

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Ensihoidon koulutusohjelma

Angeria Heini, Paajanen Riikka & Pöppönen Pasi

KEHITYSPROJEKTI: ENSIHOIDON SIMULAATIOHARJOITUSTEN SUUNNITTE-
LUA JA TOTEUTUSTA TUKEVAN MATERIAALIN TUOTTEISTAMINEN KY-
MENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULULLE

Opinnäytetyö 2013

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Ensihoidon koulutusohjelma

ANGERIA, HEINI
PAAJANEN, RIIKKA
PÖPPÖNEN, PASI

Kehitysprojekti: Ensihoidon simulaatioharjoitusten suunnittelua ja toteutusta tukevan materiaalin tuotteistaminen Kymenlaakson ammattikorkeakoululle

Opinnäytetyö

74 sivua + 27 liitesivua

Työn ohjaajat

Lehtori THM Terhi Hede
Pt. tuntiopettaja Hannu Salonen
Lehtori KM Leena Wäre

Toimeksiantaja
Helmikuu 2013
Avainsanat

KymiCare, Osaamisalapäällikkö Mäenpää Päivi

simulaatio, simulaattori, simulaatioharjoitus, ensihoito, ei-
tekniset taidot, tekniset taidot, teemahaastattelu, tuotekehitys

Simulaatiomuotoinen opetus on olennainen osa ensihoidon koulutusohjelmaa Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa. Sitä hyödynnetään teknisten ja ei-teknisten taitojen, kriisitilanteiden hallinnan ja hoitotiimien yhteistyön harjoittelussa. Tällä tähdätään parempaan asiakasturvallisuuteen ja kliiniseen osaamiseen.

Projektin tarkoituksena oli kehittää simulaatio-ohjaajille ensihoitoon suunnattu tuote, joka sisältää simulaatioharjoitusten suunnittelua ja toteutusta tukevaa materiaalia. Vastaavaa tuotetta ei ole ollut simulaatio-ohjaajien saatavilla. Tuotteen tavoitteena oli kehittää Kymenlaakson ammattikorkeakoulun ensihoidon koulutusohjelman simulaatiomuotoista opetusta. Projekti toteutettiin lokakuun 2011 ja helmikuun 2013 välisenä aikana.

Projektin kohderyhmä pyrittiin sitomaan tiiviisti tuotekehitysprosessiin. Kohderyhmän tuotteeseen kohdistamia ehdotuksia, käytössä jo olevaa tukimateriaalia, simulaatio-opetuksen haasteita ja ensihoidon simulaatiomuotoisen opetuksen erityispiirteitä selvitettiin teemahaastattelun avulla. Tuloksia hyödynnettiin tuotteen kehittämiseen yhdessä teoria-aineiston kanssa. Kohderyhmä pääsi myös antamaan palautetta tuotteen prototyypistä palautekeskustelun muodossa. Tuloksia hyödynnettiin tuotteen viimeistelytyössä.

Valmiina tuotteena syntyi kansio sekä sähköisessä muodossa oleva alusta Moodle-oppimisympäristöön. Ne pitivät sisällään erilaisia ohjeistuksia, seurantakaavakkeita sekä simulaatioharjoitusten suunnittelua ja toteutusta tukevia materiaaleja. Tuote luovutettiin kokonaisuudessaan Kymenlaakson ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveystieteiden osaston, KymiCaren käyttöön projektin päättämistilaisuudessa.

ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Emergency Care

ANGERIA, HEINI
PAAJANEN, RIIKKA
PÖPPÖNEN, PASI

Development Project: Productizing Support Material
Contributing to Planning and Execution of Simulation Practices
for Degree Programme in Emergency Care in Kymenlaakso
University of Applied Sciences

Bachelor's Thesis

74 pages + 27 pages of appendices

Supervisor

Terhi Hede, Senior Lecturer MNSc
Hannu Salonen, Lecturer
Leena Wäre, Senior Lecturer MSC(Ed)

Commissioned by
March 2013

KymiCare, Mäenpää Päivi, Mgr of Health Care Dept.

Keywords

simulation, simulator, simulation practice, emergency care, non-technical skills, technical skills, theme interview, product development process

Simulation teaching is an essential part of the degree programme in emergency care in Kymenlaakso UAS. In order to improve client safety and clinical know-how, simulation training is a method applied in learning technical and non-technical skills, crisis management and team collaboration.

The main objective of the project was to develop a final product for the emergency care simulation trainers, which would include material supporting the planning and execution of simulation practices. Such a product had not been available to simulation trainers before. With the support material, the goal was to further enhance simulation training in the degree programme in emergency care in Kymenlaakso UAS. The project was carried out during October 2011 and February 2013.

The endeavor was to have the main target group of the project closely intertwined in the product development process. Theme interviews were carried out to reveal the target groups' perceptions regarding currently used support material, challenges and special features concerning simulation training, as well as suggestions for the product-to-be. The interview results were combined with the theory at hand to further develop the product. The prototype was then introduced to the main target group, allowing the feedback and finalization of the product.

The final product comprises of a portfolio along with an electric platform in the Moodle-learning environment. It included various instructions and monitoring forms along with material supporting the planning and execution of a simulation practice. The final product was handed over in full for the commissioner KymiCare, the Social and Health Care Department in Kymenlaakso UAS as the project was brought to an end.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	TAUSTA JA TARKOITUS	7
2	PROJEKTIN SUUNNITTELU	8
	2.1 Projektin esisuunnittelu	8
	2.2 Projektisuunnitelman laatiminen	9
3	PROJEKTIN TEOREETTINEN VIITEKEHYS	13
	3.1 Simulaatio ja simulaattori	13
	3.2 Simulaation ja simulaattoreiden hyödyntäminen terveydenhuoltoalalla	14
	3.2.1 Simulaation käyttö teknisten taitojen harjoittamisessa	15
	3.2.2 Simulaation käyttö ei-teknisten taitojen harjoittamisessa	15
	3.3 Simulaation hyödyntäminen ensihoidon opetuksessa	18
	3.4 Simulaatioharjoituksen suunnittelu	21
	3.5 Simulaatioharjoituksen rakenne: alustus, suoritus ja jälkipuinti	22
4	PROJEKTIN TUOTEKEHITYSPROSESSI	27
	4.1 Teemahaastattelu ensihoidon simulaatioharjoitusten suunnittelu- ja toteutusvaiheiden kehittämistarpeiden sekä haasteiden selvittämiseksi	28
	4.1.1 Tutkimusongelma	28
	4.1.2 Teemahaastattelu	29
	4.1.3 Teemahaastatteluiden toteuttaminen	30
	4.1.4 Sisällönanalyysi	31
	4.1.5 Haastattelun tulokset	33
	4.1.5.1 Ehdotukset tukimateriaalin sisällöksi	33
	4.1.5.2 Ehdotukset tukimateriaalin muodosta	35
	4.1.5.3 Käytössä jo oleva tukimateriaali	36
	4.1.5.4 Simulaatioharjoitusten suunnittelu- ja toteutusvaiheen haasteet	36
	4.1.5.5 Ensihoidon tuomat erityispiirteet simulaatioharjoitukseen	39
	4.1.6 Haastatteluiden yhteenveto	41

4.2	Tuotteen ideointi	44
4.2.1	Haasteiden ja kehittämistarpeiden rajaaminen	45
4.2.2	Ratkaisuvaihtoehtojen pohtiminen	46
4.3	Tuotteen luonnostelu	50
4.3.1	Sisällön luonnostelu	50
4.3.2	Rakenteen luonnostelu	51
4.3.3	Muodon ja ulkoasun luonnostelu	52
4.4	Tuotteen kehittäminen	53
4.4.1	Prototyypin laatiminen	54
4.4.2	Palautteen kerääminen haastatelluilta	55
4.4.3	Palautteen hyödyntäminen kehittämisessä	57
4.5	Valmis tuote	58
4.5.1	Materiaalin sulauttaminen käytäntöön	59
4.5.2	Materiaalin luovutus hankkeistajalle	60
5	PROJEKTIN ONNISTUMINEN	60
5.1	Sisällöllinen onnistuminen	61
5.2	Tutkimuksellinen onnistuminen	62
5.3	Ajallinen ja taloudellinen onnistuminen	64
5.4	Projektiorganisaation toiminta	65
5.5	Haasteet projektin toteutuksessa	66
5.6	Jatkokehitysideat	68
5.7	Kiitokset	68
	LÄHTEET	69

LIITTEET

- Liite 1. Projektioorganisaatio
- Liite 2. Käsitekartta
- Liite 3. Projektin aikataulu
- Liite 4. Projektin rajaukset
- Liite 5. Projektin resurssit, lisäresurssitarpeet ja kustannusarvio
- Liite 6. Riskianalyysi
- Liite 7. Ensihoitajien tehtävät ja käytössä olevat lääkkeet
- Liite 8. Haastattelun teemat
- Liite 9. Alustava kysely esihaastateltavalle
- Liite 10. Teemahaastattelun alustus, runko ja apukysymykset
- Liite 11. Tutkimuslupa-anomus
- Liite 12. Tutkimuslupa-anomuksen saatekirjeet
- Liite 13. Alustava kysely haastateltaville
- Liite 14. Haastattelulupa-anomus
- Liite 15. Aineistonanalyysin esimerkkejä
- Liite 16. Ongelmamatriisit
- Liite 17. Kutsu palautekeskusteluun
- Liite 18. Kehitysideat palautekeskustelun pohjalta

KUVALUETTELO

- Kuva 1. Tavoitteet suhteessa projektikokonaisuuteen
- Kuva 2. Kliiniset ja ei-kliiniset taidot
- Kuva 3. Simulaation realistisuuden tekijät
- Kuva 4. Simulaatiokeskus
- Kuva 5. Simulaatio osana kurssikokonaisuutta
- Kuva 6. Tuotekehitysprosessi
- Kuva 7. Ratkaisuvaihtoehtojen ideointi
- Kuva 8. Tuote ideavaiheessa
- Kuva 9. Valmis tuote

1 TAUSTA JA TARKOITUS

Simulaatiolla pyritään luomaan toimivaa ja todentuntuista jäljitelmää todellisista tapahtumista (Salakari 2010, 96). Simulaatio on terveydenhuoltoalalla noussut harjoittelumuotona johtavaan rooliin potilasturvallisuuden näkökulmasta. Se mahdollistaa taitojen harjoittamisen turvallisesti oikeita olosuhteita mukaillen. (Seropian 2003, 1695; Dieckmann 2009, 43.)

Kymenlaakson ammattikorkeakoulun terveystieteiden toimipisteessä otettiin käyttöön simulaatiomuotoiseen opetukseen soveltuvat tilat ja laitteisto vuoden 2011 alussa. Simulaatiomuotoinen opetus on olennainen osa koulun ensihoidon opetusta. Sitä hyödynnetään teknisten ja ei-teknisten taitojen, kriisitilanteiden hallinnan ja hoitotiimien yhteistyön harjoittelussa. Tällä tähdätään parempaan asiakasturvallisuuteen ja kliiniseen osaamiseen. (KyAMK 2011.)

Uudet tilat ja laitteisto sekä niiden hyödyntäminen ensihoidon opetuksessa innostivat laatimaan opinnäytetyön simulaatiomuotoisen opetuksen kehittämiseksi. Tarkempaa rajausta pohdittaessa kävi ilmi, että osa opettajista hyödynsi itse laatimaansa tukimateriaalia simulaatioharjoitusten suunnittelussa ja toteutuksessa, mutta yhtenäistä ja kaikkien saatavilla olevaa materiaalia ei ollut olemassa. Tällaisen materiaalin saattaminen kaikkien käyttöön koettiin hyväksi kehittämiskohteeksi.

Opinnäytetyön tarkoituksena muodostui kehittää simulaatio-ohjaajille simulaatioharjoitusten suunnitteluun ja toteutukseen tarvittavaa materiaalia sisältävä kansio ensihoidon näkökulmasta. Simulaatiomuotoista opetusta ensihoidon opetuksessa hyödynnäviä henkilöitä haastateltiin tuotteeseen kohdistuvista tarpeista. Tuote kehitettiin aiheesta tiedetyn teoretisen ja saadun haastatteluaineiston pohjalta. Kymenlaakson ammattikorkeakoulun terveystieteiden osaamiskeskittymä KymiCare hankkeisti opinnäytetyön ja se toteutettiin projektimuotoisena.

Tämä kirjallinen raportti keskittyy kuvaamaan projektin suunnittelua, sen teoreettisia lähtökohtia, tuotteen kehitysprosessia sekä pohdintaa projektin onnistumisesta. Projektin lopputuloksena hankkeistajalle luovutettiin valmis tuote, joka ei sisälly kirjalliseen raporttiin.

2 PROJEKTIN SUUNNITTELU

Projekti eli hanke on aikataulutettu ja tavoitteiltaan määritelty tehtäväkokonaisuus. Projektista luodaan prosessi, joka tähtää pitkäaikaisiin parannuksiin tai pyrkii luomaan kestävä pohjan uudelle toiminnalle. Projektia varten perustetaan organisaatio, joka vastaa projektin toteutuksesta resurssien puitteissa. (Silfverberg 2007, 21–22.) Tämän projektin toteutuksesta vastaamaan perustettiin kolmihenkinen projektiryhmä. Heidän lisäksi organisaatioon kuului sidosryhminä projektin hankkeistaja, kolmen hengen ohjaajaryhmä ja kolmen hengen opponenttiryhmä. Projektioorganisaatio on kuvattu liitteessä 1.

Projektitoiminnan malleja on viittä perustyyppiä; kehittämis-, investointi-, tutkimus-, selvitys- ja produktiohankkeet. Tässä projektissa käytettiin kehittämisprojekti-mallia. Kehittämisprojektin sisältönä on organisaatioiden, toimintojen, palveluiden tai tuotteiden kehittäminen. (Vrt. Silfverberg 2007, 21–22.) Käsite kehittämisprojekti voidaan ymmärtää kertaluontoisena ja tavoitteellisena tehtäväkokonaisuutena, jonka avulla pyritään luomaan uusi, aiempaa parempi toimintamalli (Paasivaara, Suhonen & Nikkilä 2008, 7).

2.1 Projektin esisuunnittelu

Tämän projektin suunnittelu aloitettiin esisuunnitteluvaiheella. Esisuunnittelun aikana tehdään taustaselvitystä hankkeen tarpeellisuudesta ja tutustutaan aiheeseen liittyviin strategioihin, ohjelmiin sekä aikaisempiin tutkimuksiin (Silfverberg 2007, 36, 39). Aikaisempi tieto helpottaa ilmiön jäsentämistä ja auttaa rakentamaan projektin kestävälle pohjalle (Paasivaara ym. 2008, 147). Tässä projektissa haettiin laajasti tietoa käyttäen apuna Internetiä, alan kirjallisuutta sekä aiheeseen liittyviä aiempia tutkimuksia ja julkaisuja. Lähteinä käytettiin mahdollisimman uusia alkuperäislähteitä ja niistä hyväksyttiin vain maksuttomat sekä ei-kaupalliset lähteet. Myöhemmin tätä tiedonhakuprosessia hyödynnettiin projektin teoreettisen viitekehyksen koostamisessa.

Esisuunnittelun aikana idea kuvataan, tehdään alustava rajausta ja alustava tavoite. Tarvittavat resurssit kartoitetaan ja tehdään projektivalmistelua koskeva työsuunnitelma. (Silfverberg 2007, 36, 39.) Tämän projektin alustava idea oli kehittää Kymenlaakson ammattikorkeakoululle tuote, joka sisältää ensihoidon simulaatioharjoitusten suun-

nittelua ja toteutusta tukevaa materiaalia. Silfverbergin (2007, 86) mukaan tuotos voi olla esimerkiksi järjestelmä, toimintamalli, julkaisu, koulutusohjelma tai osaselvitys.

Esisuunnitteluvaiheen aikana projektille laadittiin alustava suunnitelma. Suunnitelman rungossa mukailtiin Silfverbergin (2007, 36, 39–40) esittämiä periaatteita. Se sisälsi kuvauksen projektista, projektiorganisaatiosta, työsuunnitelmasta ja aikataulusta, käytössä olevista sekä tarvittavista resursseista, kustannusarviosta, rajauksista, muutosten ja riskien hallinnasta, organisaation viestinnästä sekä tulosten luovutuksesta ja projektin päättämisestä. Alustava projektisuunnitelma esiteltiin hankkeistajalle sekä ohjaajille. Suunnitelman laatiminen auttoi projektin lähtökohtien kriittisessä tarkastelussa (vrt. Silfverberg 2007, 36, 39). Alustavaa suunnitelmaa hyödynnettiin projektisuunnitelman laatimisessa.

2.2 Projektisuunnitelman laatiminen

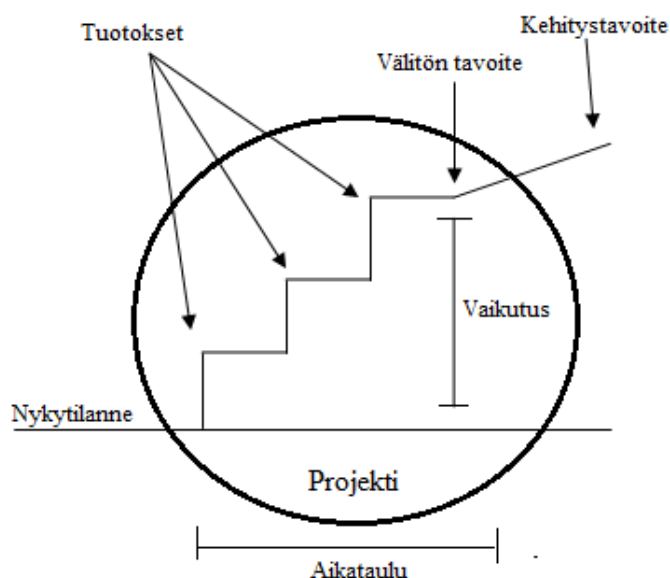
Projektisuunnitelma toimii projektin johtamistyökaluna. Siinä määritellään projektin tavoitteet ja syntyvät tuotokset. Näistä johdetaan projektin toteutusmalli, toteutusorganisaatio ja työsuunnitelma. Projektin resurssit määritetään ja niiden pohjalta lasketaan budjetti sekä laaditaan rahoitussuunnitelma. Riskianalyysillä varmistetaan projektin loogisuus ja tasapainoisuus. (Silfverberg 2007, 74–76; Kettunen 2003, 81–83.) Tämän projektin projektisuunnitelman tärkeimmät osiot sekä sen laatimisprosessi kuvataan tässä osiossa. Projektisuunnitelma toimi projektin tukena koko sen toteutuksen ajan. Projektin hahmottamista helpottamaan laadittiin lisäksi käsittekartta, joka esitellään liitteessä 2.

Projektin kohderyhmä jaetaan välittömään ja lopulliseen kohderyhmään. Välitön kohderyhmä hyötyy projektin tuotoksesta. Lopullinen kohderyhmä hyötyy välittömän kohderyhmän palvelujen kehittymisestä. (Silfverberg 2007, 78–79.) Tämän projektin välittömänä kohderyhmänä olivat Kymenlaakson ammattikorkeakoulun ensihoitoa opettavat henkilöt, jotka käyttävät simulaatiomuotoista opetusta osana opetustaan. Lopullisena kohderyhmänä olivat Kymenlaakson ammattikorkeakoulun ensihoidon opiskelijat.

Projektin kuvaaminen kehittämismallin mukaan edellyttää kolmitasoista tavoitteiden määrittelyä. Kehitystavoite kuvaa parannusta, joka saadaan projektin lopullisen kohderyhmän kannalta pitkän ajan kuluessa. Välitön tavoite kuvaa tavoiteltavaa tilannetta

projektin päättyessä. Viimeiseksi määritellään projektilla laadittava konkreettinen tuotos. (Silfverberg 2007, 21–22.) Tavoitteiden suhde projektikokonaisuuteen on esitetty kuvassa 1. Tälle projektille asetettiin seuraavat tavoitteet:

1. Kehitystavoite: Kymenlaakson ammattikorkeakoulun ensihoidon simulaatio-
muotoisen opetuksen kehittäminen
2. Välitön tavoite: Välittömällä kohderyhmällä on käytössään tarpeidensa mukai-
nen ja käyttövalmis ensihoidon simulaatioharjoitusten suunnittelua ja toteutusta
tukeva tuote
3. Konkreettinen tuotos: Tuote, joka sisältää ensihoidon simulaatioharjoitusten
suunnittelua ja toteutusta tukevaa materiaalia



Kuva 1. Tavoitteet suhteessa projektikokonaisuuteen Silfverbergiä (2007, 23) mukailten

Kehittämisprojektin haasteena on saada kehitetyt toimintamallit tai tuote siirrettyä perustoimintaan. Onnistuminen riippuu siitä, ottaako projektin välitön kohderyhmä tuotoksen ja menettelytavat käyttöönsä. Mikäli projektin tavoitteet ja sisältö eivät ole kohderyhmän tarpeiden mukaisia, voi projekti jäädä projektiryhmän omaksi puuhailuksi. Ongelma ratkaistaan käyttämällä suunnittelussa osallistuvia menetelmiä. Tällöin kohderyhmän tarpeet ja kiinnostukset otetaan asiantuntijoiden tarjoamien vaihtoehto-

jen rinnalle. (Silfverberg 2007, 23–27.) Tässä projektissa välitön kohderyhmä haluttiin mukaan tuotteen kehittelyyn. Se huomioitiin työsuunnitelman sisältöä laadittaessa.

Työsuunnitelmaksi muotoutui:

1. teoreettisen viitekehyksen laatiminen
2. teemahaastattelu kohderyhmälle, jossa selvitetään
 - a. tuotteeseen kohdistuvat ehdotukset
 - b. käytössä jo oleva tukimateriaali
 - c. simulaatiomuotoisen opetuksen haasteet
 - d. ensihoidon simulaatiomuotoisen opetuksen erityispiirteet
3. tuotteen kehittäminen haastatteluaineiston ja teorian tiedon pohjalta
4. prototyypin esittely ja palautekeskustelun järjestäminen kohderyhmälle
5. tuotteen viimeistely palautteen pohjalta
6. tuotteen luovutus hankkeistajalle

Projektille laadittiin aikataulu (Liite 3) pilkkomalla työsuunnitelma pienempiin osakokonaisuuksiin. Osakokonaisuuksille arvioitiin kesto ja toteuttamisen vastuuhenkilö. Vastuuhenkilöt määritettiin työmäärän jakamiseksi. Suurimmalle osalle osakokonaisuuksia ei voitu määrittää yksittäistä vastuuhenkilöä, koska projektiryhmän jäsenten toiminnot sivusivat toisiaan (vrt. Karlsson & Marttala 2001, 64–68.) Näiden osaluokkien toteutumisesta vastasi viimekädessä projektipäällikkö. Aikatauluissa pyrittiin huomioimaan työvaiheiden sidonnaisuus toisiinsa sekä jäsenten työkuorman vaihtelut. (Vrt. Kettunen 2003, 29, 96–104.)

Projektille tehtiin rajauksia, jotta haluttu näkökanta aiheeseen kyettiin säilyttämään ja sivu-urille ajautumisen riski pieneni. Rajaukset helpottavat projektin läpi viemistä, ne on tärkeää kuvata täsmällisesti. Rajauksilla pyritään kuvaamaan asioita, jotka eivät tule kuulumaan projektin sisältöön. (Vrt. Kettunen 2003, 99–101.) Rajaukset kirjattiin osaksi projektisuunnitelmaa (Liite 4).

Projektin suunnitteluun kuului resurssien kartoittaminen ja lisäresurssitarpeiden selvittäminen. Resursseilla tarkoitetaan projektiin osallistuvia ihmisiä sekä siinä hyödynnettäviä laitteita, välineitä, ohjelmistoja sekä tiloja. Resurssien käyttö suunnitellaan etukäteen ja kaikkiin tarvittaviin resursseihin tulee kiinnittää huomiota. (Vrt. Kettunen

2003, 95.) Tämän projektin resurssit ja lisäresurssitarpeet ovat tarkemmin eriteltyinä liitteessä 5.

Kustannusarvio on yksi projektin onnistumisen mittari. Hyvä kustannusarvio kattaa projektissa rahallisia kustannuksia tuottavat osa-alueet ja sisältää myös joustovaraa. (Kettunen 2003, 105–108.) Projektille laadittiin kustannusarvio aiemmin määriteltyjen lisäresurssitarpeiden mukaisesti. Kustannusarvio esitellään liitteessä 5. Resurssitarpeet hinnoiteltiin karkeasti. Kustannusarvioon eivät sisällyneet hankkeistajan myöntämät resurssit eivätkä projektiryhmän omat työtunnit. Kustannusarvio tehtiin yleisellä tasolla ja mahdollisuus toisenlaiseen kustannejakoon säilytettiin.

Muutosten hallinnalla tarkoitetaan projektin joustavuuden lisäämistä yllättävissä tilanteissa. Projektin aikana tuotokseen tai sen osatekijöihin saattaa kohdistua muutosvaatimuksia uudenlaisten tarpeiden, olosuhteiden muutosten tai uuden tutkimustiedon vuoksi. (Kettunen 2003, 108–110.) Tässä projektissa muutosvaatimukset voivat olla lähtöisin projektiryhmältä, hankkeistajalta tai ohjaajilta. Projektisuunnitelmaan kirjattiin, että aikatauluun, kustannuksiin tai lopputulokseen kohdistuvat muutosvaatimukset käsitellään projektiryhmän kesken projektipäällikön johdolla. Mahdolliset muutosvaatimukset raportoitiin eteenpäin hankkeistajalle sekä ohjaajille, mikäli ne vaikuttivat oleellisesti projektin aikatauluun, kustannuksiin tai lopputulokseen.

Riski on asia tai tapahtuma, joka vaikuttaa odottamattomasti ja negatiivisesti projektin kulkuun (Karlsson & Anders 2001, 125). Jokaiseen projektiin sisältyy riskejä, jotka voivat olla projektiryhmän sisäisistä tai ulkoisista tekijöistä lähtöisin. Ne voivat muuttaa projektin aikataulua, kustannuksia tai resursseja, mikäli niihin ei ennalta varauduta. Kaikkiin riskeihin on mahdotonta varautua, mutta niistä ilmeisimmät on otettava huomioon. Riskien olemassaolon tiedostaminen ennaltaehkäisee niihin ajautumista. (Kettunen 2003, 68–69.) Projektiryhmä laati osaksi projektisuunnitelmaa riskianalyysin, joka on esitelty liitteessä 6. Pohjana on mukailtu Karlssonin ym. (2001, 125–132) riskianalyysi- ja riskihallintamenetelmiä.

Projektisuunnitelmaan kirjattiin myös tulosten luovutus ja käyttöoikeudet sekä määritelmä projektin päättämisestä (vrt. Kettunen 2003, 113). Projektisuunnitelman laatimisen ja hyväksymisen jälkeen projektiryhmä keskittyi laatimaan koko työtä pohjustavaa teoreettista viitekehystä.

3 PROJEKTIN TEOREETTINEN VIIITEKEHYS

Projektin keskeiset käsitteet on hyvä määritellä teoreettisessa viitekehyksessä (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2004, 137). Teoreettinen viitekehys sisältää kattavasti projektin ymmärtämisen kannalta tärkeää teoriatietoa simulaatiosta ja simulaatiomuotoisesta opetuksesta ensihoidon näkökulmasta.

3.1 Simulaatio ja simulaattori

Vartiainen, Teikari ja Pulkkis (1989, 119) määrittelevät simulaation seuraavasti: *Simulaatiolla tarkoitetaan tarkemmin määritellyn todellisen kohteen ja sen kanssa tehtävän työn jäljittelyä ja tämän jäljitelmän käyttöä opetuksessa*. Simulaatiolla pyritään luomaan toimivaa ja todentuntuista jäljitelmää todellisista tapahtumista (Salakari 2010, 96). Simulaation käyttö eroaa perinteisestä opetuksesta siten, että sen pääsisältö on konkreettista tekemistä eivätkä käsitteet tai teoreettinen aines ole ensisijaisia (Salakari 2007, 118).

Simulaatio voi olla niin yksityiskohtainen, että se on rinnastettavissa todelliseen tilanteeseen ja ympäristöön tai se voi jäljitellä todellisuutta vain joiltakin osa-alueiltaan (Seropian 2003, 1696). Simuloinnilla kuvataan tai mahdollisimman tarkasti jäljitellään tosielämän tapahtumia ja toimintoja, joiden suorittamiselle tai tutkimiselle oikeissa olosuhteissa, ympäristössä tai oikein välinein on jokin este (Virtanen & Valli 1997).

Termillä simulaattori tarkoitetaan todellisen järjestelmän jäljitelmää (Salakari 2010, 96). *Kun jäljittelyn kohteena on laite tai tekninen järjestelmä, jota yksi tai useampi ihminen käyttää tietyn tavoitteen saavuttamiseksi, puhutaan simulaattorista* (Vartiainen ym. 1989, 119). Kaikkia simulaattoreita määrittävä yhteinen piirre on interaktiivisuus, jolloin käyttäjä toiminnallaan aiheuttaa muutoksia järjestelmän toimintaan ja reagoi edelleen niistä seuraaviin muutoksiin järjestelmässä. Simulaattori voi yksinkertaisuudessaan olla karkea mekaaninen laite, joka jäljittelee joitain esikuvansa ominaisuuksia tai se voi olla myös äärimmäisen todentuntuinen virtuaaliympäristö, joissa kaikki elementit on tuotu mahdollisimman lähelle todellisuutta. (Salakari 2007, 118–119.)

3.2 Simulaation ja simulaattoreiden hyödyntäminen terveydenhuoltoalalla

Simulaatio on tullut terveydenhuoltoalalla olennaiseksi osaksi opetusta ja taitojen harjoittelua (Seropian 2003, 1695). Simulaation käyttö voidaan jakaa opetus- ja tutkimuskäyttöön. Opetuskäytöllä tarkoitetaan terveydenhuollon ammattilaisille tai opiskelijoille suoritettavaa taitojen opetusta, harjoitusta, arviointia tai testaamista. Simulaation avulla voidaan myös tutkia monia, pääosin ihmisten käyttäytymiseen liittyviä asioita, kuten ihmisperäisten virheiden syitä, väsymyksen vaikutusta suorituskäyttöön sekä ihmisten käyttäytymistä harvinaisten ja vaarallisten tilanteiden ilmaantuessa. Simulaatiota voidaan hyödyntää myös lääketieteellisten laitteiden suunnittelussa ja käytössä. Yhtenä simulaation tutkimuskohteena on itse simulaatio ja sillä saavutetun oppimisen tehokkuus. (Dieckmann 2009, 19–21.)

Simulointi on terveydenhuoltoalalla noussut harjoittelumuotona johtavaan rooliin potilasturvallisuuden näkökulmasta. Simulointi mahdollistaa taitojen harjoittamisen turvallisesti oikeita olosuhteita mukailen. (Seropian 2003, 1695; Dieckmann 2009, 43.) On huomattavasti turvallisempaa, että ammattia harjoittelevat saavat ensimmäiset kokemuksensa erilaisista toimenpiteistä simuloituissa olosuhteissa eikä todellisissa potilaskontakteissa (Niemi-Murola 2004, 682).

Simulaatioiden toteutukseen vaadittava simulaattoriteknologia riippuu simulaation tyypistä ja siitä mitä simulaation avulla halutaan opettaa. Yksinkertaista potilastilanteissa kanssakäymistä ja kommunikointia voidaan harjoitella joko verbaalisesti keskustellen tai näytellen. Tällöin simulaattorin virkaa hoitaa potilasnäyttelijä eikä muuta laitteistoa välttämättä tarvita lainkaan. (Gaba 2004, i4–i5; Seropian 2003, 1695–1696.)

