta osastoilla ja tiedonkulun heikkoutta henkilöstön välillä. Tiedonkulun heikkous ilmeni erityisesti tilanteissa, joissa hoitajat eivät tunteneet tutkimuksen taustaa ja kyselylomakkeiden tarkoitusta, huolimatta siitä, että tutkimus oli jatkunut jo pitkään.

Haastatteluja tehtäessä tärkeäksi seikaksi nousi taustatyön tekeminen ja aiheeseen laajasti tutustuminen. Ilman tutkimuskohteen perinpohjaista tuntemusta ei haastattelutilanteissa aina osattu kysyä oikeita asioita, jotka olisivat johdatelleet haastateltavaa kertomaan asiasta laajemmin. Tästä syystä haastatteluja suoritettiin useamman kerran, mikä on kuitenkin tyyppillistä laadullista tutkimusta tehdessä. Toimenpidettä kutsutaan aineiston täydentämiseksi johtolankojen avulla (theoretical sampling).

Havainnointi, osallistumatta potilastilanteisiin, koettiin ongelmalliseksi ja aikaa vieväksi verrattuna sen tutkimukselle tuomaan lisäarvoon. Havainnoimalla olisi myös mahdollisesti häiritty työntekoa ja siihen liittyviä normaaleja käytäntöjä. Haastatteluilla pyrittiin tämän vuoksi korvaamaan kyseinen tutkimusmenetelmä.

## **6 AINEISTON KÄSITTELY JA ANALYYSIMENETELMÄT**

Effica-osastolääkityksen käyttöönoton pilotin seurantalutkimuksen kestäessä yli kahdeksan kuukauden ajan, odotettiin viikoittain suoritettujen kyselyiden tulosten osoittavan selkeitä muutoksia mukana olevien osastojen toiminnoissa. Muutosta odotettiin etenkin lääkitykseen liittyviin tehtäviin kuluneessa työajassa. Tulosten uskottiin osoittavan myös selkeää kehitystä työn sujuvuudessa uuden järjestelmän vakiintuessa päivittäisenä työvälineenä. Koska tutkimuksen aineis-

tonkeruujakso oli pidempi ja otoskoko kasvoi huomattavasti suuremmaksi verrattuna aiempaan tutkimukseen (Lavi & Tikkala 2011), kyselylomakkeilla kerätyn tiedon kvantitatiivisen analysoinnin toivottiin olevan luotettavampaa ja tarjoavan selkeämpiä tuloksia tutkimuksesta.

Seurantatutkimukseen osallistuneiden erikoissairaanhoidon osastojen A2, A8 ja F1 vastausaktiivisuudessa oli huomattavia eroja. Kyselykertojen kasvaessa aiemman tutkimuksen (Lavi & Tikkala 2011) seitsemästä kyselystä 21:een ei vastausprosentteissa tapahtunut huomattavaa muutosta. Osastolla A8 vastausprosentti laski kaksi prosenttiyksikköä aikaisempaan verrattuna, luvun nyt ollessa 30 % ja kyselyiden vastausaktiivisuuden ollessa noin kolme vastausta kyselyä kohden. Osastolla F1 vastausprosentti vuorostaan nousi kahdella prosenttiyksiköllä 48 prosenttiin ja vastauksia saatiin noin seitsemän kyselyä kohden.

Myöhemmin tutkimukseen mukaan liittyneellä osastolla A2 kyselykertoja kertyi 16 kappaletta. Vastausprosentti kyselyiden jälkeen oli osastolla 34 % ja vastausten määrä noin 6 kyselyä kohden. Osastoilla F1 ja A2 vastanneista oli noin 20 % lääkäreitä ja osastolla A8 vastanneista vain yksi oli lääkäri, joten henkilöryhmäkohtaisten analyysien tekemiseen ei ole perusteita. Tutkimustuloksissa käsitellään osastojen vastausprosentteja tarkemmin.

Kyselylomakkeella annettiin mahdollisuus kommentoida sujuvuutta jokaisen lääkitykseen liittyvän työtehtäväosion kohdalla (A, B, C, D). Tämän lisäksi lomakkeen lopussa oli mahdollisuus antaa avointa palautetta koko järjestelmän käytöstä. Sanallisen kommentoinnin määrä jäi melko pieneksi. Kommentointiprosentit vaihtelivat eri tehtäväosioiden kesken 15 ja 20 prosentin välillä. Avointa palautetta antoi 41 vastannutta 345:stä kyselyn suorittaneesta. Sanallisen palautteen määrän jäädessä suhteellisen vähäiseksi ja tutkimusaineiston otokseen kasvaessa edellisestä tutkimuksesta (Lavi & Tikkala 2011), vahvistui kyselylomakkeilla hankitun tiedon merkitys tutkimukselle.

## **6.1 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi**

Luotettavuuden arviointi on keskeinen osa tutkimusta, sillä tutkimukselle on



asetettu tiettyjä normeja ja arvoja, mihin sen tulisi pyrkiä. Tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan usein tiedonkeruun ja mittausten luotettavuuden kautta. Luotettavuuskysymyksissä keskeisiä käsitteitä ovat perinteisesti olleet reliabiliteetti ja validiteetti arvioitaessa kvantitatiivisen tutkimuksen mittauksen luotettavuutta. (Hirsjärvi ym. 2004.)

Puhuttaessa tutkimuksen reliabiliteetista tarkoitetaan sillä sen kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia eli mittaustulokset ovat toistettavissa. Tutkimuksen reliabiliteetti voidaan todeta usealla tavalla. Tilanteessa, jossa kaksi arvioijaa päätyy samaan tulokseen, pystytään tulosta pitämään reliabiliteetina, tai jos samaa henkilöä tutkittaessa eri tutkimuskerroilla, saadaan sama tulos, voidaan tulokset todeta reliabiliteetiksi. Tilastollisesti reliabiliteettia arvioidaan tutkimalla vaihtelun määrää ja laatua mitatuissa tuloksissa. (Hirsjärvi ym. 2004.)

Toisena tärkeänä tutkimuksen arviointiin liittyvänä käsitteenä pidetään validiteettia eli pätevyyttä. Validiteetilla tarkoitetaan tutkimusmenetelmän tai mittarin kykyä mitata sitä, mitä sen on tarkoituskin mitata. Esimerkiksi tilanteessa, jossa kysymyslomakkeen kysymyksiin saadaan vastaukset, mutta vastaaja on käsittänyt kysymykset toisin kuin tutkija on ajatellut, tuloksia ei voida pitää pätevinä. (Hirsjärvi ym. 2004.)

Määrällisen ja laadullisen tutkimuksen kohdalla luotettavuutta on mahdollista arvioida eri tavoin. Laadullista tutkimusta edustavassa haastattelututkimuksessa tutkijan tulisi pystyä perustelemaan hankitun aineiston pohjalta johdettu tutkimustulos. Lopputulos on aina tutkijan aineiston perusteella tekemä analyysi, jonka todellisuuteen haastattelija vaikuttaa aina. Tuloksen luotettavuutta voidaan arvioida esimerkiksi vertaamalla haastattelututkimuksen tuloksia muilla menetelmillä saatavaan tietoon. (Hirsjärvi ym. 2004.)

Määrällistä tutkimusta edustavassa kyselytutkimuksessa käytettyjen mittareiden luotettavuus riippuu siitä, miten hyvin niillä pystytään mittaamaan tutkimuksen kohteena olevia usein käsitteellisiä asioita. Tässä tutkimuksessa käytetyn kyselylomakkeen mittarit olivat hyvin pelkistettyjä, joten niiden oletettiin olevan myös valideja. Kuten Lavi ja Tikka (2011) jo omassa tutkimuksessaan totesivat,

lääkkeiden jakoon liittynyttä kahta toimintosarjaa ei pystytty pätevästi mittaamaan yhteisellä aika-arviolla, vaan molemmat toimintosarjat olisivat vaatineet omat arvionsa.

Tiedonkeruun luotettavuuteen vaikuttaa eniten otoskoko, otosten valinta kuin myös vastausten perusjoukon edustavuus, mihin vaikutti suuresti tutkimuksen vastausprosentti. Kuten Lavi ja Tikkala (2011) jo esittivät, tutkimuksessa pieneksi jääneen lääkäreiden vastaisaktiivisuuden vuoksi otos ei ehkä edustanut tutkimuksen perusjoukkoa riittävän kattavasti. Tutkimuksen aineistonkeruun jatkuessa lääkäreiden vastausaktiivisuus säilyi alhaisena.

Määrällisessä ja laadullisessa tutkimuksessa voidaan tutkimusten validiutta vahvistaa käyttämällä useita tutkimusmenetelmiä. Useiden tutkimusmenetelmien käytöstä käytetään nimitystä triangulaatio. Metodisella triangulaatiolla tarkoitetaan useiden menetelmien käyttöä samassa tutkimuksessa. Tutkijatriangulaatiolla puolestaan tarkoitetaan sitä, että tutkimukseen osallistuu useampia tutkijoita aineistonkerääjinä ja erityisesti tulosten analysoijina ja tulkitsijoina. (Hirsjärvi ym. 2004.) Tässä tutkimuksessa parityöskentely mahdollisti useamman näkökulman aiheeseen tuloksia analysoitaessa.

## **7 TULOKSET**

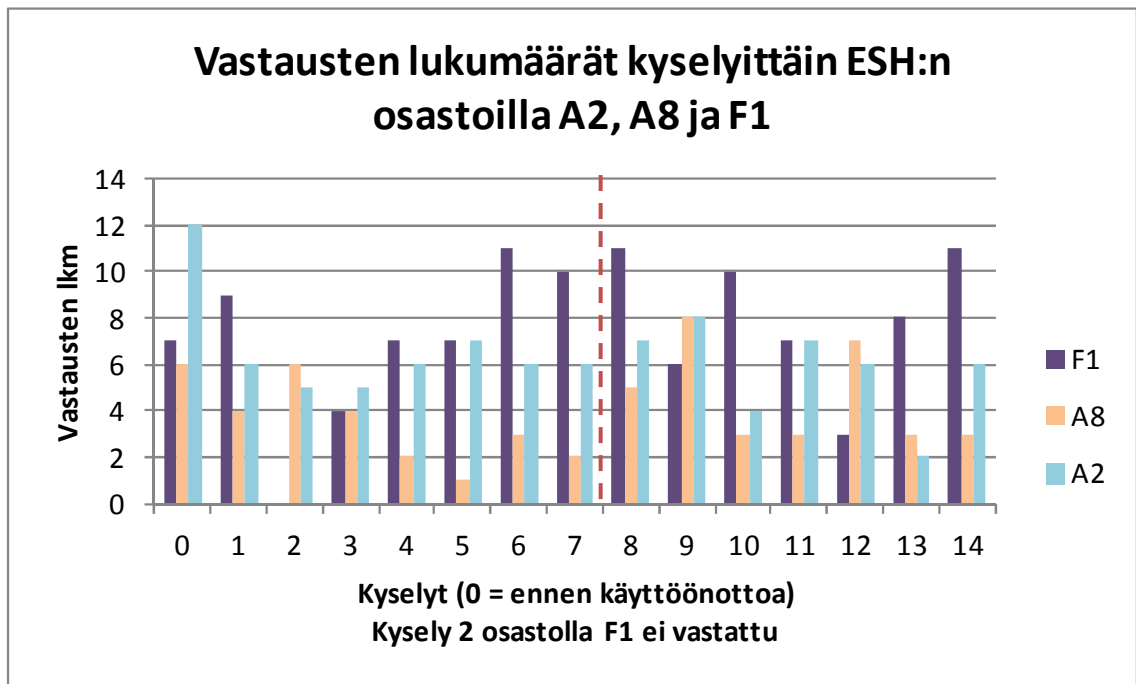
Tutkimuksen aineiston hankinnassa yhdistettiin kvantitatiivista ja kvalitatiivista tutkimusmenetelmää. Haastatteluilla hankittua tietoa käytettiin kyselyvastausten analysoinnin tukena. Kyselylomakkeella saatuja tutkimuksen kvantitatiivisia tuloksia analysoitiin niin tunnuslukujen kuin myös jakaumien avulla. Tietojen tilastoinnin työvälineinä käytettiin Excel 2007- ja SPSS 19.0 -ohjelmia. Tutkimuksen näkökulman mukaisesti tutkittiin, millaisia vaikutuksia osastolääkitysjärjestelmän käyttöönotto on tuonut mukana olevien osastojen toimintatapoihin ja lääkityksen hallintaan liittyviin työtehtäviin kuluvaan aikaan.

Kyselylomake säilytettiin ennallaan verrattuna Lavin ja Tikkan (2011) käyttämään lomakkeeseen tulosten vertailtavuuden ja tutkimuksen luotettavuuden vuoksi. Kyseinen toimenpide mahdollisti tutkimusaineiston hankinnan sujuvan

jatkuvuuden. Kyselylomakkeella kysyttiin lääkäreiden ja sairaanhoitajien arviota toiminnan sujuvuudesta neliportaisella asteikolla (1 = hankalaa, 2, 3, 4 = sujuvaa). Kyselylomakkeen asteikolla mitattiin toiminnan sujuvuutta lääkityksen selvittämisessä, määräämisessä, jakamisessa ja tietojen kirjaamisen eri vaiheissa. Tämän lisäksi lomakkeella kysyttiin aika-arviota siitä, kuinka kauan eri vaiheet veivät vastaajien työajasta työvuoron aikana. Lomakkeelle oli varattu tilaa myös sanallisten kommenttien esittämiseen.

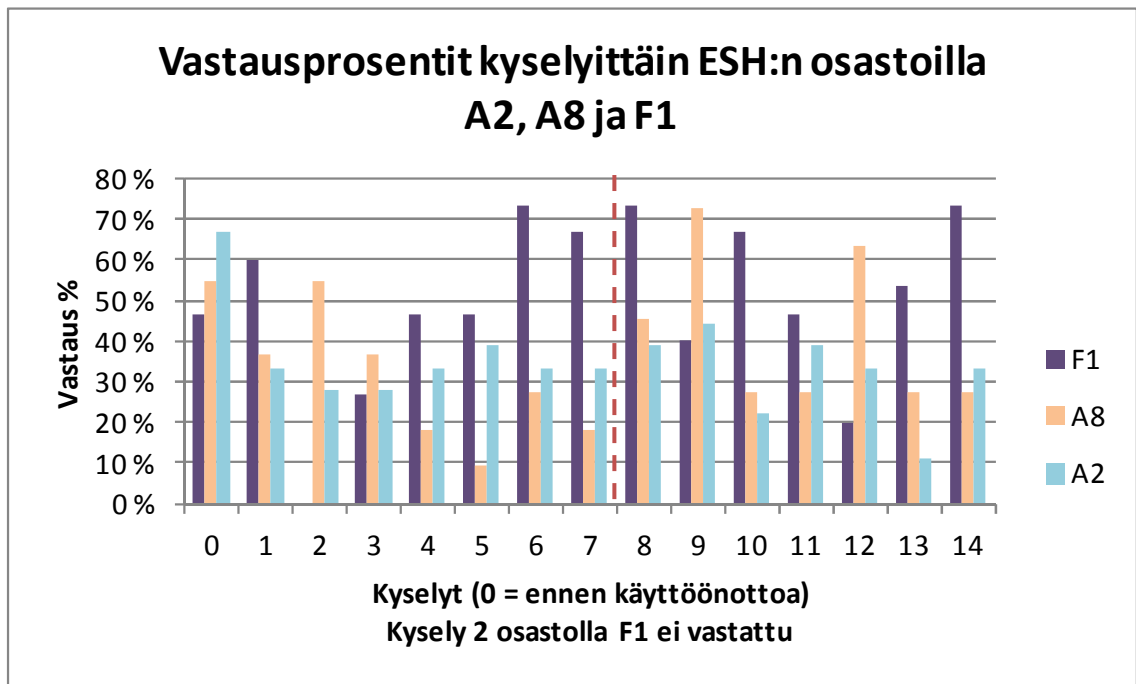
## **7.1 Vastausten jakautuminen osastoittain**

Kyselytutkimuksen otos koostui tutkimuksessa mukana olleiden osastojen lääkityksen hallinnan tehtäviin osallistuneesta hoitohenkilöstöstä. Aiempaan tutkimukseen (Lavi & Tikkala 2011) verrattuna otoskoko oli nyt suurempi. Kyselykertoja erikoissairaanhoidon osastoilla A8 ja F1 suoritettiin 21 sekä alkukartoitus (0 kysely). Osastoilla A8 ja F1 kyselyaineisto analysoitiin yhtenä kokonaisuutena Lavin ja Tikkan keräämän aineiston kanssa. Kyseisellä toimenpiteellä pyrittiin säilyttämään tutkimuksen vertailukelpoisuus aiempaan tutkimukseen nähden. Osastolla A2 kyselykertoja pidettiin 14 sekä alkukartoitus. Yhdistetyissä kuvioissa tulosten vertailtavuuden vuoksi otoskokona käytettiin 14 kyselykertaa, koska osasto A2 liittyi tutkimukseen kahta muuta erikoissairaanhoidon osastoa myöhemmin. Perusterveydenhuollon vuodeosastolta vastausmäärät jäivät pieneksi, joten selkeitä johtopäätöksiä ei pysty aineiston pohjalta tekemään. Kaavioissa 7.1, 7.2 ja 7.3 punainen katkoviiva kuvaa hetkeä, jolloin aineistonkeruun vastuu siirtyi Lavilta ja Tikkalalta.



