



SOSIAALI- JA TERVEYSALA

KOHTI LAADUKASTA SIMULAATIO- PEDAGOGIIKKAA SAVONIA -AMMATTIKORKEAKOULUN SOSIAALI- JA TERVEYSALALLA Tutkimus- ja kehittämishanke

TOIMITTANUT: Marja Silén-Lipponen ja Suvi Aura

Sisältö

Esipuhe.....	3
Käsitelista	4
1 PEDASIMU- tutkimus- ja kehittämishankkeen tausta, tarkoitus ja eteneminen	6
2 Kirjallisten simulaatiosuunnitelmien analysointi sosiaali- ja terveysalan koulutuksessa	12
3 Simulaatioiden havainnointi terveysalan koulutuksessa	19
4 Simulaatio-oppiminen valmistuvien sairaanhoitajaopiskelijoiden näkökulmasta	26
5 Etäsimulaatiot sosiaali- ja terveysalan koulutuksessa	33
6 “Nyt paikallaan ja pidätä hengitystä” – radiografian ja hoitotaidon etäsimulaatio	41
7 Kokonaisvaltainen toimintakyvyn arviointi kotikuntoutuksessa – fysioterapiaopiskelijoiden oppimiskokemuksia hybridisimulaatiosta	46
8 Aivoverenkierto-häiriöpotilaan hoito- ja kuntoutusprosessi – monialainen suursimulaatio	52
9 Teknologiset ratkaisut suursimulaatiossa	59
10 Simulaatio-opetuksen kehittäminen tulevaisuudessa Savonia-ammattikorkeakoulussa	64
Liite 1. Simulaatiosuunnitelman analyysilomake.....	66
Liite 2. Simulaation suunnitelmalomake.....	69
Liite 3. Simulaatio-opetuksen havainnointilomake	71
Liite 4. Tutkimusperustainen simulaatiopedagogiikan malli	75

SAVONIA-AMMATTIKORKEAKOULUN JULKAISUSARJA 2/2024

COPYRIGHT © TEKIJÄT JA
SAVONIA-AMMATTIKORKEAKOULU



Teksti, kuvat ja taulukot
CC BY-SA 4.0 poislukien kuvat
ellei toisin alla mainittu

KANNEN KUVA
Miikko Lappalainen

Sivun 40 kuva: Savonia-ammattikorkeakoulu
Sivun 53 kuva: Savonia-ammattikorkeakoulu
Sivun 55 kuva: Savonia-ammattikorkeakoulu
Sivun 60 kuva: Savonia-ammattikorkeakoulu

ISBN 978-952-203-336-9 (painettu)
ISBN 978-952-203-337-6 (verkkojulkaisu)
ISSN 2343-5496

JULKAISIJA
Savonia-ammattikorkeakoulu
Julkaisutoiminta
PL 6 70201 KUOPIO
julkaisut@savonia.fi

ULKOASU JA TAITTO
PunaMusta Oy, Sisältö- ja
suunnittelupalvelut

PAINOPAIKKA
PunaMusta Oy, 2024

Esipuhe

Simulaatioympäristössä opiskelijat voivat eläytyä, tutkia ja kokea tilanteita, jotka jäljittelevät todellisia olosuhteita. Tämä immersio, uppoutuminen oppimistapahtumaan, auttaa opiskelijoita ymmärtämään ja sisäistämään oppimansa syvemmin, muuttaen samalla abstraktit käsitteet konkreettisiksi toiminnoiksi. Juuri käytännönläheinen oppiminen onkin simulaation ydin. Simulaatioissa opiskelijat soveltavat teoriaa käytäntöön, kehittäen samalla kriittistä ajatteluaan ja ongelmanratkaisutaitojaan. Aktiivinen osallistuminen pitää opiskelijat motivoituneina, sillä he näkevät oppimansa tiedon välittömän soveltuvuuden. Osallisuuden tunne ja samalla vastuunotto omasta oppimisesta vahvistuvat.

Työelämälähtöiset simulaatiot tarjoavat turvallisen ympäristön, jossa virheiden tekeminen on sallittua ja jopa suotavaa. Opiskelijat voivat riskittömästi kokeilla, tutkia ja joskus myös epäonnistua. Virheet muuttuvat oppimismahdollisuuksiksi, oleellisiksi osiksi ammatillista kasvua.

Jatkuva palaute on keskeistä simulaatio-oppimisessä. Opiskelijat saavat säännöllisesti arviointia suorituksistaan, mikä auttaa heitä tunnistamaan omat vahvuutensa ja kehittämään heikkouksiaan. Itsearviointi, yhdessä ohjaajien ja vertaisten antaman palautteen kanssa, luo pohjan jatkuvalla kehittämiselle ja itsereflektiolle.

Toistuvat onnistumiset ja haasteiden voittaminen simulaatioissa vahvistavat opiskelijoiden uskoa omaan kykyihinsä. Tämä minäpystyvyyden tunne – usko omaan kykyyn suoriutua tehtävistä ja kohdata haasteita – on keskeistä oppimisprosessissa. Simulaatiot tukevat tätä kehitystä tarjoamalla opiskelijoille mahdollisuuksia saavuttaa tavoitteita turvallisessa ja ohjatussa ympäristössä. Onnistumisen kokemukset vahvistavat oppimismotivaatiota ja sitoutumista opintoihin. Samalla kynnyksien siirryttäessä työelämään madaltuu.

Simulaatio-opetus tarjoaa arvokkaita mahdollisuuksia monialaiseen yhteistyöhön ja tiimityöskentelytaitojen kehittämiseen. Vaikka sosiaali- ja terveysalan tiimityö ja moniammatillinen yhteistyö on päivittäistä, luovat sote-sektorin muutokset ja kehityspaaineet yhä kasvavia odotuksia tuleville sote-alan ammattilaisille, joiden odotetaan olevan aktiivisia ja itseohjautuvia työn ja prosessien kehittäjiä. Simulaatio-opetus valmistaa opiskelijoita tulevaisuuden työelämään tarjoten realistisia kokemuksia ja valmiuksia, jotka ovat suoraan sovellettavissa heidän tuleviin ammatteihinsa.

Olemme yhteiskunnassa parhaillaan keskellä merkittävää teknologista murrosta. Uudet tekoälyä hyödyntävät teknologiat vyöryvät lähes kaikille sektoreille ja muuttavat työtä ja työelämää nopeasti ja peruuttamattomasti. Muutoksen nopeus haastaa laajasti korkeakoulut ja on myös merkittävin simulaatiopedagogiikkaan liittyvä kehityshaaste. Tulevaan, yhä laajemmin teknologiaa hyödyntävään työelämään tulee kyetä valmistautumaan jo opinnoissa.

Tämä kirja tarjoaa kattavan katsauksen simulaatiopedagogiikan mahdollisuuksiin ja vaikutuksiin opiskelijoiden positiivisten oppimiskokemusten, osaamisen kehittämisen ja minäpystyvyyden tunteen vahvistamisessa. Kirjaa voidaan hyödyntää laajasti eri organisaatioiden simulaatio-opetuksen kehittämisessä.

Esa Viklund

Koulutusjohtaja, Savonia-ammattikorkeakoulu

Käsitelista

PEDASIMU-hankkeen artikkeleissa käytetään seuraavia käsitteitä. Periaatteena on, että suomenkielisissä käyttötilanteissa käytetään suomenkielisiä käsitteitä silloin, kun asioihin on ilmaisuvoimainen suomenkielinen käsite.

KÄSITE

SELITYS

Aikalisä (timeout)

Simulaatiossa toimijana oleva opiskelija pyytää aikalisää, jos ei osaa edetä simulaatiossa tai kokee sen liian haasteelliseksi.

Etäsimulaatio

Simulaatio, jossa osa tai kaikki opiskelijoista tai opettaja osallistuvat simulaatioon etäyhteydellä. Ohjaus voidaan toteuttaa joko saman- tai eriaikaisesti käyttämällä video- tai verkko-ohjelmistovälineitä. Opettaja voi olla etäsimulaatiossa esimerkiksi luokassa, josta hän ohjaa sekä simulaatiota että oppimiskeskustelua.

Hybridiopetus

Opetus, joka tapahtuu samanaikaisesti sekä lähi- että etäopetuksena. Esimerkiksi luokkaopetus, johon etäopiskelijat voivat osallistua videoneuvotteluyhteyden kautta.

Keskeytys (pause)

Tekniikka, jota simulaation ohjaaja voi käyttää simulaation toimintavaiheessa tilanteissa, joissa tapahtuu virhe tai huomataan, että oppijat eivät osaa edetä tai oppijoiden kognitiivinen kuorma ylittyy. Tilanne keskeytetään ja käydään yhdessä läpi ja jatketaan tämän jälkeen siitä mihin jäättiin.

Kirjallinen simulaatio-suunnitelma (= skenaario)

Kirjallisessa simulaatiosuunnitelmassa kuvataan yksityiskohtaisesti simulaation eteneminen. Siinä kuvataan mm. orientaatio ja osaamistavoitteet. Osaamistavoitteita laaditaan noin 3-5 esimerkiksi Bloomin taksonomian mukaisesti. Osa tavoitteista on teknisiä ja osa ei-teknisiä. Simulaatiosuunnitelma sisältää myös mm. tilanteen taustatietojen, lähtötilanteen sekä toimijoiden roolien ja tarvittavan välineistön, simulaation etenemisen kulun, päättämiskriteerien ja varasuunnitelman sekä oppimiskeskustelun etenemisen kuvauksen.

Opettaja

Kouluttaja, joka vastaa opetuksen järjestelystä, toteutuksesta ja arvioinnista.

Opiskelija

Ammattikorkeakoulun perustutkinnon, yamk opintojen ja jatkuvan oppimisen opiskelija. Voi myös olla työelämän oppija.

Oppimiskeskustelu

Simulaation viimeinen vaihe, jossa opiskelijat keskustelevalt reflektiivisesti oppimiskokemuksistaan ensin kuvaillen, sen jälkeen analysoiden ja lopuksi työhön soveltuen. Ohjaaja ohjaa keskustelua tavoitteiden suuntaisesti jonkun oppimiskeskustelun mallin mukaan siten, että pohdiskelu on oppijalähtöistä. Reflektiossa tuodaan esille myönteisiä, mutta myös kehittämistä edellyttäviä asioita.

Potilassimulaattori

Potilassimulaattori (HPS) on low, medium tai high -tasoinen ohjelmoitu ihmisenkaltaisen simulaattori. Korkeamman tasoisia simulaattoreita voidaan ohjata siten, että ne esim. yskivät, kyönelehtivät, hengittävät rintakehä kohoten tai osoittavat monitorilta todellisuutta vastaavia elintoimintoja.

Simulaatio

Oppimis- ja arviointimenetelmä, jossa käytetään simulaatiopedagogisia ratkaisuja. Siihen sisältyy simulaation valmistelu (suunnittelu ja orientaatio), toteutus ja oppimiskeskustelu.

KÄSITE

Simulaation valmistelu (briefing)

SELITYS

Valmisteluun kuuluvat suunnittelu ja orientaatio. Osana valmistelua opiskelijoita ohjataan valmistautumaan simulaatioon (mm. lähdemateriaali opiskeltavaksi aiheesta). Orientaatio pidetään välittömästi ennen simulaation toteutusta ja siinä osallistujille kerrotaan simulaation osaamistavoitteet ja tapauksen tilannetiedot. Lisäksi esitellään simulaatiossa käytettävä tila ja välineet.

Simulaation tarkkailija

Simulaation tarkkailija on henkilö, joka seuraa simulaation etenemistä, esimerkiksi erillisestä huoneesta käsin, havainnoimalla.

Simulaation toteutus (action)

Simulaatio-oppimisen vaihe, jossa simulaation toimijat työskentelevät etukäteen sovitussa rooleissaan simulaation tavoitteiden suuntaisesti. Toteutusvaihe jatkuu, kunnes opettaja päättää simulaation tavoitteiden täytyessä. Simulaation toteutus voidaan kuvata ja nauhoittaa oppimiskeskustelua varten.

Simulaation toimija

Simulaation toimija on henkilö, joka osallistuu simulaatioon esim. työskentelemällä hoitajana.

Standardoitu potilas (SP)

Standardoitu potilas (SP) on henkilö, joka on koulutettu työskentelemään simulaatiossa potilaan roolissa simulaatiosuunnitelman mukaisesti. SP ei näyttele itseään, vaan annettua roolia.

Suursimulaatio

Simulaatio, johon voi osallistua kymmenistä satoihin osallistujia samanaikaisesti. Yleensä suursimulaatio on etukäteen tarkasti käsikirjoitettu ja toimijoina ovat eri alojen ammattilaiset ja asiakkaina esim. näyttelijät. Suursimulaation tavoitteet ovat kaikille osallistujille yhteiset.

Vihje

Simulaation aikana toimijoille annettava tieto, joka helpottaa osallistujien edistymistä ja simulaation tavoitteiden saavuttamista. Käsitteellistä tietoa, jonka avulla oppija voi tulkita tai selventää simuloitavaa tapausta ja edetä tavoitteiden suuntaisesti.

1 PEDASIMU- tutkimus- ja kehittämishankkeen tausta, tarkoitus ja eteneminen

Marja Silén-Lipponen, yliopettaja, Savonia-ammattikorkeakoulu

Suvi Aura, lehtori, Savonia-ammattikorkeakoulu

JOHDANTO

Opiskelijakeskeiset oppimismenetelmät, esimerkiksi simulaatio-oppiminen, lisäävät opiskelijoiden motivaatiota ja sitoutumista opiskeluun. Sosiaali- ja terveysalan (sote) simulaatioissa opiskelijat harjoittelevat kuvitteellisen potilaan tai asiakkaan hoitoa, kuntoutusta tai kohtaamista mahdollisimman realistisesti käsikirjoitetussa ja tarkoituksenmukaisesti toteutetussa toimintaympäristössä. Tällainen simulaatio tukee opiskelijoiden aktiivisuutta ja edistää tulevan ammatin keskeisten työtehtävien, vuorovaikutuksen sekä yhteistyön oppimista. Toisaalta simulaatiot vievät paljon resursseja, koska ne ovat pienryhmäopetusta ja edellyttävät runsaasti tiloja. Tässä artikkelissa kuvataan PEDASIMU-hankkeen tausta, tarkoitus ja tavoitteet sekä kerrotaan, millaisia tutkimus- ja kehittämistoimenpiteitä simulaatio-opetuksen kehittämiseksi tehtiin vuosina 2021–2024.

KÄSITTEELLINEN SEKAMELSKA SUOMENKIELISESSÄ KIRJALLISUUDESSA JA KESKUSTELUSSA

Terveysalla erilaisia simulaatioita on käytetty pitkään (Sevdalis ym. 2016) ja simulaatiopedagogiikka on kehittynyt erityisesti viime vuosikymmenen aikana. Tutkimustieto simulaatioista kasvaa edelleen ja esimerkiksi kansainväliset terveysalan simulaatio-opetuksen laatustandardit päivitettiin 2021 monialaisessa yhteistyössä (Watts ym. 2021).

Simulaatiopedagogiikan kehittämisen alkuvaiheessa simulaatiota käytettiin sateenvarjokäsitteenä ja viitattiin usein Gaban (2004) kuvailuun simulaatiosta tekniikkana, joka toistaa todellista maailmaa interaktiivisesti. Lisäksi viitattiin Dieckmannin (2009) nelivaiheiseen kuvaukseen (introduction, briefing, scenario, debriefing) oppimisprosessista, joka on suunniteltu tietystä tilanteesta tai tapahtumasta. Sateenvarjokäsitteen simulaatio alle luokiteltiin erilaisia tapoja toteuttaa simulaatioita, kuten taitoharjoitukset, virtuaaliympäristöt, haptiset järjestelmät ja ns. täysimittainen (full-scale) simulaatio, jossa käytettiin tietokoneohjattua ihmissimulaattoria. Niissä voitiin myös käyttää standardoitua potilasta (SP) eli tehtävään koulutettua henkilöä, joka näyttää suunnitelman mukaista asiakasta tai potilasta. Dieckmannin (2009) nelivaiheisesta simulaatiosta käytettiin käsitettä full-scale tai high-fidelity simulation. Nytemmin high-fidelity simulation -käsitteellä tarkoitetaan simulaation realismin tasoa esimerkiksi psykologisen todellisuuden ja tilojen varustamisen näkökulmasta. Suomenkielistä yhdenmukaista käsitettä kuvaamaan kyseisen tyyppistä simulaatiota ei ollut.

Simulaatiopedagogiikan kehittymisen myötä suomenkielistä vastinetta aiemmin terveysalalla käytetylle "full-scale" simulaatiolle ei enää välttämättä tarvita. Tutkimusperustan vahvistuessa ja käytössä olevien kansainvälisten laatustandardien (INACSL Standards Committee 2021) mukaisesti simulaatio sisältää arvioitavissa olevat tavoitteet, valmistelun, toteutuksen, oppimiskeskustelun ja arvioinnin. Laatustandardit vakiinnuttavat simulaatiopedagogiikkaa ja lisäävät yhteistä ymmärrystä siitä, millaista simulaatiota kulloinkin tarkoitetaan. Tutkimuksen näkökulmasta parhaiden käytäntöjen noudattaminen ja raportointi ovat edellytys ja edelleen avainasemassa simulaatiotutkimusten validiteetin parantamisessa (Reed & Abersold 2023). Keskustelussa, ohjeissa ja tutkimusjulkaisuissa on kuitenkin tärkeää kuvata selkeästi käytetyn realismin taso (fidelity), immersiiivisyys, joka kuvaa kuinka kokonaisvaltaisesti oppija kokee olevansa osallisena kokemuksessa (erityisesti virtuaalisissa oppimisympäristöissä) ja potilaan tai asiakkaan esittäjä (simulaattori, standardoitu potilas, avatar ym.).

KEHITTÄMIS- JA TUTKIMUSHANKKEEN TARVE

Sote-alan opetuksen laadun ja valmistuvien opiskelijoiden osaamisen varmistamiseksi on tärkeää, että opetuksessa käytävät oppimismenetelmät ovat tarkoituksenmukaisia ja vaikuttavia. Opiskelijakeskeiset oppimismenetelmät lisäävät opiskelijoiden oppimiseen sitoutumista, sillä ne edistävät oppijan autonomiaa ja yksilöllisyyttä. Lisäksi opettajalla on tärkeä rooli oppimisprosessin tukijana. Jokaisen koulutuksen aikaisen oppimistilanteen tulisi olla opiskelijalle merkityksellinen, koska se edistää työelämässä tarvittavan osaamisen kehittymistä. Samanaikaisesti oppimismenetelmien tulisi tukea asiantuntijatehtävissä tarvittavien metakognitiivisten taitojen, kuten ongelmanratkaisutaitojen ja uudenlaisten toimintatapojen kehittymistä.

Savoniassa sote-alan simulaatio-opetus tapahtuu erilaisissa simulaatiotiloissa, joihin kuuluvat mm. simulaatiokeskus, bioanalytiikan harjoituslaboratoriot sekä kuntoutuksen ja sosiaalialan käyttämät harjoitustilat. Osa oppilaitoksella tapahtuvista simulaatioista on siirretty työelämän aitoihin ympäristöihin, esimerkiksi röntgenhoitajan tutkinto-ohjelmassa. Simulaatio- ja taitopajaoppiminen ovat tehokkaita oppimisen ja potilasturvallisuuden kehittämisen menetelmiä. Simulaatiot ovat kokonaisvaltaisia oppimistapahtumia, joissa eri opintosisältöjä integroidaan joustaviksi kokonaisuuksiksi. Ne ovat pienryhmäoppimista, joten kustannusnäkökulmasta niiden käytön tulisi olla perusteltua opetettavan aiheen ja oppimistavoitteiden saavuttamisen näkökulmasta.