Osasuoritteiden harjoittajat ovat lähinnä motoristen taitojen harjoittamiseen kehitettyjä simulaattoreita. Niiden avulla harjoitetaan yksittäisiä taitoja rajatusta näkökulmasta, ei niinkään potilaan kokonaisuhoitoa. Osasuoritteiden harjoittaja voi esimerkiksi olla jäljitelmä käsivarresta, jolla voi turvallisesti harjoitella suonihteyden avaamista. Kaikille terveydenhuoltoalan ammattilaisille tuttu osasuoritteiden harjoittaja on Resusci Anne - elvytysnukke. (Gaba 2004, i4–i5; Seropian 2003, 1695–1696.)

Virtuaalitodellisuuden pohjautuvia simulaattoreita käytetään lähinnä lääkäreiden koulutuksessa. Ne ovat interaktiivisia tietokonepohjaisesti mallinnettuja potilastapauksia joita hoidetaan todellisten mallien mukaisesti. Esimerkiksi laparoskooppisia leikkauk-

sia voidaan harjoitella virtuaalitodellisuutta hyväksi käyttäen. (Gaba 2004, i4–i5; Seropian 2003, 1695–1696.)

Simulaattoreista vaikuttavin on elektroninen potilassimulaattorinukke. Elektroninen potilassimulaattorinukke jäljittelee fysiologisilta elintoiminnoiltaan mahdollisimman tarkasti oikeaa ihmistä. (Gaba 2004, i4–i5; Seropian 2003, 1695–1696.) Elektroniselta potilasnukelta voi esimerkiksi mitata vitaalielintoimintoja, kuunnella hengitys- ja sydäntäänäniä, palpoida pulssia ja tutkia pupilleja. Laite hengittää mekaanisesti kuin oikea ihminen, ja sen ilmäteitä voi muuntaa intubaation vaikeusasteen lisäämiseksi tai helpottamiseksi. Laite simuloi elintoiminnoillaan erilaisia tautitiloja ja reagoi lääkeaineisiin todellisen vasteen kaltaisesti. Elektronisia potilasnukkeja on markkinoilla lukuisia erilaisia eri valmistajilta. (Cooper & Taqueti 2004, i13–i14.) Simulaatiota, joka sisältää osasuoritesimulaattoreita, potilasnäyttelijöitä ja elektronista potilasnukkea saman simulaation sisällä kutsutaan multimodaaliseksi simulaatioksi (McGaghie, Issenberg, Petrusa & Scalese 2010).

3.2.1 Simulaation käyttö teknisten taitojen harjoittamisessa

Teknisten eli motoristen taitojen oppimisesta suurin osa on yrityksen ja erehdyksen kautta tapahtuvaa. Taitoa on kokeiltava ja harjoiteltava, jotta motorinen suoritus kehittyy virheettömäksi. (Salakari 2007, 15.) Teknisten taitojen harjoittamiseen käytetään useimmiten osasuoritteiden harjoittajaa, joka mahdollistaa tietyn taidon tai tekniikan harjoittelun sekä harjoituksen toistamisen rajattomasti (Seropian 2003, 1696). Teknisten taitojen simulaatiomuotoinen opetus perustuu siihen, että käytännön taitoja opitaan tekemällä, ei lukemalla tai sivusta seuraamalla. Motoriset taidot paranevat toistuvien harjoitusten ja niistä saatavan palautteen myötä. (Salakari 2007, 7, 21.)

3.2.2 Simulaation käyttö ei-teknisten taitojen harjoittamisessa

Aiemmin hyvä koulutus edellytti asianmukaista osaamista teknisissä eli kliinisissä taidoissa. Nykypäivänä on kuitenkin alettu enenevässä määrin kiinnittää huomiota myös ei-teknisten taitojen opettamiseen ja niiden hallinnan tärkeyteen. Ei-teknisiin taitoihin luetaan johtaminen, yhteistyö, tilannetietoisuus ja päätöksenteko. (Suvanto & Väisänen 2010, 12–13.)

Jako kliinisiin ja ei-kliinisiin taitoihin esitellään kuvassa 2. Edellä mainitut ei-kliiniset taidot voidaan jakaa vielä pienempiin osatekijöihin, mikä helpottaa kyseisten taitojen arviointia käytännössä (ANTS system Handbook v1.0, 3):

johtaminen ja tehtävienhallinta:

- suunnittelu ja varautuminen
- priorisointi
- laadullisten standardien asettaminen ja säilyttäminen
- käytettävissä olevien resurssien tunnistaminen ja hyödyntäminen

ryhmätyöskentely:

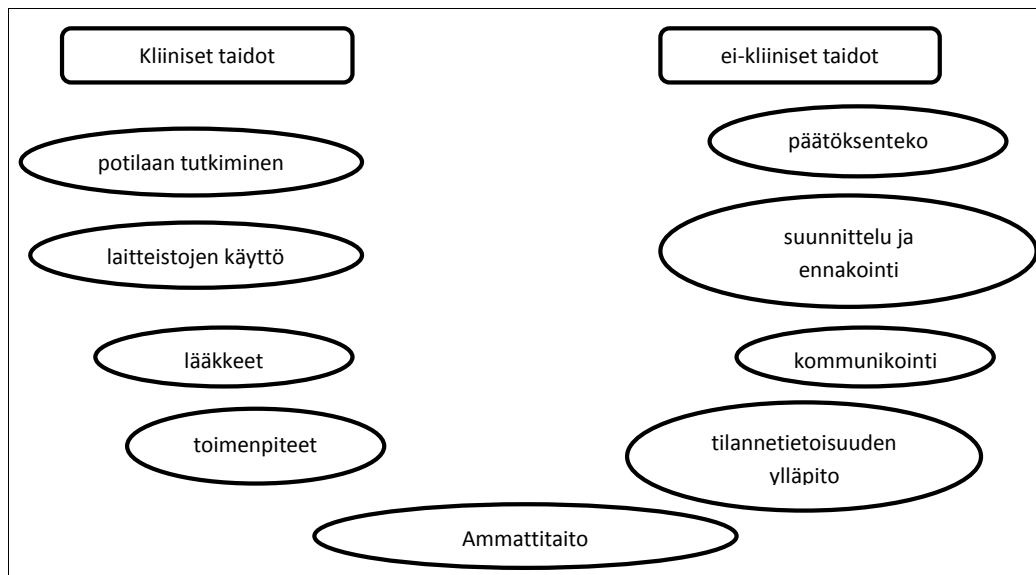
- työn jakaminen
- tiedon jakaminen ja kommunikointi
- asiantuntijuus ja vakuuttavuus
- resurssien riittävyyden arviointi
- muiden tukeminen

tilannetietoisuus:

- tiedon hankinta
- havaitseminen ja ymmärtäminen
- ennakointi

päätöksenteko:

- vaihtoehtojen muodostaminen
- riskien arviointi ja vaihtoehdon valinta
- seuranta ja uudelleenarviointi



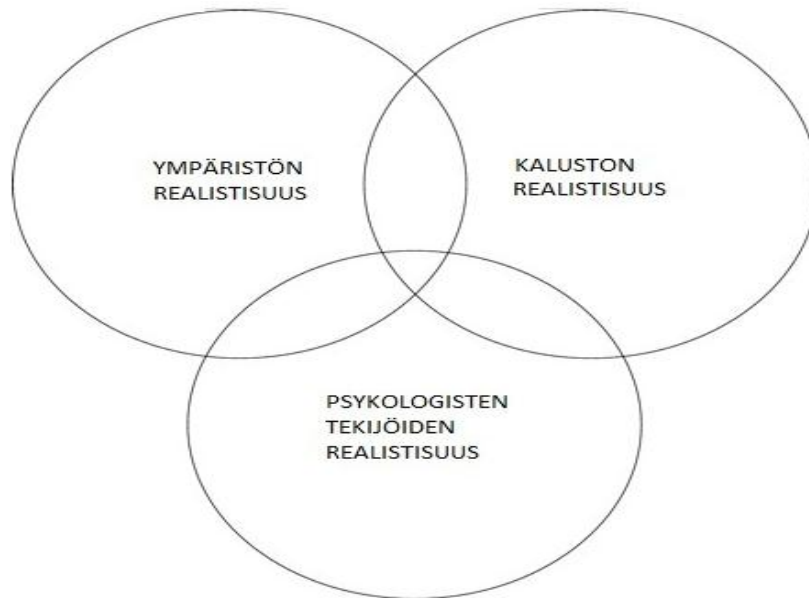
Kuva 2. Kliiniset ja ei-kliiniset taidot Fletcher, Flin, McGeorge, Glavin, Maran & Patey 2003 mukaillen (Suvanto & Väisänen 2010, 13)

Ei-teknisten taitojen harjoittamisessa hyödynnetään usein erityisen realistisia simulaatioita, joissa jäljitellään todellisia tapahtumia niin ympäristön, kaluston kuin psykologistenkin tekijöiden suhteen. Simulaatiomallista käytetään useita eri nimityksiä: Full scale simulation, full mission simulation, full environment simulation, high fidelity simulation ja advanced patient simulation. Tässä projektissa käytetään nimitystä ”täyden mittakaavan simulaatio”. Täyden mittakaavan simulaatioilla voidaan harjoitella harvinaisia ja kriittisiä tilanteita potilasturvallisuutta vaarantamatta. Niillä on mahdollista jäljentää kokonaisia hoitotilanteita yksittäisten hoitotoimenpiteiden sijaan.

(Beaubien & Baker 2004, 54; Hallikainen & Väisänen 2007; Fritz, Gray & Flanagan 2008, 2; Seropian 2003, 1696; Nimmo, Shippey & Fluit 2008, 4–5; Okuda, Bryson, DeMaria, Jacobson, Quinones, Shen & Levine 2009, 331–332.)

Täyden mittakaavan simulaatiossa käytetään aitoja tai aidonkaltaisia välineitä ja ympäristö on lavastettu esikuvaansa vastaavaksi. Harjoitus on lähtökohdiltaan todellisuutta vastaava ja simulaatio-ohjaajat hallinnoivat simulaation kulkua oikean tilanteen mukaisesti. Potilaana toimii joko näyttelijä tai ulkonäöltään ja elintoiminnoiltaan realistisen kaltaiseksi ohjelmoitu elektroninen potilasnukke. Elektronisen potilasnuken parametreja säätelemällä simulaation ohjaaja voi antaa osallistujille enemmän aikaa toimia kriittisissä tilanteissa kuin mitä todellisuudessa olisi mahdollista. Simulaatioon osallistuvilla henkilöillä on nimetyt roolinsa joiden mukaan he toimivat, ja harjoittees-

sa on mukana näyttelijöitä jotka lisäävät ympäristön aitoutta. Suuri autenttisuus saa osallistujat tuntemaan todellisuutta vastaavaa stressiä ja tuntemuksia. (Seropian 2003, 1695, 1702–1703; Okuda ym 2009, 331–332; Nimmo ym 2008, 4–5.) Simulaation realistisuuden osatekijät on esitelty seuraavassa kuvassa.



Kuva 3. Simulaation realistisuuden tekijät Beaubien & Bakeria (2004, 52) mukaillen

Täyden mittakaavan simulaatiot järjestetään pääsääntöisesti varta vasten rakennetuissa simulaatiokeskuksissa, joissa on tilat simulaation alustusta, läpivientä, palautekeskustelua sekä kaluston säilytystä varten. Lisäksi keskuksissa on tarvittavat välineet simulaatioympäristöjen lavastamiseen, potilaan hoitoon, harjoitusten videotallennukseen sekä langattomaan kuulokeyhteyteen. (Seropian 2003, 1699–1701.) Uusinta teknologiaa edustavat elektroniset potilasnuket mahdollistavat täyden mittakaavan simulaation myös kenttäolosuhteissa (Ireland, Gray, Farrow, Danne & Flanagan 2006, 6).

3.3 Simulaation hyödyntäminen ensihoidon opetuksessa

Ensihoito tarkoittaa hoitoa ja tilanteen arviointia, joka tehdään välittömästi vammautuneelle tai sairastuneelle ja hoitotoimenpiteitä, joilla pyritään käynnistämään, turvaamaan ja ylläpitämään potilaan elintoiminnot sekä mahdollisesti parantamaan terveydentilaa lääkkeitä ja perusvälineistöä apuna käyttäen (Asetus sairaankuljetuksesta 2 §). Sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa yksiköt jaetaan perus- ja hoitotason ensihoitoyksiköihin (Kumpusalo, Ahto, Eskola, Keinänen-Kiukaanniemi, Kosunen, Kun-

namo & Lohi 2005, 164). Hoitohenkilöstö toimii ensihoidon vastuulääkäriin määrittämän hoito-ohjeiston mukaan ja tarvittaessa konsultoi lääkäriä potilaan hoidosta (Silfvast, Castrén, Kurola, Lund & Martikainen 2009, 363). Liitteessä 7. on esitetty ensihoitajien tehtävät ja käytössä olevat lääkkeet perus- ja hoitotasolla.

Suomessa ensihoitaja AMK -koulutusohjelmassa voi opiskella kahdeksassa eri ammattikorkeakoulussa (Koulutusnetti). Koulutus kestää neljä vuotta (Kuisma, Holmström & Porthan 2008, 36). Tutkintonimike on ensihoitaja, mutta sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto myöntää ensihoitajille ammatinharjoittamisoikeuden myös laillistettuina sairaanhoitajina. Koulutuksen tavoite on antaa ensihoitajille valmiuksia toimia itsenäisemmin hätätilapotilaiden hoidossa sairaalan ulkopuolella, kehittää ensihoitopalveluita ja vastata työpaikoilla täydennyskoulutuksien pitämisestä. Ensihoitaja voi valmistuttuaan työskennellä osana ensihoitoketjua sairaalan ulkopuolella tai sairaalassa esimerkiksi ensiavussa tai teho-osastolla. (Opiskelupaikka 2008.) Koulutus antaa myös valmiuksia toimia kouluttajana, esimiestehtävissä tai ensihoidon suunnittelu- ja kehittämistehtävissä (Opintoluotsi 2010).

Ensihoitoalalla on yhteneväisyyksiä lentoalan sekä muiden korkeariskisten alojen, kuten ydinvoimateollisuuden ja armeijan kanssa. Aloilla työskentelyyn liittyy nopeiden päätösten teko monimutkaisissa ympäristöissä epätäydellisillä pohjatiedoilla sekä epävarmoilla lopputuloksilla. Ensihoitoala vaatii myös ajankäytöltään tehokasta ja koordinoitua tiimityöskentelyä. Lentoalalla näitä taitoja harjoitetaan juuri simulaation avulla. CRM eli crew resource management on lentoalalla tunnetuksi tullut eiteknisiin taitoihin keskittyvä simulaatiokurssi, jonka avulla pyritään harjoittamaan tiimityöskentelyä sekä riskitilanteiden ennakoimista. (Fritz ym. 2008, 1; Reznick, Smith-Coggins, Howard, Kiran, Harter, Sowd, Gaba & Krummel 2003, 386–387; Rall & Dieckmann 2005, 107.)

CRM:n periaatteita alettiin hyödyntää ensimmäistä kertaa terveydenhuoltoalalla leikkauslääkärityöskentelyssä anestesiologian saralla. Tämä tapahtui Yhdysvalloissa 1990-luvulla, kun ymmärrettiin että anestesiologiassa 65–70% rekisteröidyistä haittatapah- tumista liittyi tavalla tai toisella ihmisperäisiin virheisiin. Tämän jälkeen CRM:n periaatteita on sovellettu myös monella muulla erikoissairaanhoidon alalla ensihoito mukaan lukien. CRM -lyhenne muotoutui tarkoittamaan crisis resource management:ia eli kriisinhallintaa. (Fritz ym. 2008, 4.)

Stanfordin yliopiston EMCRM-kurssi valmentaa lääkäriopiskelijoita harjoittamaan etenkin ensihoidossa korostuvia ei-tekniisiä taitoja simulaatiota hyödyntäen (Reznek ym 2003, 386–387). Samaan konseptiin on lisätty myös ensihoidossa esiintyvien eettisten dilemموjen simulointi. Käsitellyt eettiset näkökohdat liittyvät potilastietosuojaan, potilaan itsemääräämisoikeuteen, aktiivisesta hoidosta luopumiseen, toimenpiteiden harjoitteluun menehtyneillä ja elvytyskielto-ohjeistuksen noudattamiseen. (Gisoni, Smith-Coggins, Harter, Soltysik & Yarnold 2004, 932.)

Australasian College of Emergency Medicinen ACME-kurssi on akuuttilääketieteen opiskelijoille ja ensiavun työntekijöille kehitetty simulaatiomuotoista opetusta hyödyntävä kurssi. Kurssi yhdistää perehdytyksen inhimillisistä tekijöistä ja tiimityöskentelystä tekniisiin taitoihin ilmatien, hengityksen sekä verenkierron hallinnassa henkeä uhkaavissa tilanteissa. (ACME Course.) VMTRM on laajana australialaisena kehittämisprojektina toteutettu, ensihoitotyön parissa työskenteleville tarkoitettu simulaatiokurssi, jossa yhdistyvät traumapotilaan CRM sekä traumapotilaan hoidon tekniset taidot. Kurssi keskittyy erityisesti syrjäisten seutujen sairaalan ulkopuoliseen traumaan hoitoon. (Ireland ym 2006, 6.)

Suomessa ensimmäiset elektroniset potilassimulaattorinuket hankittiin vuonna 2000 Arcada-ammattikorkeakoululle ja puolustusvoimille. Vuonna 2004 Suomeen perustettiin ensimmäinen terveydenhuoltoalan simulaatiokeskus Arcada Medical Simulation Center. (Hallikainen & Väisänen 2007, 5.) Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa otettiin käyttöön korkeatasoista tekniikkaa hyödyntävä simulaatiotila vuoden 2011 alussa. Koulussa simulaatiota käytetään muun muassa teknisten taitojen harjoitteluun hoitotoimenpiteiden muodossa sekä ei-tekniisten taitojen, kuten hoitotiimien yhteistyön ja asiakas- sekä kriisitilanteiden hallinnan harjoitteluun. Opiskelijat harjoittelevat turvallisessa ympäristössä aidonkaltaisia asiakastyön tilanteita. Simulaation hyödyntämisellä opetuksessa pyritään parempaan asiakasturvallisuuteen ja kliiniseen osaamiseen. (KyAMK 2011.) Kymenlaakson ammattikorkeakoulun ensihoidon opetuksessa simulaation avulla harjoitellaan ensihoitoketjun jokaista vaihetta: potilaan luokse siirtymistä, tilan arviointia ja tutkimista, yksilöllistä hoitoa, potilaan seurantaä sekä tarvittaessa kuljettamista (Hakutoimisto KyAMK 2012).

3.4 Simulaatioharjoituksen suunnittelu

Laadukkaan ja tavoitteitaan palvelevan simulaatioharjoituksen toteuttaminen vaatii runsaasti työtä. Suunnittelu alkaa tavoitteiden määrittämisellä. Tavoitteilla tarkoitetaan niitä taitoja, joita simulaatioon osallistujan tulee osata tai ymmärtää harjoituksen päätyttyä. Tavoitteita laadittaessa on myös tärkeää määritellä, mitä kriittisiä taitoja osallistujan on osattava annetusta tehtävästä suoriutuakseen. Tavoitteiden suunnittelu vaatii perehtymistä kohderyhmään jonka toimintaa aiotaan simuloida. (Salakari 2009, 63.) Sopiva määrä tavoitteita 20 minuutin simulaatioharjoitukselle on 3-4 kappaletta simulaation monimutkaisuudesta riippuen (Jeffries 2006, 164–167).

Simulaatiolle asetettavat tavoitteet tulisi määritellä kirjallisesti ja liittää erikseen jokaisen simulaation tehtäväkuvaukseen (Salakari 2009, 63). Simulaatiolle asetettujen tavoitteiden tulee olla selkeitä. Yleisimmät arvioidut riskit tavoitteiden saavuttamiselle kannattaa olla mietittynä, vaikka oppimista tapahtuu simulaation edetessä myös väärään suuntaan. (Seropian 2003, 1703.) Mikäli simulaatiossa on tarkoituksena harjoitella useamman toimijan yhteistyötä, on hyvä asettaa erikseen tavoitteet yksilöiden toiminnalle ja joukkojen tai tiimien työskentelylle (Østergaard, Østergaard & Lippert 2004, 92). Tulevan simulaation toteutus johdetaan sille asetetuista tavoitteista (Salakari 2010, 30).

Simulaation käsikirjoituksella tarkoitetaan kirjallista ohjetta, jonka mukaan simulaatio-ohjaaja luo kuvitteellisen ympäristön ja ohjaa sitä haluttuun suuntaan tavoitteiden saavuttamiseksi (Seropian 2003, 1703–1704). Seropianin (2003, 1703–1704) mukaan täyden mittakaavan simulaation käsikirjoitus voidaan jakaa kahdeksaan osioon:

- aihe, kohderyhmä, vaikeusaste, tavoitteet
- tarvittava henkilöstö ja kalusto sekä kuvaus tavoitellusta simulaatioympäristöstä
- ohjeet elektronisen potilassimulaattorin ohjelmoinnille, tavoiteltu simulaation kulku ja sen vaikutus simulaattorin ohjaukseen
- simulaatiossa tarvittavat potilasdokumentit, esimerkiksi EKG:t
- skenaarion suunniteltu kulku, näyttelijöiden ja osallistujien roolijako sekä potilaan taustatiedot
- simulaation kannalta oleellinen opetusmateriaali, esimerkiksi luentomateriaali
- lähdeviittaukset skenaarioon liittyvästä opetus- tai tutkimusmateriaalista
- simulaatiota koskevat muistiinpanot

Jeffries (2006, 164–167) jakaa käsikirjoituksen laatimisessa huomioitavat asiat myös kahdeksaan avainkohtaan:

- simulaation alustus sisältäen simulaation tavoitteet, keston ja odotukset osallistujien toiminnalle
- simulaation realismi ja siihen vaikuttavat tekijät kuten tarvittava rekvisiitta ja välineet
- simulaatioon sisältyvät ongelmanratkaisu- ja päätöksentekokohdat joissa osallistujien toiminta korostuu
- osallistujia tarvittaessa auttavat ja simulaatiota ohjaavat tekijät, kuten ympäristöön kätkeytyt vihjeet tai näyttelijöiden tarvittaessa antama lisätieto
- jälkipuinnin toteutus ja kesto
- ohjaajan rooli ja työnkuva
- osallistujille annettava roolijako ja toimintaohjeet
- harjoituksen ajankäyttösuunnitelma

Tavoitteiden asettamisen ja käsikirjoituksen laatimisen jälkeen tulee kartoittaa simulaatiossa tarvittava kalusto ja huolehtia niiden saatavuudesta harjoitukseen. Kaluston määrä riippuu suuresti simulaation luonteesta ja tavoitellun realismin tasosta. Mikäli simulaatio vaatii elektronisen potilassimulaattorinuden käyttöä, tulee sen ohjelmoinnista huolehtia etukäteen harjoituksen vaatimalla tavalla. (Jeffries 2006, 163–171.) Simulaatiotilat tulee varata käyttöön suunnitelluksi ajankohdaksi ja osallistujia pitää informoida simulaatioharjoituksen ajankohdasta. Myös henkilökunnan lisätarve tulee ottaa huomioon, mikäli simulaatio luonteeltaan vaatii useamman ohjaajan. (Jeffries 2006, 163–171.)

3.5 Simulaatioharjoituksen rakenne: alustus, suoritus ja jälkipuinti

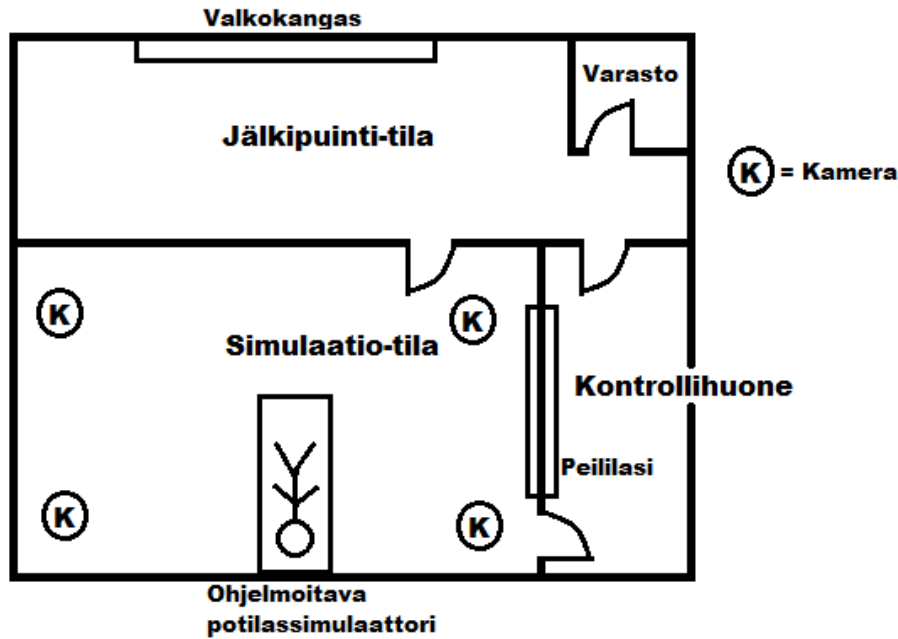
Alustusvaihe eli briefing on varsinaisen simulaation aloitusta edeltävä vaihe. Alustusvaiheen tarkoituksena on antaa osallistujille kaikki oleellinen tieto, jonka avulla he kykenevät toimimaan simulaatiossa. Se käsittää perinteisesti tehtävänannon, jossa tavoitteet on selkeästi määriteltä. Lisäksi käydään läpi simulaation tausta-aineisto ja tutustutaan suorituksen kannalta kriittisiin osa-alueisiin. (Salakari 2010, 17, 25, 41–42.) Osallistujien roolijako kerrataan ennen aloitusta ja simulaatio-ohjaaja voi antaa heille myös viime hetken ohjeita (Dieckmann 2009, 49).

Alustusvaiheen aikana simulaatio-ohjaajan tulee varmistua siitä, että kaikki tarvittavat osallistujat ovat läsnä ja simulaatiotilan kalusto ja välineistö ovat toimintakunnossa ja määritetyillä paikoillaan. Simulaatiolaitteiston tulee olla kalibroitu harjoitusta varten ja mahdollisen video- ja äänentallennuksen sekä kuulutuslaitteiston tulee toimia moitteetta. Langattoman yhteydenpitovälineistön tulee olla toimintakunnossa. (Seropian 2003, 1701–1702.)

Alustusvaihe on onnistunut, jos se saa aikaan autenttisen kuvan tulevasta simulaatiosta ja saa osallistujat ymmärtämään harjoituksessa vallitsevat olosuhteet. Samalla alustus herättää osallistujissa myös tunteita tulevaa simulaatiota kohtaan ja valmistaa heitä kohdistamaan huomiotaan haluttuihin pedagogisiin painopisteisiin. Alustusvaihe ei saa rasittaa osallistuvia henkilöitä liiaksi. Alustuksessa annettun informaation tulee olla relevanttia simulaatioon nähden. (Dieckmann 2009, 97–98, 107–108.)

Alustusvaihetta seuraa suoritusvaihe. Suoritusvaiheessa simulaatio alkaa ja osallistujat toimivat oman roolinsa ja tehtävänantonsa mukaisesti simuloitussa ympäristössä. Elektroninen potilassimulaattorinukke, taidokkaat rekvisiitat, aidot välineet sekä henkilökuntaa, omaisia, potilaita tai sivullisia uskottavasti näyttelevät henkilöt saavat osallistujat uskomaan olevansa keskellä todellisia tapahtumia. (Seropian 2003, 1702.) Yhden harjoitteen kesto on noin 20 minuuttia (Hallikainen & Väisänen 2007, 437).

Jos simulaatio järjestetään simulaatiokeskuksessa, voi ohjaaja seurata simulaatiotilan tapahtumia äänieristetyistä kontrollihuoneesta, joka on eristetty peililasilla itse simulaatiotilasta. Ohjaaja näkee tapahtumat peililasin läpi ja tilan videokameroita hyödyntämällä. Mikrofonit välittävät tilan äänet ohjaajalle. Videokuva ja äänimateriaali välitetään myös erillisessä huoneessa simulaatiota seuraaville henkilöille. Ohjaaja kykenee antamaan ohjeita näyttelijöille langattoman kuulokeyhteyden avulla tai kuuluttamaan ääntään simulaatiotilan kaiuttimista. Hän myös säätelee elektronisen potilasnuken elintoimintoja skenaarion edellyttämällä tavalla ja kykenee vaikuttamaan simulaation etenemisnopeuteen. (Seropian 2003, 1695, 1699–1701.) Simulaation ohjaaja ohjaa simulaatiota haluttuun suuntaan ja voi myös opastaa osallistujia harjoituksen aikana. Liiallista avustamista kuitenkin vältetään. (Salakari 2009, 61.) Luonnos simulaatiokeskuksesta on esitetty kuvassa 4.



Kuva 4. Simulaatiokeskus Seropia (2003, 1699–1701) mukailten

Onnistunut simulaatio on vaikeusasteeltaan oikein suhteutettu osallistujien osaamistasoon nähden, ja nämä kokevat oppivansa uusia asioita simulaation aikana. Simulaatiossa vallitsee positiivinen ilmapiiri. Simuloitava tilanne ja kohderyhmä sopivat yhteen. Simulaatio etenee ennalta suunnitellusta, ja osallistujat kohtaavat ohjaajan suunnittelemat harjoituksen sisään rakennetut ongelmanratkaisukohdat. (Dieckmann 2009, 98–100, 108–109.)

Hyvin suunniteltu simulaatio voi epäonnistua, mikäli osallistujat eivät psyykkisesti eläydy simuloituun tilanteeseen. Yksittäiset epärealistiset elementit voivat rikkoa simulaation autenttisuuden. Osallistujat voivat myös tehdä ennalta arvaamattomia asioita, joiden myötä simulaatio karkaa ohjaajan käsistä tai ei toteudu suunnitellusti. Epäselvään roolijakoon liittyvät ongelmat tai hauskanpidon muuttuminen liian tärkeäksi elementiksi sotkee myös simulaation kulkua. Onnistunut toteutuminen voi olla vaakalaudalla myös teknisten ongelmien tai ohjaajan liian suureksi kertyvän työtaakan vuoksi. (Dieckmann 2009, 98–100, 108–109.)

Simulaatioharjoituksen viimeinen osio on jälkipuinti eli debriefing. Jälkipuinti on harjoituksen tärkein osuus, koska tehokkain oppiminen tapahtuu vasta sen aikana. (McGaghie ym 2010, 52 – 55.) Mikäli simulaation jälkipuinti jätetään tekemättä, on mahdollista että simulaatiossa tehdyt virheelliset suoritteet siirtyvät käytännön työhön (Salakari 2010, 60). Tätä ilmiötä kutsutaan negatiiviseksi transferiksi (Salakari 2007, 62).

Jälkipuinti on oiva oppimistyökalu, koska käytännön työympäristössä on harvoin mahdollista vastaaviin tilanteiden läpikäymisiin (Seropian 2003, 1702).