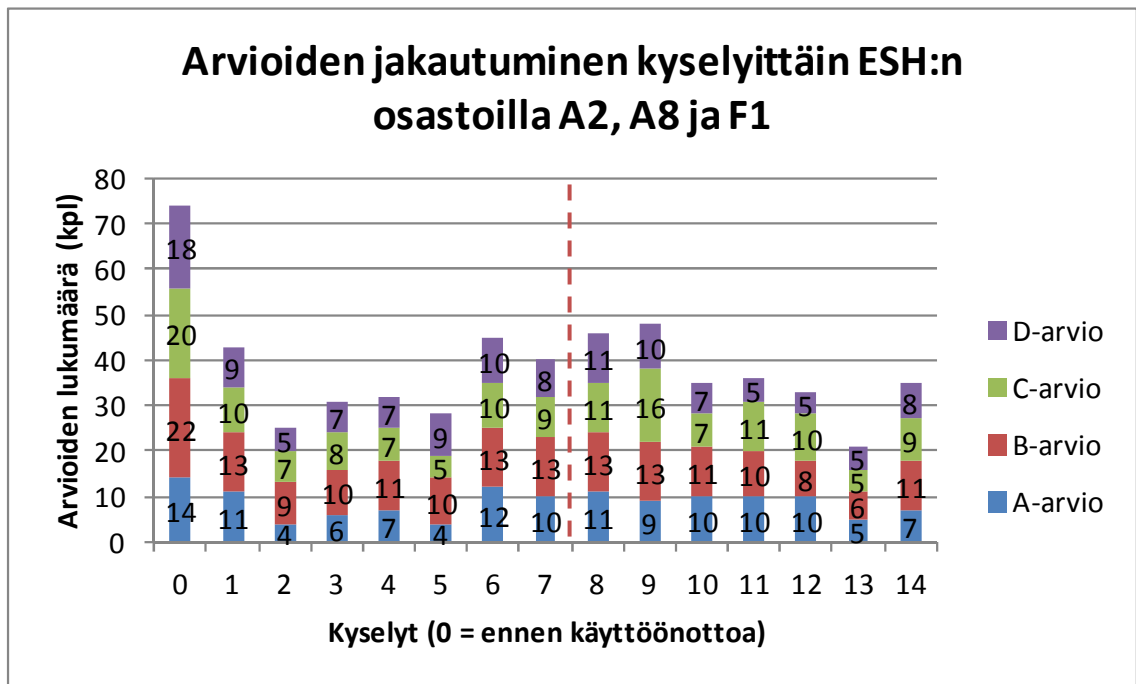
Kuvio 7.1 Vastausmäärien kehitys tutkimuksen edetessä ESH:n osastoilla A2, A8 ja F1.

Kuviosta 7.1 havaitaan vastausmäärien kehitys tutkimuksessa mukana olleilla erikoissairaanhoidon (ESH) osastoilla 14 ensimmäisen kyselykerran aikana osastolääkitysmoduulin käyttöönoton pilotin jälkeen (0 kysely = ennen käyttöönottoa). Vastausten lukumäärät eivät ole vertailtavissa toisiinsa, koska normaalimiehitys vaihtelee osastojen kesken. Myös osastojen kuormitustilanteella on merkitystä kyselyiden vastausten lukumääriin. Osastolla F1 hoitohenkilöstöä on kaikissa vuoroissa yhteensä 15 henkilöä, kun vuorostaan osastolla A8 las-kennallinen normaalimiehitys on 11 henkeä, mutta päivisin kiertävien lääkärei-den takia määrä voi nousta korkeammaksi. Osastolla A2 puolestaan hoitohenki-lökunnan määrä on 18 lääkärit mukaan lukien. Tutkimuksen aikana vallinneen kiireen vuoksi osastolla F1 kyselykerta 2 jäi toteutumatta.



Kuvio 7.2 Vastausprosentit kyselyittäin ESH:n osastoilla A2, A8 ja F1.

Kuviosta 7.2 nähdään tutkimukseen osallistuneiden osastojen vastausprosentit. Kyselyiden aikana vastausaktiivisuus vaihteli suuresti osastojen ja kyselykertojen kesken. Vastausprosentit ovat laskettu osastojen normaalimiehityksen pohjalta. Otoksoon ollessa 14 kyselyä, erikoissairaanhoidon keuhko- ja ihosairauksien osaston vastausaktiivisuus oli tutkimukseen osallistuneista osastoista selkeästi korkein. Kuviosta 7.3 voidaan havaita vastausten arvioiden jakautuminen kyselyittäin.



Kuvio 7.3 Osastojen A2, A8 ja F1 antamien sujuvuusarvioiden määrät kyselykerroittain.

Kuviosta 7.3 huomataan arvioiden jakautuminen eri osioiden kesken. Kyselylomakkeen neljästä tehtäväosiosta osiota B arvioitiin eniten, D-osion ollessa vähiten arvioitu. Vastausmäärien vaihtelut vaikuttivat tehtäväkokonaisuuksien arvioiden luotettavuuteen. Edellä esitetty kuvio sisältää kaikkien erikoissairaanhoidon osastojen antamien arvioiden määrät yhteenlaskettuna kyselykerroittain. Kaikilla kyselykerroilla ei kyselylomakkeen lääkityksen hallintaan liittyvien tehtävien sujuvuutta ollut arvioitu. Kyselylomake sisälsi neljä osiota:

A-arvio = potilaan tulolääkityksen selvittäminen ja kirjaaminen

B-arvio = lääkkeiden määräämiseen liittyvät toiminnot

C-arvio = lääkkeiden jakamiseen liittyvä tiedonhaku ja kirjaaminen

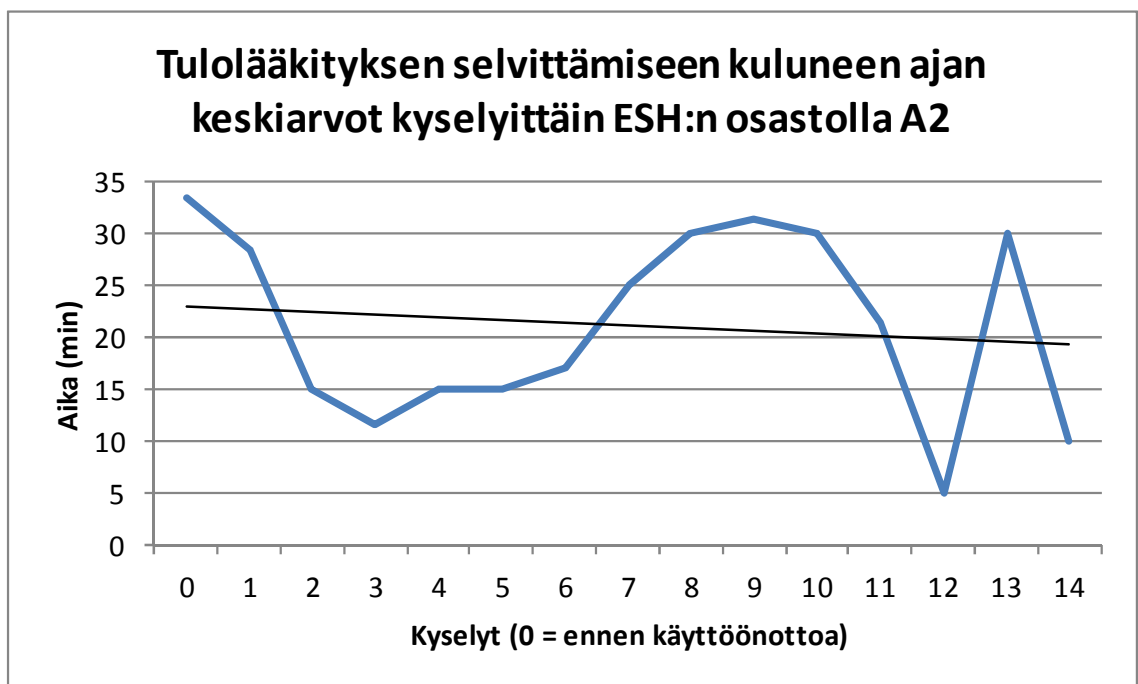
D-arvio = potilaan lähtölääkityksen kirjaamiseen liittyvät toiminnot

Tutkimuksessa mukana olleen perusterveydenhuollon yksikön kyselyaineiston määrä jäi sen verran pieneksi, että luotettavia tuloksia ei tämän perusteella pystytä tekemään. Vuodeosaston henkilöstön määrän ja potilaiden vaihtuvuuden ollessa pieni jäi lääkkeiden hallintaan liittyvien tehtävien määrä myös pieneksi. Luumäen terveyskeskuksen vuodeosastolla 14 kyselykerran aikana vastauksia

saatiin 24 kappaletta ja vastausprosentti oli 32 %.

## 7.2 Tulolääkityksen selvittäminen ja kirjaaminen

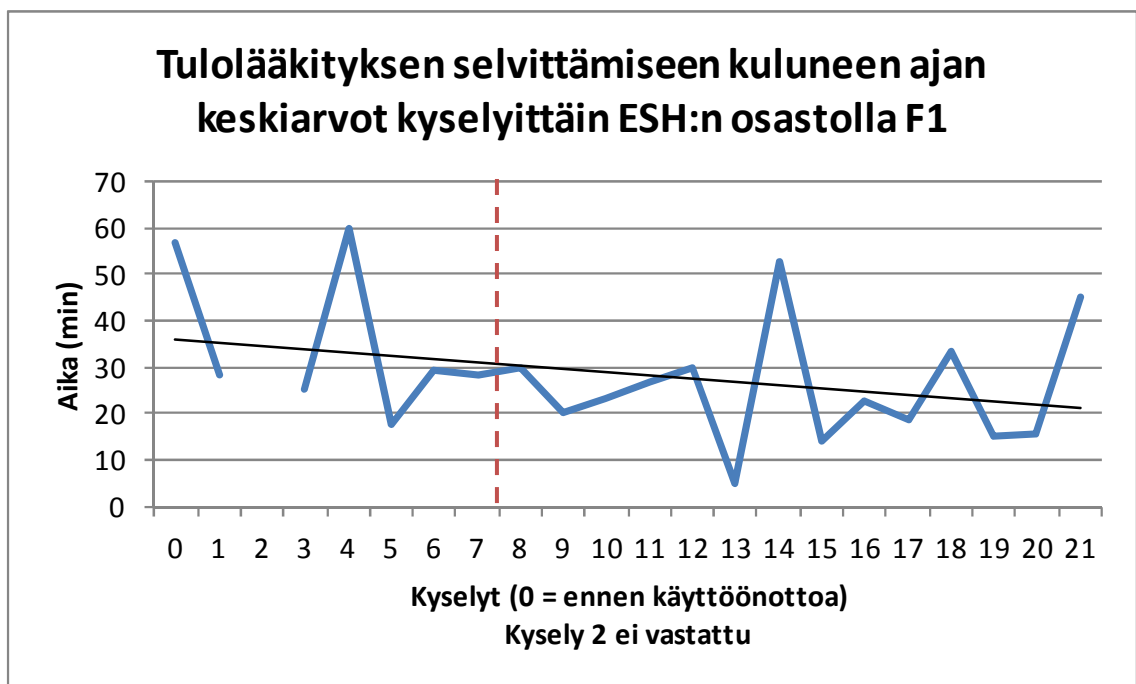
Kyselylomakkeen ensimmäisessä osiossa selvitettiin hoitohenkilöstön toimintaa lääkkeiden hallintaan liittyvissä tehtävissä potilaan saapuessa osastolle. Ekso-ten yleisen toimintamallin mukaan potilaan tullessa osastolle hoitaja selvittää potilaan tämän hetkisen lääkityksen ja päivittää sen lääkelehdelle (LääkeL) (Lavi & Tikkala 2011). Kyseinen toimintamalli on käytössä niin tutkimukseen osallistuvilla osastoilla (A2, A8 ja F1) kuin myös perusterveydenhuollon yksikössä (Luumäen vuodeosasto). Osastolääkityksen (LääkeO) käyttöönoton pilotin myötä ajan tasalla olevat lääkitykseen liittyvät tiedot käännetään avolääkityksestä osastolääkitykseksi. Osastolla A2 osastolääkitys on käytössä potilaan jäädessä osastolle. Potilaan ollessa tehovalvonnassa, käytetään lääkelehteä hoidon lyhytaikaisuuden vuoksi. Tulolääkityksen ajankäytön tulokset on esitetty kuvioissa 7.4, 7.5 ja 7.6.



Kuvio 7.4 Tulolääkityksen selvittämiseen kuluneen ajan keskiarvot kyselyittäin osastolla A2.



Kuvio 7.5 Tulolääkityksen selvittämiseen kuluneen ajan keskiarvot kyselyittäin osastolla A8.



Kuvio 7.6 Tulolääkityksen selvittämiseen kuluneen ajan keskiarvot kyselyittäin osastolla F1.

Tulolääkityksen selvittämistä kuvaavat kaaviot paljastavat tehtäviin käytetyn ajan vaihtelevan paljon tutkimukseen osallistuneiden osastojen kesken. Osastojen erilaiset toimenkuvat eivät mahdollista työaikojen suoraa vertailua. Suurin



syy aikojen vaihtelevuuteen osaston sisällä on kyselypäivinä vallinnut potilastilanne. Alla aiheeseen liittyvä avoimessa palautteessa saatu kommentti:

*”Aikaa vaikea arvioida, riippuu osaston tilanteesta ja lääkelistan pituudesta.”*

Toinen merkittävä seikka, joka vaikuttaa tulolääkityksen selvittämiseen kuluvaan aikaan on reitti, jonka kautta potilas saapuu osastolle. Tilanteissa, joissa potilas saapuu osastolle Eksote-piirin ulkopuolelta, on tulolääkityksen selvitys hankalampaa ja vie enemmän aikaa. Aina ei saa luotettavaa kuvaa potilaan lääkityksestä, vaikka tämä tulisi Eksoten piiristä. Avolääkityksen ollessa ajan tasalla säästetään luonnollisesti työaikaa potilaan saapuessa osastolle.

*”LääkeL oli edellisellä osastolla päivitetty, joten siirto LääkeO:lle oli nopea.”*

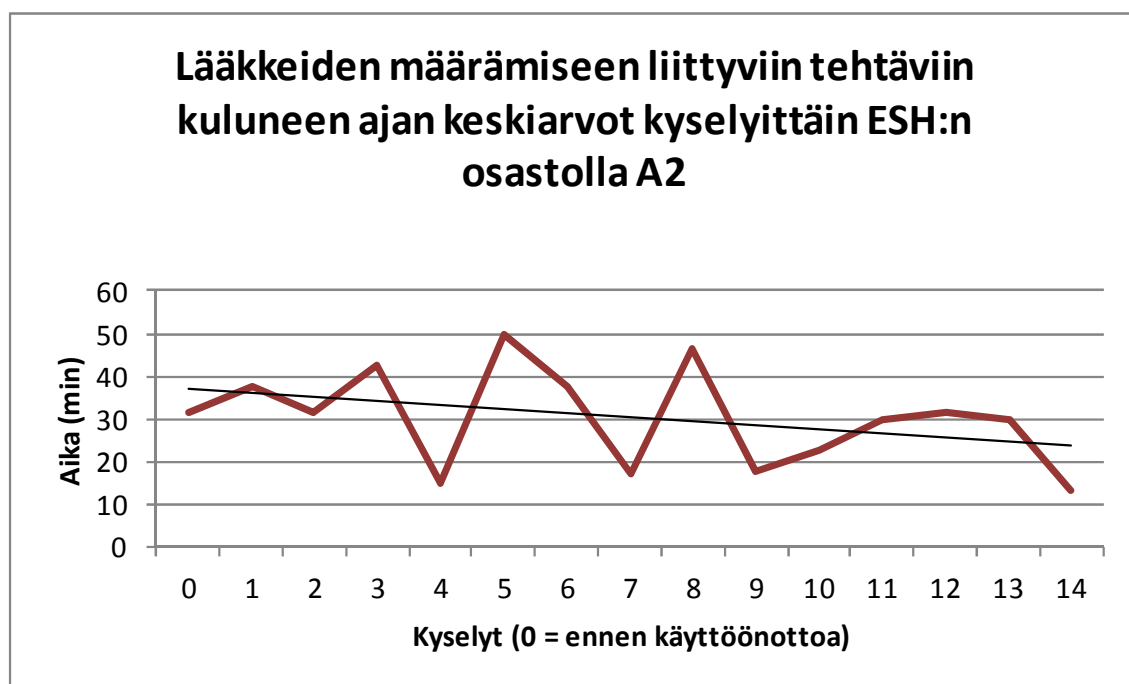
Erikoissairaanhoidon osastolla A2 (Kuvio 7.4) kyselyissä 8 - 10 osastoa kuormitti suuri potilasmäärä. Kyseisenä ajankohtana osastolla työskenteli myös useita kesälääkäreitä. Kyselyn 13 aikana osastolla oli työvuorossa normaalia pienempi henkilöstövahvuus sekä muutama pienemmän kokemuksen omaava hoitaja. Keuhko- ja ihosairauksien osastolla kyselyssä 14 aikaa kului tavanomaista enemmän avolääkityksen selvittämiseen.

