

# Interaktiivinen peli-interventio sairaalassa työskentelevien sairaanhoitajien lääkehoidon osaamisen ja turvallisuuden kehittämiseen



Työsuojelurahasto  
Arbetskyddsfonden  
The Finnish Work Environment Fund



Loppuraportti

Marja Härkänen

23.1.2017

Hankennumero 115497

Post doc -stipendi

## **1. Stipendiajalla tehty työ, sen tulokset ja merkitys tulevaisuuden kannalta.**

Tutkimuksen tarkoituksena on lisätä sairaanhoitajien lääkehoidon toteuttamisen turvallisuutta ja osaamista sairaaloissa. Tavoitteena on kehittää interaktiivinen peli-interventio ja arvioida sen tehokkuutta sairaanhoitajien osaamisen kehittämisessä ja lääkehoidon toteutuksen turvallisuuden parantumisessa. Tutkimus on osa Marja Härkäsen MASI - Medication Administration Safety & Interventions - lääkitysturvallisuuden tutkimusprojektia. Työsuojelurahasto on osallistunut hankkeen rahoittamiseen ajalla 1.2.2015-31.1.2017.

Stipendikaudella vuosina 2015 ja 2016 kerättiin ja analysoitiin tietoa lääkehoidon ongelmakohdista intervention kehittämistä varten. Ensimmäiseksi, systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi toteutettiin aikaisemmin toteutetuista koulutusinterventioista, joiden tarkoituksena oli parantaa sairaanhoitajien lääkehoidon osaamista ja/tai lääkitysturvallisuutta. Meta-analyysin avulla tutkittiin interventioiden tehoa. Artikkelin ”Systematic review and meta-analysis of educational interventions designed to improve medication administration skills and safety of registered nurses” on julkaistu Nurse Education Today lehdessä maaliskuussa 2016. Aiheen pohjalta kirjoitettiin myös menetelmäartikkeli erityisesti meta-analyysin hyödyntämisestä hoitotieteen tutkimuksessa ”Efektikoko ja meta-analyysi hoitotyön intervention vaikutuksen arvioinnissa”, tämä artikkeli hyväksyttiin julkaistavaksi Hoitotiede-lehdessä joulukuussa 2016. Näiden lisäksi tuloksia on esitelty kahdessa konferenssissa (12th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion syyskuussa 2016 sekä Lääkehoidon opettajien monialainen foorumi / Farmasian päivät marraskuussa 2016).

Toiseksi, vuoden 2015 aikana kerättiin yhteensä n=1012 lääkkeitten antamiseen liittyvää vaaratapahtumaraporttia kahdesta sairaalasta. Tarkoituksena oli löytää lisää tietoa lääkkeiden antamisen ongelmakohdista, joihin intervention avulla pystyttäisiin vaikuttamaan. Aineisto on analysoitu ja sen pohjalta kirjoitettiin artikkeli ”Using incident reports to inform the prevention of medication administration errors”, joka hyväksyttiin julkaistavaksi Journal of Clinical Nursing -lehteen joulukuussa 2016. Aineistoa hyödynnettiin myös toisen julkaisun kirjoituksessa ”Wrong-patient incidents during medication administrations”, joka on parhaillaan arvioinnissa.

Kolmanneksi, vuoden 2015 aikana haastateltiin n=20 sairaanhoitajaa ja pyydettiin heitä kuvaamaan lääkkeiden antamisprosessia ja siihen liittyviä haasteita. Aineiston analyysi on valmistunut vuoden 2016 aikana, käsikirjoitus on parhaillaan viimeistelyssä ja submittoidaan arvioitavaksi helmikuussa 2017.

Edellä mainittuja aineistoja on hyödynnetty intervention sisällön rakentamisessa ja interaktiivisen pelin käsikirjoitus valmistui tammikuussa 2016. IMAGINE-pelin (kuva 1) rakentaminen toteutettiin vuoden 2016 aikana yhteistyössä Sensoftia Oy:n kanssa ja peli on viimeistelyä vaille valmis testattavaksi. IMAGINE pelin nimi tulee sanoista Interactive Medication Administration Game Intervention for Nurses Education. Pelin nimen toisena optiona on kuvata sen luonnetta teorian ja käytännön välissä olevana, virtuaalimaailmassa tapahtuvana oppimisympäristönä (Imagine=kuvitella). Pelin kehittämistä varten Marja Härkänen sai 15000€ apurahan vuodelle 2016 myös sairaanhoitajien koulutussäätiöltä, joka käytettiin kokonaisuudessaan pelin rakentamiseen ostopalveluna.



**Kuva 1.** Imagine-lääkehoidon 3D-peli

Pelin rakentaminen on ollut vaativa ja hidaskäyttöinen työ, käsikirjoituksen työstäminen ja muokkaaminen ovat vaatineet paljon aikaa. Suunnitelmasta hieman aikataulullisesti poiketen tutkimuksen interventiovaihe aloitetaan vuonna 2017 ja peliä testataan kahden väitöskirjatyöntekijän toimesta sekä sairaalassa työskentelevillä sairaanhoitajilla että sairaanhoitajaopiskelijoilla Metropolia ammattikorkeakoulussa. Kehitettyä peli-interventiota esitellään huhtikuussa 2017 International Forum on Quality and Safety in Healthcare: IHI & BMJ Quality and safety konferenssissa Lontoossa, johon on hyväksytty posteriesitys.