Suursimulaatioita on käytetty monialaisuuden oppimiseen yhteistyössä Itä-Suomen yliopiston kanssa, koska ne ovat taloudellisesti toteutettavampia kuin pienryhmäsimulaatiot. Suursimulaatioita on toteutettu 7 vuotta ja niiden tulokset ovat olleet myönteisiä. Sen sijaan Savonian monialaisessa opetuksen ja oppimisen kontekstissa ei ole käytetty suursimulaatioita ennen tätä hanketta.

Covid-19 pandemian takia jouduttiin siirtymään etäsimulaatioihin ja osittain virtuaalisiin oppimisympäristöihin, jolloin oppimateriaali ja pedagoginen osaaminen ei ollut riittävää varmistamaan osaamisen hyvää laatua. Etäsimulaatioiden systemaattinen kehittäminen on Savoniale uusi tapa joustavien oppimismahdollisuuksien tuottamiseen ja edellyttää kokeiluja siitä, miten erilaiset etäsimulaatiomallit tukevat oppimista.

Opiskelijan oman vastuun ja motivaation kasvattaminen opiskeluun on keskeistä opettamisessa ja oppimisessa. Ennen simulaatioita opiskelijoiden on tärkeää perehtyä simulaatioon tietosisältöön, jotta simulaatiossa teoreettinen tieto yhdistyy käytännön osaamisen taidoksi. Itsenäinen oppiminen edellyttää opiskelijoilta henkilökohtaisen motivaation lisäksi monenlaisia oppimisvalmiuksia. Jotta simulaatiossa oppiminen olisi optimaalista ja opiskelijat olisivat niihin valmistautuneet, opiskelijan itsenäinen opiskelu tulee suunnitella opintojakson tavoitteiden mukaisesti innostavaksi ja integroida se osaksi lähioppimista. Tämä edellyttää pedagogista kehittämistä ja menetelmien käytön systemaattista arviointia.

Oppimisen laadun kehittämiseksi Savonian sote-alan koulutuksessa tarvitaan tutkimustietoa simulaatiopedagogiikan mahdollisuuksista. Tutkimustietoa tarvitaan menetelmien käyttökelpoisuudesta, tarkoituksenmukaisuudesta, merkityksellisyydestä ja vaikutuksesta sekä vaikuttavuudesta suhteessa kulloinkin opiskeltavan oppisisällön oppimistuloksiin. Erittäin tärkeää on saada tietoa siitä, miten merkityksellisinä opiskelijat kokevat käytetyt menetelmät osaamisensa kehittymisen kannalta. On myös tärkeää oppia soveltamaan, kohdentamaan ja valitsemaan oikea sovellutus, teknologia sekä pedagogiikka oppimisen tueksi.

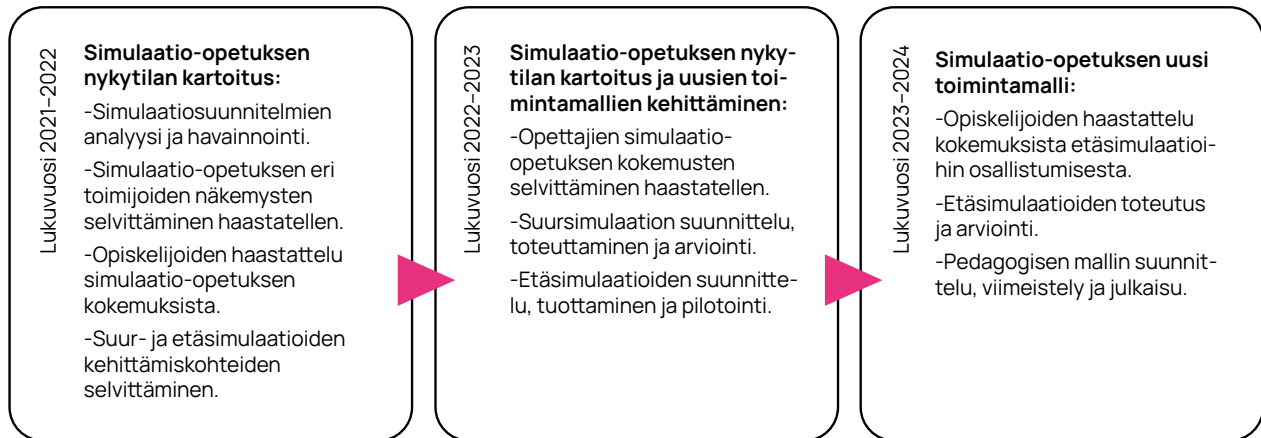
TARKOITUS JA TAVOITE

PEDASIMU-hanke sai vuosille 2021–24 Rehtorin rahoituksen, joka mahdollisti simulaatio-opetuksen ja oppimisen laadun arvioinnin sekä kehittämisen. Tutkimus- ja kehittämishankkeen tarkoituksena oli selvittää ja arvioida kriittisesti Savonian sote-alan simulaatiopedagogisia ratkaisuja sekä uusien simulaatioiden toteuttamistapojen käytettävyyttä. Tutkimuksen kohderyhmänä olivat opiskelijat, opettajat ja muu Savonia ammattikorkeakoulun henkilöstö, joka työskentelee simulaatioiden parissa.

Tutkimus- ja kehittämishankkeen tavoitteena oli tutkittuun tietoon perustuen täsmentää ja tehostaa simulaatiopedagogiikan käyttöä oppimismenetelmänä sote-aloilla. Esimerkiksi resursoinniltaan kalliiden simulaatioiden käyttöä voidaan tarvittaessa vähentää, jos asiat opitaan yhtä hyvin ilman lähiopetusta ja runsaasti opettaja- ja tilaresursseja vaativia simulaatioita. Tavoitteena oli myös opettajien simulaatiopedagogiikan työtehtävien suuntaaminen aikaisempaa tehokkaammin opiskelijoiden oppimisen vahvistamiseen. Lisäksi tutkimuksessa tuotettua tietoa haluttiin hyödyntää vaikuttavien ja tarkoituksenmukaisen oppimismenetelmien valinnassa, menetelmien oikea-aikaisessa käytössä opetussuunnitelmissa, sekä menetelmien jatkokkehittämisessä. Edelleen hankkeen tavoitteena oli rakentaa Savoniaan vahva perusta tulevaisuuden työelämän osaamistarpeisiin vastaavan moniammatillisen yhteistyön oppimiseen. Tutkimukseen ja kehittämistyöhön perustuvat opetuskäytänteet edistävät koulutuksen laadukkuutta ja lisäävät koulutukseen hakijoiden mielenkiintoa Savonia-ammattikorkeakoulua kohtaan.

SIMULAATIO-OPETUKSEN JA OPPIMISEN KEHITTÄMINEN SAVONIASSA HANKKEEN AIKANA

Savonian Simulaatiokeskus perustettiin vuonna 2014 ja samanaikaisesti simulaatiopedagogiikka otettiin käyttöön vuosina 2011–2014 toteutettujen Simula ja Simupeda -hankkeiden mahdollistamana. Seuraavien vuosien aikana sote-alan opettajia koulutettiin simulaatioiden käyttöön ja erilaisia simulaatioita integroitiin opetukseen. Noin kymmenen vuoden simulaatio-opetuksen kokemusten jälkeen oli tarpeen arvioida, millaista hyötyä simulaatio-opetus tuottaa ja kuinka sitä on tarpeen kehittää edelleen. PEDASIMU-hankkeen eteneminen lukuvuosittain on kuvattu kuviossa 1.



Kuvio 1. PEDASIMU-hankkeen eteneminen.

Työskentely alkoi syksyllä 2021 työsuunnitelman laatimisella. Ensin hankkeessa tarkasteltiin sote-alan simulaatio-opetuksen käytänteitä, jotta saatiin näkyviin opetuksen vahvuudet ja kehittämiskohteet. Työ käynnistyi kirjallisten simulaatiosuunnitelmien analyysillä, simulaatioiden määrän ja sisällön tarkastelulla ja jatkui simulaatioiden havainnoinnilla. Lähtökohtana pedagogiselle tarkastelulle oli se, että simulaatio on oppimisen edistämisen menetelmä, jonka käyttö edellyttää tarveharkintaa.

Savoniasta haettiin hankkeen tutkimukseen tutkimuslupa. Tutkimuslupa saatiin hankkeen aikaiseen opiskelijoiden, opettajien ja muun henkilöstön tutkimukseen ja tutkimuksissa tuotetun tiedon levittämiseen kansallisissa ja kansainvälisissä julkaisuissa. Jokaiseen osatutkimukseen laadittiin tietosuojailmoitukset ja tutkimukseen osallistujille tiedotteet. Tutkimuksissa noudatettiin eettisiä periaatteita. Tutkimuksiin osallistuminen oli vapaaehtoista ja jokainen osallistuja antoi joko suullisen tai kirjallisen suostumuksen osallistumisesta. Hankkeeseen integroitiin useita opinnäytetöitä ja hankkeen aikana tuotetuista tuloksista kirjoitettiin julkaisuja.

Simulaatiosuunnitelmien analyysi. Kirjallisten simulaatiosuunnitelmien analyysissä arvioitiin yhteensä 98 suunnitelmaa sote-alalta. Arviointia varten laadittiin simulaatiopedagogisiin tutkimuksiin ja kansainvälisiin simulaatio-opetuksen laatustandardeihin perustuvat arviointikriteerit, jotka muodostuivat 26 väittämästä. Analyysin tuloksena todettiin Savonian sote-alan simulaatiosuunnitelmien olevan pääosin laadukkaita. Suunnitelmien vahvuutena oli erityisesti tavoitteiden, potilas-/asiakastapauksen ja simulaatioympäristön selkeä kuvaus. Kehittämiskohteiksi todettiin simulaatio-opetuksen aikataulun suunnittelu simulaation orientaation, toteutuksen ja oppimiskeskustelun osalta. Kehittämistä todettiin tarvittavan myös simulaation etenemisen kuvaukseen opiskelijan oppimisen edistämiseksi ja tavoitteiden mukaisten vihjeiden suunnitteluun (Tarkemmin luku 2).

Simulaatioiden havainnointi ja asiantuntijahaastattelut. Lukuvuoden 2021–22 aikana havainnointiin 23 simulaatiota (Tarkemmin luku 3). Lisäksi haastateltiin simulaatio-opetuksen järjestämisen ja toteuttamisen erilaisia toimijoita, mm. simulaatiokeskuksen työntekijöitä, koulutus- ja työjärjestysuunnittelijoita ja esihenkilöitä. Suurin osa simulaatioista oli onnistuneita ja opettajat ohjasivat niitä hyvin. Toisaalta tunnistettiin joitakin simulaatioita, jotka olivat mieluummin taitoharjoitteita. Ne tulisi suunnitella uudelleen taitojen oppimista tukeviksi. Haastatteluissa ja havainnoinneissa tuli esiin, että suurin osa simulaatioista oli selkeitä, mutta osa epäloogisia tai -autenttisia ja sisälsi vääräkin taustatarinoita, koska kuvauksia ei ollut päivitetty ajanmukaisesti. Todettiin, että simulaatioiden aiheita tulisi monipuolistaa, esimerkiksi kirjaamista ja lääkkeitä voisi sisällyttää simulaatioihin nykyistä enemmän. Ylipäätään opettajien tulisi arvioida simulaatioiden vaativuutta ja varmistaa, että simulaatiot vaikeutuvat opintojen edetessä.

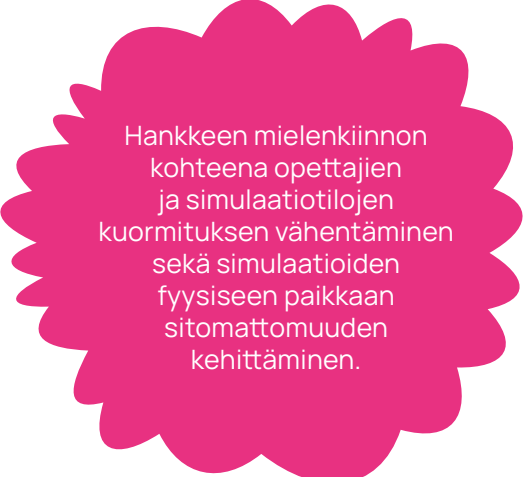
Simulaatioiden toteutuksessa ja siinä, mitä asioita korostettiin oppimiskeskustelussa, todettiin eroja. Esimerkiksi saman opiskelijaryhmän eri pienryhmille saatettiin toteuttaa simulaatio erilaisten hoitolinjojen mukaisesti. Todettiin, että opettajien on tarpeen kollegiaalisesti sopia, mikä on kullakin opintojaksolla opetettava hoitolinja ja hyväksytty toimintatapa. Joissakin oppimiskeskusteluissa osa opiskelijoista ei osallistunut yhteiseen reflektointiin lainkaan. Lisäksi toisinaan havaittiin, että simulaatio-aikaa käytettiin luentomaiseen opetukseen turhan pitkään, esimerkiksi alkuorientaation tai oppimiskeskustelun aikana.

Analyseissä ja haastatteluissa tuli esiin, että toisinaan simulaatioissa oli hankalaa saada opiskelijoita osallistumaan. Olisikin tärkeää miettiä reiluja, mutta jämäköitä keinoja toimijoiden valintaan, koska opiskelijoiden osallistumaan houkuttelu vie aikaa ja ahdistaa opiskelijoita. Joskus opiskelijat olivat ennalta sopineet, ketkä ovat toimijoita. Osalla ryhmistä oli hyvä yhteishenki ja simulaatioihin ryhtyminen ongelmattomana. Opiskelijoiden jännitystä saattoi lieventää luomalla turvallisen ilmapiirin, jossa kannustetaan oppimaan ja sallitaan virheet. Palautteen tuli olla rehellistä, luottamuksellista ja rakentavaa. Toisinaan simulaatioissa annettiin virheellisen asian toteutua keskeyttämättä simulaatiota, vaikka kirjallisissa simulaatiosuunnitelmissa tulisi olla kirjattuna suunnitelma virheellisesti etenevän simulaation keskeyttämisestä. Jatkossa on tarpeen vankistaa opettajien ymmärrystä siitä, että käytetään keskeytystä pedagogisesti oikein, käydään puuttuva tietoperusta lävitse ja jatketaan myönteisesti kohti onnistunutta toteutusta. Kun opiskelija saa myönteistä palautetta, hän alkaa luottaa itsensä ja jännitys helpottuu.

Opiskelijoiden kokemuksia simulaatio-oppimisesta. Joulukuussa 2021 selvitettiin opiskelijoiden simulaatio-oppimisen kokemuksia. Tutkimuksen toteutti pro-gradu tutkielmana terveystieteen opettajaopiskelija. Tutkimuksessa haastateltiin valmistamassa olevia sairaanhoitajia. Tulosten perusteella opiskelijat arvostivat simulaatioita, jotka oli suunniteltu huolellisesti ja joiden tavoitteet olivat yksiselitteiset ja selkeät. Opiskelijat pitivät tärkeänä opettajien simulaatiopedagogista osaamista ja sitä, että opettajat edistivät varmalla työskentelyllään miellyttävän ja turvallisen oppimisen ilmapiirin muodostumista. Tutkimuksessa tuli esiin, että opiskelijoiden tuli harjaantua simulaatio-oppimiseen, jotta asiasisällöllinen oppiminen mahdollistuu. Simulaatio-opetusta heikensivät epäselvät tavoitteet ja toimijoiden valinnan periaatteet sekä simulaation epämääräinen eteneminen. Tarkemmin opiskelijoiden haastattelun tulokset esitellään luvussa 4.

Opiskelijoiden kokemuksia perioperatiivisen hoitotyön syventävien opintojen simulaatioista. Joulukuussa 2023 selvitettiin perioperatiivisen hoitotyön syventävien opintojen opiskelijoiden simulaatio-oppimisen kokemuksia. Tutkimuksen toteutti pro-gradu tutkielmana terveystieteen opettajaopiskelija. Opiskelijat olivat tyytyväisiä simulaatioihin ja kokivat, että ne lisäsivät perioperatiivisen hoitotyön tietoa, taitoa ja tunneosaamista. Oppimista edistäviä tekijöitä olivat opiskelijoiden turvallisuuden tunne, asianmukainen valmistautuminen simulaatioihin, kokoava oppimiskeskustelu, havainnoijana ja toimijana oppiminen sekä simulaatioiden realismi. Kehittämistarpeita olivat simulaatiotekniikan toimivuuden varmistaminen sekä simulaatioiden selkiyttäminen ja rytmitys opinnoissa.

Suursimulaation suunnittelu ja toteutus. Lukuvuonna 2022–23 hankkeessa suunniteltiin ja toteutettiin suursimulaatio aivoverenkiertohäiriöpotilaan monilaisesta hoito- ja kuntoutusprosessista. Sote-alan opiskelijoiden osallistuminen suursimulaatioon tapahtui joko lähiopetuksena Savonian Kuopion kampuksen Kampussydämessä, Iisalmen kampuksen etäpisteellä luokassa tai omalta päätelaitteelta. Simulaatio oli integroitu 6 ryhmän opetussuunnitelmaan. Hankeryhmän lisäksi tapahtuman valmisteluun osallistui iso joukko Savonian IT-osaajia, koska opetussisällön ohella suursimulaatiossa pilotoitiin etukäteen nauhoitettujen videoiden ja tapahtuman striimaamista etäosallistujille, sähköisen aktivointityökalun käyttöä ja suuren osallistujajoukon samanaikaista simulaatioon toteuttamista. Tapahtuma nauhoitettiin ja nauhoitetta on tarkoitus käyttää edelleen opetusmateriaalina seuraavina vuosina. Suursimulaatiosta on erilliset pääluvut 8 ja 9.



Hankkeen mielenkiinnon kohteena opettajien ja simulaatiotilojen kuormituksen vähentäminen sekä simulaatioiden fyysiseen paikkaan sitomattomuuden kehittäminen.

Etäsimulaatioiden suunnittelu ja toteutus. Opettajien ja simulaatiotilojen kuormituksen vähentäminen sekä simulaatioiden fyysiseen paikkaan sitomattomuuden kehittäminen oli yksi hankkeen mielenkiinnon kohteista. Siksi haluttiin selvittää opiskelijoiden kokemuksia etäsimulaatiosta ja arvioida niiden soveltuvuutta oppimismenetelmäksi. Ensin perehdyttiin kirjallisuuden perusteella etäsimulaatioiden toteuttamiseen ja valittiin kokeiltavaksi muutamia etäsimulaatioiden toteuttamistapoja. Keväällä 2023 suunniteltiin ja toteutettiin etäsimulaatio radiografian ja hoitotaidon opetukseen sekä syksyllä 2023 etäsimulaatiot fysioterapian ja bioanalytiikan opintoihin. 54 opiskelijaa vastasi etäsimulaatioita käsittelevään kyselyyn. Lisäksi toteutettiin haastattelututkimus. Tutkimuksen toteutti pro-gradu tutkielmana terveystieteen opettajaopiskelija ja aineiston analysoinnissa tukena oli hankkeen opettaja. Opiskelijat arvostivat mahdollisuutta osallistua simulaatioihin etänä. Etäsimulaatioon oli tärkeää valita sellainen aihe ja toteutustapa, jossa havain-

noijat näkevät riittävästi yksityiskohtia etäyhteydellä. Etäsimulaation vahvuksina koettiin oppiminen havainnoimalla toisen opiskelijan työskentelyä ja vuorovaikutustaitojen harjaantuminen. Pienissä ryhmissä opiskelijat uskalsivat osallistua keskusteluun ja saivat äänensä kuuluviin suuria ryhmiä paremmin. Etäsimulaatioissa haasteena oli keskittymisen säilyttäminen kotona. Opettajan tietotekniset taidot ja pedagoginen osaaminen suunnittelun ja toteutuksen osalta olivat tärkeitä etäsimulaation onnistumisen kannalta. Tekniikan toimivuudessa oli joitain ongelmia ja siinä, erityisesti äänen kuuluvuuden turvaamisessa, on edelleen kehitettävää. Jatkossa tarvitaan myös kokemuksia ja tutkimusta siitä, miten etäsimulaatioilla voidaan edistää etäterveysneuvonnan osaamista ja miten suuri ryhmäkoko vaikuttaa etäsimulaatio-opetuksen oppimisen vaikuttavuuteen. Etäsimulaatioita kuvataan tarkemmin luvuissa 5–7.