Kuvioissa oleva trendiviiva kuvaa tulolääkityksen selvittämiseen liittyvän ajan kehitystä kyselytutkimuksen edetessä. Suurista kyselykohtaisista vaihteluista huolimatta trendiviiva on laskeva kaikilla tutkimukseen osallistuneilla erikoissairaanhoidon osastoilla käyttöönoton pilotin edetessä.

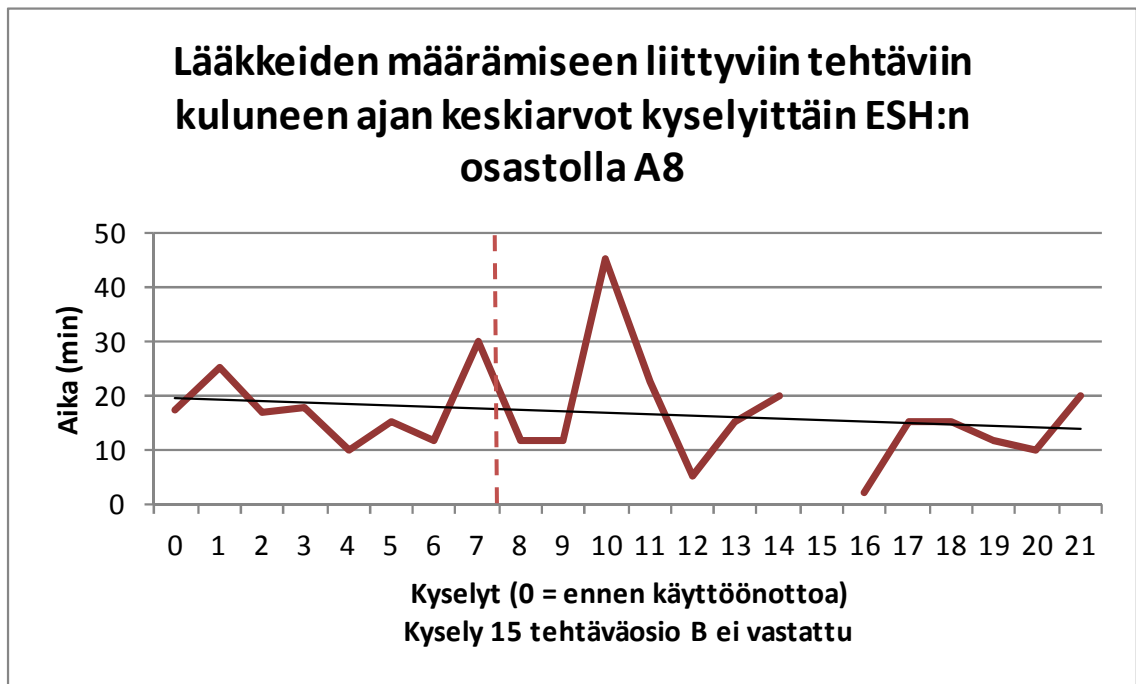
### **7.3 Lääkkeiden määräämiseen liittyvät tehtävät**

Lavi ja Tikkala toteavat tutkimuksessaan (2011), että osastolääkitysmoduulin käyttöönotolla ei ollut vaikutusta tutkimuksessa mukana olleiden osastojen toimintaan lääkkeiden määräämiseen liittyvissä tehtävissä. Suurimpana syynä voidaan pitää toimintatapojen säilymistä täysin ennallaan. Lääkärit tekivät määräykset Effican määräysosioon, erikoisalalehdelle tai suoraan lääkelistaan (LääkeL). Myös suullisia lääkemääräyksiä suoritettiin osastoilla.

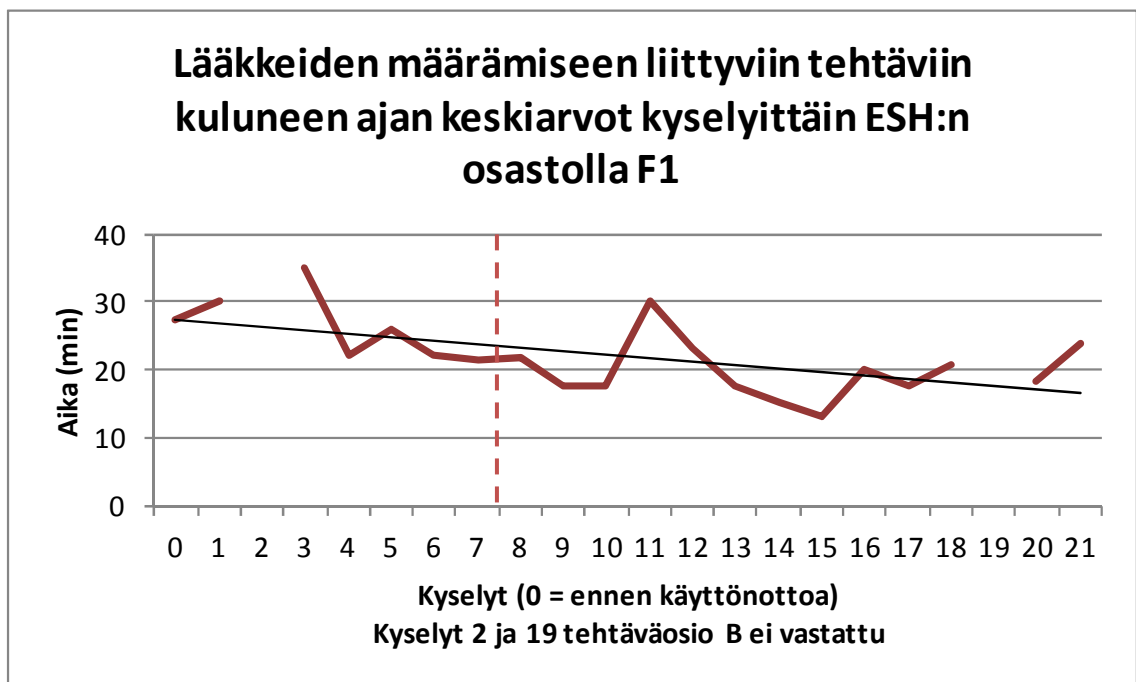
Myöhemmin tutkimukseen liittyneellä erikoissairaanhoidon sydän- ja sisätauti-osastolla noudatettiin myös yleistä toimintatapaa, jossa lääkäri teki lääkemääräykset määräysosioon. Tämän jälkeen hoitaja siirsi lääkkeet, lääkkeiden annokset ja annosajat LääkeO:lle. Kyseinen toimintatapa koettiin toimivaksi eikä uuden järjestelmäosion käyttöönotto muuttanut tuttua käytäntöä. Lääkkeiden määräämiseen liittyviin tehtäviin kuluvan ajan tulokset on esitetty oheisissa kuvoissa (Kuviot 7.7, 7.8 ja 7.9).



Kuvio 7.7 Lääkkeiden määräämiseen liittyviin tehtäviin kuluneen ajan keskiarvot osastolla A2.



Kuvio 7.8 Lääkkeiden määrämiseen liittyviin tehtäviin kuluneen ajan keskiarvot osastolla A8.



Kuvio 7.9 Lääkkeiden määrämiseen liittyviin tehtäviin kuluneen ajan keskiarvot osastolla F1.

Tutkimukseen osallistuneilla erikoissairaanhoidon osastoilla lääkitykseen liittyvät toimintatavat eivät muuttuneet uuden järjestelmäosion myötä. Ainoa muutos

oli työvälineen vaihtuminen lääkelehdessä (LääkeL) osastolääkitykseksi (LääkeO). Seuraavassa hoitajan kommentti asiasta:

*”Määräysosion käyttö ei ole muuttunut.”*

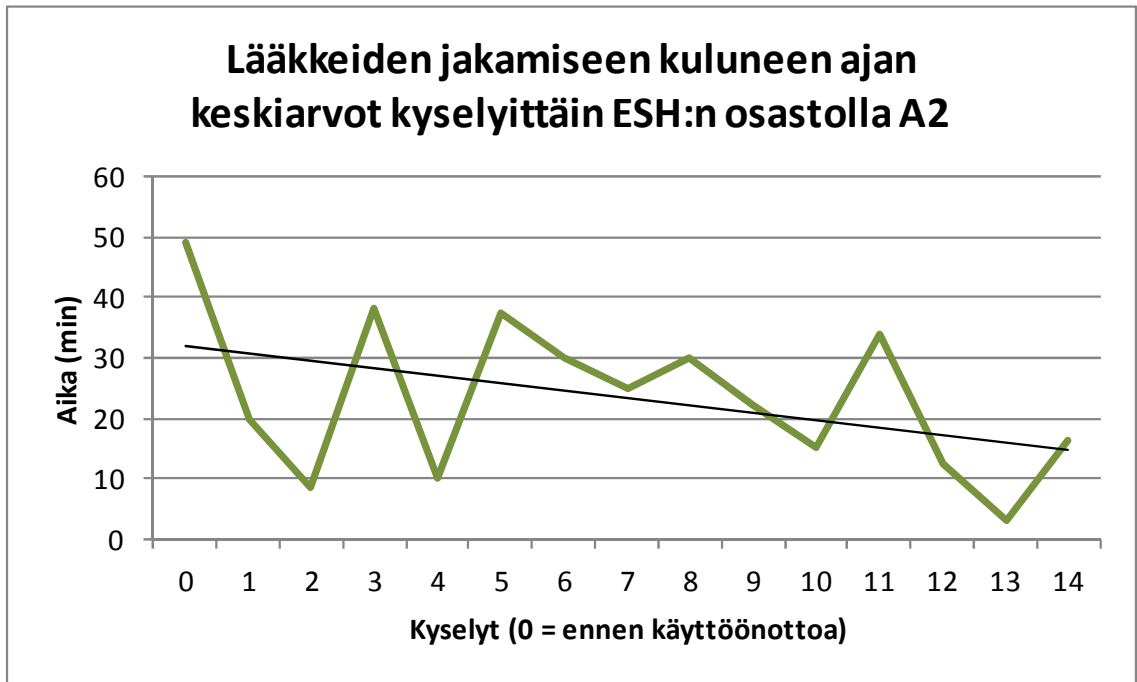
Edellä esitetyissä kuvioissa trendiviiva osoittaa lääkityksen määräämiseen liittyvien tehtävien työajan kehitystä tutkimuksen aikana. Toimintatapojen säilyessä ennallaan ei työtehtäviin kuluneissa ajoissa havaittu suuria muutoksia. Tutkimuksen edetessä trendiviiva osoittaa ajankäytön työtehtävissä hieman vähentyneen.

#### **7.4 Lääkkeiden jakamiseen liittyvät tehtävät**

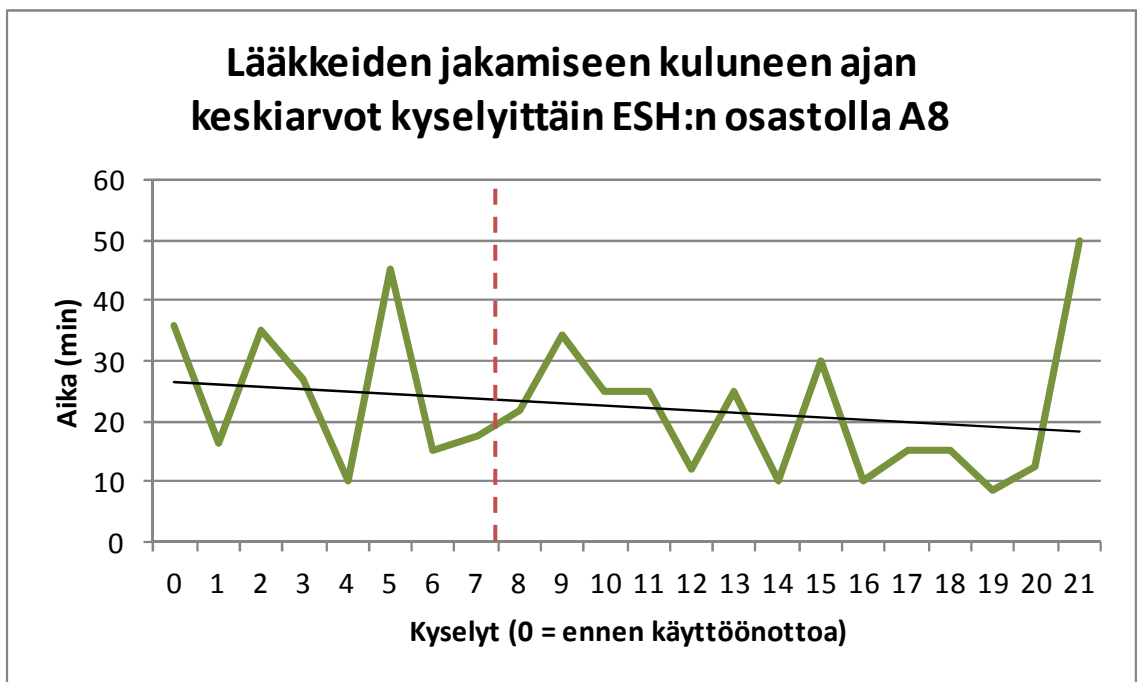
Aiemmassa tutkimuksessa (Lavi & Tikkala 2011) todetaan lääkkeiden jakamiseen kokonaisuudessaan kuluvan ajan muodostuvan jatkuvien ja tarvittaessa annettavien lääkkeiden jakamisesta. Kyselylomakkeessa näiden kahden toiminnon selkeä erottelu toisistaan olisi parantanut saatujen tulosten pätevyyttä, sillä joinakin kyselykertoina enemmän aikaa vievän jatkuvien lääkkeiden jakamisen tehnyt hoitaja ei ollut vastannut kyselyyn. Suureen vaihteluun aika-arvioissa vaikutti myös kyselyajankohtana osastoilla vallinnut kuormitustilanne.

*”Voi mennä kauemminkin lääkkeiden jaossa, jos paljon potilaita...”*

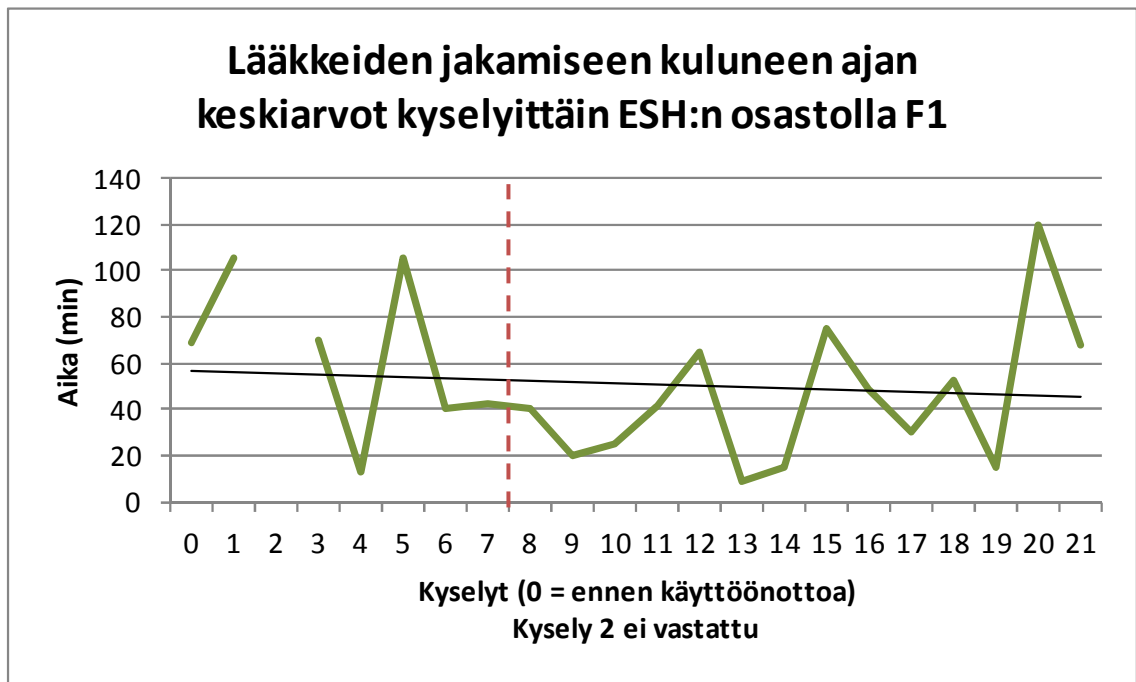
Tutkimuksessa mukana olleilla osastoilla lääkkeiden jakamiseen kuluneeseen aikaan vaikuttivat suuresti edellä mainitut seikat. Oheisissa jakamiseen kuluvaa aikaa käsittelevissä kuvioissa esitetty trendiviiva kuvaa ajankäytön kehitystä tutkimuksen aikana. Osastoilla A2 (Kuvio 7.10) ja F1 (Kuvio 7.12) laskeva viiva esittää ajankäytön kuitenkin vähentyneen.