Jälkipuinti voidaan simulaation tyypistä ja käytössä olevista resursseista riippuen toteuttaa joko ryhmäkeskusteluna, keskusteluna simulaatioon osallistuneen tiimin kesken, ryhmäesitelminä tai kirjallisina toimeksiantoina. Sivusta simulaatiota tarkkailleet voivat joko seurata jälkipuintia sivusta, osallistua siihen tai heillä voi olla jokin oma, ennalta määritelty tehtävänsä. (Salakari 2010, 65.)

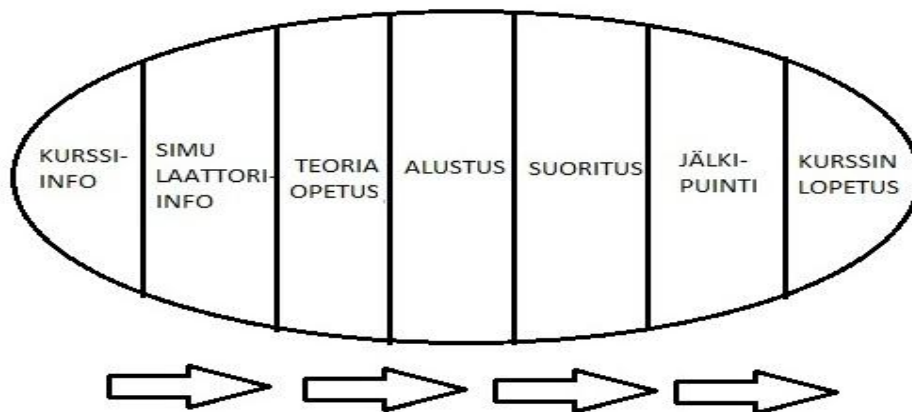
Jälkipuinnin tulee tapahtua avoimessa, kannustavassa, luottamuksellisessa ja osallistujia arvostavassa ilmapiirissä. Fyysisen tilavalinnan tulisi myös tukea tällaisen tunnelman syntyä. Ilmapiiri on tärkeä, koska tutkitusti jopa puolet osallistujista kokee simulaatioympäristön stressaavana ja pelottavana. Vastaava osuus pelkää simulaation ohjaajaa ja yleisön tuomitsevuutta. Tämä on merkittävä oppimiseen haitallisesti vaikuttava tekijä. Ohjaajan on tärkeää välttää osallistujien itsetunnon vahingoittamista ja pyrkiä rakentamaan luottamus osallistujiin jo hyvin varhaisessa vaiheessa. Ohjaajan tulisi ylläpitää kanssaoppivaa roolia asiantuntija-aseman sijasta ja osallistujien roolin tulisi olla omaa toimintaa analysoiva. Aloitteleva tai vaitelias ryhmä vaatii ohjaajalta enemmän aktiivista kyselyä ja johdattelua jälkipuinnin aikana kuin useita simulaatioita läpikäynyt ja pidemmälle opinnoissaan edennyt tiivis ryhmä. Tavoitteena on, että ryhmä tuottaa itse mahdollisimman suuren osan jälkipuinnista ja ohjaaja puuttuu vain ohjatakseen tai tarkentaakseen. (Fanning & Gaba 2007, 2–6.)

Jälkipuinti alkaa kuvaavalla vaiheella, jonka aikana käydään läpi osallistujien roolit ja simulaation tapahtumat yleisellä tasolla osallistujien omin sanoin kuvaamina. Simulaation ohjaajan on usein tarpeellista olla mukana keskustelussa, jottei vaihe laajene liikaa ja osallistujat kykenevät siirtymään ajoissa eteenpäin. Seuraavaksi vuorossa on analyttinen vaihe, jossa keskustellaan tapahtumista, jotka herättivät osallistujissa voimakkaimpia tunne-elämyksiä. Jälkipuinnin viimeinen vaihe on soveltamisvaihe, jonka aikana yhdistetään osallistujien näkemykset yhdeksi suureksi kokonaiskuvaksi ja mietitään, miten simulaatiossa esiintyneitä asioita voidaan hyödyntää todellisessa elämässä. Jälkipuinnin rakenne juontuu ihmisen tavasta oppia parhaiten tapahtumista joihin liittyy voimakas tunnelataus. (Fanning & Gaba 2007, 3–4.) Jälkipuinti tulee aina pyrkiä lopettamaan positiiviseen tunnelmaan (Salakari 2010, 65).

Ohjaaja voi käyttää analyysin apuna harkitusti videomateriaalia simulaation oleellisista kohdista, mikäli tähän on mahdollisuus. Tämä auttaa osallistujia hahmottamaan oman suorituksensa myös osana kokonaisuutta. Liian runsas videomateriaalin tarkastelu saattaa aiheuttaa huomionarvoisista asioista harhautumisen. (Fanning & Gaba 2007, 8.)

Onnistunut jälkipuinti etenee selkeästi mallin mukaisesti ohjaajan johdatuksella ilman teknisiä ongelmia. Ilmapiiri on rennon positiivinen, ja osallistujille jää selkeä kuva siitä mitä he simulaatiosta oppivat. Jälkipuintiin kuuluu myös rakentava kritiikki ja sen olemassaolo hyväksytään osallistujien kesken. Jälkipuinnin aikana skenaarista löytyy monia eri näkökulmia, ja myös kouluttajat oppivat osallistujilta jotain uutta. (Dieckmann 2009, 100–103, 109–110.)

Jälkipuinti voi epäonnistua monesta syystä. Simulaation jälkeiset voimakkaat tunne-elämykset tai vääränlainen fyysinen ympäristö saattaa estää osallistujia rentoutumasta. Sekavalla rakenteella tai liian kiireellisellä aikataululla toteutettu jälkipuinti ei aja asiansa. Ohjaajan tulee pysyä ohjaavassa roolissa eikä hän saa liiaksi neuvoa osallistujia. Tämä edistää osallistujien kykyä arvioida omaa toimintaansa. Esteet jälkipuinnin onnistuneelle toteutukselle voivat johtua myös itse skenaarista; esimerkiksi simulaation aikana koetut tekniset ongelmat tai skenaarion liiallinen vaikeus voivat haitata suoritusta siinä määrin että se vaikuttaa myös jälkipuintiin. (Dieckmann 2009, 100–103, 109–110.) Simulaatioharjoituksen rakenne osana kurssikokonaisuutta on esitelty kuvassa 5.

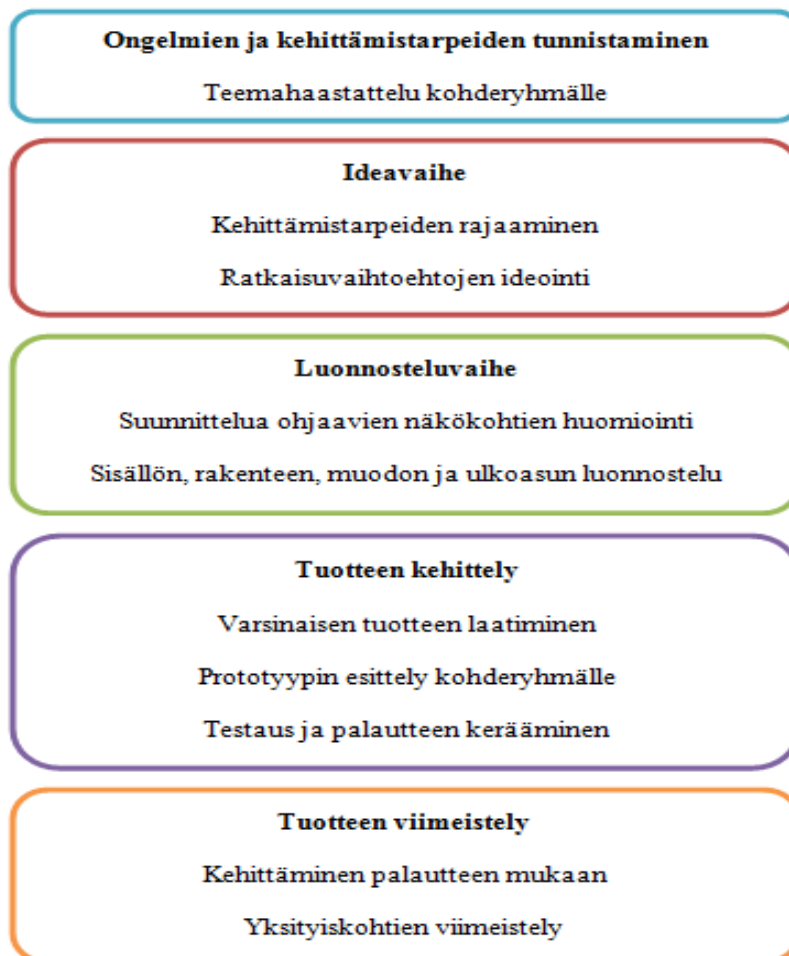


Kuva 5. Simulaatio osana kurssikokonaisuutta Dieckmania (2009, 48) mukailten

4 PROJEKTIN TUOTEKEHITYSPROSESSI

Projektisuunnitelman laatimisen ja aiheen teoriataustaan tutustumisen jälkeen aloitettiin työsuunnitelman mukaisesti tuotekehitysprosessi. Kehitysprosessin rakenteessa hyödynnettiin tuotekehityksestä omaksuttua etenemistapaa.

Jämsän & Mannisen (2001, 28 – 29, 85) mukaan tuotekehitysprosessista voidaan erottaa viisi eri päävaihetta: **ongelmien ja kehittämistarpeiden tunnistaminen, ideointi, tuotteen luonnostelu, tuotteen kehittäminen** ja lopuksi **tuotteen viimeistely**. Vaiheesta toiseen siirtyminen ei edellytä edellisen vaiheen päättymistä, vaan vaiheiden samanaikaisuus tai edelliseen vaiheeseen palaaminen saattaa edesauttaa tuotekehitysprosessin kokonaisuutta. Projektityöskentelyn periaatteiden hyödyntäminen prosessin alkuvaiheessa organisoii ja tehostaa toimintaa. Kuvassa 6. on esitetty, miten tuotteistaminen etenee. Rungossa on mukailtu Jämsä & Manninen (2001, 28 – 29, 85) esittämiä periaatteita.



Kuva 6. Tuotekehitysprosessi mukailten Jämsä & Manninen (2001, 28 – 29, 85)

Tulevissa osioissa kuvataan tarkemmin jokainen kehitysprosessin vaihe sekä projektiryhmän toiminta askel askeleelta kohti valmista tuotetta.

4.1 Teemahaastattelu ensihoidon simulaatioharjoitusten suunnittelu- ja toteutusvaiheiden kehittämistarpeiden sekä haasteiden selvittämiseksi

Kehittämisprosessi aloitettiin tässä projektissa haasteiden ja kehittämisehdotuksien selvittämisestä. Projektissa päädyttiin käyttämään kvalitatiivista eli laadullista tutkimusotetta vastausten saamiseksi. Laadullisissa tutkimuksissa tutkitaan kohdetta mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Tutkimuksen tuloksiin vaikuttavat tutkittava asia, tutkija sekä erilaiset lähtöarvot, joten tulokset ovat selvityksiä vain tiettyihin aikoihin ja paikkoihin rajattuina. (vrt. Hirsjärvi ym. 2004, 152,155.) Laadullisen tutkimuksen tavoitteena on yleisesti Hirsjärven ym. (2004, 152) mukaan *löytää tai paljastaa tosiasioita kuin todentaa jo olemassa olevia (totuus)väittämiä*. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää millainen ensihoidon simulaatioharjoitusten suunnittelua ja toteutusta tukevan tuotteen tulisi olla. Tavoitteena oli myös tutkimuksen avulla yhdistää ensihoitoa simulaation avulla opettavat henkilöt mukaan projektiin.

4.1.1 Tutkimusongelma

Tutkimusongelma ohjaa tutkimusta alusta lähtien. Se määrittää, mitä menetelmää tutkimuksessa käytetään, millaista aineistoa hankitaan ja millainen on tutkimusasetelma. Tutkimuksen edetessä ja aineistoon perehdyttäessä tutkimusongelma voi tarkentua tutkimuskysymyksiksi. Tutkimusongelmat ja -kysymykset ovat oleellisimpia tutkimuksen onnistumiseen vaikuttavia tekijöitä. (Hirsjärvi & Hurme 2010, 13, 15.) Tässä tutkimuksessa tutkimuskysymyksien avulla haettiin vastausta tutkimusongelmaan. Tutkimusongelmat ja -kysymykset on esitelty seuraavassa:

Tutkimusongelma: Minkälainen ensihoidon simulaatioharjoitusten suunnittelua ja toteutusta tukevan tuotteen tulisi olla?

Tutkimuskysymykset, joiden avulla haettiin vastausta tutkimusongelmaan:

- Minkälaisia ehdotuksia haastateltavilla on simulaatioharjoitusten suunnittelua ja toteutusta tukevaksi materiaaliksi?
- Missä muodossa simulaatioharjoitusten suunnittelua ja toteutusta tukevan materiaalin tulisi olla?
- Minkälaista tukimateriaalia haastateltavat ovat käyttäneet suunnitlessaan ja toteuttaessaan simulaatioharjoituksia?
- Minkälaisia haasteita simulaatioharjoitusten suunnittelu- ja toteutusvaihe voivat sisältää?
- Mitkä ovat ensihoidon tuomat erityispiirteet simulaatioharjoituksen suunnitteluun ja toteutukseen?

4.1.2 Teemahaastattelu

Tässä projektissa laadullisena aineiston keruumenetelmänä käytettiin teemahaastattelua, jotta tutkittavien mielipiteet ja näkökulmat saatiin esille. Haastattelua oli perusteltua käyttää tiedonkeruumenetelmänä, koska asiaa ei ollut aikaisemmin tutkittu Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa ja vastausten voitiin olettaa olevan monisuuntaisia. Teemahaastattelu ei määrittele, kuinka syvälle aiheen käsittelyssä mennään eikä myöskään ota kantaa haastattelukertojen määriin. Haastattelun luonne mahdollistaa selventävien ja syventävien lisäkysymysten teon tarpeen mukaan. (vrt. Hirsjärvi & Hurme 2010, 48; Hirsjärvi ym. 2004, 152, 155.)

Teemahaastatteluille ominaisia ovat aihepiirit eli teemat, jotka ovat kaikille haastateltaville samat. Haastattelut etenevät aina teemojen varassa, vain kysymysten järjestys ja tarkka muoto puuttuvat. (vrt. Hirsjärvi ym. 2004, 197; Tuomi & Sarajärvi 2009, 75.) Haastattelun teemat (Liite 8) muotoutuivat viitekehyksen sisällöstä eli tutkittavasta ilmiöstä jo ennalta tiedetyistä asioista sekä kehitysidean pohjalta.

Haastattelut voidaan suorittaa yksilö- tai ryhmähaastatteluina. Ryhmähaastatteluiden etuina ovat esimerkiksi rentoutuneempi tunnelma sekä ajan säästäminen. Ongelmaksi

voi muodostua dominoiva henkilö, joka estää toisten haastateltavien mielipiteiden esiin saamisen. (Hirsjärvi & Hurme 2010, 63.) Haastattelut suoritettiin yksilöhaastatteluna, jotta jokaisella olisi mahdollisuus kertoa avoimesti omat mielipiteensä. Haastateltavien vähäinen määrä vaikutti myös yksilöhaastattelun valintaan. Haastattelija ja haastateltavat tunsivat toisensa entuudestaan, mikä auttoi rennon ympäristön luomisessa.

Laadullisessa tutkimuksessa on tärkeää, että tiedonantajilla on mahdollisimman paljon tietoa ja kokemusta tutkittavasta asiasta. Haastattelun kohderyhmän valinnan tulee siis olla harkittua. Eliittiotanta on yksi harkinnanvaraisen aineistonkeruun vaihtoehtoista, jota käytetään yleisimmin määrällisissä tutkimuksissa, mutta voidaan soveltaa myös laadullisissa tutkimuksissa. Tällöin tiedonantajiksi valitaan harkitusti vain ne henkilöt, joiden arvellaan tietävän aiheesta eniten. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 85–86, 88.) Teemahaastattelun kohderyhmän valinnassa käytettiin eliittiotantaa. Kohderyhmäksi valittiin Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa ensihoitoa opettavat henkilöt, joilla oli kokemusta simulaatiomuotoisesta opetuksesta. Osa heistä kuului myös projektin välittömään kohderyhmään. Kaikki haastateltavat olivat käyneet kaksipäiväisen simulaatio-ohjaajakoulutuksen, jossa perehdytään simulaatiopedagogiikkaan ja harjoitellaan simulaatioharjoituksen suunnittelua ja toteutusta. Haastateltavilla oli kokemusta simulaatio-opetuksesta ensihoidossa. Kokemustaso oli vaihteleva, joten vastauksiin oletettiin saatavan erilaisia näkökulmia.

4.1.3 Teemahaastatteluiden toteuttaminen

Haastattelurunkoa ja aihepiirejä on hyvä testata esihaastattelulla. Näin voidaan vähentää virheiden määrää varsinaisissa haastatteluissa sekä arvioida haastattelun pituutta. (Hirsjärvi & Hurme, 2010, 72–73.) Esihaastateltavalle lähetettiin sähköpostitse kysely (Liite 9) halukkuudesta osallistua projektiin. Suostumuksen jälkeen esihaastateltavalle lähetettiin teemahaastattelun teemat sähköpostitse, jotta hän pystyi tutustumaan niihin etukäteen. Esihaastateltava henkilö oli myös hyödyntänyt simulaatiomuotoista opetusta ensihoidon opetuksessa. Esihaastattelu järjestettiin toukokuussa 2012.

Tunnin kestäneen esihaastattelun jälkeen teemat pitivät muotonsa. Apukysymyksiä vähennettiin ja muokattiin sekä haastattelulle kirjoitettiin alustus (Liite 10). Esihaastattelusta kävi ilmi, että haastattelijan on hyvä puhua vain välttämätön, koska ympäristön äänet hankaloittavat aineiston purkamista ja apukysymysten selkeys edesauttaa

tarvittavan tiedon keräämistä. Esihaastattelu oli hyvää harjoitusta varsinaisiin haastatteluihin. Esihaastattelun tulokset osoittautuivat tutkimusongelmaa vastaavaksi ja ne otettiin mukaan lopulliseen aineistoon haastateltavan suostumuksella. Esihaastattelun jälkeen oli mahdollista siirtyä varsinaisten teemahaastatteluiden tekoon.

Kymenlaakson ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveystieteiden toimialajohtajalta Seija Aallolta pyydettiin tutkimuslupa (Liite 11) haastatteluiden suorittamiselle. Hakemukseen liitettiin saatekirjeet mukaan (Liite 12). Kaikille neljälle haastateltavalle lähetettiin kyselyt (Liite 13) sähköpostitse halukkuudesta osallistua haastatteluun. Kaikki henkilöt olivat myöntyväisiä haastatteluun. Heille laadittiin haastattelulupa-anomukset (Liite 14), joilla haastateltavat suostuivat tallennettaviin haastatteluihin anonymisti. Sähköpostin liitteenä lähetettiin myös teemahaastattelunrunko etukäteistutustumista varten. Haastatteluiden aikataulut ja paikat sovittiin sähköpostitse.

Haastattelut suoritettiin touko-kesäkuussa 2012 ja niiden yhteiskestoksi tuli hieman yli viisi tuntia. Haastateltavia oli varsinaisesti neljä henkilöä sekä lisäksi aineistoon mukaan otettu esihaastattelumateriaali, yhteensä siis viisi haastateltavaa. Haastateltavat saivat valita haastattelupaikat. Paikkoina käytettiin erilaisia luokkia ja toimistotiloja. Pääsääntöisesti tilat olivat rauhallisia eikä keskeytyksiä syntynyt. Haastatteluissa oli avoin ja luottavainen tunnelma alkujännityksen lauettua. Vastauksiin saatiin eri näkökulmia, koska haastatelluilla oli erilaisia kokemustasoja simulaatiomuotoisesta opetuksesta. Aluksi haastattelut tallennettiin vain yhdellä nauhurilla, mutta kahdessa viimeisessä käytettiin kahta nauhuria. Näin varmistettiin haastatteluiden tallentuminen teknisten ongelmien varalta.

4.1.4 Sisällönanalyysi

Tutkimuksessa käytettiin induktiivista eli aineistolähtöistä, yksittäisestä yleiseen tapahtuvaa päättelyn logiikkaa. Tuomen ja Sarajärven (2009, 95) mukaan aineistolähtöisessä sisällönanalyysissä *metodologiset sitoumukset ohjaavat analyysia*. Analyysissä tutkimuksen tarkoitus ja tehtävän asettelu ovat avainasemassa valittaessa analyysiyksiköitä. Sisällön analyysillä pyritään kuvaamaan tässä työssä haastatteluaineistoista saatu tieto sanallisesti. (Vrt. Tuomi & Sarajärvi 2009, 95, 97, 110.)

Teemahaastatteluaineistoa kerääntyy yleensä runsaasti haastateltujen lukumäärästä riippumatta. Haastatteluiden purkaminen aloitettiin sanasta sanaan puhtaaksi kirjoit-

tamalla eli litteroimalla. Aineisto on purettava mahdollisimman nopeasti aineistonkeruuvaiheen jälkeen, koska aineisto on tällöin mielenkiintoista ja osoittaa myös tarkentavien kysymysten teon tarpeellisuuden. Litterointi tapahtui kirjoittamalla haastatteluaineisto sanasta sanaan tietokoneella. Litterointi on mahdollista tehdä myös osalitterointina, jolloin kirjoitetaan vain tutkimuksen kannalta oleelliset asiat sanasta sanaan puhtaaksi. (Vrt. Hirsjärvi & Hurme 2010, 135,138.) Koko materiaalin litterointia päädyttiin käyttämään oleellisten asioiden hävikin minimoimiseksi. Haastatteluaineistoa kertyi lähes sata sivua. Aineistoa käytiin läpi ongelmalähtöisesti jo litterointivaiheessa, eli materiaalia auki kirjoitettaessa pohdittiin, vastaako haastatteluaineisto tutkimusongelmaan. Litteroinnin jälkeen jokaisen haastattelun vastaukset kategorioitiin haastattelurungon teemojen mukaan. (Vrt. Tuomi & Sarajärvi 2009, 93). Teemoittelun jälkeen aineistosta etsittiin olennaisia asioita tutkimuskysymyksittäin.

Aineistoa pelkistettiin eli kaikki tutkimuksen kannalta epäoleellinen jätettiin pois (vrt. Tuomi & Sarajärvi 2009, 111). Pelkistämisen jälkeen aineistoa oli helpompi luokitella. Hirsjärven & Hurmeen (2010, 147) mukaan luokittelulla luodaan pohja, jonka avulla aineistoa voidaan myöhemmin tiivistää, ymmärtää ja yksinkertaistaa. Luokittelun avulla voidaan vertailla aineiston eri osia toisiinsa ja saada kuvaa tutkittavasta ilmiöstä.

Luokitteluvaiheessa aineistosta nousi viisi pääluokkaa: **Ehdotukset tukimateriaalin sisällöksi, ehdotukset tukimateriaalin muodosta, käytössä jo oleva tukimateriaali, simulaatioharjoituksen suunnittelu- ja toteutusvaiheen haasteet sekä ensihoidon tuomat erityispiirteet simulaatioharjoitukseen.** Joistakin luokista syntyi myös alaluokkia jäsentämään aihetta. Aineiston analyysin toteutuminen on esitetty esimerkkeinä liitteessä 15. Aineiston analyysissä käytettiin luokitteluvaiheessa tutkijatriangulaatiota eli haastatteluaineiston luokittelussa käytettiin useampia tutkijoita. Tällä haluttiin parantaa tutkimustuloksien luotettavuutta. (Vrt. Tuomi & Sarajärvi 2009, 142.)

Haastattelun tulokset esitetään tutkimusongelmittain, jotta lukija löytää tuloksista haastattelun pääasiat. Tuloksia ei esitetä luetteloina vaan tulkiten ja peilaten samalla aineistoa tutkimusongelmiin. Kaikki tutkimuskysymykset käydään läpi, vaikka vastauksia kysymyksiin ei olisi saatu. (Hirsjärvi ym. 2004, 244.) Tulosten esittämisjärjestyksessä huomioitiin projektin pääpainopiste. Haastatteluaineistosta ei etsitty asioiden esiintymismääriä, vaan jokainen ehdotus oli samanarvoinen ja huomioitiin tuloksissa.

Laadullisissa aineiston analyysissä tutkijan pyrkimyksenä on päästä onnistuneisiin tulkintoihin. Tulkinnoissa tutkija tulkitsee haastateltavien vastauksia ja lukija tulkitsee tutkijan tulkintaa, eli tulkintaa tapahtuu moninkertaisesti. (Hirsjärvi & Hurme 2010, 151.) Tulkintojen jälkeen esitetyt suorat lainaukset tukevat tulkintoja. Suorissa lainauksissa on käytetty hyödyksi tasapuolisesti koko haastatteluaineistoa. Seuraavan otsikon alla on esitettynä teemahaastattelun tulokset. Alaluokat korostettiin, jotta ne erottuvat tuloksista paremmin.

4.1.5 Haastattelun tulokset

4.1.5.1 Ehdotukset tukimateriaalin sisällöksi

Ideoita ensihoidon simulaatioharjoitusten suunnittelua ja toteutusta tukevaksi materiaaliksi tuli paljon. Haastatteluaineistosta nousi ehdotuksia, jotka jaettiin neljään alaluokkaan sisällön mukaan: **materiaalipankki, muistintukilistat ja ohjeistukset, tekniset asiat sekä rekvisiitta.**

Materiaalipankki

Haastatteluista nousi esiin, että simulaatioharjoitusten suunnittelua voisi helpottaa ns. materiaalipankki, joka voisi sisältää valmiita keikkoja sekä esimerkiksi valmiiksi tulkittuja EKG-nauhoja. Apuna olisivat myös valmiiksi mietityt henkilötiedot, sairaudet, lääkitykset ja allergiat, valmiit lääkelistat ja kelakortit. Lisäksi tyhjiä henkilötieto- ja lääkelistapohjia voitaisiin hyödyntää potilasidentiteettien suunnittelussa. Näiden avulla ei tarvitsisi miettiä alusta asti kaikkea simulaatioharjoituksia suunniteltaessa ja toteutettaessa. Materiaalipankin sisältöä voisi soveltaa erilaisissa harjoituksissa. Seuraavana suora lainaus haastatteluista:

”Ois tota just ois joku sellai peruskeikkoi et siit pääs niiku helpost liikenteeseen ettei aina tarvis niinku mieltii itte niit kaikkii..... ois selkeesti jotenki siin valmiina ja sen pystyis vetään sit siit helposti siin ois potilas tiedot ja sairaudet tälleen vaikka mietitty mitä siihen liittyy niin ei tarvi niit sitte välttämättä.”

Muistin tukilistat ja ohjeistukset

Erilaiset muistin apuvälineet voisivat haastateltavien mielestä helpottaa simulaatioharjoitusten suunnittelua ja toteutusta. Ne pakottavat käymään kohta kohdalta läpi, mitä pitää muistaa ennen seuraavaa tapahtumaa ja vähentää näin unohduksien määrää simulaatioharjoituksen toteutuksessa. Seuraavassa lueteltuna haastatteluista nousseita ehdotuksia muistin tukilistoiksi ja ohjeistuksiksi:

- simulaatiosta kertova teoriapaketti opiskelijoille
- simulaation suunnittelun ja toteutuksen runko
- muistilista huomioitavista asioista ennen simulaatioharjoituksen aloitusta
- muistilista huomioitavista asioista ennen suoritusvaiheen aloittamista

Seuraavana suora lainaus haastatteluista:

”se olis yleisellä tasolla niin sen kannattais sisältää nää simulaatio-opetuksen simulaatiopedagogiikan perus perusasiat eli eli miten tää simulaatio-oppimistilanne rakennetaan eli eli siellä olis joitakin yksittäisiä asioita siitä että mitä mä teen ennen kuin mä vien ryhmän simulaatioon oonko mä muistanu kaikki asiat tehdä miten mä valmistelen tilanteen ennenkuin mä vien ryhmän sinne sen jälkeen kun mulla on ryhmä edessä niin mitä mä niille kerron ja miks eli niistä tavoitteista jotain muutama sana eli eli oonko muistanu kertoa ryhmälle et mikä on tavote oonko muistanu kertoa ryhmälle että missä ne on niinku simulaatio maailmassa sillä hetkellä että että osaako ne yhdistää sen yksittäisen simulaatiotapahtuman niinkö todelliseen maailmaan jollain tasolla.”

Haastateltavista osa ei kokenut tarpeelliseksi muistilistoja kaikissa osa-alueissa – he eivät kuitenkaan poissulkeneet tukimateriaalin hyödyntämistä, mikäli sitä olisi olemassa.

Tekniset asiat

Simulaatioharjoituksissa yhdeksi haastavimmaksi tekijäksi koettiin tekninen osa-alue. Yli puolet haastateltavista ehdotti simulaatiotilan sekä laitteiston ohjelistaa: kuinka saada simulaatiotila toimintakuntoon, miten sitä käytetään ja mitä vikatilanteissa tulisi tehdä? Myös ohjetta elektronisen potilassimulaattorinuken toimintavalmiuteen saatta-

miseksi ehdotettiin. Toteutusvaiheessa olisi hyödyksi, jos ensihoidon potilasasiakirjalomake SV210 sekä sairaalaan potilastietojärjestelmä Effica saataisiin näkyviin simulaatiotilan katsojille. Seuraavana suora lainaus haastatteluista:

”sellanen laitteiston toiminta ohje ois hyvä olla ni nyt ku sie tuut sinne simulaatiotiilaan niin siulla ois se lista et laita valot päälle ja sit paina tota ynnä muuta et se ois helppoa...laitteistot nuket ja yleensäkin net simulaatio kaikki tai mitä pitää ottaa huomioon siin se ois kyl aika kova juttu. sellanen et sais sen simulaatioon veettyä niin ei tarvii yhtään sen enempää miun mielst se et siin ois just muutama pääkohta et mis järjestyksessä sie laitat ne päälle et sie pystyt sen simulaation vetää.”

Rekvisiitta

Rekvisiitan avulla simulaation suoritusvaiheesta saadaan todentuntuisempi. Etenkin aloittelijoiden on helpompi oppia simuloimaan aidontuntuisessa tilanteessa. Potilaan voinnista kertovat asiat, kuten hengityssänet, suoliäänet, erilaiset hajut sekä ihon koskeus ja lämpötila koettiin tärkeiksi aidomman tilanteen luomisessa. Ympäristöä kuvaavat asiat, mahdollisesti liikkuvan kuvan muodossa esimerkiksi liikenneonnettomuusharjoituksessa toisivat harjoitukseen enemmän todentuntua. Vapaaehtoiset potilaat toisivat myös harjoitustilanteisiin todentuntua. On erilaista ”hoitaa” tuntematonta ihmistä kuin luokkatoveria. Peruskodintarvikkeita ja henkilökohtaisia tavaroita olisi hyvä olla lisää, koska ne luovat aitoutta kodinomaisissa tiloissa järjestettyihin harjoituksiin. Seuraavana suora lainaus haastatteluista:

”kaikkia ihon materiaaleja tai värejä niinku lämmin ja punakka tai kylmä ja hikinen ja niinku tän tyyppistä jotain siis niinku sellasta mahollisimman lähelle niinku oikean tilanteen apinointia niin sitä kautta varmaan suoliääniä.”

