

Saimaan ammattikorkeakoulu
Sosiaali- ja terveysala Lappeenranta
Terveystieteiden koulutusohjelma
Johtamisen suuntautumisvaihtoehto

Kimmo Rytönen

ETS®-simulaatiojärjestelmä suuronnettomuus- ja monipotilastilanteiden johtamisen harjoittelussa

Opinnäytetyö 2014

Tiivistelmä

Kimmo Rytönen

ETS® simulaatiojärjestelmä suuronnettomuus- ja monipotilastilanteiden johtamisen harjoittelussa, 48 sivua, 2 liitettä

Saimaan ammattikorkeakoulu

Sosiaali- ja terveysala Lappeenranta

Terveyden edistämisen koulutusohjelma

Johtamisen suuntautumisvaihtoehto

Ylempi ammattikorkeakoulu

Opinnäytetyö 2014

Ohjaajat: yliopettaja Niina Nurkka ja koulutuspäällikkö Anne Suikkanen,

Saimaan ammattikorkeakoulu, ensihoitomestari Tuomas Taskinen, Helsingin kaupungin pelastuslaitos

Opinnäytetyössä tarkoituksena oli kuvata ensihoidon hoitotason henkilöstön näkemyksiä ja kokemuksia Helsingin kaupungin pelastuslaitoksella käytössä olevan ETS®-järjestelmän käytettävyydestä ensihoidon suuronnettomuus ja monipotilastilannejohtamisen harjoittelussa harjoituksiin osallistuneilta. Tutkimuskysymykset olivat seuraavat: 1. Millaista koulutusta henkilöstö on saanut suuronnettomuuksia ja monipotilastilanteita varten?, 2. Millaisia kokemuksia ja näkemyksiä henkilöstöllä on simulaatio-harjoittelusta suuronnettomuus- ja monipotilastilanteiden johtamista varten?, 3. Miten ETS® järjestelmä soveltuu suuronnettomuuksien ja monipotilastilanteiden harjoitteluun henkilöstön kokemusten mukaan?

Opinnäytetyön aineisto kerättiin puolistrukturoidulla kyselyllä 68 valitulta kohdehenkilöltä käyttäen Webropol kyselyohjelmaa. Kohderyhmä sai sähköisen linkin kyselyyn, 24 (35 %) vastasi kyselyyn. Aineistoa käsiteltiin tilastollisesti ja avoimien vastausten analysointi toteutettiin laskemalla samankaltaisten vastausten esiintyvyyttä.

Emergo Train System® soveltuu suuronnettomuuksien ja monipotilastilanteiden interaktiiviseen simulaatioharjoitteluun. Harjoituksia tulisi kehittää ja pyrkiä ottamaan osaksi osaamisen kartoittamista sekä testaamista. Vuosittain tulisi järjestää koko operatiiviselle henkilöstölle mahdollisuus osallistua harjoituksiin. Harjoituksia tulisi kehittää niin, että osa-alueita voisi itsenäisesti tai työvuoron kanssa harjoitella perustyön ohella.

Jatkotutkimusaiheina tulevaisuudessa, olisi koko suomen kattavan yhtenäisen suuronnettomuusohjeen kehittäminen niin, että ohjetta voitaisiin soveltaa paikallisesti ja viranomaisten yhteiset harjoitukset olisivat laadullisesti tasarvoiset.

Asiasanat: suuronnettomuus, monipotilastilanne, Emergo Train System®, interaktiivinen, simulaatio, harjoitus

Abstract

Kimmo Rytönen

ETS® simulation system in management training for major accident and multiple patient situations, 48 pages, 2 appendices

Saimaa University of Applied Sciences

Health Care and Social Services, Lappeenranta

Master's Degree Program in Health Promotion

Specialization in Management and Leadership

Instructor(s): Dr Niina Nurkka Principal Lecturer and Ms Anne Suikkanen, training Manager Saimaa University of Applied Sciences, Senior EMS officer Tuomas Taskinen Helsinki City Rescue Department

Purpose of this thesis was to receive the Helsinki City Rescue Department staffs' opinions of Emergo Train System and find alternative systems, as well as development needs to major accident and multiple patient situation training. The research questions were the following: 1 What kind of training have the staff received for major accidents and multiple patient situations?, 2 What are the management experiences and views of the staff in a simulation-training of major accidents and multiple patient situations?, 3 Staff experience, how suitable is the ETS® system for major accidents and multiple patient situations training?

The data was collected using half-structured questionnaire with the selected target group using Webropol program. Target group received an electronic link to the questionnaire and the target group size was 68, of which 24 (35%) responded to the questionnaire. The material was processed statistically and transparent analysis of the replies was carried out by counting the occurrence of similar responses.

Emergo Train System ® is suitable for major accidents and multiple patient situations for interactive simulation training. The exercises should be developed and taken into skills assessment and testing. Every year there should be arranged, throughout the operational staff, the opportunity to participate in the drills. The exercises should be developed so that the areas could done independently or with the shift to practice basic work as well.

Further research topics in the future should be the entire Finnish comprehensive development of a single major accident, so that the guidelines could be applied to local authorities and joint exercises would be qualitatively equal.

Keywords: major accident, multiple patient situation, the Emergo Train System ®, interactive, simulation,

Sisältö

1 Johdanto	5
2 Suuronnettomuus- ja monipotilastilanne	6
2.1 Suuronnettomuus ja monipotilastilannejohtaminen	7
2.2 Suuronnettomuus ja monipotilastilannekirjallisuus sekä koulutus	9
3 Simulaatio	11
3.1 ETS®.....	12
3.2 Vaihtoehtoiset simulaatiojärjestelmät	16
3.3 Simulaatio Helsingin kaupungin pelastuslaitoksella	19
4 Opinnäytetyön tarkoitus	20
5 Toteutus	20
5.1 Kyselylomake	21
5.2 Aikataulu.....	22
5.3 Aineiston käsittely ja analysointi	22
5.4 Eettisyys ja luotettavuus	22
6 Tulokset	23
6.1 Koulutus suuronnettomuuksia ja monipotilastilanteita varten	23
6.2 ETS®-järjestelmän soveltuvuus suuronnettomuus- ja monipotilastilanteidenharjoitteluun	24
6.3 Kokemuksia ja näkemyksiä henkilöstöltä simulaatioharjoittelusta	33
7 Johtopäätökset.....	36
7.1 Yhteenveto	36
7.2 Koulutusehdotus.....	38
8 Pohdinta.....	40
8.1 Opinnäytetyö pohdinta.....	40
8.2 Jatkotutkimus- ja kehittämisasiheita	42
8.3 Opinnäytetyön tulosten hyödyntäminen.....	43
Lähteet.....	44

Liitteet

Liite 1 Saatekirje

Liite 2 Webropol kyselylomake

1 Johdanto

Sairaanhoitopiirien järjestämä ensihoitopalvelu on toiminut koko Suomessa vuodesta 2013 lähtien, ja sairaanhoitopiirien vastuulle kuuluu myös suuronnettomuusvalmiudenylläpito sekä kehittäminen (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta). Sairaanhoitopiireillä on ensihoidon toiminnassa eri johtamistasoja suuronnettomuuksia, monipotilas- ja päivittäistilanteita varten. Johtamisharjoittelu todellisella henkilöstöllä ja kalustolla on resurssien puolesta hankalaa ilman ohjattua määrärahoitusta. Interaktiivisella simulaatioharjoittelulla voidaan harjoitella operatiivista johtamista, suuronnettomuus- ja monipotilastilanne- sekä päivystys-poliklinikkatoimintaa keskitetysti ilman todellista kalustoa ja mahdollisia häiriötekijöitä (Emergo Train System 2014). Henkilöstön sijoittuminen eri kuntien alueelle ja toimipisteisiin tuo ongelmia suuremmissa käytännön harjoituksissa. Interaktiivinen simulaatio on yksi vaihtoehto, jotta saataisiin riittävän tasalaatuinen koulutus henkilöstölle suuronnettomuuksiin ja monipotilastilanteisiin. Interaktiivisella simulaatioharjoittelulla voidaan erikokoisilla ryhmillä harjoitella sekä testata suuronnettomuus- ja monipotilas-tilannetoimintaa ja johtamista.

Opinnäytetyössä selvitetään ensihoidonhenkilöstön, (jolla tarkoitetaan Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen hoitotason ensihoitotyötä tekeviä ja Hus Helsingin ensihoitoyksikön lääkäreitä) näkemyksiä ja kokemuksia Helsingin kaupungin pelastuslaitoksella käytössä olevan ETS® -järjestelmän soveltuvuudesta ensihoidon suuronnettomuus ja monipotilastilanne johtamisen harjoittelussa harjoituksiin osallistuneilta. Helsingin kaupungin pelastuslaitos on käyttänyt ETS® -järjestelmää vuodesta 2006 lähtien, eikä aiemmin ole tehty kyselyä osallistujille harjoittelun hyödyllisyydestä tai tarpeellisuudesta. ETS® -järjestelmän tutkiminen on Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen ensihoitopalvelun toimintasuunnitelmassa. Listalla olevat asiat ovat koostaneet ensihoitopalvelun ensihoitomestarit. Pelastuslaitoksella on ETS®-prosessi, jonka prosessitiimi kouluttaa ja järjestää harjoitteita pelastuslaitoksen henkilöstölle ja yhteistoimintaviranomaisille (Helsingin kaupungin pelastuslaitos 2011).

Luvussa 2 esitellään opinnäytetyön aiheeseen liittyvät määritelmät ja keskeiset asiat. Interaktiivisen simulaation tarkoitus selitetään ja sen käyttö Helsingin kaupungin pelastuslaitoksella. Luvun lopussa esitellään aiheeseen liittyvää kirjallisuutta. Aiheeseen liittyvän ETS® -järjestelmän esittely ja sen käyttömahdollisuudet esitellään luvussa 3.1 ETS® -järjestelmän käyttömahdollisuudet tutkimuksissa ja harjoittelemisessa esitetään myös samassa luvussa. Muita samankaltaisia järjestelmiä esitellään luvussa 3.2. Opinnäytetyön toteutusta ja kysymyksiä käsitellään luvussa 5. Luvussa 5 esitetään kyselyyn osallistuvat ja määritellään valintaperusteet kohderyhmälle. Luvussa 6 esitetään kyselytutkimuksen vastaukset ja niistä saadut tulokset sekä Helsingin kaupungin pelastuslaitokselle esitettävä koulutusehdotelma. Pohdintaosuus on luvussa 8, jossa myös käsitellään jatkotutkimusaiheita.

ETS®-simulaatioharjoitus voidaan toteuttaa luokka- tai toimistotiloissa. Harjoitus voidaan näin viedä kontrolloidusti läpi ilman mittavia järjestelyjä ja kustannuksia sekä antaa toiminnasta palautetta ennalta asetettujen mittareiden mukaan. Harjoitukseen osallistuvat voivat oppia toisiltaan. ETS® -johtamisharjoittelu ei tarvitse isoja henkilöstö- tai kalustoresursseja. Harjoitusolosuhteet voidaan pitää harjoittelun sekä oppimisen kannalta tasapainossa. ETS® -simulaatiojärjestelmällä voidaan yhtenäistää toimintatapoja ja testata eri organisaatioiden toimivuutta yhteisessä tehtävässä sekä testata uusia ohjeistuksia. Suuronnettomuuksien ja monipotilastilanteiden vähyyden vuoksi tulisi harjoitella, jotta yhteinen tavoite tehtävien hoitamisesta täyttyisi. (ETS® 2014.)

2 Suuronnettomuus- ja monipotilastilanne

Laki suuronnettomuuksien tutkinnasta (luku 3) määrittelee, että *suuronnettomuudella tarkoitetaan onnettomuutta, jota on kuolleiden, loukkaantuneiden, ympäristöön tai omaisuuteen kohdistuneiden vahinkojen määrän taikka onnettomuuden laadun perusteella pidettävä erityisen vakavana* (Laki suuronnettomuuksien tutkinnasta). Suuronnettomuudesta voidaan puhua, kun potilaiden määrä on yli 20 tai pelastustoimen sekä terveydenhuollon voimavarat

eivät riitä tilanteen hoitamiseen (Kuisma, Holmström & Porthan 2013, 509). Suomessa suuronnettomuuteen ja muuhun poikkeusoloon varautuminen määritellään valmiuslaissa. Valmiuslain 12 § määrittelee *valtioneuvoston, valtion hallintoviranomaisten, valtion itsenäisten julkisoikeudellisten laitosten, muiden valtion viranomaisten ja valtion liikelaitosten sekä kuntien, kuntayhtymien ja muiden kuntien yhteenliittymien tulee valmiussuunnitelmin ja poikkeusoloissa tapahtuvan toiminnan etukäteisvalmisteluin sekä muilla toimenpiteillä varmistaa tehtäviensä mahdollisimman hyvä hoitaminen myös poikkeusoloissa* (Valmiuslaki). Sairaanhoidopiirien ensihoitopalveluiden tehtävinä on vastata päivittäistoiminnasta poikkeavista erityistilanteista ja niihin varautumisesta (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta). Aluehallintovirasto ohjaa ja valvoo pelastustoimen sekä sosiaali- ja terveystalveluiden varautumista ja palveluiden tuottamista (Laki aluehallintovirastoista).

Monipotilastilanteella tarkoitetaan yleensä onnettomuutta, jossa potilaiden määrä on 3 henkilöä tai enemmän. Monipotilastilanteessa potilaat ovat vakavasti loukkaantuneita ja päivittäiset pelastus- ja ensihoitoresurssit eivät riitä pelastustoimintaan. (Kuisma ym. 2013, 525.)

2.1 Suuronnettomuus ja monipotilastilannejohtaminen

Suomessa on varauduttu suuronnettomuuksiin, ja lääkinnällinen varautuminen on suunniteltu sairaanhoidopiirien suunnitelmien mukaan. Hirvensalon ja Leppäniemen (2005) mukaan onnettomuudet, joissa potilasmäärät kohoavat useisiin kymmeniin tai satoihin, ovat suuria haasteita kaikille viranomaisille. *Hyvin järjestettyyn lääkinnän pelastusorganisaatioon kuuluvat keskitetty lääkinnänjohto ja sen alaisuudessa toimiva onnettomuusalueen lääkintäjohto. Oleellisia ovat myös kolmeen eri tehtäväalueeseen jaetut lääkintäryhmät, joiden vastuulla ovat potilaiden luokittelu, ensihoito sekä mahdollisimman tehokas ja kiireellisyysluokittelun perusteella toteutettu kuljetus sairaaloihin.* (Hirvensalo & Leppäniemi 2005.) Sairaanhoidopiireillä tulee olla toimivat lääkäriorganisaatiot ja mahdollisuudet hoitaa viiveittä vammautuneita. Hirvensalo ja Leppäniemi (2005) pitävät tärkeänä suuronnettomuuksien harjoittelua, joissa ovat mukana kaikki

yhteistoiminta-viranomaiset. Harjoitusten avulla luodut henkilökohtaiset suhteet voivat helpottaa eri organisaatioiden yhteistyötä (Hirvensalo & Leppäniemi 2005.)

Osittain vielä ensihoidossa ja sairaaloissa käytettävä triage-sana pohjautuu ranskan kielen sanaan ”Trier” valita, luokitella. Triagella tarkoitetaan ensihoidossa hoidon tarpeen kiireellisyyden arviointia ja potilasluokittelua. Suomessa ollaan luopumassa termistä triage ja siirtymässä käyttämään termiä luokittelu suuronnettomuus- ja monipotilastilanteissa. (Lindfors-Niilola, Riihelä & Kaskinen 2013, 9.)

Suuronnettomuudet ja monipotilastilanteet tuovat mukanaan johtamiseen haasteita. Haasteiden helpottamiseksi johtamista tulee harjoitella. Johtamisen yhtenä päätarkoituksena on varmistaa organisaation perustehtävän toteutuminen (Lönngqvist 2003, 9). Lämsä ja Hautala ovat todenneet, että johtamisen osalta tulee olla selkeitä roolijakoja ryhmissä sekä jokaisen tulee olla sitoutunut hyvään lopputulokseen ja ohjeistuksen noudattamiseen. Harjoittelun avulla saadaan tietämys, kuinka tavoitteet saavutetaan ja kuinka niitä ylläpidetään. Johtamista tulee pystyä suhteuttamaan ulkoiseen ympäristöön. (Lämsä & Hautala 2004, 214.) Suuronnettomuus- ja monipotilastilannejohtamisessa tulee pystyä samaan kuin muussakin johtamisessa. Lönngqvistin mukaan yleisjohtamisen ja erityisosaamisen suhde ratkaisee, onnistutaanko tehtävässä. Johdon tulee pystyä delegoimaan tehtäviä alaspäin. Johdolla tulee olla käsitys kokonaisuudesta. (Lönngqvist 2003,10.)