Kuvio 7.10 Lääkkeiden jakamiseen kuluneen ajan keskiarvot osastolla A2.



Kuvio 7.11 Lääkkeiden jakamiseen kuluneen ajan keskiarvot osastolla A8.



Kuvio 7.12 Lääkkeiden jakamiseen kuluneen ajan keskiarvot osastolla F1.

## 7.5 Lähtölääkityksen kirjaaminen

Lavin ja Tikkanen tutkimuksesta ilmeni tyytymättömyys lähtölääkityksen selvittämiseen tutkimuksessa alusta asti mukana olleilla osastoilla. Lääkelehdessä (LääkeL) ollessa käytössä toisella erikoissairaanhoidon osastolla lääkärit huolehtivat potilaan osastolääkityksen poistamisesta ja avolääkityksen lisäämisestä LääkeL:lle. Usein syntyi myös tilanteita, jolloin hoitajan tehtäväksi jäi lähtölääkityksen selvittäminen. Toisella mukana olleella osastolla vuorostaan hoitajat huolehtivat vanhan järjestelmän aikana LääkeL:n ajantasaisuudesta potilaan lähtiessä osastolta.

Käytännöt eivät parantuneet uuden järjestelmäosion käyttöönoton myötä. Uuteen järjestelmään oltiin tyytymättömiä lähtölääkitykseen liittyvien toimintojen osalta. Osastolääkityksen lopettaminen jäi usein hoitajien tehtäväksi, koska lääkärit eivät toimineet sovitun toimintamallin mukaisesti. Lisäksi hoitajan oli selvítettävä käyttäkö vastaanottava hoitopaikka LääkeO:ta. Tilanteissa, joissa osastolääkitystä ei ollut lopetettu, aiheutti tämä vastaanottavassa hoitopaikassa virhetilanteita.

*”Riippuu siitä kuka potilaan kotiuttaa, mikä jää hoitajan osuudeksi.”*

*”Lääkäri ei ollut lopettanut LääkeO:ta ja muuttanut LääkeL-listaa lähtövalmiiksi.”*

Muita osastoja myöhemmin tutkimukseen liittynyt sydän- ja sisätautiosasto noudatti myös toimintatapaa, jossa yleensä lääkäri päivitti potilaan lääkityksen lääkelehdelle (LääkeL) kotiutumistilanteessa. Osastolääkityksen käyttöönoton jälkeen lääkärin tehtäväksi jäi osastolääkityksen (LääkeO) lopettaminen ja potilaan lääkityksen päivittäminen avolääkityslehdelle. Lähtölääkityksen kirjaamisen ajankäyttöön vaikutti eniten lääkelistan ajantasattomuus, sillä lääkelistoilla oli lähes aina vääriä lääkkeitä tai annoksia. Myös samoja lääkkeitä saattoi olla listalla samanaikaisesti, mikä aiheutti ylimääräistä päänvaivaa.

*”Lääkelistoilla on lähes aina vääriä lääkkeitä/annoksia. Lääke on yleensä loppunut/samoja lääkkeitä saattaa olla listalla useita samanaikaisesti. Tämä aiheuttaa aina ylimääräistä päänvaivaa potilaan kotiutuessa.”*

Lähtölääkityksen selvittämiseen liittyvien tehtävien ajankäyttö vaihteli paljon. Suurin syy vaihteluihin oli lääkelistan päivittämättä jättäminen, mikä ilmeni listoilla lopettamattomina lääkteinä ja vei joskus kotiutustilanteissa tarpeettoman paljon aikaa. Toisena syynä voitiin pitää sitä, että järjestelmä ei ollut käytössä vastaanottavassa hoitopaikassa, minkä selvittäminen tuotti hoitajille lisätyötä. Tutkimuksen kyselylomakkeessa lähtölääkitysosiota arvioitiin kaikista neljästä osiosta vähiten, mikä vaikutti tulosten arviointiin.

## **7.6 Käytettävyyden sujuvuuden arviointi**

Kyselylomakkeella pyrittiin, asiakkaan toiveesta, arvioimaan toiminnan sujuvuutta neliportaisella asteikolla (1 = hankalaa, 2, 3, 4 = sujuvaa). Kyselylomakkeen asteikolla mitattiin toiminnan sujuvuutta lääkityksen selvittämisessä, määräämisessä, jakamisessa ja tietojen kirjaamisen eri vaiheissa. Lomakkeelle oli varattu tilaa myös sanallisten kommenttien esittämiseen. Sanallinen palaute on usein jopa tärkeämpää kuin numeerinen tieto käytettävyyden arvioinnissa.

### **7.6.1 Tulolääkityksen selvittäminen**

Kyselylomakkeen ensimmäisessä tehtäväosiossa tiedusteltiin tulolääkityksen

kirjaamisen sujuvuutta. Hoitohenkilöstöltä saatujen kommenttien perusteella järjestelmän käytön sujuvuudessa koettiin olevan niin positiivisia kuin negatiivisia asioita. Hoitajat kokivat järjestelmän käytön alussa hankalaksi ja erityistä tarkkuutta vaativaksi etenkin lääkkeiden annostuksen kohdalla. Eräät kyselyyn vastanneet kuvailivat järjestelmän käyttöä seuraavasti:

*”Vaatii erityistä tarkkuutta, jotta lääkemäärät siirtyvät oikein. Lisäksi lääkkeet pitää tarkistaa, koska joskus on muuttanut itsekseen lääkkeen nimen vääräksi vastaavaksi tuotteeksi.”*

*”LääkeL:ltä siirrettäessä lääkeO:lle hankaluutta tarvittavien lääkkeiden annostuksessa. Annosta ei aina määrätty ja ohi ei pääse ilman annosta.”*

*”LääkeL:ltä siirto LääkeO:lle hankalaa.”*

Tutkimuksen edetessä käytettävyyden sujuvuus parani. Tämä on havaittavissa kuvioista, jotka löytyvät liitteestä 4. Hoitohenkilöstö koki lääkkeiden hallinnan selkeämmäksi avo- ja osastolääkityksen ollessa nyt erillään. Myös osastolääkityksosion käytön laajeneminen muille osastoille koettiin positiiviseksi. Järjestelmän hyötyjä tulolääkityksen selvittämiseen hoitajat kuvailivat seuraavasti:

*”Nykyään potilaan kotilääkitys on selvemmin laitettu ylös.”*

*”Potilas tuli suoraan toiselta osastolta, jossa LääkeO käytössä, joten lista oli valmiina.”*

*”Vie aikaa lähinnä sen vuoksi, että LÄÄKEL ei ole useinkaan ajan tasalla [potilaan tullessa osastolla]. Itse ohjelma ei rajoita.”*

## **7.6.2 Lääkityksen määrääminen**

Osastolääkitysmoduulin käyttöönotolla ei ollut vaikutusta tutkimukseen osallistuvien osastojen toimintaan lääkkeiden määräämiseen liittyvissä tehtävissä. Lääkärit tekivät määräykset pääosin Effican määräysosioon, jonka jälkeen hoitaja käänsi lääkkeet, lääkkeiden annostukset ja annosajat osastolääkitykseksi.



Kyseinen toimintatapa koettiin toimivaksi eikä uuden järjestelmäosion käyttöönotto muuttanut toimintamallia, joka tuli potilashallinnon käyttöönoton myötä. Tilastollisen tiedon perusteella, ei tutkimuksen aikana tapahtunut merkittävää muutosta järjestelmän käytön sujuvuudessa, kuten liitteessä 5 olevista kuvaajista voi todeta. Seuraavassa hoitohenkilöstön ajatuksia lääkityksen määräämiseen liittyvien tehtävien sujuvuudesta:

*"Ei poikkea aiemmasta. Lääkkeiden määrääminen onnistuu samalla tavalla."*

*"Lääkkeiden lopettaminen ja lisääminen lääkeO:lle nopeaa ja helppoa."*

*"Määrätyt lääkkeet ilmestyvät hyvin listalle."*

### **7.6.3 Lääkkeiden jakaminen**

Osastolääkitysosion käyttöönoton myötä arviot lääkkeiden jakamisen sujuvuudesta jakautuivat tutkimukseen osallistuneiden hoitohenkilöstöjen kesken. Tilastolliset arviot käytettävyyden kehityksestä tutkimuksen aikana löytyvät liitteestä 6. Osa hoitajista koki uuden järjestelmän helpottavan lääkkeiden jakamista sen selkeyden vuoksi.

*"Lääkeo selkeä, lääkkeet nopea jakaa."*

*"Jakamista helpottaa, kun esim. comp. lääkkeet eritelty lääkelistalle..."*

Järjestelmää sai myös negatiivista palautetta. Kritiikki kohdistui yleisesti järjestelmän sekavuuteen ja vaikealukuisuuteen. Seuraavassa hoitajien kommentteja lääkkeiden jakamisen liittyvistä ongelmakohdista:

*"Lyhyeltä lääkelistalta helppo katsoa rivit. Jos pitkä lista, täytyy katsoa tarkasti jako-ohjeesta oikea rivi, että menee oikeaan purkkiin. Pitkässä listassa rivit epäselvät, kun ei saa mustattua."*

*"Jako suoraan tietokoneen näytöltä; rivejä vaikea seurata, kun ei saa tummentua."*

*"Lääkkeenjako tulosteista selvempi vielä, jos Annostelu olisi oma valikko."*

#### **7.6.4 Lähtölääkitys**

Lavin ja Tikkanen tutkimuksesta ilmeni tyytymättömyys lähtölääkityksen selvittämiseen tutkimuksessa alusta asti mukana olleilla osastoilla. Käytännöt eivät myöskään parantuneet uuden järjestelmäosion käyttöönoton myötä. Uuteen järjestelmään oltiin vähiten tyytymättömiä lähtölääkitykseen liittyvien toimintojen osalta. Suurin tekijä tilanteissa, joissa lähtölääkityksen kirjaaminen ei sujunut, oli sovittujen toimintatapojen noudattamatta jättäminen potilaan kotiutumistilanteissa. Ohessa hoitajien kommentteja lähtölääkityksen sujuvuudesta:

*"Kun/jos lääkäri ei ole tehnyt valmiiksi, on hankalaa."*

*"Riippuu siitä kuka potilaan kotiuttaa, mikä jää hoitajan osuudeksi."*

Myös itse järjestelmä sai osakseen kritiikkiä:

*"Ohjelma hidas, ei kommunikoi tarpeeksi hyvin lääkel:n kanssa (esim. annosmuutokset)."*

*"Lääkitystä ei automaattisesti saa siirrettyä sujuvasti LääkeO:lta LääkeL:lle, vaan lääkkeet tulee lisätä LääkeL:lle erikseen lääke kerrallaan."*

*"Vaatii tarkkuutta, että osastolla käytetty lääkitys siirtyy kotilääkkeeksi ja että kotilääkelistalta poistuu turhat/väärät lääkkeet."*

*"Hankalaa, kun tekee kotiutuessa lääkitykseen muutoksia, ei niitä voi tehdä samalla, kun siirtää lääkityksen lääkeo:lta avolääkitykseksi."*

Tutkimuksen edetessä ja toimintatapojen vakiintuessa järjestelmän käytöstä löydettiin kuitenkin positiivisiakin puolia. Erityisesti osastolääkitysosion käytön laajentuminen muille osastoille helpotti lähtölääkityksen kirjaamista. Seuraavassa hoitajien huomioita järjestelmästä:

*”Lähtölääkitykseen liittyvät toimenpiteet alkavat olla sujuvia, kun niitä on tehnyt jo jonkin aikaa.”*

*”Osaston lääkärit oppineet hyvin lääkeo:n käytön, helpottaa meidän töitä”*

*”Jatkohoito-osastolla myös käytössä LääkeO, joten listalle ei tarvitse tehdä mitään.”*

Tutkimuksen aikana saaduissa arvioissa tyytymättömyys lähtölääkityksen selvittämistä kohtaan ei käynyt tilastollisista tuloksista ilmi. Sanallisesta palautteesta usein ilmeni tyytymättömyys lähtölääkitykseen liittyviä toimintatapoja sekä sujuvuutta kohtaan. Tästä huolimatta kyselyillä saatu numeerinen arvio sujuvuudesta ei puoltanut sanallista kritiikkiä. Kyselytutkimuksella hankitussa aineistossa lähtölääkityksen sujuvuutta arvioitiin myös vähiten kaikista neljästä tehtäväosista. Loput tulokset sujuvuudesta on esitetty liitteessä 7.

## **7.7 Yhteenveto tuloksista**

Effica-osastolääkityksen käyttöönoton pilotin seurantalutkimuksen jatkuessa erikoissairaanhoidon osastoilla A8 ja F1 noin kahdeksan ja osastolla A2 vajaan kuuden kuukauden ajan odotettiin toimintatapojen vakiintuessa oppimiskäyrään viittaavaa laskua työajoissa. Koska aineistonkeruujakso oli pidempi ja tutkittavien osastojen määrä suurempi verrattuna Lavin ja Tikkanen (2011) tutkimukseen, odotettiin myös kyselykohtaisten poikkeamien vaikuttavan vähemmän tutkimustuloksiin ja vahvistavan aiemmassa tutkimuksessa saatuja tuloksia. Analysoitaessa tuloksia pyrittiin huomioimaan niin kyselylomakkeilla hankittu numeerinen tieto ja sanallinen palaute kuin myös haastatteluilla kerätty materiaali.

Kyselylomakkeen ensimmäisessä osiossa pyrittiin keräämään tietoa tulolääkityksen selvittämiseen kuluva ajasta ja työn sujuvuudesta. Tulolääkityksen toimenpiteisiin kulunut työaika vaihteli kyselyittäin osastojen kuormitustilanteiden mukaan. Toinen luonnollinen syy aika-arvioiden vaihtelevuuteen oli reitti, jonka kautta potilas saapui osastolle, koska potilaan lääkitys oli mahdollisesti

selvitetty jo edeltävässä hoitopaikassa. Vaihteluista huolimatta kaikkien osastojen aikaa esittävät kuvaajat osoittavat lievää laskua työajoissa. Vaikka uusi järjestelmämoduuli (LääkeO) vaati hoitohenkilöstöltä aluksi erityistä tarkkuutta esimerkiksi lääkkeiden annostuksen osalta, koettiin uudistus oppimisjakson jälkeen hyödylliseksi. Positiiviseksi koettiin erityisesti se, että potilaan osastolääkitys ja avolääkitys ovat selkeästi erillään.

Lääkityksen määräämiseen liittyviin toimintatapoihin uudella järjestelmäosiolla ei koettu olevan suurta vaikutusta, huolimatta siitä, että määräämiseen kulunut työaika hieman laski tutkimuksen aikana. Tutkimukseen osallistuneilla erikoissairaanhoidon osastoilla lääkemääräykset tehtiin lääkärin toimesta pääosin Effican määräysosioon, josta hoitaja käänsi lääkityksen osastolääkitykseksi. Ainoa ero lääkemääräysten kannalta oli työväliseen vaihtuminen osastolääkityslehdiksi.

Lääkkeiden jakaminen koostui tutkimukseen osallistuvilla osastoilla jatkuvien ja tarvittaessa annettavien lääkkeiden jaosta. Lääkkeiden jakamiseen käytetyn ajan kehityksen luotettavuutta olisi parantanut näiden kahden toimintosarjan erottaminen toisistaan. Järjestelmän käyttö oli kyselylomakkeilla kerätyn tiedon mukaan sujuvaa, huolimatta siitä, että sanallisen palautteen mukaan järjestelmä koettiin sekavaksi etenkin annostelun osalta. Osa hoitajista koki järjestelmän kuitenkin olevan selkeäkäyttöinen. Edellä mainituista seikoista huolimatta tilastolliset tulokset osoittavat lääkkeiden jakamiseen liittyvän ajankäytön laskeneen.

