



SAVONIA

■ OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

AMBULANSSISIMULAATTORI - TARVE ENSIHOITAJA AMK -KOULUTUKSESSA

TEKIJÄ: Toni Kettunen

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Koulutusohjelma Ensihoidon koulutusohjelma	
Työn tekijä(t) Toni Kettunen	
Työn nimi Ambulanssisimulaattori - tarve ensihoitaja amk -koulutuksessa	
Päiväys 10.04.2015	Sivumäärä/Liitteet 34 / 3
Ohjaaja(t) Lehtori THM Päivi Smahl, Lehtori ensihoitaja yamk Marko Tolonen	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Savonia Ammattikorkeakoulu	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää ensihoidon opettajien ja ensihoitajaopiskelijoiden näkemyksiä ambulanssisimulaattorin tarpeellisuudesta ensihoitaja amk -koulutuksessa. Projektissa tutustuttiin ensihoidon koulutukseen, simulaatiokoulutukseen, erilaisiin sovelluksiin ambulanssisimulaattoreista, sekä yleisesti hälytysajoon. Tavoitteena oli, että Savonia-amk saa tietoa simulaattorin hyödyistä ja pystyy käyttämään tietoa simulaatioympäristön kehittämisessä.</p> <p>Opinnäytetyö liittyy Savonia-ammattikorkeakoulun simulaatiokeskuksen kehittäminen Savonia ammattikorkeakouluun – Simula -projektiin (2011-2014). Projektissa haluttiin kehittää myös opettajien simulaatiopedagogisia taitoja sekä itä-suomalaista terveydenhuoltoalan simulaatio-asiantuntijaverkoston.</p> <p>Projektissa kartoitettiin ensihoidon opettajien ja ensihoitajaopiskelijoiden mielipiteitä. Ensimmäiseksi suoritettiin avoimiin kysymyksiin perustuva kysely ensihoidon valtakunnalliselle asiantuntijaryhmälle, joka koostui eri ammattikorkeakoulujen ensihoidon opettajista. Asiantuntijaryhmältä saatiin yhteensä 13 vastausta jonka pohjalta suoritettiin opiskelijoille laadittu laajempi kysely. Opiskelijoille suunnattu kysely oli kvantitatiivisesti toteutettu kysely ensihoitaja amk opiskelijoille vuoden 2012 ensihoitajaopiskelijapäivillä. Opiskelijoiden kyselyyn osallistui yhteensä 95 opiskelijaa.</p> <p>Kyselyissä selvisi, että 65 % opiskelijoista ei koe saavansa riittävästi hälytysajoon valmentavaa koulutusta opintonsa aikana, ja että 97 % opiskelijoista on sitä mieltä, että ambulanssisimulaattori olisi hyödyllinen hälytysajon opettelemisessa. Myös ambulanssisimulaattorilta vaadittavia ominaisuuksia saatiin kartoitettua. Osa asiantuntijaryhmän jäsenistä oli sitä mieltä, että ambulanssisimulaattori, jolla pystyy harjoittelemaan hälytysajoa, olisi hyödyllinen. Tämän hetken opetusresurssit huomioiden itse simulaattori koettiin kuitenkin hinnakkaana sekä ongelmallisen tasapuolisen opettamisen tarjoamiseksi.</p>	
Avainsanat Ensihoitaja, ambulanssi, simulaattori, simulaatiopedagogiikka	

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme of Paramedics			
Author(s) Toni Kettunen			
Title of Thesis Ambulance simulator – necessity in nurse-paramedics education			
Date	10.04.2015	Pages/Appendices	34 / 3
Supervisor(s) Senior lecturer Paramedic Master´s degree Marko Tolonen, Senior lecture MNSc Päivi Smahl			
Client Organisation /Partners Savonia University of applied sciences			
<p>Abstract</p> <p>The meaning of this study was to clarify paramedic teachers and nurse-paramedic students´ opinions of the necessity of an ambulance simulator in nurse-paramedic training. The author got acquainted with the nurse-paramedics´ education, simulation training, a variety of ambulance simulators and in general emergency driving. The goal was to produce information for Savonia University of Applied Sciences about the benefits of an ambulance simulator and that the school would be able to use the information to develop a simulation environment.</p> <p>Within the project there were two opinion-based surveys, one for the group consisting of paramedic teachers, the experts, and one for the nurse-paramedic students. First, the survey was an open questionnaire type for the experts in paramedic teaching. The second survey was a quantitative questionnaire for nurse-paramedic students that took place in a paramedic students study event in Kuopio 2012. The experts group gave a total of 13 answers which lead to a second student survey giving a total of 95 approved answers.</p> <p>In the study survey it was found out that 65 % of the nurse-paramedic students feel that the school does not prepare well enough to perform an emergency driving. 97 % of the students felt that an ambulance simulator would be useful. Also some of the required attributes of an ambulance simulator were discovered. A part of the experts group felt that an ambulance simulator designed for emergency driving simulation would be useful. Although the experts felt that today´s teaching resources are too limited for an effective simulation training and the simulator itself would be too expensive for schools to acquire.</p> <p>Among the final words the author brings out a variety of situations that would be useful to nurse-paramedics and other profession groups that may be involved in working beside a nurse-paramedic.</p>			
Keywords Paramedic, ambulance, simulator, simulation training			

SISÄLTÖ	
1	JOHDANTO 5
2	ENSIHOITAJA AMK -KOULUTUS 6
2.1	Simulaatio-opetus ensihoitajakoulutuksessa 7
2.2	Ajokoulutus ensihoitajakoulutuksessa 8
3	AMBULANSSISIMULAATTORIT OPPIMISEN APUNA 11
3.1	Ambulanssimulaattorit ajokoulutuksessa 11
3.2	Ambulanssimulaattorit ensihoitajakoulutuksessa 13
3.3	Ambulanssimulaattorin hyödyt ja haitat 16
3.4	Ensihoidon kiireellisyysluokat ja hälytysajo 18
4	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET 21
5	TYÖPROSESSIN KUVAUS 22
5.1	Ideointi ja toteutus 22
5.2	Tutkimuksen kohderyhmä ja aineiston hankinta 23
5.3	Tutkimusmenetelmät 24
5.4	Aineiston analyysi 24
6	TUTKIMUKSEN TULOKSET 25
6.1	Opettajien kyselyn tulokset 25
6.2	Opiskelijoiden kyselyn tulokset 26
7	POHDINTA 28
7.1	Työn eettisyys ja luotettavuus 28
7.2	Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset 28
7.3	Oppimisprosessi 31

1 JOHDANTO

Ensihoitajan työ on monipuolista, ensihoitajia voi työskennellä mm. sairaaloiden ja terveyskeskusten poliklinikoilla, teho-osastoilla, sekä sairaalan ulkopuolella liikkuvissa hoitoyksiköissä eli ambulansseissa. Ensihoitajan työnkuvaan kuuluu sairaalan ulkopuolella potilaan tilan arviointi, hoidon aloittaminen tarpeen vaatiessa, toiminta kolaripaikoilla, sekä potilaiden terveyttä edistävä ohjaaminen. Ensihoitaja joutuu tekemään nopeita päätöksiä akuuteissa hoitotilanteissa ja hänen on kyettävä toimimaan paineen alaisena ja jopa liikkuvassa hoitoyksikössä. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2015).

Simulaatiokoulutus on tullut osaksi terveydenhuollon opintoja sekä ammatillisen pätevyyden ylläpitoa. Sosiaali- ja terveysministeriön (2009) laatima kansallinen potilasturvallisuusstrategia 2009-2013 määrittelee, että potilasturvallisuus huomioidaan sekä terveydenhuollon tutkimuksessa että opetuksessa. Yhdysvaltojen valtiollisen lääketieteenlaitoksen tekemässä raportissa ”Erehtyminen on inhimillistä” (Institute of Medicine 1999) on todettu, että virheet lääketieteessä kuuluvat kymmenen eniten kuolemia aiheuttaneiden syiden joukkoon. Syyt tähän löytyvät joko yksilöstä, ryhmästä tai systeemistä johtuneista virheistä. ”Ei enää ensimmäistä kertaa”-potilailla – motto on eräs tärkeimmistä peruserätyksistä nykyaikaisessa simulaatiokoulutuksessa. (Rosenberg, Silvennoinen, Mattila ja Jokela 2013, 10.)

Ensihoitajien koulutukseen ei kuulu lakisääteisesti hälytysajokoulutusta. Ensihoidon tehtävämäärät ovat kasvussa johtuen väestön ikääntymisestä, näin ollen myös ensihoidon suorittamat hälytysajot ovat lisääntyneet. Mediassa on tuotu esille lukuisia onnettomuuksia, joissa toisena osapuolena on ollut ambulanssi. ”*Vastavalmistuvien ensihoitajien ajotaidoissa puutteita*” (YLE, 2011) ”*Poliisiauto törmäsi ambulanssista hypänneeseen mieheen*” (YLE, 2012), ”*Hälytysajossa ollut ambulanssi kolaroi Kuopiossa*” (Salokangas, 2012), ”*Kaksi nuorta kuoli mopo-auton ja ambulanssin kolarissa*” (Majamaa, 2012), ”*Ambulanssi kolaroi ohittaessaan hälytysajossa*” (Tenhunen, 2013), ”*Ambulanssi ja henkilöauto törmäsivät nokakkain – nainen menehtyi kolarissa viitostielillä*” (Koskinen, 2014).

Savonia-ammattikorkeakoulu käynnisti Simulaatiokeskuksen kehittäminen Savonia-ammattikorkeakouluun –Simula –projektin toukokuussa 2011. Projektin tarkoituksena oli rakentaa Savonia-ammattikorkeakoulun tiloihin nykyaikainen simulaatiokeskus. Simulaprojektiin liittyen osallistuin työryhmään, joka pohti ambulanssisimulaattorin tarvetta ja mahdollisen laitteiston hankintaa Savonia-ammattikorkeakoululle. Tässä opinnäytetyön raportissa esittelen tutkimuksen tuloksia ambulanssisimulaattorin tarpeen kartoitukseen Savonia-ammattikorkeakoululle.

2 ENSIHOITAJA AMK -KOULUTUS

Ensihoitaja AMK -koulutus on alkanut ammattikorkeakouluissa vuonna 1998 (Kuisma, Holmström, Nurmi, Porthan ja Taskinen 2013, 16). Ensihoitaja AMK -tutkinto on nelivuotinen koulutus, joka sisältää teoriaopintoja ja käytännön harjoittelujaksoja eri terveydenhuollon toimintapisteissä. Koulutuksen aikana opitaan yleisesti kotimaisen sosiaali- ja terveydenhuollon järjestelmää sekä harjaannutaan akuuttihoitotyön asiantuntijoiksi. Tavoitteena opinnoissa on, että opiskelija valmistuttuaan kykenee toimimaan laillistetun sairaanhoitajan työtehtävissä sekä hoitotasoisena ensihoitajana vaativissa asiantuntijatehtävissä. (Savonia 2015.)

Ensihoitaja amk -tutkinnon voi suorittaa kahdeksassa eri ammattikorkeakoulussa; Metropolia Helsinki, Arcada Helsinki, Turun amk, Saimia Lappeenranta, Savonia Kuopio, Kymenlaakson amk Kotka, Oulun seudun amk sekä Tampereen amk. (TE-palvelut 2015.)

Ensihoitaja työskentelee potilaiden kanssa, joille pitää tehdä tilanarviota ja antaa kiireellistä hoitoa. Ensihoitajan koulutus suuntaa akuuttihoitoon, joko päivystyspoliklinikoille, teho- tai valvontaosastoille tai liikkuviin ensihoitoyksiköihin (ambulanssi tai helikopteri). (Työ- ja elinkeinoministeriö 2015.)

Ensihoitaja amk -opintojen rakenteeseen opiskelun aikana kuuluu teoriajaksoja, joissa opiskellaan muun muassa ihmisen anatomiaa ja fysiologiaa, kliinisen lääkehoidon perusteita, farmakologiaa ja farmakodynamiikkaa. Teoriajakson yhteydessä tai sen jälkeen on taitopajoja, joissa harjoitellaan tunneilla opittuja hoitotyön toimintoja ja käden taitoja; hoitotyöhön liittyvät laitteet ja välineistö tulevat tutuiksi näissä pajoissa. Simulaatiokoulutusta järjestetään ennen opiskelijoiden käytännön työelämän harjoittelujaksoja. Tällöin opiskellaan kokonaisvaltaisesti erilaisia potilaiden hoitotilanteita.

Taitopajoissa opetellaan yleensä yksittäisiä hoitotyön toimintoja kuten vaikkapa maskiventilaatio (Kuva 1.), laskimokanylointi (Kuva 2.) tai lääkeruiskupumpun käyttö. Simulaatioharjoituksissa taas harjoitellaan potilaan kokonaisvaltaista hoitoa ja ryhmätyöskentelytaitoja aidon kaltaisessa ympäristössä. Teknisten taitojen osaaminen on perusedellytys turvalliselle työskentelylle ja ei-tekniisten taitojen mielekkäälle harjoittelulle (Rosenberg ym. 2013, 101-102). Tavoitteena on, että opiskelijoilla olisi tieto- ja taitopohjaa ennen käytännön harjoittelua ja että opiskelija ei joutuisi harjoittelemaan ensimmäistä kertaa elävän potilaan kanssa.



1.

KUVA 1. Maskiventilaation harjoittelu taitopajassa.

KUVA 2. Perifeerisen laskimon kanylointi taitopajassa.



2.

2.1 Simulaatio-opetus ensihoitajakoulutuksessa

Simulaatiopedagogiikassa tavoitellaan positiivista oppimiskokemusta ja vaikka virheet pyritään käsittelemään, niitä ei varsinaisesti korosteta, vaan keskitytään siihen mitä olisi pitänyt tehdä ja mitä tehtiin oikein. Simulaatio-opetuksessa voidaan keskittyä joko yksittäisiin suoritteisiin, kommunikointiin tai muuhun keskeiseen potilasturvallisuutta edistävään asiaan. (Sankelo & Jokela 2010, 44-48.)

Simulaatioharjoitus aloitetaan tutustumalla oppimistavoitteisiin. Oppimistavoitteina voi olla esimerkiksi potilaan hengitysvaikeuden todentaminen ja oireenmukainen hoito tiedossa olevien ja ennalta läpikäytyjen ohjeistusten mukaan. Tavoitteiden asettamisen jälkeen simulaatioon osallistuvat henkilöt valmistautuvat harjoitukseen ja tutustuvat harjoituksessa käytettävään välineistöön. Tarvittaessa kerrataan potilassimulaattorin toiminnot, mikäli niistä on epäselvyyksiä. Harjoituksen ohjaaja voi olla joko erillisessä ohjaamossa, josta kykenee säätämään ja tarkkailemaan simulaation etenemistä ja oppimistavoitteiden täyttymistä, tai itse simulaatiotilassa mukana tarkkailemassa toiminnan etenemistä. Simulaatiossa voi olla potilaana joko tietokoneella ohjattu potilassimulaattori tai näyttelijä, jolle on joko ennalta annettu ohjeistus oireiden esilletuomiseksi, tai vaihtoehtoisesti ohjaaja antaa näyttelijälle ohjeita kuulokkeen kautta. Potilassimulaattoreita on saatavilla eritasoisina, niin yksinkertaisesta painelu- ja puhalluselytysnuksesta langattomiin simulaattoreihin, joiden elintoimintoja voidaan säätää simulaatioharjoituksen aikana. Itse simulaatioharjoitus on lyhyt, ja tavoitteena on onnistunut suoritus, josta osallistujille jäisi positiivinen oppimiskokemus. Harjoitus voidaan keskeyttää ja aloittaa alusta, mikäli harjoitus etenee ei-toivottuun suuntaan (esimerkiksi potilaan hengitysvaikeutta ei havainnoida riittävästi). Harjoituksen päätyttyä alkaa debriefing-vaihe, jossa harjoitukseen osallistuvat kertaavat tapahtumia, pohtivat yhdessä mitkä asiat potilaan hoidon kannalta menivät hyvin ja mitä olisi voitu tehdä paremmin tai eri tavalla. Debriefingin painopiste on opiskelijoiden itsensä tekemä reflektointi ja harjoituksen ohjaaja toimii debriefingissä lähinnä keskustelun suuntaa antavana henkilönä. (Hallikainen & Väisänen 2007.)