Suuronnettomuus- ja monipotilastilanteita varten tulee viranomaisilla olla yhteiset selvät ohjeistukset. Konginkankaan tieliikenneonnettomuudessa hätäkeskuksella ja pelastustoimella ei ollut ohjeistusta niin suureen onnettomuuteen, kuin 19.3.2004 Konginkankaalla tapahtui. Hätäkeskukselle ei ollut myöskään luotu ohjeistusta hoitolaitosten hälyttämiseen. Konginkankaan suuronnettomuudessa myös ambulanssien ja pelastuslaitoksen pelastusyksiköiden hälyttäminen epäonnistui. Lisäyksiköitä saatiin hälytettyä yli puoli tuntia ensimmäisen hälytyksen jälkeen. Pelastustoimintaa onnettomuudessa johti kolme päällystötutkinnon omaavaa, mikä aiheutti johtamisongelmia

Onnettomuustutkintakeskuksen mukaan. Pelastustoiminnalla ei ollut selvää johtoa onnettomuuspaikalla. Ensihoidossa ensimmäinen hoitotason sairaankuljettaja otti lääkintäjohdon vastuun ja johti tilanteen loppuun saakka, vaikkakin kohteeseen saatiin lääkäri suuren viiveen jälkeen. Toiminnan kannalta ei Onnettomuustutkintakeskuksen mielestä tullut ongelmia ensihoidossa, koska tilanteesta oli parhaiten ajan tasalla juuri lääkintäjohdossa ollut hoitotason sairaankuljettaja. Yhteisten selvien ohjeistusten puutteessa hoitolaitokset eivät olleet valmiudessa. Potilaiden tilanarvio oli hankalaa onnettomuudessa ja resurssien vähyys johti siihen, että yhteen ambulanssiin laitettiin liian monta vakavasti loukkaantunutta potilasta. Koska potilasmäärän ollessa suurempi, yhdessä ambulanssissa ei pystytty valvomaan sekä hoitamaan heitä samanaikaisesti. (Onnettomuustutkintakeskus 2005, 92–100). Konginkankaan tapaus osoitti että johtamistoimintaa on hyvä harjoitella ja ohjeistaa selkeästi, jotta jokaisella olisi selvä yhteinen ymmärrys tilanteen loppuun saattamiseksi (Lämsä & Hautala 2004, 214).

2.2 Suuronnettomuus- ja monipotilastilannekirjallisuus sekä koulutus

Suuronnettomuuksien johtamiseen ja varautumiseen on olemassa laajalti maailmalla kirjallisuutta sekä Suomessakin yksi yleisopaskirja. Duodecimin julkaisema Suuronnettomuusopas opastaa varautumista terveydenhuollon sekä pelastustoimen näkökulmasta ja kuvailee viranomaisyhteistyötä sekä vapaaehtoistoimintaa. Suuronnettomuusopas ei erikseen selvitä monipotilastilanne- tai suuronnettomuusjohtamista, vaan on yleisopas suuronnettomuuksista. (Castrén, Ekman, Ruuska & Silfvast 2007.)

Maailmalla on kehitelty tapahtuneiden suuronnettomuuksien ja katastrofien johdosta suunnitelmia sekä koulutuksia suuronnettomuustilanteiden johtamiseen. Esimerkiksi Australiassa on oma ohjelmansa Major incident medical management and support, MIMMS. MIMMS:n mukaan kansainvälinen Punainen Risti on arvioinut, että 15 miljoonaa australialaista ja 28000 Uuden Seelannin asukkaista on joutunut katastrofien vaikuttamaksi. MIMMS Australian tarkoituksena on kouluttaa terveydenhuollon johtamista eri katastrofeissa.

Australian MIMMS -koulutusjärjestelmä on kehitetty Englannin MIMMS -järjestelmästä. (MIMMS 2014.)

Suomessa ei vastaavia koulutusorganisaatioita ole. Suuronnettomuus ja monipotilastilanteiden johtamisen harjoittelu on toteutettu yhteisharjoituksina ja työnantajakohtaisina koulutuksina. Esimerkiksi Helsingin kaupungin pelastuslaitos käyttää (opinnäytetyön aiheena olevaa) ETS® -järjestelmää (Helsingin kaupunki 2007).

Laurea-ammattikorkeakoulu on ainoa Suomessa oleva ammattikorkeakoulu joka järjestää koulutusta kriisi- ja erityistilanteiden johtamiseen. Koulutus on ylemmän ammattikorkeakoulun tasoinen tutkintokoulutus (Laurea-ammattikorkeakoulu 2014.)

Suomen valtion antama kriisitilanteiden johtamiskoulutus ei ole keskittynyt lääketieteelliseen suuronnettomuuksien johtamiseen. Kriisinhallintakeskus kouluttaa suomalaisia ja eurooppalaisia eri alojen ammattilaisia kriisinhallinta-tehtäviin. Kriisinhallintakeskuksen erikoiskoulutettu pelastuspalveluhenkilöstö on suunniteltu tarjoamaan pelastustoimen ja asiantuntijoiden apua eri maille katastrofien ja suuronnettomuuksien sattuessa. (Kriisinhallintakeskus 2014.)

Australiassa on luotu hallituksen toimesta Disaster Health niminen käsikirja. Kirjan on tehnyt Australian Emergency Management Institute, hätätilanteiden johtamisen instituutti. Käsikirjaan on koottu ohjeistukset suurimpaan osaan mahdollisista suuronnettomuuksista, joita voi Australiassa ja lähialueilla tapahtua. (Australian Government 2011.)

Ruotsissa on julkaistu enemmän kirjallisuutta suuronnettomuuksista ja monipotilastilanteista. Sten Lennquist on tehnyt kirjan Medical Response to Major Incidents and Disasters, jossa käsitellään lääketieteellistä suuronnettomuuksien johtamista sekä simulaatioiden käyttöä suuronnettomuus-harjoittelussa (Lennquist 2012). Heléne Nilsson on tehnyt väitöskirjan Demand for Rapid and Accurate Regional Medical Response at Major Incidents Linköpingin yliopistossa.

Suomeksi kirja on, Tarve nopeaan ja täsmälliseen lääkinnälliseen vasteeseen suurissa onnettomuuksissa. Väitöskirja käsittelee suuronnettomuutta ja suuronnettomuuden hoitamiseen tarvittavia valmiuksia. (Nilsson 2013.)

3 Simulaatio

Interaktiivinen simulaatio tarkoittaa kuvattua tapahtumaa johon jokainen osallistuja voi vaikuttaa omilla päätöksillään. Osallistujien päätökset vaikuttavat lopputulokseen, joka voi samaa harjoitusta toistamalla päättyä toiseen lopputulokseen. (VirtuaaliAmk 2014.) *Simulaatio-oppiminen on todellisia tilanteita jäljittelevä opetusmenetelmällinen kokonaisuus, jonka avulla pyritään edesauttamaan opiskelijan sisäisen mallin syntymistä työtehtävissä tarvittavasta turvallisesta ja tarkoituksenmukaisesta toimintamallista korostaen itsearviointia ja myönteistä palautteen antoa* (Helveranta, Laatikainen & Törrönen 2009). Simulaatiolla pyritään antamaan parempi ymmärrys, ja se mahdollistaa paremman havainnollisuuden sekä luo kokemuksellisuutta (Räsänen 2004, 11–12).

Suomessa eri oppilaitokset ovat jo muutaman vuoden ajan käyttäneet simulaatioharjoitteita opiskelijoiden oppimisen tukena, ja ensihoidon sekä perussairaanhoidon koulutuksessa simulaatiota käytetään sekä osaamisen testaamiseen että kartoittamiseen (Saimaan ammattikorkeakoulu 2014). Simulaatioharjoittelua voidaan käyttää suuronnettomuus- ja monipotilastilanneharjoitteluun sekä päivittäistilanteisen harjoitteluun ja testaamiseen (ETS® 2014). Harjoitteita voidaan mitata valmiiksi annetuilla mittareilla eri toiminnoista. Mittarit kertovat toimintojen kulusta ja siitä onko tehty ohjeistuksen mukaisia valintoja (ETS® 2014).

Viime vuosikymmenen aikana on kiinnitetty huomiota simulaatioharjoitusten tuomiin mahdollisuuksiin. Esimerkiksi Yhdysvalloissa on perustettu National center for collaboration in medical modeling and simulation niminen keskus (NCCMMS 2014), suomeksi kansainvälinen lääketieteellinen yhteistyökeskus mallintamiseen ja simulointiin. Perustajina ovat olleet Yhdysvaltain kongressi,

Eastern Virginian lääketieteellinen koulu ja Old Dominionin yliopisto. Kansallisen keskuksen tarkoitus on tutkia mallintamisen ja simulaation mahdollisuuksia terveydenhuollossa sekä kehittää uusia teknologioita yritysten ja akateemisten yhteistyökumppaneiden kanssa. NCCMMS:n tavoitteena on kehittää simulaatiopohjaisia teknologioita oppimiseen, tukea uusien käytäntöjen hyväksymistä, parantaa terveydenhuoltoa ja kehittää kustannustehokkaita simulaatiokeinoja. NCCMMS:n sivuilta on myös saatavilla tietoa tutkimuksista. (NCCMMS 2014.)

3.1 Emergo Train System®

Emergo Train System® kehitettiin 1980-luvun puolivälissä Linköpingin yliopistossa Ruotsissa, ja sen tarkoituksena on olla simulaatioharjoitustyökalu lääkinnällisissä onnettomuuksien johtamisen ja ohjeistuksien harjoittamisessa sekä oppimisessa. ETS® -järjestelmä on laajalti levittänyt ja on käytössä Australiassa, Uudessa Seelannissa, Italiassa, Ruotsissa, Yhdistyneissä Arabiemiraateissa, Englannissa ja Suomessa Helsingin kaupungin pelastuslaitoksella. ETS® -järjestelmää on vuosien varrella päivitetty tuomalla uusia osia alueita mukaan. Järjestelmään on luotu suoritemittareita eri toimijoita varten. ETS® -järjestelmään on myös kehitetty ohjaajakoulutus. Sitä kehitetään eri toimijoiden kanssa ja muokataan käyttäjien tarpeiden mukaan. Järjestelmän tarkoitus on olla opetus- ja harjoitustyökalu, jolla voidaan luoda eritasoisia onnettomuusskenaarioita. (ETS® 2014.)

ETS® -järjestelmää pelataan valkotaululla, johon voidaan kiinnittää magneetteja. Järjestelmään on luotu erilaisia symboleja, joita ovat potilaat, ajoneuvoyksiköt ja infomerkit. Symbolit kiinnitetään valkotauluun magneetin avulla. Pelaajat saavat harjoituksessa tehtäväkohtaiset liivit ja tarvittavat viestivälineet. Harjoituksessa huomioidaan pelisäännöt, ajankäyttö, tavoitteet, suoritukset. Harjoitukselle luodaan skenaario, jonka pohjalta pelaajat toimivat. Pelaajat tekevät potilassymboleille luokittelut, hoidot ja kuljetukset hoitopaikalle sekä sairaalaan sovittujen pelisääntöjen puitteissa. Harjoituksesta annetaan palaute heti harjoituksen jälkeen valmiina olevien mittareiden avulla. ETS® -pelaajien tulee olla tietoisia omanjärjestelmän suuronnettomuusohjeesta, esimerkiksi Suomessa

sairaanhoidopiirien ohjeet suuronnettomuuksia varten. (ETS® 2014.) ETS® -järjestelmän käyttämiseen ja hankkimiseen tulee organisaatiossa olla yksi järjestelmään koulutuksen saanut henkilö. Näin Emergo Train Systemin® mukaan voidaan taata osaava koulutus ja oikeanlaiset käytännöt harjoituksissa. (ETS® 2014.)

Ruotsalaiset Nilsson, Jonson, Vikström, Bengtsson, Thorfinn, Huss, Kildal ja Sjöberg ovat tehneet tutkimuksen simulaatioavusteisesta palovammaonnettomuusstrategiasta. Tutkimuksen tarkoitus oli arvioida Ruotsin lääkinnällisten järjestelmien kansallisia valmiuksia suuressa monipotilaspalovammaonnettomuudessa maaseudulla. Tutkijat keräsivät tietoa kahdesta suuronnettomuussimulaatiosta. Kuvitellut simulaatiot sijoituivat Ruotsin keski-osaan Norjan rajan läheisyyteen. Sijoitus perustui saatavilla oleviin ensihoidon resursseihin, paikallisiin sairaaloihin, yliopistollisiin sairaaloihin ja palovammakeskuksiin Ruotsissa, Norjassa sekä ulkomailla. Simulaatioon toteuttamisessa käytettiin ETS® -järjestelmää. Jokainen simulaation hahmo luokiteltiin ja jokaisella oli määritelty aika sairaalaan pääsyyn. Jokaiselle toiminnalle oli määritelty aika esimerkiksi ilmatien hallinnalle. Vammatyypit hahmoille ovat kehittäneet onnettomuuslääkinnän ja traumatologian asiantuntijat. (Nilsson, Jonson, Bengtsson, Thorfinn, Huss, Kidal & Sjöberg 2013.)

Harjoituksessa oli 400 vammautunutta hahmoa ja onnettomuuspaikaksi oli kuvattu yökerho. Vammautuneita kuvansi ETS® -järjestelmän potilassymbolit. Onnettomuuspaikan kuvaamiseksi käytettiin todellisten tilojen kuvia. Hoitopaikat ja niiden määrät luotiin virtuaalisiksi. Molemmissa simulaatioissa käytettiin samaa tehtäväkuvausta. Simulaatioon ensimmäisellä kertaa osallistui 35 henkilöä ja toiseen simulaatioon 25. Moni toiseen simulaatioon osallistuneista oli ollut osallisena ensimmäisessä. Osallistujat olivat eri organisaatioista, joiden toimintoihin kuuluvat kriisi- ja valmiustoimet. Harjoituksessa mittareina olivat estettävät kuolemat ja komplikaatiot. Ensimmäisessä simulaatiossa 18,5 % kuolemista ja 15,5 % komplikaatioista olisi ollut estettävissä. Toisessa simulaatiossa 11,4 % kuolemista ja 11,4% komplikaatioista olisi ollut estettävissä.

Ensimmäisessä simulaatiossa viimeinen potilas oli evakuoitu 7 tunnin jälkeen ja toisessa simulaatiossa 5 tunnin jälkeen. (Nilsson ym. 2013.)

Tutkijoiden mukaan ensimmäisen simulaation kokemukset ja oppiminen edesauttoivat parempaan lopputulokseen toisessa simulaatiossa. Tutkijoiden näkemys oli, että järjestelmä, joka yhdistää pelastustoiminnan ja lääkinnän prosesseja sekä käyttää ennalta asetettuja mittareita, voi luoda tärkeitä tuloksia. Tulokset voivat mahdollisesti auttaa valmiussuunnittelussa. (Nilsson ym. 2013.)

Lampi, Vikström, ja Jonson ovat tehneet tutkimuksen triage suorituksista ATLS protokollaa hyväksikäyttäen suuronnettomuudessa. Tutkimuksen olettamuksena oli, että tilanteissa, joissa on suuri potilasmäärä, hoitohenkilökunnan tulee arvioida ja priorisoida potilaan hoito ja kuljetus. Ruotsalaisessa tutkimuksessa selvitettiin, kuinka ABCDE muistisääntö vaikuttaa ruotsalaisten lääkäreiden ensiarvioon eli triage toimintaan simuloitussa suuronnettomuudessa. Tutkimuksen testit sisälsivät kolme kysymystä kokonaistärkeudesta triage-luokittelutoiminnassa. ETS® -järjestelmän potilas-pankkia käytettiin tutkimuksessa, ja sieltä tutkijat valikoivat viisi potilassymbolia. Tehtävänä oli tehdä triage 15 kuvitellulle potilaalle, jotka olivat mukana linja-auto-onnettomuudessa. Triage luokittelu suoritettiin ABCDE algoritmien mukaan. Luokittelussa ATLS opiskelijat käyttivät värikoodattuja algoritmeja. Punainen tarkoitti tärkeysjärjestyksessä kiireellisintä, keltainen toissijaista, vihreä kävelevää ja musta kuollutta potilasta. Opiskelijoiden tuli tunnistaa ja priorisoida 3 kaikkein kriittisimmin loukkaantunutta potilasta, joiden tulisi olla ensimmäisiä, jotka lähtevät tilannepaikalta. Sama testi tehtiin ennen ja jälkeen kurssin. (Lampi, Vikström & Jonson 2013.)

ATLS kurssille 169 osallistujasta 142 osallistujaa suoritti testin ennen kurssia ja kurssin jälkeen. Tutkimuksen tulokset osoittivat, ettei merkittäviä eroja ollut triage luokittelu tietämyksessä lääkäreillä, jotka osallistuivat ATLS kurssille. Tulos osoitti että kokemukset todellisista onnettomuustilanteista, joissa on osallisena yli 5 loukkaantunutta, ovat harvinaisia lääkäreille. (Lampi ym. 2013.)

Wakasugin, Nilssonin, Hornwallin, Vikströmin ja Rüterin vuonna 2009 tekemän tutkimuksen johdannon mukaan katastrofisisimulaatiokoulutusta käytetään laajalti testaamaan sairaaloiden valmiuksia ja henkilökunnan kouluttamiseen. Opetuksen ja harjoittelun tehokkuutta ei ole kuitenkaan tutkittu. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, parantaako suorituskykyä mittaavien indikaattorien käyttö katastrofilääketieteen opettelemisessa. (Wakasugi, Nilsson, Hornwall, Vikström & Rüter 2009.)

Tutkimuksessa heräsi kysymys, miten voimme arvioida, onko ohjaajilla hyvä koulutustaso. Tutkijoiden mukaan tämä olisi mahdollista, jos olisi tarkat asteikot tai määritellyt mittarit. Tavoitteena tutkimuksessa oli selvittää, onko oletetuilla suorituskykyindikaattoreilla mahdollisuus mitata opetuksen tasoa ohjaajilla. Katastrofilääketieteen simulointikoulutus voi paljastaa osia koulutuksesta, joihin tarvitaan parannuksia. Tutkimukseen osallistui 15 ryhmää, joille toteutettiin kolmen päivän katastrofilääketieteen ohjaajakurssi. Koulutuksen työkaluna käytettiin ETS® -järjestelmää. Harjoitus sisälsi suuren määritetyn potilaspainon tutkimussuunnitelman kanssa, jossa tulokset perustuvat traumahoidon sovittuihin arvoihin Ruotsissa. (Wakasugi ym. 2009.)