Kyselylomakkeen viimeisessä osiossa pyrittiin selvittämään lähtölääkityksen päivittämiseen kuluva aika ja työn sujuvuutta. Tämä osio sai seurantatutkimuksen aikana vähiten arvioita, mikä ei mahdollistanut luotettavia johtopäätöksiä ajan kehityksestä, joten osion analysointi perustuu lähes täysin sanalliseen palautteeseen. Kyseinen osio keräsi kritiikkiä muita osioita enemmän, mikä oli kuitenkin ristiriidassa tilastollisesti saatuihin sujuvuusarvioihin. Suurin osa kriittistä kohdistui osaston toimintatapoihin eikä niinkään itse järjestelmän toimivuuteen. Edellä mainittujen syiden vuoksi perusteltuja johtopäätöksiä ei pystytä tekemään.

Muita erikoissairaanhoidon osastoja myöhemmin seurantatutkimukseen mukaan liittyi sydänsairauksien- ja sisätautien osasto. Tutkimuksen aikana kerätyn sanallisen palautteen ja haastattelujen perusteella osastolääkitysmoduulin koettiin tuoneen hyötyä päivittäiseen potilaan hoitoon. Tilanteissa, joissa potilaan lääkitys muuttuu koko ajan, avolääkityksen ja osastolääkityksen erillään oleminen toi selkeyttä toimintaan. Myös osastolla havaitut lääkepoikkeamat ovat vähentyneet. Kun osastolääkityksen käyttöönotto laajentuu lokakuussa 2011 erikoissairaanhoidon muille osastoille, pystytään järjestelmän tuomat edut hyödyntämään parhaiten.

## **8 PÄÄTELMÄT**

Ensimmäisen Effic-a-osastolääkityksen käyttöönoton pilotin seurantatutkimuksen (Lavi & Tikkala 2011) jälkeen oltiin tilanteessa, jossa sanallisen palautteen ja haastattelujen perusteella voitiin todeta jonkinasteista sopeutumista uuteen järjestelmään tapahtuneen ja uusi järjestelmä koettiin edeltäjänsä paremmaksi. Kyselytutkimuksen tulokset jäivät kuitenkin lyhyen ajanjakson vuoksi hajanaisiksi eikä selkeää kehityssuuntaa työtehtävien ajankäytössä ollut mahdollista havaita. Nyt noin kuusi kuukautta myöhemmin ja laajemman otoskoon myötä tilastollisia tuloksia voidaan pitää yhtenäisempinä ja näin ollen nähdä tuloksien kehityssuunta paremmin.

### **8.1 Päätelemät kyselylomakkeiden perusteella**

Kyselylomakkeilla kerätyn tilastollisen tiedon perusteella voidaan todeta tulolääkityksen, lääkkeiden määräämisen ja jakamisen työaikojen laskeneen. Työtehtäviin kuluvat ajat eivät tutkijan näkökulmasta laskeneet odotetusti, mutta pienikin muutos ajoissa palvelee hoitohenkilöstöä hoitotyön kiireellisen tahdin vuoksi. Kun osastolääkitys otetaan lokakuussa 2011 käyttöön lopuillakin erikoissairaanhoidon osastoilla Etelä-Karjalan Keskussairaалassa, voidaan olettaa, että kaikki hyöty, jonka järjestelmäosio tarjoaa, saadaan käyttöön. Erityisesti tulo- ja lähtölääkityksessä koettujen ongelmien voidaan odottaa parantuvan osastolääkityksen laajenemisen ja yhtenäisten toimintatapojen myötä. Kyselylomakkeen neljännessä osiossa, jossa pyrittiin selvittämään potilaan lähtölääkityksen päivittämiseen liittyvää toimintaa, ilmenneen vastauskadon vuoksi ei luotettavia tu-

loksia kyseisestä osiosta valitettavasti voitu tehdä.

Tilastollisissa tuloksissa kävi ilmi, että järjestelmän käytettävyyden sujuvuus on hyvällä tasolla. Avoin palaute ja kysymyslomakkeen kommentit eivät kuitenkaan aina tukeneet annettuja arvioita. Olisiko kritiikki järjestelmää kohtaan joissain tapauksissa ollut turhautumista muun muassa pitkään jatkuneita kyselyitä kohtaan?

Tutkimusta tehdessä heräsi kysymyksiä tutkimuksen keston sopivuudesta. Luotettavien tuloksien kannalta pitkä aineistonkeruuvaihe on välttämätön, mutta myös hoitohenkilöstöä kuormittava. Huolimatta tutkimuksessa käytetyn lomakkeen yksinkertaisuudesta ja siitä, että kyselyitä suoritettiin vain joka toinen viikko, huomattiin vastausaktiivisuuden laskeneen tietyillä osastoilla. Tämä kävi ilmi erityisesti siitä, että kyselyitä jouduttiin uusittamaan enemmän loppua kohden.

## **8.2 Päätelmät käyttöönoton onnistumisesta sydän- ja sisätautiosastolla**

Tutkimuksessa pyrittiin myös selvittämään uuden järjestelmän onnistuneeseen käyttöönottoon liittyviä toimintamalleja, piirteitä ja haasteita. Erityisesti toivottiin löytyvän toimintamalleja, jotka eivät olisi riippuvaisia käyttöönottoon osallistuvista ihmisistä sekä käytäntöjä, joita voitaisiin hyödyntää käyttöönottilanteissa muillakin erikoissairaanhoidon osastoilla.

Tietojärjestelmän käyttöönoton onnistumisen kannalta on tärkeää, että organisaation johto ja henkilökunta ymmärtävät muutoksen tarpeellisuuden. Onnistumisen kannalta ratkaisevaa on myös muutoksen ohjaaminen riittävän vahvalla ja osaavalla tiimillä. Tutkijoiden näkökulmasta sydän- ja sisätautiosastolla muutoksiin suhtauduttiin positiivisesti. Osaston johto vaikutti erittäin sitoutuneelta järjestelmän tuoman muutoksen läpiviemiseen ja tämä varmasti tuki työntekijöiden motivoitumista uuden järjestelmän käyttöä kohtaan sekä vähensi mahdollista muutosvastarintaa.

Uuden järjestelmän tehokas ja onnistunut käyttö edellyttää käyttäjiltä tietoteknisiä valmiuksia. Koska hoitohenkilöstön tietoteknisten perustaitojen taso vaihte-

lee, hyvin suunniteltu koulutus ja toteutus olivat tärkeitä asioita huomioida. Käyttäjäkoulutuksessa kriittisinä kohtina pidetään koulutuksen ajoitusta, sisältöä ja sen määrää. Huolimatta pilotin kiireellisen aikataulun tuomista haasteista, saatiin koulutus räätälöityä siten, että koko hoitohenkilöstö sai koulutuksen järjestelmän käyttöön. Osastolle koulutettiin myös tukikäyttäjiä, jotka toimivat hoitohenkilöstön koulutuksissa apukouluttajina. Tukikäyttäjien tuella on varmasti ollut vaikutus järjestelmän käytöstä syntyneisiin kokemuksiin kuin myös sillä, että pilotissa tullessiin järjestelmän käyttöön liittyviin toiveisiin ja kehitysehdotuksiin pyrittiin reagoimaan.

Tutkijoiden näkökulmasta paras keino edesauttaa uuden järjestelmän käyttöönottoa on se, että hoitohenkilöstö saataisiin mukaan järjestelmän kehitystyöhön heti alkuvaiheessa. Kyseinen toimintamalli ei kuitenkaan erikoissairaanhoidon työnkuvien hektisyyden takia ole toteutettavissa. Hoitohenkilöstön tuominen mukaan kehitystyöhön vaatisi todennäköisesti myös paljon resursseja. Seurantatutkimuksen aikana vahvistui kuitenkin käsitys siitä, että hyvällä johtamisella, käyttäjätuella sekä riittävällä koulutuksella pystytään positiivisesti vaikuttamaan hoitohenkilöstön motivaatioon ja järjestelmän käyttöhalukkuuteen.

### **8.3 Tutkimuksen merkitys ja jatkotutkimus**

Tämän jatkotutkimuksen toivotaan tarjoavan tutkimuksen tilaajalle lisäinformaatiota tietojärjestelmien käyttöönottojen vaikutuksista organisaatiossaan. Edellistä tutkimusta pidempi aineistonkeruu aika mahdollisti yhtenäisempien johtopäätösten tekemisen työaikojen kehityksestä. Uuden järjestelmän tuomat hyödyt pystytään kuitenkin näkemään kaikessa laajuudessaan vasta, kun lopuillakin erikoissairaanhoidon osastoilla järjestelmän käyttö on vakiintunut. Tuloksien luotettavuuden parantamiseksi olisi hyvä päästä tutkimaan osastolääkityksen käyttöönoton etenemistä muillakin erikoissairaanhoidon osastoilla.

Perusterveydenhuollon kohdalla tulosten analysointia ei pystytty pieneksi jääneen tutkimusmateriaalin vuoksi tekemään. Effic-osastolääkityksen käyttöönoton pilotin seurantalutkimuksen jatkuessa olisi toivottavaa, että perusterveydenhuollon osalta saataisiin vertailukelpoisia tuloksia. Tämä kuitenkin vaatisi

huomattavaa kasvua kyselyiden vastausmäärissä.

Huolimatta lääkärin vastausaktiivisuuden noususta tähän tutkimukseen ei henkilöryhmäkohtaisia vertailuja voitu tehdä. Tämän seurauksena tulokset pohjautuivat lähes täysin hoitajien arvioihin. Lääkäreiden vastausmäärien kasvaminen mahdollistaisi laajempien johtopäätöksien tekemisen järjestelmän vaikutuksista.

#### **8.4 Oppimiskokemukset**

Tämä opinnäytetyö oli aiheensa perusteella täysi hyppy tuntemattomaan, sillä kummallakaan tutkijalla ei ollut aiempaa kokemusta käyttöönotoista. Aiheen koettiin myös olevan vaativa, koska tieto ison organisaation toiminnasta oli vähäinen, puhumattakaan terveydenhuoltoon liittyvistä organisaatioista. Alusta asti oli selvää, että aiheen laajuuden vuoksi kahden tutkijan ryhmällä pystyttiin aiheeseen syventymään enemmän, peilaamaan näkökulmia ja saamaan näin lopputuloksesta parempi.

Tutkimuksen aikana pidetyt kyselyt, haastattelut ja tulosten esittely tilaisuudet vaativat niin suunnitelmallisuutta, sosiaalisia taitoja, vuorovaikutustaitoja kuin kokonaisuuden hallintaa. Seurantatutkimuksen perustuessa kahden erilaisen tutkimusmenetelmän yhdistämiseen myös erilaiset analysointi- ja luotettavuudenarviointimenetelmät tulivat tutuiksi. Kokonaisuudessaan tämä projekti tarjosi odottamattoman paljon elämyksiä ja opetuksia – suurin osa näistä oli sellaisia, joita tuskin kumpikaan tutkijoista osasi odottaa etukäteen.



## KUVIOT

Kuvio 7.1 Vastausmäärien kehitys tutkimuksen edetessä ESH:n osastoilla A2, A8 ja F1, s. 28

Kuvio 7.2 Vastausprosentit kyselyittäin ESH:n osastoilla A2, A8 ja F1, s. 29

Kuvio 7.3 Osastojen A2, A8 ja F1 antamien sujuvuusarvioiden määrät kyselykerroittain, s. 30

Kuvio 7.4 Tulolääkityksen selvittämiseen kuluneen ajan keskiarvot kyselyittäin osastolla A2, s. 31

Kuvio 7.5 Tulolääkityksen selvittämiseen kuluneen ajan keskiarvot kyselyittäin osastolla A8, s. 32

Kuvio 7.6 Tulolääkityksen selvittämiseen kuluneen ajan keskiarvot kyselyittäin osastolla F1, s. 32

Kuvio 7.7 Lääkkeiden määräämiseen liittyviin tehtäviin kuluneen ajan keskiarvot osastolla A2, s. 34

Kuvio 7.8 Lääkkeiden määräämiseen liittyviin tehtäviin kuluneen ajan keskiarvot osastolla A8, s. 35

Kuvio 7.9 Lääkkeiden määräämiseen liittyviin tehtäviin kuluneen ajan keskiarvot osastolla F1, s. 35

Kuvio 7.10 Lääkkeiden jakamiseen kuluneen ajan keskiarvot osastolla A2, s. 37

Kuvio 7.11 Lääkkeiden jakamiseen kuluneen ajan keskiarvot osastolla A8, s. 37

Kuvio 7.12 Lääkkeiden jakamiseen kuluneen ajan keskiarvot osastolla F1, s. 38

## TAULUKOT

Taulukko 3.1 Tutkimukseen osallistuneet osastot, s. 16

## LÄHTEET

Hirsjärvi, S, Remes, P & Sajavaara, P. 2004. Tutki ja kirjoita. Helsinki. Tammi

Jauhiainen, A. 2004. Tieto- ja viestintäteknikka tulevaisuuden hoitotyössä. Väitöskirja. <http://www.uku.fi/vaitokset/2004/isbn951-781-952-8.pdf>

Kuusisto, A, Nykänen, P & Viitanen, J. 2010. Hoitotyön kansallisen kirjaamis-mallin ja hoitokertomusten käytettävyys. <http://www.cs.uta.fi/reports/dsarja/D-2010-7.pdf>

Lavi, S & Tikkala, O. 2011. Efficia -osastolääkityksen käyttöönoton seurantatutkimus Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteissä. Opinnäytetyö. [https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/29160/Lavi\\_Susanna\\_Tikkala\\_Outi.pdf?sequence=1](https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/29160/Lavi_Susanna_Tikkala_Outi.pdf?sequence=1)

Lähteenmäki, I. 2006. Tekonivelpotilaan seurantajärjestelmän käyttöönotto kirurgisessa sairaalassa. [https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/819/Lahteenmaki\\_Irene.pdf?sequence=1](https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/819/Lahteenmaki_Irene.pdf?sequence=1)

Mäkelä, K. 2006. Terveystieteiden tietotekniikka. Helsinki. Talentum

Nykänen, P. 2003. Terveystieteiden tietojenkäsittelystä. Teoksessa Nykänen, P. (toim.) Terveystieteiden tietojärjestelmät. <http://www.cs.uta.fi/reports/bsarja/B-2003-7.pdf>

Paloniemi, S. 2008. Tietojärjestelmien käytön ongelmia suomalaisessa terveydenhuollon työssä. Kandidaatin tutkielma. <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/20051/Satu.Paloniemi.pdf?sequence=1>

Rahkonen, H. 2007. Muutosjohtaminen tietojärjestelmän käyttöönotossa - hoitotyöntekijöiden ja lähijohtajien kokemuksia. Pro gradu –tutkielma. [http://www.uef.fi/c/document\\_library/get\\_file?uuid=33cbd2d7-6440-4517-bc60-5f070b133a9f&groupId=122710](http://www.uef.fi/c/document_library/get_file?uuid=33cbd2d7-6440-4517-bc60-5f070b133a9f&groupId=122710)

Tieto Oyj:n verkkosivut. Tieto-uutisarkisto. <http://www.tieto.fi/archive/top-stories/sosiaali-ja-terveys/terveys/yhteinen-potilastietojarjestelma-saastaa-tyota-aikaa-ja-rahaa>

Tieto 05/2010. Tieto Oyj:n verkkosivut. Tieto-uutisarkisto. <http://newsletter.tieto.fi/default.asp?path=408;410;16095;1125;11083;11084;26824;43220>

Toivola, J. 2008. Muutosjohtamisesta terveydenhuollon tietojärjestelmähankkeissa. Pro gradu –tutkielma. <http://www.kampus.uku.fi/gradut/2008/6868.pdf>

Tutkimus 2010. Suomen Lääkäriliitto, Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos, Aalto-

yliopisto ja Oulun yliopiston FinnTelemedicum -yksikkö. Potilastietojärjestelmät  
lääkäreiden työvälineenä 2010 –tutkimus.  
<http://www.laakariliitto.fi/files/potilastietojarjestelmatWinblad.pdf>

Tähkäpää, J.2007. Managing the information systems resource in health care:  
Findings from two IS projects. Väitöskirja.  
[http://info.tse.fi/julkaisut/vk/Ae1\\_2007.pdf](http://info.tse.fi/julkaisut/vk/Ae1_2007.pdf)

Kyselylomake

**Lääkityksen hallinnan toimintatavat / Kyselylomake**

**Vastaajan tiedot**

Hoitaja  
 Lääkäri  
 Osastosihteeri

**Työvuoro**

Aamu  
 Ilta  
 Yö

**Osasto**

F1  
 A8  
 A2

Pvm \_\_\_\_ / \_\_\_\_ 2011

**A Työtehtävä** **Kulunut aika (arvio)**  
 Nykyisen lääkitymisen selvittämiseen liittyvät toimenpiteet potilaan tullessa osastolle h min

Miellipide toiminnan sujuvuudesta (ympäröi)  
 hankalaa 2 3 sujuvaa 4 ei miellipidettä

Kommentteja: \_\_\_\_\_

**B Työtehtävä** **Kulunut aika (arvio)**  
 Lääkkeiden määräämiseen liittyvät toimenpiteet h min

Miellipide toiminnan sujuvuudesta (ympäröi)  
 hankalaa 2 3 sujuvaa 4 ei miellipidettä

Kommentteja: \_\_\_\_\_

**C Työtehtävä** **Kulunut aika (arvio)**  
 Lääkkeiden jakamiseen liittyvät toimenpiteet h min

Miellipide toiminnan sujuvuudesta (ympäröi)  
 hankalaa 2 3 sujuvaa 4 ei miellipidettä

Kommentteja: \_\_\_\_\_

**D Työtehtävä** **Kulunut aika (arvio)**  
 Lähtölääkitykseen liittyvät toimenpiteet h min

Miellipide toiminnan sujuvuudesta (ympäröi)  
 hankalaa 2 3 sujuvaa 4 ei miellipidettä

Kommentteja: \_\_\_\_\_

**Avoin palaute:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

jatka tarvittaessa kääntöpuolelle

Kyselylomakkeen saate

## **Effica – Osastolääkityksen käyttöönoton seurantatutkimus**

**Pyydämme kaikkia tiistaisin työvuorossa olevia**  
lääkäreitä ja hoitajia täyttämään lomakkeen, mikäli osallistuu  
kyselylomakkeella mainittuihin tehtäviin (lääkityksen hallinta).