Potilassimulaattorit ovat melko kalliita laitteita ja tiettyjä toimenpiteitä voidaankin harjoitella myös edullisilla menetelmillä osaamisen siitä kärsimättä. Kuitenkin hätätilanteiden, harvinaisten tilanteiden ja erityisesti potilaille tehtävien toimenpiteiden harjoittelu ovat esimerkkejä simulaation hyödyllisyydestä. Traumaryhmän toiminta ja traumapotilaan hoidon harjoittelu simulaatiomenetelmin on todettu olevan osaamista ja potilasturvallisuutta kehittävä. (Niemi-Murola 2004.)

Simulaatio-opetuksessa käytetään konstruktivistista oppimismallia, joka korostaa oppijan itsensä käsitystä oppimiskokemuksestaan, se korostaa oppijan ymmärrystä aiheeseen ja siihen johtuvien syiden merkitystä. Konstruktivistisen mallin mukaan oppimisen tilannesidonnaisuus on merkittävää oppimisen kannalta. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaan myös oppijan itsensä suorittama arviointi ja tekemisensä tutkiminen parantaa ja syventää oppimisprosessia ja opiskelijan itsensä kiinnostus on tärkeämpää kuin mahdollinen palkkio tai rangaistus. Sosiaalisen oppimisen teoria pohjautuu sosiaalisen kokemuksen pohjalta luotuun itsereflektioon ja kokemukseen opitusta peilaten toisten oppijoiden kanssa jaettuun kokemukseen. Sosiaalisen oppimisen teoriassa myös autenttinen op-

pimisympäristö auttaa oppimisessa. Sosiaalinen oppiminen myös auttaa rakentamaan työyhteisössä toimimista, ja helpottaa oman ammatillisen identiteetin löytämistä. (Rosenberg ym. 2013, 23-37.)

2.2 Ajokoulutus ensihoitajakoulutuksessa

Ensihoitaja amk -koulutukseen ei lakisääteisesti sisälly hälytysajo- tai ylipäätään ajokoulutusta. Savonia-ammattikorkeakoulun opiskelijat saavat keskimäärin noin 40-tuntia ajokoulutusta opintojensa aikana. Nämä ajo-opinnot koostuvat Pelastusopistolta ostettavasta koulutuksesta, joissa käydään ensihoidollisia harjoituksia Pelastusopiston harjoitusalueella ja harjoitusten yhteydessä opiskelijat saavat ajokokemusta aidolla ambulanssilla. (Töyräs 2015.) Lisäksi Savonia-ammattikorkeakoulun opiskelijoille järjestetään Pelastusopistolla ajokoulutus, johon sisältyy 6 tuntia teoriaa ja 8 tuntia käytännön harjoittelua.

Ensihoitotyön vaihtelevuus erilaisissa keli- ja toimintaympäristöissä asettaa omat haasteensa potilasturvallisuudelle. Potilas on tavoitettava kaikissa keliolosuhteissa ja kaikkina vuorokauden aikoina. Myös hyvinkin vaihteleva potilasmateriaali aiheuttaa omat haasteensa ensihoidolle, niin työturvallisuuden kuin potilasturvallisuudenkin osalta. Kriittisesti sairastuneen potilaan hoitaminen liikkuvassa ensihoitoyksikössä ei kuitenkaan ole jokapäiväistä, sillä tilastollisesti vain noin 5 % potilaista tarvitsee kuljetuksen hälytysajona (Castrén, Helveranta, Kinnunen, Korte, Laurila, Paakkonen, Pousi, Väisänen 2012, 73.)

Olennaista ensihoitajan ammatissa on tuntee lainsäädäntö, joka määrittelee ambulanssin ja hälytysajoneuvon erillisoikeudet liikenteessä. Hätäkeskuksen määrittelemä tehtävän kiireellisyysluokitus määrittää yksittäiselle tehtävälle hälytysajon tarpeellisuuden (Kurola 2008). Luokitukset on tarkemmin selitetty oheisessa kuviossa (Kuvio 1).

Hätäkeskuksen ensihoitopalvelun tehtävien kiireellisyysluokat jaotellaan seuraavasti (Castrén ym. 2012, 31);

- A-Kiireellisyysluokka; riskinarvion perusteella potilaalla on joko välitön hengenvaara, peruselintoimintojen häiriö, tai uhka peruselintoiminnon häiriölle. Arvioitu tarve nopealle kuljetukselle hoitolaitokseen, sekä mahdollinen ensihoitolääkärin tarve. Tehtävälle ajetaan hälytysajona.
- B-Kiireellisyysluokka; riskinarvion perusteella potilaalla on viitteitä, tai epäily peruselintoiminnan häiriölle. Epäily vammautumisesta, jonka oletetaan johtavan perustoiminnan häiriöön. Arvioitu tarve nopealle kuljetukselle hoitolaitokseen. Edellytetään hälytysajoa.
- C-Kiireellisyysluokka; riskinarvion perusteella potilaalla on vähäinen tai lievä häiriö tai oire, jossa tilan huononemista ei ole odotettavissa. Potilas tarvitsee ensihoidon arviota ja mahdollisesti kuljetusta hoitolaitokseen. Potilaan tavoittamisajaksi on määritelty 30 minuuttia, eikä C-tehtävää tulisi jonotuttaa, ellei siihen ole erityisiä perusteita.
- D-kiireellisyysluokka; riskinarvion perusteella potilaalla ei ole viitteitä peruselintoiminnan häiriöstä. D-tehtävä voidaan tarvittaessa jonotuttaa. Potilaan tavoitevasteaika eninään 2 tuntia.

KUVIO 1. Ensihoitotehtävien kiireellisyysluokat.

Ensihoidon palvelutasopäätöksen ohjeistuksessa sairaanhoitopiireille Sosiaali- ja terveysministeriö (2011a) on määritellyt, että kiireellisen hätätilapotilaan tavoittamisviiveksi tulisi asettaa 10 minuuttia. Samassa ohjeistuksessa määritellään myös tehtävämäärien ennakointi ja sairaanhoitopiirin alueen jakaminen väestö- ja riskijakauman perusteella viiteen eri riskiluokkaan, jotka ovat kooltaan 1km². Riskialueluokat määrittyvät asukastiheyden perusteella: luokka 1 suuren kaupungin keskusta, luokka 2 kaupungin taajama, luokka 3 maaseututaajama, luokka 4 asuttu maaseutu, sekä luokka 5 asumattomat tai tieverkon ulkopuolella olevat alueet. Näiden riskiluokkien mukaan ensihoitoyksiköt pyritään sijoittamaan tasaisesti, jotta mahdolliset tavoittamisviiveet jäisivät pieniksi riskinarvion mukaan. Tilastollisen jakauman mukaan sairaanhoitopiiri on veloitettu tekemään palvelutasopäätöksen, jolla määritellään eri riskialueluokkien tavoittamisviiveet vähintään ensivastetoimintaan kykenevällä yksiköllä. A- ja B-tehtävät jaetaan 8 minuutin ja 15 minuutin tavoittamisviiveisiin, sekä hoitoyksikön saapuminen kohteeseen 30 minuutin sisällä. Tavoittamisviiveet määritetään ambulansseille C-tehtäville 30 minuutiksi ja D-tehtäville 2 tunniksi. (STM 2011b.)

Opinnäytetyössään Ensihoidon koulutusohjelman nykytila, Hämäläinen ja Lehtimäki (2012) suorittivat kyselyn, johon osallistui 56 syksyllä 2008 opetuksensa aloittanutta ensihoitaja amk -opiskelijaa. Kyselyssä selvisi, että 87 % (N=48) vastaajista koki, että hälytysajon käytännön ajoharjoittelua ei ole järjestetty riittävästi.

Satakunnan Kansa -lehden artikkelissa 4.8.2014 vakuutuskeskuksen lakimies Visa Krönbäck kertoo, että vuosittain ambulanssi on osallisena noin 115 liikennevahingossa, joista noin 17:ssä tulee henkilövahinkoja. Näistä vahingoista neljä viidestä on ambulanssin aiheuttamia. (Satakunnan kansa 2014.)

Opinnäytetyössään Siirtokuljetus osana ensihoitotyön potilasturvallisuutta Pappinen ja Kulju (2011) tulivat johtopäätökseen, että hälytysajokoulutusta tulisi sisällyttää myös ensihoidon koulutukseen ja että ensihoitohenkilöstölle tulisi järjestää hälytysajokoulutusta. Pappinen ja Kulju (2011) analysoivat Suomessa vuosina 2003-2008 sattuneita onnettomuuksia, joissa ambulanssi oli ollut osallisena. Onnettomuuksia oli sattunut tuona aikana yhteensä 600 ja näissä oli aiheutunut yhteensä 194 henkilövahinkoa. Onnettomuudet olivat kaikkein yleisimpiä kuivalla tiellä taajamanopeuksissa, joko pysähtyneen ajoneuvon kanssa, tai risteysalueella, jossa ei ollut valo-ohjausta. Pysäköintialueilla tapahtui eniten peltikolareita. Ajanjaksollisesti onnettomuudet jakaantuivat maanantaille, keskiviikolle ja perjantaille klo 12-16 väliselle ajanjaksolle. Viikonloppuisin onnettomuudet olivat liikennemääristä johtuen vähäisempiä, mutta tuolloin onnettomuudet sijoituivat yöajalle. Vaikkakin valtaosa onnettomuuksista tapahtui hitaissa nopeuksissa ja jopa pysähtyneen ajoneuvon kanssa, tilastollisesti 50 % potilaista menehtyi näissä onnettomuuksissa. Onnettomuudet olivat tutkimuksen ajanjaksolla kasvaneet, minkä tekijät arvioivat johtuvan joko kasvaneista ensihoidon tehtävämääristä tai kasvavasta ikääntyneen väestön määrästä. Valtaosassa tutkimusmateriaalia ambulanssi oli ollut onnettomuuden aiheuttavana osapuolena. (Pappinen & Kulju 2011.)

3 AMBULANSSISIMULAATTORIT OPPIMISEN APUNA

3.1 Ambulanssisimulaattorit ajokoulutuksessa



KUVA 3. Mercedes-Benz Sprinter -korin pohjalle valmistettu ambulanssi (Profile Vehicles Oy.)

Ajoneuvolain (2002) 10.§ määrittelee auton seuraavasti; ” *M- ja N-luokan ajoneuvo (auto) on henkilöiden tai tavarankuljetukseen taikka määrättyyn erikoistehtävään valmistettu moottorikäyttöinen ajoneuvo, jossa on vähintään neljä pyörää tai telat ja jonka suurin rakenteellinen nopeus on suurempi kuin 25 kilometriä tunnissa. M- ja N-luokan ajoneuvoksi ei kuitenkaan katsota nelipyöräistä ajoneuvoa, joka 13 §:n nojalla katsotaan L-luokkaan kuuluvaksi taikka 14 tai 15 §:n nojalla traktoriksi tai moottorityökoneeksi.* ”

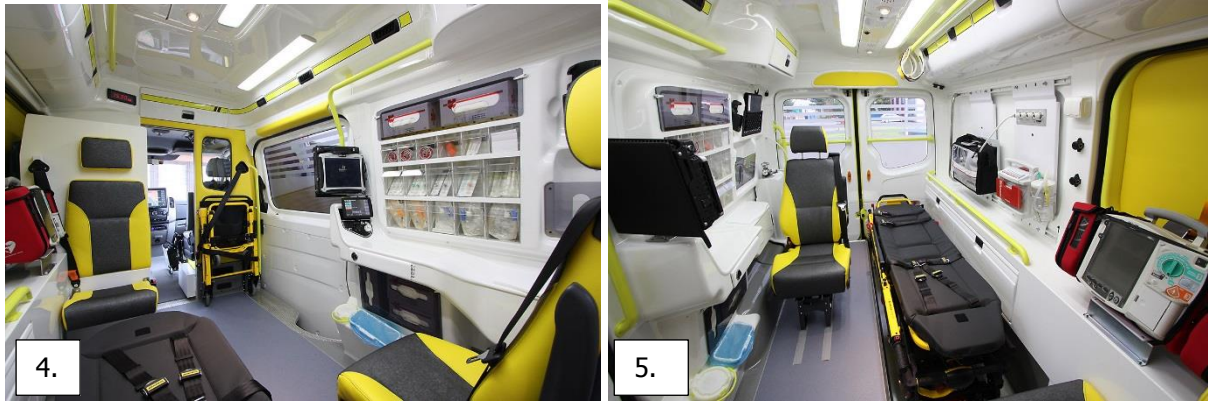
Ajoneuvolaki (2002) 21. § määrittelee sairausauton seuraavasti: ” *Sairasauto on sairaiden tai loukkaantuneiden henkilöiden kuljetukseen valmistettu M-luokan ajoneuvo, jossa on erityisvarusteita tätä tarkoitusta varten.* ”

Tieliikennelaisissa (1981) 2. §: ” *hälytysajoneuvolla erityisin valo- ja äänimerkinantolaittein varustettua moottorikäyttöistä ajoneuvoa; hälytysajoneuvoja ovat pelastus-, poliisi-, sotilaspoliisi- ja sairausauto sekä vastaava muu ajoneuvo ja rajavartiolaitoksen tai tullilaitoksen virkakäytössä oleva ajoneuvo.* ”

Autoverolaisissa (1994) säädetään seuraavaa; ” *Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella säädetään tarvittaessa sairausautojen tarkemmasta luokittelusta, korin ja potilastilan mitoituksesta, suorituskyvystä sekä lääkinnällisistä ja muista varusteista. Liikenne- ja viestintäministeriön asetuksella säädetään sairausauton merkki- ja varoitusvalaisimista sekä äänimerkinantolaitteista.* ”

Lainsäädäntö ei varsinaisesti määrittele ambulanssin varustusta ja välineistöä. Trafín ohjeistuksessa vuodelta 2008 (AKE 2008, 1) todetaan, että Sosiaali- ja terveysministeriö ei ole säädöksellä määritellyt tarkempia luokituksia sairausautojen vaatimuksista ja että lainsäädäntö ei määrittele tapaa jolla potilas tulee kuljettaa ambulanssissa. Yleis-eurooppalainen standardi EN-1789 pyrkii asettamaan suosituksia ambulanssin ominaisuuksille. Standardissa esitetään muun muassa millaisia lujuuksia ambulanssin rakenteiden tulee kestää, millaisia pyöristyskulmia ambulanssin sisätiloissa tulee olla,

jotta ambulanssi olisi mahdollisimman työturvallinen, miten voimakkaat hälytysvilkkujen tulee olla. Standardissa esitetään myös kaappien sijoittelua, ilmastoinnin ja sähköistyksen turvallisuutta (Pelastustieto 2015). Kuvissa 4 ja 5 on Suomalaisen Profile Vehicles Oy:n Mercedes-Benz Sprinter mallisarjan korin pohjalle kasattu EN-1789 direktiivin mukainen ambulanssi.