Simulaatioharjoituksissa tutkijat jakoivat oppilaat pieniin ryhmiin, jotka koostuivat 2 - 5 oppilaasta kerrallaan, ja ryhmiin sekoitettiin eri kansallisuuksien opiskelijoita. Yksi ryhmä esiintyi ohjaajina harjoituksen aikana ja muut opiskelijat suoriteryhmänä. Kun harjoitus oli valmis, ryhmän jäsenet vaihtoivat rooleja ja harjoittelivat uudelleen. Viimeiset kolme harjoitusta pidettiin lopputesteinä, joita tutkijat arvioivat tutkimuksessaan. Harjoitusten monipuolinen sisältö ja vaikeustaso olivat viimeisessä harjoituksessa korkeammat kuin kahdessa ensimmäisessä. Aika viimeisen harjoituksen järjestämiseen oli kolme tuntia ja yksi tunti oli varattu harjoitteluun, mukaan lukien arviointi ja loppupalaute. (Wakasugi ym. 2009.)

Kaikki harjoitukset arvioitiin 13 mitattavalla indikaattorilla. Indikaattorit määriteltiin tutkijoiden usean vuoden kokemuksen pohjalta ohjaajakursseilta. Arvioivat mittarit kohdennettiin kouluttajien valmistautumiskykyyn, harjoituksen

täytäntöönpanokykyyn, ammattitaidon arviointikykyyn ja osaamiseen katastrofilääketieteen kouluttamisessa. Arvioinnin eroavaisuuden välttämiseksi ennen tutkimusta luotiin luokitteluindikaattorit. (Wakasugi ym. 2009.)

Tutkijoiden mukaan on tarve luoda mittareita opettajien taitojen ja vaikuttavuuden arviointiin sekä kehittää arviointimenetelmiä mittaamaan opettajien osaamista. Tutkimuksessa tutkijat arvioivat osallistujien koulutustasoa katastrofilääketieteen ohjaajakurssilla käyttämällä oletettuja indikaattoreita. Tutkimuksessa käytetyt indikaattorit perustuvat kokemuksiin harjoitustilaisuuksista. (Wakasugi ym. 2009.)

3.2 Vaihtoehtoiset simulaatiojärjestelmät

Vaihtoehtoisia simulaatiomalleja on kehitelty maailmalla tapahtuneiden onnettomuuksien, katastrofien ja terroritekojen johdosta. Tarve tilannejohtamisen ja tilannetietouden ylläpitämiseksi on lisännyt järjestelmien kehittämistä. Alaluvuissa käsitellään kolmea eri vaihtoehtoa Macsimia®, Indigoa ja ISEE:tä.

Macsim®

Macsim®-järjestelmän pohjana ovat tieteelliset arvioinnin menetelmät. Macsim® järjestelmällä on tarkoitus kehittää ja arvioida lääketieteen kannalta suuronnettomuuksien ja katastrofien hoitamista. Järjestelmällä voidaan myös testata organisaatioiden valmiutta ja suorituskykyä. (MACSIM® 2014.)

Järjestelmä on alun perin kehitetty lääketieteelliseen tarkoitukseen. Järjestelmän kehittäjänä on Sten Lennquist, joka on ollut kehittämässä Emergo Train System®-järjestelmää. Järjestelmällä on tarkoitus tarkastella hoidollisesti ja johdollisesti tilanteiden etenemistä ja oikeanoppista toimintaa. Esimerkiksi triage-luokittelua ja trauman hoitoa voidaan harjoitella. Macsim®-järjestelmää varten on luotu ohjaajakoulutusta. Järjestelmään kuuluu potilaskortit, hoitotoimenpidetarrat, hoitohenkilösymbolit, valkotaulu ja erilaisia symboleja, jotka kuvaavat tapahtumia sekä käytettävää kalustoa. (MACSIM® 2014.)

Peruskoulutuksessa vammautuneen hoitoa voidaan harjoitella ryhmässä ja harjoittelijat voivat ehdottaa toimenpiteitä järjestelmään jo valmiiksi luoduille simuloituille potilaille. Macsim® käyttää symbolikortteja, joilla simuloidaan potilaita ja tapahtumia. Ohjaajilla on harjoittelun aikana mahdollista ohjata harjoittelijoita ja ohjaajille on aina ennen harjoitusta tiedossa simuloitujen potilaiden diagnoosi. Macsim® -järjestelmän jatkokoulutuksessa voidaan harjoitella suuronnettomuuden hoitamista. Suuronnettomuusharjoitus vaatii enemmän harjoitusta varten luotuja simuloitujapotilaita ja myös taustatietoa. Järjestelmän kehittäjien mukaan simuloitulla harjoitteella voidaan saada enemmän tietoa pienemmillä resursseilla. Suuronnettomuusharjoittelua varten on luotu valmiita koulutuspaketteja ja harjoitusskenaarioita. Mahdollista on myös luoda käyttäjäorganisaation tarvitsemia skenaarioita. Macsim®-järjestelmään on luotu standardoituja käytäntöjä, kuten esimerkiksi yksiköiden vasteajat, triage, resurssit jne. (MACSIM® 2014.)

Indigo-projekti

Indigo on kehitetty maailmalla tapahtuneiden terrori iskujen ja onnettomuuksien jälkeen huomatuista ongelmista. INDIGO -hanke kuuluu Euroopan komission turvallisuustutkimuksen ohjelmaan, joka saa rahoituksen tutkimuksen ja kehityksen puiteohjelmasta FP7 (Cordis 2014). Indigo projektin alkuideana on ollut luoda järjestelmä, jolla voidaan ennakoida ja harjoitella mahdollisia eteen tulevia katastrofitilanteita. Tavoitteena on ollut luoda mahdollisuuksia kouluttaa eri organisaatioita toiminaan itsenäisesti ja yhdessä. Indigon tärkein tavoite on toteuttaa uudenlainen koulutusjärjestelmä toimintavalmiuden ja kriisitilanteiden harjoitteluun sekä johtamiseen simuloitusti. (Indigo 2014.)

INDIGO pyrkii tarjoamaan ratkaisuja, joiden avulla organisaatioiden välinen valmistelu ja tuki yli maanrajojen onnistuisi. Järjestelmän tavoite on mahdollistaa organisaatioiden välisten tietojen käyttöä ja analysointia. Järjestelmä osoittaa henkilöstön kouluttamisen, suunnittelun ja kriisinhallinnan olennaista tärkeyttä eri tilanteissa. Järjestelmällä voidaan simuloida monia skenaarioita. Indigossa

harjoiteltavien simulaatioiden todenmukainen harjoittelu ei onnistu käytännössä. (Indigo 2014.)

Indigoon liittyy Crimson hanke, jonka tarkoituksena on ollut luoda teknologiaa simuloituun harjoitteluun. Yhtenä osana Crimson hanketta on ollut yhdistää todellista toimintaa ja simulaatiota. Hankkeiden on ollut tarkoitus luoda visuaalinen kuva eri tilanteista. Tilannekuvaa on tarkoitus näyttää kaksi- tai kolmiulotteisesti. Näyttöön on myös tarkoitus lisätä eri muuttujien arvoja, kuten säätietoja. Järjestelmään on harjoittelua ja todellisia tilanteita varten luotu eri moduuleja joita voidaan käyttää erilaisten tilanteiden päätöksenteon tukena. (Crimson 2014.)

ISEE

ISEE, Interactive Simulation for Emergencies, on E-Semblen valmistama tietokonepohjainen opettavainen, harjoittava ja arvioiva onnettomuuslogistiikanjärjestelmä. Järjestelmä tarjoaa monia harjoituksia pelastustoiminnan ammattilaisille taktisella ja strategisella tasolla. Simulaatiosovellusta on kehitetty E-Semblen mukaan kansainvälisten yliopistojen kanssa. Järjestelmä on kehitetty erityisesti logistiikan näkökulmasta pelastustoiminnan toimintojenketjun suunnittelun harjoitteluun. ISEE -simulaattorilla voidaan annettujen skenaarioiden kautta tarkastella kuinka harjoituksen osalliset selviävät resurssienhallinnasta. Simulaatioon voidaan sijoittaa skenaarion mukaan valmiiksi määritellyt henkilöstöt, hoitokalustot, pelastuskalustot ja kuljetuskalusto. Tietokonepohjaisella ISEE-simulaatiolla voidaan harjoitella todenmukaisella näkymällä. Pelastuspalvelujen etäisyydet onnettomuus-paikkaan ja todelliset resurssit voidaan yhdistää harjoitukseen. (E-Semle 2014.)

Suomessa E-Semblen kehittämää XVR järjestelmää on alkanut käyttää Kuopiossa sijaitseva Pelastusopisto vuonna 2014, kun samalla Pelastusopisto otti lentokonepalo-simulaattorin käyttöön. Simulaattorilla voidaan harjoitella tilannepaikka-johtamista muun harjoittelun lisäksi. (Yle 2014b.)

ISEE simulaattori on kehitetty Euroopan Unionin Da Vinci projektin alla. Brysselin vapaayliopisto oli aloittava tekijä projektissa, johon lääketieteellisiä yliopistoja osallistui ympäri Eurooppaa. E-Semble oli simulaatioteknologian osajana yhteistyössä ja jatkaa ISEE järjestelmän kehittämistä. Kesästä 2014 lähtien järjestelmästä on käytetty nimeä XVR.(E-Semble 2014.)

3.3 Simulaatio Helsingin kaupungin pelastuslaitoksella

Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen ensihoitopalvelun sisäisen ETS® -prosessin tavoitteena on parantaa osaamista suuronnettomuus ja monipotilastilanteissa. Toisena tavoitteena on harjoitella ja kehittää suuronnettomuuksien ja monipotilastilanteiden aikaista potilasluokittelua, potilasvirran hallintaan sekä potilaiden ohjautumista oikeisiin hoitopaikkoihin tapahtumapaikalta. Simulaatioilla pyritään myös testaamaan suuronnettomuusohjeistuksen toimivuutta kuvatuissa tilanteissa ja Merlot Medi potilastietojärjestelmän SURO -sovelluksen käyttöä apuvälineenä. (Helsingin kaupungin pelastuslaitos 2011.)

Helsingin kaupungin pelastuslaitos ja HUS Helsingin ensihoitoyksikkö on käyttänyt 17.1.2007 lähtien Merlot Mediä (Helsingin kaupunki 2007). Ensihoidon sähköisen potilastietojärjestelmän Merlot Medin tarkoitus on tehostaa ensihoidon operatiivista johtamista ja resurssienhallintaa. Helsingin kaupungin pelastuslaitos on ollut mukana kehittämässä Hyks-ensihoidon kanssa Merlot Mediä. Merlot Medissä on alisovelluksena suuronnettomuussovellus SURO. ETS® -järjestelmää on hyödynnetty Merlot Medin käytön harjoitteluun suuronnettomuus- ja monipotilastilanneharjoituksissa. (CGI 2014.)

ETS® -koulutusta on pääsääntöisesti annettu hoitotason henkilöstölle, lääkäriyksikön miehistölle, HUS ensihoitoyksikön lääkäreille, ensihoitomestareille, palomestareille ja paloiesimiehille. Helsingin pelastustoimen palvelutasopäätöksessä mainitaan, että *operatiivisen henkilöstön ammattitaidon arviointi tapahtuu vähintään joka toinen vuosi sairaanhoitopiirin ohjaamana. Erityisryhmien (lääkäriyksikön henkilöstö ym.) koulutus ja muu*

erityistäydennyskoulutus (simulaatiokoulutus, ETS® ym.) sovitaan vuosittain erikseen. (Helsingin kaupungin pelastuslaitos 2012, 83.)

4 Opinnäytetyön tarkoitus

Opinnäytetyössä tarkoituksena on kuvata ensihoidon hoitotason henkilöstön näkemyksiä ja kokemuksia Helsingin kaupungin pelastuslaitoksella käytössä olevan ETS® -järjestelmän käytettävyyteen ensihoidon suuronnettomuus ja monipotilastilannejohtamisen harjoittelussa harjoituksiin osallistuneilta. Kysymykset kohdennetaan kohderyhmälle, johon kuuluvat ensihoidon lääkärit, ensihoitomestarit, kenttäjohtajat ja ensihoitajat. Tarkoitus on luoda vastausten pohjalta koulutusmallisuositus ja antaa kehitysehdotukset järjestelmän hyödyntämiseksi. Opinnäytetyön aiheeseen liittyy myös Helsingin pelastuslaitoksen käyttämä Merlot Medi ohjelmisto ja siinä oleva suuronnettomuussovellus SURO, jota käytetään ETS® -harjoituksissa (Helsingin kaupunki 2007).

Tutkimuskysymykset

1. Millaista koulutusta henkilöstö on saanut suuronnettomuuksia ja monipotilastilanteita varten?
2. Millaisia kokemuksia ja näkemyksiä henkilöstöllä on simulaatioharjoittelusta suuronnettomuus- ja monipotilastilannejohtamista varten?
3. Miten ETS® -järjestelmä soveltuu suuronnettomuuksien ja monipotilastilanteiden harjoitteluun henkilöstön kokemusten mukaan?

5 Toteutus

Opinnäytetyö toteutui puolistrukturoituna kvantitatiivisena tutkimuksena ja kyselylomakkeen kysymykset laadittiin yhteistyössä työelämänohjaajan kanssa. Kyselyn kohderyhmänä ovat Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen ensihoidon hoitotason ensihoitajat, ensihoitomestarit, kenttäjohtajat ja Hus -ensihoidon lääkärit. Kohderyhmässä olevat mahdollisesti tulevat toimimaan suuronnetto-

muuden- tai monipotilastilanteen sattuessa jonkin toiminnon johtajina ja ovat saaneet enemmän ETS® -koulutusta sekä muuta suuronnettomuus- että monipotilastilannekoulutusta kuin muu Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen operatiivinen henkilöstö (Helsingin kaupungin pelastuslaitos 2011). Suuremman koulutusmäärän johdosta kyselylinkin saaneilta voidaan saada tarkempia ja yksityiskohtaisempia vastauksia ETS® -järjestelmän käytön kehittämiseen ja koulutukseen. Kohderyhmään valikoidut ovat Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen ensihoitopalvelun valitsemat. Muu operatiivinen henkilöstö on saanut mahdollisesti vain kerran tai ei ollenkaan ETS® -koulutusta. Kysely lähetettiin saatteen (Liite 1) kanssa Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen ensihoitopäällikölle. Ensihoitopäällikkö lähetti linkin sähköpostitse kohderyhmälle. Kyselyntekijä ei voinut vaikuttaa kyselylinkin lähettämiseen vastaajille. Kyselylinkki lähetettiin 68 henkilölle sähköpostitse vastaajien työsähköpostiin.

Kyselyä varten haettiin tutkimuslupa Helsingin kaupungin pelastuslaitokselta ja HUS Helsingin ensihoitoyksiköltä.

5.1 Kyselylomake

Kyselylomaketta laadittaessa johtoajatuksena oli tutkia simulaatiojärjestelmän luomia mielipiteitä harjoituksiin osallistuneilta.

Kyselyyn tehtiin pisteytettävät vastausvaihtoehdot ja vapaat mielipideosiot. Kyselyssä käytettiin intervalli- eli välimatka-asteikkoa. Pisteytys toteutettiin arvoilla 1 – 4. Intervalliasteikon väittämät ovat ei tärkeä, ei kovin tärkeä, melko tärkeä, tärkeä sekä huonosti, melko huonosti, melko hyvin, hyvin. Intervalliasteikkoa käyttäen ei tule neutraalia vastauskohtaa, kuten Likert-asteikossa on mahdollisuus esiintyä käytettäessä pisteytystä 1 – 5. Vapaisiin mielipideosiokohtiin vastaajat pystyivät kirjoittamaan omat kommenttinsa kysymyksillä haettuun asiaan. Määrällisessä tutkimuksessa voidaan saada suurempi osallistuvuus tutkimukseen kuin laadullisessa tutkimuksessa, riippuen kyselyn vastaamisinnokkuudesta (Menetelmäopetuksen tietovaranto 2014).

Kyselyntekijä loi kyselylomakkeen (Liite 2) Webropol ohjelmalla. Webropol ohjelman palveluntarjoajalta saatiin verkkolinkki, joka lähetettiin kohderyhmälle sähköpostitse. Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen ensihoitopalvelun ensihoitopäällikön lähetti verkkolinkin (Webropol). Ennen kyselyn aloittamista kyselylomakkeen testaus suoritettiin viidellä ulkopuolisella henkilöllä.

5.2 Aikataulu

Kyselytutkimusta varten suoritettiin sähköinen kysely kesällä 2014 opinnäytetyönsuunnitelman valmistumisen jälkeen. Kyselylinkki oli avoimena 1.7.–31.8.2014. Kyselyn ajankohta sijoittui kesälomakauteen, mikä osaltaan mahdollisesti vaikutti vastaajamäärään. Kyselyn vastausaikaa jouduttiin jatkamaan alkuperäisestä suunnitelmasta poiketen kahdella viikolla vastaajamäärän vähyden vuoksi. Vastausten analysointi suoritettiin kyselyn päätyttyä vuoden 2014 elokuun ja syyskuun aikana.