Opettajien kokemuksia simulaatio-opetuksesta. Opettajien haastattelu simulaatio-opetuksesta toteutui keväällä 2023. Haastattelut toteutettiin pro-gradu tutkielmana terveystieteen opettajaopiskelija ja aineiston analysoinnissa tukena oli hankkeen opettaja. Opettajat pitivät simulaatiota tehokkaana opetusmenetelmänä ja he olivat tyytyväisiä yhteistyöhön simulaatioiden suunnittelussa ja toteutuksessa kollegoiden, opetushoitajien tai SP:n kanssa. Myönteinen ilmapiiri oli tärkeää oman työn ja opiskelijoiden oppimisen kannalta, koska hyväksyvässä ilmapiirissä oli turvallista olla ja oppia. Vaikka simulaatioihin oli osoitettu valmistautumismateriaalia, valmistautumisen laiminlyönti aiheutti haasteita turvallisen ilmapiirin ja simulaation tavoitteiden saavuttamiseen. Opettajat kaipasivat lisää perehdytystä simulaatio-oppimiseen ja laitteiden käyttöön sekä systemaattista kollegoiden välistä keskustelua.

Simulaatiopedagogiikan malli. Lukuvuonna 2023–2024 laadittiin Savoniaan simulaatiopedagogiikan malli tukemaan opettajien simulaatio-opetuksen näyttöön perustuvaa ja yhtenäistä toteutustapaa sekä vahvistamaan opiskelijoiden laadukasta oppimista. Mallin perustaksi tehtiin kirjallisuuskatsaus simulaatiopedagogiikan oppimisteorioista sekä simulaation vaiheisiin ja periaatteisiin liittyvistä tutkimuksista ja laatustandardeista. Malli (liite 4) on laadittu digitaaliseen muotoon Savonian sisäiseen käyttöön ja sisältää opettajalle muistilistamaisia ohjeita siitä, mitä tulee ottaa huomioon simulaation valmistelu-, toteutus-, oppimiskeskustelu- ja arviointivaiheissa. Malliin on integroitu hankkeen aikana tuotettuja ohjeita ja lomakkeita, jotta ne ovat helposti saatavilla. Lisäksi mallissa tuodaan esiin simulaatiopedagogiikan taustalla olevat keskeiset oppimisteoriat ja eettiset ohjeet. Simulaatiopedagogiikan malli esiteltiin Savonian opettajille keväällä 2024 simulaatio-ohjaajan jatkokoulutuksessa sekä henkilökuntakokouksissa.

YHTEENVETO

Oman työn pedagoginen tarkastelu ja tutkiminen on mahdollisuus kehittää opetuksen laatua ja edistää opiskelijalle merkityksellisten ja vaikuttavien oppimiskokemusten syntymistä. Opettajina helposti kiinnymme joihinkin menetelmiin tai saatamme käyttää niitä ilman tarve- ja vaikuttavuusharkintaa. Siksi on tarpeen aika ajoin tarkastella ennakkoluulottomasti omaa ja kollegoiden työtä sekä osallistaa opiskelijat opetuksen kehittämiseen. Simulaatio-oppimisessä, kuten muussakin pedagogisessa tarkastelussa, on tärkeää tiedostaa, että menetelmä on väline oppimisen edistämiseen ja että sopivimman pedagogisen menetelmän valinta edellyttää pedagogista tarveharkintaa. Tämän kirjan seuraavissa luvuissa käsitellään yksityiskohtaisesti PEDASIMU-hankkeen etenemistä ja hankkeesta saatuja keskeisiä tuloksia sekä kehittämisideoita.

LÄHTEET

Gaba D. 2004. The future vision of simulation in health care. *Quality & Safety in Health Care* 13, i2–i10. doi.org/10.1136/qhc

Dieckmann P. 2009. Simulation settings for learning in acute medical care. Teoksessa P Dieckmann (toim.) *Using simulations for education, training and research* (s. 40–138). PABST Science Publishers, Lengerich.

INACSL Standards Committee, Watts P, McDermott D, Alinier G, Charnetski M, Ludlow J, Horsley E, Meakim C & Nawathe P. 2021. Healthcare Simulation Standards of Best Practice™ Simulation Design. *Clinical Simulation in Nursing* 58, 14–21. doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.009

Reed J & Aebersold M. 2023. Editorial – Beyond the Mannikin: Charting Research Trajectories for Nursing Simulation's Virtual Frontier. *Journal of Interactive Learning Research* 34(3), 429–441.

Sevdalis N, Nestel D, Kardong-Edgren S & Gaba D. 2016. A Joint Leap into a Future of High-Quality Simulation Research-Standardizing the Reporting of Simulation Science. *Simulation in Healthcare* 11(4), 236–237. doi.org/10.1097/SIH.000000000000179.

Watts P, Rossler K, Bowler F, Miller C, Charnetski M, Decker S, Molloy M, Persico L, McMahon E, McDermott D & Hallmark B. 2021. Onward and Upward: Introducing the Healthcare Simulation Standards of Best Practice™. *Clinical Simulation in Nursing* 58, 1–4. doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.006

2 Kirjallisten simulaatio- suunnitelmien analysointi sosiaali- ja terveysalan koulutuksessa

Marja Silén-Lipponen, yliopettaja, Savonia-ammattikorkeakoulu

Suvi Aura, lehtori, Savonia-ammattikorkeakoulu

Marja Äijö, yliopettaja, Savonia-ammattikorkeakoulu

JOHDANTO

Laadukas simulaatio-oppimistilanne on ennakkoon hyvin suunniteltu ja sille on laadittu kirjallinen simulaatiosuunnitelma. Tämä mahdollistaa kokonaisvaltaisen oppimisen, jolloin opitaan toiminnallisia, tiedollisia ja emotionaalisia osa-alueita. Simulaatioille asetetaan teknisiä ja ei-teknisiä osaamistavoitteita. Teknisiä tavoitteita ovat esimerkiksi toiminnalliset taidot, jotka voivat olla toimenpiteen tekemistä tai potilaan tilan arviointia sekä toiminnan perustelua. Ei-teknisiä tavoitteita ovat asenteiden hallinta sekä yhteistyö-, vuorovaikutus- ja johtajuusosaaminen. Ei-teknisten ja teknisten taitojen samanaikainen harjoittelu on keskeistä simulaatioissa, sillä niiden sujuva hallitseminen on olennaista potilaskeskeisessä ja turvallisessa hoidossa ja kuntoutuksessa. Simulaatiot tulee suunnitella ja kirjoittaa siten, että opettajat voivat toistaa niitä johdonmukaisesti samalla tavalla.

Simulaatioiden suunnittelu on aikaa vievää ja vaatii pedagogista, opetettavan aiheen ammatillista (Maloney & Haynes 2016) ja käytännöllistä soveltamisen osaamista (Chamberlain 2015). Toisinaan uudet opettajat joutuvat liian nopeasti tai ilman asianmukaista pedagogista koulutusta "hyppäämään simulaatiokouluttajan tehtäviin" (Cheng ym. 2016). Aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet epä johdonmukaisen ajan käytön simulaatio-opetuksessa. Tämän vuoksi on tärkeää standardoida simulaatioita entistä paremmin oppimistulosten varmistamiseksi (Hitch ym. 2017; Bodak ym. 2019; Dileone ym. 2020). Tässä artikkelissa tarkastellaan Savonian sote-alan kirjallisten simulaatiosuunnitelmien laatua ja tunnustetaan simulaatio-opetuksen kehittämis-kohteita analyysin tulosten näkökulmasta.

KIRJALLINEN SIMULAATIOSUUNNITELMA

Simulaatio-oppiminen jaetaan valmisteluun (briefing), simulaation toteutukseen (simulation activity/action) ja oppimiskeskusteluun (debriefing). Valmisteluun kuuluvat suunnittelu ja orientaatio. Valmistautuminen auttaa opiskelijoita sitoutumaan oppimiseen ja vähentää stressiä simulaatioita kohtaan. Hyvä valmistautuminen simulaatioon edistää myös oppimiskeskustelun aikaista reflektiota, koska sen avulla opiskelijoille muodostuu käsitys simulaation tavoitteista ja kulusta. (INACSL Standards Committee 2021a; INACSL Standards Committee 2021b; Silén-Lipponen & Saaranen 2021).

Suunnitteluvaiheessa tuotetaan kirjallinen suunnitelma osaamistavoitteiden saavuttamiseksi. Tavoitteiden tulee perustua määriteltyyn opiskelijoiden osaamistasoon ja olla riittävän haastavia, jotta simulaatio antaa opiskelijoille mahdollisuuden laajentaa osaamistaan ja tuottaa mielekkäitä oppimistuloksia (Bland & Tobbell 2016; Li ym. 2021; INACSL Standards Committee 2021a). Toisaalta tavoitteiden tulee olla selkeitä ja suunnata opiskelijoiden mielenkiinto vain muutaman asian oppimiseen yhdessä simulaatiossa. Lisäksi tavoitteiden tulee olla sellaisia, että niiden mukaista toimintaa voidaan arvioida (McGaghie ym. 2014). Edelleen selkeät tavoitteet ovat realistisia (Husebo ym. 2013; Arrogante ym. 2021; Raewyn ym. 2021) ja ne vastaavat opintojakson ja opetussuunnitelman tavoitteita (Li ym. 2021).

Simulaatiot voidaan toteuttaa käyttämällä potilassimulaattoreita (HPS) tai standardoituja potilaita (SP). HPS:n avulla voidaan harjoitella hoitotyötä toden tuntuisesti ja saada samanaikaisesti reaaliaikaista palautetta työskentelystä. SP:t ovat sopivia simulaatioissa, joissa potilaiden fyysinen liikkuminen ja elehtiminen ovat tärkeitä tavoitteiden saavuttamisessa (Rutherford-Hemming ym. 2019). SP:n rooli ja hänen antamansa mahdolliset simulaatioiden aikaiset vihjeet on hyvä kirjoittaa suunnitelmaan (INACSL Standards Committee 2021a).

Edelleen suunnitteluun kuuluu toimijoiden ja tarkkailijoiden roolituksen kuvaus. Koska opiskelijat saattavat jännittää simulaatioita ja mahdollista kritiikkiä epäonnistumisesta, on tärkeää tarjota opiskelijoille ennen simulaatioita aiheeseen perehdyttävää oppimateriaalia. Sopivan laajuinen materiaali auttaa opiskelijoita valmistautumaan simulaatioihin ja siten edistää tietoperustan rakentumista. Oppimateriaali voi olla esimerkiksi ajankohtaista aiheeseen kuuluvaa lukemista, video tai tietotestiin vastamalla valmistautumista (INACSL Standards Committee 2021a).

Orientaatioissa opiskelijat tutustuvat simulaation tavoitteisiin ja toimintaympäristöön, jossa simulaatio tapahtuu (Chamberlain 2015). Se auttaa opiskelijoita ymmärtämään kyseisen tilanteen suositellut hoitomenetelmät ja vahvistaa opiskelijoiden tietoperustaa. Orientaatioissa perehdytään myös simulaatioissa käytettäviin laitteisiin ja välineisiin, jotta opiskelijoilla on tieto simulaatiosuunnitelman toteuttamisen mahdollisuuksista ja rajoituksista. (Husebo ym. 2013.)

Simulaatio-oppimiseen osallistutaan joko toimijana tai tarkkailijana. Toimijat osallistuvat simulaatioon ammattirooleissa, jotka jäljittelevät heidän opiskelemaansa tutkintoalan tehtäviä. Tarkkailijat seuraavat simulaatiota havainnoiden ja valmistautuen kommentoimaan kokemuksiaan oppimiskeskustelussa (McGaghie ym. 2014; Silén-Lipponen & Saarinen 2021). Tarkkailijat ohjataan havainnoimaan simulaatiota aukikirjoitettujen tavoitteiden avulla, joka vahvistaa tarkkailijoiden mukanaolon tuntua (Verkuyl ym. 2018). Cunninghamin ja Cunninghamin (2019) tutkimuksessa todettiin, että tarkkailijoiden ja toimijoiden välisissä oppimistuloksissa ei ollut eroja, koska tarkkailijoille osoitetut selkeät tehtävät simulaation ajaksi edistivät oppimistavoitteiden saavuttamista. Simulaation aikana opettaja voi auttaa toimijoita visuaalisilla ja auditiivisilla vihjeillä edistymään skenaarion haasteellisissa tilanteissa. Vihjeitä voidaan tarjota esimerkiksi elintoimintojen muutoksina monitorissa ja tarjoamalla uutta tietoa potilaan tilasta, esimerkiksi laboratoriotulosten avulla. Myös asiaankuulumatonta, sekoittavaa tietoa, voidaan tarvittaessa sisällyttää skenaarioihin haasteellisuuden lisäämiseksi (Dieckmann & Krage 2013; Hustad ym. 2019), ottaen kuitenkin huomioon opiskelijoiden tason, jotta kognitiivinen kuorma pysyy oppimista edistävällä tasolla (Fraser ym. 2015).

Strukturoitu oppimiskeskustelu edistää oppimisen reflektiota, koska se auttaa opiskelijoita arvioimaan omaa työskentelyään ja soveltamaan uusia ja aikaisempia kokemuksia ammatillisen osaamisen kehittämiseen (Lavoie ym. 2015; Stanley & Stanley 2019). Oppimiskeskustelu sisältää yleensä kuvaus-, analyysi- ja sovellusvaiheen, joihin kuuluu keskustelua skenaarion herättämistä reaktioista ja tunteista sekä johtopäätöksiä siitä, miten hankittua tietoa siirretään käytännön työhön (Husebo ym. 2013; Sawyer ym. 2016). Suunnitteleamalla avoimia kysymyksiä simulaation aikaisista tapahtumista opettaja edistää opiskelijoita pohtimaan vahvuuksiaan ja tunnistamaan kehittämiskohteitaan (Hustad ym. 2019; Arrogante ym. 2021; Li ym. 2021). Oppimiskeskustelun aikana opiskelijoita kannustetaan analysoimaan kokemuksiaan, kuvailemaan näkemyksiään ja vastaanottamaan sekä antamaan palautetta. Tällainen oppimisen yksilöllinen ja ryhmässä tapahtuva reflektointi, jossa tunnistetaan omia ja vastataan empaattisesti toisten tunteisiin ja näkemyksiin on olennaista myös hoito- ja hoivatyössä sekä kuntoutuksessa (White ym. 2021). Kirjallisessa simulaatiosuunnitelmassa on vähintään kuvattava analyysivaiheen keskustelun teemoja tai kysymyksiä, joilla autetaan opiskelijoita tunnistamaan käyttäytymistään skenaarion aikana. Esimerkiksi sellaisen kliinisen toiminnan ja ajattelun sanoittaminen, joka helpotti tai esti jotakin hoidollista interventiota, edistää koko opiskelijaryhmän oppimista. Lisäksi reflektoinnin tulee liittyä oppimistavoitteisiin ja kattaa tunne-, tieto- ja toiminnallisen oppimisen alueet (Holtschneider & Park 2019).

TUTKIMUKSEN ASETELMA JA TIEDONKERUU

Kuvaileva poikkileikkaustutkimus toteutettiin syksyllä 2021 ja siinä arvioitiin kirjallisten simulaatiosuunnitelmien nykyistä laatua ja pedagogista käytettävyyttä sosiaali- ja terveysalan koulutuksessa. Arvioitavana oli yhteensä 98 suunnitelmaa sosiaali- ja terveysalalta (taulukko 1). Muista tutkinto-ohjelmista arvioitiin kaikki suunnitelmat, paitsi ensihoidon tutkinto-ohjelmasta simulaatioiden suuren määrän takia (N=97) vain otos 25 suunnitelmaa.

Arviointia varten laadittiin aikaisempaan tutkimuksiin (Husebo ym. 2013; Chamberlain 2015; Bambini 2016) ja kansainvälisiin simulaatio-opetuksen laatustandardeihin (INACSL Standards Committee 2016a; INACSL Standards Committee 2016b; INACSL Standards Committee 2017; INACSL Standards Committee 2021a) perustuvat arviointikriteerit (Liite 1), jotka muodostuivat 8 luokkaan luokitellusta 26 väittämästä (taulukko 2). Luokat olivat tavoitteet, orientaatio, simulaatioympäristön kuvaus, potilaan/asiakkaan kuvaus, simulaation eteneminen, simulaation tavoitteiden saavuttaminen ja päättämiskriteerit, oppimiskeskustelu ja ajankäytön suunnitelma. Arviointikriteerien sisällön validiteettia arvioi neljä terveysalan opettajaa, joilla oli kokemusta simulaatiosta. Jokainen simulaatiosuunnitelma luettiin huolellisesti läpi ja arvioitiin väittämien mukaan 4-portaisella Likert-asteikolla (1 täysin eri mieltä tai ei pysty arvioimaan – 4 täysin samaa mieltä), jolloin yksittäisen simulaatiosuunnitelman oli mahdollista saada 23–104 pistettä.

Taulukko 1. Analysoidut kirjalliset simulaatiosuunnitelmat tutkinto-ohjelmittain.

Tutkinto-ohjelma	n	Prosenttia
Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma	47	50 %
Ensihoitajan tutkinto-ohjelma	25	26 %
Sosionomin tutkinto-ohjelma	7	7 %
Fysioterapeutin tutkinto-ohjelma	6	6 %
Kättilön tutkinto-ohjelma	4	4 %
Röntgenhoitajan tutkinto-ohjelma	4	4 %
Bioanalyytikon tutkinto-ohjelma	3	3 %
Terveystieteiden ja suuhygienistin tutkinto-ohjelmat	1	1 %

Aineisto analysoitiin Webropol Professional Statistics 2022 -ohjelmalla ja kuvailevat tulokset esitetään summina, vaihteluväleinä, keskiarvoina ja keskihajontoina.

ANALYYSIN TULOKSET

Simulaatiosuunnitelmat olivat kohtalaisen laadukkaita. Suunnitelmien (N=98) saamat pisteet vaihtelivat 32–93 /104 pistettä (ka 75,4, kh 12,0). Luokista (taulukko 2) potilaan/asiakkaan kuvaus (ka 7,5/8, kh 1,0, 3–8 p) ja simulaatioympäristön kuvaus (ka 7,5/8, kh 1,6, 2–8 p) oli erittäin hyvin kirjoitettu suunnitelmiin. Myös tavoitteet (ka 20,9/25, kh 3,8, 9–24) oli kirjattu erittäin hyvin ja simulaation eteneminen (ka 7,5/12, kh 2,8, 3–12) hyvin, joskin hajonta eri suunnitelmien välillä oli suurta. Oppimiskeskustelun suunnitelma oli kirjattu laadultaan heikoiten (ka 9,5/20, kh 3,6, 5–19). Ajankäytön suunnitelma oli kirjattu vain yhdessä suunnitelmassa.

Tavoitteet olivat realistisia (ka 3,6/4, kh 0,7) ja vastasivat oppijoiden osaamisen tasoa (ka 3,6/4, kh 1,0). Simulaatioiden tavoitteiden yhteydessä opintojaksojen tavoitteisiin oli enemmän vaihtelua (ka 3,4/4, kh 1,6). Toimijoiden opastus simulaatioon (ka 3,5/4, kh 0,9) oli kirjattu suunnitelmiin selkeästi, kun taas simulaation ennakkomateriaaleja oli kirjattu niukemmin (ka 3,0/4, kh 1,3).