KUVAT 4 ja 5. Ambulanssin hoitotilat (Profile Vehicles Oy.)

Tutkimusten mukaan hälytysajokoulutusta on hyödyllistä opiskella ajosimulaattorissa. Vuonna 2008 Floridassa suoritettiin tutkimus, jossa ensihoitajaopiskelijoilla testattiin ajosimulaattorin käytön hyödyllisyyttä. Tutkimuksessa todettiin simulaatiota käyttäneen kohderyhmän (N=50) pärjäävän harjoitusradalla paremmin kuin kontrolliryhmän (N=52). Kohderyhmä oli saanut kaksi päivää simulaatiokoulutusta ja heidän kokemuksensa simulaation hyödyistä olivat positiivisia. Tutkimuksessa myös tuodaan esille simulaattoreiden käytön turvallisuus ja ajankäytölliset edut. Myöskin on huomioitava, ettei hälytysajoa voi harjoitella liikenteessä, siten kuin ajokuljettajan tutkintoon liittyvä ajoharjoittelu normaalisti tapahtuu. (Lindsay, Barron 2008.)

Valmiita ambulansseja on käytetty maailmalla simulaattorin runkoina, esimerkkinä Gjovikin korkeakoulun ensihoitolaboratorio (Kuvat 6 ja 7.) Tällä ambulanssimulaattorilla pystytään harjoittelemaan hälytysajoa, ajon aikaista kommunikointia ja hoitotoimenpiteitä. Itse ambulanssimulaattori on sijoitettu mekanismin päälle, joka reagoi ajosimulaattorin tapahtumiin luoden mielikuvan liikkuvasta ajoneuvosta. Näin ollen itse ajosimulaation mahdollistava tietokoneohjelmisto voidaan tarvittaessa ohjelmoida esimerkiksi kaupunkiympäristöön ja ohjelmistoa vaihtamalla voidaan harjoitella erilaisia liikennetilanteita.



KUVAT 6 ja 7. Gjovikin korkeakoulun ambulanssimulaattori(OEDEGÅRDEN.)

3.2 Ambulanssimulaattorit ensihoitajakoulutuksessa

Metropolia-ammattikorkeakoulu on ensimmäisenä Suomessa ottanut käyttöön ambulanssimulaattorin. Ambulanssimulaattorin silmiinpistävin piirre on itse ambulanssin korin puuttuminen (Kuva 8.) Kyseinen simulaattori on käytännössä alustalevy, johon on kiinnitetty potilaspäarit, kuljettajan istuin tarvittavine ohjaimineen, matkustajan istuin ja hoitajan istuin (Kuva 9.) Kuljettajan edessä on tietokonenäyttö, johon toistetaan kuljettava reitti ja jossa näkyy simulaattorin ohjaimien aiheuttama kulkuunmuutos. Itse alustalevyn alla on paineilmajärjestelmä, joka reagoi videolla tapahtuviin nopeuden ja maaston pinnan muutoksiin, liikuttaen järjestelmää. Metropolialla käytössä ollut tila on määrännyt melko selkeästi simulaattorin fyysisiä ulottuvuuksia, ja ahtaaseen tilaan kasattuna sille ei ollut mahdollista kasata ympäröivää koria. Tilasidonnaisuudesta johtuen on ymmärrettävää, ettei hoitotilaa ole voitu mallintaa, mutta tästä syystä kaikkea ei ole myöskään saatu irti, esimerkiksi ajonaikaisia välineiden esilleottoa ja siihen liittyvää ergonomiaa tai työturvallisuusasioita.



8.

KUVA 8. Metropolia-ammattikorkeakoulun ambulanssisimulaattori (Anttonen.)



9.

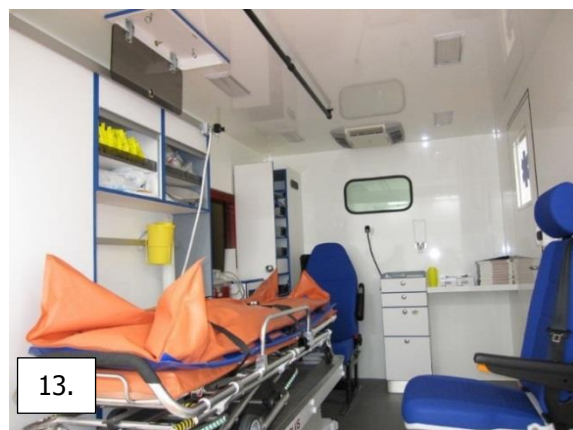
KUVA 9. Metropolia-ammattikorkeakoulun ambulanssisimulaattori (Anttonen.)

Vaikka ambulanssisimulaattori on Suomessa ensihoidon koulutuksessa vielä tuore asia, maailmalla löytyy jo yrityksiä, joilla on kaupallisia sovelluksia aiheesta. Yhdysvalloissa on yritys nimeltä Rescue Safety Products, joka markkinoi omaa ambulanssisimulaattoriaan (Rescue Safety Products 2015.) Yrityksen tuote on suunniteltu kasattavaksi luokahuoneeseen ja tarkoitettu ensihoidon opiskelijoiden harjoituskäyttöön. Simulaattorissa on avoimet seinät, jotta simulaatiotilannetta voidaan seurata ja itse simulaattorilla pystytään luomaan immersio ambulanssin sisätiloista. Tuotteella voi myös harjoitella potilaan siirtämistä ajoneuvoon ja sieltä ulos.



Kuva 10. ja 11. Kaupallinen ambulanssimulaattori (Rescue Safety Products.)

Rescue Safety Productsin simulaattorissa (Kuvat 10 ja 11.) on selkeät hoitotilat, joissa voidaan hahmottaa hoitovälineistön käyttämisen ergonomiia ja näiden mahdollisen kuljetuksen aikana aiheuttamaa työ- ja potilasturvallisuusriskiä. Simulaattori itsessään on takaa ja sivusta avoin mahdollistaen simulaatiota seuraavan ryhmän tai opettajan tilanteen seuraamista sivusta. Simulaattori on kiinteästi asennettu, eikä mahdollista ajoneuvon liikkeen aiheuttaman huojumisen havainnointia. Samankaltaista suunnittelua on noudatettu Herlevin sairaalan simulaatiolaboratorion ambulanssimulaattorissa (Kuvat 12, 13 ja 14.) Kyseisessä simulaattorissa on päädytty umpinaiseen rakenteeseen, jolla saadaan korostettua ambulanssitilan ahtautta. Muutoin simulaattori on hyvinkin vastaavankaltainen, kuin Rescue Safety Productsin tuote.



KUVAT 12, 13 ja 14. Tanskalaisen Herlevin sairaalan ambulanssimulaattori (Kemiläinen 2011.)

Norjassa Stavangerissa SESAM simulaatiokonferenssissa 2011 käytössä olleessa ambulanssimulaattorissa ajoneuvon ohjaamosta on tehty valvontahuone, josta ohjataan potilassimulaattorin elintoimintoja (Kuvat 15 ja 16.) Ohjaajalla on välitön näköyhteys ambulanssin hoitotiloihin, mutta simulaattorissa ei pystytä harjoittelemaan hälytysajoa tai ajonaikaista hoitajan ja kuljettajan välistä kommunikointia.



KUVAT 15 ja 16. Esimerkki ambulanssimulaattorin yhteyteen toteutetusta ohjaamosta (Hoffren 2011.)

Erilaisia ratkaisuja siis maailmalta löytyy. Käytettävissä olevat tilat tuntuvat melko selkeästi ratkaisevan millaiseen ratkaisuun on kussakin tapauksessa päädytty. Löydettyissä esimerkeissä on mahdollisuus potilaan ambulanssiin siirtämisen harjoitteluun sekä fyysiset kiinteät seinät hoitotilassa tuomassa ahtaan hoitotilan tuntua (paitsi Metropolia AMK:n simulaattorissa). Myös hoitovälineistön sijainti itse hoitotilassa ja mahdollisuus hoitotoimenpiteiden autenttiseen kokemiseen ovat mahdollisia. Sen sijaan osa simulaattoreista näyttäisi olevan hyvinkin kiinteästi asennettuja ja ambulanssille ominainen, renkaista ja jousituksista johtuva liikehdintä on eliminoitu.

3.3 Ambulanssimulaattorin hyödyt ja haitat

Simulaattoreita käytetään yleisesti kuljettajakoulutuksessa, henkilöauto-, julkisen ja raskaan liikenteen puolella. Simulaattoreilla päästään harjoittelemaan joka päivä säästä ja muusta liikenteestä riippumatta. Simulaattoreilla voidaan harjoitella taloudellista ajamista, ja ennen kaikkea parantaa ja kehittää kuljettajien liikenneturvallisuutta. Itse ajoneuvon kuljettamisen lisäksi, voidaan simulaattoreissa harjoitella myös muita ammattikuljettajien tarvitsemia taitoja, kuten vaikkapa linja-auton kuljettajan kommunikointia ja asiakaspalvelutaitoja (rahastaminen, asiakkaiden huomioiminen). Walde Mikkonen (2005) toteaa raportissaan Linja-autosimulaattorin soveltuvuus koulutusvälineeksi ajosimulaattoreiden olevan hyödyllisiä erityisesti vaarallisten ja vaihtelevien keliolosuhteiden opetuksikäytössä, ja että vain simulaattoreissa voidaan harjoitella vaaratilanteiden välttämistä ja kohtaamista kaikissa keliolosuhteissa kaikkina vuodenaikoina. Ajosimulaattoreiden hyötyjä Mikkonen (2005) toi esille etenkin ajankäytöllisten etujen kautta, siirtymä harjoittelualueelle ja takaisin ei tarvita, jolloin jää aikaa itse harjoittelulle. Myös harjoittelun sisältöä voidaan muokata tarpeiden mukaan, vaikkapa runsaasti risteys- tai katvealueita sisältäväksi. Mikkosen raportissa osa kohderyhmästä (27 henkilöä 50:stä) suoritti osan ajoharjoitteluista simulaattorissa ja loput ainoastaan aidolla linja-autolla.

Kohdehenkilöillä ei ollut merkittäviä eroja taloudellisessa ajamisessa, linja-autonkuljettajan tutkintomenestyksessä tai työharjoittelumenestyksessä. Myös vähemmän informaatiota tarjoavat yksinkertaisemmat ajosimulaattorit toimivat opetuskäytössä jopa paremmin, kuin kalliimmat monimutkaisia testauksia varten suunnitellut simulaattorit. (Mikkonen 2008.)

Tutkimuksessaan ”Linja-autosimulaattorin soveltuvuus koulutusvälineeksi” Mikkonen (2005) toteaa ajosimulaattoreilla olevan myös negatiivinen puoli nimeltään ”simulaattorisairaus”. Joillekin kohdehenkilöille tuli linja-autosimulaattorissa pahoinvointia, kalpenemista, huimausta ja päänsärkyä. Nämä kohdehenkilöt kokivat normaalistikin joko matkapahoinvointia tai voinnin heikkenemistä liikkuvissa laitteissa. Mikkonen (2005) mainitsee raportissaan, että noin 10 % ihmisistä kärsii vastaavasta ongelmasta. Mikkonen (2005) kuitenkin tuo esille keinoja, joilla kyetään lieventämään tätä oireilua. Näitä keinoja ovat ilmanvaihdon parantaminen, simulaattorin ajodynamiikan keventäminen, simulaationäkymän näyttöjen himmentäminen, totuttelemisen simulaattorin käyttöön, sekä ennakoiva ajo-tyyli.

Suomen ensihoitoalan liitto SEHL Ry on omassa julkilausumassaan jo vuonna 2007 korostanut hälytysajon merkitystä potilasturvallisuudelle. Julkilausumassaan liitto toteaa näin: ”Suomen Ensihoitoalan Liitto ry:n kantana on myös saada sairasauton kuljettaminen ja siihen oleellisesti liittyvä hälytysajo ammattitaitovaatimusten piiriin siten että sairasauton kuljettaminen edellyttää hälytysajolupaa.” Samassa julkilausumassa vaaditaan myös ensihoidon koulutukseen kuuluvaa, niin normaalia ennakoivaa-, kuin hälytysajokoulutustakin. (SEHL 2007.)

Ajokoulutuksen lisäksi ambulanssimulaattorilla olisi myös muita hyödyntämisenäkökuilma. Ensihoitajilla esiintyy runsaasti niska-hartiaseudun ja alaselän kipuoireita. Valtaosa ensihoidon työtapaturmista sattuu potilaan nosto- ja siirtotilanteissa (Vehmasvaara 2004). Ambulanssimulaattori mahdollistaisi potilaiden ajoneuvon ja ajoneuvosta siirtämiseen liittyvien suoritteiden ergonomisen harjoittelun ja tätä kautta edistäisi sekä työ-, että potilasturvallisuutta.

Savonia-ammattikorkeakoulu opettaa laaja-alaisesti sosiaali- ja terveysalan ammattilaisia. Tätä nykyä esimerkiksi kättilöt voivat työssään joutua osallistumaan ambulanssisynnytykseen, sillä ainakin Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri on aloittanut kättilö kohteeseen -käytännön, jossa tarvittaessa ensihoidon kenttäjohtaja kuljettaa kättilön synnyttävän äidin luo. (Kervinen 2014.) Näin ollen ambulanssimulaattorilla olisi laaja-alaisempaakin käyttöä kuin pelkästään ensihoitajien koulutuksessa. Myös teho-osastolta voi sairaanhoitaja joutua lähtemään saattamaan potilasta ambulanssikuljetuksen ajaksi, joten sairaanhoitajankin voisi olla hyödyllistä tutustua kiireettömästi mahdolliseen työympäristöön ambulanssissa. Ensihoidon koulutukseen kuuluu synnytyksen avustamiseen liittyvät simulaatioharjoitukset, joissa opettajana voi toimia kättilötyön opettaja, jolla ei välttämättä itsellään ole kokemusta ambulanssisynnytyksistä. Vaikka itse synnyttäminen ja siinä avustajana toimiminen onkin perusajatukseltaan sama tilasta riippumatta, olisi hyvä jos ajoneuvossa tapahtuvaa synnytystä olisi päässyt etukäteen harjoittelemaan. Erityisesti työergonomiaa, välineistön hallintaa, potilasturvallisuutta ja esimerkiksi vastasyntyneen lämpöaloudesta huolehtimisesta tulisi voida harjoitella ambulanssimulaattorissa.

3.4 Ensihoidon kiireellisyysluokat ja hälytysajo

Sosiaali- ja terveysministeriön (2009) ohjeistus potilaiden tavoittamisviiveistä sekä ohjeistus hätäkeskuksen tekemästä tehtävän riskinarviosta määrää hälytysajon tarpeen ensihoidon tehtävällä.