5.3 Aineiston käsittely ja analysointi

Opinnäytetyön tulokset analysoitiin Webropol kyselyohjelman ja Microsoft Office Excel-taulukointiohjelman avulla. Webropol ohjelmalla voidaan analysoida numeraalisia vastauksia. Ohjelma antaa keskiarvoja ja sillä voidaan myös laskea keskihajontaa. Analysoinnissa käytetään kuvailevaa tilastollista menetelmää (Heikkilä 2014). Vapaan tekstin analysointiin käytettiin Microsoft Officen Excel -taulukkolaskentaa, jonka avulla laskettiin samanlaisten vastausten esiintymää. Webropol ohjelman käyttöoikeuden omistaa Saimaan ammattikorkeakoulu ja opinnäytetyön tekemisen ajaksi pyydettiin oikeutta käyttää ohjelmaa.

5.4 Eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyössä tutkittiin ETS® -järjestelmän ja Merlot Medin käytettävyyttä Helsingin kaupungin pelastuslaitoksella. Kyselyyn vastaaminen oli vapaaehtoista ja vastaajien henkilöllisyyksiä ei kysytty, minkä johdosta vastaajat vastasivat anonymisti. Kysymykset luotiin niin että niistä ei voinut tunnistaa vastaajaa. Kysely ei vaikuta vastaajien päivittäiseen tehtäväkuvaan.

Opinnäytetyöntekijä on palomies-ensihoitajana(HT) ja ensihoidon aluevastaavana tutkimuksen kohteena olevassa pelastuslaitoksessa. Opinnäytetyössä riskinä oli kyselyyn vastaajien liian pieni määrä. Vastaaja-määrä vaikuttaa kyselyn luotettavuuteen sekä paikkaansa pitävyyteen. Tutkimuksen mahdollisina muina riskeinä olivat opinnäytetyöntekijän henkilökohtaiset esteet tai kyselyn liian tiukka aikataulu.

Tutkimukseen saatiin luvat Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen ensihoitopäälliköltä ja Hus Helsingin ensihoitopalvelun vastuulääkäriltä. Lupaa ei haettu Helsinki Uudenmaan sairaanhoitopiirin hallinnolta, koska opinnäytetyöhön ei liittynyt potilasasiakirjoja tai muuta sairaanhoitopiiriin liittyvään toimintaan vaikuttavaa.

6 Tulokset

Kohderyhmän koko oli 68. Kyselyyn vastasi vastauslinkin saaneista 24 jatketun vastausajan sisällä, eli 35 % kyselylinkin saaneista (N=68).

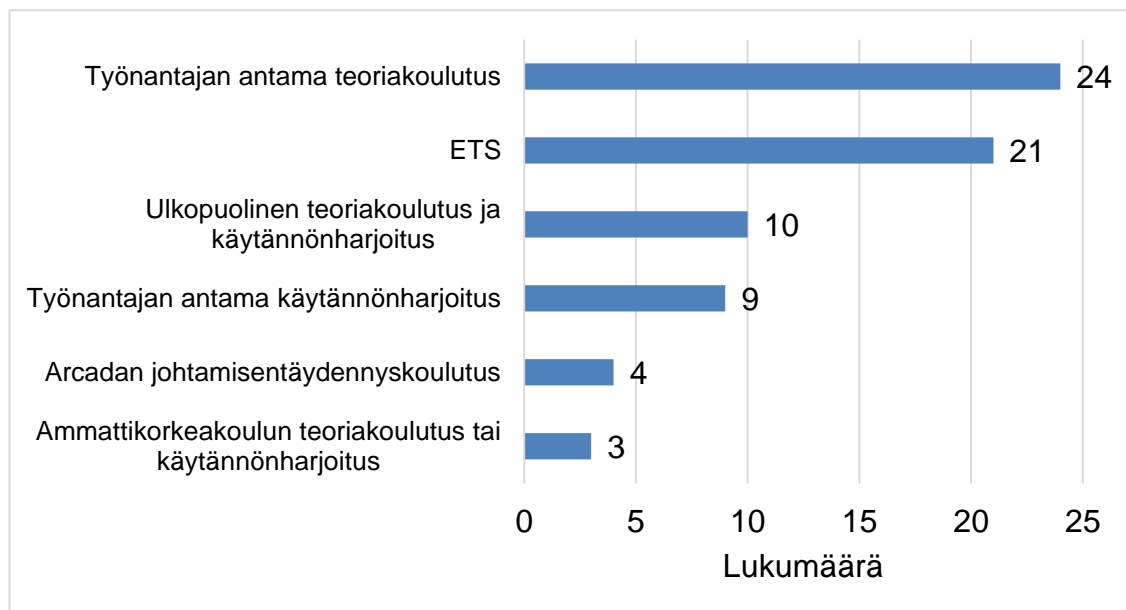
6.1 Koulutus suuronnettomuuksia ja monipotilastilanteita varten

Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen ja ensihoitopalvelun järjestämiin teoriaopintoihin kaikki vastaajat olivat osallistuneet (N=24). ETS -harjoituksiin vastaajista oli osallistunut 21. Vastausten mukaan työnantajan antamiin käytännön harjoituksiin oli osallistunut 9 henkilöä. Ulkopuolisiin teoriakoulutuksiin ja käytännön harjoituksiin oli osallistunut 10 henkilöä. (Kuva 1.)

Vastaajista kolme oli saanut koulutusta suuronnettomuuksiin ja monipotilastilanteisiin ammattikorkeakoulujen järjestämissä ensihoitajan tutkintokoulutuksissa. Neljä vastaajaa oli saanut koulutusta Arcadan ensihoitotyön johtamisopinnoissa sekä yksi henkilö Metropolia ammattikorkeakoulun järjestämässä johtamisen opinnoissa. Arcada ja Metropolia järjestävät ammattikorkeakoulutasoista koulutusta ja tarjoavat erikoisopintokoulutuksissa ensihoitotyön johtamiskoulutusta, jonka opintoihin sisältyy suuronnettomuus- ja monipotilastilannejohtamiskoulutusta 30 opintopisteen sisällöllä sekä ylemmän

ammattikorkeakoulun kehittämisen ja johtamisen tutkinnon 90 opintopisteen sisällöllä. (Arcada 2014; Metropolia 2014). (Kuva 1.)

Vastaajista 10 oli osallistunut muihin erilaisiin suuronnettomuusharjoituksiin. Kolme vastaajaa oli osallistunut Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen järjestämään suuronnettomuusharjoitukseen ja kolme henkilöä Pelastusopiston järjestämiin monipotilastilanneharjoituksiin pelastajakurssin aikana. Pelastusopisto kouluttaa pelastustoimen henkilöstöä ja hätäkeskuspäivystäjiä. Pelastusopisto järjestää myös pelastustoimen lisäkoulutuksia ja siviilikriisinhallinnan koulutuksia Pelastusopiston alaisessa Kriisinhallintakeskuksessa (Pelastusopisto 2014). Kolme vastaajista oli ollut mukana moniviranomaisharjoituksessa ja samoin kolme oli ollut ulkomailla saamassa teoriaoppia sekä käytännön oppia. Yksi vastaajista oli ollut mukana ETS -järjestelmän kouluttajakoulutuksen harjoituksessa Ruotsissa sekä Suomen Kriisinhallintakeskuksen koulutuksessa. (Kuva 1.)

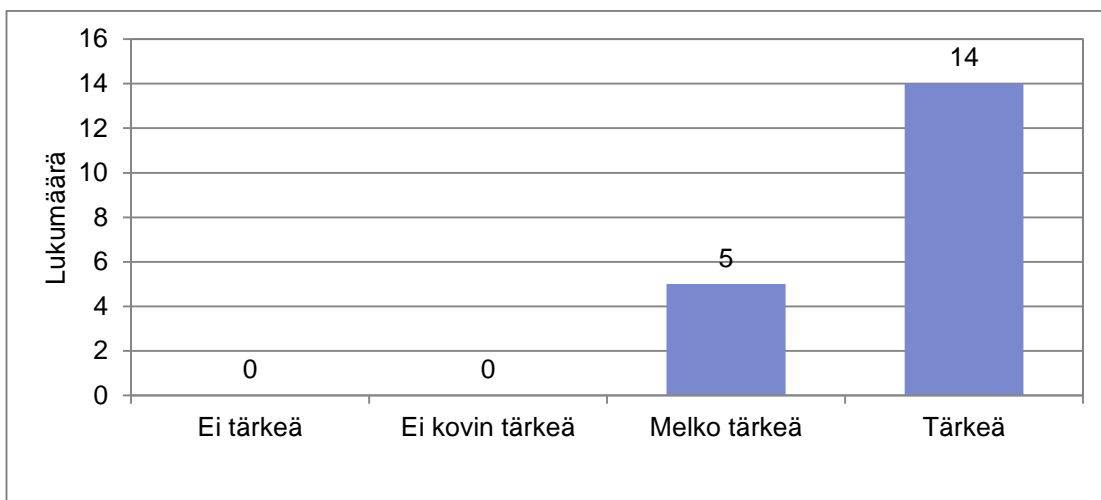


Kuva 1. Millaista koulutusta olet saanut suuronnettomuus- tai monipotilastilanne johtamiseen? Frekvenssi (N=24)

6.2 ETS® -järjestelmän soveltuvuus suuronnettomuus- ja monipotilastilanteidenharjoitteluun

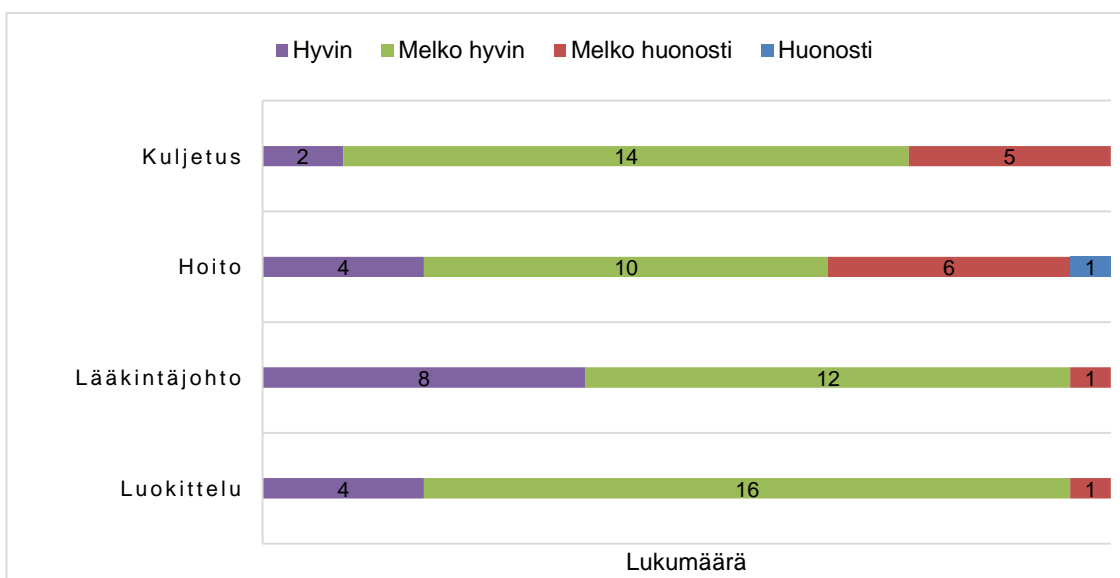
ETS® -harjoituksessa jonkin toiminnon johtajana toimimisen oppimisen ja

kertaamisen kannalta koki vastaajista 14 tärkeäksi ja melko tärkeäksi viisi vastaajista (N=19). Yksikään vastaajista ei kokenut ei kovin tärkeäksi tai ei tärkeäksi toiminnonjohtajana toimimista harjoituksissa. (Kuva 2.)



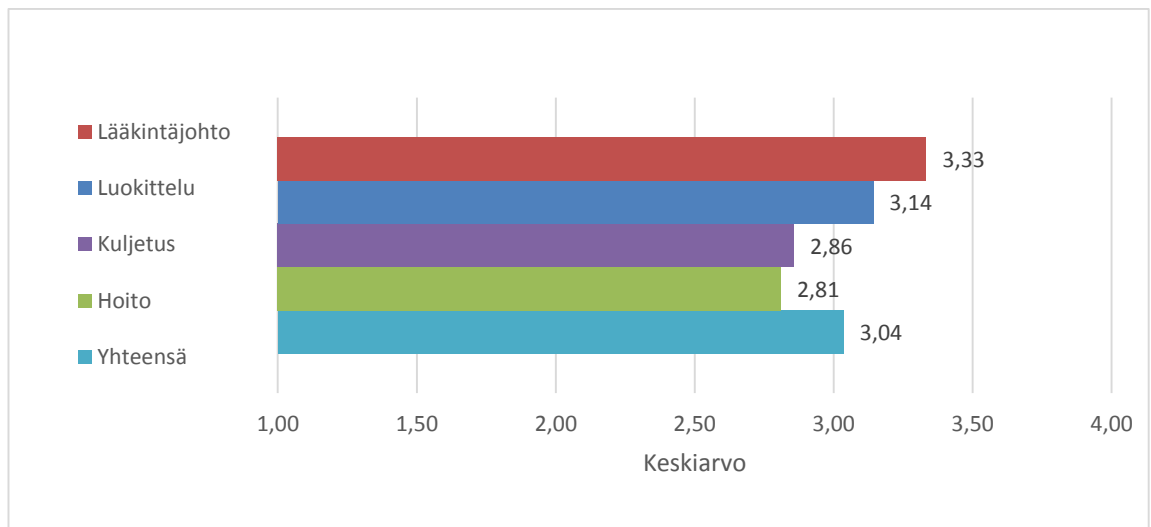
Kuva 2. Toimittuasi ETS® -harjoituksessa jonkin toiminnon johtajana, kuinka tärkeänä koit sen oppimisen ja kertaamisen kannalta? Frekvenssi (N=19)

Vastaajien mielestä luokittelun, lääkintäjohtajan, hoidon ja kuljetuksen tehtävien harjoittelussa onnistutaan melko hyvin ETS® -järjestelmää käyttämällä. Vastaajista yksi koki, että hoitojohtajan tehtävien harjoittelu onnistuu huonosti ja kuuden vastaajan mielestä melko huonosti. Kuljetusjohtajan tehtävien kohtaan viisi vastaajaa koki harjoittelun onnistuvan melko huonosti. (Kuva 3.)



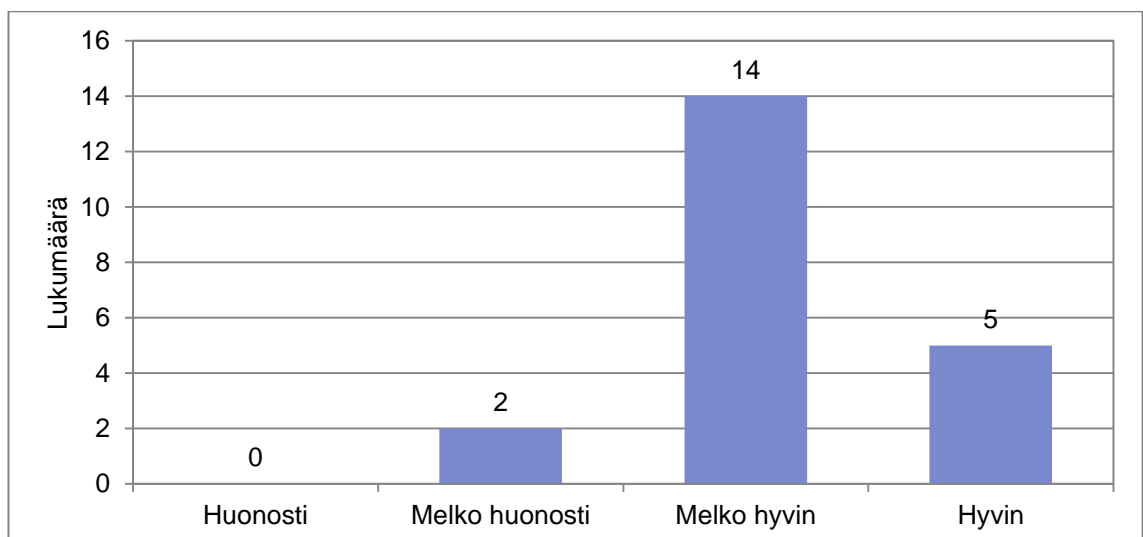
Kuva 3. Kuinka mielestäsi seuraavien osa-alueiden harjoittelu onnistuu johtamisen- ja tilannepaikkatietoisuuden kannalta ETS® -järjestelmällä? (N=21)

Kokonaisuudessaan kaikkien osa-alueiden harjoittelu onnistuu keskiarvoisesti melko hyvin (2,81 – 3,33). Parhaiten keskiarvoisesti onnistuu lääkintäjohton toiminnan harjoittelu. Asteikko on ykkösestä neloseen. (Kuva 4.)