4.1.5.2 Ehdotukset tukimateriaalin muodosta

Kysyttäessä tukimateriaalin lopullisesta muodosta, koettiin paperinen kansiomuoto ja sähköinen materiaali lähes yhtä hyväksi. Sähköisen materiaalin yhtenä suurena hyötynä olisi sen helppo liikuteltavuus. Simulaatioharjoituksen suunnittelua voisi jatkaa esimerkiksi kotona. Sähköisen materiaalin päivitys olisi myös helpompaa. Kansiomuodon haittapuolena mainittiin, että jonkun tulisi huolehtia lisämateriaalin tulosta-

misesta kansioon. Yhtenä mahdollisena muotona mainittiin myös muovinen kirjoituslusta. Seuraavana suora lainaus haastatteluista:

”uskon et siin tarvii sekä tätä sähköstä aineistoa mikä tietokoneella toimii mahollisuus tuollahan meillä on ohjaamossa myös kannettavat tietokoneet et oisko se muistilista sit kuitenkin semmonen et ehkä jonku on nopeempi tietokoneella kirjoittaa ja se ois siinä ja sit nää muistilistat ja tukilistat niin miks ei sevois olla myös tämmöstä ihan perinteistä paperimallia näin mut siin nyt ku näin tarkemmin aatteelee ku oikeen vihkityy siihen asiaan niin siin ois kyllä kehitettävää työstettävää tukimateriaalin osalta.”

4.1.5.3 Käytössä jo oleva tukimateriaali

Haastateltavat ovat hyödyntäneet simulaatioharjoitusten suunnittelussa ja toteutuksessa erilaisia seurantakaavakkeita, muistilistoja, vanhoja alustuksia, rekvisiittaa, hoitosuunnitelmalomakkeita, EKG-nauhoja, puhdasta paperia ja kynää, kännykkää, smartboardille tehtyjä muistilistoja, valmiita case-kuvauksia, potilastietolomakkeita, vanhoja kaavakkeita ja valmiita simulaatiokeikkoja. Lääketieteellistä kirjallisuutta on myös hyödynnetty simulaatioharjoitusten suunnittelussa. Käytössä olevat seurantakaavakkeet olivat toisista kaavakkeista omaan tarkoitukseen nopealla aikataululla muokattuja. Haastateltavat olivat suostuvaisia antamaan tukimateriaalinsa projektin toteutuksen tueksi. Haastateltavilla oli erilaisia tukimateriaaleja käytössään, mutta yhtenäistä simulaatioharjoitusten suunnittelua ja toteutusta tukevaa materiaalia ei siis Kymenlaakson ammattikorkeakoululta löytynyt. Simulaation seurantakaavakkeita sekä vanhoja keikkoja otettiin mukaan tuotteen suunnitteluun. Seuraavana suora lainaus haastatteluista:

”mitä oon hyödyntänytki niin tää simulaationseuranta kaavake, sie näät et mitä siin seurataan ja sie pystyt siihen koko ajan kirjottaa kaikki tilanteet.”

4.1.5.4 Simulaatioharjoitusten suunnittelu- ja toteutusvaiheen haasteet

Simulaatioharjoitus voi sisältää erilaisia haasteita, jotka on hyvä huomioida simulaatioharjoitusta suunniteltaessa ja toteutettaessa. Haasteet liittyivät simulaatioharjoitusten **toteutusvaiheeseen** ja **osallistujiin**.

Toteutusvaiheen haasteet

Kaikkien haastateltavien mielestä onnistuneen simulaatioharjoituksen toteuttamiseen tarvitaan vähintään kaksi henkilöä. Välillä harjoituksia joudutaan resurssien vähydestä johtuen kuitenkin johtamaan yksin. Haasteena voidaan pitää myös tavoitteiden määrittelyä, koska tavoitteet eivät saa olla liian haastavia. Simulaatioharjoituksen toteutukseen ja suunnitteluun yleensä on myös liian vähän resursseja. Seuraavana suora lainaus haastatteluista:

”simulaatiossa kyl pitäis olla ehottomasti kaks ohjaajaa että se toimis sen pystyy kokeneempi simulaatio-ohjaaja äärimmäisessä hädässä yksinkin tekemään mutta se just edellyttää tätä että vastuuttaa vaikka sen tekniikan käytön jolleen opiskelijalle et siit ei oo oikeastaan mun mielestä yksin ees pitäis näitä vetää mut sit taas tulee se resurssit ja muut realismi siihen että se on niinku pakko mut et toimiakseen simulaatio vaatis kaks ohjaajaa se on silloin paljon lepposampaa ja tavallaan kun näit on monta liikkuvaa osaa on tuo ohjaamo missä tietenki tän ohjaajan pitää olla sitte on tää debriefing-tila ja viel muita niin se on aika haastavaa ja raskasta mut näin on kyl joutunu tekemään.”

Simulaatioharjoituksen alustusvaihe nousi haastatteluissa todella tärkeään rooliin. Mikäli alustusvaihe on puutteellisesti esitetty tai osallistujat eivät ymmärrä alustusta, voi koko simulaatioharjoitus lähteä väärille urille. Harjoitus joudutaan joko keskeyttämään tai aloittamaan alusta. Ohjaaja joutuu tekemään huomattavasti enemmän töitä pitääkseen harjoituksen oikeilla urilla, eikä haluttua oppimista välttämättä saada aikaan. Seuraavana suora lainaus haastatteluista:

”ongelmat on nimenomaan ne just ne että että mä en tarpeeks laajasti anna briiffoo sille ryhmälle tai niille yksittäisille opiskelijoille ketkä menee simulaatioon tai sitten mun tapa millä mä sen teen ei ei ei se ei mee tavallaan oppimista ei tapahdu elikkä ne ei joko muista tai sitten ne ei vaan toteuta sitä tai sitten se kolmas vaihtoehto että ne ei kuuntele ne opiskelijat tai sitten niitä jännittää niin paljon se tilanne että ne ei pysty ottaan kaikkee vastaan - suoritusvaiheen aikaset ongelmat on tyypillisiä ongelmia juuri siitä että sä et ole tarpeeks hyvin briiffannu ryhmää eli se prebriefing on kaikista tärkein asia nyt jossset sä oo potilaalle kertonu kuka siellä simuloi potilasta niin et oo tarpeeks hyvin kertonu niin hän saattaa näytellä sen tilanteen väärin jolloinka sulla on haaste tuolla ohjaamossa ohjata sitä sitä tota niin potilasta tarpeeks hyvin samoin-

ku sitte ryhmää josset sä oo jos ei ne tiedä missä ne on tai ne vähän vähän tota kevyesti on siinä simulaatiossa kiinni, niin se on se ne on ne pedagogiset ongelmat jotka on sitte vaikea ratkaista tuolta ohjaamosta käsin.”

Jälkipuintivaiheessa eli debriefingissä koettiin olevan ehkä eniten haasteita simulaatioharjoituksen eri vaiheista. Silloin tällöin sattuu ryhmä joka ei saa keskustelua aikaan, ja ohjaajan työ muuttuu haasteelliseksi. Ryhmä voi myös olla niin itseohjautuva, että sitä on vaikea pitää jälkipuintirungon mukaisessa keskustelussa. Jälkipuinti voi saada aikaan suuria tunnelatauksia, mikä tuo omat haasteensa tilanteeseen. Positiivisen mielikuvan saaminen osallistujille simulaatioharjoituksen jälkeen koetaan myös jonkinlaiseksi haasteeksi. Simulaatio on hyvin vahva opetusmenetelmä. Seuraavana suora lainaus haastatteluista:

” keissi on ollu haastava kaikilla on se niinku mieli herkkänä siihen ja pelkästään se on ajatuksissa ja sitte ku sitä ruoditaan läpi hyvinki syvällisesti ja näin ni joskus se voi intensiteetiltäkin tulla semmoseksi että joku kun ihmisiä ollaan niinsanotusti kiihtyy niin se on kans semmonen niinku rauhottelu ja rajaus joskus on niinku näit itkuunpurskahduksiaki ollu niin kyllä sekin on aika haaste.”

Teknisiä ongelmia esiintyy myös välillä simulaatiotiloissa simuloitaessa. Laitteissa voi olla vikaa tai äänentoisto voi kiertää. Joskus sattuu niin, että joku seisoo juuri sen kameran edessä, minkä pitäisi kuvata jotain oleellista asiaa. Nämä hankaloittavat simulaatioharjoituksen suoritusta ja seuraamista. Simulaatioharjoitus voi keskeytyä puhelinten päälle jäädessä tai simulaatio käynnissä -valon päälle laittamisen unohtuessa. Välineistö koettiin ajoittain puutteelliseksi. Seuraavana suora lainaus haastatteluista:

”siellä on nää tekniset ongelmat kuuluvuudet niitä tulee aina silloin tällöin sit siellä on äänenkierto ongelmaa joka liittyy kuuluvuuteen silloin tällöin.”

Opettajan oman alan substanssiosaaminen ja sen ylläpito voi olla haastavaa. Seuraavana suora lainaus haastatteluista:

”se substanssi osaaminen siitä siitä alasta mitä sä meet vetämään niin se on kyllä ihan äärettömän tarpeen tuolla simulaatiossa et jos ei sitä oo niin niin ei simulaatiota voi vetää läpi, koska et sä voi tietää mihin se ryhmä sitä lähtee viemään sun pitäis osata se substanssi et hei nyt tää on kääntymässä väärään suuntaan muutampa poti-

laan arvot tai nukan arvot tommoseksi, jotta se tilanne kääntyykin takaisin, eli ei voi vetää jos ymmärrä substanssia et sen takia tuo on haastavaa.”

Oppimisen varmistaminen on yksi vaikeimmista haasteista. Miten saada selville, onko oppimista tapahtunut? Ensihoitajille tehdään koulutuksen loppuvaiheilla osaamisen arviointi, millä voidaan arvioida oppimista. Seuraavana suora lainaus haastatteluista:

” se on se tän koko opetuksen ehkä vaikein asia millä mä varmistan että oppimista tapahtuu, sehän on koko pedagogiikan dilemma ollu varmaan siitä lähtien ku opettamis- ta on ruvettu tekemään että millä me varmistetaan että ihmiset oppii ja sen takia eri oppimistapoja oppimistyytlejä on varmaan maailman sivuun tehty mutta simulaatiolla on nyt varmistettu että joitain tiettyjä asioita ainakin opitaan ja ainakin mahdollistettu että se oppimisympäristö on semmonen että tätä oppimista on mahollista tapahtua et- tä....et se onki haastavaa.”

Osallistujalähtöiset haasteet

Osallistujalähtöisiä haasteita ovat esimerkiksi isot ryhmät, joissa on vaikea saada kaikki osallistumaan harjoitteisiin. Opiskelijat luovat haasteita omaamalla erilaiset tietotaidot sekä olemalla erilaisia persoonia, voi tulla esimerkiksi persoonista johtuvia yhteentörmäyksiä. Aloitteleva ryhmä tarvitsee enemmän todenmukaisuutta oppiakseen simuloimaan. Joissain ryhmissä opiskelijat eivät halua olla suorittajan roolissa tai ovat jo alusta lähtien simulaatiovastaisia – se luo haastetta simulaatio-ohjaajalle. Joskus osallistujat saattavat tehdä myös jotain arvaamatonta. Seuraavana suora lainaus haastatteluista:

”Ongelmia voi tulla siinä että ryhmä ei osaa vielä simuloida et käytännön ongelmia tulee täs ”nukelleko minä puhun vai mitä minä teen”, eli se oppimistapahtuma on vielä ei niin tuttu.”

4.1.5.5 Ensihoidon tuomat erityispiirteet simulaatioharjoitukseen

Ensihoito tuo omat erityispiirteensä simulaatioharjoitusten suunnitteluun ja toteutukseen. Erityispiirteiksi tässä työssä määriteltiin: **ensihoidon ja sairaanhoidon simulaatioharjoitusten suunnittelu- ja toteutusvaiheen eroavaisuudet, simulaation avulla opetettavat aiheet sekä ensihoidon tuomat haasteet.**

Ensihoidon ja sairaanhoidon simulaatioharjoitusten suunnittelu- ja toteutusvaiheen eroavaisuudet

Projektin painottuessa ensihoitoon oli oleellista selvittää, onko ensihoidon ja muiden terveydenhuollon simulaatioharjoitusten suunnittelussa ja toteutuksessa eroja. Pedagogisesti simulaatioharjoitus ei eroa mitenkään, oli kyseessä sitten ensihoidon tai jonkin muun terveydenhuoltoalan harjoitus. Suunnittelu- ja toteutusvaiheissa eroavaisuuksia ensihoidon ja sairaanhoidon välillä löytyi: tekijämäärä, hoitoympäristö, päätöksenteko, esitiedot, välineistö, tutkimus- ja kuvantamisvälineet, hoito-ohjeet, tavoitteet, välineistön saatavuus, moniammatillisen yhteistyön määrä ja erilaisuus sekä opiskelijoiden eritasoinen teoriaosaaminen ja erikokoiset opiskelijaryhmät. Seuraavana suora lainaus haastatteluista:

”ensihoidon tehtävät eroaa luonteeltaan että niinku ensihoito eroaa muutenkin muusta terveydenhuollon toiminnasta koska mennään sinne ihmisten koteihin ja niistä tilanteista harvemmin on mitään suurempia esitietoja.”

Simulaation avulla opetettavat aiheet ensihoidossa

Simulaatiomuotoinen opetus soveltuu erinomaisesti juuri ensihoidon opettamiseen. Resurssien rajallisuuden vuoksi on tarkoin mietittävä, mitä halutaan opettaa simulaatiomuotoisesti. Ensihoidon simulaatiomuotoisessa opetuksessa on hyvä harjoitella sekä yleisimpiä että harvinaisempia tapauksia sopivassa suhteessa. Kokonaisuuksien hallinta, CRM-aidot ja ei-tekniset taidot nousivat tärkeimmiksi simulaatio-opetuksen aiheiksi. Kokonaisuuden hallinnalla viitataan tässä kohtaa potilaan hoidon hallintaan tehtävän saamisesta potilaan luovutukseen. Vaativat ensihoidon tehtävät, potilasturvallisuus sekä kriisi- ja akuuttitilanteiden hoito katsottiin myös hyväksi harjoitella simulaation avulla. Seuraavana suora lainaus haastatteluista:

”siellä voidaan oikeastaan opiskella ihan kaikkea, mutta kaikkein turvallisinta se on hoitaa niitä vaativia ensihoidon tehtäviä simulaatiossa ennemmin kuin tuolla käytännössä tai sairaalassa ihmisellä.”

Ensihoidon tuomat haasteet

Ensihoito tuo omat haasteensa simulaatioharjoitusten suunnitteluun ja toteutukseen. Hoitosuositukset ja lääkkeet kehittyvät nopeassa tahdissa ensihoidossa ja ensihoitoa opettavan henkilön substanssiosaamisen ylläpito on haastavaa. Todentuntuisen ympäristön/tilanteen luominen sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa koettiin haastavaksi. Kaikkeen vaikuttaa myös ensihoitoa opettavien henkilöiden vähäiset resurssit. Seuraavana suora lainaus haastatteluista:

”haaste on se että sun pitää olla substanssin hallitsija eli sun pitää osata ensihoito se on ylivoimaisesti suurin haaste ja jos mietitään ensihoitoa niin se tarkoittaa vauvasta vaariin kaikki potilaat kaikki potilastilanteet sulla jollain tasolla pitäis ne hallita.”

4.1.6 Haastatteluiden yhteenveto

Haastatteluiden tarkoituksena oli selvittää, minkälainen ensihoidon simulaatioharjoitusten suunnittelu ja toteutus tukevan tuotteen tulisi olla. Haastatteluilla selvisi ehdotukset tukimateriaalin sisällöstä sekä muodosta, käytössä jo oleva tukimateriaali, simulaatioharjoitusten suunnittelu- ja toteutusvaiheiden sisältämät haasteet sekä ensihoidon tuomat erityispiirteet simulaatioharjoituksen suunnitteluun ja toteutukseen. Kaikki haastatellut olivat sitä mieltä, että voisivat hyödyntää tukimateriaalia, mikäli sitä olisi olemassa. Seuraavassa on esitetty lyhyesti haastatteluiden yhteenveto luettelomuodossa, jotta tuloksia olisi helpompi lukea ja hyödyntää tuotteenkehitysprosessissa.

Ehdotukset tukimateriaalin sisällöksi

- Materiaalipankki:
 - valmiit keikat
 - valmiiksi tulkitut EKG-nauhat
 - valmiiksi mietityt henkilötiedot
 - sairaudet ja lääkitykset ja allergiat
 - valmiit lääkelistat ja kelakortit
 - tyhjiä henkilötieto- ja lääkelistapohjia

- Muistin tukilistat ja ohjeistukset:
 - opiskelijoille suunnattu teoriapaketti simulaatiosta
 - simulaation suunnittelun ja toteutuksen runko
 - muistilista huomioitavista asioista ennen simulaatioharjoituksen aloitusta
 - muistilista huomioitavista asioista ennen suoritusvaiheen aloitusta

- Tekniset asiat:
 - simulaatiotilojen ja laitteiston ohjelista
 - ohjeistus vikatilanteisiin
 - SV210 ja Effica näkyviin simulaatiotilan katsojille

- Rekvisiitta:
 - ihmisiä vapaaehtoisina potilaina
 - potilaan voinnista kertovat asiat, kuten hengityssäänet, suoliäänet, erilaiset ha-
jut sekä ihon kosteus ja lämpötila
 - tilanteeseen vaikuttavat ympäristöä kuvaavat asiat - mahdollisesti liikkuvan
kuvan muodossa, seinälle heijastettava tilannekuva
 - peruskodintarvikkeita ja henkilökohtaisia tavaroita – esim. lompakko, lääke-
purkkeja yms.

Ehdotukset tukimateriaalin muodosta

- paperinen kansio
- sähköinen materiaali
- muovinen kirjoituslusta

Käytössä jo oleva tukimateriaali

- seurantakaavakkeita
- puhdasta paperia ja kynää
- hoitosuunnitelmalomakkeita
- smartboardille tehtyjä muistilistoja
- muistilistoja
- valmiita case-kuvauksia
- potilastietolomakkeita
- valmiita simulaatiokeikkoja

- vanhoja kaavakkeita
- vanhoja alustuksia
- lääketieteellistä kirjallisuutta
- rekvisiittaa
- EKG-nauhoja
- kännykkä

Simulaatioharjoitusten suunnittelu- ja toteutusvaiheen haasteet

- Toteutukseen liittyvät haasteet:
 - liian vähäiset resurssit
 - alustusvaiheen toteutus
 - tavoitteiden määrittely
 - jälkipuinnin hallinta
 - tekniset ongelmat
 - opettajan substanssiosaaminen ja sen ylläpito
 - oppimisen varmistaminen
- Osallistujalähtöiset haasteet:
 - suuret ryhmäkoot
 - erilaiset tietotaidot
 - erilaiset persoonat
 - eri kokemustaso simulaatiosta
 - simulaatiovastaisuus
 - osallistujien mahdollinen arvaamaton toiminta

Ensihoidon tuomat erityispiirteet simulaatioharjoituksiin

- Ensihoidon ja sairaanhoidon simulaatioharjoitusten suunnittelu- ja toteutusvaiheen eroavaisuudet
 - tekijämäärä
 - hoitoympäristö
 - päätöksenteko
 - esitiedot
 - hoito-ohjeet
 - tavoitteet

- moniammatillisen yhteistyön määrä ja erilaisuus
- välineistö ja tutkimus- sekä kuvantamisvälineet
- välineistön saatavuus
- opiskelijoiden eritasoinen teoriaosaaminen
- erikokoiset opiskelijaryhmät

- Simulaation avulla opetettavat aiheet ensihoidossa
 - sekä yleisimpiä että harvinaisempia tapauksia sopivassa suhteessa
 - kokonaisuuksien hallinta
 - ei-tekniset taidot
 - CRM-aidot
 - vaativat ensihoidon tehtävät
 - potilasturvallisuus
 - kriisi- ja akuuttitilanteiden hoito

- Ensihoidon tuomat haasteet
 - hoitosuosituksen ja lääkkeiden nopea kehitys
 - ensihoitoa opettavan henkilön substanssiosaamisen ylläpito
 - todentuntuisen ympäristön ja tilanteen luominen sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa
 - alaa opettavien henkilöiden vähäiset resurssit

4.2 Tuotteen ideointi

Haastatteluiden yhteenvetovaiheessa ei otettu kantaa siihen, mitä materiaalia lopulliseen projektin tuotokseen valitaan. Konkreettinen tuote luodaan sekä teorian että käytännön kautta, mikä puolestaan vahvistaa tuotteen käyttökelpoisuutta jatkossa. Ideointivaiheessa käytetään abduktiivista päättelyä, jossa tutkitaan aineistoa aineistolähtöisesti pitäen mielessä kuitenkin ilmiöstä tiedetty teoria (vrt. Hirsjärvi & Hurme 2010, 136, Tuomi & Sarajärvi 2009, 95–100). Haastatteluaineistosta saatuja sisältö- ja muotoehdotuksia sekä valmiina käytössä jo olevia materiaaleja hyödynnetään tuotteen suunnittelussa. Simulaatioharjoitukset sisältävät erilaisia haasteita, jotka otetaan huomioon tuotetta kehiteltäessä. Ensihoidon erityispiirteet rajaavat tuotteen ensihoitoon.

Ideointi alkaa, kun kirjoitetusta teoriasta siirrytään käytännön toteutukseen. Tuotteen kokoamista ei voida suoraan aloittaa, vaikka tietoa olisi runsaasti. Väliin mahtuu runsaasti suunnittelua ja kehittelyä, joiden pohjana tarvitaan luovaa ideointia. (Reunanen 2007, 10–11.) Tuotekehitysprosessissa ideavaiheen tarkoituksena on luovan ongelmanratkaisun menetelmiä hyödyntäen kehittää sellainen ratkaisu, jonka avulla on mahdollista ratkaista esillä oleva ongelma tai vastata olemassa olevaan tarpeeseen. Ideointivaiheessa hyödynnetään eri tahoilta kerättyä tietoa esillä olevasta ongelmasta. Ideointivaiheen lopputuloksena syntyy tuotekonsepti, eli esitys siitä millainen palvelu tai tuote on tarkoituksenmukainen suunnitella ja valmistaa. (Jämsä & Manninen 2001, 35 – 40, 85.)

Projektin aikainen ideointiprosessi oli monitahoinen. Ideoita tulevan tuotteen sisällöstä syntyi runsaasti ja osaa ideoista työstettiin pidemmälle, kun taas osa hylättiin tuoreeltaan. Seuraavassa on kerrottu tarkemmin tuotteen ideointivaiheen etenemisestä.

4.2.1 Haasteiden ja kehittämistarpeiden rajaaminen

Hankkeen taustalla olevat kehittämistarpeet toimivat uuden ratkaisun suunnittelun lähtökohtana. Koska ongelmia ja kehittämistarpeita on kuitenkin aina enemmän kuin käytettävissä olevia resursseja, on suunnitteluprosessissa kysymys valintojen tekemisestä. Suunnittelijoiden tulee pohtia, mihin käytössä olevia voimavaroja kohdennetaan, jotta ne hyödyttäisivät lopputulosta eniten. (Silfverberg 2007, 57, 67.)

Tässä projektissa voimavarojen kohdentamisen ja kehittämistarpeiden rajauksen apuvälineenä hyödynnettiin ongelmamatriisia (Liite 16). Ongelmamatriisi on muuttujataulukko, johon tarkasteltava tilanne jaetaan osatarpeittain ja -ongelmittain (Silfverberg 2007 62–65). Ideavaiheessa tuotettiin kaksi ongelmamatriisia. Toiseen kirjattiin teemahaastatteluista esiin tulleet materiaaliehdotukset, jotka voisivat helpottaa simulaatioharjoitusten suunnittelua sekä toteutusta. Toiseen kirjattiin haasteet, joita esiintyy simulaatioharjoitusten suunnittelussa ja toteutuksessa sekä erityisesti ensihoidon simulaatioharjoituksissa.

Tämän jälkeen haasteet ja tarpeet priorisoitiin sen mukaan, koettiin ne projektin kannalta toteutettaviksi vai oliko niihin mahdollista vaikuttaa lainkaan (vrt. Silfverberg 2007 62–65). Tässä projektissa toteutettavuutta arvioitiin projektin aikataulun (Liite 3), tavoitteiden, resurssien (Liite 5) sekä rajauksien (Liite 4) pohjalta. Haasteet

ja tarpeet priorisoitiin taulukkoon värikoodein toteutettavuutensa mukaan. Priorisoinnin jälkeen ongelmamatriisista voitiin tunnistaa yhteen liittyvät muuttujat. Näistä luotiin kehittämistarpeita, joihin paneutuminen tulisi aikaansaamaan projektin kannalta tehokkaimman kehitysvaikutuksen. (Vrt. Silfverberg 2007, 65–66.) Tässä projektissa löydettiin seitsemän olennaista kehittämistarvetta, jotka otettiin jatkosuunnittelun pohjaksi ja joihin koettiin hyödylliseksi kohdentaa käytettävissä olevia voimavaroja.

Kehitysvaikutuksensa kannalta olennaisimmiksi kehittämistarpeiksi tunnistettiin:

1. Simulaationharjoituksen suunnittelun ja toteutuksen runko, muistilistat alustusvaiheeseen ja alustusvaihetta edeltävään vaiheeseen
2. Valmiit simulaatioharjoitukset
3. Simulaatioharjoituksen tavoitteiden määrittelyä ja jälkipuinnin hallintaa helpottava materiaali
4. Opiskelijoille suunnattu teoriapaketti simulaatiosta
5. Valmiita potilaita (valmiiksi mietityt henkilötiedot, lääkitykset, allergiat ja kela-kortit) sekä tyhjiä henkilötieto- ja lääkelistapohjia
6. Valmiiksi tulkittuja EKG-nauhoja
7. Rekvisiittaa, esimerkiksi kodin perustarvikkeita ja henkilökohtaisia tavaroita – materiaalia, joka auttaa luomaan todentuntuisen ympäristön tai tilanteen sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa

Nämä kehittämistarpeet muodostivat pohjan tulevan materiaalin laatimiselle. Kehittämistarpeet eivät kuitenkaan sellaisenaan kerro, miten yksittäinen tarve tulisi ratkaista tai kuinka siihen liittyvä materiaali pitäisi kehittää. (Vrt. Silfverberg 2007, 65.) Seuraavassa kappaleessa kehittämistarpeille pohditaan vaihtoehtoisia ratkaisumalleja.

4.2.2 Ratkaisuvaihtoehtojen pohtiminen

Kehittämistarpeiden varmistuttua, yksityiskohtaisten ratkaisukeinojen vielä puuttuessa, käynnistetään aktiivinen ideointiprosessi erilaisten ratkaisuvaihtoehtojen löytämiseksi (Jämsä & Manninen 2001, 35). Tuotteen sisällön ideointivaiheen aikana pohdittiin erilaisia ratkaisuvaihtoehtoja tiedossa oleville kehittämistarpeille, sekä keskityttiin erityisesti kokonaisuuden suunnitteluun. Jämsän & Mannisen (2001, 38) mukaan suunnittelijoiden erilaiset näkökohdat ovat rikkaus ideointiprosessissa. Suunnitteluryhmän tulisi koostua erilaisiin asioihin erikoistuneista ihmisistä, jotta kaikki näkö-

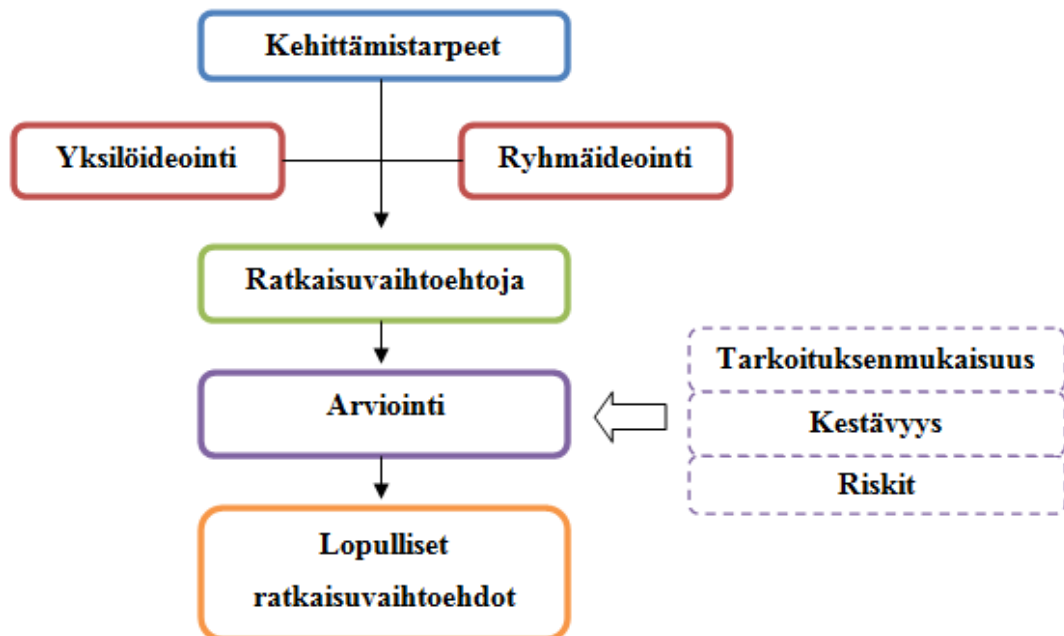
kohdat tulisi huomioida (Huotari, Laitakari-Svärd, Laakko & Koskinen 2003, 19). Projektin alkuvaiheessa tehty ryhmän sisäinen työnjako mahdollisti sen, että kukin ryhmän jäsen toi oman erityisnäkökulmansa mukaan ideointiprosessiin.

Yksi jäsenistä lähestyi ideointiprosessia teemahaastatteluiden kohderyhmän tarpeiden pohjalta, toinen simulaatiomuotoisesta opetuksesta kerätyn asiantuntijatiedon mukaan ja kolmas ulkomuodon ja rakenteen konkreettisten toteuttamismahdollisuuksien mukaan. Tämän lisäksi ideointiprosessia hyödytti kokemus simulaatiomuotoiseen harjoitteluun osallistumisesta sekä havainnot simulaatio-ohjaajakoulutuksesta.

Silfverbergin (2007, 67) mukaan kehittämissuhteissa toimivimpia ovat yleensä ratkaisut, jotka perustuvat jo olemassa olevien resurssien hyödyntämiseen. Ideointivaiheessa tutustuttiin myös teemahaastattelun avulla selvitettyihin, simulaatio-ohjaajien käytössä oleviin tukimateriaaleihin ja pohdittiin heidän tapojaan työskennellä.

Nousseiden ideoiden tarkoituksenmukaisuutta tarkasteltiin haastatteluiden kohderyhmän tarpeiden ja käytössä olevien resurssien kannalta. Lisäksi pohdittiin ideoiden riskejä ja niiden kestävyyttä projektin päättymisen jälkeen. (Vrt. Silfverberg 67–70.)

Kuvassa 7. on esitetty ideointiprosessi.