Hälytysajo on yksi ensihoidon työtehtävistä. Hälytysajon tarkoitus on mahdollistaa hoidon pääseminen potilaan luo mahdollisimman ripeästi. Hälytysajossakin kuitenkin olennaisinta on perille pääseminen, ei se kuinka nopeasti sinne pääsee. Lainsäädäntö ohjaa hälytysajoneuvojen toteuttamaa hälytysajoa. Tieliikennelaista (1981) ja maastoliikennelaista (1995) löytyy asetuksia, jotka antavat hälytysajoneuvoille erivapauksia muihin tienkäyttäjiin nähden. Esimerkkejä lainsäädännöstä on esitetty kuviossa 2.

- TLL 23 § *"Hälytysajoneuvon nopeus on sovittava sellaiseksi kuin liikenneturvallisuus edellyttää. On otettava huomioon tien kunto, sää, keli, näkyvyys, ajoneuvon kuormitus ja kuorman laatu, sekä liikenneolot. Hälytysajoneuvo on voitava pysäyttää edessä olevan ajoradan näkyvällä osalla ja kaikissa ennalta arvattavissa tilanteissa. Nopeus on pidettävä sellaisena, että hälytysajoneuvon kuljettaja säilyttää aina ajoneuvonsa hallinnan."* (Tieliikennelaki
- TLL 52 § *"Erityisiä ääni- ja valomerkkejä antava hälytysajoneuvon kuljettaja saa kiireellisessä tehtävässä poiketa liikenteen ohjauslaitteella osoitetusta kiellosta, rajoituksesta tai määräyksestä. Erityisiä valomerkkejä antavan hälytysajoneuvon kuljettaja saa, jos virkatehtävä sitä välttämättä edellyttää, erityistä varovaisuutta noudattaen poiketa liikenteenohjauslaitteella osoitetusta muusta kuin väistämisvelvollisuutta osoittavasta kiellosta, rajoituksesta tai määräyksestä. Hän ei kuitenkaan saa ohittaa punaista valoa näyttävä liikenteen opastinta."*
- TLA 19 § *"Hälytysajoneuvo saa käyttää ilman hälytyslaitteita linja-autokaistaa sekä raitiovaunukaistaa, joka on tarkoitettu myös takseille liikennemerkki 541 a ja b, liikennemerkki 543 a ja b."*
- MaastoliikL 4 § 1 mom *"Poliisi, tullilaitos, rajavartiolaitos, sairaankuljetus sekä palo- ja pelastustoimi ei tarvitse maanomistajan lupaa liikkua moottorikäyttöisellä ajoneuvolla maastossa."*
- MaastoliikL 29 § *"Hälytystehtävässä saa ajoneuvon kuljettaja ylittää 1 momentissa säädetyn 60km/h nopeuden, mikäli tehtävän kiireellisyys sitä välttämättä edellyttää."*
- TLL 39 § *"Hälytysajoneuvolla on oikeus päästä lautalle ennen muuta liikennettä."*
- TLL25 § mom 3 ja 4 *"Hälytysajoneuvon sekä liikenteen valvontaan taikka poliisin, rajavartiolaitoksen tai tullin tehtävään käytettävän ajoneuvon kuljettaja saa ylittää tässä pykälässä tarkoitetun suurimman sallitun nopeuden, jos tehtävän kiireellisyys sitä välttämättä edellyttää. Sen lisäksi mitä 3 momentissa on säädetty, saa sairaankuljetukseen käytettävän ajoneuvon kuljettaja ylittää erikoisajoneuvolle säädetyn suurimman sallitun nopeuden, vaikkei tehtävän kiireellisyys sitä enää välttämättä edellytäkään."*

Kuvio 2. Hälytysajoneuvon toimintaa ohjaavaa lainsäädäntöä.

Hälytysajoneuvon kohtaaminen on yksittäiselle tienkäyttäjälle suhteellisen harvinainen tapahtuma, siksi tienkäyttäjille ei ole muodostunut sisäistä mallia hälytysajoneuvon kohtaamisesta, ja tienkäyttäjät saattaa ennakoida hälytysajoneuvon käyttäytymisen virheellisesti. Hälytysajoneuvon kuljettajan on keskityttävä erityisesti muiden tienkäyttäjien ratkaisujen havainnointiin ja ennakointiin. Hälytys-

laitteiden tehokas kuuluminen hälytysajoneuvon sisälle voi luoda mielikuvan helposti havaittavasta hälytysajoneuvosta. Kuljettajan on tiedostettava tämä, eikä saa antaa radioviestiliikenteen tai muiden kuljettamisen kannalta toissijaisten asioiden viedä huomiota itse päätehtävästä. Riskirajan ylittävällä hälytysajolla säästetään niin vähän aikaa, että se harvoin hyödyttää toimintaa itse hälytyskohteessa. Hälytysajoneuvon kuljettaja vastaa yksin hälytysajoonsa liittyvästä lainsäädännön noudattamisesta ja aiheuttamansa vahingon tai onnettomuuksien seuraamuksista. (Niittymäki, Torvinen, Luukkonen, Kangas ja Leppioja 2007, 7-8.)

Kohteeseen saapumisen jälkeen potilaalle suoritetaan tilanarvio ja tehdään tarvittavat tutkimukset. Tutkimusten perusteella potilaalle annetaan joko kohteessa tarvittavaa ensihoitoa, tai potilaan tilan niin vaatiessa välitöntä kiireellistä kuljetusta hoitolaitokseen. Hoidosta vastaava henkilö päättää mahdollisen hälytysajon tarpeellisuudesta ja tarvittaessa konsultoi ensihoitolääkäriä. Myös kiireettömän kuljetuksen aikana äkillinen potilaan voimien muutos voi edellyttää hälytysajoa (Niittymäki ym. 2007, 16.) Ensihoitoyksikkö ilmoittaa varaustasteensa hätäkeskukselle kuljetuksen ajalle. Kuljetuksen aikaiset varausasteet ovat (Castrén ym. 2012, 34):

- Kuljettaa A-varausaste; kuljetettavan potilaan tila epävakaa ensihoidosta huolimatta. Potilas vaatii jatkuvan seurannan ja nopean kuljetuksen sairaalahoitoon. Yksikkö ei ole käytettävissä muihin tehtäviin.
- Kuljettaa B-varausaste; potilas vaatii nopean kuljetuksen sairaalahoitoon, peruselintoimintojen häiriö on riskitasolla. Mahdollistaa erityistapauksessa kuljetusmatkan varrella olevan korkeariskisen tehtävän tarkistamisen, jolloin toinen hoitajista voi käydä tekemässä tilanarvion, muttei kuitenkaan kykene ottamaan hoitovastuuta toisesta tehtävästä.
- Kuljettaa C-varausaste; kun potilaan tila on vakaa, mutta vaatii seurantaa, yksikkö on hälytettävissä A- ja B-kiireellisystehtäville.
- Kuljettaa D-varausaste; potilaan tila on vakaa, eikä vaadi jatkuvaa seurantaa. Potilas voi tarvittaessa jäädä yksikköön odottamaan.

4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Työn tarkoituksena on tutkia ambulanssimulaattorin tarvetta ensihoitaja amk-koulutuksessa. Tavoitteena on, että Savonia-ammattikorkeakoulu saisi tietoa ambulanssimulaattorin hyödyistä ja pystyy käyttämään tietoa simulaatioympäristön kehittämisessä. Keskeisimpinä kysymyksinä ovat:

- Kuinka tarpeellisenä ambulanssimulaattori koetaan oppimisympäristönä?
- Millaista hyötyä ambulanssimulaattorin käytöllä on ensihoitajakoulutuksessa?
- Mitä ominaisuuksia ambulanssimulaattorilta vaaditaan, jotta se toimisi oppimisen tukena?

5 TYÖPROSESSIN KUVAUS

5.1 Ideointi ja toteutus

Projektin alkunsa Simulaatiokeskuksen kehittäminen Savonia-ammattikorkeakouluun – SIMULA – projektista (2011-2014), jonka tarkoitus oli perustaa Savonian terveysalalle simulaatio-oppimiskeskus. Hankkeen päärahoittajana toimi Pohjois-Savon Liitto, osa rahoituksesta tuli myös Euroopan Unionin Kehitysaluerahastosta (EAKR). Hankkeen päätavoitteena oli:

- perustaa simulaatiokeskus
- vahvistaa opettajien simulaatiopedagogisia taitoja
- vahvistaa Pohjois-Savon alueen terveydenhuollon osaamista ja potilasturvallisuutta
- kehittää ja vahvistaa Itä-Suomalaista terveydenhuoltoalan simulaatio-osaamisen asiantuntijaverkostoa (Simula 2011-2014.)

Savonia-ammattikorkeakoulu tilasi opinnäytetyön, jossa pohdittaisiin ambulanssimulaattorin vaatimuksia. Keväällä 2012 osallistuin palaveriin, jossa tarkoituksena oli pohtia Savonia-amk:n tulevaan simulaatiokeskukseen mahdollisesti sijoitettavaa ambulanssimulaattoria. Työryhmä koostui Savonian Simula-hankkeen vastuuhenkilöistä. Työryhmässä keskusteltiin ambulanssimulaattorin vaatimuksista, laitteen sijoittamisesta ja siihen liittyvästä problematiikasta, rahoituksesta, materiaaleista ja mahdollisista yhteistyökumppaneista. Työryhmässä myös keskusteltiin ambulanssimulaattorin mahdollisesta julkisuusarvosta ja siitä miten sen toteuttamistapa vaikuttaisi julkisuusarvoon. Palaverissa päätettiin osallisuudestani jatkoon sekä taustatietojen jatkokartoittamiseen. Myös yritysyhteistyön tiedustelusta päätettiin ja mukanaoloni katsottiinkin hyödylliseksi myös mahdollisessa yritystapaamisessa. Palaverissa sovimme yritystapaamisesta Iisalmelaisen Profile Vehicles Oy:n edustajan kanssa.

Profile Vehicles Oy (2015) on tunnettu erikoisajoneuvojen rakentaja, joka on erikoistunut ambulanssien valmistukseen. Yrityksen edustajan kanssa keväällä 2012 pidetyssä palaverissa keskustelimme erilaisista simulaattorin rakennusvaihtoehdoista, niiden kustannuksista, mahdollisuuksista sekä rajoitteista. Palaverissa keskustelimme myös Profile Vehiclesin osallisuudesta simulaattorin rakentamiseen, joskin projektin ollessa vielä melko aikaisessa vaiheessa, ei yrityksen osallistumisen laatua vielä voitu sopia.

Huomioitavia seikkoja joita tuli palaverissa esille olivat muun muassa valmiin ajoneuvokorin käyttö. Käytöstä poistetun ambulanssin käyttö voisi olla kustannustehokasta ambulanssimulaattorina, mutta käytössä kulunut ajoneuvo ei välttämättä olisi edustava Savonian imagoa ajatellen. Ambulanssin hoitotilan kasaaminen rakennuksen sisälle esimerkiksi Profile Vehiclesiltä saaduilta tai ostetuilta osilla oli yksi mahdollisuus koota ambulanssimulaattori. Pakettiauton korin pilkkominen sisätiloihin siirtämiseksi olisi kustannustehotonta ja aikaa vievää. Koska simulaatiotiloissa ei tarvitsisi olla kaikkia niitä osia, joita tieliikennekäytössä ambulanssilta vaaditaan (esimerkiksi hälytys sireeni tai hälytysvalot), voitaisiin vähentää ambulanssimulaattorin kustannuksia.

5.2 Tutkimuksen kohderyhmä ja aineiston hankinta

Kun työryhmässä oli päätetty, että ambulanssimulaattori tarvitsisi lisäkartoitusta vaadittavista ominaisuuksista, oli aika miettiä miten etenisin asiassa. Lähdin tarkastelemaan ambulanssimulaattoria tekemällä Internet-hakuja sanoilla ambulanssi, simulaattori, ambulance, simulator ambulance simulator. Ambulance simulator -haku toi 270 000 tulosta google-hakukoneessa (21.3.2013). Ambulanssimulaattori taas toi 7400 tulosta, jotka pääasiallisesti liittyivät Metropolia-ammattikorkeakoulun tuoreeseen ambulanssimulaattoriin, joka otettiin käyttöön vuoden 2013 alussa. Pubmed-hakupalvelu antoi 31 tulosta hakusanalla ambulance simulator. Tutustuin simulaatopedagogiikkaan liittyvään kirjallisuuteen ja tätä kautta hain tietoa itse simulaatio-opetuksesta. Ensihoidon koulutusohjelman oppikirjoista hain tietoa hälytysajoon liittyvästä llainsäädännöstä ja tätä tietoutta tarkensin tutustumalla myös Finlex-verkkosivuston lakiteksteihin.

Ohjaajieni kanssa keskustelun yhteydessä toin esille tarpeen saada tietää ensihoidon opettajien ajatuksia ambulanssimulaattorista ja sen tarpeesta sekä mahdollisesti hyödyllisiksi koetuista toiminnoista. Ohjaajani kertoivat ensihoitaja amk –koulutuksen valtakunnallisen verkoston vuotuisista kokoontumisista. Tämä verkosto kokoontuu kahdesti vuodessa keskustellakseen opetussuunnitelmien kehittämisestä sekä alan yleisestä tilanteesta ja suuntauksista. Syyskuussa 2012 verkosto kokoontui jälleen kerran ja muokkasin kyselyn ensihoidon opettajille valmiiksi. Laadin lyhyehkön muutaman kysymyksen sisältävän kyselylomakkeen (LIITE 1.), jolla saisin alustavia mielipiteitä ja mahdollisia suuntaviivoja ambulanssimulaattorin kehittämiseksi.

Päädyin kyselemään opettajien mielipiteitä, koska heillä pääasiallisesti on kattava kokemus ensihoitotyöstä, heillä on kontakteja ensihoidon työelämän edustajiin ja he saavat palautetta niin opiskelijoilta kuin työssäkäviltäkin alan tämän hetken ongelmista ja valmistuvien ensihoitajien taidoista. Päädyin lyhyehkoon avoimia kysymyksiä sisältävän kyselyyn myös siksi, koska itse ambulanssimulaattoriin liittyvää tutkimustietoa oli vähän saatavilla, ja halusin tätä kautta alkaa selvittämään ongelmaa, mitä simulaattorissa yleensä olisi tarpeen harjoitella. Itse kysely toteutettiin ohjaavien opettajieni toimesta ja vastauksia sain yhteensä 13 opettajalta. Vastaaajina oli kattavasti ensihoidon opettajia kaikista kahdeksasta ammattikorkeakoulusta, jossa on ensihoitaja amk-koulutus.

Koska suoritettu mielipidekartoitus ensihoidon opettajille ei ollut riittävän kattava, tuli suorittaa kartoitusta myös opiskelijoiden mielipiteistä opetuksen aikana saaduista kokemuksista. Ajatuksena oli suorittaa mielipidekartoitus ensihoitajaopiskelijoille. Mietin eri vaihtoehtoja toteuttaa kartoitusta; suorittaisinko verkkokyselyn ja sähköpostitse lähestyisin eri koulujen opiskelijoita, vai suorittaisinko paperimuotoisen kyselyn? Pohdin vaihtoehtoa myös jonkinlaiselle haastattelumuotoiselle kyselylle, mutta eri koulujen opiskelijoita olisi hankalaa haastatella ja itse koin, että tulosten hankkiminen ja tiedon analysointi voisi olla vaikeaa.