Simulaation asiayhteys ja konteksti (kh 3,6/4, kh 0,7) sekä potilaan/asiakkaan tausta (kh 3,8/4, kh 0,5) ja nykytila (ka 3,7/4, kh 0,7) oli kirjattu erittäin hyvin. Simulaation etenemisessä erityisesti opiskelijalle annettavat vihjeet/ keskeyttäminen (pause) ratkaisujen oikeaan suuntaan ohjaamiseksi oli kirjattu keskimäärin heikosti (ka 1,8/4, kh 2,0). Simulaation kulku ja päättämiskriteerit oli kirjattu erittäin hyvin (ka 3,2/4, kh 1,0), kun taas simulaation kulun näyttöön perustuvuus melko heikosti (ka 2,1/4, kh 1,7). Oppimiskeskustelusta erityisesti simulaation tavoitteiden mukainen eteneminen keskustelussa oli kirjattu heikosti (ka 0,8/4, kh 1,3).

Taulukko 2. Arvioitujen simulaatiosuunnitelmien tulokset.

Luokka	Maksimipisteet	Vaihteluväli	Keskiarvo	Keskiahajonta
Tavoitteet	24	9–24	20,8	3,8
Orientaatio	20	6–20	16,6	3,7
Simulaatioympäristön kuvaus	8	2–8	6,8	1,6
Potilaan/ asiakkaan kuvaus	8	3–8	7,5	1,0
Simulaation eteneminen	12	3–12	7,6	2,8
Simulaation tavoitteiden saavuttaminen ja päättämiskriteerit	8	2–8	5,5	1,7
Oppimiskeskustelu	20	5–19	9,5	3,6
Ajankäytön suunnitelma	1	-	1,0	-

TULOSTEN POHDINTA

Tulosten perusteella Savonian sosiaali- ja terveysalan simulaatiosuunnitelmat olivat pääosin laadukkaita. Simulaatiosuunnitelmien vahvuutena oli tavoitteiden selkeä kuvaus. Pääasiassa simulaatioiden tavoitteet olivat realistisia ja noudattivat Bambinin (2016) ja Hoffmanin ym. (2021) kuvauksia pedagogisesti vahvoista tavoitteista. Nämä tulokset ovat yhdenmukaisia aikaisempien tutkimusten (Sullivan ym. 2019; Li ym. 2021) kanssa, jotka osoittavat, että hyvin käsikirjoitetut oppimistavoitteet tukevat terveysalan opiskelijoiden simulaatio-oppimista. Osa simulaatio-oppimisen tavoitteista oli abstrakteja, jolloin tavoitteiden mukainen oppimisen arviointi oli mahdotonta.

Opiskelijoille oli annettu pääasiassa asianmukaista oppimateriaalia ennen simulaatiota ja toimijoiden sekä tarkkailijoiden rooli kuvattu selkeästi. Lisäksi potilastapaus, ympäristö ja simulaation konteksti olivat loogisia suhteessa oppimistavoitteisiin. Edelleen selkeät tarkkailijoiden tehtävät auttoivat opiskelijoita keskittymään tavoitteisiin, motivoivat tarkkailemaan skenaariota ja pohtimaan omaa osaamistaan suhteessa oppimistavoitteisiin (Nyström ym. 2016; Verkuyl ym. 2018; White ym. 2021).

Valmistelun puutteena oli etukäteisoppimateriaalin puuttuminen suunnitelmasta tai se ei ollut näyttöön perustuvaa tai ajankohtaista. Lisäksi tutkimuksen tulokset osoittivat yleisen vihjeiden antamisen valmistelun puutteen, vaikka ne sekä tukevat opiskelijoiden edistymistä että myös tuottavat myönteisiä haasteita simulaation aikaiseen työskentelyyn. Lyhyet, käsikirjoitetut selitykset vihjeiden käytöstä auttavat opettajia tarjoamaan niitä sopivasti simulaation aikana (Spruit ym. 2014). Edelleen hyvin suunnitellut kirjalliset vihjeet auttavat standardoimaan simulaatio-opetusta aikaisempaa paremmin ja vähentävät simulaation kulussa opettajasta aiheutuvaa satunnaista vaihtelua.

Tässä tutkimuksessa havaittiin, että oppimiskeskustelu ei perustunut selkeästi mihinkään teoreettiseen malliin, esimerkiksi Zigmontin ym. (2011) tai Phrampusin ja O'Donnellin (2013) malleihin. Oppimiskeskustelun aikaisen analyttisen ja reflektiivisen tarkastelun tavoitteena on laajentaa opiskelijoiden ymmärrystä simulaatiosta emotionaalisesti, eettisesti ja käytännössä. Edelleen oppimiskeskustelun tulisi auttaa opiskelijoita tunnistamaan, millainen heidän tietämyksensä aiheesta on tai mitä sen tulisi olla, jotta he olisivat valmiita muuttamaan sitä (Kim & Yoo 2020). Siksi opettajan on tärkeää suunnitella oppimiskeskustelua ja varautua erilaisiin teemoihin sen mukaisesti, miten simulaatio kunkin pienryhmän kohdalla etenee. Lisäksi opettajan tehtävä on varmistaa, että opiskelijat saavat mahdollisuuden pohtia tärkeimpiä oppimistuloksia (Eppich ym. 2021). Simulaatioon voisi myös lisätä ohjeita toimijoiden ja tarkkailijoiden psykologisen turvallisuuden varmistamiseksi, koska turvallisuuden on havaittu lisäävän opiskelijoiden kykyä ottaa sosiaalisia haasteita (Rudolph ym. 2014).

Kehittämiskohteiksi todettiin simulaatio-opetuksen aikataulun suunnittelu simulaation orientaatioon, simulaation toteutukseen ja oppimiskeskusteluun. Vain yhdessä kirjallisessa suunnitelmassa oli mainittu arviot eri oppimisvaiheiden kestosta.

YHTEENVETO

Simulaatioiden huolellinen suunnittelu edistää oppimisen laatua ja standardointia. Opettajille on tärkeää tarjota lisää käytännön opastusta simulaatio-opetuksen kehittämiseen. Tämä tutkimus auttaa kohdistamaan simulaatio-opetuksen resursseja opetussuunnitelmien ydinosaamiseen ja osoittaa, että simulaatiosuunnitelmien arviointi auttaa tunnistamaan eri tutkinto-ohjelmien ja opintojaksojen simulaatio-opetuksen vahvuuksia ja kehittämiskohteita. Useimmat suunnitelmiin kirjatut tavoitteet olivat laadukkaita ja niiden mukaisesti oli vaivatonta arvioida opiskelijoiden saavuttamia oppimistuloksia. Kuitenkaan simulaatioita ei aina suunniteltu selkeästi. Esimerkiksi simulaation aikaisten vihjeiden kirjaaminen oli puutteellista ja jäi epäselväksi, miten ja millaisissa tilanteissa opettajat antoivat vihjeitä. Lisäksi oppimiskeskustelu tulee suunnitella nykyistä huolellisemmin, jotta voidaan varmistaa myönteisiä ja kokonaisvaltaisia oppimiskokemuksia, jotka tukevat opiskelijoiden itsenäistä ja ryhmässä tapahtuvaa reflektiivistä pohdintaa. Tutkimuksen tulosten perusteella Savonia ammattikorkeakouluun on jo laadittu yhteisen rakenteen mukainen suunnitelmalomake simulaatioita varten (Liite 2). Lomake toimii myös tarkistuslistana ja auttaa opettajia kirjoittamaan parempia simulaatioita. Tulevaisuudessa tutkimusta tarvitaan kehitetyn lomakkeen toimivuudesta. Lisäksi tarvitaan tietoa siitä, miten lomaketta tulee kehittää, kun simulaatio-opetusta toteutetaan erilaisina etäsimulaatioina.

LÄHTEET

- Arrogante O, González-Romero GM, Carrión-García L & Polo A. 2021. Reversible causes of cardiac arrest: Nursing competency acquisition and clinical simulation satisfaction in undergraduate nursing students. *International Emergency Nursing* 54, 1–7. doi.org/10.1016/j.ienj.2020.100938
- Bambini D. 2016. Writing a simulation scenario: a step-by-step guide. *AACN Advanced Critical Care* 27 62–70. doi.org/10.4037/aacnacc2016986
- Bland A & Tobbell J. 2016. Towards an understanding of the attributes of simulation that enables learning in undergraduate nurse education: A grounded Theory study. *The Journal of Nursing Education* 44, 8–13. doi.org/10.1016/j.nedt.2016.05.011
- Bodak M, Harrison H, Lindsay D & Holmes C. 2019. The experiences of sessional staff teaching into undergraduate nursing programs in Australia: A literature review. *Collegian* 26, 212–221. doi.org/10.1016/j.colegn.2018.05.004
- Chamberlain J. 2015. Prebriefing in nursing simulation: A concept analysis using Rodger's method-ology. *Clinical Simulations in Nursing* 11, 318–322. doi.org/10.1016/j.ecns.2015.05.003
- Cheng A, Grant V, Robinson T, Catena H, Lachapelle K, Kim J & Eppich W. 2016. Promoting excellence and reflective learning in simulation (PEARLS) approach to health care debriefing: A faculty development guide. *Clinical Simulations in Nursing* 12, 419–428. doi.org/10.1016/j.ecns.2016.05.002
- Cunningham S & Cunningham C. 2019. Optimizing the observer experience in an interprofessional home health simulation: A quasi-experimental study. *Journal of Interprofessional Care* 6, 1–4. doi.org/10.1080/13561820.2019.1639646
- Dieckmann P & Krage R. 2013. Simulation and psychology: creating, recognizing, and using learning opportunities. *Current Opinion in Anaesthesiology* 26, 714–720. doi.org/10.1097/ACO.000000000000018
- Dileone C, Chyun D, Diaz D & Maruca A. 2020. An examination of simulation prebriefing in nursing education: An integrative review. *Nursing Education Perspectives* 41, 345–348. doi.org/10.1097/01.NEP.0000000000000689
- Eppich WJ, Hart D & Huffman J. 2021. Debriefing in emergency medicine. In: *Comprehensive Healthcare Simulation: Emergency Medicine*. Springer, Cham, 33–46. doi.org/10.1007/978-3-030-57367-6_4

- Fraser K, Ayres P & Sweller J. 2015. Cognitive Load Theory for the Design of Medical Simulations. *Simulation in Healthcare* 10(5), 295–307. doi.org/10.1097/SIH.0000000000000097
- Hitch D, Mahoney P & Macfarlane S. 2017. Professional development for sessional staff in higher education: A review of current evidence. *Higher Education Research and Development* 37, 285–300. doi.org/10.1080/07294360.2017.1360844
- Hofmann R, Curran S & Dickens S. 2021. Models and measures of learning outcomes for non-technical skills in simulation-based medical education: Findings from an integrated scoping review of research and content analysis of curricular learning objectives. *Studies in Educational Evaluation* 71, 101093. doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101093
- Holtcsneider M & Park C. 2019. Simulation and advanced practice registered nurses: Opportunities to enhance interprofessional collaboration. *AACN Advance Critical Care* 30, 269–273. doi.org/10.4037/aacnacc2019157
- Husebo S, Dieckmann P, Rystedt H, Soreide E & Friberg F. 2013. The relationship between facilitators' questions and the level of reflection in postsimulation debriefing. *Simulation in Healthcare* 8(3), 135–142. doi.org/10.1097/SIH.0b013
- Hustad J, Johannesen B, Fossum M & Hovland O. 2019. Nursing students' transfer of learning outcomes from simulation-based training to clinical practice: A focus-group study. *BMC Nursing* 18, 1-8. doi.org/10.1186/s12912-019-0376-5
- INACSL Standards Committee, Watts P, McDermott D, Alinier G, Charnetski M & Nawathe P. 2021a. INASCL Standards of Best Practice™ Simulation Design. *Clinical Simulation in Nursing* 58, 14–21. doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.009
- INACSL Standards Committee, McDermott D, Ludlow J, Horsley E & Meakim C. 2021b. Healthcare Simulation Standards of Best Practice™ Prebriefing: Preparation and Briefing. *Clinical Simulation in Nursing* 58, 9-13. doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.008
- INACSL Standards Committee. 2017. INASCL standards of best practice: SimulationSM: Operations. *Clinical Simulations in Nursing* 13, 681–687. doi.org/10.1016/j.ecns.2017.10.005
- INACSL Standards Committee. 2016a. INACSL standards of best practice: SimulationSM Facilitation. *Clinical Simulations in Nursing* 12, S16–S20. doi.org/10.1016/j.ecns.2016.09.007
- INACSL Standards Committee. 2016b. INACSL standards of best practice: SimulationSM Debriefing. *Clinical Simulations in Nursing* 12, S21–25. doi.org/10.1016/j.ecns.2016.09.008
- Kim YJ & Yoo JH. 2020. The utilization of debriefing for simulation in healthcare: A literature review. *Nurse Education in Practice* 43, 102698. doi.org/10.1016/j.nepr.2020.102698
- Lavoie P, Pepin J & Cossette S. 2015. Development of a postsimulation debriefing intervention to prepare nurses and nursing students to care for deteriorating patients. *Nurse Education in Practice* 15, 181–191. doi.org/10.1016/j.nepr.2015.01.006
- Li Z, Huang F-H, Chen S-L, Wang A & Guo Y. 2021. The learning effectiveness of high-fidelity simulation teaching among Chinese nursing students: A mixed-methods study. *The Journal of Nursing Research* 29(2), 1-10. doi.org/10.1097/jnr.0000000000000418
- Maloney S & Haynes T. 2016. Issues of cost-benefit and cost-effectiveness for simulation in health professions education. *Advances in Simulation (London England)* 1. doi.org/10.1186/s41077-016-0020-3
- McGaghie W, Issenberg S, Barsuk J & Wayne D. 2014. A critical review of simulation-based Mastery learning with translational outcomes. *Medical Education* 48, 375–385. doi.org/10.1111/medu.12391
- Nyström S, Dahlberg J, Hult H & Dahlgren M. 2016. Observing of interprofessional collaboration in simulation: A socio-material approach. *Journal Interprofessional Care* 30, 710–716. doi.org/10.1080/13561.8202016.1203297

Phrampus P & O'Donnell J. 2013. Debriefing using a structured and supported approach. In: Levine A, DeMaria S, Schwartz A, Sim A, *The Comprehensive Textbook of Healthcare Simulation*. (1st edn), Springer, New York, NY, 73Y85.

Raewyn L, Daniel B & Harland T. 2021. Learning with simulation: The experience of nursing students. *Clinical Simulations in Nursing* 56, 57–65. doi.org/10.1016/j.ecns.2021.02.009

Rudolph J, Reamer D & Simon R. 2014. Establishing a safe container for learning in simulation. The role of the presimulation briefing. *Simulation in Healthcare* 9, 339–349. doi.org/10.1097/SIH.0000000000000047

Rutherford-Hemming T, Alfes CM & Breymer T. 2019. A systematic review of the use of standardized patients as a simulation modality in nursing education. *Nursing Education Perspectives* 40, 84–90. doi.org/10.1097/01.NEP.0000000000000401

Sawyer T, Eppich W, Brett-Fleegler M, Grant V & Cheng A. 2016. More than one way to debrief: A critical review of healthcare simulation debriefing methods. *Simulation in Healthcare: Journal of the Society for Simulation in Healthcare* 11, 209–217. doi.org/10.1097/SIH.0000000000000148

Silén-Lipponen M & Saaranen T. 2021. Reflection as a factor promoting learning interprofessional collaboration in a large group simulation in social and health care. *International Journal of Nursing and Health Care Research* 4, 1241. doi.org/10.29011/2688-9501.101241

Spruit E, Band G, Hamming J & Rid-Derinkhof K. 2014. Optimal training design for procedural motor skills: A review and application to laparoscopic surgery. *Psychological Research* 78, 878–891. doi.org/10.1007/s00426-013-0525-5

Stanley K & Stanley D. 2019. The HEIPS framework: Scaffolding interprofessional education starts with health professional educators. *Nurse Education in Practice* 34, 63–71. doi.org/10.1016/j.nepr.2018.11.004

Sullivan N, Swoboda SM, Breymer T, Lucas L, Sarasnick J, Rutherford-Hemming T, Budhathoki C & Kardong-Edgren S. 2019. Emerging evidence toward a 2:1 clinical to simulation ratio: A study comparing the traditional clinical and simulation settings. *Clinical Simulations in Nursing* 30, 34–41. doi.org/10.1016/j.ecns.2019.03.003

Verkuyl M, Atack L, McCulloch T, Lui L, Betts L, Lapum J & Romaniuk D. 2018. Comparison of debriefing methods following a virtual simulation: An experiment. *Clinical Simulations in Nursing* 19, 1–7. doi.org/10.1016/j.ecns.2018.03.002

White H, Hayes C, Axisa C & Power T. 2021. On the other side of simulation: Evaluating faculty debriefing styles. *Clinical Simulations in Nursing* 61, 96–106. doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.004.

Zigmont J, Kappus L & Sudikoff S. 2011. The 3D model of debriefing: Defusing, discovering, and deepening. *Seminars in Perinatology* 35, 52–58. doi.org/10.1053/j.semperi.2011.01.003

3 Simulaatioiden havainnointi terveysalan koulutuksessa

Suvi Aura, lehtori, Savonia-ammattikorkeakoulu

Marja Äijö, yliopettaja, Savonia-ammattikorkeakoulu

Marja Silén-Lipponen, yliopettaja, Savonia-ammattikorkeakoulu

JOHDANTO

Simulaatiopedagogista tutkimustietoa on saatavilla runsaasti (mm. Aura 2017; Chernikova ym. 2020) ja esimerkiksi simulaatio-opetuksen laatustandardit sekä hyviä käytänteitä (INACSL st. committee 2021; Astbury ym. 2021) on julkaistu viime vuosina. Savoniassa simulaatiopedagogiikan käyttöönotosta on noin 10 vuotta ja siksi todettiin tärkeäksi käytössä olevien simulaatioiden laadun tarkastelu uuden tutkimustiedon näkökulmasta. Osa laadukasta simulaatiopedagogiikkaa on hyvä ennakkoon laadittu käsikirjoitus eli kirjallinen simulaatiosuunnitelma. On kuitenkin tärkeä myös objektiivisesti tarkastella, kuinka suunnitelmat toteutuvat käytännössä, jotta saadaan selville kehittämiskohteita laadukkaan simulaatiopedagogiikan toteutumisen varmistamiseksi. Tässä artikkelissa tarkastellaan Savonian terveysalan simulaatioiden laatua simulaatio-opetuksen havainnointiaineiston näkökulmasta.

HAVAINNOINTI PEDAGOGISENA TUTKIMUSMENETELMÄNÄ

Havainnointi sopii tilanteisiin, joissa halutaan selvittää ihmisten toimintaa tai ihmisten välistä vuorovaikutusta. Tutkijan rooli havainnoinnin aikana voi olla joko osallistuvaa, jolloin tutkija osallistuu toimintaan, tai ei-osallistuvaa tutkijan ollessa ulkopuolinen tarkkailija. (Sinivuo ym. 2012; Ciesielska ym. 2018; Fix ym. 2022.) Aineistonkeruu ja -analyysi havainnoinnissa voi olla kvalitatiivista, jolloin aineistoa kerätään strukturoimattomana. Aineistonkeruu ja -analyysi on mahdollista toteuttaa myös kvantitatiivisesti eli systemaattisesti, jolloin ennen havainnointia laaditaan havainnointilomake siitä mitä ja miten havainnoidaan. Aineistonkeruun aikajänne, esimerkiksi tietty ajanjakso tai etukäteen sovitut yksittäiset havainnointikerrat, määritellään tutkimuskysymyksen ja -tavoitteen mukaan. (Cohen ym. 2011, 459; Campbell 2017; Fix ym. 2022.)