Kuva 7. Ratkaisuvaihtoehtojen ideointi

Kehittämistarpeiden pohjalta materiaalia ideoitiin seuraavasti:

1. Simulaatioharjoituksen yleinen runko ja erilaiset muistilistat päädyttiin yhdistämään simulaatio-ohjaajan toimintaa jäsentäväksi **käsikirjoituspohjaksi**. Käsikirjoituspohja suunniteltiin täydennettäväksi kaavakkeeksi, joka sisältää muistilistojen elementtejä ja tukee simulaatioharjoituksen suunnittelua sekä johdonmukaistaa sen läpivientä. Käsikirjoituspohjaa pystyttäisiin hyödyntämään valmiiden simulaatioharjoitusten luomisessa.
2. Valmiiksi suunniteltujen simulaatioharjoitusten luomisessa haluttiin hyödyntää projektiryhmän ideoimaa käsikirjoituspohjamallia. Alustavasti kokonaismateriaaliin suunniteltiin sisällytettäväksi **kymmenkunta valmiiksi käsikirjoitettua ensihoidon simulaatioharjoitusta**. Valmiit simulaatioharjoitukset olisivat sellaisinaan käytettävissä simulaatioharjoitusten suunnitteluun ja toteutukseen sekä toimisivat malleina siitä kuinka käsikirjoituspohjaa on mahdollista hyödyntää.
3. Simulaatioharjoitusten tavoitteiden asettamista ja jälkipuinnin hallintaa tukevaksi materiaaliksi ideoitiin yhdistettyä **simulaation seuranta- ja jälkipuintikaavaketta**. Seurantaosan avulla simulaation ohjaaja voisi kerätä harjoituksesta muistiinpanoja, ja jälkipuintiosa taas olisi muistilistan omainen kaavake jäsentämään jälkipuintiosuuden valmistelua ja hallintaa. Lisäksi myös käsikirjoituspohjaan suunniteltiin tavoitteiden asettamista jäsentäviä elementtejä, jotka mahdollisesti edesauttaisivat tämän haastavaksi koetun asian ratkaisua.
4. **Opiskelijoille suunnattu teoriapaketti** ideoitiin tiiviiksi, sivun mittaiseksi johdantukseksi simulaatioharjoitusten maailmaan, jonka simulaation ohjaaja voisi jakaa opiskelijoille päiviä ennen ensimmäisiä simulaatioharjoituksia. Teoriapaketti keskittyisi simulaatioharjoitukseen liittyviin perusasioihin opiskelijoiden näkökulmasta ja mahdollisesti orientoisi opiskelijoita ensimmäisiin simulaatiomuotoisiin harjoituksiinsa sekä lievittäisi niihin liittyvää jännitystä.
5. Valmiiden potilaiden luominen haluttiin tehdä yksinkertaiseksi. Potilaiden luomiseksi ideoitiin **sähköisessä muodossa täydennettävät kaavakkeet Kela-kortista ja lääkelistapohjasta**. Valmiita potilasidentiteettejä voitaisiin näin luoda kaavakkeiden avulla osaksi materiaalia, jolloin niitä olisi mahdollista hyödyntää osana simulaatioharjoitusten suunnittelua ja toteutusta. **Valmiita potilasidentiteettejä**

ajateltiin tehtävän valmiiseen materiaaliin malliksi eri sukupuolille, ikäluokille ja sairauksille.

6. **EKG-nauhoja** suunniteltiin hankittavaksi hyödyntämällä koulun modernia potilassimulaattorinukkea, jolla oli mahdollista simuloida erilaisia sydäntapahtumia ja tulostaa EKG-nauhoja. EKG-nauhoista aiottiin luoda vaivan mukainen kokoelma osaksi lopullista tuotetta. Näin sopivia nauhoja voitaisiin hyödyntää simulaatioharjoituksissa tilanteen mukaisesti.
7. Materiaaliksi, joka helpottaa todentuntuisen ympäristön luomista sairaalan ulkopuoliseen ensihoitoon suunniteltiin **lisärekvisiitan hankkimista** simulaatiotilojen yhteydessä olevaan **rekvisiittavarastoon**. Periaatteena tulisi olemaan mahdollisimman helposti hankittava kodin perusrekvisiitta, jota varastosta ei vielä löydy. Lisäksi simulaatioharjoituksen **käsikirjoitus pohjassa haluttiin ottaa ympäristön suunnittelu huomioon yhtenä osa-alueena**.

Ideointivaiheessa materiaalin muodoksi suunniteltiin yhtä tai **kahta koulun simulaatiotilojen yhteyteen liitettävää kansiota**, joihin materiaali jaettaisiin teemoittain. Lisäksi kansioon haluttiin lisätä **sähköistä materiaalia** esimerkiksi muistitikulle sisällytettynä. Enemmän muodon ja rakenteen suunnitteluun vaikuttaneista näkökohdista kerrotaan luonnosteluvaiheessa. Kuvassa 8. on esitetty tuotteen sisältö ideavaiheessa.



Kuva 8. Tuote ideavaiheessa

4.3 Tuotteen luonnostelu

Luonnosteluvaihe käynnistyy kun on tehty päätös siitä, millainen tuote on aikomus kehittää. Luonnosteluvaiheessa otetaan huomioon erilaiset tuotteen suunnittelua ja valmistamista ohjaavat näkökohdat. Tämä edellyttää tiedon hankkimista kohderyhmästä, aiheesta, toimintaympäristöstä, tuotteesta, valmistusmenetelmistä ja laatutekijöistä. Tietoa analysoidaan, jolloin voidaan täsmentää toteuttamisen vaihtoehdot ja periaatteet. Eri osa-alueiden ydinkysymykset huomioimalla, yhdistämällä ja toisiaan tukien optimoimalla turvataan tuotteen laatu. Luonnosteluun vaikuttavia asioita selvitetään asiantuntijatiedon avulla. (Jämsä & Manninen 2001, 43.)

4.3.1 Sisällön luonnostelu

Tuotteen luonnostelun perusta on asiakasprofiilin selvittäminen, jossa tavoitteena on täsmentää, millaisia tuotteen ensisijaiset hyödynsaajat ovat ja millaisia he ovat tuotteen käyttäjinä (Jämsä & Manninen 2001, 44). Tässä projektissa luonnostelun lähtökohdana toimivat teemahaastatteluista nousseet haasteet ja kehittämistarpeet. Teemahaastattelut toteutettiin ensihoitoa Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa opettaville henkilöille, jotka käyttivät simulaatiomuotoista opetusmenetelmää hyödyksi opetuksessaan. Heistä puhutaan kohderyhmänä tuotekehitysprosessissa, ja he ovat osa myös projektin välitöntä kohderyhmää. Suunnittelu aloitettiin tutustumalla huolellisesti ideavaiheessa tuotettuihin seitsemään kehittämistarpeiden ratkaisumalliin.

Tämän jälkeen auki kirjoitettu teemahaastattelumateriaali käytiin läpi haastattelut suorittaneen projektinryhmän jäsenen kanssa. Näin voitiin varmistua siitä, että tarpeet ja materiaalin luonnosteluun läheisesti liittyvät näkökohdat tulivat ymmärretyksi oikein eikä haastattelumateriaalista jäänyt välittymättä asioita. Teemahaastattelumateriaalin läpikäynnissä keskityttiin erityisesti materiaaliehdotuksiin, simulaatioharjoituksissa haastaviksi koettuihin asioihin, käytössä olevaan tukimateriaaliin, aiheisiin jotka koettiin hyviksi opettaa simulaation avulla sekä ensihoidon ja muiden terveydenhuoltoalojen simulaatioharjoitusten eroavaisuuksiin.

Seuraavaksi paneuduttiin kulloinkin luonnosteltavan tuotteen osa-alueen teoriataustaan (vrt. Jämsä & Manninen 2001, 47). Teoriatausta liittyi simulaatio-opetukseen, ensihoitoon sekä ei-teknisiin taitoihin ja kriisinhallintaan. Simulointiin, kriisinhallintaan ja ei-teknisiin taitoihin liittyvä teoriatausta koostui pääosin ulkomaalaisista, säh-

köisessä muodossa olevista maksuttomista alan asiantuntijoiden tutkimuksista ja artikkeleista. Ensihoidon teoriatausta puolestaan koottiin suomenkielisistä alan oppikirjoista.

Luonnostelun idealähteenä hyödynnettiin myös samansuuntaiseen tarkoitukseen luotuja kaavakkeita ja tukimateriaaleja, joita etsittiin internetistä sekä alan kirjallisuudesta. Niissä esiintyviä ratkaisuja ei kuitenkaan voitu sellaisenaan hyödyntää projektin erityislaatuisen aiherajauksen vuoksi. (Vrt. Huotari ym. 2003, 26.) Vastaavaan tarkoitukseen luotuja tuotteita ei etsintäprosessin aikana löydetty.

Lisäksi perehdyttiin käytössä oleviin tukimateriaaleihin, joita simulaatio-ohjaajat olivat luovuttaneet projektiryhmän käyttöön. Materiaaleista haettiin vaikutteita siitä, miten simulaatio-ohjaajat hyödyntävät tukimateriaalia simulaatioharjoitusten aikana. Tavoitteena oli saada käsitys nykykäytännöstä, jotta luonnosteltava materiaali tukisi olemassa olevia työskentelytapoja. (Vrt. Jämsä & Manninen 2001, 43–49.)

Sisällön luonnosteluvaihe ja varsinaisen tuotteen kehittäminen kulkivat käsi kädessä. Luonnosteluvaiheesta saatua tietoa hyödynnettiin suoraan yksinkertaisten koevedosten tekemiseen, joiden tärkein idea oli pyrkiä mallintamaan, voisiko kyseisenlainen ratkaisu toimia käytännössä. Koevedoksia paranneltiin vaihe vaiheelta, kunnes ne koettiin toimiviksi. (Vrt. Huotari ym. 2003, 19.)

Koevedoksista saatujen kokemusten, teemahaastattelumateriaalista ilmi käyneiden uusien näkökohtien ja teoreettisen viitekehyksen perusteella tuotteen sisältöä päädyttiin laajentamaan myös kriisinhallinnan periaatteisiin liittyvällä lisämateriaalilla. Se voisi helpottaa simulaatioharjoitusten tavoitteiden asettamista ja seurantaan. Lisäksi ensihoidon kirjallisuudesta haluttiin nostaa projektiryhmän harkinnan mukaisesti simulaatioharjoituksen suunnittelua helpottavia, ensihoitoon liittyviä muistisääntöjä.

4.3.2 Rakenteen luonnostelu

Rakenteella tarkoitetaan koostumistapaa; kokonaisuuden osien yhteen liittämiseen sovellettujen keinojen yhdistelmää (SuomiSanakirja 2012). Tuotteen rakennetta mietittäessä piti ottaa huomioon runsaasti erilaisia seikkoja ja näkökohtia. Ennen rakenteen luonnostelua oli **tiedostettava aineisto, joka tulisi sisältymään tuotteeseen**. Lisäksi piti huolellisesti **määritellä se, ketkä tulisivat olemaan tuotteen lopullisia käyttäjiä**

ja **mitä odotuksia heillä saattaisi tuotteen rakenteen suhteen olla**. Kansioon suunnitellun materiaalin reunaehtoina olivat **ensihoito** ja **simulaatio**.

Rakenteesta haluttiin luoda selkeä ja loogisesti etenevä, jotta se palvelisi mahdollisimman hyvin käyttäjiä. Selkein ratkaisu tuotteen rakentumiselle oli osatekijöiden eteneminen loogisesti simulaatioharjoituksen kaavan mukaan: **suunnittelu, alustus, toteutus ja jälkipuinti**. Muu suunniteltu materiaali sijoitettiin simulaatioharjoitusta käsittelevän osuuden jälkeen. Tuotteeseen liitettäviä valmiita käsikirjoituksia jäsentämään muotoiltiin ELS-Geofis hätäkeskustietojärjestelmän pohjalta sivu, josta käy ilmi ensihoidon hälytyskoodit. Valmiit simulaatioharjoitukset järjestettiin hälytyskoodien mukaiseen järjestykseen. Valmiiksi käsikirjoitettujen simulaatioharjoitusten yhteyteen liitettiin niissä tarvittavat potilasdokumentit, kuten kela-kortit ja lääkelistat. Rajaamisen ja selkeyden vuoksi EKG-nauhoja ei liitetty valmiiden käsikirjoitusten yhteyteen, vaan ne taltioitiin omaan erilliseen kansioon, numeroituna ja valmiiksi tulkittuna, josta ne olisivat helposti saatavissa. Kansion loppuun lisättiin muutama yleisesti ensihoidossa käytössä oleva muistintukimateriaali, joista voisi olla hyötyä simulaatioharjoitusten seurannassa.

Tuotteen rakenteen selkeyttämiseksi ja jäsentämiseksi kansioon sisällytettiin välilehtiä, jotka jakavat ja selkeyttävät rakennetta. Lisäksi käyttöä selkeyttämään laadittiin alustus koko kansion materiaalille, joka sisälsi tietoa materiaalista, sen tarkoituksesta ja käytöstä.

Tuotteesta laadittava sähköinen materiaali ajateltiin toteuttaa samaa rakennetta mukaillen kuin kansiomuotoinen materiaalikin. Projektin tässä vaiheessa sitä ei vielä koostettu. Materiaali oli tarkoitus siirtää muistitikulle tiedostomuodossa erillisten kansioden alle. Erona kansiomuotoon sähköisestä materiaalista suunniteltiin jätettävän pois EKG-kirjasto, koska siitä ei työmäärään nähden katsottu tämän työn yhteydessä saatavan mitään lisähyötyä.

4.3.3 Muodon ja ulkoasun luonnostelu

Alustavan rakennesuunnittelun jälkeen voitiin tuotekehitysprosessissa siirtyä tuotteen ulkoasun visualisointiin. Visuaalisen suunnittelun lähtökohta on viestin välittäminen kohderyhmälle. Välineinä viestin välittämiseen voidaan käyttää esimerkiksi kuvia, tekstiä, grafiikkaa, värejä, muotoja ja materiaaleja. Huolitellun yleisilmeen suunnittelu

vaatii kokonaisuuksien hahmottamista ja pienien yksityiskohtien viilaamista. Kaikki valinnat ja ratkaisut tulisi olla perusteltavissa ja niiden tulisi tukea samaa kokonaisuutta. (Vrt. Korkeila, Lammela, Paananen 2010, 18.)

Luonnosteluvaiheessa materiaalin muodoksi oli jo selkeästi valikoitunut kansiomuotoinen ratkaisu, jonka myötä materiaali voitaisiin sijoittaa suoraan simulaatiotilaan ohjaajien saataville. Itse kansion ulkoasun määrittämiseen ei tarvinnut kohdentaa voimavaroja. Hankkeistaja määrittäi tuotteen ulkoasun luovuttamalla projektin käyttöön kaksi kansiota, joihin materiaali koottaisiin. Suurin haaste muotoutuikin sisältöön valittujen materiaalien visualisoinnista ja ulkoasun suunnittelusta.

Tuotteen painoasu on olennainen osa tuotteella välitettävää viestiä. Painoasun suunnitteluun kuuluu värimaailman, fonttien, kuvien ja visuaalisen linjan valinta. (Jämsä & Manninen 2001, 56–57.) Kaikista tuotteeseen sisällytettävistä materiaaleista haluttiin tehdä visuaalisesti yhtenäisiä. Lisäksi ulkoasun suunnittelussa määrittelevinä tekijöinä olivat selkeys ja käytettävyys. Tuotteesta haluttiin suunnitella silmää miellyttävä, mutta myös helposti luettava. Fontit toteutettiin muu ulkoasu huomioiden mahdollisimman selkeinä ja kookkaina. Tarvittaessa käytettiin tehostekeinoina lihavoitinta, kursivoitinta sekä tekstin korostusvärejä. Materiaalin visuaalisen linjan valintaa ja ulkoasun luonnostelua ohjasivat haastatteluista nousseet tarpeet ja ehdotukset materiaalista. Tuotteen muodon ja ulkoasun luonnostelua projektin aikana rajoittivat projektin resurssit ja rajaukset. Tuotteen ulkonäköä ja värimaailmaa muokattiin useaan otteeseen. Vasta runsaiden kokeiluiden kautta löytyi haluttu ilme. Kansioon tuleva materiaali päätettiin vielä laminoida kestävyuden ja käyttöiän lisäämiseksi.

4.4 Tuotteen kehittäminen

Kehittäminen voidaan mieltää niin, että itse projektin ydinajatus on selvä, mutta sen ympärille luodaan uusia kehiä. Kehien luomisella pyritään projektin kantavan idean konkretisoimiseen. Kehittäminen etenee konkreettisesti, nimensä mukaisesti kehissä: alkuperäistä ideaa pyritään korjailemaan ja parantelemaan kierros kierrokselta. Kehittäminen voidaan liittää sekä tuotteen laadun parantamiseen että alkuperäisen idean hiomiseen ja tarkentamiseen. Kehittäminen prosessina vaatii runsaasti aikaa, työtä ja kokeiluja. Kehittämyllä edetään pienin muutoksin kohti lopullista päämäärää. (Reunanen 2007, 236–238.) ”*Tuotteen kehittäminen etenee luonnosteluvaiheessa valittujen ratkaisuvaihtoehto-*

jen, periaatteiden, rajausten ja asiantuntijayhteistyön mukaisesti” (Jämsä & Manninen 2001, 54).

Projektin kehittäminen rakennettiin luonnosteluvaiheessa hyväksytyjen ratkaisujen pohjalle. Työn tässä vaiheessa yhdistettiin suunniteltu sisältö, rakenne, muoto ja ulkoasu. Kokonaisuutta lähdettiin työstämään vaiheittain. Projektiryhmän jäsenet laativat ehdotuksia, joita sitten tarkasteltiin, muokattiin ja kehiteltiin edelleen. Sama kaava toistui, kunnes tuote alkoi vastata kehittäjien toivomaa kokonaisuutta. Osa ratkaisumalleista jouduttiin hylkäämään kehittämisprosessin aikana, koska kehittelyn edetessä huomattiin, että kaikki ideat eivät olleet käytännössä toimivia. Kehittelyn tuloksena tuotteesta hioutui lopulta toimiva kokonaisuus, jonka pohjalta tuotteesta työstettiin prototyyppi.

4.4.1 Prototyypin laatiminen

Projektituotteen hahmottamisen helpottamiseksi päätettiin projektiryhmän toimesta laatia mahdollisimman tarkasti konkreettista lopputuotetta vastaava prototyyppi. Ketusen (2003, 45–46) mukaan prototyyppi soveltuu käytettäväksi projekteissa, joita on alkuvaiheessa vaikea yksiselitteisesti määritellä. Tällaiset projektit on perusteltua toteuttaa prototyypin kautta.

Prototyyppiä suunniteltaessa pyrittiin lopullista tuotetta vastaavaan mallikappaleeseen. Tällä pyrittiin tarjoamaan tuleville käyttäjille mahdollisimman realistinen näkymä siitä, mitä tuote tulisi käytännössä olemaan. Prototyyppi laadittiin kansiomuotoon, niin kuin viimeistelty tuotekin oli aikomus toteuttaa. Tuotteesta suunniteltua sähköistä versiota ja EKG-kirjastoa ei sisällytetty niiden keskenäisyyden vuoksi prototyyppiin.

Kansio sisälsi lähes kaiken kehitellyn materiaalin, jota projektiryhmällä oli projektin tässä vaiheessa valmiina. Kansion rakenne oli suunniteltu vastaamaan valmista tuotetta. Prototyyppi kansioon oli sisällytetty seuraava materiaali vastaavassa järjestyksessä:

- lyhyt esittely prototyypistä
- opiskelijan ohje simulaatioharjoituksiin
- kriisinhallinnan ydinkohdat auki kirjoitettuna
- simulaatioharjoituksen käsikirjoitus pohja
- simulaation seuranta- ja jälkipuintikaavake

- ELS-Geofis hätäkeskustietojärjestelmän tehtäväluokat
- valmiita simulaatioharjoituksen käsikirjoituksia, kolme kappaletta
- Kela-kortin laatimiseksi suunniteltu kaavake
- Kela-kortin koodinumerot listattuna
- lääkekorttipohja lääkelistojen laatimiseksi
- lääke-etikettien laatimiseksi suunniteltu kaavake
- potilashenkilöllisyyksiä kaksi kappaletta (Kela-kortti ja lääkelista)
- muutama muistintukilista (GCS ja ISBAR)

Prototyypin avulla oli tarkoitus hankkia rakentavaa palautetta tuotteesta sekä kerätä kehitysideoita. Esittelykansion materiaali oli ulkoasultaan pelkistettyä, koska projekti-ryhmä halusi palautetta nimenomaan materiaalin sisällöstä.

4.4.2 Palautteen kerääminen haastatelluilta

Projektiryhmän on mahdollista pyytää käyttäjiä arvioimaan projektituotetta ja sen ulkonäköä sekä käytännön toimivuutta (Routio P. 1997, 192–193). Prototyypin pohjalta kerätään palautetta ja kehitysehdotuksia (Kettunen 2003, 45). Prototyypistä kerättiin palautetta avoimessa keskustelutilaisuudessa, jonne kaikki työn kehittämiseen osallistuneet henkilöt saapuivat yksin, heille parhaiten sopivana ajankohtana. Kutsu (Liite 17) avoimeen keskustelutilaisuuteen lähetettiin asianosaisille sähköpostitse.

Palautekeskusteluissa kävi ilmi, että prototyypin kaltainen tuote otettaisiin erittäin mielellään käyttöön. Kaikki palautekeskusteluun osallistuneet kokivat, että voisivat ainakin joiltain osin hyödyntää prototyypin sisältämää materiaalia sekä suunnitellesaan että toteuttaessaan ensihoidon simulaatioharjoituksia. Yksittäisiä muutoksia tuotteen rakenteeseen ja ilmaisumuotoon ilmeni palautteessa. Suurelta osin prototyypin materiaali oli keskustelijoiden mielestä riittävää ja tarpeita vastaavaa. Palautekeskustelun jälkeen osallistujille jaettu tutustumismateriaali kerättiin pois, jotta hankkeistajan yksinoikeus tuotteeseen säilyi.

Yksittäisten sanojen ja ilmaisumuotojen lisäksi simulaation käsikirjoitus pohjaan toivottiin lisäkaavaketta simuloitavien monipotilastilanteiden potilaiden ohjeistamiseksi, kaaviokuvaa simulaatioharjoituksen rakenteesta yleisellä tasolla, tavoitetaksonomian hyödyntämistä simulaation vaikeusasteen ilmaisussa sekä lääkärin puhelinkonsultationumerolle varattua lisäkohtaa. Vastaavaa käsikirjoitus pohjaa toivottiin myös sai-

raanhoitajaopiskelijoille laadittuna. Käsikirjoituspohjan mukaan laadittuihin simulaatioharjoituksiin ehdotettiin lisättäväksi hoito-ohjetta sekä perus- että hoitotasaisen ensihoidon näkökulmasta. Myös sairaalamaailmaan sijoittuvia valmiita simulaatioharjoituksia toivottiin.

Simulaation seuranta-kaavakkeeseen ehdotettiin yksittäisiä muotoon ja asiasisältöön kohdistuvia viimeistelyjä ja kaavakkeen jälkipuintiosista toivottiin opiskelijoille suunnattua versiota. Kriisinhallinnan auki kirjoitettuihin ydinkohtiin sekä opiskelijan simulaatioharjoitusohjeeseen haluttiin kattavampi käyttöohjeistus. Opiskelijan ohjeesta toivottiin myös videoitua versiota. Lääkelistapohjaan ehdotettiin ulkoasullista muokkausta, jotta se olisi yhtenäinen paikallisen potilastietojärjestelmän tulosteiden kanssa. Lääke-etikettien laatimispohjaan toivottiin turvallisuusmerkintää, josta kävisi ilmi niiden olevan simulaatiorekvisiittia. EKG-kirjastoon ehdotettiin sairaalamuotoisten EKG-tulosteiden lisäämistä ensihoidon defibrillaattoritulosteiden rinnalle.

Kansioon toivottiin teknisen tuen puhelinnumeroa ongelmatilanteiden varalta ja kansion rakenteeseen tehtiin jäsenysehdotuksia. Kansion muotoa ehdotettiin muutettavan pystysuuntaiseksi fläppikansioksi. Tuotteen sähköisen version siirtämistä ehdotettiin Moodle-oppimisympäristöön, jossa se olisi jatkuvasti simulaatio-ohjaajakoulutuksen käyneiden opettajien saatavilla.

Uutta muistintukimateriaalia toivottiin seuraavasti:

- simulaattoreiden yksinkertainen kuvallinen käynnistysohje
- lääkintäjohtajan toimintaohjekortti
- lista olemassa olevasta rekvisiitasta
- teknisten taitojen seuranta/arviointikaavake
- sydäninfarktin liuotushoidon aiheet ja vasta-aiheet
- tajuttomuuden syiden muistisäännöt
- Apgar-pisteet
- tyhjä sv210-lomake
- ensihoidon lääkkeet ja annostukset

Saatu palaute käytiin läpi ja purettiin projektiryhmän kesken. Kaikki saadut palautteet listattiin ongelmamatriisia mukailleen taulukkoon (Liite 18). Taulukossa vihreällä maalattiin ne kehitysideat, jotka projektiryhmän mielestä olivat resurssien ja rajauksien

puitteissa mahdollista toteuttaa ja sisällyttää suunniteltuun tuotteeseen. Keltaisella maalattiin ne palautekeskustelussa esiin nousseet kehitysideat, jotka olisi mahdollista toteuttaa, mutta resurssien ja rajoitusten puitteissa eivät soveltuneet tähän projektiin. Punaisella maalattiin ne kehitysideat, jotka eivät projektiryhmän mielestä olleet toteuttamiskelpoisia eivätkä liitettävissä projektiin. (Vrt. Silfverberg 2007 62–65.) Ryhmitelyn jälkeen tuotetta työstettiin palautteen pohjalta.

4.4.3 Palautteen hyödyntäminen kehittämissä

Tuotteen tekemiseen ja suunnitteluun tarvitaan kirjallisen tiedon lisäksi alan asiantuntemusta ja osaamista. Asiantuntijoilta hankittu tieto auttaa tuotteen suunnittelussa ja parantaa tuotteen laatua. (Jämsä & Manninen 2001, 50.) Projektiryhmä koki saadun palautteen erittäin tärkeäksi ja halusi hyödyntää sitä mahdollisuuksien mukaan tuotteen viimeistelyssä. Projektiryhmä päätyi ottamaan kaikki toteutettavissa olevat (Liite 18) kehitysideat mukaan työhön. Prototyypissä mukana olleet materiaalit selvisivät vähäisin muutoksin. Korjaukset tehtiin ehdotettujen muutosten pohjalta. Lisäksi tuotteeseen sisällytettiin uutta materiaalia palautekeskustelun mukaisesti:

- teknisten taitojen seuranta-kaavake
- lista sydäninfarktin liuotushoidon aiheista ja vasta-aiheista
- tajuttomuuden syiden muistisäännöt
- Apgar-pisteet
- ensihoidossa käytössä olevat lääkkeet ja annostukset
- sairaala-EKG:t mukaan EKG-kirjastoon
- sähköinen versio materiaalista Moodle-oppimisympäristön alustalle

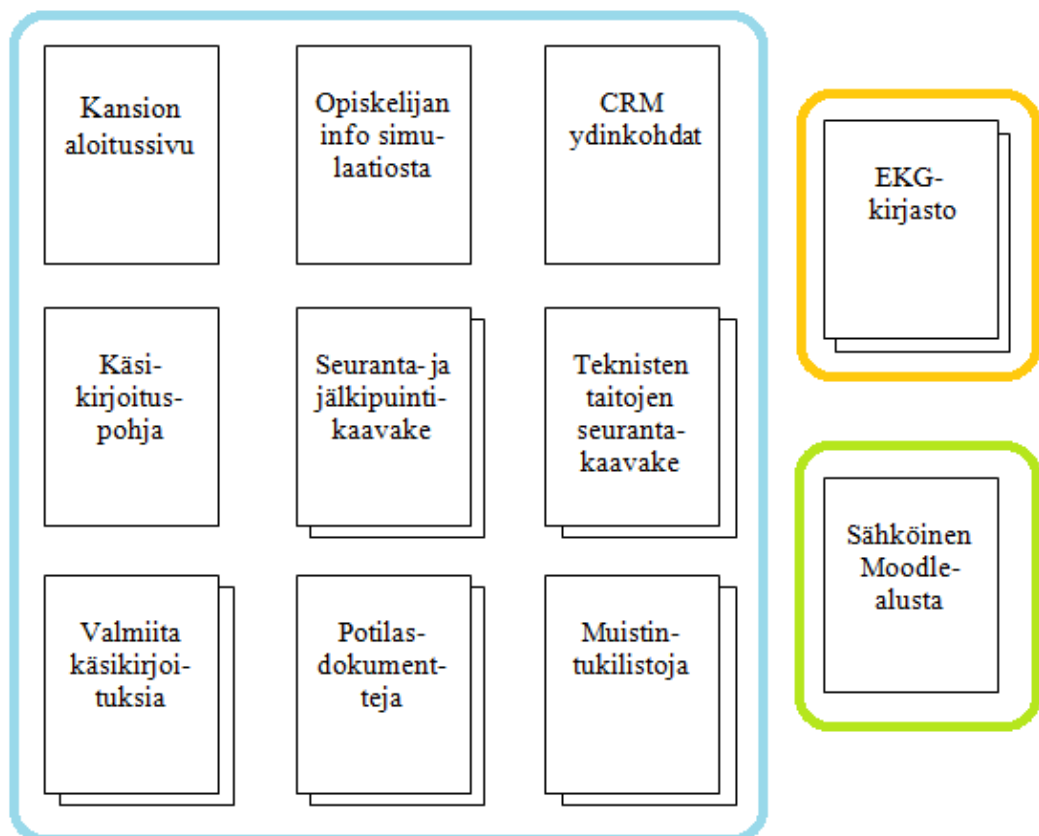
Uuden materiaalin työstäminen sujui melko vaivattomasti, koska kaikista toivotuista lisämateriaaleista oli olemassa julkaistuja versioita, joiden avulla tuotteeseen suunnitellut versiot luotiin. Ainoastaan teknisten taitojen seurantalistaa ei löytynyt julkaistuna, mutta se perustettiin ensihoitajille kirjallisuudessa määriteltyjen velvoitteiden ja osaamisvaatimusten pohjalta (Liite 7).

Tuotteen sähköinen versio sai palautteen pohjalta täysin uuden muodon. Projektiryhmä päätti siirtää tuotteen sähköisen version palautekeskustelussa esitetyllä tavalla Moodle-oppimisympäristöön. Tuotteen laajentaminen Moodleen lisäsi sen käytettävyyttä, saatavuutta ja päivitettävyyttä. Materiaalin kartuttaminen jatkossa Moodle-

alustalle on helppoa. Lisäksi Moodle-alustassa on valmiina selkeä rakenne ja ulkoasu, joka helpottaa materiaalin jäsentämistä.

4.5 Valmis tuote

Tuotteen viimeistelyvaihe sisältää pienten yksityiskohtien korjaamista ja hiomista. Lisäksi viimeistelyvaiheeseen voidaan lukea erilaisten käyttöohjeiden laadinta ja materiaalin jakelun suunnittelu. (Jämsä & Manninen 2001, 80–85.) Viimeistelyvaiheessa tuotteen kirjoitusasu, rakenne ja ulkoasu käytiin kohta kohta tarkasti läpi ja pieniä muutoksia sekä korjauksia tehtiin tarpeen mukaan. Tuotteeseen lisättiin muutamia kuvia elävöittämään visuaalista ilmettä. Viimeisen tarkistuksen jälkeen tuotteen materiaalit tulostettiin väritulosteina ja laminoitiin. Tämän jälkeen tuote koottiin suunnitellusti kansiomuotoon. Kuvassa 9. on esitetty valmiin tuotteen rakenne.