Vuoden 2012 valtakunnalliset ensihoitajaopiskelijapäivät pidettiin Savonia-ammattikorkeakoulun opiskelijoiden järjestämänä Kuopiossa, joten päätin suorittaa kyselyn tässä tapahtumassa. Laadin paperimuotoisen kyselyn (LIITE 2.), johon opiskelijat vastaisivat kokoonnuttuaan ensihoitajaopiskeli-

japäiville. Ennakkoon opiskelijapäiville ilmoittautui noin 200 opiskelijaa eri puolelta Suomea, yhteensä kahdeksasta eri ammattikorkeakoulusta. Yhteensä sain vastauksia 163 opiskelijalta. Näistä karsin pois osan ja jäljelle jäi 95 ensihoidon kolmannen ja neljännen vuoden opiskelijoiden vastauksia. Vastauksia karsin, koska tutkittuani eri ammattikorkeakoulujen opetussuunnitelmia tulin siihen johtopäätökseen, että ensimmäisen ja toisen vuoden opiskelijoilla on hyvin vähän kokemusta ensihoidosta ja ambulanssissa tapahtuvista hoidoista. Karsinta myös helpotti osaltaan kyselyn analysointia vähentäen syötettävän datan määrää.

5.3 Tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyön tuli aluksi olla hankeprojekti, jonka lopullisena tuotoksena olisi ollut konkreettinen ambulanssisimulaattori. Toisin kuitenkin kävi ja tilaratkaisuista johtuen opinnäytetyö muokkaantui tutkimukselliseksi työksi, jonka tuotoksena on raportissa mainitsemani tutkimustulokset.

Ensihoidon opettajille laadittu kysely oli laadullinen kysely, jolla ei saada mitattavaa tietoa. Opettajien kyselyllä haettiin suuntaviivoja ambulanssisimulaattorin olemassaololle. Ensihoidon opettajille suoritettun kyselyn vastausten perusteella listasoin asioita joita opettajat olivat tuoneet esille ambulanssissa suoritettavista hoidoista. Tämän listan perusteella laadin kyselylomakkeen, jonka kysymykset suuntasoin ensihoitaja amk –opiskelijoille. Oli etukäteen tiedossa, että ensihoitajaopiskelijapäiville olisi tulossa noin 200 opiskelijaa, joten kyseessä olisi siis määrällinen tutkimus. Määrällisessä tutkimuksessa olennaista on saada tutkittavat asiat mitattavaan muotoon, joten päädyin tekemään kyselystä mielipiteitä mittaavan tutkimuksen. Aineiston muuttujat (eli siis mielipiteet) tulee saattaa taulukoiksi, joista ne voidaan tilastoida (Hirsjärvi, Remes, & Sajavaara 2007). Keskeistä on saada mitattua haluttu asia, joten tulee kysyä niiltä henkilöiltä, jota ilmiö koskettaa (Kananen 2008, 32). Tässä työssä siis kartoitin ensihoitajaopiskelijoiden mielipiteitä opiskelun aikaisista kokemuksistaan sekä opettajien näkemyksiä ambulanssisimulaattorin tarpeellisuudesta.

5.4 Aineiston analyysi

Aluksi analysoin ensihoidon opettajien kyselylomakkeet. Osa vastauksista oli melko lyhytsanaisia, eivätkä opettajat selittäneet esille tuomiaan mielipiteitään. Sen vuoksi päätin, että tulisi vielä tehdä kysely, jossa tulisi tarkentaa opiskelijoilta heidän mielipiteitään oppimiskokemuksista opintojen aikana. Opettajien aineiston läpikäymisessä en käyttänyt tietokoneavusteisia ohjelmia hyödyksi.

Opiskelijoiden vastausten tulokset syötin Excel-tilukkolaskentaohjelmaan ja laadin tuloksista kuviot. Vastausten perusteella laaditut kuviot löytyvät liitteestä 3, johon on koottu kattavasti kaikki opiskelijoiden vastaukset kuvioihin (Kuviot 3-14).

6 TUTKIMUKSEN TULOKSET

6.1 Opettajien kyselyn tulokset

Opettajat (N=13) toivat vastauksissaan hyvinkin monipuolisesti erilaisia näkökulmia ambulanssimulaattorin hyödyistä ja huonoista puolista. Vastauksissaan opettajat toivat esille erilaisten oppimistilanteiden kehittämisen hankaluuden simulaatioharjoituksiin. Myös ensihoitotilanteen johtamisen koulutus sekä hälytysajon opetus mainittiin opettajien vastauksissa. Opettajat toivat esille simulaatiokoulutuksen yleisiä ongelmia ja opiskelijoiden motivoimisen tiettyjen tilanteiden simulaationomaiseen opetukseen. Vastauksissa mainittiin myös potilaan kohtaaminen simulaatiotilanteessa, lapsipotilaan hoito, potilasturvallisuus ja kokonaisvaltaisen tiedon hallinta ensihoitotilanteessa.

Opettajat toivat esille simulaatiokoulutuksen suurimpana puutteena resurssien puuttumista, siis sitä ettei yksinkertaisesti ollut tarpeeksi aikaa opettaa sopivan pienille ryhmille simulaationomaisesti. Myös opettajien simulaatiopedagogiikan hallinta ja opettajien kliinisen osaamisen ylläpitäminen koettiin haastavana. Vastauksissa tuli esille muun muassa liikenneonnettomuuspotilaan ensihoitotilanteen vaikeus simulaatiokoulutuksessa sekä opiskelijoiden ajokoulutuksen puute.

Vain neljä opettajaa näki sisätiloihin sijoitetun ambulanssimulaattorin tarpeellisenä opetuksessa. Perusteluina näillä neljällä oli potilassiirtojen turvallinen harjoittelu sekä hälytysajon harjoittelu. Kuitenkin vastauksissa tuotiin esille tarve korin liikkeiden mallintamiseen. Sisätiloihin sijoitetun ambulanssimulaattorin vastustajat taas kokivat, että itse hälytysajon harjoittelu tulisi ehdottomasti suorittaa oikealla ajoneuvolla harjoitteluradalla ja että ambulanssin ahtaat tilat pystytään simuloimaan muutenkin kuin fyysisellä ajoneuvon korilla. Myös liikkuvan ajoneuvon mukanaan tuoma työturvallisuusriski mainittiin sekä mielenterveyspotilaan kohtaaminen ja ambulanssin sisällä suoritettava elvytys.

Neljä vastaajista oli sitä mieltä, että opiskelun aikaiset harjoittelut opettavat ambulanssin sisällä tapahtuvat suoritukset, joten ambulanssimulaattoria ei tätä varten kouluilla tarvita. Vastaajat, jotka kokivat hyödyllisenä liikkuvan ambulanssin sisällä harjoittelun, mainitsivat suonensisäisen kanyloinnin, lääkitsemisen, potilaan ventiloinnin ja peruselintoimintojen mittaamiset sekä potilaan tarkkailun. Opettajien vastauksissa nousi esille myös potilaan keuhkoäänten auskultointi ambulanssin sisällä ja ilmasteiden aukaisu.

Seitsemän vastaajista näki hyödyllisenä ambulanssimulaattorin, jossa olisi mahdollisuus hälytysajon simuloimiseen. Kaksi vastaajista piti ambulanssimulaattoria turhana ja kalliina. Vastauksista kokonaisuudessaan tuli hyvin esille, että ambulanssin erityispiirteet työympäristönä olisi tarpeellista tuoda esille simulaattorissa, näitä erityispiirteitä mainittiin esimerkiksi auton täriseminen ja liikkuvassa autossa potilaan hoito. Ambulanssimulaattorin avulla voitaisiin myös opettaa erilaisia hoidollisia ratkaisuja ja taktiikoita; aloitetaanko potilaan hoito jo tapahtumapaikalla vai vasta ajoneuvossa.

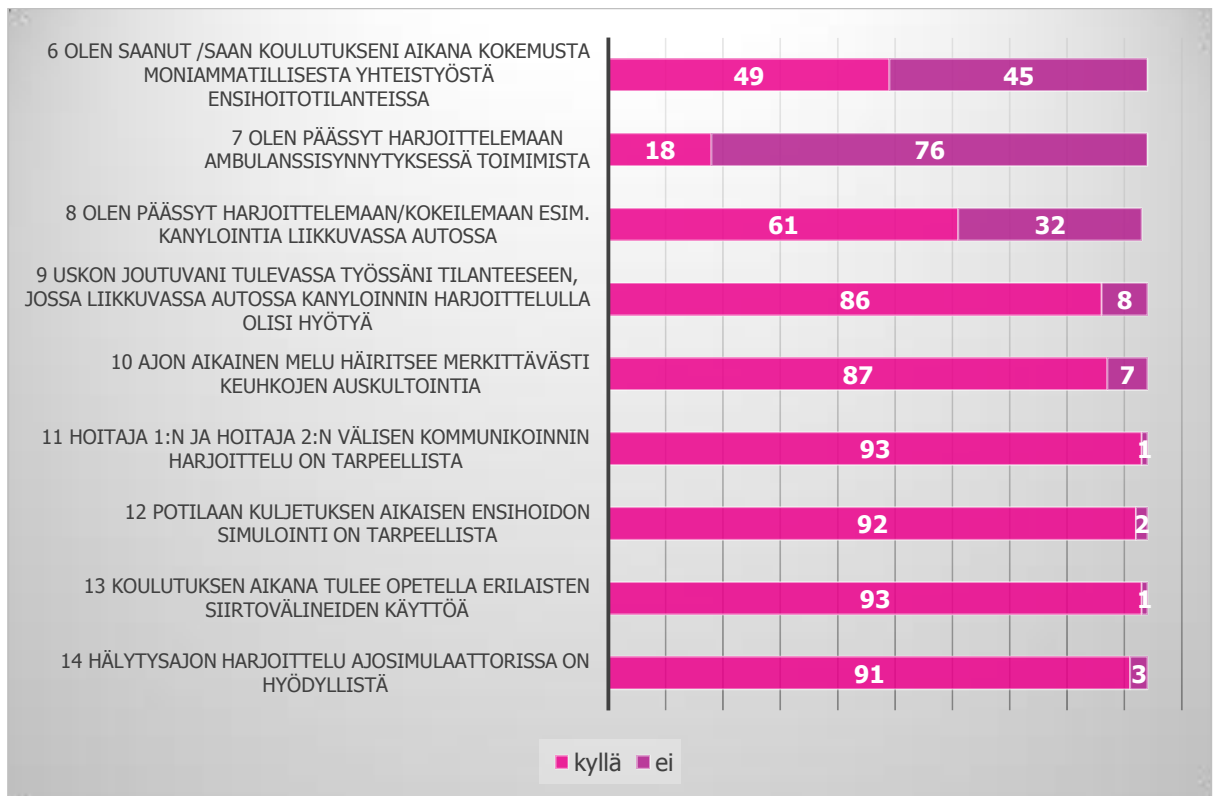
6.2 Opiskelijoiden kyselyn tulokset

Tulosten perusteella ensihoitajaopiskelijat kokevat, että hälytysajokoulutusta tulisi lisätä. Vastaajista 65 % oli sitä mieltä että opintojen aikana ei saa riittävästi hälytysajokoulutusta. Opiskelijat mieltävät, että ambulanssisimulaattori olisi hyödyllinen apuväline hälytysajon harjoitteluun.

Vastausten perusteella opiskelijat kokevat, että hoitajan ja kuljettajan välistä kommunikointia olisi hyödyllistä harjoitella ja että kuljettajan on vaikeaa havainnoida hoitotilan tapahtumia. Vastaajista 59 % oli joko samaa tai melkein samaa mieltä siitä, että ambulanssin ajonaikainen huojuminen vaikeuttaa olennaisesti ensihoidon antamista kuljetuksen aikana. Vastaajista lähes kaikki (99 %) oli sitä mieltä, että koulutuksen aikana tulisi opetella erilaisten siirtovälineiden käyttöä. Kaiken kaikkiaan ensihoitaja amk -opiskelijat kokivat, että ajosimulaattori olisi hyödyllinen hälytysajon opetteluun, jopa 97 % vastaajista oli tätä mieltä.

Ensihoitaja amk -koulutus tarjoaa suurimman osan opiskelijoiden mielestä riittävät tiedot kuljetuksen aikaisesta potilasturvallisuudesta, ambulanssin sisäisestä aseptiikasta ja kuljetuksen aikaisesta ensihoidosta.

Kuviossa 3 on esitetty opiskelijoiden vastaukset kyselyn kyllä/ei -osion vastauksiin. Lievä enemmistö (52 %) vastaajista kokee saaneensa koulutuksen aikana kokemusta moniammatillisesta yhteistyöstä ensihoitotilanteissa. Vain 19 % vastaajista oli päässyt kokemaan ambulanssisynnytyksessä toimimista. 65 % Vastaajista oli päässyt kokeilemaan liikkuvassa autossa kanylointia. 91 % Vastaajista koki hyödylliseksi liikkuvassa autossa kanyloinnin harjoittelun. 92 % Vastaajista oli sitä mieltä, että ajon aikainen melu häiritsee keuhkoänten auskultointia. 99 % Vastaajista oli sitä mieltä, että hoitajien välisen kommunikoinnin harjoittelu olisi tarpeellista. 98 % Vastaajista koki, että kuljetuksen aikainen hoitotyön simulointi olisi tarpeellista. 99 % Vastaajista oli sitä mieltä, että koulutuksen aikana tulisi opetella erilaisten siirtovälineiden käyttöä. 97 % Vastaajista oli sitä mieltä, että ajosimulaattori olisi hyödyllinen apuväline hälytysajon harjoitteluun.



Kuvio 3. Opiskelijoiden kyselyn tuloksia.

7 POHDINTA

7.1 Työn eettisyys ja luotettavuus

Tutkimus- ja kehittämishankkeisiin osallistuvilla on annettava tietoa heidän oikeuksista ja velvollisuuksista, myös yksilön henkilöllisyyden paljastamista ei saa tapahtua missään vaiheessa tutkimusta. (Heikkilä, Jokinen, Nurmela 2008, 45.) Opettajille suoritetussa kyselyssä oli johdanto-osio, jolla kyselyyn vastanneille selvitettiin kyselyn tarkoitus. Kyselyssä ei kysytty yksittäisen vastaajan nimeä tai työpaikkaa, joten yksittäisen vastaajan intimitteetti on suojattu. Eettisesti tarkasteltuna opiskelijoiden kyselytutkimukseen osallistuneet opiskelijat tiesivät mikä on kyselyn tarkoitus ja mihin kyselyllä pyritään. Tämän varmistin kyselylomakkeen jakamisen yhteydessä suullisesti kertomalla ensihoitajapäiville kokoontuneille opiskelijoille kyselyn luonteen, tarkoituksen ja vapaaehtoisuuden kyselyyn vastaamiseen. Kyselyn tulosten julkistamisessa ei yksittäisen vastaajan nimeä tule esille. Kyselylomakkeeseen sai halutessaan kuitenkin kirjoittaa nimensä, sillä vastaajien kesken arvottiin tavarapalkintoja. Palkinnot luovuttanut taho ei osallistunut muulla tavoin opinnäytetyöprosessiin.

Opinnäytetyön raportin lähdemateriaalina käytettiin kotimaisia kirjallisia tietolähteitä ja tutkimuksia. Tietoa haettiin terveysalan tutkimuksista ja näiden lähdeluetteloista. Myös joitain ulkomaisia tietolähteitä on käytetty. Raportin tiedonhakuun on käytetty pääasiassa google-hakupalvelinta, mutta myös Savonian Aapeli-tietokantaa sekä Medic, Nelli ja Pubmed -tietokantoja.