Havainnointiin voi osallistua yksi tai useampi tutkija. Mikäli havainnoiteja tekee usea henkilö, on tärkeä sopia periaatteista ja toimintatavoista havainnoinnin tulosten luotettavuuden lisäämiseksi. Havainnoinnin yleisenä luotettavuuden haasteena pidetään tutkittavan tietoisuutta havainnoinnista ja mahdollista käytöksen muuttumista, jos tutkimuksen tavoite on tiedossa (Hawthornen efekti). Toisaalta parhaimmillaan havainnointi voi tapahtua niin, että havainnoitava unohtaa havainnoitavana olonsa (Paradis & Sutkin 2017; Ciesielska, Boström & Öhlander 2018; Fix ym. 2022).

Havainnointia voidaan käyttää muiden kontekstien tavoin simulaatiotutkimuksissa joko ainoana tiedonkeruumenetelmänä tai yhdistettynä muihin menetelmiin (Bruun & Dieckmann 2019). Tutkimusmenetelmänä havainnointia on hyödynnetty simulaatioissa esimerkiksi sairaanhoitajaopiskelijoiden päätöksentekotaitojen (Abdulmohdi & Mcvicar 2023) tai moniammatillisen tiimin työn selvittämisessä (Kleib ym. 2021).

TUTKIMUKSEN ASETELMA JA TIEDONKERUU

Simulaatioiden havainnointit toteutettiin lukuvuonna 2021–2022 simulaatio-ohjaajien kanssa etukäteen sovittuina ajankohdina. Havainnoinnin kohteiksi valittiin satunnaisesti terveysalan eri tutkinto-ohjelmien simulaatioita ja havainnointit toteuttivat kuusi hankeryhmän opettajaa. Havainnoiteja varten laadittiin tutkimuksiin ja kansainvälisiin simulaatio-opetuksen laatus-tandardeihin perustuva havainnointilomake (Liite 3) (INASCL 2016a, INASCL2016b; Hall & Tori 2017; Kim & Yoo 2020; White ym. 2021). Havainnoinnin osa-alueet jaettiin neljään luokkaan (simulaation valmistelu, toteutus ja oppimiskeskustelu sekä huomiointi kokonaisuudesta) ja ne sisälsivät yhteensä 36 väittämää. Jokainen väittämä arvioitiin 4-portaisella Likert-asteikolla (1 ei toteudu lainkaan – 4 toteutuu hyvin). Lisäksi jokaiseen väittämään oli mahdollisuus kirjoittaa vapaasanaisia lisähavaintoja tai tarkennuksia. Simulaatioita havainnoitiin yhteensä 23, joista suurin osa oli sairaanhoitajan tutkinto-ohjelman eri opintojaksoilta (ks. taulukko 1).

Taulukko 1. Havainnoidut simulaatiot tutkinto-ohjelmittain.

Tutkinto-ohjelma	n	Prosenttia
Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma	16	70 %
Muut tutkinto-ohjelmat (kuten fysioterapia)	4	17 %
Ensihoitajan tutkinto-ohjelma	3	13 %
Yhteensä	23	100 %

Aineisto analysoitiin Webropol Professional Statistics 2022 -ohjelmalla ja kuvailevat tulokset esitetään keskiarvoina ja keskiha-jontoina. Avoimet kirjaukset käsiteltiin Webropol Professional Statistics Text Mining 2022 -toiminnolla ja esitetään yhteenvetoi-na yleisimmistä ilmaisuista.

HAVAINNOINNIN TULOKSET

Havainnoinneissa todettiin simulaatio-oppimistilanteiden sujuvan laadittuihin kriteereihin perustuen laadukkaasti, luokkien keskiarvot vaihtelivat välillä 3,3–3,5 asteikolla 1–4 (taulukko 2). Tulokset luokittain ja väittämittäin on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 2. Havainnoinnin tulokset luokittain.

Luokka	Keskiarvo
Simulaation valmistelu	3,4
Simulaation toteutus	3,3
Simulaation oppimiskeskustelu	3,5

Simulaation valmistelu -osa-alueessa laadukkaimmin toteutui osallistujille riittävän ajan antaminen ennen simulaatiota (ka 4.0, kh 0.2). Lisäksi simulaation tavoitteet olivat toteuttamiskelpoisia (ka 3.8, kh 0.5) ja toimijoiden ja tarkkailijoiden roolit kerrottiin osallistujille selkeästi ennen simulaation alkua (ka 3.8, kh 0.4.) Simulaation periaatteiden kertominen osallistujille toteutui keskimääräisesti harvemmin (ka 1.8, kh 1.3).

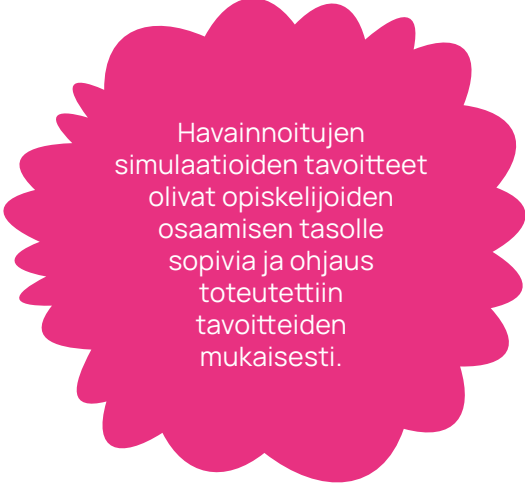
Simulaation toteutusvaiheessa ohjaus toteutettiin poikkeuksetta tavoitteiden mukaisesti (ka 4.0, kh 0.0) ja niiden taso oli lähes aina opiskelijoiden osaamisen tasolle sopiva (ka 3.8, kh 0.6). Sen sijaan keskeyttämistä (pause) ei käytetty säännönmukaisesti simulaation virhe- tai muissa etenemisen haastetilanteissa (ka 1.7, kh 1.3).

Oppimiskeskustelut järjestettiin aina välittömästi simulaation jälkeen (ka 4.0, kh 0.0) saman opettajan toimesta, joka ohjasi simulaation (ka 4.0, kh 0.2). Oppimiskeskusteluissa oli riittävästi aikaa pohtia tavoitteiden mukaisia asioita (ka 3.9 kh 0.3) ja keskusteluja ohjattiin taidokkaasti huomioiden yksilölliset sekä tilannesidonnaiset tekijät (ka 3.9 kh 0.3). Lisäksi opiskelijoita autettiin käsitteellistämään asiat siten, että opittua voidaan hyödyntää jatkossa kliinisissä tilanteissa (ka 3.9 kh 0.3). Sen sijaan oppimiskeskustelun periaatteiden läpikäymisessä (ka 1.5, kh 1.2) ja opiskelijoiden orientoimisessa oppimiskeskusteluun (ka 2.4, kh 1.3) oli havainnoitujen simulaatioiden välillä vaihtelua.

Kun simulaatioita tarkasteltiin kokonaisuutena, havaittiin, että toteutus (ka 3.7, kh 0.6) ja ajankäyttö olivat pääsääntöisesti simulaatiopedagogiikan mukaisia (ka 3.6, kh 0.7) ja niihin varattu aika käytettiin tehokkaasti (ka 3.6, kh 0.7), joskin kaikissa edellä mainituissa osa-alueissa oli simulaatiokohtaisesti vaihtelua. Erityisen laadukkaaksi todettiin se, että simulaatiot vastasivat sisällöllisesti opiskeltavaa teemaa (ka 3.9, kh 0.3).

Vapaasanaisissa tarkenteissa simulaation valmistelu -osa-alueessa oli usein kirjattu, että opiskelijoilla oli jo kokemusta simulaatio-opimisesta. Opiskelijoille annettu ohjeistus vaihteli ja toisinaan liian pitkä opettajajohtoinen luennointi ennen simulaatiota paljasti opiskelijoille liikaa simulaation sisältöä. Simulaation toteutuksen aikana keskeyttämistä ei suurimmassa osassa havainnoituissa simulaatioissa tarvittu, tosin joissakin tapauksissa ohjaajat pohtivat keskeyttämistä vaihtoehtona kuitenkin keskeyttämättä simulaatiota. Standardoitu potilas antoi jonkin verran vinkkejä opiskelijoille etenemisen tueksi.

Oppimiskeskustelut järjestettiin välittömästi simulaation jälkeen. Useita huomioita oli kirjattu siitä, että ryhmä ei ollut ensimmäistä kertaa simulaatiossa ja siksi oppimiskeskustelun periaatteita ei uudelleen läpikäyty. Opettajat osallistivat opiskelijoita oppimiskeskusteluun vaihtelevasti, jolloin osa opiskelijoista ei osallistunut reflektiiviseen keskusteluun lainkaan. Kokonaisuuden huomioissa todettiin, että toisinaan opettaja käytti runsaasti simulaatio-opetuksen toiminnallista aikaa teoriaopetukseen tai reflektointi oli pitkälti opettajan esiin tuomien kommenttien kuuntelua opiskelijakeskeisen vuorovaikutuksen sijaan.



Havainnoitujen simulaatioiden tavoitteet olivat opiskelijoiden osaamisen tasolle sopivia ja ohjaus toteutettiin tavoitteiden mukaisesti.

Taulukko 3. Havainnoinnin tulokset luokittain ja väittämittäin.

SIMULAATION VALMISTELU	KA	KH
Oppijoiden valmistaminen simulaatioon tapahtuu orientaation ja valmistavien aktiviteettien (esim. miniluento) kautta.	3.5	0.8
Opettaja käy läpi simulaation periaatteet ennen simulaatiota turvallisen oppimisympäristön varmistamiseksi.	1.8	1.3
Opettaja kertoo simulaatiosta oleelliset asiat, mutta ei paljasta liikaa yksityiskohtia, jotta oppijoille jää tilaa oivaltaa keskeiset asiat.	3.5	0.7
Orientaatio sisältää simulaatioympäristön, simulaattoreiden ja käytettävien laitteiden esittelyn.	3.3	1.2
Toimijoiden ja tarkkailijoiden roolit kerrotaan selkeästi ennen simulaation alkua.	3.8	0.4
Opiskelijoille kerrotaan, kuinka simulaatiossa toimitaan, jos on tarve esim. konsultaatioon tai lisätiedon saamiseen.	3.2	1.3
Opiskelijoille annetaan riittävästi aikaa valmistautua simulaatioon ennen sen alkua.	4.0	0.2
Simulaatio-opetuksen tavoitteiden esittely.	3.5	0.8
Simulaation tavoitteet ovat toteuttamiskelpoiset.	3.8	0.5
Simulaation keskeisen tiedollisen perustan koonti ennen simulaatiota yhdessä opiskelijoiden kanssa.	3.4	0.9
SIMULAATION TOTEUTUS		
Simulaation ohjaaminen tavoitteiden mukaisesti.	4.0	0.0
Simulaation taso on vaikeudeltaan oppijoiden osaamisen tasolle sopiva.	3.8	0.6
Opettaja hyödyntää tarvittavien vihjeiden (cues, prompts, triggers) antamista simulaation aikana edistääkseen oppimistavoitteisiin pääsemistä.	3.5	0.9
Opettaja käyttää simulaation keskeyttämistä (pause) tilanteissa, joissa tapahtuu virhe tai huomataan että opiskelijat eivät osaa edetä tai heidän kognitiivinen kuormansa ylittyy.	1.7	1.3
SIMULAATION OPPIMISKESKUSTELU		
Oppimiskeskustelu pidetään välittömästi simulaation jälkeen.	4.0	0.0
Oppimiskeskustelun ohjaa sama henkilö, joka ohjasi simulaatiota.	4.0	0.2
Oppimiskeskustelu perustuu johonkin oppimiskeskustelun malliin, joka varmistaa tarkoituksenmukaisen ja strukturoidun keskustelun.	3.8	0.6
Opiskelijat orientoidaan oppimiskeskusteluun.	2.4	1.3
Mikäli ryhmä on ensimmäistä kertaa simulaatiossa, heille kerrotaan oppimiskeskustelun periaatteista: palaute on avointa, kunnioittavaa ja rakentavaa sekä kriittistä oman ja toisten toiminnan analyysiä.	1.5	1.2
Oppimiskeskustelun alussa keskustellaan opiskelijoiden ensimmäiset tuntemukset simulaatiosta.	3.5	0.9
Opettaja ohjaa reflektiota simulaation tavoitteiden suuntaisesti.	3.8	0.4
Oppimiskeskustelussa on riittävästi aikaa pohtia tavoitteiden mukaisia asioita.	3.9	0.3
Opettaja käyttää avoimia kysymyksiä keskustelun ohjaamiseen.	3.5	0.7
Oppimiskeskustelua ohjataan huomioiden päätöksentekoon vaikuttaneet yksilölliset ja tilannesidonnaiset tekijät (kuten aiempi kokemus, kulttuuri, taidot ja tiedot).	3.9	0.3
Opettaja osallistaa kaikki opiskelijat reflektioon (sekä toimijat että tarkkailijat).	3.3	0.9
Virheistä tai puutteista keskustellaan rakentavasti.	3.4	1.2
Oppimiskeskustelussa vallitsee hyväksyvä ja kaikkia kunnioittava ilmapiiri.	3.8	0.5
Opettaja hallitsee arvaamattomat kommentit tai reaktiot oppimiskeskustelun aikana.	3.0	1.4
Opettaja tuo esille konkreettisia esimerkkejä toiminnasta.	3.8	0.5
Oppimiskeskustelussa palautetta annetaan myönteisesti tavoitteisiin perustuen.	3.8	0.5
Oppimiskeskustelussa korjataan väärinymmärrykset ja virheet tietoperustan tarkastelun keinoin.	3.3	1.2
Opiskelijoita autetaan käsitteellistämään simulaatiossa opittua siten, että sitä voi soveltaa jatkossa asiakas- ja klinisissä tilanteissa.	3.9	0.3
HUOMIOITA KOKONAISUUDESTA		
Simulaatiossa aika käytetään tehokkaasti.	3.6	0.7
Simulaation ajankäyttö on simulaatiopedagogian periaatteiden mukaista.	3.6	0.7
Simulaation tekninen ja lavastuksellinen toiminta on suunniteltu opiskeltavaan teemaan.	3.9	0.3
Simulaatio on simulaatiota, eikä esim. luento-opetusta tms.	3.7	0.6

TULOSTEN POHDINTA

Havainnoinnin tulosten perusteella Savonian terveysalan simulaatiot toteutuivat pääasiassa laadukkaasti näyttöön perustuvan tiedon näkökulmasta. Erityisesti simulaatioiden tavoitteet olivat toteuttamiskelpoisia ja opiskelijoiden osaamisen tasolle sopivia. Myös simulaatioiden ohjaaminen tapahtui tavoitteiden suuntaisesti. Realistiset, saavutettavat, selkeät ja opiskelijoiden tason huomioivat tavoitteet ovat keskeinen osa laadukasta simulaatiopedagogiikkaa (INACSL 2016c; INACSL Standards Committee ym. 2021).

Kehittämiskohteeksi havaittiin simulaation keskeyttäminen toteutusvaiheessa, mikäli tilanne sitä vaatii. Tällainen tilanne voi olla esimerkiksi se, että opiskelijat eivät osaa edetä simulaatiossa tai toimivat virheellisesti. Ylipäätään simulaatioiden aikana opiskelijoiden kognitiivinen kuorma saattaa kasvaa kohtuuttomasti, jolloin opiskelija ei pysty käsittelemään tilannetta ja näin ollen myös kyky oppia heikkenee (Fraser ym. 2015; Reedy 2015). Siksi pedagogisesti on parempi menetelmä pysäyttää toiminta, kerrata asioita ja auttaa opiskelijoita yhdessä pohtimaan mistä on kyse ja miten siinä olisi parasta menetellä. Näin opiskelijat saavat keskeyttämisen jälkeen toisen yrityksen, jossa he voivat tehdä onnistuneita ratkaisuja ja saavuttaa tyytyväisyyden suoritukseensa. (Seufert 2018; Lee ym. 2020.)

Havainnointiin valikoituneissa simulaatioissa suurimmalle osalle ryhmistä simulaatiopedagogiikka oli tuttua, ja he olivat osallistuneet useita kertoja simulaatioihin. Tämä selittää osaltaan sen, miksi valmisteluvaiheessa ei kerrattu simulaatio-oppimisen tai oppimiskeskustelun alussa oppimiskeskustelun periaatteita. Opiskelijoiden simulaatioihin harjaantuneisuudesta huolimatta oppimiskeskusteluissa havaittiin, että osa opiskelijoista ei osallistunut yhteiseen reflektioon lainkaan, vaikka tiedetään oppimiskeskustelussa tapahtuvan reflektion olevan kriittisen tärkeä tekijä simulaatio-oppimisessä (Levett-Jones & Lapkin 2014; Guerrero ym. 2022). Tämä tarkoittaa sitä, että opiskelijoiden pitäisi aktiivisesti osallistua oppimiskeskusteluun ja esittää sen aikana mieleen tulevia huomioita tai kysymyksiä. Lisäksi opettajan tulisi varmistaa, että jokainen opiskelija ottaa osaa keskusteluun. (Rudolph ym. 2014; Cheng ym. 2015; Eppich & Cheng 2015.)

Tulokset osoittivat, että joissakin simulaatioissa aikaa käytettiin luennointiin. Luennointi voidaan toteuttaa suurelle joukolla opiskelijoita saman aikaisesti simulaatioon valmistavilla tunneilla. Siksi luennointi simulaatiotunneilla on oppijoita aktivoivan opetusmenetelmän väärin käyttämistä, jossa oppijakeskeisten menetelmien sijaa pitäydytään liikaa opettajakeskeisyydessä.

YHTEENVETO

Simulaatioiden systemaattinen havainnointi antaa opettajille tiedon simulaatioiden ja simulaatiopedagogiikan laadukkaudesta. Hankkeessa kehitetty simulaatioiden havainnointilomake on käytännöllinen työväline simulaatioiden systemaattiseen tarkasteluun ja kehittämiseen.

Simulaatio on oppimismenetelmä eli pedagogisen laadun näkökulmasta sen tulee edistää oppimista. Jatkossa tulisikin aiempaa paremmin ottaa huomioon opiskelijan kognitiivinen kuormitus siten, että simulaatio on suunniteltu opintojakson osaamistasolle sopivaksi ja että toimintavaiheessa käytetään tarvittaessa näyttöön perustuvia pedagogisia menetelmiä, kuten tilanteen keskeyttämistä tai vihjeiden antamista. (Fraser ym. 2015.)

Simulaatioiden tavoitteiden toteutumisen havainnointia voi edelleen kehittää esimerkiksi Bloomin taksonomiaa apuna käyttäen ja arvioida, miten simulaatioiden tavoitteet noudattavat SMART (selkeä, mitattava, aikaan sidottu, realistinen, tarpeellinen) -kriteereitä. Tämä voi tuoda näkyväksi esimerkiksi terveysalan simulaatioissa sen, miten ne edistävät potilasturvallisen työkentelyn oppimista. (INACSL 2016c; Hui ym. 2021; INACSL st. committee 2021.) Suositeltavaa on, että tietyin väliajoin tutkinto-ohjelmien simulaatiot havainnoitaisiin ja tarvittaessa uudistettaisiin laadun kehittämiseksi näyttöön perustuvien kriteereiden mukaisesti.