Kuva 9. Valmis tuote

Tuotteeseen sisältyvä EKG-kirjasto koottiin erilliseen kansioon. EKG-nauhat tulostettiin potilassimulaattorinukkeä apuna käyttäen. EKG-kansioon ryhmiteltiin erilaisia sydämen rytmejä sekä tautitiloja, joita voidaan ensihoidon simulaatioharjoitteissa hyö-

dyntää. Kansion EKG:t tulostettiin sekä normaalilla EKG-laitteella että ensihoidossa käytettävällä defibrillaattorilla. EKG-kirjasto koostettiin niin, että sinne voi tallettaa myös aidoista tilanteista saatuja EKG-nauhoja.

Tuotteen sähköinen versio koostettiin kansion materiaalin pohjalta. Materiaali siirrettiin sähköiseen muotoon sille luodulle Moodle-alustalle. Moodle-alustan rakenteessa mukailtiin kansion rakennetta. Tuotteen sähköisen version alustus muokattiin kansion alustussivustasta Moodleen sopivaksi. Sähköisen version ulkoasun viimeistelyä rajoitti Moodlen strukturoitu muoto, mutta materiaali pyrittiin elävöittämään lisäämällä sinne kuvia. Kansiomuotoisesta materiaalista poiketen sähköiseen versioon lisättiin linkkejä simulaatiota, ei-teknisiä taitoja ja potilasturvallisuutta käsitteleviin lähteisiin.

Alun perin tuotteeseen kuuluvaksi suunniteltu lisärekvisiitta jäi ajallisten resurssien puutteen vuoksi toteuttamatta. Projektiryhmä ei halunnut toteuttaa rekvisiitan hankkimista ja listaamista huolimattomasti, joten se jätettiin projektin ulkopuolelle.

4.5.1 Materiaalin sulauttaminen käytäntöön

Projektin käytäntöön siirtämistä kutsutaan sulauttamiseksi. Sillä pyritään siirtämään projektin tulokset, eli tässä tapauksessa valmis materiaali, osaksi käytäntöä. Sulauttaminen on useimmiten haastava tehtävä. Se kannattaa suunnitella huolella jo projektin alkuvaiheessa. Jos sulauttamista ei toteuteta kunnolla, on todennäköistä, että vanhat tutut toimintamallit syrjäyttävät nopeasti uuden mallin. (Paasivaara ym. 2008, 139.)

Tämän projektin aikana sulauttaminen aloitettiin ottamalla välitön kohderyhmä mukaan tuotteen kehittämiseen jo projektin suunnitteluvaiheesta alkaen. Näin he pääsivät tutustumaan tuotteen koko kehityskaareen, mikä varmasti helpottaa tuotteen sulauttamista käytäntöön. Kohderyhmän osallistuminen projektin eri vaiheisiin mahdollisti tuotteen sisältämän materiaalin muokkaamisen heidän tarpeitaan vastaavaksi.

Tuote esiteltiin välittömälle kohderyhmälle projektin päättötilaisuudessa. Kohderyhmälle annettiin mahdollisuus tutustua valmiiseen tuotteeseen ja saada tietoa sen tulevasta säilytyspaikasta sekä siitä, kuka tuotteesta vastaa projektin päätyttyä.

4.5.2 Materiaalin luovutus hankkeistajalle

Kun projektiryhmä katsoo saaneensa työnsä päätökseen, niin valmis tuote luovutetaan projektin hankkeistajalle. Hänen tulee hyväksyä valmis tuote, jotta se voidaan ottaa käyttöön. (Vrt. Ruuska K. 2006, 242–243.) Projektisuunnitelman mukaisesti tuote esiteltiin ja luovutettiin hankkeistajalle projektityön päättöseminaarissa, jossa hän hyväksyi valmiin tuotteen otettavaksi käyttöön. Seminaariajankohta oli etukäteen määriteltä ja ilmoitettu hankkeistajalle. Materiaalin luovutuksen yhteydessä projektiryhmän vastuu hankkeesta loppui ennalta sovitusti.

Tilajaorganisaatiossa tulee olla nimetty henkilö, joka huolehtii projektin päättymisen jälkeen tuotteen ylläpidosta (Ruuska K. 2006, 243). Projektiryhmän pyynnöstä hankkeistaja oli määrittänyt projektituotteelle vastaavan, joka ottaa sen vastuulleen projektin päätyttyä. Projektin päättämisen yhteydessä vastuu materiaalista ja sen ylläpidosta siirtyi tälle ennalta määrätylle henkilölle.

5 PROJEKTIN ONNISTUMINEN

”Projektin onnistumisen mittaaminen ei ole niin yksiselitteistä kuin saattaisi olettaa”
(Ruuska 2006, 250).

Projektin onnistumisen arviointi on yhtä monijuonteista kuin itse projektin toteuttaminen. Arviointi ajoittuu usein joko toteuttamis- tai päättämisvaiheeseen. Projektin onnistumista voidaan tarkastella monilta eri tahoilta. Eri osapuolille projektin osalueiden tärkeys on erilainen, kaikki katsovat projektia eri näkökulmista ja lähtökohdista. Projektin arviointia ja onnistumista tulisi peilata asetettuihin tavoitteisiin, resursseihin, aikatauluihin ja käytännön toteutukseen. (Ruuska 2006, 250–262; Paasi-vaara ym. 2008, 139–145.) Tässä projektissa mukaan arviointiin on otettu myös tutkimuksellisen onnistumisen näkökulma. Projektin onnistuminen kirjoitettiin projektiryhmän omien pohdintojen näkökulmasta. Projektin onnistumisen arvioinnissa on sovellettu Pelin (2009, 364–366) loppuraportin kirjoittamiseen annettua ohjeistusta.

5.1 Sisällöllinen onnistuminen

Projektin sisällöllisessä onnistumisessa arvioidaan, kuinka hyvin projektin tavoitteisiin onnistuttiin pääsemään (Pelin 2009, 364–365). Kehitysprojektimallin mukaisesti projektille asetettiin kolme tavoitetta: kehitystavoite, välitön tavoite ja tavoite konkreettiselle tuotokselle. Seuraavissa kohdissa on pohdittu tavoitteisiin pääsyä.

Konkreettinen tuotos määriteltiin tuotteeksi, joka sisältäisi ensihoidon simulaatioharjoitusten suunnittelua ja toteutusta tukevaa materiaalia Kymenlaakson ammattikorkeakoululle. Kehitysprosessin seurauksena syntyi tuote, joka koostui kansioista sekä sähköisessä muodossa olevasta Moodle-alustalle kerätystä materiaalista. Tuote piti sisällään simulaatioharjoitusten suunnitteluun sekä toteutukseen hyödynnettävissä olevaa materiaalia ensihoidon näkökulmasta. Se koottiin kokonaisuudeksi simulaatioopedagogiikan periaatteiden mukaisesti. Näin ollen projektille asetettu konkreettisen tuotoksen tavoite saavutettiin.

Välittömäksi tavoitteeksi määriteltiin, että välittömällä kohderyhmällä on käytössään tarpeidensa mukainen ja käyttövalmis ensihoidon simulaatioharjoitusten suunnittelua ja toteutusta tukeva tuote. Haastatteluista nousseet tarpeet toimivat konkreettisen tuotoksen kehitysprosessin pohjana. Haastateltavat pääsivät tutustumaan myös tuotteen prototyyppiin ja antamaan lisää kehitysideoita palautekeskusteluissa ennen tuotteen viimeistelyä. Materiaalin tarpeenmukaisuutta heikentävänä huomiona mainittakoon resurssien rajallisuus ja projektiin tehdyt rajaukset, jotka estivät toteuttamasta osaa kehitysehdotuksista. Rajaukset olivat kuitenkin projektin määrittämisen kannalta erittäin tärkeitä. Kaiken kaikkiaan projektissa huomioitiin välittömän kohderyhmän tarpeet resurssien ja rajauksien puitteissa melko kattavasti. Projektin puitteissa toteuttamatta jääneille tarpeille oli perusteltavissa oleva syy.

Tuotteen käyttövalmiutta lisäsi se, että se oli kaikilta osiltaan valmis ja viimeistelty ennen hankkeistajalle luovuttamista. Tuotteen testaaminen käytännössä olisi ollut tavoitteen kannalta tärkeää, mutta sen toteuttaminen ei onnistunut resurssien puitteissa. Käyttövalmiuden arvioimiseksi pidettiin sen sijaan palautekeskustelut haastateltujen henkilöiden kanssa. Jokainen heistä koki pystyvänsä hyödyntämään prototyyppiä tai sen osia käytännön työssään. Palautteen myötä tuotteeseen lisättiin vielä osioita, mutta ne eivät muuttaneet tuotteen keskeistä sisältöä. Suoraa päätelmää tuotteen käyttöval-

miudesta ei ilman testauksia voitu tehdä. Yllä esitetyn pohdinnan jälkeen projektin välitöntä tavoitetta pidettiin kuitenkin saavutettuna.

Kehitystavoitteena oli Kymenlaakson ammattikorkeakoulun ensihoidon simulaatio-opetuksen kehittäminen. Kehitystavoite asetettiin projektin varhaisessa vaiheessa ennen haastateltavien tarpeiden kartoittamista. Tällöin tavoite määriteltiin laajaksi, jotta se mahdollistaisi muutoksia, joita voisi ilmetä projektin edetessä. Projektin päättymisvaiheessa voitiin kuitenkin todeta, että kehitystavoitetta ei tarkennettu tarpeeksi projektin edetessä vastaamaan käytännön toteutusta. Yhtenä syynä tähän on saattanut olla projektiryhmälle uudet työskentelymuodot, jotka haastavuutensa vuoksi veivät huomiota kokonaisuuden hahmottamiselta. Projektin voimavarat suunnattiin käytännön toteutukseen. Kokonaisuuden ja sen vaikuttavuuden tarkastelu laajemmassa mittakaavassa jäi vähemmälle huomiolle.

Projektin toteutusta ja sen konkreettista tuotosta tarkastellen kehitystavoitteeksi olisi voitu asettaa: Kymenlaakson ammattikorkeakoulun ensihoidon simulaatioharjoitusten suunnittelua ja toteutusta tukevan materiaalin yhdenmukaistaminen sekä saatavuuden parantaminen. Tähän tavoitteeseen peilaten voitaisiin todeta: projektin myötä tarjotaan kaikille Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa simulaatiota ensihoidon opetuksessa hyödyntäville henkilöille mahdollisuus käyttää yhdenmukaista materiaalia simulaatioharjoitusten suunnitteluun ja toteutukseen. Tuote sijoitettiin kaikkien simulaatio-ohjaajien saataville kansiomuodossa sekä sähköisenä materiaalina. Tuotteella pyrittiin vastaamaan haastatteluissa esiin tulleisiin haasteisiin ja tarpeisiin. Voitiin olettaa, että kehitetyllä tuotteella voisi kehittää ensihoidon simulaatiomuotoista opetusta tulevaisuudessa, mikäli se otettaisiin käyttöön. Alkuperäistä kehitystavoitetta ei projektin aikana voitu saavuttaa, mutta siihen pääsemiselle luotiin projektin myötä pohja. Kokonaisuudessaan projektin lopputulos vastasi projektiryhmän odotuksia.

5.2 Tutkimuksellinen onnistuminen

Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden ja pätevyyden arvioinnissa ei ole yksiselitteistä vaihtoehtoa. Tutkimuksen onnistumista voidaan arvioida seuraavilla käsitteillä: uskottavuus, siirrettävyys, riippuvuus ja vahvistettavuus. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 135–138.) Uskottavuus ja eettisyys kulkevat tutkimuksessa käsi kädessä. ”*Uskottavuus perustuu siihen, että tutkijat noudattavat hyvää tieteellistä käytäntöä*” (Tuomi & Sarajärvi 2009, 129).

”Vastuu hyvän tieteellisen käytännön noudattamisesta ja tutkimuksen rehellisyydestä sekä vilpittömyydestä on tutkimuksen tekijällä itsellään ja tutkimusryhmän sekä tutkimusyksikön johtajalla” (Tuomi & Sarajärvi 2006, 130). Tämän projektin laadullinen tutkimus pyrittiin toteuttamaan eettisesti, hyvää tieteellistä käytäntöä noudattaen. Tutkimuksessa kunnioitettiin ihmisarvoa vapaaehtoisuudella. Tutkimukseen osallistuneet ihmiset perehdytettiin tutkimuksen taustoihin ja he suostuivat siihen vapaaehtoisesti. Heitä ei manipuloitu suostumuksen saamiseksi. Tutkimus toteutettiin ilman plagiointia. Raportoinnissa pyrittiin totuudenmukaisuuteen, eikä tuloksia yleistetty kriittikittömästi. Muiden tutkijoiden osuutta ei vähätelty eikä tutkimukseen myönnettyjä resursseja käytetty väärin tarkoituksiin. (Vrt. Hirsjärvi ym. 2004, 23–28; Tuomi & Sarajärvi 2009, 129–130.)

Tämän tutkimuksen eteneminen ja toteutus on kerrottu mahdollisimman tarkasti, jotta lukija pystyisi arvioimaan tutkimuksen uskottavuutta ja tutkimuksessa käytettyjen menetelmien avulla saatujen tuloksien luotettavuutta. Luotettavuutta parannettiin kuvaamalla henkilöt, paikat, olosuhteet ja tapahtumat missä tutkimus toteutettiin. Tutkijatriangulaation käyttö osaltaan lisäsi tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimuksen luotettavuutta heikentävänä huomiona voitiin todeta tutkijan kokemattomuus tutkimustyöstä. (Vrt. Hirsjärvi ym. 2004, 216–218.)

Parkkilan ym. (2000) mukaan vahvistettavuudella tarkoitetaan sitä, että asiat pyritään esittämään niin, että lukija pystyy arvioimaan ja seuraamaan tutkijan päättelyä (Tuomi & Sarajärvi 2009, 139). Tulkintoja vahvistettiin ja elävöitettiin suorilla lainauksilla haastatteluista, jotta lukijan olisi helpompi seurata tutkijan ajatuksenjuoksua. Liitteisiin on lisätty myös esimerkki aineiston analyysistä.

Siirrettävyydellä eli yleistettävyydellä tarkoitetaan tutkimuksesta saadun tiedon yleistettävyyttä (Ronkainen, Pehkonen, Lindblom-Ylänne & Paavilainen 2011, 128). Tutkimuksesta saatu tieto voitiin yleistää tässä projektissa, koska tietoa oli kerätty asiasta eniten tietäviltä ja kaikki heidän mainitsemat asiat tuotiin esiin. Yleisesti tutkimustietoa ei voida yleistää, koska tutkimuksesta saatu tieto oli vain haastateltavien mielipiteitä asioista.

Parkkilan ym. (2000) mukaan riippuvuudella tarkoitetaan sitä, että tutkimuksen toteutuksessa on huomioitu yleisesti tieteellistä tutkimusta ohjaavat periaatteet (Tuomi & Sarajärvi 2009, 139). Tutkimus on toteutettu hyvin ja sen tekemisessä on huomioitu

hyvä tieteellinen käytäntö sekä tutkimuseettiset asiat. Tutkimuksen tulokset on pyritty perustelevaan ja kertomaan sellaisina kuin ne tulkittiin aineistosta.

Kvalitatiivinen tutkimus ei ollut ehkä helpoin tapa aloittaa tutkijan uraa. Tutkimuksen aikana luettiin runsaasti menetelmäkirjallisuutta, mutta sen sanoma avautui tarkemmin vasta työn loppuvaiheilla. Tämä toi haasteita tutkimuksen toteuttamiseen. Tutkimusongelman ja tutkimuskysymyksien asettelu oli todella haastavaa ja niitä muutettiin vielä haastatteluiden jälkeenkin. Ajatus pysyi samana, mutta sitä oli vaikea pukea sanoiksi. Tutkimuksella saatiin vastaus tutkimusongelmaan ja näin ollen tutkimus onnistui hyvin. Tutkimustulokset olivat käyttökelpoisia tuotteen ideoinnissa.

Haastattelutekniikkaa olisi ollut hyvä harjoitella useammalla esihaastattelulla. Valitettavasti resurssit eivät riittäneet useampaan kuin yhteen tämän projektin puitteissa. Haastatteluvaiheessa simulaatioharjoitusteeman alla tapahtuvaa kysymysten asettelua olisi voinut vähentää, koska siinä esiintyi eniten tutkimuksen ulkopuolelle jäänyttä aineistoa. Toisaalta silloin haastateltavat eivät ehkä olisi miettineet niin perin pohjin simulaatioharjoituksen sisältämiä haasteita kuin nyt. Litteroitava aineisto olisi kuitenkin ollut näin huomattavasti pienempi.

Tutkimusmateriaalia käsiteltiin tutkimuksen aikana luottamuksellisesti, jotta haastateltaville luvattu anonymiteetti säilyi koko tutkimuksen ajan. Yksittäistä henkilöä ei voi tunnistaa tutkimuksissa käytetyistä lainauksista. Haastattelumateriaali hävitettiin asianmukaisesti tutkimuksen jälkeen. Nauhurit tyhjennettiin tallenteista ja sähköinen materiaali tuhottiin.

5.3 Ajallinen ja taloudellinen onnistuminen

Ajallisessa ja taloudellisessa onnistumisessa arvioidaan aikataulun toteutumista suunnitellusti, resurssien käyttöä sekä kustannustehokkuutta Pelin (2009, 365). Projekti oli ajallisesti pitkäkestoinen. Projekti aloitettiin syyskuussa 2011 ja saatiin päätökseen helmikuussa 2013. Projektille laadittiin heti alkuvaiheessa aikataulu, joka määriteltiin viikon tarkkuudella. Ainoat merkittävät muutokset aikataulussa olivat projektisuunnittelun sekä aineiston analyysin odotettua pidempi kesto. Väljä aikataulu sekä mahdollisuus suorittaa projektin eri osa-alueita päällekkäin mahdollistivat kuitenkin aikataulussa pysymisen. Loppua kohden aikataulua kiristettiin, jotta projekti saatiin suunnitellusti päätökseen laadusta kuitenkaan tinkimättä. Projektin aikataulusuunnittelu koet-

tiin kaiken kaikkiaan hyväksi, koska jokaiseen projektin vaiheeseen riitti aikaa ja aika-
tauluun suunniteltu liukumavara oli riittävä. Kokonaisuudessaan projekti onnistuttiin
toteuttamaan suunnitelluissa aikaraameissa.

Projektin alkuvaiheessa selvitettiin käytettävissä olevat resurssit, joita hyödynnettiin
projektin aikana. Lisäksi määritettiin lisäresurssitarpeet ja niille suunniteltiin rahalli-
nen arvo. Tarvittavat lisäresurssit esitettiin hankkeistajalle ja ne saatiin käyttöön jo
olemassa olevista resursseista, eikä projektinaikaista rahankäyttöä tarvittu lainkaan.
Projektiin sidotut resurssit riittivät projektin toteutukseen, ainoastaan projektiryhmän
työtunneiksi resursoitu aikamäärä ylittyi. Osa lisäresursseista kohdennettiin uudelleen;
tulostaminen vei arvioitua enemmän resursseja, siihen käytettiin muistitikkuun ja pu-
helimen käyttöön budjetoidut resurssit. Lisärekvisiittaan kohdennetut resurssit jäivät
projektin aikana käyttämättä ja ne uudelleenkohdennettiin projektin päätöstilaisuuden
kahvitarjoiluun. Kaiken kaikkiaan projektin aikana resursseja hyödynnettiin kattavasti
sekä tarvittaessa soveltaen halutun lopputuloksen aikaansaamiseksi.

5.4 Projektiorganisaation toiminta

Projektin organisaation toimintaa on hyvä arvioida. Siinä on huomioitava kaikki eri
toimijat, jotka kuuluvat organisaatioon. (Pelin 2009, 365.) Projektiorganisaatio koostui
kolmesta projektiryhmän jäsenestä, hankkeistajasta, kolmesta ohjaajasta sekä kolmes-
ta opponentista. Projektin ajan organisaatio pysyi muuttumattomana ja toimi yhteis-
työssä. Organisaatio oli perinteisen opinnäytetyön mittakaavassa melko laaja.

Työt projektiryhmän kesken oli alusta asti jaettu selkeästi ja kaikille oli määritelty
omat vastualueet, joista pidettiin kiinni läpi koko projektin. Projektin etenemistä seu-
rattiin säännöllisesti, arvioitiin ryhmänä ja työtä koskevat linjaukset tehtiin yhteisym-
märyksessä. Projektiryhmän jäsenet olivat tilanteen tasalla projektin kaikista vaiheis-
ta. Viestintää hoidettiin kasvotusten, puhelimitse sekä sähköpostin välityksellä ja se
toimi moitteettomasti. Työn toteutus pysyi koko ajan käynnissä, tarpeen mukaisesti
ryhmän jäsenet auttoivat ja tukivat toisiaan. Ongelmien ilmaantuessa mahdollisia rat-
kaisuja pohdittiin yhdessä. Projektin aikana suuremmilta erimielisyyksiltä projekti-
ryhmän välillä vältyttiin. Projektiryhmän välinen tiivis yhteistyö ja hyvä henki säilyi-
vät läpi koko projektin.

Projektinaikainen yhteistyö hankkeistajan kanssa oli vähäistä. Projektiryhmä oli vaurautunut tiiviimpään yhteistyöhön, mutta hankkeistajan näkökulmasta suppeampi yhteistoiminta oli riittävää. Säännöllisen raportoinnin pois jääminen oli myös projektiryhmän näkökulmasta työtaakkaa helpottava tekijä. Työ esiteltiin alkuvaiheessa hankkeistajalle, jolloin sovittiin, että hänelle raportoidaan vain aikatauluun, resursseihin ja lopputulokseen kohdistuvat muutokset. Sovitut raportit annettiin projektin aikana ja lisäksi järjestettiin kahdesti pidempi tapaaminen, jossa projektin etenemistä käsiteltiin yksityiskohtaisemmin. Yhteistyö hankkeistajan kanssa sujui lämminhenkisesti, ja hankkeistaja suhtautui projektiin avoimesti ja positiivisesti sekä antoi projektiryhmälle paljon vapauksia projektin toteutuksen suhteen.

Yhteistyö ohjaajien kanssa eteni hyvässä hengessä. Ohjaajaryhmä pyrki auttamaan ja edistämään projektin toteutusta. Projektia koskeviin isoihin kysymyksiin saatiin apua tapaamisten myötä, pienemmät ongelmat projektiryhmä pyrki ratkaisemaan omin avuin. Haastavaksi koettiin sen sijaan kuuden henkilön aikataulujen yhteensovittaminen. Usein tapaamiset jouduttiin järjestämään ilta-aikaan, kouluajan ulkopuolella. Joskus jouduttiin myös tekemään kompromisseja siitä, keiden henkilöiden läsnäolo tapaamisissa oli välttämätöntä ja keille tieto voitaisiin välittää muilla keinoilla. Joustoa aikataulujen suhteen tehtiin ansiokkaasti puolin ja toisin ohjaustapaamisten järjestämiseksi. Tapaamiskertoja ohjaajaryhmän kanssa olisi voinut olla projektin aikana enemmän, mutta johtuen tiiviistä koulunkäynnistä, pitkistä käytännön harjoittelujaksoista ja aikataulujen yhteen sovittamisten hankaluudesta niitä ei kyetty järjestämään enempää.

Opponenteille tiedotettiin tulevista seminaareista useita viikkoja etukäteen ja jaettiin tarvittava aineisto yleisen ohjeistuksen mukaisesti etukäteistutustumista varten. Opponentit pitivät kiinni sovitusta tehtävästään.

5.5 Haasteet projektin toteutuksessa

Projektin haasteita on myös hyvä pohtia, jotta niiltä vältyttäisiin jatkossa (Pelin 2009, 365). Yhtenä projektin suurimmista haasteista oli kolmen tekijän osuuksien yhteen liittäminen toimivaksi kokonaisuudeksi. Ryhmän jäsenten mielipiteet ja näkökannat projektin toteutuksesta piti saada sovitettua yhteen ja sitä kautta tukemaan yhteistä päämäärää. Tämä oli ajoittain haastavaa, mutta ei muodostanut uhkaa projektin etenemiselle, vaan se onnistuttiin kääntämään pikemminkin vahvuudeksi. Projektin teoria- ja raporttiosuudet kirjoitettiin kunkin jäsenen osalta erillisesti ja niiden yhteen liit-

täminen luettavaksi kokonaisuudeksi ei ollut yksinkertaista. Ristiin lukemista, toimivuuden arviointia sekä muokkaustyötä tehtiin projektin aikana runsaasti. Tekijöillä oli omat vastuualueet, joiden toteutuminen vaikutti myös muiden työskentelyyn. Tämä voitiin kokea osittain haasteena, mutta toisaalta se auttoi jaksamaan oman osuuden sekä koko projektin toteutuksessa.

Pohjimmiltaan projekti perustui projektiryhmän omaan innovaatioon. Vastaavaa kokonaisuutta ei tietävästi aiemmin ollut tehty. Vertailukohtien puutteesta johtuen projekti oli kuin hyppy tuntemattomaan. Vaati paljon rohkeutta tehdä omia päätöksiä projektin toteuttamistavasta. Jatkuvana riskinä oli aiheen paisuminen tai ajautuminen sivu-urille. Tähän tuli kiinnittää huomiota koko projektin ajan. Projektiryhmä piti omasta innovaatiostaan melko tiukasti kiinni, mikä osittain esti sen, että kaikkia ohjaajaryhmän antamia kehitysehdotuksia ei otettu avoimesti vastaan. Projekti piti myös sisällään paljon uusia, projektiryhmälle vieraita menetelmiä, mikä vaati paljon itsenäistä selvittelytyötä, soveltamista ja runsaasti kokeiluja.

Simulaatiosta ensihoitoalalla ei ole juurikaan kirjoitettu julkaisuja tai tehty tutkimuksia. Riippumatonta, luotettavaa ja maksutonta lähdemateriaalia aiheesta oli työlästä löytää. Välillä tuntui kuin olisi etsinyt neulaa heinäsuovasta. Lähes kaikki simulaatiota käsittelevä lähdemateriaali oli englanninkielistä, mikä osaltaan toi oman haasteensa materiaalin lukemiseen ja oikean viestin välittämiseen lukijalle. Haasteista huolimatta projektiin onnistuttiin löytämään kattavasti laadukasta lähdemateriaalia ja sitä onnistuttiin soveltamaan projektia tukevaksi.

Projektin aikana toteutukseen kohdistui paljon erilaisia uhkia, joita kaikkia ei ollut osattu huomioida riskianalyysissä. Esimerkiksi projektinaikaiset elämäntilanteiden muutokset toivat oman haasteensa projektiin, mutta etukäteen suunnitellut toimintamallit olivat sovellettavissa myös niihin uhkiin, joita ei osattu odottaa. Ennalta suunniteltuja riskinhallintamenetelmiä hyödynnettiin selkeästi eniten aikatauluun kohdistuvissa uhkakuviissa. Ennalta suunnitellut toimintamallit koettiin käytännössä hyödynnettäviksi ja toimiviksi. Projektin aikaiset yritykset ja erehdykset lisäsivät tietoa ja taitoa projektityöskentelystä. Vastaavanlaisen projektin toteuttaminen tulevaisuudessa olisi varmasti huomattavasti helpompaa. Kaikista haasteista huolimatta projekti saatiin onnistuneesti päätökseen.

5.6 Jatkokehitysideat

Projektin aikana syntyi monia jatkokehitysideoita. Seuraavat huomionarvoiset jatkokehitysideat rajattiin projektin aikana resurssisyydestä pois: simulaatiotilojen teknisten laitteiden kuvallinen pika-käyttöohje, esittelyvideo simulaatiosta, kokonaisrekvisiitan suunnittelu ja hankkiminen sekä vapaaehtoisten simulaatiopotilaiden suunniteltu ja järjestelmällinen rekrytointi. Hyvänä jatkokehitysideana pidettiin myös tuotteeseen sisältyvän materiaalin aktiivista kartuttamista ja päivittämistä.

Tämän projektin yhteydessä ei päästy arvioimaan valmiin tuotteen siirtymistä käytännön työhön ja sen vaikuttavuutta siihen. Täten jatkotutkimus tuotteen vaikuttavuudesta käytännön opetukseen, niin opettajille kuin opiskelijoillekin, voisi olla hyödyllinen.

Vastaava tuote voitaisiin tehdä myös muiden koulutusohjelmien näkökulmasta. Tätä tukee teemahaastatteluista esiin noussut havainto, että sairaanhoitajien ja ensihoitajien simulaatioharjoitusten välillä on merkittäviä eroavaisuuksia.

5.7 Kiitokset

Haluamme kiittää kaikkia projektiin osallistuneita, jotka omalla vapaaehtoisuudellaan auttoivat meitä toteuttaessamme omaa innovaatiota. Ilman teitä projekti ei olisi onnistunut. Suurimmat kiitokset kuuluvat haastateltaville, toivottavasti projektin lopputuote hyödyttää teitä tulevaisuudessa. Isot kiitokset myös ohjaajaryhmälle, joka käytti osaksi henkilökohtaistakin aikaa projektin onnistumisen eteen.

LÄHTEET

Anaesthetists' Non-Technical Skills (ANTS) System Handbook v1.0 saatavissa:
http://www.abdn.ac.uk/iprc/documents/ants/ants_handbook_v1.0_electronic_access_version.pdf [viitattu 7.7.2012].

ACME Course. Australasian college for emergency medicine. Saatavissa:
<http://www.acem.org.au/members.aspx?docId=600> [viitattu 3.1.2012].

Asetus sairaankuljetuksesta 2 §. Saatavissa:
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940565> [viitattu 11.1.2012].

Beaubien, J & Baker, D. 2004. The use of simulation for training teamwork skills in health care: how low can you go? *Quality and safety in healthcare* 5/2004, liiteosa s. 51-56. Saatavissa: http://qualitysafety.bmj.com/content/13/suppl_1/i51.full.pdf [viitattu 3.1.2012].

Cooper, J. & Taqueti, V. 2004. A brief history of the development of mannequin simulators for clinical education and training. *Quality and safety of Health Care* 13/2004, liiteosa s. 11 – 18. Saatavissa:
http://qualitysafety.bmj.com/content/13/suppl_1/i11.full.pdf+html [viitattu 15.8.2012].

Dieckmann, P. 2009. Using simulations for education, training and research. Lengerich: Pabst science publishers.

Fanning, R. & Gaba, D. 2007. The role of debriefing in simulation-based learning. *Simulation in healthcare* 2/2007, s. 1-11. Saatavissa:
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.120.1959&rep=rep1&type=pdf> [viitattu 2.1.2012].

Fletcher G., Flin R., McGeorge P., Glavin R., Maran N. & Patey R. 2003. Anaesthetists' Non-Technical Skills (ANTS): evaluation of a behavioural marker system. Saatavissa: <http://bj.oxfordjournals.org/content/90/5/580.full.pdf+html> [viitattu 18.1.2012].