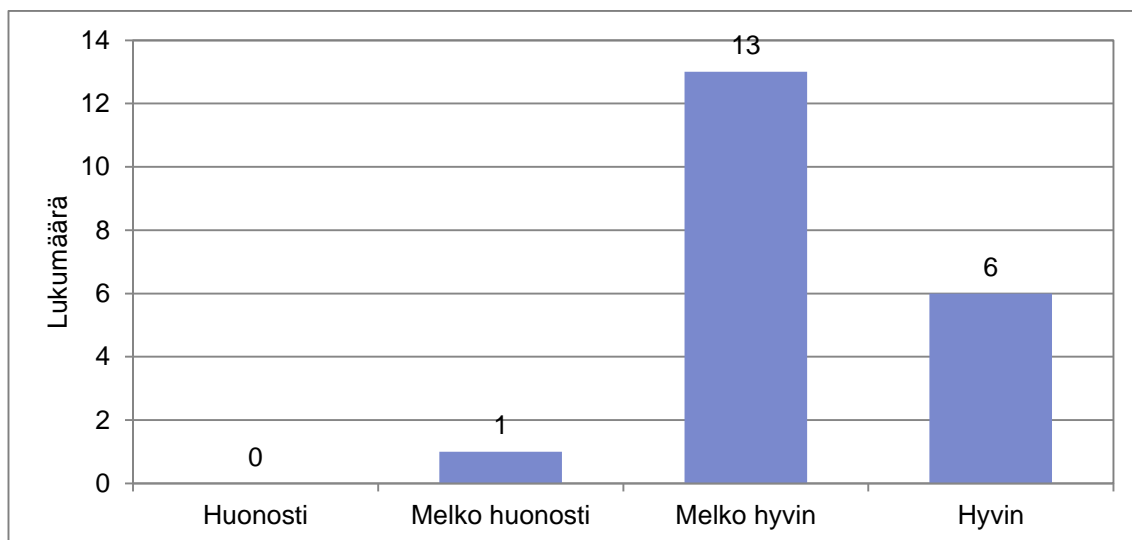
Kuva 4. Kuinka mielestäsi seuraavien osa-alueiden harjoittelu onnistuu johtamisen ja tilannepaikkatietoisuuden kannalta ETS® -järjestelmällä? Keskiarvo

14 vastaajan mukaan ETS® -harjoitus antaa melko hyvän kuvan suuronnettomuus ja monipotilastilannejohtamisesta. Viiden mukaan ETS® -harjoitus onnistuu hyvin, ja kaksi vastaajista kokee, että melko huonosti. (Kuva 5.)



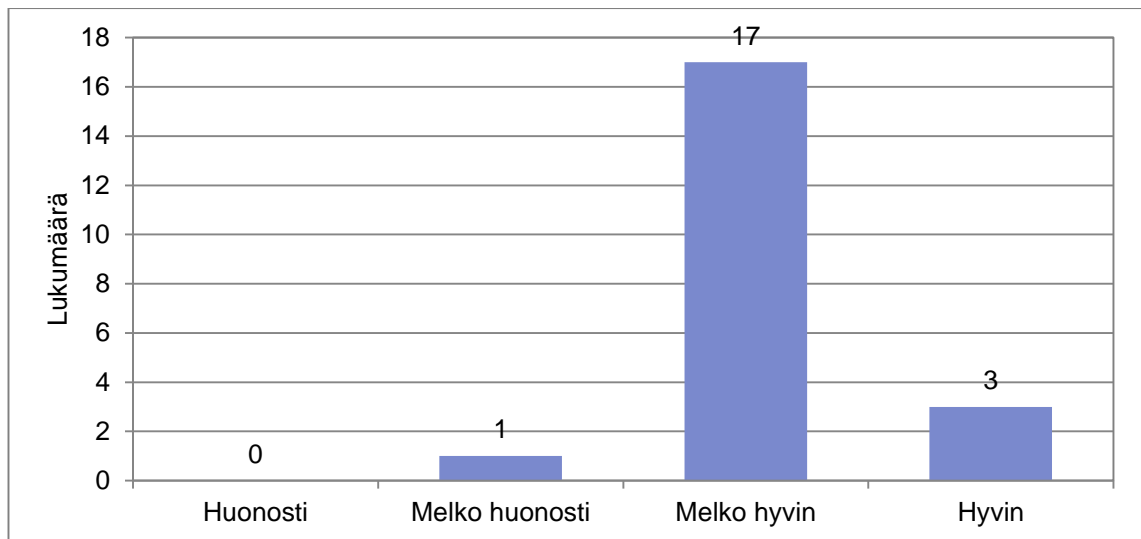
Kuva 5. Kuinka ETS® -harjoitus antaa selvän kuvan suuronnettomuus- ja monipotilastilannejohtamisesta? Frekvenssi (N=21)

Vastaajista 19 koki ETS® -harjoituksen antavan melko hyvän tai hyvän tuen ohjeistusten kertaamisessa ja oppimisessa. Yhden vastaajan mielestä ETS® -harjoitus tukee melko huonosti. (Kuva 6.)



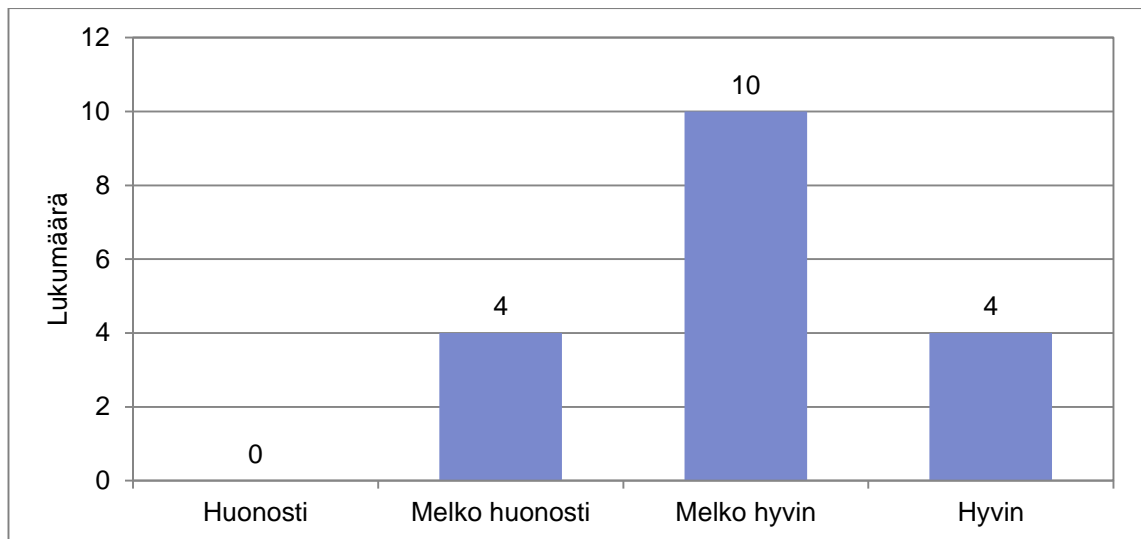
Kuva 6. Kuinka ETS® -harjoitus tukee pelastuslaitoksen määrittelemän suuronnettomuusohjeistuksen kertaamista ja oppimista frekvenssi (N=20)

20 vastaajan mukaan ETS® -harjoitus tukee Merlot Medi SURO -sovelluksen harjoittelua melko hyvin tai hyvin. 21 vastaajasta yksi koki, että harjoitus tukee melko huonosti. Melko huonosti kohtaan vastanneelle esitettyyn avoimeen lisäkysymykseen vastaaja vastasi, että tulisi tehdä *laajempia harjoituksia ja harjoituksissa tulisi olla todellisia potilashahmoja sekä eri yhteistyöviranomaisten tulisi osallistua harjoituksiin* (N=1). (Kuva 7.)



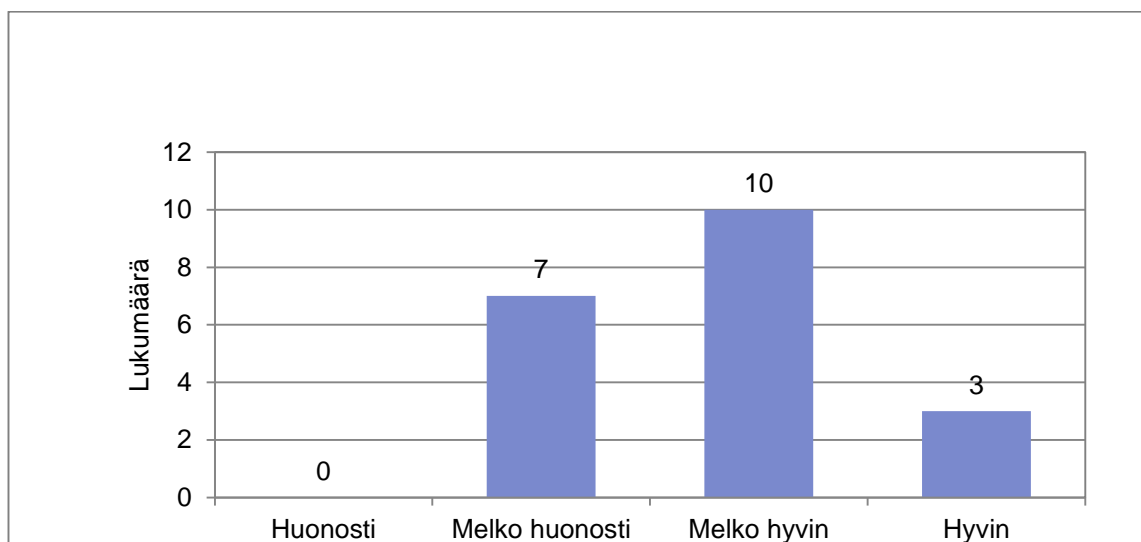
Kuva 7. Kuinka ETS® -koulutus tukee monipotilas- tai suuronnettomuuksia varten tehtyä Merlot Medi SURO -sovelluksen harjoittelua ja oppimista? Frekvenssi (N=21)

Viestiliikenneharjoittelua 14 vastaajan mukaan ETS® -järjestelmä tukee melko hyvin tai hyvin. Neljän vastaajan mielestä harjoitus tukee melko huonosti (Kuva 8). Melko huonosti kohtaan vastaajille esitettyyn lisäkysymykseen, (N=3) vastausten yhteenvedon mukaan harjoituksissa tulisi olla selkeämmin erilliset tilat toiminnoille ja harjoituksissa tulisi painottaa enemmän viestiliikenteen toimivuuteen. Harjoituksiin tulisi myös vastaajien mielestä varata riittävästi aikaa ja mahdollisiin ongelmiin tai virheisiin puututtaisiin välittömästi harjoituksen aikana. ETS® -harjoituksen aloituksessa tulisi käydä selvästi läpi viestiliikenneohjeistukset.



Kuva 8. Kuinka ETS® -harjoitus tukee viestiliikennekäytännönharjoittelua? Frekvenssi (N=18)

Henkilöstön osaamisen arviointiin ETS® -harjoitus soveltuu 13 vastaajan mielestä melko hyvin tai hyvin. Seitsemän vastaajaa kokee soveltumisen melko huonoksi. (Kuva 9.)

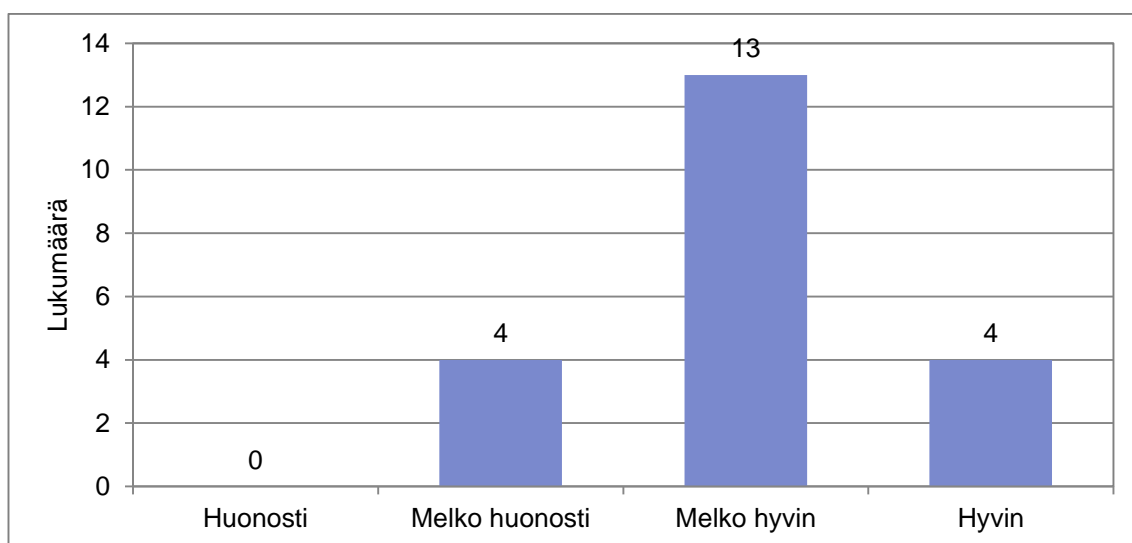


Kuva 9. Kuinka ETS® -harjoitus soveltuu henkilöstöosaamisenarviointiin? Frekvenssi (N=20)

Osaamisen arvioinnin lisäkysymykseen, joka kohdennettiin kaikille vastaajille, vastaajien (N=20) mukaan osaamisen arviointi ETS® -harjoituksella tulisi tehdä lääkäreille, kenttäjohtajille ja hoitotason ensihoitajille riittävän osaamisen ja tiedon varmistamiseksi. Osaamisen arviointia johtavalle henkilöstölle tulisi tehdä säännöllisesti usean vastaajan mielestä. Muutaman vastaajan mukaan

osaamisen arviointi koko operatiiviselle henkilöstölle tulisi tehdä, jotta kokonais käsitys osaamisen tasosta Helsingin kaupungin pelastuslaitoksella olisi tiedossa. Operatiiviselle henkilöstölle osaamisen arviointi peruskoulutusvaiheessa oli myös osan vastaajien mukaan järkevää tehdä. Osaamista tulisi arvioida aina ETS® -harjoituksissa.

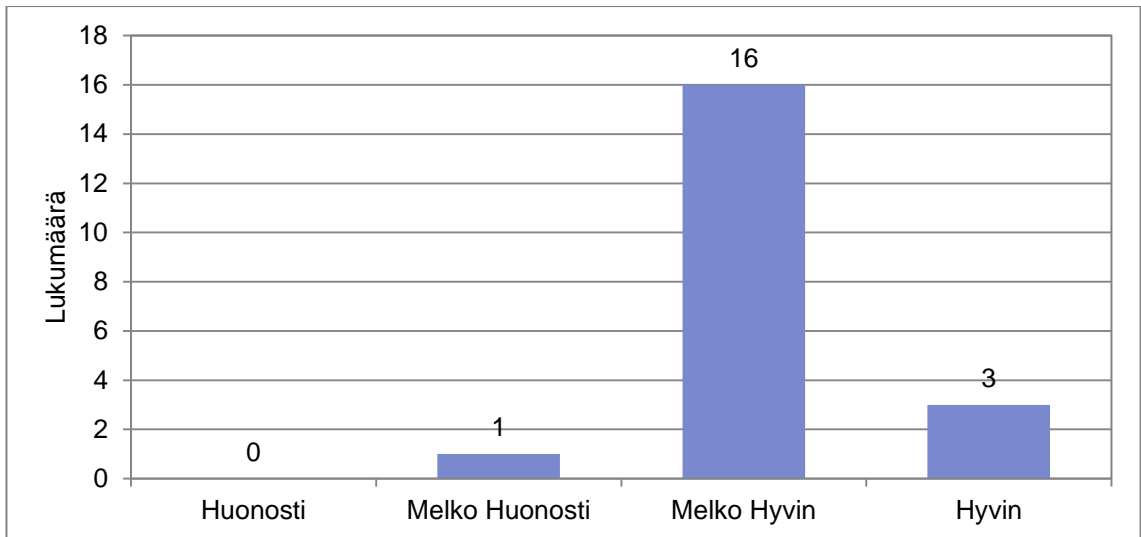
Vastaajista 17 kokee että ETS® -harjoitus tukee melko hyvin tai hyvin resurssien käytön ja tarpeellisuuden ymmärtämisessä. Vastaajista neljä kokee että tukee melko huonosti. (Kuva 10.)



Kuva 10. Kuinka ETS® -harjoitus tukee resurssien käytön ja tarpeellisuuden ymmärtämisessä? Frekvenssi (N=21)

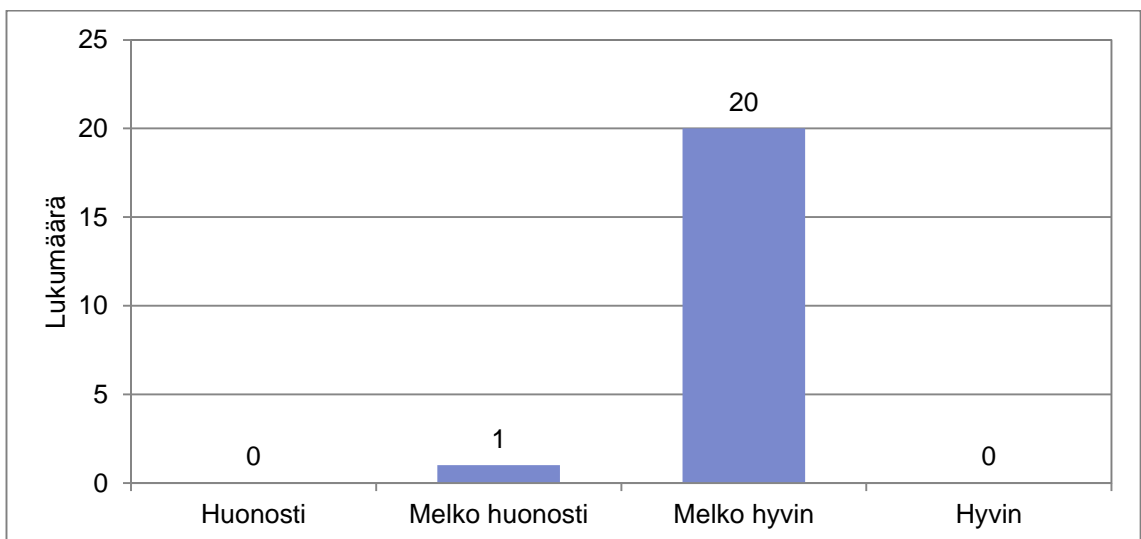
Melko huonosti tai huonosti vastanneille esitettyyn lisäkysymykseen vastanneet (N=4) pitivät tärkeinä harjoitusten kehittämisen kannalta reaaliajan käyttämisen. Vastaajien mukaan harjoituksissa sama yksikkö on tehnyt useampaa tehtävää, joka sekoittaa harjoituksen etenemistä. Yhden vastaajan mukaan ETS® -harjoituksessa tulisi käyttää jo valmiiksi luotuja aikamääreitä, jotka löytyvät jo valmiina ETS® -harjoitusjärjestelmästä. Yhden vastaajan mielestä tulisi myös kehittää mahdollisuus harjoitella työvuoron aikana pienemmässä mittakaavassa esimerkiksi tietokoneella.