Ajan käyttöön simulaatioissa tulee kiinnittää huomiota. Kirjalliseen simulaatiosuunnitelmaan tulee kirjata tehokas, mutta joustava ajankäyttö. Huomion kiinnittäminen simulaation ajankäytön suunnitteluun voi vähentää opettajakeskeisyyttä ja auttaa suuntaamaan aikaa yhteiseen oppimiskeskusteluun, joka edistää opiskelijoiden oppimista. Myös toisten opettajien simulaatioiden havainnointi voi edistää tehokasta ajankäyttöä ja simulaation ohjaamisen taitoja. Samalla opettajat oppivat toinen toisistaan ja voivat jakaa hyviä pedagogisia menetelmiä simulaatioiden ohjaamiseen.

LÄHTEET

- Abdulmohdi N & Mcvicar A. 2023. Investigating the clinical decision-making of nursing students using high-fidelity simulation, observation and think aloud: A mixed methods research study. *Journal of Advanced Nursing* 79(2), 811–824. doi.org/10.1111/jan.15507
- Astbury J, Ferguson J, Silverthorne J, Willis S & Schafheutle E. 2021. High-Fidelity Simulation-Based Education in Pre-Registration Healthcare Programmes: A Systematic Review of Reviews to Inform Collaborative and Interprofessional Best Practice. *Journal of Interprofessional Care* 35(4), 622–632. doi.org/10.1080/13561820.2020.1762551
- Aura S. 2017. Simulation-based pharmacotherapy learning: Assessing educational effectiveness in radiographers' continuing education. Akateeminen väitöskirja. Itä-Suomen yliopisto, hoitotieteen laitos. Saatavilla: http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-2501-5/urn_isbn_978-952-61-2501-5.pdf
- Bruun B & Dieckmann P. 2019. Observational Methods in Simulation Research. Teoksessa Nestel D, Hui J, Kunkler K, Scerbo M & Calhoun A. (toim.) *Healthcare Simulation Research*. Springer, Cham. s. 101–106.
- Campbell C. 2017. An Inside View: The Utility of Quantitative Observation in Understanding College Educational Experiences. *Journal of College Student Development* 58(2), 290–299. doi.org/10.1353/csd.2017.0021
- Cheng A, Grant V, Dieckmann P, Arora S, Robinson T & Eppich W. 2015. Faculty development for simulation programs: five issues for the future of debriefing training. *Simulation in Healthcare* 10(4), 217Y222. doi.org/10.1097/SIH.0000000000000090
- Chernikova O, Heitzmann N, Stadler M, Holzberger D, Seidel T & Fischer F. 2020. Simulation-Based Learning in Higher Education: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research* 90(4), 499–541. doi.org/10.3102/0034654320933544
- Ciesielska M, Boström KW & Öhlander M. 2018. Observation Methods. In: Ciesielska M., Jemielniak D. (toim.) *Qualitative Methodologies in Organization Studies*. Palgrave Macmillan, Cham. s. 33–52.
- Cohen L, Manion L & Morrison K. 2011. *Research methods in education*, 7th edn., Sage Publications, London.
- Eppich W & Cheng A. 2015. Promoting Excellence and Reflective Learning in Simulation (PEARLS): development and rationale for a blended approach to healthcare simulation debriefing. *Simulation in Healthcare* 10(2), 106Y115. doi.org/10.1097/SIH.0000000000000072
- Fix G, Kim B, Ruben M & McCullough M. 2022. Direct Observation Methods: A Practical Guide for Health Researchers. *PEC Innovation* 1–15. doi.org/10.1016/j.pecinn.2022.100036
- Fraser K, Ayres P & Sweller J. 2015. Cognitive Load Theory for the Design of Medical Simulations. *Simulation in Healthcare* 10(5), 295–307. doi.org/10.1097/SIH.0000000000000097
- Guerrero J, Tungpalan-Castro G & Pingue-Raguini M. 2022. Impact of simulation debriefing structure on knowledge and skill acquisition for postgraduate critical care nursing students: three-phase vs. multiphase. *BMC Nursing* 21, 318. doi.org/10.1186/s12912-022-01100-z
- Hall K & Tori K. 2017. Best Practice Recommendations for Debriefing in Simulation-Based Education for Australian Undergraduate Nursing Students: An Integrative Review. *Clinical Simulation in Nursing* 13(1), 39–50. doi.org/10.1016/j.ecns.2016.10.006
- Hui M, Mansoor M & Sibbald M. 2021. Are Simulation Learning Objectives Educationally Sound? A Single-Center Cross-Sectional Study. *Simulation in Healthcare: Journal of the Society for Simulation in Healthcare* 16(2), 105–113. doi.org/10.1097/SIH.0000000000000507

INACSL Standards Committee, Miller C, Deckers C, Jones M, Wells-Beede E & McGee E. 2021. Healthcare Simulation Standards of Best Practice™ Outcomes and Objective. *Clinical Simulation in Nursing* 58, 40–44. doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.013

INACSL Standards of Best Practice: Simulation™ Debriefing 2016a. *Clinical Simulation in Nursing* 12, S21–S25. doi.org/10.1016/j.ecns.2016.09.008

INACSL Standards of Best Practice: Simulation™ Facilitation 2016b. *Clinical Simulation in Nursing* 12, S16–S20. doi.org/10.1016/j.ecns.2016.09.007

INACSL Standards of Best Practice: Simulation™ Outcomes and Objectives 2016c. *Clinical Simulation in Nursing* 12, S13–S15. doi.org/10.1016/j.ecns.2016.09.006

Kim Y-J & Yoo J-H. 2020. The utilization of debriefing for simulation in healthcare: A literature review. *Nurse Education in Practice* 43, 102698. doi.org/10.1016/j.nepr.2020.102698

Kleib M, Jackman D & Duarte-Wisnesky U. 2021. Interprofessional simulation to promote teamwork and communication between nursing and respiratory therapy students: A mixed-method research study. *Nurse Education Today* 99, 104816. doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104816

Lee J, Donkers J, Jarodzka H, Sellenraad G & van Merriënboer J. 2020. Different effects of pausing on cognitive load in a medical simulation game. *Computers in Human Behavior* 110, 106385. doi.org/10.1016/j.chb.2020.106385

Levett-Jones T & Lapkin S. 2014. A systematic review of the effectiveness of simulation debriefing in health professional education. *Nurse Education Today* 34(6), e58–63. doi.org/10.1016/j.nedt.2013.09.020

Paradis E & Sutkin G. 2017. Beyond a good story: from Hawthorne Effect to reactivity in health professions education research. *Medical Education* 51(1), 31–39. doi.org/10.1111/medu.13122

Sinivuo R, Koivula M & Kylmä J. 2012. Havainnointi aineistonkeruumenetelmänä kliinisessä ympäristössä. *Hoitotiede* 24(4), 291–301.

Reedy G. 2015. Using cognitive load theory to inform simulation design and practice. *Clinical Simulation in Nursing* 11(8), 355–360. doi.org/10.1016/j.ecns.2015.05.004

Rudolph J, Raemer D & Simon R. 2014. Establishing a safe container for learning in simulation. *Simulation in Healthcare* 14(9), 339Y349. doi.org/10.1097/SIH.0000000000000047

Seufert T. 2018. The interplay between self-regulation in learning and cognitive load. *Educational Research Review* 24, 116–129. doi.org/10.1016/j.edurev.2018.03.004

White H, Hayes C, Axisa C & Power T. 2021. On the Other Side of Simulation: Evaluating Faculty Debriefing Styles. *Clinical Simulation in Nursing* 61, 96–106. doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.004

4 Simulaatio-oppiminen valmistuvien sairaanhoitaja-opiskelijoiden näkökulmasta

Sanna Savolainen, tuntiopettaja, Savonia-ammattikorkeakoulu

Marja Silén-Lipponen, yliopettaja, Savonia-ammattikorkeakoulu

JOHDANTO

Savoniassa simulaatioita käytetään sairaanhoitajan tutkintokoulutuksessa, koska niillä voidaan turvallisesti oppia toiminnallisia, tiedollisia ja tunnetaitoja, joita tarvitaan hoitotyössä (Kukko ym. 2020, Mulyadi ym. 2021, Solli ym. 2022). Osa opiskelijoista pitää simulaatioita miellyttävänä oppimistilanteina, mutta osa jännittää niitä kielteisen arvioinnin tai epäonnistumisen takia (Vermeulen ym. 2017, MacLean ym. 2019). Myös osa opettajista pitää simulaatioita tehokkaina oppimistapahtumina, mutta ei aina tiedä, millainen on oppijoista hyvä simulaatio. Tarvitaankin lisää tietoa siitä, miten runsaasti resursseja sekä pedagogista osaamista edellyttäviä simulaatioita olisi parasta suunnitella ja toteuttaa (Tamilselvan ym. 2023). Tutkimalla opiskelijoiden kokemuksia saadaan tietoa simulaatio-opetuksen kehittämistä varten, jotta sitä voidaan käyttää myönteisten oppimiskokemusten edistämiseksi.

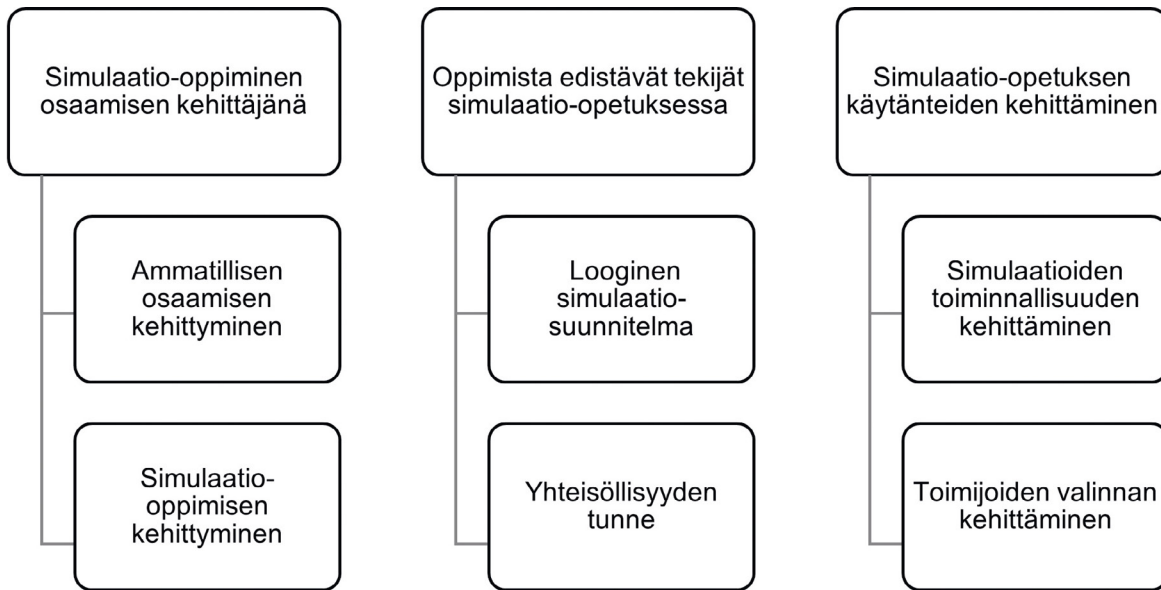
TUTKIMUSAINEISTO JA -MENETELMÄT

Tutkimuksen kohderyhmänä olivat Savonian viimeisen vuoden sairaanhoitajaopiskelijat (N=64), joille opettajat välittivät tutkimustiedotteen ja haastattelupyynnön sähköpostitse. Tutkimusaineisto kerättiin teemoitetuilla ryhmähaastatteluilla joulukuussa 2021. Tutkimukseen osallistui vapaaehtoisesti 21 opiskelijaa. Kaksi haastattelusta toteutettiin lähitapaamisena ja kaksi etäyhteydellä Teams-sovelluksessa.

Aineisto analysoitiin induktiivisella sisällönanalyysillä. Analyysi aloitettiin kuuntelemalla haastattelut läpi ja litteroimalla ne tekstiksi. Tämän jälkeen aineistoon perehdyttiin kokonaiskuvan hahmottamiseksi ja sen jälkeen aineistosta poimittiin analyysiyksikkönä toimivia ajatuskokonaisuuksia (alkuperäisilmauksia), jotka vastasivat sisällöltään tutkimustehtävään. Alkuperäisilmaukset pelkistettiin ja ryhmiteltiin ensin alaluokiksi, sitten yläluokiksi ja lopuksi muodostuivat kolme pääluokkaa. (Elo ym. 2022.)

TULOKSET

Sairanhoitajaopiskelijoiden kuvaamana simulaatio-oppimisesta muodostui kolme pääluokkaa simulaatio-oppiminen osaamisen kehittäjänä, oppimista edistävät tekijät simulaatio-opetuksessa ja simulaatio-opetuksen käytänteiden kehittäminen (taulukko 1).



Kuvio 1. Simulaatio-oppiminen ja -opetus sairaanhoitajaopiskelijoiden kuvaamana.

Simulaatio-oppiminen osaamisen kehittäjänä

Ammatillisen osaamisen kehittyminen muodostui alaluokista käytännön hoitotyöhön valmistautuminen sekä vuorovaikutus- ja yhteistyötaitojen kehittyminen. Simulaatioissa opiskelijat pääsivät soveltamaan teknistä ja ei-teknistä osaamistaan erilaisissa hoitotyön tilanteissa, ja niistä saatu konkreettinen kokemus auttoi yhdistämään tietoa käytännön hoitotyöhön. Simulaatioissa saattoi harjoitella muun muassa kirjaamista, raportointia ISBAR-menetelmällä ja toteuttamalla potilaan tilan arviointia ABCDE-protokollan mukaisesti. Aidontuntuisten tilanteiden ratkaisemisessa opiskelijat pystyivät harjoittelemaan myös päätöksentekoa. Osalle opiskelijoista ensimmäiset simulaatiot havainnollistivat sairaala- ja hoitoympäristöä sekä auttoivat ymmärtämään hoitotyön monimutkaisia kokonaisuuksia käytännössä, kuten esimerkiksi perioperatiivisen potilaan hoitoprosessia. Mielenterveysopintojen simulaatioissa motivoivan haastattelun harjoittelu lisäsi ymmärrystä potilaan ohjaamisesta. Opiskelijoista yksittäisten teknisten taitojen, kuten kanyloinnin, harjoittelu oli opettavaisempaa taitopajoissa ja käytännön harjoittelujaksolla.

"Simulaatio tuo kaiken yhteen ja tarjoaa tavallaan sen hetken, että ahaa nyt minä ymmärrän eli mitä se kaikki teoriassa tarkoittaa."

"Samoja asioita siellä simulaatioissa on saanut sitten tarkkailla ja hoitotyön toimenpiteitä tietyllä protokollalla suorittaa."

Opiskelijoiden yhteistyö- ja vuorovaikutustaidot kehittyivät simulaatioissa, sillä niissä jouduttiin pohtimaan työparin kanssa ratkaisuja tilanteen etenemiseksi samalla tavoin kuin oikeissa hoitotilanteissa. Lisäksi yhteistyön harjoittelua tapahtui sekä potilaan että mahdollisen lääkärin kanssa. Vuorovaikutustaidot syvenyivät erityisesti mielenterveys- ja päihdehoitotyön simulaatioissa, joissa tavoite oli oppia keskustelemaan potilaan kanssa hoitotoimenpiteiden tekemisen sijaan.

"Tulee just sitä keskustelua ja sitä vuorovaikutusta, mikä on just siellä töissäkin, että mietit sen työparin kanssa asioita."

"Siinä harjoitellaan myös niitä yhteistyötaitoja... Harjoitellaan, että soitetaan lääkärille ja kommunikoidaan potilaan hoidosta ja keskustellaan sen työparin kanssa..."

Simulaatio-oppimisen kehittyminen muodostui alaluokista simulaatio-oppimiseen harjaantuminen ja simulaatio-oppimisen syvenyminen. Simulaatio-oppimiseen harjaantuminen tapahtui yksilöllisesti riippuen opiskelijan valmiuksista. Koulutuksen

ensimmäiset simulaatiot olivat useimmille opiskelijoille uudenlaisen oppimistavan harjoittelua, jolloin yksinkertaiset skenaariot tukivat oppimismenetelmän omaksumista hoitotyön oppimisen lisäksi. Toisaalta simulaatioihin osallistumista helpotti aiempi terveysalan tutkinto ja kokemus hoitotyöstä. Osalle opiskelijoista simulaatioihin eläytyminen oli luontaista, osalle sen sijaan jännittäviä esimerkiksi esiintymispelon takia.

"Se oli tavallaan niin uusi asia itsellekin se simulaatio-oppiminen, et se vei aikaa, että pääsi siihen silleen... Sisäisti, että minkälainen oppimistyyli se yleensä on..."

"Itselläni ei ole mitään simulaatiota vastaan. Minä voisin mennä sinne joka kerta, jos saisin."

Simulaatiopedagogiikan sisäistäminen edellytti useisiin simulaatioihin osallistumista. Simulaatio-oppimisen syventymistä edisti ammatillisen osaamisen vahvistuminen. Silloin opiskelijat työskentelivät simulaatioissa sujuvammin ja kokivat olonsa varmemmaksi. Hoitotyöstä saadun kokemuksen myötä simulaatiot tuntuivat myös realistisemmilta. Opintojen loppuvaiheen simulaatiot olivat merkityksellisiä, sillä haastavissa simulaatioissa päästiin kokeilemaan osaamista.

Eri rooleissa työskentely syvensi oppimista. Osalle toimijana oppiminen oli miellyttävä tapa oppia. Osan taas oli helpompaa oppia toimintaa havainnoimalla, sillä silloin sai keskittyä kokonaisvaltaisesti tilanteeseen. Toiset taas kokivat oppineensa molemmissa rooleissa yhtä paljon. Opiskelijat olivat tyytyväisiä simulaatio-opetukseen, sillä niistä jäi paljon konkreettisia oppimiskokemuksia työelämään sovellettavaksi.

"Ne on tavallaan tosi hyvin kehittynyt ne simulaatiotkin tässä opintojen mukana sitten, että meidän pitää enemmän käyttää sitä meidän tietotaitoa ja pystyä reagoimaan niissä tilanteissa, vaikka me ei tiedetä mitä siellä odottaa."

"Oon ihan yhtä paljon oppinut siitä, että oon kattonut vierestä, kun joku muu tekee sen virheen ja sitten minä muistan, että siinä yhdessä simulaatiossa joku unohti tehdä näin."

Oppimista edistävät tekijät simulaatio-opetuksessa

Looginen simulaatiosuunnitelma oppimista edistävänä tekijänä muodostui alaluokista huolellinen etukäteisvalmistautuminen ja simulaation realismi. Opiskelijoiden huolellinen etukäteisvalmistaminen vähensi epävarmuuden tunteita ja valmistautumisen ansiosta opiskelijoiden oli helpompaa työskennellä simulaatiossa. Valmistautumiseen hyödynnettiin selkeitä etukäteismateriaaleja, jos niiden määrä oli kohtuullinen. Olennaiseen keskittyvään alkuorientaatioon sisältyi lyhyt teorian kertaus, potilaan taustatietojen kertominen ja välineiden näyttäminen. Konkreettiset osaamistavoitteet selkiyttivät simulaation tarkoitusta; toimijoita ne auttoivat kohdentamaan työskentelyä simulaation aikana ja tarkkailijoita seuraamaan tilannetta tavoitteellisesti.

"Ei ole älyttömästi sitä materiaalia, mitä pitäisi opetella, vaan se olisi kohtuun rajoissa."

"Se oli hyvä, että vielä just ennen sitä simulaatiota tuli lyhyt kertaus siitä teoriasta."

"On tärkeää, että näytetään mistä löytyy kaikki lääkkeet ja ruiskut... Ettei tarvitse niitä ryhtyä sitten siinä etsimään, että ne on selvillä missä mikäkin sijaitsee..."