- Fritz, P., Gray, T. & Flanagan, B. 2008. Review of mannequin-based high-fidelity simulation in emergency medicine. *Emergency medicine Australasia* 1/2008, s. 1-9. Saatavissa: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1742-6723.2007.01022.x/full> [viitattu 30.12.2011].
- Gaba, M. 2004. The future vision of simulation in health care. *Quality & safety in health care* 5/2004, liiteosa s. 2-10. Saatavissa: http://qualitysafety.bmj.com/content/13/suppl_1/i2.full.pdf [viitattu 29.12.2011].
- Gisondi, M., Smith-Coggins, R., Harter, P., Soltysik, R. & Yarnold, P. 2004. Assessment of resident professionalism using high-fidelity simulation of ethical dilemmas. *Official journal of the society for academic emergency medicine*. 9/2004, s. 931-937. Saatavissa: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1197/j.aem.2004.04.005/pdf> [viitattu 2.1.2012].
- Hakutoimisto Kyamk. 2012. Ensihoitaja AMK-tutkinto. Saatavissa: <http://kyamk.fi/Hakijalle/Nuorten%20haku/Sosiaali-%20ja%20terveysala/Ensihoito/> [viitattu 10.5.2012].
- Hallikainen, J. & Väisänen, O. 2007. Simulaatio-opetus ensihoidossa. *Finnanest* 5/2007. Saatavissa: http://www.finnanest.fi/files/hallikainen_simulaatio.pdf [viitattu 22.1.2012].
- Hirsjärvi, S & Hurme, H. 2010. Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Tallinna Raamattutrukkikoda: Oy Yliopistokustannus, HYY yhtymä.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2004. Tutki ja kirjoita. 10., osin uudistettu painos. Helsinki: Tammi.
- Huotari, P., Laitakari-Svärd, I., Laakko, J. & Koskinen, I. 2003. Käyttäjakeskeinen tuotesuunnittelu. Taideteollisen Korkeakoulun julkaisu B74. Helsinki.
- Ireland, S., Gray, T., Farrow, N., Danne, P. & Flanagan, B. 2006. Rural mobile simulation-based trauma team training -an innovative educational platform. *International traumacare* 1/2006, s. 6-12. Saatavissa:

http://www.itaccs.com/traumacare/archive/06_01_Winter_2006/rural.pdf [viitattu 3.1.2012].

Jeffries, P. 2006. Designing simulations for nursing education. Annual review of nursing education 2006, s. 161-177. Saatavissa:

http://www.google.fi/books?id=ABGNyHqXngoC&printsec=frontcover&hl=fi&source=gbgbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false [viitattu 2.2.2012].

Jämsä, K. & Manninen, E. 2001. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: Tammi.

Karlsson, Å. & Marttala, A. 2001. Projektikirja – onnistuneen projektin toteuttaminen. Helsinki: Talentum Media Oy.

Kettunen, S. 2003. Onnistu Projektissa. Helsinki: WSOY.

Kokousmuistio 2011. Projektisuunnitelman julkistamistilaisuus 7.12.2011.

Korkeila, S., Lammela, M. & Paananen, P. 2010. Suunnittele, toteuta ja julkaise. Jyväskylä: Docendo.

Koulutusnetti. Koulutustarjontahaku. Saatavissa:

<http://haku.koulutusnetti.fi/koulutusnetti/supplySearchPage.do> [viitattu 10.10.2012].

Kuisma, M., Holmström, P. & Porthan, K. 2008. Ensihoito. Helsinki: Tammi.

Kumpusalo, E., Ahto, M., Eskola, K., Keinänen-Kiukaanniemi, S., Kosunen, E., Kunnamo, I. & Lohi, J. 2005. Yleislääketiede. Hämeenlinna: Duodecim.

Kyamk. 2011. Tiedote medialle; Esittelyssä KyAMK:n tuliterä simulaatiotila. Saatavissa: http://kyamk.fi/Ajankohtaista/Mediatiedotteet/?news_id=591 [viitattu 10.5.2012].

Kyamk. 2012. Simulaatio-ohjaajakoulutus. Saatavissa:

<http://www.kyamk.fi/Hakijalle/T%C3%A4ydennyskoulutus/Simulaatio-ohjaajakoulutus/> [viitattu 15.1.2013].

McGaghie, W., Issenberg, B., Petrusa, E. & Scalese, R. 2010. A critical review of simulation based medical education research: 2003-2009. *Medical education* 44/2010, s. 50–63. Saatavissa: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2923.2009.03547.x/pdf> [viitattu 22.1.2012].

Niemi-Murola Leila. 7/2004. Mitä, miksi, miten? *Suomen Lääkärilehti*.s. 681–684.

Nimmo, G., Shippey, B. & Fluit, L. 2008. Intensive care and simulation – a guide. *Care of the critically ill* 2008/1. Saatavissa: <http://www.scottishintensivecare.org.uk/education/CCIreview.pdf> [viitattu 19.1.2012].

Okuda, Y., Bryson, E., DeMaria, S., Jacobson, L., Quinones, J., Shen, B. & Levine, A. 2009. The utility of simulation in medical education: What is the evidence? *Mount Sinai journal of medicine* 4/2009, s. 330-343. Saatavissa: http://mountsinai.academia.edu/EthanBryson/Papers/104581/The_Utility_of_Simulation_in_Medical_Education_What_Is_the_Evidence [viitattu 23.1.2012].

Opintoluotsi. 2010. Ensihoidon koulutusohjelma. Saatavissa: http://www.opintoluotsi.fi/fi-FI/koulutusalat_ja_ammattit/opetusohjelma.aspx?StudyProgrammeId=a253547e-bdaf-43a4-a510-2323d03b6f23 [viitattu 29.12.11].

Opiskelupaikka. 2008. Ensihoidon koulutusohjelma. Saatavissa: <http://www.opiskelupaikka.fi/Koulutus/Ammattikorkeakoulu/AMK-Sosiaaliala-terveysala-ja-liikunta-ala/Ensihoidon-koulutusohjelma> [viitattu 29.12.11].

Østergaard, T., Østergaard, D. & Lippert, A. 2004. Implementation of team training in medical education in Denmark. *Quality & safety in health care*. 5/2004. liiteosa s. 91-95. Saatavissa: http://qualitysafety.bmj.com/content/13/suppl_1/i91.full.pdf?sid=af4fc5a2-d785-40f1-a109-2347d4d39df2 [viitattu 29.12.2011].

Paasivaara, L., Suhonen, M. & Nikkilä, J. 2008. *Innostavat projektit*. Helsinki: Sairaanhoitajaliitto.

Pelin Risto 2009. Projektihallinnan käsikirja. 6. uudistettu painos. Jyväskylä: Projektijohtaminen Risto Pelin.

Rall, M. & Dieckmann, P. 2005. General principles of managing critical situations and preventing errors in anesthesia and intensive care medicine. *Euroanesthesia* 2005.

Reunanen Jyrki. 2007. Ideointiopas. Tampere: Pilot-kustannus Oy.

Reznek, M., Smith-Coggins, R., Howard, S., Kiran, K., Harter, P., Sowd, Y., Gaba, D. & Krummel, T. 2003. Emergency medicine crisis resource management (EMCRM): Pilot study of a simulation-based crisis management course for emergency medicine. *Academic Emergency Medicine* 4/2003, s. 386-389. Saatavissa: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1553-2712.2003.tb01354.x/pdf> [viitattu 3.2.2013].

Ronkainen, S., Pehkonen, L., Lindblom-Ylänne, S. & Paavilainen, E. 2011. Tutkimuksen voimasanat. Helsinki: WSOYpro OY.

Routio Pentti 1997, Tuote ja tieto, tuotteiden tutkimuksen ja kehittämisen metodiopas 4. painos. Helsinki: Taideteollinen korkeakoulu.

Ruuska Kai 2006, Terveystuollon projektinhallinta, mallit, työkalut, ihmiset. Helsinki: Talentum Media Oy.

Ryynänen, O., Iiro, T., Reitala, J., Pälve H. & Malmivaara A. 2008. Ensihoidon vaikuttavuus: järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus. Helsinki: Stakes.

Salakari, H. 2007. Taitojen opetus. Helsinki: Eduskills consulting.

Salakari, H. 2009. Toiminta ja oppiminen - koulutuksen kehittämisen tulevaisuuden suuntaviivoja ja menetelmiä. Helsinki: Eduskills consulting.

Salakari, H. 2010. Simulaattorikouluttajan käsikirja. Helsinki: Eduskills consulting.

Seropian, M. 2003. General concepts in full scale simulation: getting started. *Anesthesia & analgesia* 6/2003, s. 1695–1705. Saatavissa: <http://www.anesthesia-analgesia.org/content/97/6/1695.full.pdf+html> [viitattu 29.12.2011].

Silfvast, T., Castrén, M., Kurola, J., Lund, V. & Martikainen, M. 2009. Ensihoitoparas. 4. uudistettu painos. Tallinna: Duodecim.

Silfverberg, P. 2007. Ideasta projektiksi. Projektityön käsikirja. Helsinki: Edita publishing Oy.

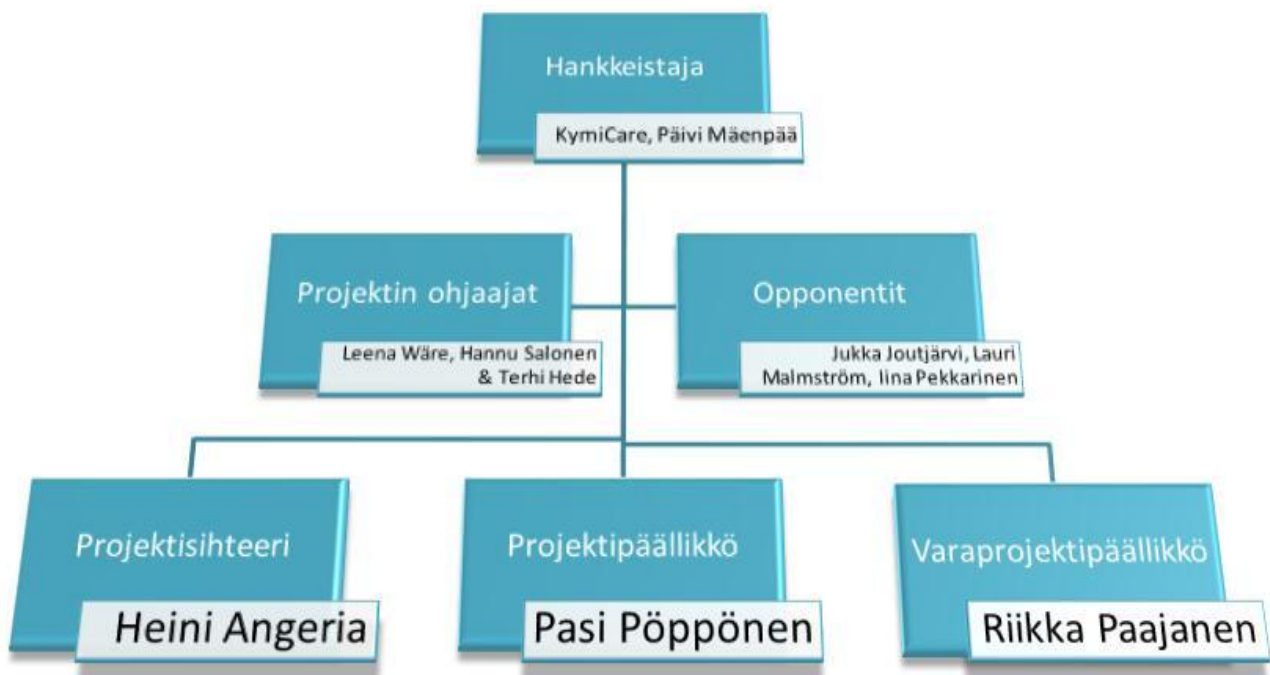
SuomiSanakirja. 2012. Rakenne. Saatavissa: <http://suomisanakirja.fi/rakenne> [viitattu 30.1.2013].

Suvanto, S. & Väisänen, O. 2010. Simulaatio-opetus anesthesiologiassa. *Spirium* 1/2010. s. 12–13.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 5., uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

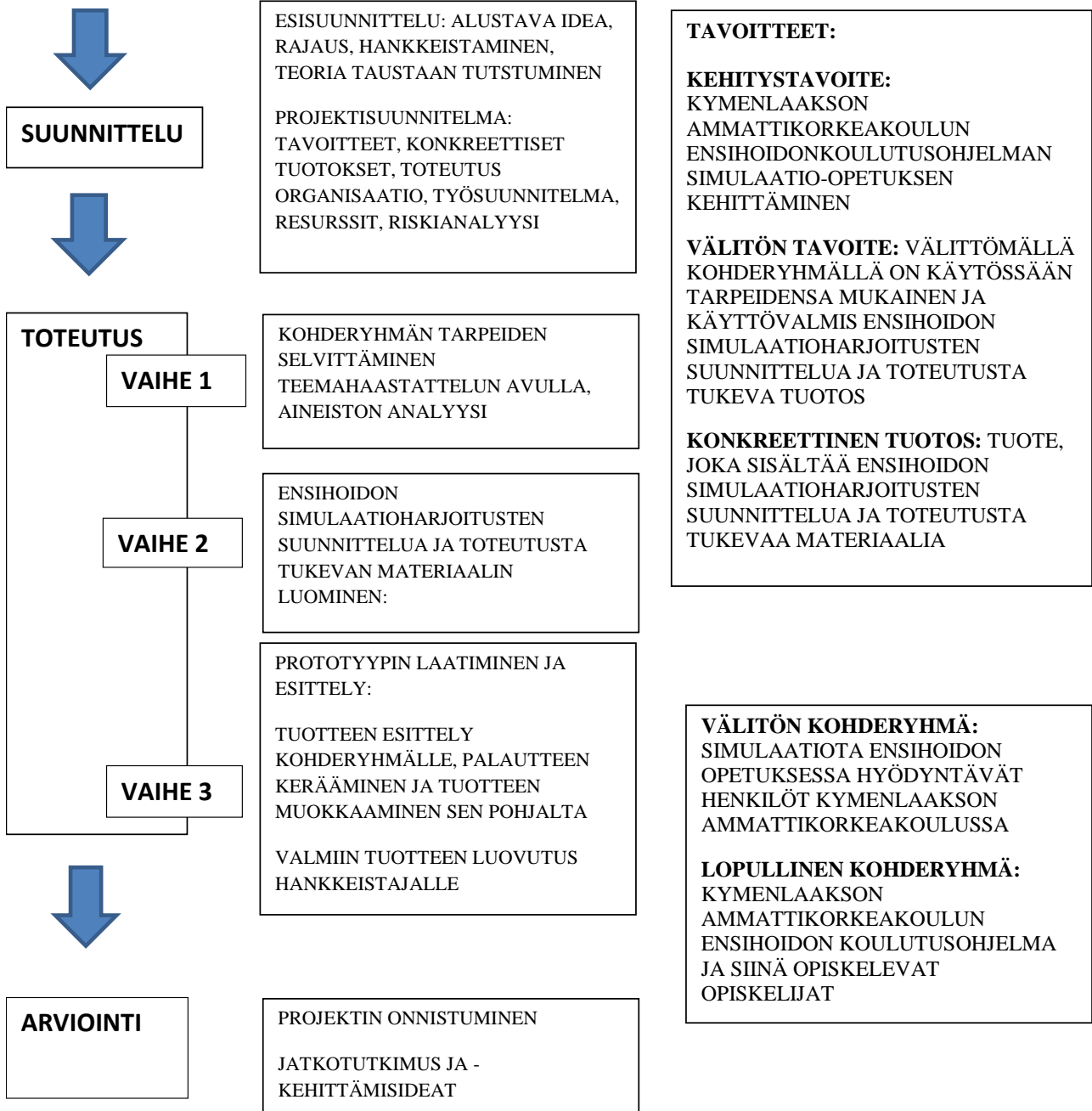
Vartiainen, M., Teikari, V. & Pulkkis, A. 1989. Psykologinen työnopetus. Hämeenlinna: Otakustantamo.

Virtanen, L. & Valli, T. 1997. IPOPP-seminaari: Simulointi ja WWW. Tampereen yliopisto 1997. Saatavissa: <http://www.cs.uta.fi/ipopp/www/ipopp97/valli-virtanen/> [viitattu 10.1.2012].



Liite 1 Projektioorganisaatio

KEHITYSPROJEKTI: ENSIHOIDON SIMULAATIOHARJOITUSTEN SUUNNITTELUA JA TOTEUTUSTA TUKEVAN MATERIAALIN TUOTTEISTAMISESTA KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULULLE



Liite 2 Käsitekartta

AJANJAKSO	TAPAHTUMA	VASTAAVA
vko 34–40/2011	Projektiryhmän perustaminen ja projektin ideointi	Pasi, Riikka ja Heini
vko 40–41/2011	Aiheen ja ohjaajien vahvistaminen	Pasi, Riikka ja Heini
vko 45–47/2011	Projektisuunnitelman laatiminen sekä opinnäytetyön raporttiosan aloitus	Pasi, Riikka ja Heini
vko 48–49/2011 7.12	Projektisuunnitelman vahvistaminen tilaajalle ja ohjaavalle asiantuntijaryhmälle	Pasi, Riikka ja Heini
Alkaa vko 45/2011	Teoriataustan kokoaminen ja analysointi	Pasi, Riikka ja Heini
vko 2-3/2012	Opponenttien valinta	Riikka
vko 6/2012	Ideaseminaari	Pasi, Riikka ja Heini
vko 48–49/2011	Simulaatiotiloihin ja laitteisiin tutustuminen	Pasi, Riikka ja Heini
vko 1-17/2012	Teemahaastattelu ja aineiston analysointi	Heini
vko 18–35/2012:	Materiaalin sisällön suunnittelu teemahaastattelun tulosten pohjalta	Pasi
vko 20–35/2012:	Dokumentoitavan materiaalin rakenteen ja ulkoasun suunnittelu	Riikka
vko 17- 35/2012:	Palautekeskustelun valmistelu	Heini, Riikka, Pasi
vko 36/2012	Suunnitelmaseminaari	Pasi, Riikka ja Heini
vko 36–39 2012	Materiaalin dokumentointi	Riikka
vko 40–43/2012	Palautekeskustelu	Pasi, Riikka ja Heini
vko 43–46/2012	Palautteen analysointi ja tuotteen muokkaaminen	Heini, Riikka, Pasi
vko 43/2012-2/2013	Tuotteen viimeistely	Riikka
vko 43/2012-2/2013	Raporttiosan viimeistely	Pasi, Riikka ja Heini
vko 8-13/2013	Päätöseminaari, valmiin tuotteen luovutus ja projektin päättäminen	Pasi, Riikka ja Heini

Projektiryhmän päätöksellä projektisuunnitelmaan kirjattiin seuraavat rajaukset:

Projektissa ei oteta kantaa siihen, miten lopputuotteena syntyvää materiaalia voidaan käyttää opetuksessa muille kuin ensihoitoon suuntautuneille opiskelijoille.

Projektin tarkoituksena ei ole kouluttaa simulaatio-ohjaajia.

Projektissa ei laadita käyttöohjeita simulaation vaatimalle tekniselle laitteistolle.

Projektin teoreettinen viitekehys perustuu jo olemassa olevaan ei-kaupalliseen tutkimus- ja teorian tietoon.

Työ luovutetaan kokonaisuudessaan ainoastaan tilaajan eli projektin hankkeistajan käyttöön.

Projektissa ei oteta kantaa siihen, kuinka yksittäiset hoitotoimenpiteet simulaatioissa tulisi oikeaoppisesti suorittaa.

Projektista syntyvä materiaali perustuu teemahaastatteluista esiinnousseisiin tarpeisiin

Projekti toteutetaan resurssien puitteissa

Liite 4 Projektin rajaukset

LIITE 5

KÄYTETTÄVISSÄ OLEVAT RESURSSIT (Kyamk / KymiCare tarjoaa)		
IHMISET	VÄLINEET, LAITTEET	TILAT
Projektiryhmän aika 3 x 15 opintopistettä (1 piste = 27h)	ATK-laitteet	Ryhmätyötilat
Ohjaavan asiantuntijaryhmän ohjaustunnit 3 x 18h	Tekstinkäsittelyohjelmat	Kirjastotilat, tiedonhankintajärjestelmät
Mahdollisuus konsultoida hankkeistajaa	Tulostusmahdollisuus	Simulaatiotilat (kun eivät opetuskäytössä)
Opponentit tarkastelevat projektia ulkopuolisin silmin 3krt projektin aikana	Simulaatio-välineet	

Tarvittavat lisäresurssit	Arvioitu kustannus	Hankinnasta vastaava
Kansio projektituotetta varten	20€	Riikka
Kansionvälilehdet	6€	Riikka
Muistitikku/muistikortti	15€	Riikka
Lisärevisiitta simulaatioita varten	40€	Pasi
Laminointi	30€	Riikka
Tulostus/kopiointi	30€	Heini
Puhelimen käyttömahdollisuus	10€	Heini
Osallistuminen simulaatio-ohjaajakurssille	Ei kustannuksia?	Pasi
Yhteensä	151€	

Liite 5 Projektin käytössä olevat resurssit (Kokousmuistio 2011), lisäresurssitarpeet ja kustannusarvio

PROJEKTIRYHMÄN SISÄISET RISKIT					
	RISKI	VAKA- VUUS (1 - 3)	TODEN- NÄKÖI- SYYS (1 - 3)	RISKI- KER- ROIN vak x tod	VARAUTUMINEN
AIKATAULUUN KOHDISTUVAT RISKIT	Aika taulussa jäänyt toimintoja huomioimatta	2	3	6	Väljäksi luotu aika taulu antaa toiminnon suorittamisen, tarvittavat toiminnot jaetaan muun ryhmän kesken. Muiden keinojen ollessa riittämättömiä anotaan lisäaika projektin tilaajalta.
	Huonosti rajatut projektin alueet vievät oletettua enemmän aikaa	2	2	4	Alueen tarkempi rajaaminen ja yhteisellä kartoituksella, tarvittaessa asiantuntijaryhmää konsultoidaan.
	Myöhästyminen yhdessä projektin osa-alueessa kertaantuu muissa	3	2	6	Väljäksi luotu aika taulu antaa myöten, tarvittaessa menetet kiinniotto jakamalla toimintojen ryhmän kesken.
	Projektiryhmän sisäiset riskit riidat tai jäsenen estyminen oman osan suorittamiseen	3	1	3	Risitiivisteltävien yhdessä ryhmän sisäisesti. Jäsenen estyminen oman osan suorittamiseen kaotettavat ryhmän muut jäsenet projektin tilan, suorittamattomat toiminnot ja sopivat yhdessä tilaajan ja asiantuntijan ryhmän kanssa projektin jahtamisesta, rajan lisäresurssien tarpeesta tai päättämisestä.
	Lisätestauksen tarve	2	1	2	Testauksen tarpeen ja laajuuden arvio, testauksen toteuttaminen pienimmällä vaadittavalla resurssitarpeella.
	Laitteiston käytön opettelemiseen menee arvioitua enemmän aikaa	1	2	2	Väljäksi luotu aika taulu antaa myöten, tarvittaessa menetet kiinniotto jakamalla toimintojen ryhmän kesken.
	KUSTANNUK-SIIN KOHDISTU-VAT RISKIT	Resurssi tarve jäänyt suunnittelussa huomioimatta	1	3	3
TUOTTEEN LAATUUN KOHDISTUVAT RISKIT	Projektin seuranta on liian heikkoa	3	2	6	Lisäpalaverit ryhmän tai ryhmien kesken tarpeen mukaan.
	Tilaajan tarve on ymmärretty väärin	3	1	3	Projektin tilan kartottaminen ryhmän ja tilaajan kesken, muutosehdotusten käsittelys
	Tuote ei todellisuudessa ole käyttökelpoinen	3	1	3	Tilaajalta, asiantuntijaryhmältä testiryhmältä saatavan palautteen mukaan tuotteeseen tehtävien muutosten arviointi ja tuotteen kehittäminen käyttökelpoiseksi. Tarvittaessa lisätestaus.

PROJEKTIRYHMÄN ULKOPUOLSET RISKIT					
	RISKI	VAKA- VUUS	TODEN- NÄKÖI- SYYS	RISKIKER- ROIN	VARAUTUMINEN
AIKATAULUUN KOHDISTUVAT RISKIT	Tilaajan tai ohjaavan asiantuntijaryhmän muuttuneet vaatimukset	2	2	4	Muutosehdotusten käsitteilysovitusten mallien muuttaminen
	Sidosryhmien resurssit osallistua projektiin heikentyvät	3	1	3	Uusien sidosryhmien tunnistaminen ja tarpeiden ja toimintotavoitteiden priorisointi uusiin resursseihin yhteistyössä tilaajan ja asiantuntijaryhmän kanssa.
	Tarvittavat tilat tai laitteisto eivät ole käytettävissä	3	1	3	Aikataulunmuutoksen muuttaminen muutosehdotusten mukaisesti niin, että tilat saadaan käyttöön. Ääritapauksessa vaihtoehtojen toteuttamistapojen etsiminen.
	Projektiryhmän ja sidosryhmien väliset ristiriidat	2	1	2	Ristiriitojen sopiminen ja ääritapauksissa uusien sidosryhmien etsiminen.
	Projektiin resursoitujen tarpeiden kustannukset nousevat odotettua enemmän	1	1	1	Tarpeiden välittämättömien arviointi suhteessa hinnoitteluun. Tarvitettavien lisäresurssien arviointi tilaajalta sovitulla tavalla ja tarpeiden hylkääminen.
TUOTTEEN LAATUUN KOHDISTUVAT RISKIT	Huonosti määrätty tuoteeseen kohdistuvat muutokset	2	2	4	Tarpeiden vaatimusten muuttaminen
	Tilaaja tai ohjaava asiantuntijaryhmä on väärin ymmärtänyt tuotteen	3	1	3	Arvioidun lopputuotteen tarkempi visiointi, tarvittaessa lisäraportointi
	Tilaajan myöntämät resurssit vähenevät suunnitellusta	3	1	3	Resurssien tarpeiden uudelleenmäärittäminen projektiryhmän keskeisten toimintojen toteuttamiseen pienemmällä resurssien määrällä toimintojen poisjättäminen sovitusti muutosehdotuksen mukaan.
	Vastava vaihtoehto tekee tuotteen tarpeettomaksi	3	1	3	Projektiryhmä arvioi tuotteen kokonaisuutena yhteistyössä tilaajan ja asiantuntijaryhmän kanssa ja muutosvaatimukset pyrkii kehittämään siltä välistä vaihtoehtoa paremman tai sitä vastaavan.

Perustasoisen ensihoidon tehtävät:

- kammiovärinän defibrillointi
- maskiventilaatio
- tajuttoman aikuisen intubointi suun kautta tai muun vaihtoehtoisen hengitystievälineen käyttö
- aikuiselle aloitettava nesteensiirto sekä pinnallisen laskimon kanylointi
- verensokerin mittaus
- murtumien tukeminen tapaturmapotilaalla
- tapaturmapotilaan tutkiminen
- EKG:n ottaminen sekä lähettäminen lääkärille tulkittavaksi telemetriaa hyväksi käyttäen. (Ryynänen, Iirola, Reitala, Pälve & Malmivaara 2008, 20)
- ensihoitokertomuksen täyttäminen asianmukaisesti
- tarpeen vaatiessa ennakoilmoituksen tekeminen vastaanottavaan hoitolaitokseen
- lääkärin konsultaatio
- suullinen raportti, potilaalle annetusta hoidosta sekä potilaan tilasta vastaanottavalle hoitolaitokselle
- lisäavun pyytäminen
- laadunvalvontajärjestelmään tehtäväkohtaisten tietojen toimittaminen. (Silfvast, Castrén, Kurola, Lund & Martikainen 2009, 361)

Perustasoisen ensihoidon lääkkeet:

- Lääkehappi
- elvytystilanteessa adrenaliini
- allergisen reaktion hoidossa adrenaliinin annostelu esitäytetyllä annostelijalla (Epipen®)
- kouristelevan potilaan hoitona diatsepaami peräsuoleen annettuna
- astma-kohtauksen hoitoon antikolinergi tai β_2 -mimeetti

- rintakivun hoitoon asa-valmiste ja lyhytvaikutteinen nitro
- hypoglykemiapotilaan hoidossa i.v:sti (laskimonsisäisesti) annettava glukosiliuos
- hypoglykemian hoidossa annettava glukagoni
- kuumeen alentamiseen parasetamoli peräsuoleen annettuna
- myrkytyspotilaan hoitona lääkehiili. (Ryynänen ym. 2008, 21)

Hoitotasaisen ensihoidon tehtävät:

- Kaikki perustason tehtävät
- monipotilastilanteessa toimiminen lääkinnällisenä pelastustoimenjohtajana
- ulkoinen tahdistus
- krikotyreotomia
- kardioversio hätätilassa sedatoidulle potilaalle
- neulatorakosenteesi
- suu-maha- tai nenä-mahaletkun laittaminen
- intraosseali yhteyden avaaminen
- murtuneen tai sijoiltaan menneen raajan paikalleen asettaminen
- ulomman kaulalaskimon kanylointi
- CPAP-hoidon aloittaminen
- shokkisen tai reagoimattoman lapsen kanylointi
- tajuttoman aikuisen sekä reagoimattoman lapsen hengitystien varmistaminen larynxspatkella, -tuubilla tai intuboimalla suun kautta. (Ryynänen ym. 2008, 21)

Edellä mainitut tehtävät tulee suorittaa vastuulääkärin antamien hoito-ohjeiden mukaan. Lisäksi osa toimenpiteistä vaatii lääkärikonsultaation ennen toimenpiteen aloittamista. Vastuulääkäri voi vähentää tai lisätä velvoitteita harkintansa mukaan. (Silfvast ym. 2009, 363)

Hoitotasaisen ensihoidon lääkkeet:

- Kaikki perustasolla käytössä olevat lääkkeet
- nopeiden rytmihäiriöiden hoitoon käytettävä adnosiini
- i.v:sti annettava beetasalpaaja
- i.v:sti annettava diatsepaami kouristelevalle potilaalle
- dopamiini-infuusio
- elvytyslääkkeet
- keuhkoödeeman hoitoon furosemiidi
- bentsodiatsepiini-intoksikaatiassa annettava flumatseniili
- allergisen reaktion hoitoon glukokortikoidi

Liite 7/2 Ensihoitajien tehtävät ja käytössä olevat lääkkeet

- matalapaineiselle tai vuotavalle potilaalle i.v:sti annettava kolloidi
- sydäninfarktiin hoitoon käytettävät trombolyyttiset lääkkeet
- pahoinvoinnin hoitoon metoklopramidi
- opiaatti-intoksikaatiossa annettava naloksoni
- rintakivun tai keuhkoödeeman hoitoon käytettävä nitraatti- infuusio
- i.v:sti annettavat opiaattikipulääkkeet
- hengitysvaikeuspotilaan hoitoon tarkoitettu teofylliini. (Ryynänen ym. 2008, 22)

Liite 7/3 Ensihoitajien tehtävät ja käytössä olevat lääkkeet

TEEMAT:

- 1. Simulaatioharjoitus**
- 2. Ensihoidon simulaatio-opetus Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa**
- 3. Simulaatioharjoitusten suunnittelua ja toteutusta tukeva materiaali**

Liite 8 Haastattelun teemat

Hei!

Haluaisin haastatella sinua opinnäytetyötä varten. Työ on kehitysprojekti, jossa pyritään luomaan koulullemme ensihoidon simulaatio-oppimistapahtuman toteutusta tukevaa materiaalia.

Kyseessä on varsinaisen teemahaastattelun esihaastattelu, joka toteutetaan yksilöhaastatteluna. Esihaastattelun tarkoituksena on testata haastattelurunkoa, jota käytetään työn toteutukseen kuuluvassa varsinaisessa haastattelussa. Haastattelu olisi tarkoitus toteuttaa toukokuun aikana.

Haastattelulla pyritään selvittämään ensihoidon simulaatio-oppimistapahtuman suunnittelun ja toteutuksen vaiheita, mitä haasteita niihin liittyy ja sitä kautta päästä vastaukseen minkälainen tukimateriaali voisi olla hyödyksi ensihoidon simulaatio-oppimistapahtuman suunnittelussa sekä toteutuksessa.