Johtamistaitojen oppimisen kannalta 19 vastaajaa koki ETS® -harjoituksen tukevan melko hyvin tai hyvin. Ainoastaan yksi vastaajista koki ETS® -harjoituksen tukevan melko huonosti johtamistaitojen oppimista. (Kuva 11.)



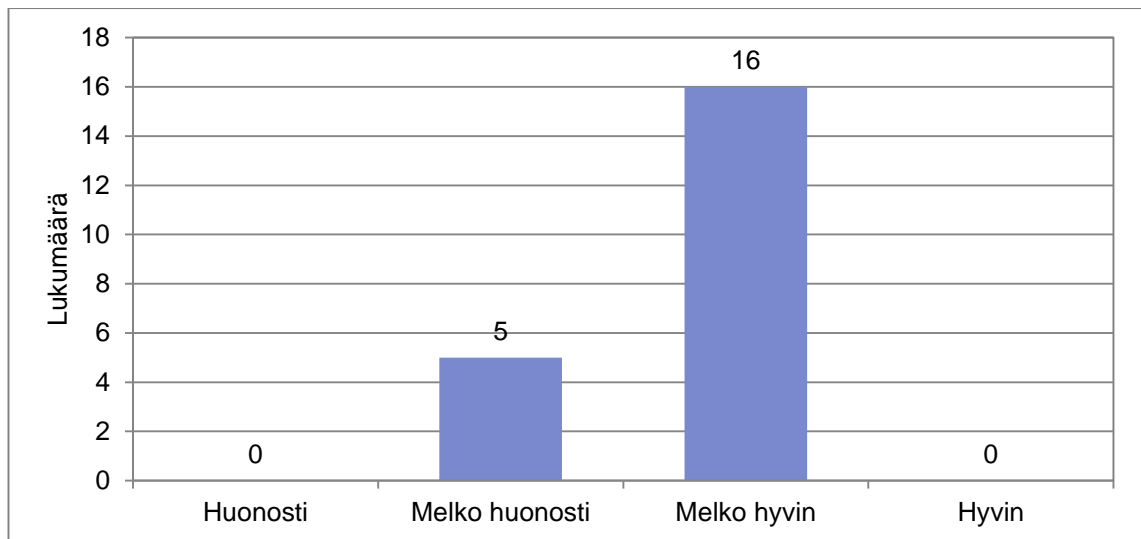
Kuva 11. Kuinka harjoitus tuki suuronnettomuus- ja monipotilastilannejohtamistaitojen oppimista? Frekvenssi (n=20)

Vastaajien mukaan ETS® -harjoituksissa on pysytty melko hyvin johtamisprotokollassa. Ainoastaan yksi kokee, että melko huonosti. (Kuva 12.)



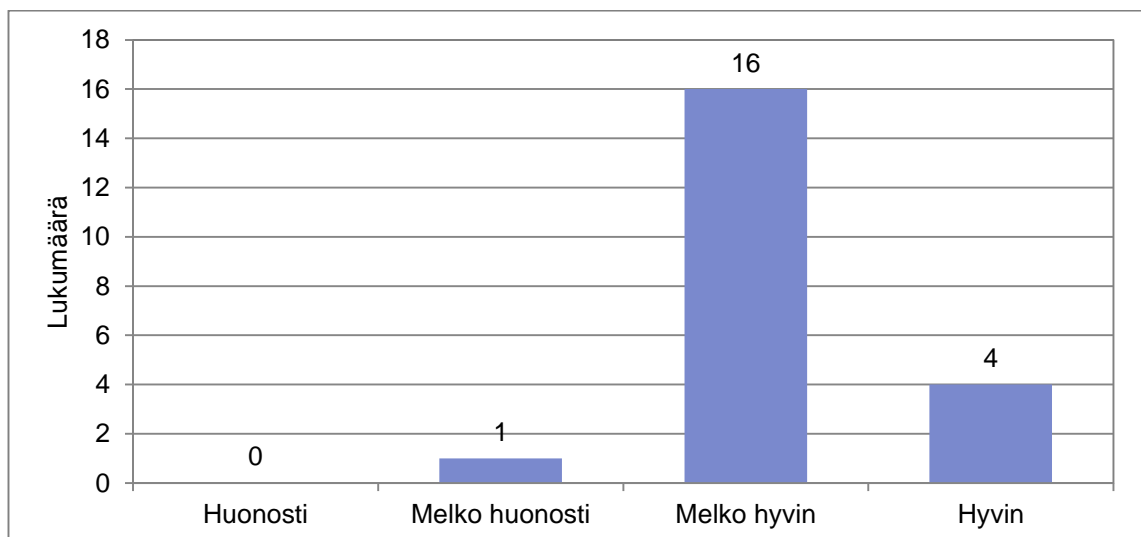
Kuva 12. Kuinka harjoituksessa pysyttiin ohjeistuksen mukaisessa johtamisenprotokollassa? Frekvenssi (N=20)

ETS® -harjoituksissa osattiin 16 vastaajan mukaan melko hyvin käyttää kalusto- ja henkilöstöresursseja. Viiden vastaajan mukaan resurssien käyttö onnistui melko huonosti. (Kuva 13.)



Kuva 13. Kuinka harjoituksessa osattiin käyttää henkilöstö- ja kalustoresursseja? Frekvenssi (N=21)

ETS® -harjoitusten skenaariot soveltuvat melko hyvin tai hyvin haasteellisuudessa ja opettavaisuudessa. (Kuva 14.)



Kuva 14. Kuinka harjoitusskenaariot soveltuivat haasteellisuutta ja opettavaisuutta mietittäessä? Frekvenssi (N=21)

Yhteenveto kehittämistarpeista vastaajien mukaan harjoitusskenaarioihin (N=16):

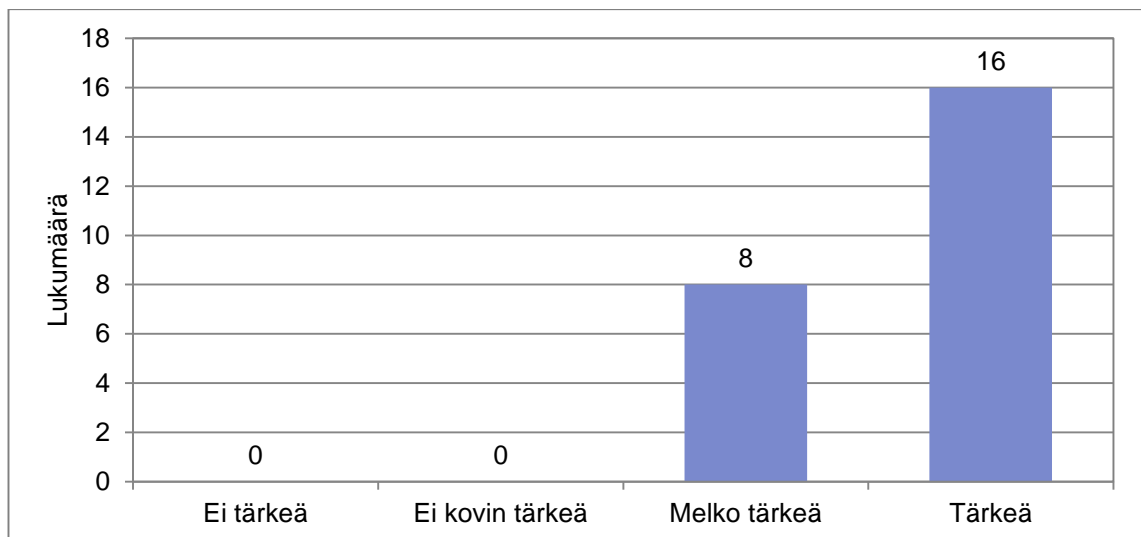
- Suuronnettomuus ja monipotilastilanne sekä ETS® -harjoituksia tulisi tehdä säännöllisesti.
- Harjoitukset voisivat olla välillä pienempiä, jotta harjoituksen

tavoitteet olisivat selkeämmät ja oppiminen tulisi varmemmin taattua. Pienemmällä potilasmäärällä on helpompaa harjoitella esimerkiksi Merlot Medi SURO -sovelluksen käyttöä.

- Skenaarioissa tulisi olla selvät vaikeustasoerot ja skenaarioiden harjoittelemisen tulisi aloittaa helpommasta vaikeampaan.
- Harjoituksia tulisi tehdä niin että jokin toiminto olisi suuremmassa painoarvossa, esimerkiksi Merlot Medin käyttö, viestiliikenne tai johtamisprotokollat.
- Hoitotason henkilöstölle laajempaa johtamisharjoittelua ja protokollien läpikäymistä.

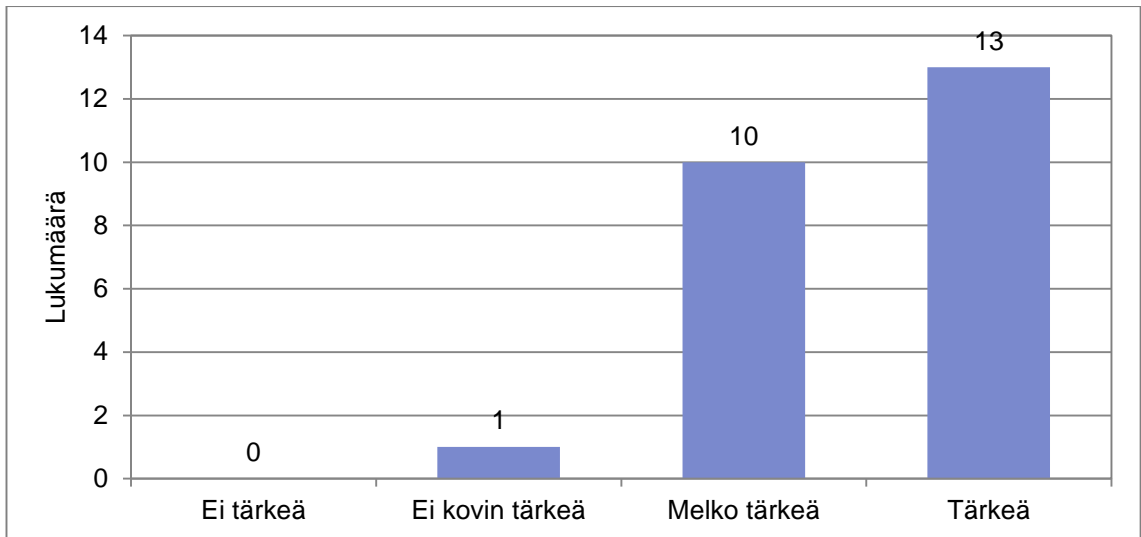
6.3 Kokemuksia ja näkemyksiä henkilöstöltä simulaatioharjoittelusta

Simulaatioharjoittelua johtamisen ja oppimisen kannalta kaikki vastaajat pitivät melko tärkeänä tai tärkeänä. (Kuva 15.)



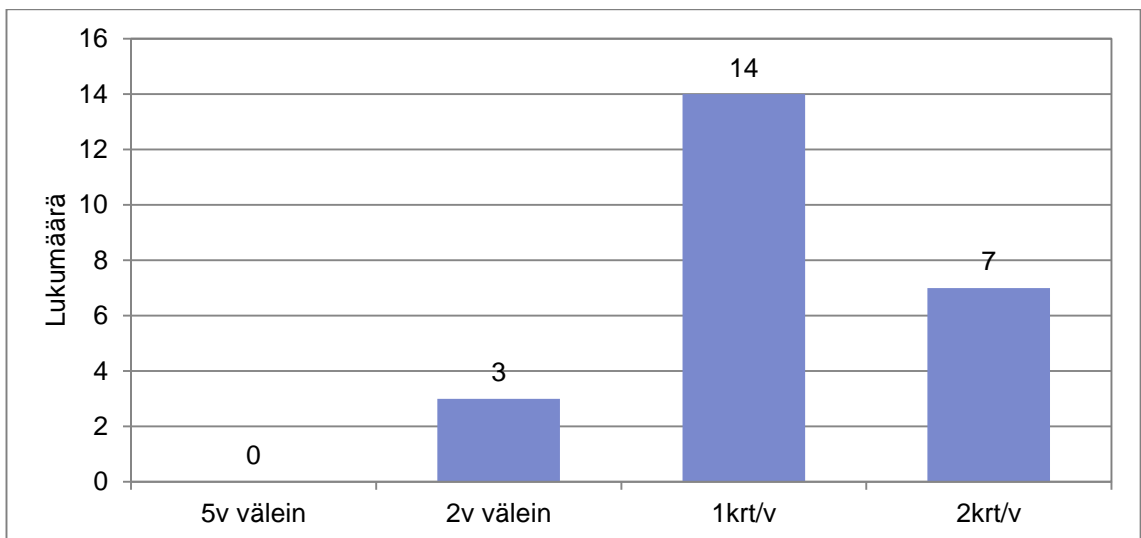
Kuva 15. Kuinka tärkeänä pidät simulaatioharjoitusta johtamisen ja oppimisen kannalta suuronnettomuus- tai monipotilastilanteita varten? Frekvenssi (N=24)

Yhteistoimintaharjoitukset ja toimintojen testaamiset yhdessä yhteistoimintaviranomaisten kanssa oli vastaajien mielestä melko tärkeää tai tärkeää. (Kuva 16.)



Kuva 16. Kuinka tärkeänä pidät harjoitusten järjestämistä yhdessä yhteistyöviranomaisten hätäkeskuksen, poliisin, sosiaalitoimen ja sairaanhoitopiirin kanssa kokonaisuuden toimivuuden testaamiseen ja harjoitteluun? Frekvenssi (N=24)

Kaikki vastaajat kokivat että harjoituksia tulee järjestää vähintään 2 vuoden välein. Suurin osa vastaajista (N=21) oli sitä mieltä, että vähintään kerran vuodessa tulisi harjoitus järjestää. (Kuva 17.)



Kuva 17. Kuinka usein mielestäsi harjoituksia tulisi järjestää, jotta se tukisi käytännön osaamista? Frekvenssi (N=24)

Yhteenveto muista johtamisen ja tilannepaikkatoiminnan harjoittamisen tavoista suuronnettomuus- tai monipotilastilanteita varten vastaajien mukaan (N=19):

- Suuronnettomuus ja monipotilastilanteiden toiminnan itsenäistä kertaamista.
- Työvuoron kanssa vuorokoulutuksissa harjoittelemalla pienessä mittakaavassa käytäntöjä.
- Työvuoronaikaisen harjoittelun lisääminen.
- Triage-luokittelun käyttämistä mielikuvaharjoitteena päivittäisissä ensihoidon ja pelastustoiminnan tehtävissä.
- Yhteistoimintaharjoitusten lisääminen.
- Työvuorossa viestiharjoituksia.
- Erilliset luokitteluharjoitukset.
- Vuorokoulutuksissa yksilön, työparin ja yksikön toiminnan kertaamista.
- Todellisten keikkojen läpikäyminen ja palautteenanto.

Kehittämistarpeiden yhteenveto suuronnettomuus- ja monipotilastilanteisiin vastaajien (N=19) mukaan Helsingin kaupungin pelastuslaitoksella ovat:

- Säännölliset harjoittelut eri toimijoiden kanssa.
- Yhteistyö ja yhteiset ohjeistukset lähialueiden pelastuslaitosten kanssa.
- Ohjeiden parantaminen ja yhteensovittaminen ensihoidon ja pelastustoimen kesken.
- Harjoitusmäärien lisääminen.
- Simulaatioharjoitukset kaikkien toimijoiden kanssa,(Rajavartiosto, Poliisi, Sosiaalitoimi jne).
- Viestiliikenteen kehittäminen.
- Hoitotason henkilöstön roolin kehittäminen ja osaamisen varmistaminen.
- Mittareiden käyttö, jotta saadaan laadukkaampaa toimintaa.

- Osaamisen varmistaminen koko operatiiviseen henkilöstöön.
- Käytännön harjoituspaikkojen suurempi vaihtelevuus
- ETS® -palautejärjestelmän kehittäminen
- Johtamisen tasalaatuisuus

Vastaajille (N= 14) annettiin mahdollisuus kommentoida kyselyä vapaasti. Vapaassa kommentissa nousi esille tarve saada tehtyä laadukkaita harjoituksia yhteistyöviranomaisien kanssa. ETS® -järjestelmän kehittämistä toivottiin ja mittareiden käyttöönottoa. Vapaassa kommenttikohdassa useat kokivat ETS® -järjestelmän hyväksi, kunhan ei unohdeta muiden osa-alueiden harjoittelua. Kommentissa toivottiin suuronnettomuus- ja monipotilastilanteiden käytännön harjoitusten järjestämistä.