Saimaan ammattikorkeakoulun tietotekniikan opiskelijat Susanna Lavi ja Outi Tikkala seuraavat Eksoten tilauksesta Effica -Osastolääkityksen käyttöönottoa. Projektissa tutkitaan lääkityksen hallinnan toimintatapoja ennen uuden järjestelmän käyttöönottoa ja käyttöönoton jälkeen. Tavoitteena on tuottaa konkreettista mitattavaa tietoa osastolääkityksen käyttöönoton onnistumisesta ja vaikutuksesta osastojen toimintaan.

Tutkimukseen liittyvä **kysely** (kyselylomake) **tehdään aluksi kerran viikossa kuuden viikon ajan ja sen jälkeen kahden viikon välein**. Aineiston pohjalta opiskelijat tekevät opinnäytetyön Saimaan ammattikorkeakouluun.

Kiitämme vaivannäöstänne, tutkimustuloksia hyödynnetään uuden järjestelmän käyttöönotossa koko Eksoten alueella.

### Eksote

Jukka Toivonen, JYL

Veli-Pekka Helvola, projektipäällikkö

### Saimaan AMK

Lipponen/Nurminen

Taustatietolomake osastojen kuormitustilanteesta

**Efficia – Osastolääkityksen käyttöönoton seurantatutkimus**

**Taustatietoa kyselypäivästä (osastonhoitaja tai vastaava täyttää)**

osastolla F1 \_\_\_ / A8 \_\_\_ / A2 \_\_\_

päivämäärä \_\_\_ / \_\_\_ 2011

**Osaston kuormitustilanne:**

Potilasmäärä \_\_\_ / Potilaspaikat \_\_\_

Vuorossa olleen henkilökunnan määrä \_\_\_ / normaalimiehitys \_\_\_

**Tapahtuiko vuoron aikana jotain poikkeavaa, joka voisi vaikuttaa kyselyvastauksiin?:**

---

---

---

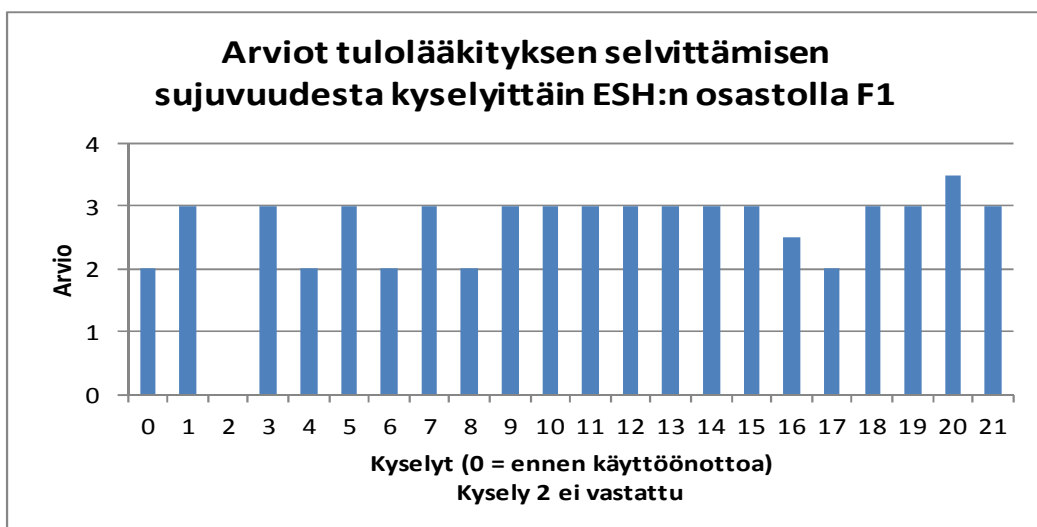
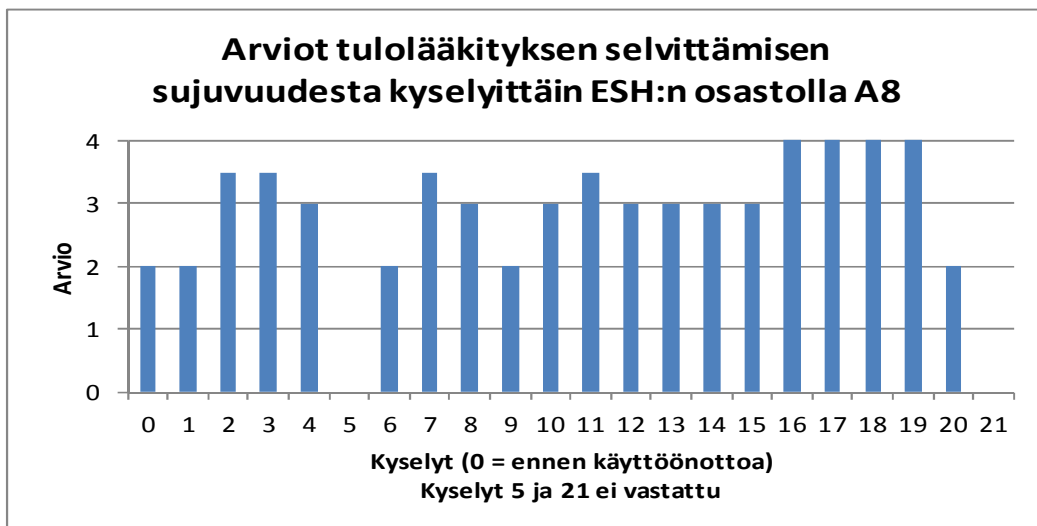
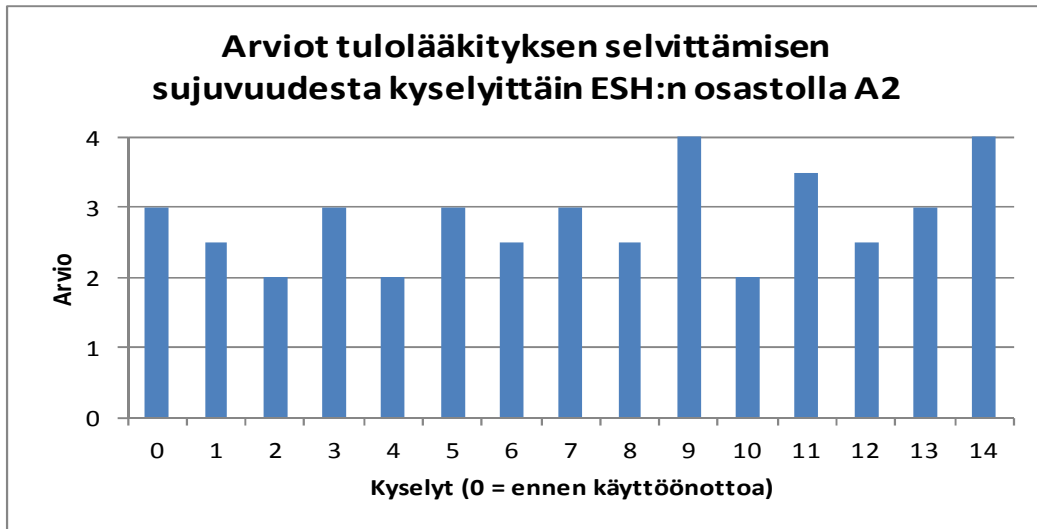
---

---

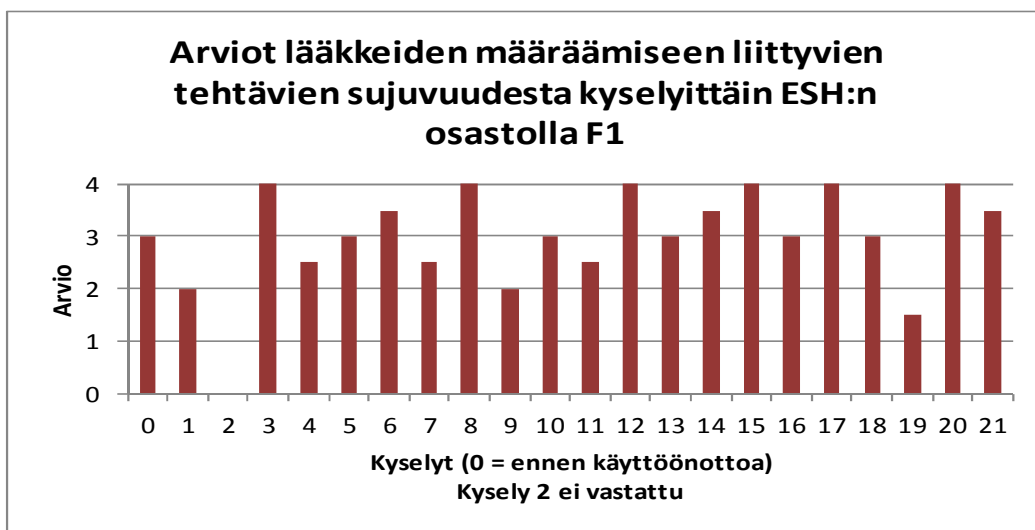
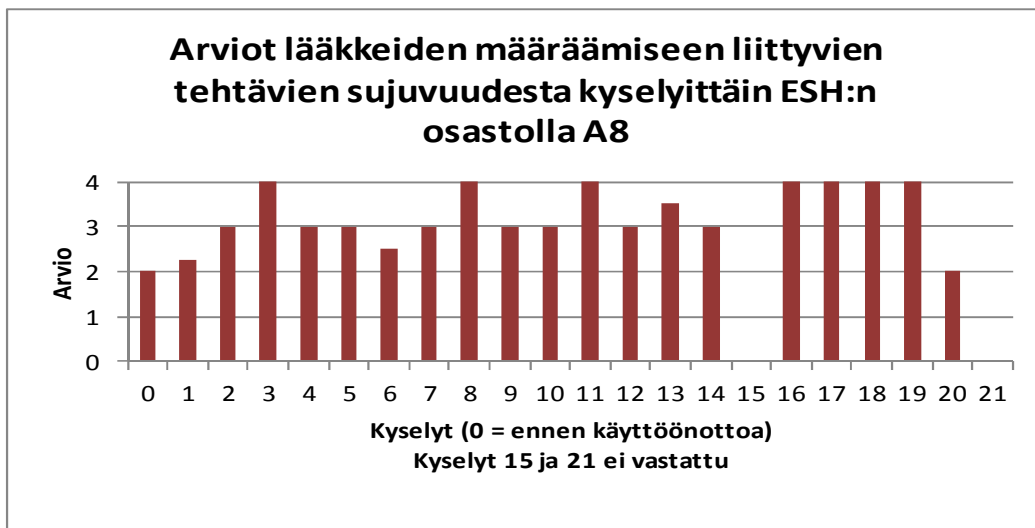
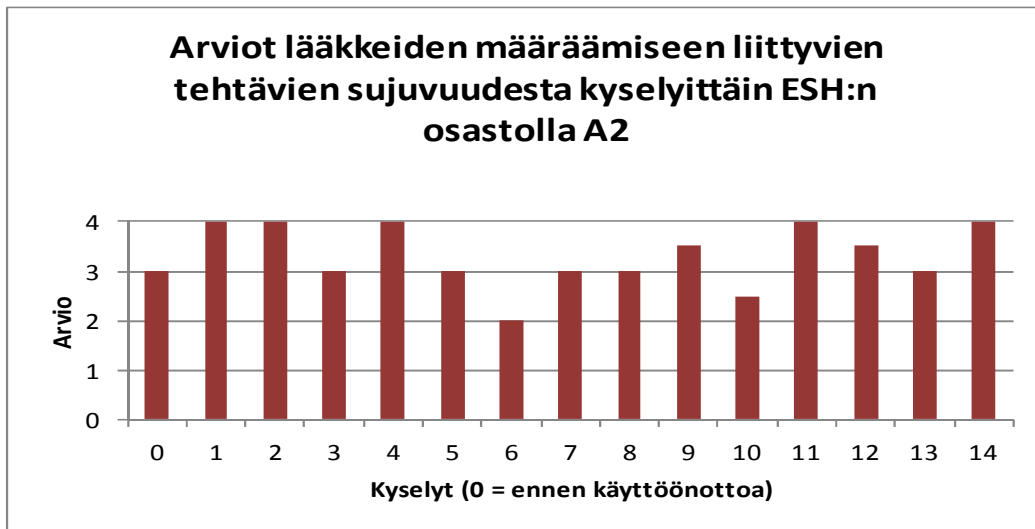
---

---

Erikoissairaanhoidon osastojen antamat arviot tulolääkityksen selvittämisen sujuvuudesta

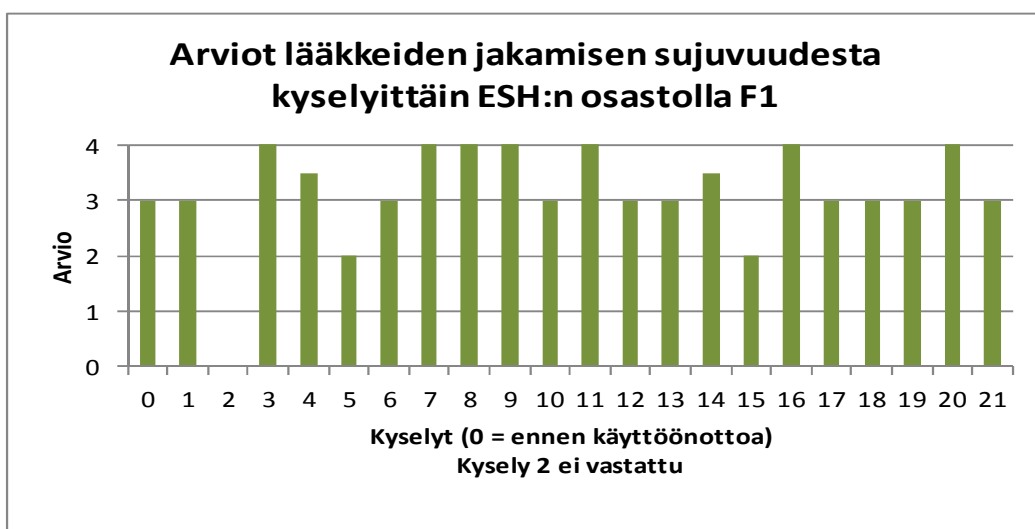
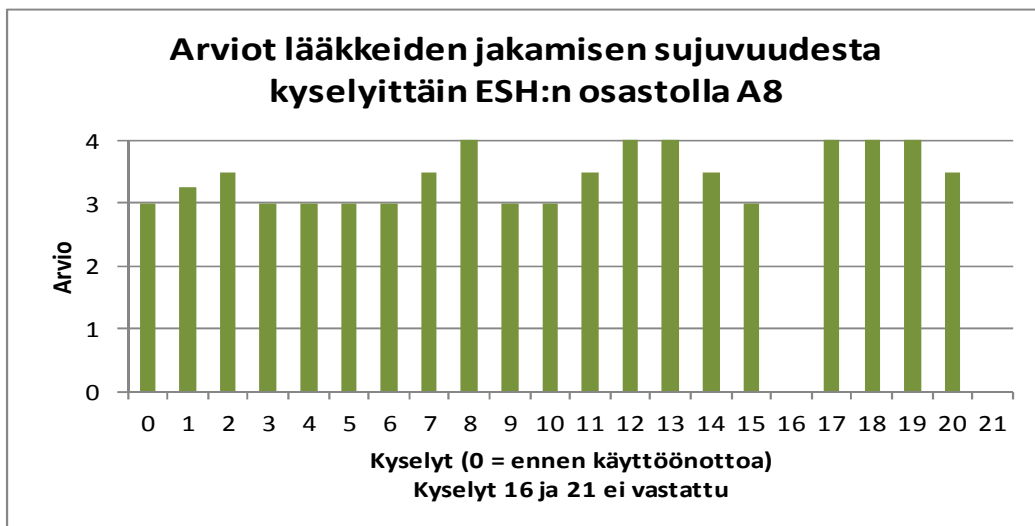
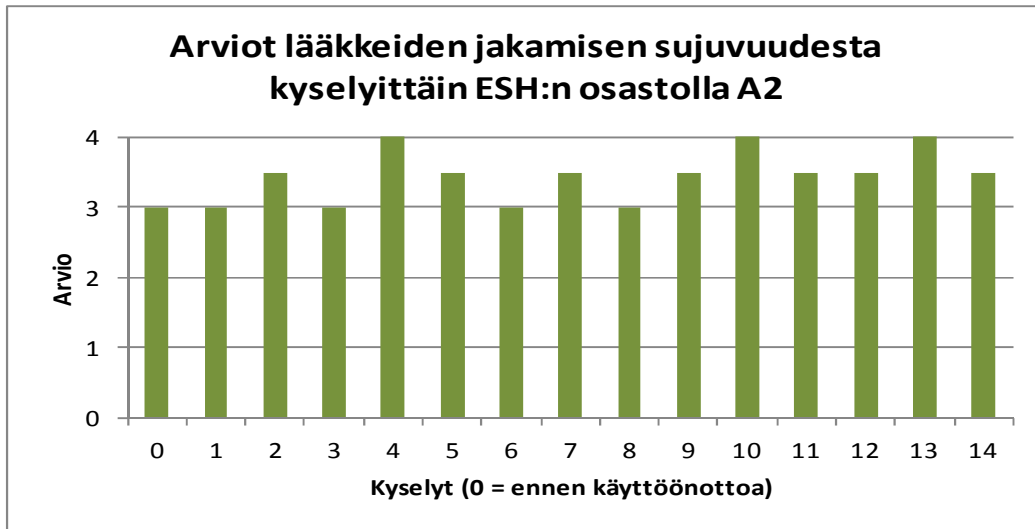