Toivoisin yhteydenottoa s-postitse, jotta voisimme sopia tarkemmin haastattelusta ja sen ajankohdasta.

Ystävällisin terveisin: Heini Angeria Eh/09

Liite 9 Alustava kysely esihaastateltavalle

TEEMAHAASTATTELU

Tutkimusongelma: Minkälainen ensihoidon simulaatioharjoitusten suunnittelua ja toteutusta tukevan tuotteen tulisi olla?

Haastatteluiden alustus

Olemme siis tekemässä opinnäytetyötä. Työmme on kehitysprojekti ensihoidon simulaatioharjoitusten suunnittelua ja toteutusta tukevasta materiaalista. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että pyrimme saamaan teemahaastattelun avulla tietoon mitä ongelmakohtia simulaatioharjoitusten suunnittelussa ja toteutuksessa on? Mihin simulaatioharjoitusten eri vaiheisiin henkilöt tarvitsisivat jonkinlaista opastusta, muistin tukilistaa, arviointikaavaketta yms. Mitä se tukimateriaali voisi mahdollisesti olla ja mitä erityispiirteitä ensihoito tuo simulaatioharjoituksiin.

Opinnäytetyömme konkreettinen tuotos tulee siis palvelemaan ensihoitoa opettavia henkilöitä, jotka käyttävät opetuksessa simulaatio-opetusta hyödyksi, sekä myös mahdollisesti jatkossa muitakin terveydenhuollon opettajia. Pyrimme materiaalin avulla ehkä madaltamaan kynnystä käyttää simulaatio-opetusta osana opetusta myös sellaisten henkilöiden kohdalla, jotka ovat vähemmissä määrin käyttäneet simulaatiota osana opetusta. Tarkoituksenamme on haastatella henkilöitä, jotka ovat käyttäneet erimäärän simulaatiota opetusmenetelmänä, jolloin saamme näkökulmaa jo asiantuntijoilta sekä ”aloittelijoilta”. Emme ole asiantuntijoita simulaatio-opetuksessa, joten emme arvioi kenenkään panostusta harjoitusten suunnitteluun vaan haluamme poimia tietoa haasteista, joihin mahdollisesti voisimme vaikuttaa työmme avulla. Haastattelu nauhoitetaan, jotta haastattelun analyysi onnistuu. Haastattelut käsitellään anonymisti. Toivoisimme että kertoisit avoimesti oman mielipiteesi asioista.

1. TEEMA: SIMULAATIOHARJOITUS

Kertoisitko minulle miten suunnittelet simulaatioharjoituksen?

- Oletko kohdannut jotain haasteita laatiessasi käsikirjoitusta? Minkälaisia ja miksi?
- Oletko kohdannut jotain haasteita laatiessasi oppimistavoitteita? Minkälaisia ja miksi?

Kertoisitko minulle miten toteutat simulaatioharjoituksen?

- Oletko kohdannut jotain haasteita alustusvaiheen aikana? Minkälaisia ja miksi?
- Oletko kohdannut jotain haasteita suoritusvaiheen aikana? Minkälaisia ja miksi?
- Oletko kohdannut jotain haasteita jälkipuinnin aikana? Minkälaisia ja miksi?

Riittääkö yksi henkilö simulaatioharjoituksen läpiviemiseen onnistuneesti?

Liite 10/1 Teemahaastatteluiden alustus, tutkimusongelma, runko sekä apukysymykset

2. TEEMA: SIMULAATIO-OPETUS ENSIHOIDON NÄKÖKULMASTA

Kertoisitko minulle millaisten asioiden opettamiseen simulaatio sinun mielestäsi soveltuu ensihoidossa ja miksi?

Minkälaisia haasteita ensihoito tuo mielestäsi simulaatioharjoitusten suunnitteluun ja toteutukseen?

Mitkä voisivat olla ensihoidon tärkeimmät oppimistavoitteet ja miksi?

Miten ensihoidon simulaatio-opetus eroaa muiden terveydenhuoltoalan simulaatioista?

- Miten itse simulaatioharjoitus eroaa?

3. TEEMA: SIMULAATIOHARJOITUSTEN TOTEUTUSTA TUKEVA MATERIAALI

Millaista materiaalia käytät simulaatioharjoitusten suunnittelussa ja toteutuksessa?


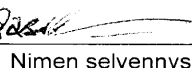
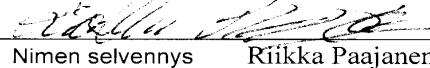
Missä kohden simulaatioharjoitusta näkisit itsesi käyttämässä jotain opetusta tukevaa materiaalia jos sitä olisi olemassa?

Osaisitko kertoa minkälaista tukimateriaalia voisit hyödyntää simulaatioharjoitusten suunnittelussa ja toteutuksessa?

- Minkälainen materiaali voisi olla hyödyksi alustusvaiheen aikana/läpiviemiseksi?
- Minkälainen materiaali voisi olla hyödyksi suoritusvaiheen aikana?
- Minkälainen materiaali olisi hyödyksi jälkipuinnin aikana?
- Minkälaisessa muodossa tukimateriaali tulisi olla?

Liite 10/2 Teemahaastatteluiden alustus, tutkimusongelma, runko sekä apukysymykset

TUTKIMUSLUPAHAKEMUS Kymenlaakson ammattikorkeakoulun henkilökunnan haastatteluun opinnäytetyötä varten	
1	Opinnäytetyön nimi Kehitysprojekti: Ensihoidon simulaatio-opetusta tukevan materiaalin luomisesta Kymenlaakson ammattikorkeakoululle
2	Opinnäytetyöstä vastaava projektiryhmä Pasi Pöppönen Heini Angeria Riikka Paajanen
3	Tutkimuksen suorittajat ja tutkimuksen suorituspaikka tutkimuksen suorittaja: Angeria Heini opinnäytetyön ohjaajat: Hede Terhi Wäre Leena Salonen Hannu tutkimuspaikka ja osoite: Kymenlaakso ammattikorkeakoulu, sosiaali- ja terveysala, Jylpyn toimipiste Takojantie 1, 48220 Kotka
4	Yhdyshenkilö Angeria Heini Koulukatu 25 B, as 61 48100 Kotka heini.angeria@student.kyamk.fi 044 518 1282
5	Tutkimuksen luonne <ul style="list-style-type: none"> - Haastattelututkimus, jonka kohderyhmänä ovat ensihoitoa Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa opettavat henkilöt. - Haastattelututkimus on yksi osa opinnäytetyö projektia.
6	Tutkimuksen kesto aika <ul style="list-style-type: none"> - Kertaluonteinen teemahaastattelu. - Haastattelututkimus suoritetaan touko-/kesäkuussa 2012. - Opinnäytetyön arvioitu valmistumisaika helmikuu 2013.

7	<p>Tutkimussuunnitelman tiivistelmä</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teemahaastattelulla pyritään kartoittamaan ensihoitoa Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa opettavilta henkilöiltä heidän tarpeitaan simulaatio-oppimistapahtuman tukimateriaalin sisällöstä. - Teemahaastattelut analysoidaan sisällön analyysillä ja tuloksia hyödynnetään suunniteltaessa simulaatio-oppimistapahtuman tukimateriaalin sisältöä. Näin saadaan simulaatio-oppimistapahtuman tukimateriaalista mahdollisimman käyttäjää hyödyntävää.
8	<p>Tutkimusmenetelmän kuvaus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tutkimus on kvalitatiivinen ja tutkimusmenetelmänä käytetään teemahaastattelua, jotta saataisiin tutkittavasta asiasta mahdollisimman syvällistä tietoa. - Teemahaastattelut suoritetaan yksilöhaastatteluina. Haastatteluja on tarkoitus tehdä neljä. - Haastattelut nauhoitetaan tulosten analyysiä varten.
9	<p>Muut tutkimuksessa käytettävät tiedot</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teemahaastattelulla pyritään selvittämään ensihoidon simulaatio-oppimistapahtuman suunnittelun ja toteutuksen vaiheita, mitä haasteita niihin liittyy ja sitä kautta päästä vastaukseen minkälainen tukimateriaali voisi olla hyödyksi ensihoidon simulaatio-oppimistapahtuman suunnittelussa sekä toteutuksessa.
10	<p>Tutkimusaineiston suojaus, arkistointi ja hävittäminen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tutkimus aineisto sekä tulokset käsitellään anonyymisti. Haastattelut poistetaan litteroinnin jälkeen nauhurista. Haastateltaville on luvattu anonyymiteetti. Mahdolliset haastattelujen asiakirjat hävitetään tietosuojaperin keräyksen avulla.
11	<p>Tutkimustulosten hyödyntäminen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tutkimustulokset julkaistaan opinnäytetyössämme teemahaastattelun tuloksissa sekä tuloksia hyödynnetään opinnäytetyön konkreettisen tuotteen luomisessa.
12	<p>Sitoumukset</p> <p>Sitoudun siihen, etten käytä saamiani tietoja haastateltavan tai hänen läheistensä vahingoksi tai halventamiseksi tai sellaisten muiden etujen loukkaamiseksi, joiden suojaksi on säädetty salassapitovelvollisuus eikä luovuta saamiani salassa pidettäviä henkilötietoja sivullisille.</p> <p>Päiväys 22.5.2012 Allekirjoitus  Nimen selvennys Heini Angeria</p> <p>Päiväys 16.5.2012 Allekirjoitus  Nimen selvennys Pasi Pöppönen</p> <p>Päiväys 22.5.2012 Allekirjoitus  Nimen selvennys Riikka Paajanen</p>

14	Liitteet - - yhteydenotto- ja informointikirjeestä - - suostumuksesta	Sopimus opinnäytetyöstä Malli tutkimushenkilöille annettavasta Malli tutkimushenkilöiltä pyydettävästä
15	Päiväys, hakijan allekirjoitus ja osoite Päiväys <u>22.5.2012</u> Allekirjoitus <u>[Handwritten Signature]</u> Osoite <u>Koululieta 25 B os. 61 48100 Kotka</u>	
16	Päiväys ja vastaavien ohjaajien allekirjoitukset Päiväys Allekirjoitus <u>TERHI HEDE</u> <u>[Handwritten Signature]</u> Nimen selvennys Terhi Hede Päiväys Allekirjoitus <u>Leena Wäre</u> <u>[Handwritten Signature]</u> Nimen selvennys Leena Wäre Päiväys Allekirjoitus <u>Hanna Salonen</u> <u>[Handwritten Signature]</u> Nimen selvennys Hannu Salonen	
17	Tutkimusluvan myöntämistä koskeva päätös Päiväys <u>Kokous 23.5.2012</u> Viranhaltijan allekirjoitus <u>[Handwritten Signature]</u> Nimenselvennys <u>SEENA AAKR</u> Tehtävänimike <u>Teimilalajalittaja KyAMK</u>	

Saatekirje

22.5.2012

Hyvä toimialajohtaja Seija Aalto,

Teemme opinnäytetyönä kehitysprojektin: ensihoidon simulaatio-opetuksen kehittäminen Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa; luomalla tukimateriaalia ensihoidon simulaatio-oppimistapahtuman tueksi. Tukimateriaali projektissamme tarkoittaa mahdollisesti kansio muodossa olevaa muistilistaa simulaatio-oppimistapahtuman toteutuksen avuksi sekä valmiita simulaatio skenaarioita. Projektin hankkeistaa Kymicare, jonka yhteyshenkilönä toimii Päivi Mäenpää. Projektiryhmään kuuluu Heini Angeria, Riikka Paajanen sekä Pasi Pöppönen. Projektiryhmä toteuttaa projektin. Projekti koostuu kolmesta opinnäytetyöstä, jotka sivuavat toisiaan.

Oma osuuteni opinnäytetyöstä koostuu tarpeen kartoittamisesta teemahaastattelun avulla ensihoidon opettajilta Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa. Mitä ensihoidon simulaatio-oppimistapahtuman tukimateriaali tulisi sisältää? Teemahaastattelut suoritetaan yksilöhaastatteluinä. Tutkimus on kvalitatiivinen.

Ystävällisesti pyydän Teiltä tutkimuslupaa: tehdä neljä teemahaastattelua Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa ensihoitoa opettaville henkilöille. Haastattelun tulokset käsitellään anonyymisti ja tuloksia käytetään projektin sisällä toisissa opinnäytetöissä luotaessa tukimateriaalin sisältöä. Ohessa on tutkimuslupa-anomus sekä liitteenä sopimukset opinnäytetöistämme, alustava suostumuskysely haastatteluun, varsinainen haastattelulupa ja teemahaastattelunrunko.

Kiitoksia jo etukäteen ajastanne.

Ystävällisin terveisin tutkimuksen suorittaja:



Heini Angeria
Koulukatu 25 B as. 61
48100 Kotka
p. 044-5181282
s-posti: heini.angeria@student.kyamk.fi

22.5.2012
Kymenlaakson ammattikorkeakoulun
toimialajohtaja
Seija Aalto

Hyvä toimialajohtaja,

Laitoin teidän lokeroon tänään tutkimuslupa-anomuksen liitteineen. Opinnäytetyön aiheena on ensihoidon simulaatio-opetuksen kehittäminen Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa, tukimateriaalin luominen simulaatio-oppimistapahtuman toteutuksen tueksi. Minun osuuteni työstä on kartoittaa teemahaastattelun avulla tukimateriaalin sisältöä.

Mikäli tutkimuslupa-anomuksessa on puutteita tai jostain muusta syystä haluatte tavata henkilökohtaisesti niin ottaisitteko minuun yhteyttä joko sähköpostitse tai puhelimitse. Muussa tapauksessa, mikäli saan teidän suostumuksen näin kirjeitse, niin pyytäisin teitä ystävällisimmin palauttamaan kirjeen allekirjoitettuna EH/09 lokeroon koulun ala-aulaan.

Kiitos jo etukäteen!

Terveisin: Heini Angeria EH/09

Koulukatu 25 B as. 61

48100 Kotka

p. 044-5181281

s-posti: heini.angeria@student.kyamk.fi

Liite 12/2 Tutkimuslupa-anomuksen sähköposti saatekirje

Hei!

Haluaisin haastatella teitä opinnäytetyötä varten. Työ on kehitysprojekti, jossa pyritään luomaan koulullemme ensihoidon simulaatioharjoitusten toteutusta tukevaa materiaalia.

Kyseessä on teemahaastattelu, joka toteutetaan yksilöhaastatteluna. Haastattelu olisi tarkoitus toteuttaa toukokuun aikana.

Haastattelulla pyritään selvittämään ensihoidon simulaatioharjoitusten suunnittelun ja toteutuksen vaiheita, mitä haasteita niihin liittyy ja sitä kautta päästä vastaukseen minkälainen tukimateriaali voisi olla hyödyksi ensihoidon simulaatioharjoituksen suunnittelussa sekä toteutuksessa.

Toivoisin osallistumistanne ja yhteydenottoa s-postitse, jotta voisimme sopia tarkemmin haastattelusta ja sen ajankohdasta.

Ystävällisin terveisin: Heini Angeria Eh/09

Liite 13 Alustava kysely haastateltaville

Haastattelulupa-anomus

Hei!

Teemme opinnäytetyönämme kehitysprojektia, jossa pyrimme luomaan Kymenlaakson ammattikorkeakoululle ensihoidon simulaatioharjoitusten toteutusta tukevaa materiaalia.

Haluaisimme haastattelun avulla saada selville näkemyksenne ja tarpeenne simulaatioharjoitusten toteutusta tukevalle materiaalille. Haastattelu on muodoltaan teemahaastattelu, joka toteutetaan yksilöhaastatteluna.

Haastattelussa käsitellään teema-alueittain simulaatioharjoitusta, ensihoidon simulaatio-opetusta sekä simulaatioharjoitusta tukevan materiaalin mahdollista sisältöä. Ohessa on liitteenä haastattelurunkomme.

Haastattelut taltioidaan ääninauhurille aineiston analysointia varten ja analysoidaan anonymisti, niin ettei julkaistusta tuloksista voi päätellä haastattelun henkilöllisyyttä.

Pyydämme ystävällisesti lupaa haastatteluun.

Minä _____ annan luvan haastatella itseäni ja käyttää haastatteluaineistoa opinnäytetyössä anonymisti.

Aika ja paikka _____

Projektiryhmä:

Pasi Pöppönen _____

Riikka Paajanen _____

Heini Angeria _____

Liite 14 Haastattelulupa-anomus

<u>Teemoittelu: Simulaatioharjoitusta tukeva materiaali</u>	<u>Pelkistäminen</u>	<u>Alaluokka</u>	<u>Pääluokka</u>	<u>Tutkimuskysymys</u>
<p>- sitten mulla on siellä ekg nauhoja, rytmejä potilastietolomakkeita</p> <p>- seinälle heijastettava niinku tilannekuva niit mulla ei oo</p> <p>- no äänimateriaalia jos sais kajareihin esimerkiksi erilaisia hengitysääniä tai esimerkkejä siitä että kun potilas jaksaa puhua just ja just lauseen tai yksittäisiä sanoja et sais niinku livenä tällasia no sit tietysti ennakoilmoituksia nauhotettuna siis tällasta oikeasta elämästä niinku sellasta materiaalia oikeit potilaita ei voi toivoa.</p> <p>- kaiuttimista vois niinku alkavia astmavinkunoita alkavaa pöhöä mikä ei ole vielä korviin kuullen</p> <p>- sitte tietysti kaikkia ihon materiaaleja tai värejä niinku lämmin ja punakka tai kylmä ja hikinen ja niinku tän tyyppistä jotain siis niinku sellasta mahdollisimman lähelle niinku oikean tilanteen apinointia niin sitä kautta varmaan suoliääniä.</p> <p>- sähköisessä muodossa joku ohjekansio mikä voisi olla talon verkkosivuilla kaikkien nähtävillä että sieltä sä voisit tulostaa ne paperit mitä sie itse haluat</p> <p>- kaikki niinku nää ohjekansiot mitä tulis laitteisiin nukkeen pedagogiikkaan nii ne tulis löytyä sähköisestä muodosta ja tottakai sieltä simulaatioluokasta vielä erilliset paperiversiot kansiosta</p>	<p>- ekg-nauhoja, rytmejä, potilastietolomakkeita</p> <p>- seinälle heijastettava tilannekuva</p> <p>- nauhoitettu esimerkki hengitysvaikeudesta</p> <p>- erilaisia hengitysääniä</p> <p>- nauhoitettuja ennakoilmoituksia</p> <p>- oikeita potilaita</p> <p>- potilaan voinnista kertovia erilaisia ihomateriaaleja</p> <p>- suoliääniä</p> <p>- sähköinen muoto</p> <p>- kansio muoto</p> <p>-ohjeet laitteisiin</p> <p>- ohjeet nukenkäyttöön</p> <p>- ohjeet pedagogiikkaan</p>	<p>Rekvisiittaa</p> <p>Tekniset asiat</p> <p>Muistin tukilistat ja ohjeistukset</p>	<p>Käytössä jo oleva materiaali</p> <p>Ehdotukset tukimateriaalin sisällöksi</p> <p>Ehdotukset tukimateriaalin muodosta</p>	<p>Minkälaista materiaalia haastateltavilla on jo käytössä?</p> <p>Minkälaisia ehdotuksia haastateltavilla on simulaatioharjoitusten suunnittelua ja toteutusta tukevaksi materiaaliksi?</p> <p>Missä muodossa simulaatioharjoitusten suunnittelua ja toteutusta tukevan materiaalin tulisi olla?</p>

<u>Teemoittelu: Simulaatioharjoitus</u>	<u>Pelkistäminen</u>	<u>Alaluokka</u>	<u>Luokittelu</u>	<u>Tutkimuskysymys</u>
<p>- simulaatiossa kyl pitäis olla ehottomasti kaks ohjaajaa että se toimis, siit ei oo oikeastaan mun mielestä yksin ees pitäis näitä vetää mut sit taas tulee se resurssit ja muut realismi siihen että se on niinku pakko</p> <p>- jotku ryhmät on sellasii saattaa olla et on hirveen vaikee sitte niinku tälleen et niitä käsiä ei yksinkertaisesti nouse ku kysyy et nyt ois aivan loistava tilaisuus esittää vaikka einaria tai olis loistava tilaisuus esittää vaikka sairaanhoitajaa tai opiskelijaa jos tähän kuuluu</p> <p>-joskus on niinki et arpa onni sattuu jolleen... että jos se niinku et se on ihan hirveen nakki että ei hän halua sinne mennä tietyst on se muun yhteisön paine ja näin ni ne on mun mielestä semmosia haastavia</p> <p>- aikasemmasta simulaatiosta jäänykki tämmönen hirvittävä kuva mitä ikinä ei simulaatios sais jäädä silloinhan se niinku menee itteä vastaan</p>	<p>- kaksi ohjaajaa</p> <p>- resurssien vähyys</p> <p>- suorittaja vastaisuus</p> <p>- simulaatio vastaisuus</p> <p>- positiivisen mielikuvan jääminen osallistujille</p>	<p>Toteuttami- seen liittyvät haasteet</p> <p>Osallistujiin liittyvät haas- teet</p>	<p>Ehdotukset tuki- materiaalin sisäl- löksi</p> <p>Simulaatioharjoi- tusten suunnittelu- ja toteutusvaiheen haasteet</p>	<p>Minkälaisia ehdotuk- sia haastateltavilla on simulaatioharjoitusten suunnittelua ja toteu- tusta tukevaksi mate- riaaliksi?</p> <p>Minkälaisia haasteita simulaatioharjoitusten suunnittelu ja toteutus voi sisältää?</p>

Liite 15/2 Aineistonanalyysi esimerkit, väreillä eroteltuna eri tutkimuskysymyksiin liittyvät vastaukset

<u>Teemoittelu: Simulaatio-opetus ensihoidon näkökulmasta</u>	<u>Pelkistäminen</u>	<u>Alaluokka</u>	<u>Päälouokka</u>	<u>Tutkimuskysymys</u>
<p>haaste on se että millä me saadaan sairaalan ulkopuolinen maailma luotua tänne koulun tiloihin</p> <p>sitte ku mennään simuloimaan ulkona tapahtuvaa lumihangessa tai jossaki muualla niin niitä on äärimmäisen vaikeaa simuloida mihkään sisälle käytännössä mahdotonta niin sen takia se on ehkä sit se haaste että miten mä saan sen sinne tai miten mä moottoritien tonne simuloin jos siellä on liikenneonnettomuus</p> <p>ensihoidon eroa muutenkin muusta terveydenhuollon toiminnasta koska mennään sinne ihmisten koteihin ja niistä tilanteista harvemmin on mitään suurempia esitietoja</p> <p>tosi puutteelliset tiedot</p> <p>vähän erilailla ensihoitaja muutenkin tekee hoito-ohjeisiin perustuvia hoitotoimenpiteitä ja päätöksiä</p> <p>crm taidot elikkä elikkä kommunikointi johtaminen päätöksenteko tämmöset asiat niin niitä pitäis ehdottomasti harjoitella tuolla simulaatiossa koska ne tulee niin hyvin ilmi siellä.</p> <p>et ymmärtää enemmän kokonaisuuksia eli josta sitte aasinsiltana pääseeekin niihin kokonaisuuksien vetämiseen läpi eli alusta loppuun joku tehtävän hallinta, et saa tehtävän ja menee suorittaan sen ja mitä sen jälkeen tapahtuu niin ne ois parhaita varmaan vetää tuolla simulaatiossa</p> <p>siitä on paljon paljon tuota niin keskusteltu että kannattaisko siellä vetää keikkoja jota harvoin tapahtuu elämässä työelämässä ja sitten vai kannattaisko siellä vetää keikkoja jota jota tapahtuu paljon työelämässä ja toistuu että ne hallittas hyvin jos niitä harjoiteltas täällä, niin tää on kyllä semmonen dilemma että mä väittäisin että että semmonen semmonen kultainen keskite</p> <p>vaan se kriisitilanteenkin hallinta et miten mä hallitsen silloinku mä en osaa miten mä teen silloinku mä en tiedä jotain</p>	<p>todenmukaisen ympäristön luominen</p> <p>hoitoympäristö</p> <p>esitiedot</p> <p>päätöksenteko</p> <p>hoito-ohjeet</p> <p>- CRM</p> <p>- kokonaisuuk-sien hallinta</p> <p>- harvinaisia ja yleisiä sopivassa suhteessa</p> <p>- kriisitilan-teen hallinta</p>	<p>Ensihoidon tuomat haasteet</p> <p>Ensihoidon simulaatioharjoitusten eroavaisuudet verrattuna sairaanhoidon simulaatioharjoituksiin</p> <p>Ensihoidossa simulaation avulla opetet-tavat aiheet</p>	<p>Ensihoidon tuomat erityispiirteet simulaatioharjoituksiin</p>	<p>Mitkä ovat ensihoidon tuomat erityispiirteet simulaatioharjoitusten suunnitteluun ja toteutukseen?</p>

Liite 15/3 Aineistonanalyysi esimerkit, väreillä eroteltuna eri alaluokkiin liittyvät vastaukset, jotka kuitenkin vastaavat samaan tutkimuskysymykseen

Teemahaastattelusta esiin nousseet toiveet materiaalin sisällöstä:
Arvioitu toteutettavuuden mukaan projektin tavoitteiden, resurssien ja rajoitusten pohjalta

Toteutettavissa

Mahdollisesti toteutettavissa

Ei toteutettavissa

MATERIAALI PANKKI	MUISTIN TUKILISTAT/ OHJEISTUKSET	TEKNISET ASIAT	REKVISIITTA
Valmiit keikat	Opiskelijoille suunnattu teoriapaketti simulaatiosta	Simulaatiotilojen ja laitteiston ohjelista	Ihmisiä vapaaehtoisina potilaina
Valmiiksi tulkitut ekg-nauhat	Simulaation suunnittelun ja toteutuksen runko	Ohjeistus vikatilanteisiin	Tilanteeseen vaikuttavat ympäristöä kuvaavat asiat - mahdollisesti liikkuvan kuvan muodossa
Valmiiksi mietityt henkilötiedot	Muistilista huomioitavista asioista ennen simulaatio-oppimistapahtuman aloitusta	Sv210 ja effica näkyisivät simulaatiotilan katsojille	Potilaan voinnista kertovat asiat, kuten hengityäänet, suoläänet, erilaiset hajut sekä ihon kosteus ja lämpötila
Sairaudet ja lääkitykset ja allergiat	Muistilista huomioitavista asioista ennen suoritusvaiheen aloittamista		Perus kodin tarvikkeita ja henkilökohtaisia tavaroita – esim. Lompakko, lääkepurkkeja yms.
Valmiit lääkelistat ja kelakortit			
Tyhjiä henkilötieto- ja lääkelista pohjia			

Simulaatioharjoituksen haasteet:

Arvioitu onko mahdollista vaikuttaa projektin tavoitteiden, resurssien ja rajoitusten pohjalta

Mahdollista vaikuttaa

Mahdollisesti voidaan vaikuttaa ottamalla huomioon muun materiaalin suunnittelussa

Ei voida vaikuttaa

ENSIHOITON LIITTYVÄT	OSALLISTUJALÄHTÖISET	HARJOITUSLÄHTÖISET	
Hoitosuositusten ja lääkkeiden nopea kehitys	Suuret ryhmäkoot	Alustusvaiheen toteutus	Liian vähäiset resurssit
Ensihoitoa opettavan henkilön substanssiosaamisen ylläpito	Erilaiset tietotaidot	Tavoitteiden määrittely	Opettajan substanssi osaaminen
Todentuntuisen ympäristön/tilanteen luominen sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa	Erilaiset persoonat	Debriefingin hallinta	Oppimisen varmistaminen
Alaa opettavien henkilöiden vähäiset resurssit	Eri kokemustaso simulaatiosta	Tekniset ongelmat	
	Simulaatiovastaisuus		
	Saattavat tehdä jotain arvaamatonta		

Tervehdys!

Osallistuite keväällä teemahaastatteluun osana opinnäytetyötämme jonka tarkoituksena on luoda ensihoidon simulaatioharjoitusten suunnittelua ja toteutusta tukevaa materiaalia Kymenlaakson ammattikorkeakoulun käyttöön.

Haluamme kiittää teitä arvokkaista mielipiteistänne, joita hyödynnettiin runsaasti materiaalin kehityksessä.

Toivomme että valmis materiaali palvelisi käyttäjiään mahdollisimman hyvin ja haluaisimmekin kutsua teidät tutustumaan nyt kehitetyn paperimuotoisen materiaalin sisältöön ja antamaan palautetta sen käytettävyydestä vapaamuotoisena keskusteluna.

Toimimme aikataulunne puitteissa ja toivomme että ilmoittaisitte ajankohdan joka teille parhaiten sopisi palautekeskustelun ajankohdaksi. Keräämme palautetta materiaalista 1.11 klo 8-16, 2.11 klo 8-16 sekä 5.11 klo 8-10. Toiveena on että keskustelu käydään Jylpyn kampuksen alueella. Jos tämä ei onnistu, niin vaihtoehtoisia toimintamalleja voidaan myös sopia.

Mikäli sopiva ajankohta löytyy, saatte materiaalista tutustumisversion haltuunne 29.10.

Ystävällisin terveisin, yhteydenottoanne odottaen

Pasi Pöppönen, Riikka Paajanen ja Heini Angeria, EH09
0400 767 863

Liite 17 Kutsu palautekeskusteluun

Palautekeskustelusta esiin nousseet kehitysideat: Arvioitu toteutettavuuden mukaan Toteutetaan työn puitteissa Toteutettavissa, jatkokehitysidea Ei toteuteta			
Muistintukimateriaali	Käsikirjoitus pohja	Simulaation seuranta kaavake	Muuta
Simulaatiolaitteiston käynnistys ohje, kuvallinen	Kaavake monipotilas tilanteeseen	Seuranta kaavakkeen tasot toiseen järjestykseen, matalasta korkeaan	Myös sairaala EKG:t mukaan EKG-kirjastoon
L4 toiminta ohjekortti	Etusivulle korostus, että täytä vain niiltä osin kuin tarvitaan	Opettajan sijoittuminen eri tasoilla	Valmiisiin materiaaleihin otsikot ja alustukset
Teknisten taitojen arviointi kaavake	Korostus, että suunnattu ensihoitoon	Seuranta kaavakkeen jälkipuinti osio myös opiskelijoille	Materiaaleihin selkeä maininta mikä on suunnattu opettajille ja mikä opiskelijoille
Lista liuotushoidon aiheista/vasta aiheista	Ongelman tilalle tavoite	Jälkipuinninrunko erilliselle paperille	Teknisen tuen numero kansion yhteyteen
Rekvisiittalista	Kalusto ja ympäristö sivu viimeiseksi		Lääke-etikettiin turvallisuus logo: Simulaatio rekvisiittia
Tajuttomuuden syiden muistisäännöt	etusivulle Diecmanin kuva jäsentämään rakennetta		Läkelistat Efficamuotoisiksi
Appgarpisteet	Vaikeusasteen arviointiin Benjamin Bloomin tavoitetasonomia		Kansiosta sähköinen versio Moodleen
tyhjä SV210	Sairaanhoidajille sovellettava käsikirjoitus pohja		Simulaatiotilaan fläppikansio, jossa muistintukimateriaali
Ensihoidon lääkkeet ja niiden annostukset	Lääkärin/konsultin puhelinnumero käsikirjoitus pohjaan		Kansion rakenne selkeästi jaoteltuna esim. Pedagogiset materiaalit, muistintukimateriaalit ja materiaalipankki
	Valmiisiin käsikirjoituksiin hoito-ohje sekä perustasolla, että hoitotasolla		Sairaalan sisäisessä maailmassa tapahtuvia keikkoja