7 Johtopäätökset

Johtopäätöksissä kootaan opinnäytetyön keskeiset tulokset ja annetaan koulutusehdotus suuronnettomuus- sekä monipotilastilanteiden harjoitteluun ja koulutukseen Helsingin kaupungin pelastuslaitoksella.

7.1 Yhteenveto

Suuronnettomuuksia on tapahtunut vähän Suomessa ja muualla Skandinaviassa viimeisten vuosikymmenien aikana. Aiemmin tutkitun tiedon mukaan lääkäreille ja ensihoitajille on harvinaista, että he joutuvat tilanteisiin, joissa potilasmäärä on suuri (Nilsson ym. 2013). Kuitenkin suur-onnettomuuksien ja monipotilastilanteiden esiintyminen on todennäköistä, mistä yhtenä esimerkkinä on Ruotsissa Göteborgissa sattunut yökerhopalo 1998 (Yle 2014a). Yksi haastavimmista suuronnettomuuksista Suomessa on vuoden 2004 Konginkankaan onnettomuus, jossa törmäsivät yhteen linja-auto ja täysperävaunuyhdistelmä (Onnettomuustutkintakeskus 2005). Haasteena suur-onnettomuuksissa ja monipotilastilanteissa on toimiva organisaatioiden ketju hätäkeskuksesta potilaan kotiutumiseen saakka. Toimivan organisaation saamiseksi tuleekin harjoitella riittävästi ja monipuolisesti, kuten kyselyyn

vastanneet ovat toivoneet sekä Nilsson ym. (2013) ovat tutkimuksessaan todenneet. Yhteinen tietämys toimintatavoista ja resursseista helpottaa toimintojen johtajia varsinaisen onnettomuuden sattuessa (Nilsson ym. 2013).

Kyselyn tulosten perusteella vastaajat ovat saaneet eritasoisia koulutuksia, kuitenkin monellekaan vastaajalla eivät koulutusmäärät olleet kovin suuria tai laaja-alaisia. Yksittäisillä henkilöillä oli ollut mahdollisuus harjoitella ja saada käytännön oppia muilta toimijoilta tai ulkomailta.

Kyselyn tulosten pohjalta voidaan päätellä että ETS® -simulaatiojärjestelmä soveltuu melko hyvin suuronnettomuus- ja monipotilastilanteiden johtamisen harjoitteluun ja ohjeistusten testaamiseen. Vastausten pohjalta voidaan todeta myös, että ETS® -järjestelmällä on mahdollista arvioida ja testata osaamista. Tulokset tukevat aiempaa tutkimustietoa, joita on saatu Ruotsissa tehdyissä tutkimuksissa Wakasugin, Nilssonin sekä Lammen toimesta (Wakasugi ym. 2009; Nilsson ym. 2013; Lampi ym. 2013). Osaamisen testaaminen tulee suorittaa vastausten mukaan niille henkilöille, joilla on toiminnonjohtajan rooli suuronnettomuus tai monipotilastilanteiden ohjeistuksessa. Henkilöstöryhmät, joille vastaajien mukaan testaaminen tai arvioiminen tulisi suorittaa, ovat lääkärit, ensihoitomestarit, kenttäjohtajat, hoitotason hoitajat ja pelastustoimen johtajat. Testaamisen kautta saadaan tietoa osaamisen tasosta ja koulutustarpeesta.

Merlot Medi SURO -sovelluksen käytön harjoittelu on soveltuvaa ETS® -järjestelmällä. SURO -sovelluksen harjoittelussa tulee vastaajien mukaan kuitenkin huomioida aluksi riittävän pieni potilasmäärä harjoituksessa, jotta sovelluksen käyttö tulisi tutuksi ja sen ominaisuudet selventyisivät.

Simulaatioharjoitukset ovat kyselyn tulosten mukaan toimivia. Harjoitusten tulisi olla kuitenkin todellisiin tilanteisiin perustuvia ja niiden tulisi olla erilaisia sekä harjoituksissa tulisi käyttää todellista aikaa. Harjoituksia tulisi myös mitoittaa niin, että niitä voitaisiin työvuorossa myöskin harjoitella. Teoriaoppimisen mahdollisuuksia tulisi kehittää. Harjoituksia voitaisiin jakaa pienempiin osiin esimerkiksi triage- tai viestiliikenneharjoitteluun. ETS® -harjoituksissa tulisi ottaa

käyttöön valmiit mittarit ja harjoituksia järjestettäessä toiminta-alueiden tulisi olla selvästi erillään.

Kyselyn tulosten ja aiemman tutkitun tiedon mukaan moniviranomaisharjoituksia tulisi tehdä niin, että mahdollisemman moni henkilö, joka todennäköisesti tulee toimimaan onnettomuuspaikalla, pääsisi osallistumaan ja harjoittelemaan. Yhteisharjoittelulla saadaan myös selvyys todellisista resursseista ja aikatauluista sekä yhdenmukaisilla ohjeistuksilla eri toimijoiden kesken (Wakasugi ym. 2009).

7.2 Koulutusehdotus

Koulutusehdotukset on koottu taulukkoon 1. Taulukkoon on kyselyyn vastanneiden ja opinnäytetyön lähteinä käytettyjen tutkimustulosten pohjalta koottu opetus- ja koulutusmallit sekä kehittämisen kohteet.

Kehittämiskohde	Kehitysehdotus
Henkilöstön itsenäinen opiskelu	Verkko-oppimismateriaalit <ul style="list-style-type: none"> - Suuronnettomuusohjeistus - Monipotilastilanneohjeistus - Viestiliikenneohjeistus - Triage ohjeistus - Merlot Medi SURO -sovel-lusohje - Verkkotentti kertaamiseen Mahdollistetaan henkilöstön osaami-sen kehittäminen pelastuslaitoksen ul-kopuolisilla koulutuksilla ja harjoituk-silla
Työvuoron aikainen koulutus	Teoria <ul style="list-style-type: none"> - Suuronnettomuus- ja monipoti-lastilanteiden ohjeistus selventä-vin esimerkein - Viestiliikenneohjeistus - Triage - Merlot Medi SURO -sovellus Harjoitus <ul style="list-style-type: none"> - Triage, ETS® symboleita hy-väksi käyttäen - Viestiliikenneharjoitus - Merlot Medi SURO -sovellushar-joitus

	<ul style="list-style-type: none"> - Suuronnettomuus- ja monipotilastilanneharjoitus pienessä mit-takaavassa
Hoitotason henkilöstö, lääkärit, pa-loesimiehet ja palomestarit	<p>Teoria</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tehtävään kuuluva ohjeistus - Verkko-oppimateriaali <p>Käytäntö</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vuosittaiset harjoitukset (vähin-tään 1krt/vuodessa) - Osaamisen testaaminen
Yhteistyöviranomaiset ja tahot	<p>Simulaatioharjoitukset</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resurssien testaaminen - Ohjeistusten testaaminen - Verkostoituminen
ETS prosessi	<p>Harjoitus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Harjoitusten aloitukseen ja oh-jeistukseen riittävästi aikaa - Mittareiden käyttöönotto - Mittareiden kehittäminen - Reaaliajassa harjoittelemine - Tilannekuvausten kehittäminen todellisista tilanteista - Audiovisuaalisuuden kehittämi-nen - Harjoitusten tasoerot - Harjoitustilojen kehittäminen <p>Teoria</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verkko-oppimismateriaalin ke-hittäminen - Verkkotentin luominen omatoi-miseen testaamiseen

Taulukko 1. Koulutusehdotus

Operatiiviselle henkilöstölle annetaan vähintään kerran vuodessa koulutusta suuronnettomuuksista ja monipotilastilanteista sekä luodaan selkeät itseopiskelumateriaalit, joita työntekijät voivat käyttää osaamisen ylläpitämiseen ja kehittämiseen. Opiskelumateriaalissa tulee olla suuronnettomuus- ja monipotilastilanneohjeistus sekä viestiliikenneohjeistus. Merlot Medi SURO-sovelluksen ohjeistus ja malliesimerkit sovelluksen käyttämisestä tulisi löytyä materiaalista.

Kehitetään harjoituksia joita voidaan käyttää vuorokoulutuksissa ja koulutuspäivillä. Harjoitteissa tulisi olla tasoeroja, jotta osaamista voitaisiin kehittää. Harjoitusskenaarioihin otetaan mukaan todellisia onnettomuuksia. Harjoitteluihin otetaan käyttöön valmiiksi asetetut mittarit ja kehitetään mittareita tarpeen mukaan sekä harjoittelusta annetaan välitön palaute suorituksesta. Harjoitteluun tulisi osallistua vähintään niiden henkilöiden, jotka mahdollisesti suuronnettomuudessa tai monipotilastilanteessa toimivat jonkin toiminnonjohtajina. Pyritään antamaan hoitotason henkilöstölle, kenttäjohtajille ja ensihoitomestareille mahdollisuus kartuttaa suuronnettomuus ja monipotilastilanneosaamista ulkopuolisilla koulutuksilla sekä harjoitteilla. Henkilöstöä kannustetaan käyttämään päivittäisessä tehtävien hoitamisessa triage-luokitusta ja potilaan tilan arviointimenetelmiä (ABCDE) rutiininomaisesti.

8 Pohdinta

Opinnäytetyötä tarkastellaan lopuksi tulosten hyödyntämisen ja mahdollisten jatkotutkimusten kehittämiseksi. Opinnäytetyötä varten käytiin tutustumassa ETS® -harjoitukseen, josta saatuja tietoja hyödynnetään pohdinnassa.

8.1 Opinnäytetyö pohdinta

Opinnäytetyöhön saatiin vastauksia hieman vähemmän kuin odotettiin. Opinnäytetyön aihe oli mahdollisesti hieman vieras osalle kyselylinkin saaneista tai kyselyn johdanto ei selventänyt kyselyn tarkoitusta tarpeeksi hyvin. Mahdollisesti kyselyn vastausaktiivisuus oli huonoa kyselyn ajankohdan takia, joka sijoittui kesälomakautteen. Myös vastausaktiivisuuteen on ehkä voinut vaikuttaa henkilöstön huono mahdollisuus vastata kyselyyn työajalla. Kyselyllä tavoitettiin kuitenkin 24 henkilöä, joilta saatiin kattavasti tietoa avoimiin vastauksiin. Suurempi vastaajamäärä ei mahdollisesti olisi vaikuttanut tuloksiin. Vapaisiin kommentteihin saatiin monipuolisesti vastauksia ja mittaväliasteikkoihin saatiin pääsääntöisesti samoja arvoja.

Kyselylomake oli tutkimuksen ainoa työväline. Kyselylomake luotiin pääsääntöisesti työnantajälhtöisesti ja sen laajentaminen ylemmän ammatti-

korkeakoulun tasoiseksi toi haasteita, joiden vuoksi osaa kysymyksistä oli mahdollisesti vaikea ymmärtää. Kyselyn kysymysten laatimisessa pyrittiin luomaan kysymyksiä, joihin ei pystynyt vastaamaan kyllä tai ei vastauksilla. Kyselylomakkeella ei pyritty hakemaan tunnistettavuutta vastaajista, vaan vastaajien mielipiteitä opinnäytetyön aiheesta. Kyselylomakkeen tutkimuskysymysten pohjalta kohdennettiin tarkentavat kysymykset, joiden avulla rajattiin epäolennaiset asiat. Kyselylomakkeen esitetauksessa ei tullut esiin kysymysten toimimattomuutta tai ymmärtämisvaikeutta. Esitetaus suoritettiin viiden kyselyn ulkopuolisen henkilön toimesta.

Kysely kohdennettiin ensihoidossa työskenteleviin hoitotason ensihoitajiin ja lääkäreihin. Kyselylinkin saaneista (N=68) vastasi 24 (35 %). Opinnäytetyön tuloksia ei voi yleistää, koska kysely kohdistui ainoastaan yhden pelastuslaitoksen ensihoidon hoitotason ensihoitajiin ja lääkäreihin. Kyselyn vastaajamäärän pienuuden vuoksi ei voida tuloksia myöskään yleistää.

Tutkimusaineiston käsittelyssä noudatettiin huolellisuutta ja rehellisyyttä sekä tarkkuutta (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6-7). Opinnäytetyön kyselyaineisto hävitettiin tutkimuksen valmistuttua. Jos aineistossa esiintyi tietoa, josta voi vastaajan tunnistaa, poistettiin tieto aineistosta. Opinnäytetyö on saatavilla Theseus-palvelussa ja paperisia versioita toimitetaan Helsingin kaupungin pelastuslaitokselle tarpeenmukainen määrä (Theseus).

Opinnäytetyön aiheesta ei ole Suomessa tehty aiempaa tutkimusta. Ulkomailla tehdyissä tutkimuksissa on ollut pääsääntöisesti kohderyhmänä lääkärit. Kuitenkin aiemmin ulkomailla tehdyissä tutkimuksissa on käytettävyyden osalta saatu samoja tuloksia, jotka tukevat opinnäytetyöstä saatuja tuloksia. ETS® -järjestelmä ei ole tällä hetkellä muilla pelastuslaitoksilla tai sairaanhoitopiireillä käytössä Suomessa ja näin ollen käytettävyyttä ei voi tutkia muilta viranomaistahoilta tai yhteisöiltä Suomessa.

8.2 Jatkotutkimus ja kehittämisasihteita

Suomessa tällä hetkellä sairaanhoitopiirit soveltavat valtiollisella tasolla annettuja suuronnettomuusohjeita itsenäisesti. Tulevaisuudessa olisi hyvä kehittää yhtenäinen ohjeistus, jonka pohjalta pystyttäisiin muokkaamaan toimivat ohjeet eri puolelle Suomea. Ohjeistuksissa tulisi painottaa enemmän eri viranomaisten yhteisharjoitusten määrää ja niiden laatua. Valtakunnallisen yleisohjeen kehittäminen on hyvä ja ajankohtainen jatkotutkimuksen aihe.

Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen käyttämän ETS® -järjestelmän edelleen kehittäminen monipuolisemmin sopivammaksi simulaatioharjoitusjärjestelmäksi pelastuslaitokselle. ETS® -prosessin henkilöstön tulisi harjaannuttaa kouluttajia käyttämään paremmin mittareita harjoituksissa sekä kehittämään uusia arvioimismenetelmiä. ETS® -harjoitusten kehittäminen lähemmäksi todellista tilannetta on yksi tärkeä osa harjoitusten kehittämistä ja parantamista. Harjoituksiin tulisi lisätä häiritseviä tekijöitä, esimerkiksi onnettomuuspaikkaääniä ja visuaalisuutta, jonka johdosta voidaan testata ja arvioida henkilöstönsaamista paineen sekä ulkopuolisen häiriön alla. ETS® -harjoitukset tulisi mahdollisuuksien mukaan järjestää koko operatiiviselle henkilöstölle tai vähintään hoitotason henkilöstölle sekä lääkäreille. Palesimiehille ja palomestareillekin olisi hyödyksi harjoitella johtamista simuloitusti. Harjoitusten avulla voitaisiin arvioida osaamisen tasoa. Harjoitusten onnistumisten perusteella voidaan kartoittaa koulutustarpeet ja ne osa-alueet joiden osaamista tulisi kehittää. Osa-alueita joiden toimintaa tulisi seurata, ovat luokittelu, hoito, kuljetus, lääkintäjohto, ja viestiliikennetoimintoa.

Vuorokoulutusmateriaalia tulee kehittää monipuolisemmaksi. Henkilöstö voisi harjoitella omalla pelastusasemalla esimerkiksi triage-toimintaa ja potilaan-tilanarviointia ETS® -järjestelmän valmiina olevilla potilassymboleilla, kuten Lampi ym. (2013) tekivät omassa lääkäreille suunnatussa tutkimuksessaan.

Helsingin kaupungin pelastuslaitos voisi selvittää myös kuinka operatiivisen johtamisen osaamisen harjoittaminen onnistuisi tietokonesimulaatiolla. Kuopiossa toimiva Pelastusopisto on jo ottanut käyttöön (Yle 2014b) tietokone-

perustaisen interaktiivisen simulaatioharjoitusjärjestelmän, josta myös mainitaan opinnäyte-työssä. Virtuaalisia simulaatioympäristöjä on luotu monille eri aloille, kuten esimerkiksi ydinvoimalatoiminnan harjoitteluun. Simulaatioympäristöjen tuomat mahdollisuudet ovat laajat (Räsänen 2004, 11–12).

8.3 Opinnäytetyön tulosten hyödyntäminen

Opinnäytetyön tuloksia hyödynnetään Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen suuronnettomuus ja monipotilastilannekoulutuksissa sekä harjoituksissa. Opinnäytetyö toimii taustatietona suuronnettomuus ja monipotilastilanteiden harjoittelun kehittämistarpeille ja osaamisen kartoittamisen kehittämiseksi. Opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää tulevissa johtamisen harjoittelun tutkimuksissa ja opinnäytetöissä.

Lähteet

Arcada 2014. Ensihoitotyön johtaminen. <https://fortbildning.arcada.fi/fi-FI/Education/Details/77>. Luettu 5.9.2014

Australian Government. 2011. Attorney-General's Department. Australian Emergency Management Institute. Disaster Health. Handbook 1. <http://www.em.gov.au/Documents/AEMHS%20Disaster%20Health.PDF>. Luettu 11.5.2014.

Castrén, M., Ekman, S., Ruuska, R., Silfvast, T. 2007. Suuronnettomuusopas. Helsinki. Duodecim

CGI 2014. Consultants to Government and Industry. Merlot Medi. <http://www.cgi.fi/merlot-medi>. Luettu 10.5.2014.