Pelistä on jätetty keksintöilmoitus syksyllä 2016 ja jatkossa sen kaupallistamista jatketaan interventiotutkimuksesta saadun palautteen ja kokemuksen myötä. Tutkimusyhteistyö on aloitettu King's College London yksikön (Florence Nightingale School of Nursing / professori Anne Marie Rafferty) kanssa, jossa Marja Härkänen oli kuukauden mittaisessa vaihdossa huhtikuussa 2016. Tämä yhteistyö tulee olemaan merkittävä tutkimuksen seuraavien vuosien näkökulmasta.

## **2. Kehittämisideat ja työn johtopäätökset**

Lääkehoidon toteuttaminen on hoitajille arkipäiväinen työ, mutta tuotetun tiedon perusteella vaikea ja haastava tehtävä monin tavoin. Lääkehoidon toteuttamisessa ja lääkkeiden antamisessa potilaille tapahtuu paljon virheitä ja useita ongelmakohtia. Lääkitysturvallisuutta voidaan osaltaan parantaa kehittämällä sairaanhoitajien käytännöllistä osaamista. Peliin hyödyntäminen oppimisessa tarjoaa helppokäyttöisen ja edullisen oppimis- ja harjoitteluympäristön perus- ja täydennyskoulutukseen hyödyntäen interaktiivisuutta ja jäljitellessään todellisuutta samalla tehden oppimisesta mielenkiintoista. Interaktiivista peliä voidaan hyödyntää tulevaisuudessa sairaanhoitajien perus- ja täydennyskoulutuksessa lisäämään erityisesti hoitajien käytännöllistä osaamista. Tutkimuksen myötä tavoitellaan myös tieteellistä hyötyä tutkimusmenetelmien kehittymisen ja opetusmenetelmien monipuolistumisen muodossa.

## **3. Tutkimuksen pohjalta syntyneet hyödyntämis- ja jatkotutkimustarpeet**

Pelien käyttäminen oppimisympäristönä erityisesti terveydenhuollossa on vielä uutta ja tutkimustietoa pelien vaikutuksesta oppimiseen ja osaamisen parantumiseen kaivataan lisää. Vuoden 2017 aikana tuotetaan lisätietoa pelin vaikutuksesta lääkkeiden antamisen osaamisen ja turvallisuuden kehittämisessä. Tuotettua tietoa voidaan hyödyntää paitsi pelin jatkokehittämisessä, myös sen kaupallistamisessa. Tutkimuksen myötä saadaan myös lisätietoa sairaanhoitajien lääkehoidon osaamisen ja turvallisen toteuttamisen tasosta, joita voidaan tuotetun tiedon pohjalta kehittää.

#### **4. Julkaistut artikkelit ja julkaisut julkaisutietoineen:**

##### Tieteelliset artikkelit:

- Härkänen, M., Tiainen M., Haatainen, K. (2016). Wrong-patient incidents during medication administrations. Re-submitted 11/2016.
- Härkänen, M., Saano, S. & Vehviläinen-Julkunen, K. (2016). Using incident reports to inform the prevention of medication administration errors. Journal of Clinical Nursing, accepted for publication 12/2016.
- Voutilainen, A. & Härkänen, M. (2016). Efektikoko ja meta-analyysi hoitotyön intervention vaikutuksen arvioinnissa. Hoitotiede, accepted for publication 12/2016.
- Härkänen, M., Voutilainen A., Turunen, E., Vehviläinen-Julkunen K. (2016). Systematic review and meta-analysis of educational interventions designed to improve medication administration skills and safety of registered nurses. Nurse Education Today. In press. Available online 29 March 2016. doi:10.1016/j.nedt.2016.03.017

##### Konferenssijulkaisut:

- Härkänen, M., Saano, S., Vehviläinen-Julkunen K. (2016). IMAGINE: Interactive Medication Administration Game Intervention for Nurses' Education. International Forum on Quality and Safety in Healthcare: IHI & BMJ Quality and safety. 26-28.4.2017 London, UK. Poster presentation. (accepted)
- Härkänen, M., Voutilainen, A., Turunen E., Vehviläinen-Julkunen K. (2016). LÄÄKKEIDEN ANTAMISEN TURVALLISUUTTA KEHITTÄVÄT KOULUTUSINTERVENTIOT JA NIIDEN ARVIOINTI - Systemaattinen katsaus ja meta-analyysi. Lääkehoidon opettajien monialainen foorumi / Farmasian päivät 18.11.2016, Helsinki, Finland. Oral presentation.
- Härkänen, M., Voutilainen, A., Turunen E., Vehviläinen-Julkunen K. (2016). EDUCATIONAL INTERVENTIONS DESIGNED TO IMPROVE MEDICATION ADMINISTRATION SAFETY. 12th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion. 18–21 September, Tampere, Finland. Poster & poster walk presentations.

## **5. Viestintäsuunnitelma**

Tutkimusprojektille on vuoden 2016 aikana perustettu omat kotisivut [www.uef.fi/masi](http://www.uef.fi/masi) ja Facebook sivut [www.facebook.com/masiprojekti](http://www.facebook.com/masiprojekti). Näiden sivujen kautta viestitään saavutetuista tuloksista ja julkaisuista. Tuloksista on kirjoitettu ja kirjoitetaan myös useita tieteellisiä julkaisuja ja konferenssiesityksiä tutkimuksen eri vaiheissa.