Kyselyn tarkoituksena on saada mahdollisimman luotettavaa ja totuudenmukaista tietoa. Luotettavuuden mittareina voidaan pitää validiteetti- ja reliabiliteettikäsitteitä (Kananen 2008, 79). Validiteetilla tarkoitetaan kyselyn luotettavuutta ja reliabiliteetillä kyselyn pysyvyyttä. Opiskelijoille tarkoitettu kvantitatiivinen kyselylomake voidaan sellaisenaan toistaa uudelleen, ja mikäli ensihoitaja amk-opetussuunnitelmat eivät muutu sisällöltään, tulokset olisivat toistettavissa. Opinnäytetyön aihetta on käsitelty kvantitatiivisen tutkimusotteen näkökulmasta. Kvantitatiivisen tutkimusotteen tarkoituksena on pyrkiä yleistettävään tietoon. Kvantitatiivinen tutkimus tarkoittaa määrällistä tutkimusta, jossa mittaamalla saatua aineistoa käsitellään tilastollisin menetelmin. Tutkimustulokset kerätään tyypillisesti pienemmältä joukolta tutkittavia, jotka edustavat ominaisuuksiltaan isompaa kohdejoukkoa. (Kananen 2011, 15–18.)

7.2 Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset

Opinnäytetyönä ambulanssisimulaattorin tarpeen selvittäminen oli haasteellinen projekti. Prosessissa tuli käytyä useassa palaverissa Savonian Simula -työryhmän kanssa, sekä eräiden muiden ambulanssien kanssa työskentelevien yritysten edustajien kanssa. Opinnäytetyö vaihtoi tarkoitustaan muutamaan otteeseen työstövaiheessa. Alun perin Savonia-ammattikorkeakoulun tulevat tilat oli tarkoitus rakentaa huomattavasti laajemmiksi, mutta suunnitelmat muuttuivat, eikä laajennusta tulutkaan. Näin ollen itse konkreettiselle ambulanssisimulaattorille ei ollut enää tilaa. Tämä muutos tilaratkaisuisissa aiheutti sen, että Savonia-ammattikorkeakoulu ei pystynyt lopullisiin tiloihinsa mahdollistamaan alun perin mukaan suunniteltua ambulanssisimulaattoria. Tämä muutti siis olennaisesti

opinnäytetyöni luonnetta, joka alun perin piti olla ambulanssisimulaattorin vaatimusmäärittely, jonka pohjalta työryhmä olisi lähtenyt suunnittelemaan konkreettista simulaattoria. Tämä myös vaikutti melko lailla opinnäytetyöni valmistumiseen, sillä henkilökohtaisesti alkuperäisen idean muuttuminen vaikutti osaltaan työtehoon. Kuitenkin lopulliseksi aiheeksi valikoitui jo suoritettujen kyselyjen perusteella ”ambulanssisimulaattorin tarve ensihoidon koulutuksessa” ja tätä oli tarkoitus siis pohtia opinnäytetyöni raportissa.

Mihin simulaattoria sitten tarvittaisiin? Opiskelijoille suoritettun kyselyn perusteella väittäisin, että ambulanssisimulaattoria voitaisiin käyttää jossain määrin ajokoulutusta ja hälytysajoon liittyvää työturvallisuutta havainnollistamaan. Jonkin verran kyselyssä tuli hajontaa myös ambulanssin sisäisen työturvallisuuden osalta. Eräs alkuperäisistä ajatuksistani ambulanssisimulaattorille heräsi koulutukseeni sisältyneellä Väkivallan hallinta ja ennaltaehkäisy AVEKKI 1 -kursilla, jossa harjoiteltiin turvallista potilaan kohtaamista ja potilasturvallisia tapoja potilaan fyysiseen rajoittamiseen. Kurssin käytännön harjoitukset käytiin Savonia-ammattikorkeakoulun liikuntasalissa, joka sinällään on hyvä ja turvallinen tila fyysisen suorituksen harjoitteluun, mutta ambulanssi ahtaana tilana loisi kuitenkin aivan erilaisen näkökulman työturvallisuuden miettimiseen – miten toimia liikkuvassa autossa, miten poistua ajoneuvosta ja miten ambulanssissa voidaan huolehtia sekavan potilaan turvallisuudesta? Työturvallisuusnäkökulma heräsi lehtiartikkelista, jossa mainittiin potilaan hyökänneen ensihoitajan päälle veitsen kanssa ambulanssissa (Helsingin Sanomat 2013). Ensihoitajien työssään kokemaa väkivaltaa on käsitelty muutamassakin opinnäytetyössä. Opinnäytetyössään ”Ensihoitohenkilöstöön kohdistuva väkivalta työtehtävissä” Jaakko Annala ja Samu Moilanen (2013) tekivät Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin ensihoitohenkilöstölle kyselytutkimuksen, jossa selvisi, että 65 % henkilöstöstä kohtaa väkivaltaisesti käyttäytyvän potilaan kuukausittain. Opinnäytetyön yhteenvedossa todettiin, että henkilöstön koulutusta tulisi väkivaltatilanteiden varalle lisätä. Samaiseen johtopäätökseen tulivat myös Kononen, Lindgren ja Miettinen (2014) opinnäytetyössään Ensihoitohenkilöstön työssä kokemaa väkivaltaa ja siitä selviytyminen”.

Työturvallisuusnäkökulmaa vielä jatkaakseni, tutustuin VTT:n tekemään tutkimukseen (Sitari & Vuorinen 2006). Ohjeita ambulanssin varustelijalle, ostajalle ja käyttäjälle ambulanssissa työskentelevien turvallisuuden parantamiseksi ja ambulanssin vaatimustenmukaisuuden todentamiseksi, jossa oli tutkittu yhteensä 16 eri ambulanssin rakenteita ja sisätilaratkaisuja. Näistä kuudestatoista ambulanssista kaksi oli kolaroituja. Vaikka ensihoitajalla ei välttämättä ole mahdollisuutta vaikuttaa työnantajansa hankintoihin, hänellä kuitenkin on mahdollisuus ja jopa velvollisuus tuoda esille puutteita ja vikoja, mikäli nämä vaarantavat joko työturvallisuutta tai potilasturvallisuutta. Siksipä olisikin hyvä jo kouluaikana herätellä alalle opiskelevia ajattelemaan työ- ja potilasturvallisuutta laajempaan asiaan, joka voi koskea myös aivan pieniä asioita, kuten vaikkapa laitteiden sijoittelua ambulanssin sisällä, tai esimerkiksi mitä hoitotoimenpiteitä kannattaa suorittaa ajon aikana mahdollinen liikenneonnettomuus silmälläpitäen.

Opettajille suunnatussa kyselyssä tuli esille, että osa opettajista koki ambulanssisimulaattorin hyödyllisenä ensihoidon opetuksessa, mutta ajo-opetuksellisenä välineenä mielipiteet jakautuivat. Osa opettajista oli voimakkaasti sitä mieltä, että ajo-opetus tulisi tapahtua aidolla ambulanssilla. Kuiten-

kin korkeatasoisella hälytysajosimulaattorilla nähtiin myös mahdollisuuksia ensihoitaja amk - koulutuksessa.

Opiskelijoille suunnatun kyselyn anti jäi lopulta melko vähäiseksi, ainoana merkittävänä tuloksena on opiskelijoiden kokemana hälytysajo-opetuksen vähäisyys. Myös ambulanssimulaattorin mahdollisia ominaisuuksia saatiin kuitenkin kartoitettua, sillä opiskelijat mielsivät, että ambulanssi työympäristönä vaikuttaa joiltain osin potilaan hoitamiseen. Ambulanssin vaikutuksina nähtiin ainakin ajonaikainen melu ja liike. Myös tilanahtaus sekä hoitajan ja kuljettajan välisen kommunikoinnin hankaluus koettiin jossain määrin hoitoon vaikuttavina asioina.

Kyselyssä esiintyvät tasaiset jakaumat mielipiteissä saavat pohtimaan kysymysten asettelua, toki myös eri koulujen välinen opetussuunnitelman sisältö ja tarjolla oleva välineistö voi osaltaan selittää tasaista jakaumaa. Uskon, että opintojeni aikaisessa vaiheessa aloitettu oppimateriaalin laatiminen osiltaan vaikutti kysymysten sisällölliseen laatuun. Mikäli kysely olisi laadittu ryhmä- tai parityönä, näkökulma kysymysten sisällölliseen merkitykseen olisi ollut rikkaampi ja joidenkin kysymysten lopullinen muoto olisi luultavasti ollut erilainen. Nopeasti laaditut kysymykset ovat osaltaan syynä tulosten vähyyteen.

Opiskelijoiden kyselyn perusteella voi tehdä päätelmän, että ensihoitaja amk-opiskelijoiden mielestä ambulanssimulaattori olisi hyödyllinen. Ambulanssimulaattorilla olisi opiskelijoiden mielestä tarpeellista harjoitella ainakin hälytysajoa, hoitajien välistä kommunikointia, työturvallisuusajattelua sekä potilaan siirtovälineitä. Ambulanssimulaattorin tulisi olla suljettu tila, jossa olisi audiovisuaalilaitteistoa tuomassa tilaan aidon ambulanssin taustamelua. Simulaattorin tulisi olla liikkuvalla alustalla varustettu, jotta sillä kyettäisiin luomaan immersio huojuvasta ambulanssista ja sen aiheuttamasta riskistä työ- ja potilasturvallisuudelle. Simulaattorilla tulisi myös pystyä harjoittelemaan ergonomista ja turvallista potilaan siirtämistä ajoneuvoon ja ajoneuvosta.

Näkisin myös ambulanssimulaattorin hyödylliseksi opeteltaessa erilaisia tiimityöskentelytaitoja sekä moniammattillista yhteistyötä. Esimerkkinä voitaisiin mainita vaikkapa lääketieteen opiskelijat, jotka voisivat tutustua ensihoidon työympäristöön sekä ambulanssiin, sen välineistöön ja mahdollisuuksiin hoidon antamisessa. Useasti olen työelämässä törmännyt hoito-ohjetta pyytäessäni tilanteeseen, jossa päivystävä lääkäri ei ole ollut tietoinen ensihoidon mahdollisuuksista kentällä annettavan hoidon osalta, ambulanssimulaattori voisi olla yksi väline tämän tiedollisen kuilun kaventamiseksi.

Näkisin tarvetta tutkia ambulanssimulaattorin vaatimuksia jatkossa myös jo työskentelevien ensihoitajien näkökulmasta. Olisi mielenkiintoista nähdä, kokevatko työurallaan jo edenneet ensihoitajat simulaattorin tarpeelliseksi, ja etenkin mitä ominaisuuksia kokeneet työntekijät toivoisivat simulaattorilta.

7.3 Oppimisprosessi

Opinnäytetyö on ollut haastava projekti. Koen, että yksin tehtynä ammattikorkeakoulu-tasoinen opinnäytetyö voi olla hyvinkin kuluttava ja aikaa vievä. Pitkäksi venynyt opinnäytetyöprosessi sokeutti oman tuotetun aineiston vajavaisuudelle ja nyt jälkeenpäin koenkin, miten arvokasta työtä muut opinnäytetyöni valmistumiseen liittyneet ihmiset ovat tehneet. Prosessin aikana olen oppinut, miten tutkitulla tiedolla on helppo perustella väittämiä ja sitä kautta on hyvä edetä tutkimuksen tekemisessä. Ambulanssisimulaattoreista ei juurikaan tätä tutkittua tietoa löydy, joten oli haasteellista pohtia, mikä tutkittu tieto liittyisi asiaan. Pohjatyön tekeminen on hyvin aikaa vievää, etenkin jos tutkimuksen näkökulmaa muutetaan matkan aikana.

Kuitenkin koen, että opinnäytetyö on kehittänyt itseäni ammatillisessa mielessä. Hälytysajoon liittyvä lainsäädäntö on huomattavasti paremmin hallussa mitä se edeltävästi oli. Myös simulaatio-oppimisen taustat ovat syventyneet. Uskon, että tulevaisuudessa simulaatio-oppimisen periaatteita voin joutua hyödyntämään työssäni hoitotasoisena ensihoitajana, sillä yksi työtehtävistä voi olla perustasoisten ensihoitajien osaamisen ylläpitäminen kouluttajan roolissa.

Myös tutkimuksen merkitys on selkiytynyt mielessäni ja koenkin, että työni ohella olisi hyödyllistä suorittaa työ- ja potilasturvallisuutta edistävää tutkimustyötä, jolla kehittää omaa ammattitaitoa ja omaa alaa eteenpäin.

LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT

AJONEUVOLAKI 11.12.2002/1090. [viitattu2015-2-2.] Saatavissa:
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20021090>

AKE autorekisterikeskus, 2008. Tiedote katsastajille 5/2008 [Viitattu 2015-2-2.] Saatavissa:
<http://www.trafi.fi/filebank/a/1322478460/05c58517444597b6d78ab3081196d17c/2550-ATT52008.pdf>

ANNALA, Jaakko & MOILANEN, Samu 2013. Ensihoitohenkilöstöön kohdistuva väkivalta työtehtävissä -Kyselytutkimus PSSHP:n Ensihoitokeskuksen työntekijöille. Opinnäytetyö, Savonia-ammattikorkeakoulu.

AUTOVEROLAKI 29.12.1994/ 1482. [viitattu2015-2-2.] Saatavissa:
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19941482>

CASTRÉN, Maaret, HELVERANTA, Kai, KINNUNEN, Ari, KORTE, Henna, LAURILA, Kimmo, PAAKKONEN, Heikki, POUSI, Jouni & VÄISÄNEN, Olli 2012. Ensihoidon perusteet Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

HALLIKAINEN, Juhana & VÄISÄNEN, Olli 2007. Simulaatio-opetus ensihoidossa FINNANEST Vol. 40 Nro 5 2007.

HEIKKILÄ, Asta, JOKINEN, Pirkko & NURMELA, Tiina 2008. Tutkiva kehittäminen. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

HELSINGIN SANOMAT, 2013. Lehtiartikkeli 14.4.2013 [viitattu 2015-7-4] saatavissa:
<http://www.hs.fi/kotimaa/a1365902407119>

HIRSJÄRVI, Sirkka, REMES, Pirkko & SAJAVAARA, Paula 2007. Tutki ja kirjoita. 13. uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

HÄMÄLÄINEN, Lauri & LEHTIMÄKI, Joonas 2012. Ensihoidon koulutusohjelman nykytila – Ensihoidon koulutusohjelma. Opinnäytetyö Tampereen ammattikorkeakoulu saatavissa:
https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/41133/Hamalainen_Lauri_Lehtimaki_Joonas.pdf?sequence=2

INSTITUTE OF MEDICINE 1999. saatavissa:
<https://www.iom.edu/~media/Files/Report%20Files/1999/To-Err-is-Human/To%20Err%20is%20Human%201999%20%20report%20brief.pdf>

KANANEN, Jorma 2008. KVANTTI Kvantitatiivinen tutkimus alusta loppuun. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino.

KANANEN, Jorma 2011. KVANTTI Kvantitatiivisen opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylä; Jyväskylän yliopistopaino.

KERVINEN, Kaija 2014. 24.2.2014 YLE-uutisoitua [viitattu 2015-1-27] saatavissa:
http://yle.fi/uutiset/kysin_katilo_voi_lahtea_hoitamaan_synnytyksen_tien_poskessa/7096826

KONONEN, Jari, LINDGREN, Sami & MIETTINEN, Jussi 2014. Ensihoitohenkilöstön työssä kokemus väkivalta ja siitä selviytyminen. Opinnäytetyö, Saimaan ammattikorkeakoulu.