Cordis 2014. Community research and development information service. http://cordis.europa.eu/home_en.html. Luettu 9.5.2014.

Crimson 2014. Crisis management solutions. <http://crimson.diginext.fr/index.fr.php>. Luettu 8.5.2014.

Emergo Train System®. 2014. Tekstissä Emergo Train System lyhennetään ETS®. <http://www.emergotrain.com>. Luettu 23.4.2014.

E-Semble. 2014. Interactive simulation for emergencies. ISEE. http://www.e-semble.com/en/Products/ISEE/In_general/. Luettu 11.5.2014.

Heikkilä, T. 2014 Tilastollinen tutkimus. 9 painos. Helsinki. Edita.

Helsingin kaupunki 2007. MERLOT MEDI – sähköinen raportointi- ja johtamisjärjestelmä. http://www.hel.fi/wps/wcm/connect/e7208a804b691e389745bfc92ed2598/Merlot_medi.pdfMOD=AJPERES&CACHEID=e7208a804b691e389745bfc92ed2598. Luettu 11.4.2014.

Helsingin kaupungin pelastuslaitos 2011. Lääkinnällinen pelastustoimi. Prosessikuvaus. Sisäinen asiakirja.

Helsingin kaupungin pelastuslaitos 2012. Helsingin pelastustoimen alueen palvelutasopäätös 2013–2016,83.

http://www.hel.fi/wps/wcm/connect/424d848a-15e1-4b51-a408-ce1ba5ccfbd6/Helsingin+pelastustoimen+palvelutasop%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s+2013_2016.pdf?MOD=AJPERES. Luettu 11.4.2014

Helveranta, K., Laatikainen, T. & Törrönen, R. 2009. Simulaatio-oppimisen perusteet Pelastusopistolla. s. 7. Kehittämishanke, 7.
http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/8018/Helveranta.Kai_LaatikainenTimo_T%C3%83%C2%B6rr%C3%83%C2%B6nen.Risto.pdf?Sequence=2. Luettu 11.1.2014.

Hirvensalo, E & Leppäniemi, A. 2005. Lääkinnällinen varautuminen suuronnettomuuksiin. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 121(15),1608-1609. www.terveysportti.fi. Luettu 11.5.2014.

Indigo 2014. Crisis management solutions.
<http://indigo.diginext.fr/EN/index.html>. Luettu 20.5.2014.

Kriisinhallintakeskus 2014. CMC Finland. Finnish Rescue Force.
www.cmcfinland.fi. Luettu 11.5.2014.

Kuisma, M., Holmström, P. & Porthan, K. 2013. Suuronnettomuus. Teoksessa Holmström, P., Kuisma, M. & Porthan, K. Ensihoito. 3 painos. Helsinki: Tammi 509,525.

Laki aluehallintovirastoista. 20.11.2009/896.

Laki suuronnettomuuksien tutkinnasta. 373/1985.

Lampi, M., Vikström, T. & Jonson, C. 2013. Triage performance of Swedish physicians using the ATLS algorithm in a simulated mass casualty incident: a prospective cross-sectional survey. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine. <http://www.sjtre.com/content/21/1/90>. Luettu 8.4.2014.

Laurea-ammattikorkeakoulu 2014. Ylemmät amk-tutkinnot. Terveiden edistämisen koulutusohjelma. Kriisi- ja erityistilanteiden johtaminen ja kehittäminen. www.laurea.fi. Luettu 11.05.2014.

Lenquist, S. 2012. Medical Response to Major Incidents and Disasters. Springer Verlag Heidelberg. www.springer.com/medicine/book/978-3-642-21894. Luettu 3.6.2014.

Lindfors-Niilola, A., Riihelä, K. & Kaskinen, R. 2013. Ensihoidon palvelutasopäätökset ja triage ohjeistukset. Etelä-Suomen aluehallintoviraston julkaisuja,9. <http://www.avi.fi/documents/10191/149165/Ensihoidon+palvelutasop%C3%A4%C3%A4t%C3%B6kset+ja+trageohjeistukset,%20Etel%C3%A4-Suomen+alueen+sairaanhoitopiirit/7629218f-9f59-4ed4-9331-5d762d9309be>. Luettu 7.6.2014.

Lämsä, A. & Hautala, T. 2004. Organisaatiokäyttäytymisen perusteet, 214. Helsinki. Edita

Lönnqvist, J. 2003. Johtajan ja johtamisen psykologiasta. Kohti parempaa ihmisten johtamista. Helsinki. Edita

MACSIM. 2014. Mass casualty simulation system. <http://www.macsim.se/>. Luettu 10.5.2014.

Menetelmäopetuksen tietovaranto 2014. Kvantitatiivisten menetelmien tietovaranto. <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/index.html>. Luettu 2.3.2014.

Metropolia 2014. Sosiaali- ja terveysalan kehittäminen ja johtaminen. <http://www.metropolia.fi/koulutusohjelmat/terveys-ja-hoitoala/sosiaali-ja-terveysalan-kehittaminen-ja-johtaminen/>. Luettu 25.9.2014

MIMMS Australia 2014. Major Incident Medical Management & Support. <http://www.mimms.org.au/mimms-australia>. Luettu 11.05.2014

NCCMS 2014. National center for collaboration in medical modeling and simulation. <http://m.medicalmodsim.com/>. Luettu 11.05.2014.

Nilsson, H. 2013. Demand for Rapid and Accurate Regional Medical Response at Major Incidents. Linköpingin yliopisto. Lääketieteelliset väitöskirjat. numero 1350. <http://liu.div-portal.org/smash/get/diva2:579248/FULLTEXT01.pdf>

Nilsson, H., Jonson, C., Vikström, T., Bengtsson, E., Thorfinn, J., Huss, F., Kildal, M. & Sjöberg, F. 2013. Simulation-assisted burn disaster planning. *Scencedirect* 39(6),1122-1130. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305417913000363>. Luettu 14.3.2014.

Onnettomuustutkintakeskus. 2005. A1/2004Y Linja-auton ja raskaan ajoneuvoyhdistelmän yhteentörmäys valtatiellä 4 Äänekosken Konginkankaalla 19.3.2004. Tutkintaselostus, 92–100. http://www.turvallisuustutkinta.fi/material/attachments/otkes/tutkintaselostukset/fi/muutonnettomuudet/2004/a12004y_tutkintaselostus/a12004y_tutkintaselostus.pdf. Luettu 9.9.2014

Pelastusopisto 2014. <http://pelastusopisto.fi>. Luettu 5.9.2014

Räsänen, S. 2004. Verkko-opetuksen tietotekniikka. Kuopio yliopisto. Simulaatio opetuksessa. Raportti B/2004/3. 11–12. <http://www.cs.uku.fi/tutkimus/publications/reports/B-2004-3.pdf>. Luettu 2.10.2014.

Saimaan ammattikorkeakoulu 2014. Simlab. Simulaatio. <http://www.saimia.fi/simlab/?sivu=simulaatio>. Luettu 15.5.2014

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 340/2011.

Theseus. 2014. Ammattikorkeakoulujen julkaisuarkisto. <http://www.theseus.fi/>. Luettu 2.3.2014.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012 Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen, 6-7. http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf. Luettu 2.6.2014.

Valmiuslaki 1552/2011.

VirtuaaliAmk 2014. Interaktiivinen simulaatio. Oppimisaihiot. <http://www2.amk.fi/digma.fi/eetu/www.amk.fi/opintojaksot/041005/1075719519840/1081109216987/1081109839027/1082322619042.html>. Luettu 15.5.2014

Wakasugi, M., Nilsson, H., Hornwall, J., Vikström, T. & Rüter, A. 2009. Can performance indicators be used for pedagogic purpose in disaster medicine training?. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* 17(1), 15. <http://www.sjtrem.com/content/17/1/15>. Luettu 11.4.2014

Webropol. Ratkaisut. <http://www.webropol.fi/>. Luettu 15.5.2014

Yle 2014a. Uutiset. Tuhoisimmat yökerhopalot.

http://yle.fi/uutiset/tuhoisimpia_yokerhopaloja/6468605. Luettu 12.9.2014

Yle 2014b. Uutiset. Onnettomuustilanteita harjoitellaan pelien avulla. Suomen ensimmäinen 3d-simulaattori käyttöön Kuopiossa.

http://yle.fi/uutiset/onnettomuustilanteita_harjoitellaan_pelien_avulla__suomen_ensimmainen_3d-simulaattori_kayttoon_kuopiossa_video/7235576. Luettu 11.9.2014



Saatekirje

Sosiaali- ja terveysala
Terveysten edistäminen YAMk
Johtaminen

Hyvä kyselyyn osallistuja!

Lähestyn teitä työelämälähtöisen opinnäytetyönkyselyn johdosta. Opiskelen omantunnon ohella ylemmässä ammattikorkeakoulussa Saimaan ammattikorkeakoulun terveyden edistämisen koulutusohjelmassa suuntautuen johtamiseen.

Opinnäytetyössä tarkoituksena on kuvata henkilöstön näkemyksiä ja kokemuksia työnantajan käyttämään simulaatiojärjestelmään, Emergo Train Systemiin. Kyselyssä pyritään saamaan myös kehitysehdotuksia suuronnettomuus- ja monipotilastilanne harjoitteluun simulaatiojärjestelmällä. Tutkimuksen kohde ryhmänä ovat Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen ensihoidon henkilöstö ja Helsinki uudenmaan sairaanhoitopiirin Helsingin ensihoitoyksikön lääkärit. Tutkimuksen luotettavuuden kannalta vastaaminen on tärkeää.

Kyselylinkki on lähetetty ensihoitopalvelun toimesta kohderyhmälle. Kyselyyn vastataan nimettömästi. Kyselyn vastaukset käsitellään niin, ettei ketään yksittäistä vastaajaa voida tunnistaa. Kyselyyn vastaaminen on vapaaehtoista.

Vastaamalla annatte tärkeää tietoa ETS järjestelmän hyödyllisyydestä pelastuslaitoksella. Vastausten pohjalta voidaan kehittää järjestelmää toimivammaksi pelastuslaitoksella. Kyselyyn vastaaminen vie noin 10–15 minuuttia. Toivon vastauksianne 31.8.2014 mennessä. Opinnäytetyö valmistuu vuoden 2014 loppuun mennessä, jolloin se on luettavissa Theseus tietokannasta sivuilta www.theseus.fi. Opinnäytetyön ohjaajina toimivat yliopettaja Niina Nurkka ja koulutuspäällikkö Anne Suikkanen.

Annan mielelläni lisätietoja tutkimuksesta.

Terveisin
Kimmo Rytönen
p.0505426396
sähköposti kimmo.rytonen@hel.fi

ETS simulaatiojärjestelmä suuronnettomuus- ja monipotilastilanteiden johtamisen harjoittelussa.

Hyvä kyselyyn osallistuja!

Lähestyn teitä työelämälähtöisen opinnäytetyönkyselyn johdosta. Opiskelen omantunnon ohella ylemmässä ammattikorkeakoulussa Saimaan ammattikorkeakoulun terveyden edistämisen koulutusohjelmassa suuntautuen johtamiseen.

Opinnäytetyössä tarkoituksena on kuvata henkilöstön näkemyksiä ja kokemuksia työnantajan käyttämään simulaatiojärjestelmään, Emergo Train Systemiin. Kyselyssä pyritään saamaan myös kehitysehdotuksia suuronnettomuus- ja monipotilastilanteiden harjoitteluun simulaatiojärjestelmällä. Tutkimuksen kohde ryhmänä ovat Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen ensihoidon henkilöstö ja Helsinki uudenmaan sairaanhoitopiirin Helsingin ensihoitoyksikön lääkärit. Tutkimuksen luotettavuuden kannalta vastaaminen on tärkeää.

Kyselylinkki on lähetetty ensihoitopalvelun toimesta kohderyhmälle. Kyselyyn vastataan nimettömästi. Kyselyn vastaukset käsitellään niin, ettei ketään yksittäistä vastaajaa voida tunnistaa. Kyselyyn vastaaminen on vapaaehtoista.

Vastaamalla annatte tärkeää tietoa ETS järjestelmän hyödyllisyydestä pelastuslaitoksella. Vastausten pohjalta voidaan kehittää järjestelmää toimivammaksi pelastuslaitoksella. Kyselyyn vastaaminen vie noin 10–15 minuuttia. Toivon pidennetyn vastausajan puitteissa vastauksianne 31.08.2014 mennessä. Opinnäytetyö valmistuu vuoden 2014 loppuun mennessä, jolloin se on luettavissa Theseus tietokannasta sivuilta www.theseus.fi.

Annan mielelläni lisätietoja tutkimuksesta.

Terveisin
Kimmo Rytönen
sähköposti kimmo.rytonen@hel.fi

1. Millaista koulutusta olet saanut suuronnettomuus- tai monipotilastilanteiden johtamiseen?

2. Minkälaiseen määrään suuronnettomus- tai monipotilas tilanne simulaatiokoulutukseen olet osallistunut kuin Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen järjestämään?

3. Oletko osallistunut ETS® harjoitukseen? (Emergo train system)

- Kyllä
 Ei

Emergo Train System, ETS®

4. Toimittuasi ETS® harjoituksessa jonkin toiminnon johtajana, kuinka tärkeänä koit sen oppimisen ja kertaamisen kannalta?

- Ei tärkeä Ei kovin tärkeä Melko tärkeä Tärkeä

5. Kuinka mielestäsi seuraavien osa-alueiden harjoittelu onnistuu johtamisen ja tilannepaikka tietoisuuden kannalta ETS® järjestelmällä?

	Huonosti	Melko huonosti	Melko hyvin	Hyvin
Luokittelu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lääkintäjohto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hoito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kuljetus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Kuinka ETS® harjoitus antaa selvän kuvan monipotilas- ja suuronnettomustilanne johtamisesta?

- Huonosti Melko huonosti Melko hyvin Hyvin

7. Kuinka ETS® harjoitus tukee pelastuslaitoksen määrittelemän suuronnettomus ohjeistuksen kertaamista ja oppimista?

Huonosti Melko huonosti Melko hyvin Hyvin

8. Kuinka ETS® koulutus tukee monipotilas- tai suuronnettomuksia varten tehtyä Merlot Medi Suro sovelluksen harjoittelua ja oppimista?

Huonosti Melko huonosti Melko hyvin Hyvin

9. Lisäkysymys huonosti ja melko huonosti kohtaan vastanneille. Kuinka tulisi harjoitusta kehittää että se tukisi Merlot Medi Suro sovelluksen harjoittelemista ja oppimista?

10. Kuinka ETS® harjoitus tukee viestiliikenne käytännön harjoittelua?

Huonosti Melko huonosti Melko hyvin Hyvin

11. Lisäkysymys huonosti ja melko huonosti kohtaan vastanneille. Kuinka tulisi harjoitusta kehittää että se tukisi viestiliikenne käytännön harjoittelua?

12. Kuinka ETS® harjoitus soveltuu henkilöstön osaamisen arviointiin?

Huonosti Melko huonosti Melko hyvin Hyvin

13. Kenelle tulisi osaamisen arviointi tehdä ja miksi?

14. Kuinka ETS® harjoitus tukee resurssien käytön ja tarpeellisuuden ymmärtämisessä?

- Huonosti Melko huonosti Melko hyvin Hyvin

15. Lisäkysymys huonosti ja melko huonosti kohtaan vastanneille. Kuinka tulisi harjoitusta kehittää että resurssien käyttö ja resurssien tarpeellisuus olisi paremmin ymmärrettävissä?

ETS® harjoitus

16. Kuinka harjoitus tukee monipotilas- ja suuronnettomuus johtamistaitojen oppimista?

- Huonosti Melko Huonosti Melko Hyvin Hyvin

17. Kuinka harjoituksessa pysyttiin ohjeistuksen mukaisessa johtamisprotokollassa?

- Huonosti Melko huonosti Melko hyvin Hyvin

18. Kuinka harjoituksessa osattiin käyttää henkilöstö- ja kalustoresursseja?

- Huonosti Melko huonosti Melko hyvin Hyvin

19. Kuinka harjoitus skenaariot soveltuivat haasteellisuutta ja opettavaisuutta mietittäessä?

- Huonosti Melko huonosti Melko hyvin Hyvin

20. Kuinka tulisi harjoitus skenaarioita mielestäsi kehittää?

Yleinen

21. Kuinka tärkeänä pidät simulaatioharjoitusta johtamisen ja oppimisen kannalta monipotilas- tai suuronnetonmuus tilanteita varten?

- Ei tärkeä Ei kovin tärkeä Melko tärkeä Tärkeä

22. Kuinka tärkeänä pidät harjoitusten järjestämistä yhdessä yhteistyöviranomaisten hätäkeskuksen, poliisin, sosiaalitoimen ja sairaanhoitopiirin kanssa kokonaisuuden toimivuuden testaamiseen ja harjoitteluun?

- Ei tärkeä Ei kovin tärkeä Melko tärkeä Tärkeä

23. Kuinka usein mielestäsi harjoituksia tulisi järjestää, jotta se tukisi käytännön osaamista?

- 5v välein 2v välein 1krt/v 2krt/v

24. Millä muulla tavoin mielestäsi voidaan harjoitella johtamista ja tilannepaikka toimintaa monipotilas- tai suuronnetonmuustilanteita varten?

25. Mitä kehittämistarpeita Helsingin kaupungin pelastuslaitoksella on monipotilas- ja suuronnetonmuustilanteita varten?

Avoim mielipide

26. Kommentoi vapaasti kyselyä ja ETS® järjestelmää

Kiitos vastauksista!

0% valmiina