Simulaation realismi koostui käytännönläheisistä aiheista ja todentuntuisesta simulaatioympäristöstä. Esimerkiksi toimenpiteiden suorittaminen oikeassa järjestyksessä ja realistinen lääkehoidon toteuttaminen vahvistivat toimintamalleja käytännön työskentelyyn. Todentuntuisessa simulaatiotilassa tavarat ja välineet olivat samanlaisia kuin oikeissa hoitoympäristöissä. Realistisuutta lisäsi monitorista saatu tieto potilaan vitaaarvoista simulaation aikana. Haastateltavien mielestä simulaatioissa oikean ihmisen toimiminen potilaana oli realistisinta ja erityisesti, jos potilaana oli ulkopuolinen ihminen eikä tuttu opettaja tai opiskelijakaveri.

"On ollu sellaisia aidontuntuksia keissejä simulaatioissa, just sellaisia, mitä voi ihan oikeassakin elämässä tulla vastaan, niin oon kokenut ne sen vuoksi tosi hyödyllisinä."

"Mitä vähemmän siinä joutuu tavallaan näyttämään, että minä nyt otan tästä jonkin asian ja laitan sen johonkin ja sitä ei ole olemassa, niin sitä parempi se on, että se ympäristö on oikea ja siellä on ne oikeat asiat."

"Oli hyvä, kun meillä oli niitä simulaatioita, missä oli joku ulkopuolinen. Ei ollut mikään luokkakaveri, niin sitten se potilaskontakti tuli siinä oikeastikin tietyllä tapaa esille."

Yhteisöllisyyden tunne muodostui alaluokista turvallinen ilmapiiri ja osallistava ryhmätoiminta. Toisiin myönteisesti suhtautuminen ja luottamuksellinen ryhmähenki loivat turvallisen ilmapiirin simulaatioihin. Luottamuksellinen ryhmähenki saavutettiin ryhmän tultua tutuksi opintojen edetessä, jolloin oli helpompaa eläytyä simulaatioihin ja jännittäminen väheni. Virheiden tekemistä ei tarvinnut pelätä ja uskallettiin pyytää apua. Myös opettajan kannustava suhtautuminen vähensi jännittämistä eikä simulaatio-tilanne tuntunut suorittamiselta.

Opiskelijat olivat myös osallistuneet simulaatioihin, joissa tarkkailijat seurasivat simulaatiota samassa tilassa. Tällaisen toimintatavan koettiin erityisesti vahvistavan luottamuksellisuutta ja ryhmähenkeä. Toimijoiden ei tarvinnut pelätä mitä heistä puhutaan ja toisaalta tarkkailijat keskittyivät simulaation seuraamiseen paremmin kuin erillisestä tilasta, jossa huomio saattoi kiinnittyä esimerkiksi oman puhelimen selaamiseen. Samassa tilassa simulaation seuraaminen ei vähentänyt osallistujien realistisuuden tunnetta eikä tarkkailijoiden tarvinnut huolehtia ääni- ja näköyhteyden toimivuudesta.

"Jos kysyy apua, niin saa siihen apua ja se, että uskaltaa sanoa, jos ei jotain tiedä. Eikä tarvi pelätä sitä, että pitääkö muut ihan tyhmänä."

"Sellainen rohkaiseva asenne ennekui aloitetaan se simulaatio, että kyllä te osaatte ja tekkää vaan, niin se auttaa."

"Se pysy ehkä avoimempana se koko tilanne, kun siinä on kaikki siinä samassa tilassa... Luottamus säilyy paremmin siinä."

Osallistavassa ryhmätoiminnassa sekä opiskelijat että opettaja olivat aktiivisia toimijoita. Opiskelijat kokivat olonsa rohkeammaksi toimia simulaatioissa yhdessä toisen opiskelijan kanssa. Toisaalta tukea ja rentoutta toi myös opettajien osallistuminen simulaatioon esimerkiksi lääkärin roolissa, jolloin he pystyivät joustavasti ohjailemaan simulaation kulkua oikeaan suuntaan.

Oppimiskeskustelussa yhdessä opettajan ja opiskelijoiden kanssa tapahtumien reflektointi syvensi oppimista ja se koettiin simulaation opettavimmaksi osaksi. Keskustelut auttoivat ymmärtämään, kuinka hoitotyössä eri tavoin toimimalla voi päätyä samanlaiseen lopputulokseen. Lisäksi opettajan jakamat käytännönläheiset esimerkit lisäsivät ymmärrystä erilaisista toimintatavoista. Oppimiskeskustelun ohjaaminen selkeään rakenteen mukaisesti ja keskustelun suuntaaminen myönteiseksi pohdinnaksi virheiden sijaan tuki oppimista. Oppimiskeskustelun lopuksi käyty keskustelu työelämään siirtyvästä osaamisesta auttoi prosessoimaan simulaatioissa opittuja asioita.

"Yhdessä tekeminen ja tavallaan sen tekemisen kautta oivaltaminen."

"Opettaja oli siinä mukana ja tavallaan kaikki osallistui siihen... Siinä ei tullut sitä painetta, että nyt pitää osata vetää tämä mallisuorituksena."

Simulaatio-opetuksen käytänteiden kehittäminen

Simulaatioiden toiminnallisuuden kehittäminen koostui alaluokista tekniikan toimivuuden ja simulaatioiden laadun kehittämisen. Tekniikan toimivuudessa oli ollut ongelmia ja se häiritsi simulaatioiden sujuvuutta sekä havainnointia. Osallistujissa aiheutti turhautumista, jos monitorit eivät reagoineet tehtyihin hoitotoimenpiteisiin. Myös simulaattorin antama virheellinen informaatio, esimerkiksi hengitysäänistä, häiritsi simulaation etenemistä. Opiskelijoiden oli myös vaikea reagoida potilaan tuntemuksiin, jos simulaattorin puheääni ei kuulunut. Hyvä ääni- ja näköyhteys tarkkailijoiden tilaan korostui monimutkaisissa simulaatioissa, joissa usea henkilö puhui ja tapahtumia oli paljon samanaikaisesti.

"Jos siitä nukesta ei kuule mitään, mitä se sanoo, niin vähän vaikea siinä on reagoida potilaan tuntemuksiin."

"Ei kuullut mitä toimijat puhui, eikä oikein kunnolla nähnyt... Piti vähän arvailla, että mitä siellä tapahtuu."

Simulaatioiden laadun kehittämiseksi opiskelijat ehdottivat simulaatiosuunnitelmien nykyistä selkeämpää etenemistä. Osa simulaatioista vaikutti epäjohdonmukaisilta, sillä opiskelijat eivät aina tienneet, milloin simulaatio alkoi tai loppui. Toisaalta opiskelijoiden mukaan hiljaisuus saattoi olla merkki siitä, etteivät toimijat olleet vielä huomioineet kaikkia vaadittavia asioita. Myös standardoidun potilaan ei-tarkoituksenmukainen näyttelemine häiritsi opiskelijoiden etenemistä simulaatioissa.

Opiskelijat toivoivat simulaatioiden määrän lisäämistä koulutuksessa, jotta ne kattaisivat laajasti hoitotyön erilaisia tilanteita. He ehdottivat simulaatioiden järjestämistä ennen ja jälkeen käytännön harjoitteluiden, jolloin heidän olisi mahdollista nähdä oman osaamisensa kehittyminen harjoittelujakson jälkeen. Lisäksi simulaatioiden kehittämistä varten opiskelijat ehdottivat opiskelijapalautteen keräämistä. Palauteen kerääminen voisi tapahtua anonyymisti, jotta opiskelijat uskaltaisivat antaa rehellistä palautetta. Simulaatioiden aiheita tulisi päivittää säännöllisesti, jotta ne vastaisivat ajankohtaista käytännön hoitotyötä.

"Ainakin itse toivoisin sitä, että ihan silleen selkeästi, että nyt alkaa ja sitten on mitä tehdään ja sitten se loppuu, ihan silleen hyvässä rytmissä."

"Saisi olla enemmänkin... Toivottavasti saisi koulut enemmän resursseja ja tunteja näihin käyttöön."

"Voisi ehkä olla joku nimetön palautesysteemi. Kun ne kyllä meillä kysyy aika paljon aina niitä palautteita, mutta sitten ei kukaan aina siinä hetkessä yleensä niitä välttämättä oikeesti keksi tai ei kehtaa sanoa."

Toimijoiden valinnan kehittäminen muodostui alaluokista toimijoiden selkeä valitseminen ja toimijoiden roolien jakaminen. Opiskelijat toivoivat, että simulaation toimijoiden valinta olisi systemaattista. Opettajien yhteisesti linjaama tapa toimijoiden valitsemisesta lisäisi tasavertaisuutta simulaatioihin osallistumisessa, säästäisi aikaa ja vähentäisi jännitystä. Jos opiskelijat itse päättivät toimijat, osa opiskelijoista saattoi osallistua useasti ja osa opiskelijoista ei välttämättä koskaan osallistunut simulaatioon toimijana. Opettajan tekemää päätöstä ei myöskään koettu pakottamisena, jos se tehtiin myönteisessä hengessä.

"Tasapuolisuus, että ihan oikeasti se jonkinlainen seuranta siinä, että kuka osallistuu simulaatioon ja kuka ei."

"Minua ei jännittänyt niin paljon, kun tiedettiin, että ne opettajat määrää. Että sinä oot nyt ja sinä, niin ei siinä kerkeä edes jännittää."

Haastateltavat toivat esille vaihtoehtoja toimijoiden roolien jakamiseen. Opiskelijoiden tekemä roolien jako, esimerkiksi hoitaja 1 ja hoitaja 2, ennen simulaation toimintavaihetta selkiytti työskentelyä. Yhteinen ymmärrys roolien tehtävänkuvista auttoi toimimaan niiden mukaisesti ja vähensi päällekkäistä toimintaa. Toisaalta opettajan jakaessa roolit opiskelijoiden puolesta voitiin huomioida opiskelijoiden yksilöllisiä vahvuuksia. Siten oli mahdollista tukea opiskelijoita, jotka jännittivät tai ohjata opiskelijoi- ta toimimaan välillä vieraan opiskelijan kanssa.

"Se menee ihan sekaisin se simulaatiotilanne, jos ei etukäteen keskustella sen toisen toimijan kanssa siitä, että mitä sinä tässä keskityt tai mihin toinen."

"Jos saa sovittua jonkun selkeän työnjaon toimijana, niin se on sitten selkeämpi kokonaisuutenakin. Kun tietää mitä itse tekee ja tietää, että se toinen tekee omaa juttua ... Katsojan roolista, mutta myös toimijan roolissa."

"Opettaja jakanut niitä rooleja, että tuo nyt voi olla se sairaanhoitaja, kun tietää että se pystyy sitten ehkä auttamaan sitä toista, joka on sitten ujompi."

POHDINTA

Tässä tutkimuksessa havaittiin alkuvaiheen opintojen simulaatioiden olevan enemmän oppimistavan harjoittelua ja ymmärtämistä kuin varsinaista hoitotyön oppimista. Aiempien ja myös tämän tutkimuksen perusteella tiedetään opiskelijoiden jännittävän simulaatioita (esim. MacLean ym. 2019) erityisesti opintojen alkuvaiheessa (Vermeulen ym. 2017). Vasta kokemuksen keretyessä sekä simulaatioista että käytännön hoitotyöstä simulaatiot koettiin merkityksellisiksi ja niihin oli helpompaa osallistua (Fernández-Basanta ym. 2022).

Tutkimuksen tulokset osoittivat simulaatioiden kaikkien vaiheiden suunnittelun ja ohjaamisen edellyttävän opettajan pedagogista osaamista, jotta simulaatiot hyödyttävät opiskelijoiden oppimista (Tamilselvan ym. 2023). Opiskelijoiden ammatillisen osaamisen kehittymistä edistävät realistiset ja käytännönläheiset simulaatiot, joissa opiskelijat pääsevät harjoittelemaan hoitotyössä tarvittavia teknisiä ja ei-teknisiä taitoja. Myönteisten simulaatiokokemusten syntyyn pystytään myös vaikuttamaan valmistelemalla opiskelijat riittävästi simulaatioihin, sillä selkeät etukäteismateriaalit ja olennaiseen keskittyvä alkuorientaatio edistävät opiskelijoiden valmistautumista simulaatioon ja vähentävät jännitystä (Vermeulen ym. 2017, Lesä ym. 2021). Myös toimijoiden selkeä valitseminen opettajan toimesta vähentää jännittämistä ja toisaalta lisää tasavertaisuutta simulaatioihin osallistumisessa (Savonia 2022).

Lisäksi yhteisöllisyys todettiin merkitykselliseksi myönteisten oppimiskokemusten saamisessa. Niitä tuottivat esimerkiksi tuttu ryhmä ja opettajan antama tuki (Fernández-Basanta ym. 2022, Solli ym. 2022). Tämä tutkimus tuotti uutta tietoa siitä, että tarkkailijoiden samassa tilassa oleminen vahvistaa simulaatiotilanteen luottamuksellisuutta kuitenkin vähentämättä realiteetin tunnetta. Näin ollen simulaatioita on mahdollista soveltuvasti järjestää luokkahuoneessa teknisten simulaatiotilojen sijaan.

YHTEENVETO

Simulaatio-oppiminen edellyttää osaamista sekä opiskelijoilta että opettajilta. Opiskelijat harjaantuvat simulaatio-oppimiseen opintojen aikana, mikä on hyvä huomioida simulaatioiden sisältöjen suunnittelussa. Opintojen alussa simulaatio-oppimiseen oppimiseen tulee järjestää riittävästi aikaa ja simulaatioiden olla helpompia kuin opintojen myöhemmissä vaiheissa, koska opiskelijoiden myönteinen suhtautuminen simulaatioihin syntyy myönteisistä oppimiskokemuksista. Opiskelijat saattavat jännittää simulaatioita. Jännittämistä voidaan lieventää auttamalla opiskelijoita valmistautumaan simulaatioihin hyvin ja luomalla simulaatiotilanteelle turvallinen ilmapiiri. Valmistautumista simulaatioihin voi edistää laatimalla opiskelijoille ennakkotehtäviä, joiden tekeminen ennen simulaatiota edistää myönteistä ilmapiiriä simulaation aikana ja lisää simulaation aikaista oppimista. Myös lyhyet videot tai tiiviit artikkelit tai koosteet simulaation aihepiiristä edistävät oppimista. Toisaalta simulaatio-oppimista voidaan kehittää edelleen nykyistä monipuolisemmaksi, esimerkiksi voisi kokeilla laitekoulutuksia simulaatio-oppimisen keinoin. Silloin simulaatiosuunnitelman mukaisesti toteutuissa koulutuksissa on mahdollisuus pysähtyä esimerkiksi laitteen käyttöönoton kohdalla ja pohtia käyttöä taitopajamaisesti. Tällaisissa taito-simulaatioissa opiskelijat saivat täsmätukea vaativien tai erityistä tarkkuutta vaativien laitteiden käyttöön.

LÄHTEET

Elo S, Kajula O, Tohmola A & Kääriäinen M. 2022. Laadullisen sisällönanalyysin vaiheet ja eteneminen. *Hoitotiede* 34(4), 215–225.

Fernández-Basanta S, Picallo-García L & Movilla-Fernández MJ. 2022. Cultivating learning in vitro: a meta-ethnography of learning experiences of nursing students regarding high-fidelity simulation. *Journal of Clinical Nursing* 32, 2056–2072. doi.org/10.1111/jocn.16269

Kukko P, Silén-Lipponen M & Saaranen T. 2020. Health care students' perceptions about learning of affective interpersonal communication competence in interprofessional simulations. *Nurse Education Today* 94, 104565. doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104565

Lesä R, Daniel B & Harland T. 2021. Learning with simulation: The experience of nursing students. *Clinical Simulation in Nursing* 56, 57–65. doi.org/10.1016/j.ecns.2021.02.009

MacLean H, Janzen K. J & Angus S. 2019. Lived experience in simulation: Student perspectives of learning from two lenses. *Clinical Simulation in Nursing* 31, 1–8. doi.org/10.1016/j.ecns.2019.03.004

Mulyadi M, Tonapa S, Rompas S, Wang R & Lee B. 2021. Effects of simulation technology-based learning on nursing students' learning outcomes: a systematic review and meta-analysis of experimental studies. *Nurse Education Today* 107, 105127. doi.org/10.1016/j.nedt.2021.105127

Savonia-ammattikorkeakoulu. 2022. Simulaatioharjoituksen suunnittelun muistilista. Savonia-ammattikorkeakoulun simulaatio-ohjaaja koulutuksen oppimateriaali. Julkaisematon lähde.

Solli H, Haukedal T, Husebø S & Reiersen I. 2022. Alternating between active and passive facilitator roles in simulated scenarios: a qualitative study of nursing students' perceptions. *Advances in Simulation* 7(37). doi.org/10.1186/s41077-022-00233-0

Tamilselvan C, Chua SM, Chew HSJ & Devi MK. 2023. Experiences of simulation-based learning among undergraduate nursing students: a systematic review and meta-synthesis. *Nurse Education Today* 121, 105711. doi.org/10.1016/j.nedt.2023.105711

Vermeulen J, Beeckman K, Turckin R, Winkel Van L, Gucciardo L, Laubach M, Peersman W & Swinnen E. 2017. The experiences of last-year student midwives with high-fidelity perinatal simulation training: a qualitative descriptive study. *Women and Birth* 30(3), 253–261. doi.org/10.1016/j.wombi.2017.02.014

5 Etäsimulaatiot sosiaali- ja terveysalan koulutuksessa

Marja Silén-Lipponen, yliopettaja, Savonia-ammattikorkeakoulu

Suvi Aura, lehtori, Savonia-ammattikorkeakoulu

Mikko Myllymäki, kehittämisspäällikkö, Savonia-ammattikorkeakoulu

JOHDANTO

Pienryhmäsimulaatioiden järjestäminen aiheuttaa haasteita sote-alan koulutuksessa, koska samoja simulaatioita järjestetään useille pienryhmille. Opetuksen kustannustehokkuuden kasvavat vaatimukset ja Covid-19-pandemian jälkeinen murros ovat ohjanneet oppilaitoksia siirtymään osittain etäopetukseen ja lisäämään digitaalisten oppimisympäristöjen käyttöä. Tässä artikkelissa tarkastellaan etäsimulaatioiden määrittelyä ja käyttöä sote-alan koulutuksessa ja kuvataan Savoniassa erilaisilla malleilla toteutettuja etäsimulaatioita.

ETÄSIMULAATIOIDEN MÄÄRITTELY

Etäopetus tarkoittaa opetusmenetelmää, jossa opettajat ja opiskelijat eivät tapaa luokkahuoneessa, vaan opetuksessa ja kommunikaatiossa käytetään teknologiaa, kuten videoneuvottelualustoja, virtuaalisia oppimisympäristöjä, blogeja tai mobiilisoluvelluksia (Taalas ym. 2022). Etäopetus- ja oppiminen voivat olla samanaikaisia (synkronisia), jolloin opettajan ja opiskelijoiden välinen vuoropuhelu tapahtuu reaaliajassa. Toinen vaihtoehto on eriaikaisuus (asynkronisuus), jolloin opiskelijat esimerkiksi katsovat itsenäisesti nauhoitteen heille sopivana ajankohtana. (Foronda ym. 2020.)