Erikoissairaanhoidon osastojen antamat arviot lääkkeiden määräämiseen liittyvien tehtävien sujuvuudesta

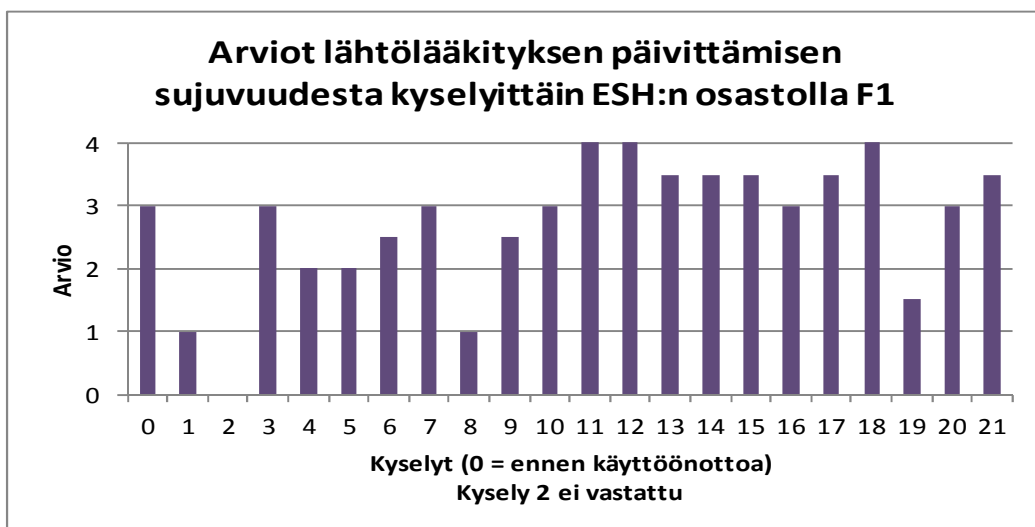
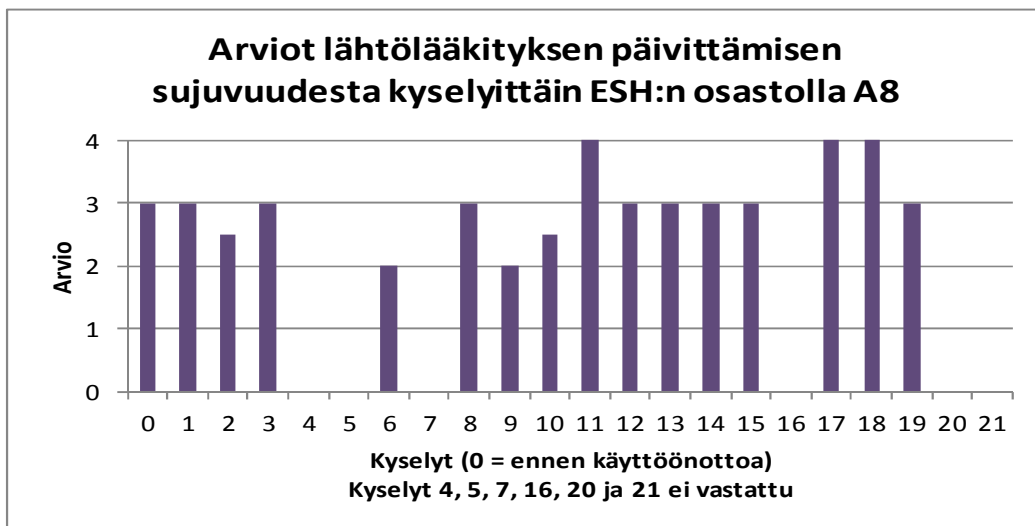
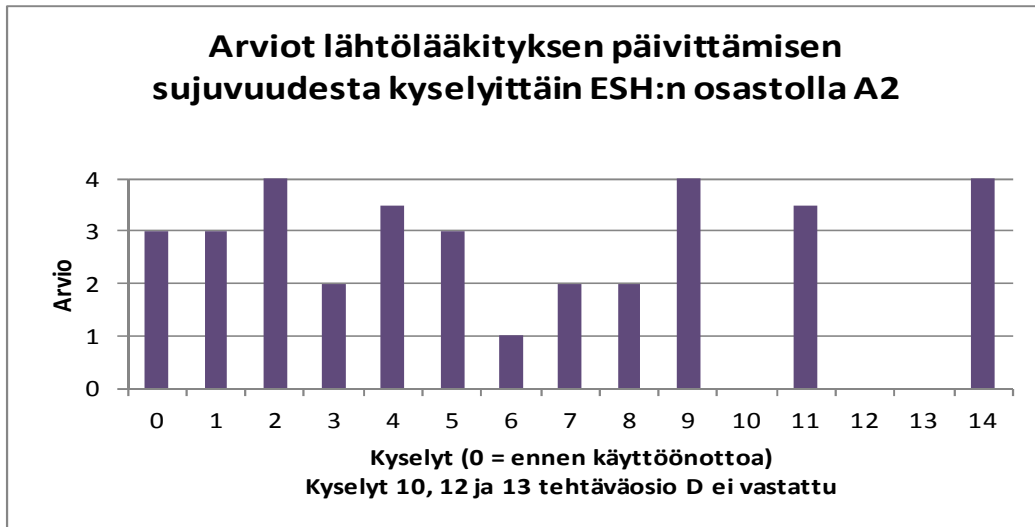




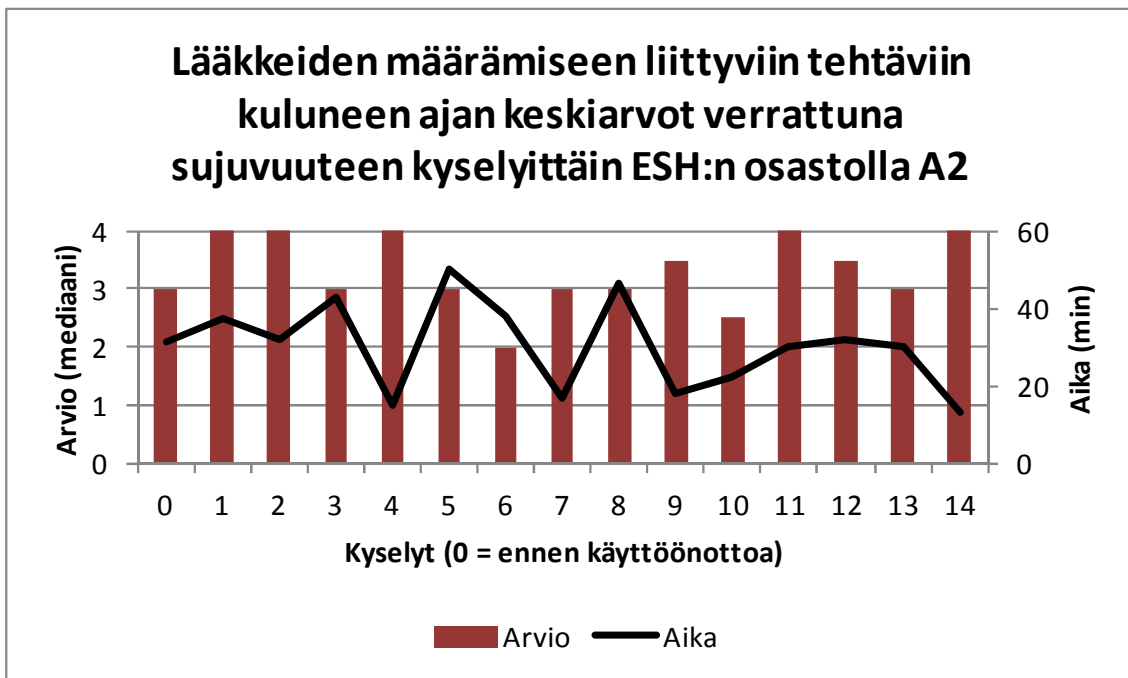
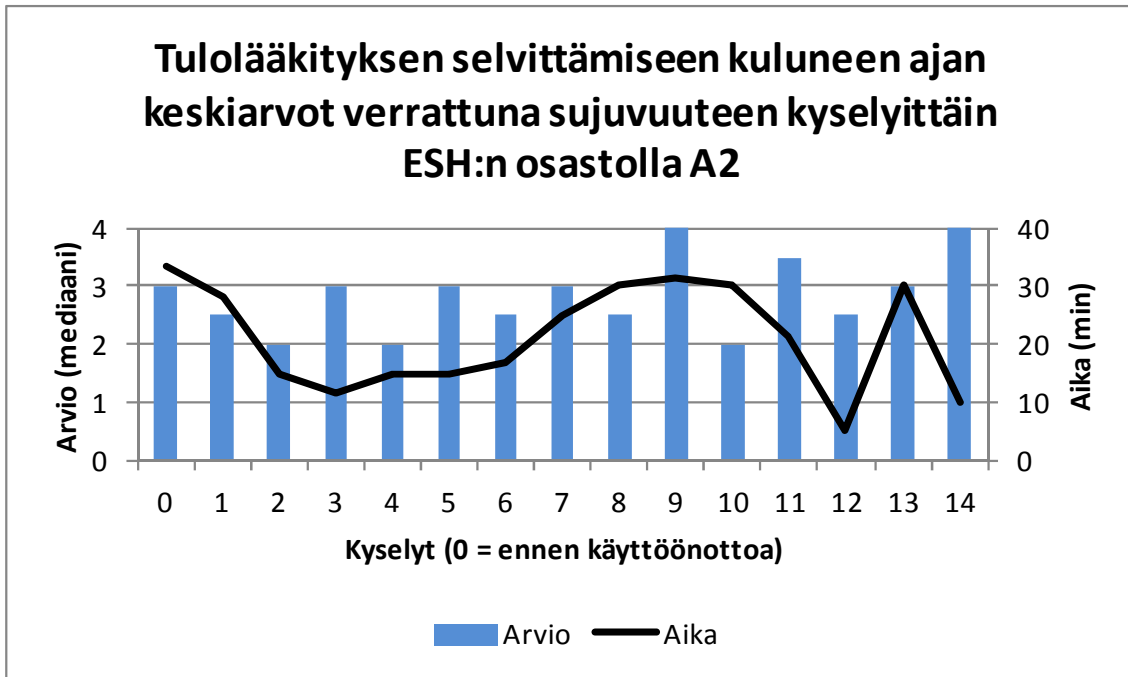
Erikoissairaanhoidon osastojen antamat arviot lääkkeiden jakamisen sujuvuudesta

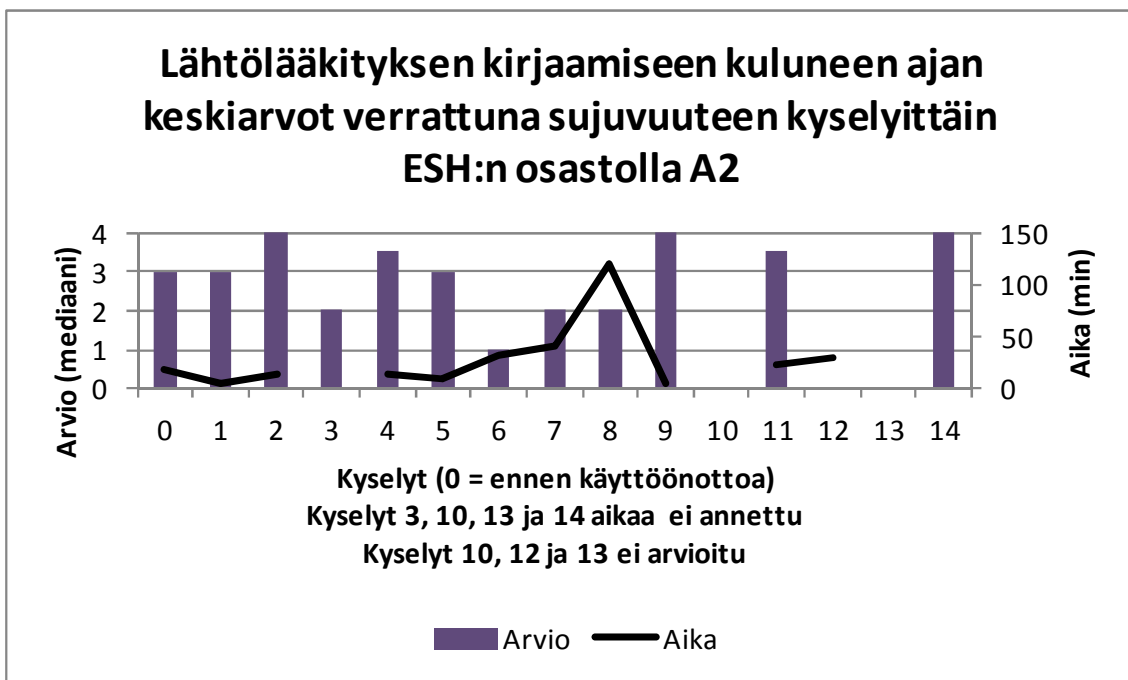
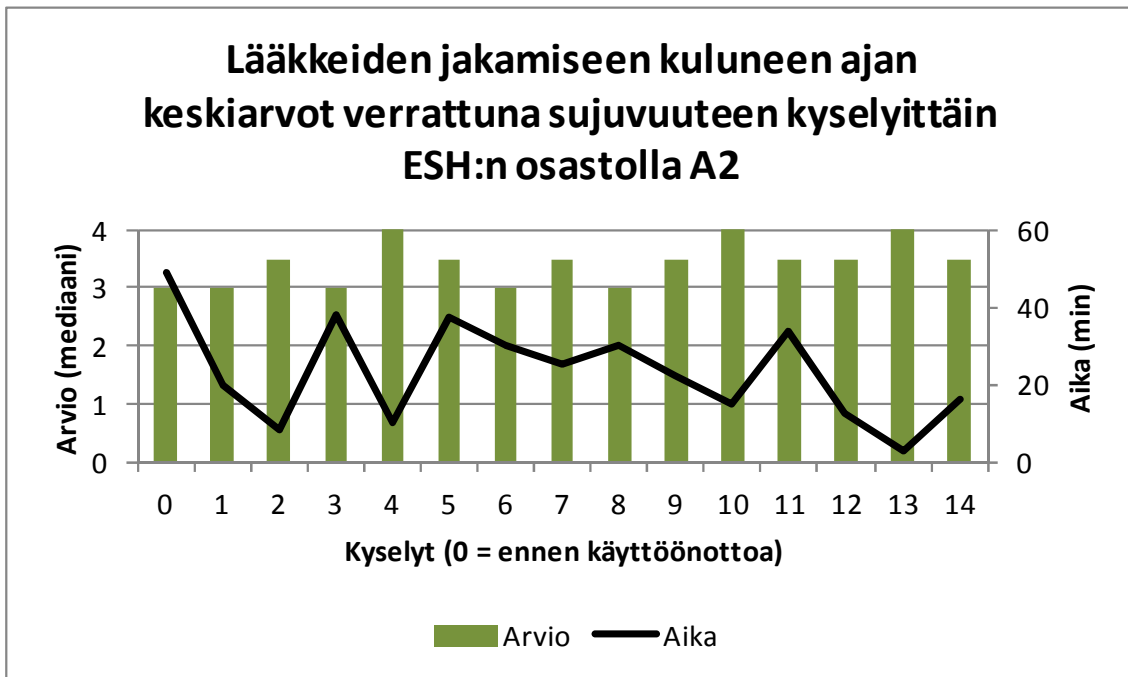