KOSKINEN, JERRI 2014. Savon Sanomat 12.08.2014 lehtiartikkeli [viitattu 2015-07-04] saatavissa:
<http://www.savonsanomat.fi/savo/yksi-menehtyi-liikenneonnettomuudessa-viitostiella/1867144>

KUISMA, Markku, HOLMSTRÖM, Peter, NURMI, Jouni, PORTHAN, Kari & TASKINEN, Tuomas 2013. Ensihoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

KUROLA, Jouni 2008. Ensihoitojärjestelmä – Mikä se on? FINNANEST Vol. 34 Nro 4 2001.

LINDSAY, Jeffrey & BARRON Ann 2008. Effects of Simulation on Emergency Vehicle Drivers' Competency in Training Prehospital and disaster medicine Vol 23 issue 4 [viitattu2015-2-2] saatavissa:
http://drivingassessment.uiowa.edu/DA2005/PDF/10_Lindseyformat.pdf

MAASTOLIIKENNELAKI 22.12.1995/1710. [viitattu 2015-2-2] saatavissa:

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1995/19951710>

MAJAMAA, Maiju 2012. 23.6.2012 Iltasanomat verkkoartikkeli saatavissa:

<http://www.iltasanomat.fi/kotimaa/art-1288479186961.html>

MIKKONEN, Valde 2008. Simulaattorien hyödyntäminen ajo-opetuksessa ja kuljettajatutkinnossa. Ajoneuvohallintokeskus Tutkimuksia ja selvityksiä, Helsinki: Ajoneuvohallintokeskus.

MIKKONEN, Valde 2005. Linja-autosimulaattorin soveltuvuus koulutusvälineeksi. Ajoneuvohallintokeskus Tutkimuksia ja selvityksiä, Helsinki: Ajoneuvohallintokeskus.

NIEMI-MUROLA, Leila 2004. Simulaattoriopetus: Miksi, Mitä, Miten? Suomen Lääkärilehti nro 7/2004, 681-684.

NIITTYMÄKI, Eero, TORVINEN, Esa, LUUKKONEN, Raine, KANGAS, Hannu & LEPPIOJA, Tommi 2007. Hälytysajo-opas. Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö. Helsinki Savonkirjapaino Oy.

PELASTUSOPISTO, 2015. Koulu verkkosivut [viitattu2015-2-2] saatavissa:

<http://www.pelastusopisto.fi/>

PELASTUSTIETO, 2015. [viitattu 2015-2-2] saatavissa:

<http://www.pelastustieto.fi/site/index.php/arkisto/179-standardi-ja-asetus-tuovat-yhdenmukaisuutta-sairasautoihin>

PAPPINEN, Teemu & KULJU, Miika 2011. Siirtokuljetus osana ensihoitotyön potilasturvallisuutta. Savonia-ammattikorkeakoulu- Hoitotyön koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

RESCUE SAFETY PRODUCTS, 2014. KUVA saatavissa:

<http://www.ambulancesimulator.com/gallery/college-contributors#>

ROSENBERG, Per, SILVENNOINEN, Minna, MATTILA, Minna-Maria & JOKELA, Jorma 2013. Simulaatio-oppiminen terveydenhuollossa. Helsinki: Fioca Oy.

SALOKANGAS, Keijo 2012. YLE uutisointia 28.5.2012 [viitattu 2015-23-3] saatavissa:

http://yle.fi/uutiset/halytysajossa_ollut_ambulanssi_kolaroi_kuopiossa/6137390

SANKELO, Merja & JOKELA, Jorma 2010. Tietokoneohjatut potilassimulaattorit uudistavat sairaanhoitajakoulutusta. Sairaanhoitaja-lehti nro 5/2010.

SATAKUNNAN KANSA, 2014. Lehtiartikkeli 4.8.2014 [viitattu 2015-23-3] saatavissa:

<http://www.talouselama.fi/uutiset/saka+ambulansseille+sattuu+noin+115+liikennevahinkoa+vuositain++tassako+syy/a2259282>

SAVONIA AMMATTIKORKEAKOULU, 2015. verkkosivut [viitattu2015-2-2] saatavissa: www.savonia.fi

SEHL- Suomen ensihoitoalan liitto ry, 2007. verkkosivut [viitattu 2013-2-2] saatavissa:

<http://www.sehl.fi/liitto/julkilausumat>

SIMULA-PROJEKTI, SAVONIA AMK, 2011. verkkoblogi [viitattu2015-2-2] saatavissa:

<https://simula2011.wordpress.com/2011/06/06/simula-projekti/>

SITARI, Esa & VUORINEN, Riku 2006. Ohjeita ambulanssin varustelijalle, ostajalle ja käyttäjälle ambulanssissa työskentelevien turvallisuuden parantamiseksi ja ambulanssin vaatimustenmukaisuuden todentamiseksi. Tampere. VTT Projektin työraportti.

SOSIAALI- JA TERVEYSMINISTERIÖ 2009. Edistämme potilasturvallisuutta yhdessä. 2009. Helsinki: Yliopistopaino saatavissa:

http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=39503&name=DLFE-7801.pdf

SOSIAALI- JA TERVEYSMINISTERIÖ 2011a. asetus ensihoitopalvelusta 340/2011 Finlex [viitattu 2015-2-2] saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110340>

SOSIAALI- JA TERVEYSMINISTERIÖ 2011b. Ensihoidon palvelutaso. Ohje ensihoitopalvelun palvelutasopäätöksen laatimiseksi sairaanhoitopiireille. 2011 STM julkaisuja saatavissa:

http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=2765155&name=DLFE-16118.pdf

TIELIIKENNELAKI 3.4.1981/267 [viitattu2015-2-2] saatavissa:

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1981/19810267>

TE-PALVELUT 2015. verkkosivusto [viitattu2015-2-2] saatavissa:

<http://www.mol.fi/avo/ammait/10610.htm>

TENHUNEN, Asta 2013. Savon Sanomat [viitattu 2015-23-3] saatavissa:

<http://www.savonsanomat.fi/savo/ambulanssi-kolaroi-ohittaessaan-halytysajossa/1741195>

TYÖ- JA ELINKEINOMINISTERIÖ 2015. AMMATTINETTI verkkosivusto [viitattu 2015-1-27] saatavis-

sa: http://www.ammattinetti.fi/ammattinetti/ammait/detail/223_ammait?link=true

TÖYRÄS, Laura 2015. Kuopion kaupunkilehti 28.3.2015 lehtiartikkeli.

VEHMASVAARA, Päivi 2004. Ensihoitotyön fyysinen kuormittavuus ja ensihoitajien työkyvyn fyysisiä edellytyksiä arvioivan testistön kehittäminen, Kuopion yliopisto, Fysiologian laitos, väitöskirja.

YLE uutisointia. 4.2.2011 [viitattu 2015-23-3]

http://yle.fi/uutiset/vastavalmistuvien_ensihoitajien_ajotaidoissa_puutteita/5318503

YLE uutisointia. 3.12.2012 [viitattu 2015-23-3]

http://yle.fi/uutiset/poliisiauto_tormasi_ambulanssista_hypanneeseen_mieheen/6401223

KUVAT

Kuvat 1, 2. Savonia AMK [digikuva]

Kuvat 3, 4 ja 5. Profile Vehicles [digikuva]

Kuvat 6 ja 7. METROPOLIA AMK ANTTONEN Oskari [digikuva]

Kuvat 8 ja 9, RESCUE SAFETY PRODUCTS [digikuva]

Kuvat 10, 11 ja 12. KEMILÄINEN Arja Savonia AMK [digikuva]

Kuvat 13 ja 14. GJOVIK HÖGSKOL OeDEGÅRDEN TERJE [digikuva]

Kuvat 15 ja 16. HOFFREN Päivi Savonia AMK [digikuva]

KUVIOT

Kuvio 1. Hätäkeskuksen määrittelevät kiireellisyysluokitukset

Kuvio 2. Lakiasetukset hälytysajoon

Kuviot 3-13. Opiskelijoiden vastaukset tulokset kuvioina Toni Kettunen



Hei!

Käsissäsi oleva kyselykaavake liittyy Savonia ammattikorkeakoulun Simula-hankkeeseen. SIMULA-projektin tavoitteena on perustaa Savonian terveysalalle simulaatiokeskus, johon kuuluvat erilaiset potilassimulaattorit ja niitä tukevat audiovisuaaliset järjestelmät. Tämän lisäksi projektin tavoitteena on vahvistaa terveysalan opettajien simulaatiopedagogista osaamista ja kehittää itä-suomalaista terveydenhuoltoalan simulaatio-opetuksen asiantuntijaverkoston. Teen opinnäytetyötäni hankkeen parissa ja toivoisin sinun vastaavaan seuraaviin ensihoidon opetusta koskeviin kysymyksiin. Opinnäytetyöni nimi on Ambulanssimulaattorin vaatimusmäärittely. Kiitoksia etukäteen vastauksistasi.

Terveisin; Ensihoidon opiskelija Toni Kettunen, Savonia ammattikorkeakoulu.

1. Minkä asian koet tällä hetkellä haastavimpana opettaa ensihoidossa?

2. Mikä nykymuotoisessa ensihoidon simulaatiokoulutuksessa on mielestäsi kaikkein suurin puute?

3. Näetkö sisätiloihin sijoitetun ambulanssin tarpeelliseksi ensihoidon opetuksessa? Perustele miksi.



4. Mainitse joitain hoitotyötoimintoja tai tilanteita joita mielestäsi olisi syytä harjoitella ambulanssin sisätiloissa

5. Tulisiko mielestäsi hoitotyötoimintoja harjoitella liikkuvan ambulanssin sisällä? Perustelee

6. Ajatuksia ambulanssimulaattorista?

Tämä kysely on osa opinnäytetyötäni. Opinnäytetyössäni "Ambulanssimulaattorin vaatimusmäärittely" selvitin Savonia-ammattikorkeakoululle suunnitella olevan ambulanssimulaattorin vaatimusmäärittelyä ensihoitajaopiskelijoiden koulutuksen kehittämiseksi.

Kyselyyn vastanneiden kesken arvotaan 3kpl Suomalaisen kirjakaupan lahjoittamia kirjoja, sekä Peltsco Oy:n lahjoittamat 1kg:n sammutin, lippis ja pipo. Jos haluat osallistua arvontaan, laitathan nimesi ylös.

Kiitos vastauksestasi, Toni Kettunen TE115

Nimi _____

1. Minkä ammattikorkeakoulun opiskelija olet? _____
2. Vuosikurssisi _____
3. Oletko työskennellyt ensihoidossa? kyllä / en
4. Oletko ollut ensihoidon harjoittelussa? kyllä / en



5. Arvioi seuraavat väittämät. (1 = täysin samaa mieltä ja 5 = täysin eri mieltä)

Saan koulutuksen aikana riittävästi tietoa työturvallisuuteen liittyvistä asioista ambulanssin sisällä tapahtuvaan työskentelyyn.

1 2 3 4 5

Saan koulutukseni aikana valmiudet kohdata aggressiivinen potilas ambulanssissa.

1 2 3 4 5

Olen saanut/saan koulutukseni aikana riittävästi tietoa ambulanssityöskentelyyn liittyvästä työergonomiasta.

1 2 3 4 5

Olen saanut/saan koulutukseni aikana riittävästi koulutusta hälytysajosta.

1 2 3 4 5

Olen saanut/saan koulutukseni aikana riittävästi tietoa kuljetuksen aikana suoritettavasta ensihoidosta.

1 2 3 4 5

Olen saanut/saan koulutukseni aikana riittävästi tietoa siitä, miten huolehtia potilasturvallisuudesta kuljetuksen aikana.

1 2 3 4 5

Olen saanut/saan koulutukseni aikana riittävästi tietoa aseptisestä toiminnasta ambulanssin sisätiloissa.

1 2 3 4 5

Ambulanssin ajonaikainen huojuminen vaikeuttaa olennaisesti ensihoidon antamista kuljetuksen aikana.

1 2 3 4 5

Ambulanssin hoitotilan ahtaus vaikuttaa merkittävästi potilaan saamaan hoitoon.

1 2 3 4 5

Ambulanssin valaistus vaikuttaa merkittävästi ensihoidon antamiseen.

1 2 3 4 5

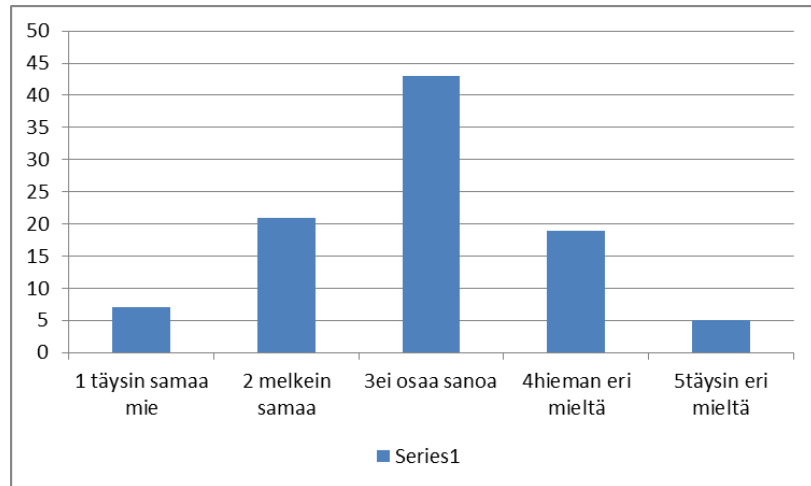
Kuljettajavuorossa toimiva ensihoitaja havainnoi helposti hoitotilan tapahtumat ajon aikana.

1 2 3 4 5

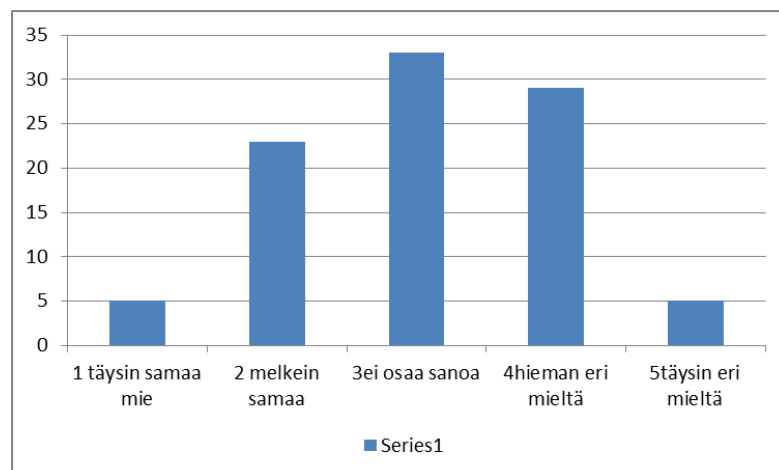


6. Olen saanut/saan koulutukseni aikana kokemusta moniammatillisesta yhteistyöstä ensihoitotilanteissa (esim. synnytyksen hoitaminen kätilön kanssa, elvytystilanne pelastajan/ensihoitolaäkärin kanssa) **kyllä / en**
7. Olen päässyt harjoittelemaan/kokeilemaan esim. kanylointia liikkuvassa autossa? **kyllä / en**
8. Uskon joutuvani tulevassa työssäni tilanteeseen, jossa liikkuvassa autossa kanyloinnin harjoittelulla olisi hyötyä? **kyllä / en**
9. Hoitaja 1:n ja hoitaja 2:n välisen kommunikoinnin harjoittelu on tarpeellista. **kyllä / ei**
10. Potilaan kuljetuksen aikaisen ensihoidon simulointi on tarpeellista. **kyllä / ei**
11. Koulutuksen aikana tulee opetella erilaisten siirtovälineiden käyttöä (esim. erilaiset paarit ja paarialustat) **kyllä / ei**
12. Hälytysajon harjoittelu ajosimulaattorissa on hyödyllistä. **kyllä / ei**
13. Kirjoita vapaasti ajatuksiasi ambulanssisimulaattorista, sen tarpeellisuudesta ja hyödyistä ensihoidon koulutuksessa?