Erikoissairaanhoidon osastojen antamat arviot lähtölääkityksen päivittämisen sujuvuudesta

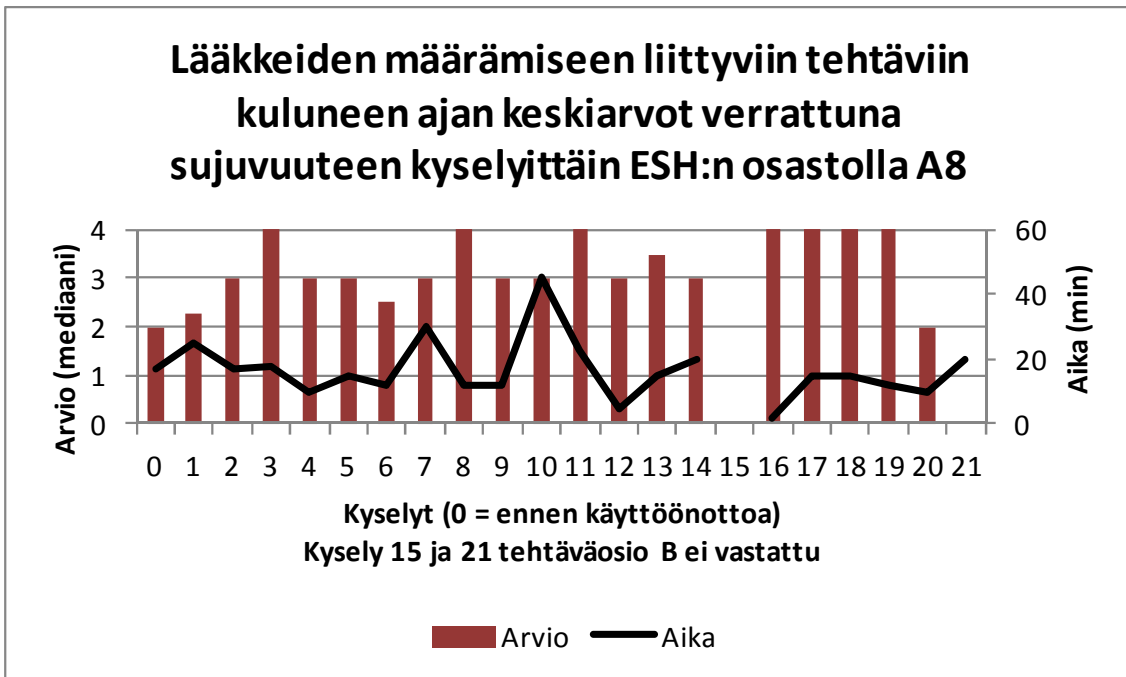
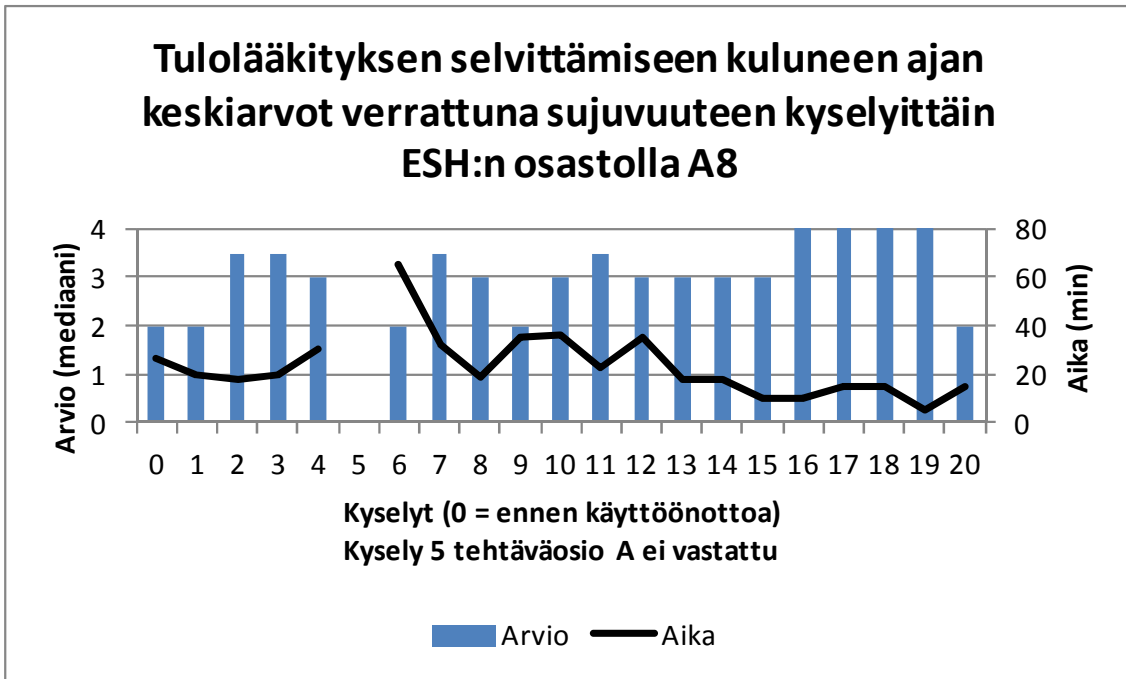


Erikoissairaanhoidon osaston A2 antamat arviot työtehtäviin kuluva ajasta ja työn sujuvuudesta

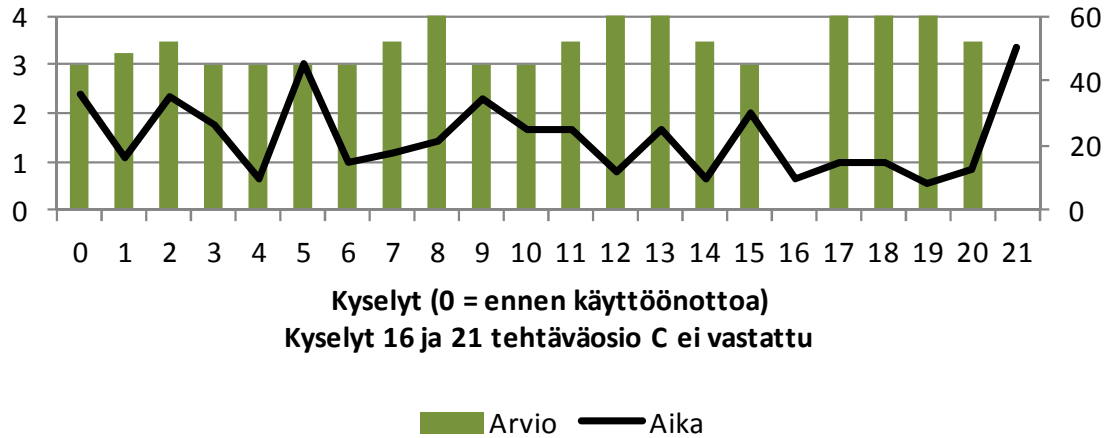




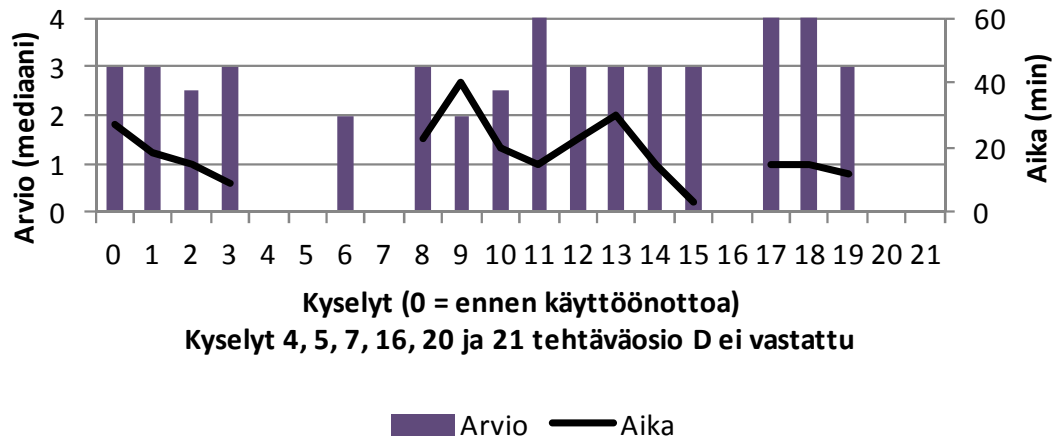
Erikoissairaanhoidon osaston A8 antamat arviot työtehtäviin kuluva ajasta ja työn sujuvuudesta



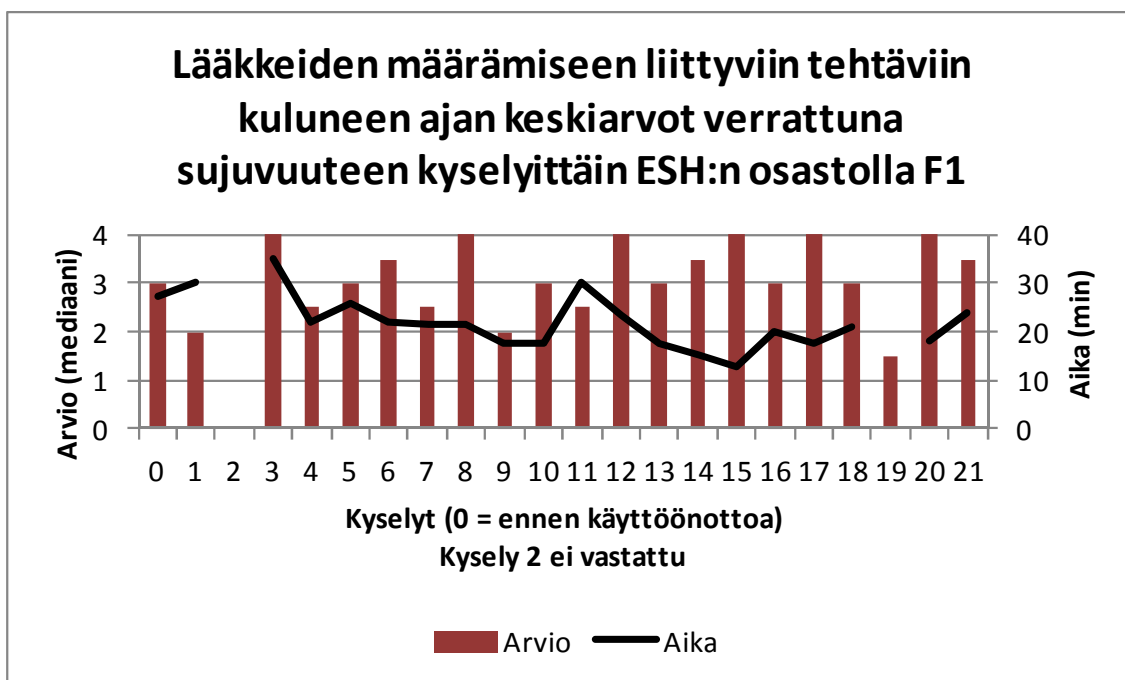
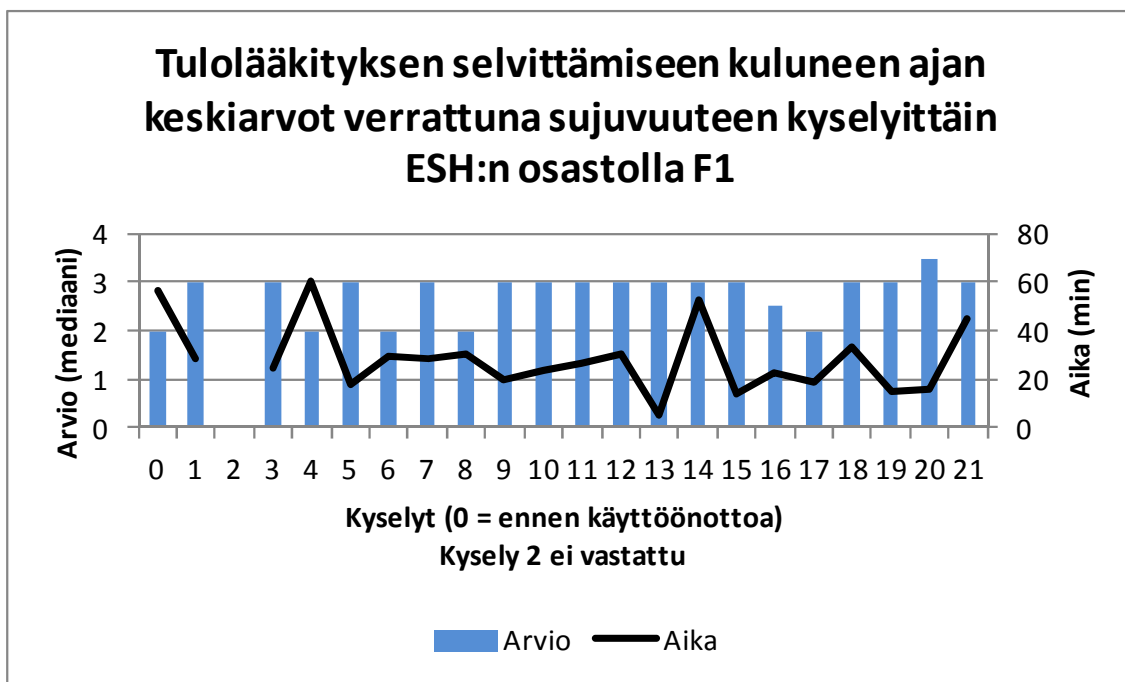
### Lääkkeiden jakamiseen kuluneen ajan keskiarvot verrattuna sujuvuuteen kyselyittäin ESH:n osastolla A8



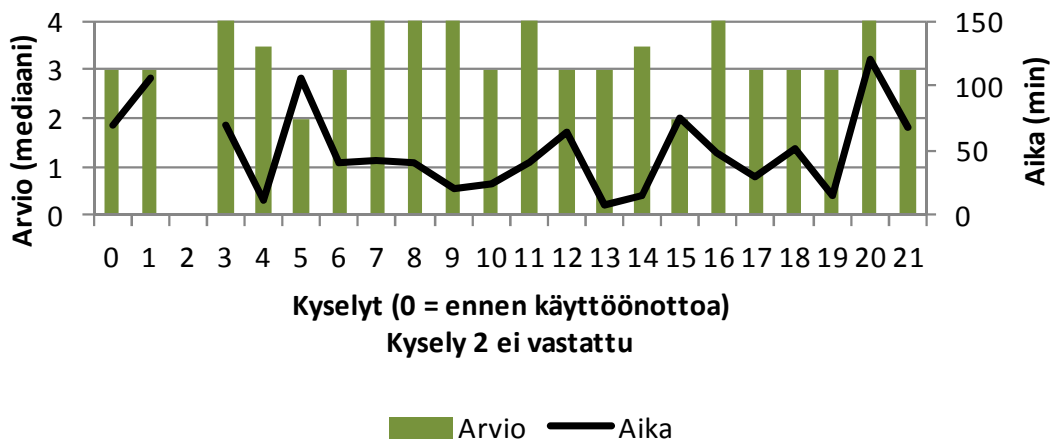
### Lähtölääkityksen kirjaamiseen kuluneen ajan keskiarvot verrattuna sujuvuuteen kyselyittäin ESH:n osastolla A8



Erikoissairaanhoidon osaston F1 antamat arviot työtehtäviin kuluva ajasta ja työn sujuvuudesta



### Lääkkeiden jakamiseen kuluneen ajan keskiarvot verrattuna sujuvuuteen kyselyittäin ESH:n osastolla F1



### Lähtölääkityksen kirjaamiseen kuluneen ajan keskiarvot verrattuna sujuvuuteen kyselyittäin ESH:n osastolla F1