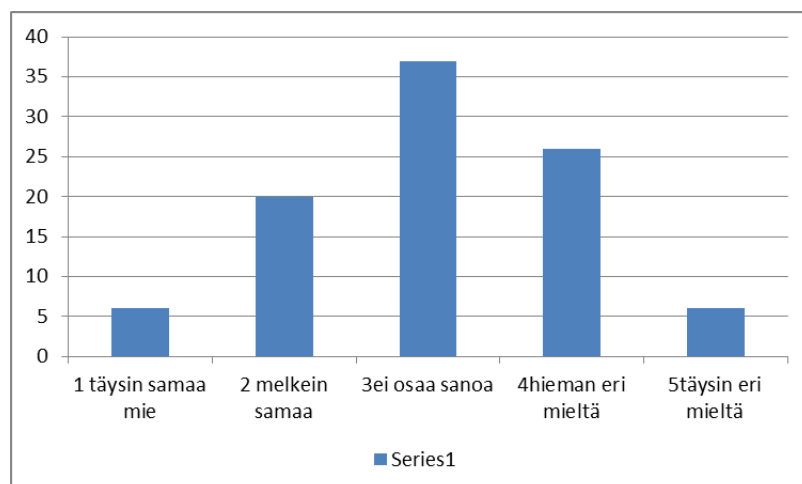
LIITE 3



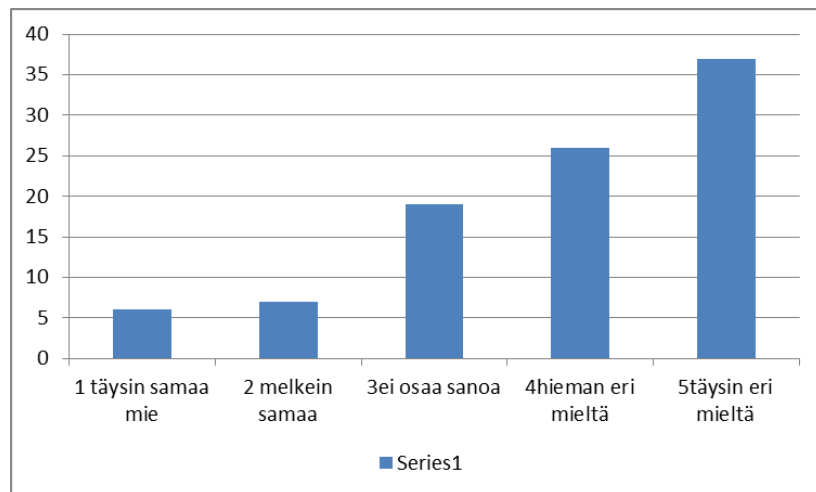
Kuvio 4. Saun koulutuksen aikana riittävästi tietoa työturvallisuuteen liittyvistä asioista ambulanssin sisällä tapahtuvaan työskentelyyn.



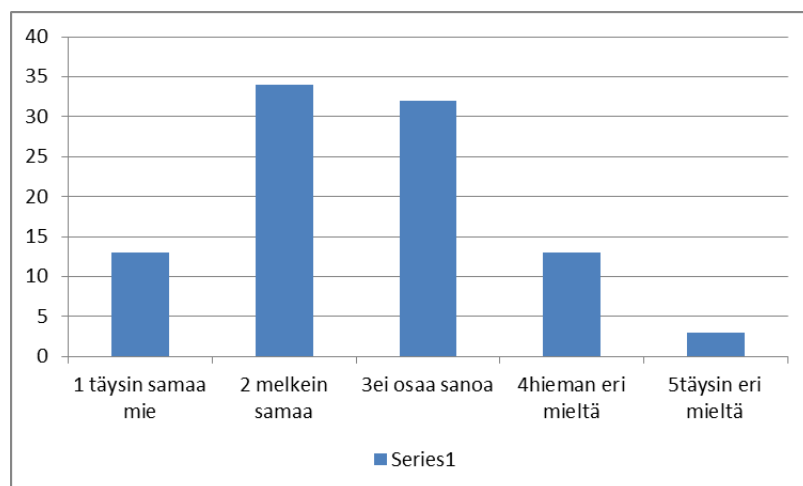
Kuvio 5. Saun koulutukseni aikana valmiudet kohdata aggressiivinen potilas ambulanssissa.



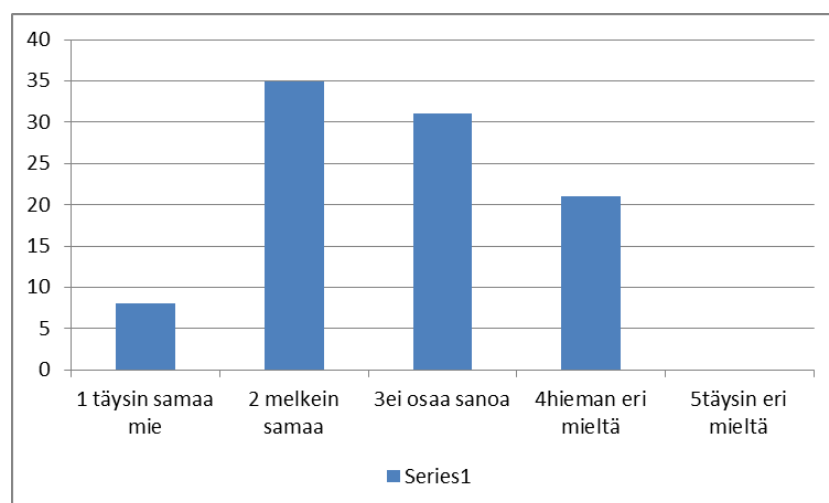
Kuvio 6. Olen saanut/saun koulutukseni aikana riittävästi tietoa ambulanssityöskentelyyn liittyvästä työergonomiasta.



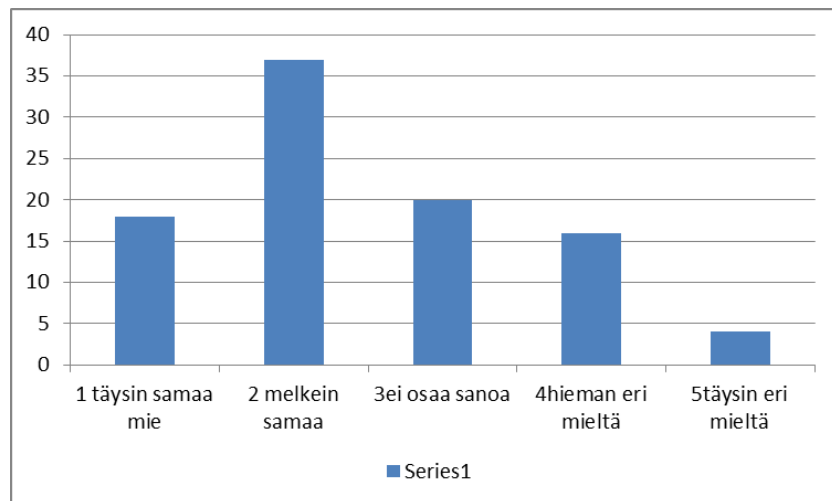
Kuvio 7. Olen saanut/saan koulutukseni aikana riittävästi koulutusta hälytysajasta.



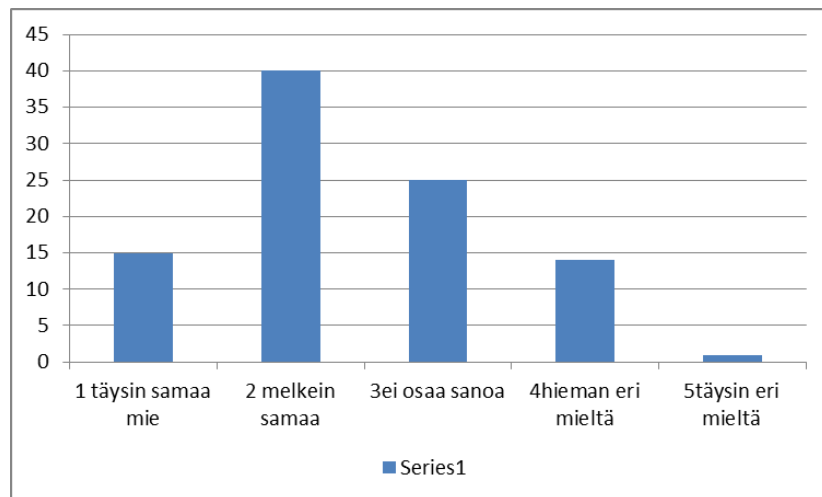
Kuvio 8. Olen saanut/saan koulutukseni aikana riittävästi tietoa kuljetuksen aikana suoritettavasta ensihoidosta



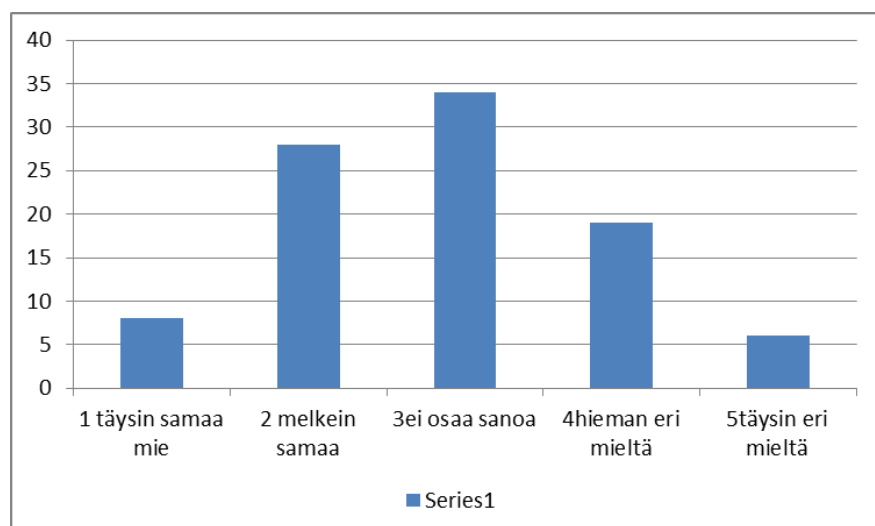
Kuvio 9. Olen saanut/saan koulutukseni aikana riittävästi tietoa siitä, miten huolehtia potilasturvallisuudesta kuljetuksen aikana.



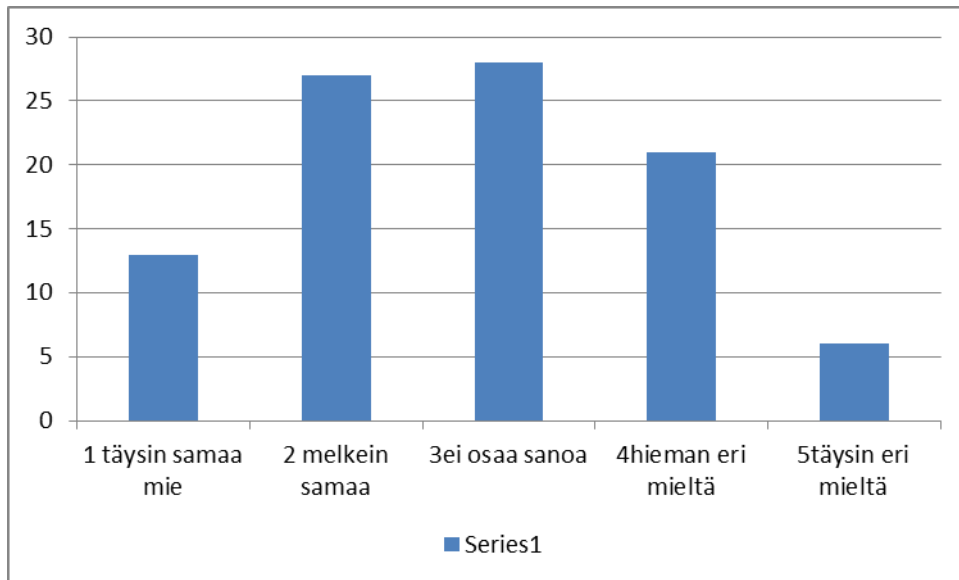
Kuvio 10. Olen saanut/saan koulutukseni aikana riittävästi tietoa aseptisestä toiminnasta ambulanssin sisätiloissa



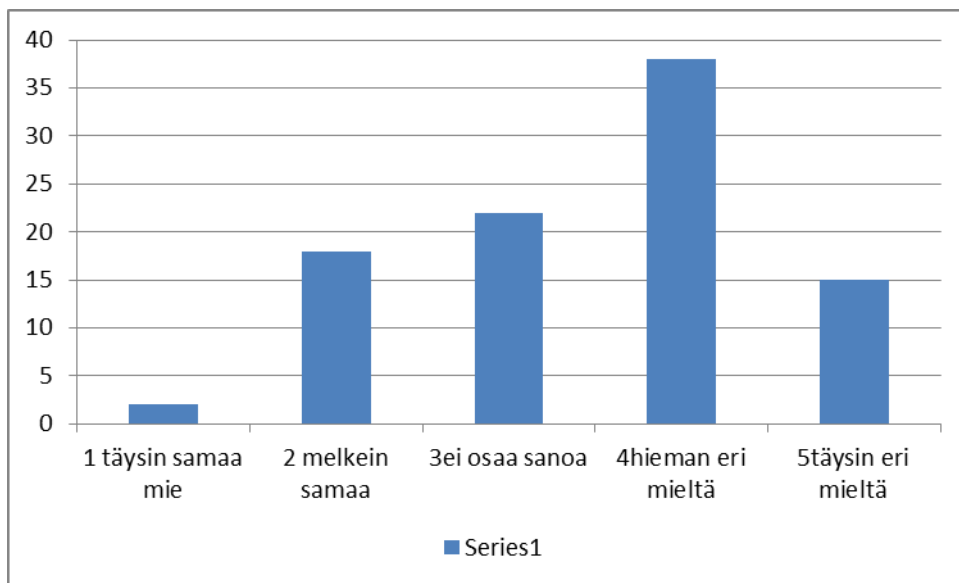
Kuvio 11. Ambulanssin ajonaikainen huojuminen vaikeuttaa olennaisesti ensihoidon antamista kuljetuksen aikana.



Kuvio 12. Ambulanssin hoitotilan ahtaus vaikuttaa merkittävästi potilaan saamaan hoitoon.



Kuvio 13. Ambulanssin valaistus vaikuttaa merkittävästi ensihoidon antamiseen.



Kuvio 14. Kuljettajavuorossa toimiva ensihoitaja havainnoi helposti hoitotilan tapahtumat ajon aikana.