Etäsimulaatioista käytetään useita englanninkielisiä käsitteitä, esimerkiksi online-, tele-, remote-, interactive video- tai distance simulation. Yleisesti etäsimulaatio määritellään simulaatioksi, joka toteutetaan joko ohjaajan, opiskelijoiden tai molempien ollessa erillään toisistaan (Laurent ym. 2014; Shao ym. 2018). Ohjaus voidaan toteuttaa joko synkronisesti tai asynkronisesti käyttämällä videoneuvottelualustoja. Opettaja voi olla etäsimulaatiossa esimerkiksi luokassa, josta hän ohjaa sekä simulaatiota että oppimiskeskustelua (Ohta ym. 2017; Shao ym. 2018). Etäsimulaatio voidaan myös toteuttaa siten, että opiskelijat käyttävät simulaattoria luokassa ja opettaja ohjaa simulaatiota ja oppimiskeskustelua etäyhteydellä (Christensen ym. 2015). Interaktiivinen videosimulaatio tarkoittaa opetuksen etätoteutusta, joissa jo olemassa olevaa videosisältöä käytetään interaktiivisen videosimulaatio-ohjelmiston avulla. Tämän tyyppisiä simulaatiota on käytetty muun muassa vuorovaikutuksen oppimiseen. (Musa ym. 2021.) Videosimulaatioita voidaan toteuttaa myös siten, että opiskelijat kirjautuvat oppimisalustalle, jossa he perehtyvät interaktiiviseen oppimateriaaliin ja tekevät siihen kuuluvia tehtäviä. Opettaja antaa etänä asynkronisesti palautetta niin kauan, kunnes opiskelijat suorittavat tehtävän hyväksytysti. (Vera ym. 2021.) Lisäksi etäsimulaatio voidaan toteuttaa siten, että opiskelijat seuraavat etäyhteyden kautta simulaatiota, joka toteutuu reaaliaikaisesti esimerkiksi oppilaitoksella (von Lubitz ym. 2003, 379).

Vaikka tietoa etäsimulaatioista on jonkin verran, tarvitaan lisää tietoa siitä, mitkä etäopetuksen toteutusmallit parhaiten edistävät oppimista ja tuottavat myönteisiä oppimiskokemuksia. Solomon ja Geddes (2010) korostavat opettajien merkitystä etäopetuksessa, koska on tärkeää, että opettaja seuraa tehtävien tekemistä ja vuorovaikutusta sekä puuttuu niihin tarvittaessa korjatakseen väärinkäsitykset, edistääkseen oppimisen reflektointia ja auttaakseen tiivistämään opittua.

ETÄSIMULAATION EDELLYTYKSIÄ JA MYÖNTEISIÄ VAIKUTUKSIA

Etäyhteys mahdollistaa simulaatio-oppimisen eri tilanteissa ja paikoissa. Simulaatioita voidaan toteuttaa hybridisti, jolloin yksi ryhmä osallistuu etänä ja toinen paikan päällä, mikä mahdollistaa esimerkiksi kaksinkertaisen määrän osallistujia. Tällaiset simulaatiot ovat edullisempia toteuttaa (Pennington ym. 2018), koska simulaatioihin tarvitaan vähemmän aikaa ja simulaatioti-
loja kuin useita kertaa toistettavien pienten ryhmien simulaatioihin (Rode ym. 2016; Silén-Lipponen & Saaranen 2021). Lisäksi niiden skaalautuminen nopeasti laajallekin yleisölle on mahdollista (Arciaga ym. 2022).

Covid-19 pandemian aikaan etäyhteyksien hyödyntäminen simulaatioissa tuli ajankohtaiseksi (Prasad 2020). Esimerkiksi Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoululla toteutettiin etäsimulaatio, jonka tavoitteena oli ymmärtää hyvän raportoinnin edellytykset ja tietää tiedonsiirron merkitys potilasturvallisuudelle. Toimijoista kolme oli paikan päällä ja loput havainnoivat simulaatiota etänä Teamsin välityksellä. (Makkonen 2021). Oppimiskeskustelussa havaittiin, että myös raportoinnin sanattoman viestinnän tunnistaminen ja merkitys potilasturvallisuudelle saavutettiin etätoteutuksesta huolimatta. Havainto onkin keskeinen etäsimulaatioiden toteuttamisessa, koska terveysalan työssä tarvitaan myös tunneälyä ja psykologisia tilanteen arvioimistaitoja (Salminen ym. 2018) ja ilman sosiaalisia vuorovaikutustilanteita tunneälyä on mahdoton kehittää ja harjoitella (Kukko ym. 2020).

Pienryhmä- (Sharpe ym. 2021) ja etäsimulaatioita on toteutettu etäyhteydellä esimerkiksi videoneuvottelualustan, kuten Zoomin, avulla (Silén-Lipponen & Saaranen 2021). Vaikka digitalisaatio helpottaa etäsimulaatioiden toteuttamista (Ward ym. 2016), koulutuksen järjestäminen etänä edellyttää lisävalmisteluja verrattuna lähitoteutuksena tapahtuvan opetuksen järjestämiseen. Tällaisia valmisteluja ovat esimerkiksi opettajien ja opiskelijoiden kouluttaminen ja tietotekniikan investoinnit (Arciaga ym. 2022). Jotkut opiskelijat omaksuvat helposti etäopetukseen siirtymisen ja arvostavat sen tuomaa joustavuutta fyysisen sijainnin suhteen. Toiset sen sijaan kokevat epämukavuutta rajoitetun digitaalisen lukutaidon tai fyysisen inhimillisen kumppanuuden puutteen vuoksi. (Carolan ym. 2020.)

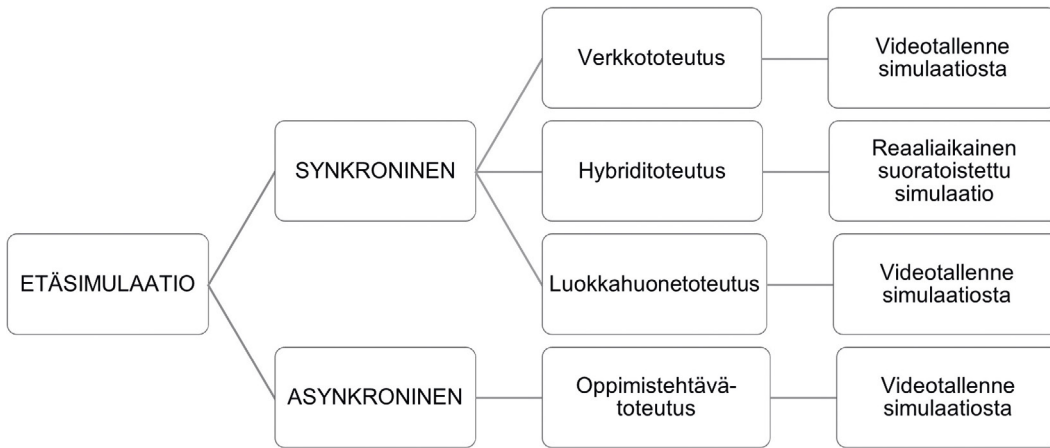
Opettajan digitaalisten oppimismenetelmien käyttövarmuus edistää etäsimulaation toteuttamista (Langegård ym. 2021; Silén-Lipponen & Saaranen 2021). Toisaalta opiskelijoiden yksilölliset digitaaliset valmiudet ja mahdollisuudet käyttää mobiililaitteita saattavat aiheuttaa pulmia osallistua etäsimulaatioon. Etäopetuksen tehokkuutta heikentäviä tekijöitä voivat olla myös opiskelijoiden kiinnostuksen puute sekä vaikeus ylläpitää tehokasta viestintää etäopetuksen aikana (Duraku & Hoxha 2020). Lisäksi muutokset oppimisympäristössä, yksityiselämän ongelmat ja teknisten valmiuksien puute vaikeuttavat opiskelijoiden keskittymistä etäoppimisessa (Rameez ym. 2020). Voidaankin todeta, että kun opetustapa vaihtuu lähiopetuksesta etätoteutukseen, opiskelijoiden sitoutuminen oppimiseen muuttuu epävarmemmaksi (Dwyer ym. 2019).

Sitoutumista etäsimulaatioihin voidaan edistää esimerkiksi käyttämällä ohjaavia havainnointilomakkeita ja verkkovuorovaikutusta, jossa on mahdollisuus keskustella ja esittää kysymyksiä (Dwyer ym. 2019; Bond 2020; Khlaif ym. 2021; Silén-Lipponen & Saaranen 2021). Toisaalta on osoitettu, että oppimistapojen erot vaikuttavat oppimiskokemuksiin ja siksi tarvitaan erilaisia tapoja ylläpitää opiskelijan kiinnostusta. Aiemmissa tutkimuksissa pienryhmäkeskustelut, ennakkomateriaalit ja kohdennetut tarkkailijatehtävät etäsimulaatioissa ovat tehostaneet oppimista (Pennington 2018; Verkuyl ym. 2018). Lisäksi simulaation jälkeisten reflektioivien esseiden on osoitettu parantavan oppimistuloksia (Padden-Deanmead ym. 2016).

Simulaatio-oppiminen perustuu tunteiden ja oppimisen myönteiseen yhteyteen. Tiedetään, että lähisimulaatiot voivat aiheuttaa stressiä, mikä voi johtaa oppimisen heikkenemiseen (Lesä ym. 2021; Park & Kim 2021). Toisaalta on todettu, että etänä simulaatioihin osallistuminen voi lievittää opiskelijoiden ahdistusta ja tarjota stressaamattoman tavan osallistua aktiivisesti yhteistyöhön toisten kanssa ja oppia ammatillista työskentelyä. Lisäksi etäsimulaatiot näyttävät pystyvän tuottamaan aidon tuntuista oppimiskokemuksia (Huun 2018), jotka ovat verrattavissa lähiopetuksena toteutettuihin simulaatioihin (McCoy ym. 2017; Jewer ym. 2019). Esimerkiksi Arciaga ym. 2022 tutkimuksessa moniammatillisen vuorovaikutuksen oppimisessa ei ollut etä- ja lähiopetuksen (virtuaalisimulaatioissa) välillä merkittäviä eroja opiskelijoiden oppimistuloksissa. Sen sijaan tietoa ei ole paljoa siitä, mitkä tekijät etäsimulaatioissa edistävät aitojen kokemusten syntymistä.

PEDASIMU-HANKKEEN ETÄSIMULAATIOIDEN TOTEUTUSMALLEJA

PEDASIMU-hankkeessa kehitettiin ja pilotoitiin erilaisia etäsimulaation toteutusmalleja, koska todettiin tarve vähentää opettajien ja simulaatiotilojen kuormitusta sekä tehdä simulaatiosta ajasta ja paikasta riippumatonta. Hankkeessa pilotoitiin neljää erilaista etäsimulaation toteutusmallia: verkko-, hybridi-, luokkahuone- ja oppimistehtävätoteutusta (kuvio 1). Toteutukset erosivat toisistaan käytettävän oppimistilan ja simulaation toteutustavan suhteen.



Kuvio 1. Erilaisia etäsimulaatioiden toteutusmalleja.

Verkkototeutuksessa opiskelijat osallistuivat simulaatioon Zoomin välityksellä ja opiskelijat katsoivat ennalta nauhoitettua videotallennetta. Hybriditoteutuksessa osa osallistujista oli simulaatiokeskuksessa ja osa osallistui Zoomilla. Hybriditoteutuksessa käytettiin reaaliaikaista simulaatiota, joka suoratoistettiin verkon välityksellä etäosallistujille. Luokkahuonetoteutuksessa opiskelijat katsoivat simulaation videotallenteen yhdessä. Oppimistehtävätoteutus toteutettiin asynkronisesti eli opiskelijat katsoivat simulaation videotallenteen Moodlessa valitsemanaan ajankohtana ja tekivät siihen liittyvän oppimistehtävän itsenäisesti.

ETÄSIMULAATION JÄRJESTÄMINEN

Etäsimulaation suunnitteluvaiheessa harkitaan, mikä toteutusmalli sopii parhaiten toteutukseen, esimerkiksi toivotun toteutustavan tai opiskelijaryhmän koon puolesta (taulukko 1).

Taulukko 1. Etäsimulaatiototeutusmallien kuvausta, vahvuuksia ja puutteita.

Etäsimulaatio	Simulaatiosuunnitelma	Oppimistila & opiskelijamäärä	Vahvuudet	Heikkoudet
Verkko-toteutus	Ennalta nauhoitettu videotallenne simulaatiosta, joka välitetään opiskelijoille videoneuvottelualustalla.	Opiskelijat ja opettaja etänä. Videoneuvottelualusta. 8–30 opiskelijaa.	- Vapaa ajasta ja tilasta - Vaivattomuus - Kustannus- tehokkuus - Ei kuormita simulaatiotiloja	- Opiskelijoiden aktiivisuuden haasteellisuus - Opiskelijoiden sitoutumisen epävarmuus - Tekniset ongelmat kuvan ja äänen jakamisessa (internet-, ääni- ja videoyhteys)
Hybridi-toteutus	Reaaliaikainen simulaatio simulaatiokeskuksesta, joka suoratoistetaan myös videoyhteydellä.	Osa opiskelijoista ja opettaja ovat simulaatiokeskuksessa ja osa opiskelijoista osallistuu videoneuvottelualustalla. 15–30 opiskelijaa.	- Joustavuus tilanteessa, jossa opiskelija estynyt saapumaan fyysisesti paikalle - Tehokkuus, pienryhmäsimulaatiota suuremmat opiskelijamäärät	- Edellyttää erillistä teknistä ratkaisua, jolla simulaatiotilan video- ja ääniyhteys saadaan suoratoistettua hyvälaatuisena videoneuvottelualustaan - Tekniset ongelmat kuvan ja äänen jakamisessa (internet-, ääni- ja videoyhteys) - Etäosallistujien aktiivisuuden haastavuus - Opettajan haasteet osallistaa sekä lähi- että etäopiskelijat
Luokka-huone-toteutus	Ennalta nauhoitettu videotallenne simulaatiosta, joka katsotaan luokahuoneessa.	Opiskelijat ja opettaja fyysisesti samassa luokahuoneessa. 20–50 opiskelijaa (koko ryhmä).	- Opettajan ja opiskelijoiden fyysinen yhdessä olo - Suurien opiskelijamäärien resurssitehokas kouluttaminen - Ei kuormita simulaatiotiloja	- Opiskelijoiden suuri määrä oppimiskeskustelussa (tasapuolinen osallistuminen ja ajatusten jakaminen vaikeaa varmistaa).
Oppimistehtävä-toteutus	Ennalta nauhoitettu videotallenne simulaatiosta, jonka opiskelija katsoo verkkooppimisympäristöstä itse valitsemanaan ajankohtana ja vastaa simulaatioon liittyvään oppimistehtävään (esim. essee).	Verkko-oppimisympäristö (esim. Moodle). 1–1000 opiskelijaa.	- Helpottaa opiskelijoiden simulaatio sairaspöytäsovelmien korvaamista - Joustavuus sekä ajasta ja paikasta riippumattomuus - Opiskelijalla aikaa pohtimiseen	- Ei sisällä vuorovaikutteisuutta ja opiskelijakavereiden näkökulmista oppimista

Etäsimulaatioiden toteuttaminen edellyttää usein paitsi perinteisten simulaatiovälineiden, myös digitaalisten apuvälineiden ja ohjelmistojen käyttöä (taulukko 2). Apuvälineiden ja ohjelmistojen tekniset ominaisuuden määrittävät simulaation toteutusmallin mukaisesti. Ennen simulaation aloittamista tulee varmistaa, että käytettävät digitaaliset apuvälineet ja ohjelmistot ovat yhteensopivia ja että niitä osataan tehokkaasti käyttää. Lisäksi on suositeltavaa laatia suunnitelma teknologian toimimattomuuden varalta.

Taulukko 2. Digitaaliset apuvälineet etäsimulaatioissa.

Toteutusmalli	Tarvittavat digitaaliset apuvälineet
Verkkototeutus	Kaikilla osallistujilla tietokone, jossa web-kamera, mikrofoni, videoneuvottelualusta (esim. Zoom tai Microsoft Teams) ja internetyhteys.
Hybriditoteutus	Etäosallistujilla tietokone, jossa web-kamera, mikrofoni, videoneuvottelualusta ja internetyhteys. Simulaatiokeskuksessa tietokone, jossa internetyhteys ja videoneuvottelualusta. Lisäksi tulee olla tekninen ratkaisu, jolla pystytään suoratoistamaan simulaatiotilan video- ja ääniyhteys etäosallistujille videoneuvottelualustaan (Esim. Blackmagic design ATEM Mini HDMI-kytkin).
Luokkahuonetoteutus	Luokkahuoneessa riittävän iso näyttö ja laadukkaat kaiuttimet.
Oppimistehtävätoteutus	Opiskelijalla tietokone, jossa tarvittava oppimisenhallintajärjestelmä, esim. Moodle.

Useissa etäsimulaation toteutusmalleissa hyödynnetään ennalta nauhoitettua videotallennetta simulaatiosta, joka voi olla joko lavastettu tai todellisen simulaatiotilanteen taltiointi. Lavastetun videon tuottaminen edellyttää enemmän ennakkotyötä, mutta mahdollistaa laadukkaiden ja sisällöllisesti sekä pedagogisesti oikein kohdentuvien videotallenteiden tuottamisen. Lavastetun videotallenteen toteuttamisen työvaiheet ovat suunnittelu, käsikirjoituksen laatiminen, kuvaus, editointi ja mediapalvelimelle tallentaminen. Vaihtoehtoisesti videotallenne voidaan nauhoittaa opiskelijoiden simulaatiosta, jolloin videon jatkokäyttö edellyttää opiskelijoilta kirjallista lupaa. Videotallenne voidaan nauhoittaa joko simulaatiokeskuksen tallennusjärjestelmän kameroilla (nelikenntä) tai erillisellä videokameralla, kuten laadukkaalla älypuhelimella. Laadukas äänenlaatu on etäsimulaation videotallenteissa tärkeää, joten ulkoisen mikrofonin käyttö on suositeltavaa.

YHTEENVETO

Etäsimulaatiot tukevat ja täydentävät perinteisiä pienryhmäsimulaatioita monipuolistamalla simulaatio-opetusta. Niiden keskeisiä etuja ovat resurssisäästöt sekä ajasta ja paikasta riippumattomuuden tuoma aikaisempaa joustavampi saavutettavuus. Etäsimulaatioiden integrointi terveysalan koulutukseen edellyttää simulaatiopedagogiikan uudenlaista soveltamista ja teknologian hyödyntämistä. Se edellyttää myös opettajien nykyistä laajempaa simulaatio-ohjaajakoulutusta ja -osaamista. Lisäksi tarvitaan tutkimustietoa sekä käytännön kokemuksia erilaisten etäsimulaation toteutusmallien käyttökohteiden selvittämiseksi.

LÄHTEET

- Arciaga P, Calmes D, Windokun A, Pan A, Pan D, Dev P, Ruff H & Bazargan-Hejasi S. 2022. Distance learning During COVID-19 Mitigates Learning loss for interprofessional education. *Simulation in Healthcare* 17(1), 68–69. doi.org/10.1097/SIH.0000000000000600
- Foronda C, Fernandez Burogs M, Nadeau C, Kelley C & Henry M. 2020. Virtual Simulation in Nursing Education: A Systematic Review Spanning 1996 to 2018. *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare* 15(1), 46–54. doi.org/10.1097/SIH.0000000000000411
- Bond M. 2020. Facilitating student engagement through the flipped classroom approach in K-12: A systematic review. *Computers & Education* 151, 103819. doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103819.
- Buléon C, Caton J, Park Y, Eller S, Buyck M, Kardong-Edgren S, Walsh B, Gross I, Maxworthy J, Reedy G & Palaganas J. 2022. The state of distance healthcare simulation during the COVID-19 pandemic: results of an international survey. *Advances in Simulation* (7)10. doi.org/10.1186/s41077-022-00202-7
- Carolan C, Davies C, Crookes P, McGhee S & Roxburgh M. 2020. COVID 19: Disruptive impacts and transformative opportunities in undergraduate nursing education. *Nurse Education in Practice* 46. doi.org/10.1016/j.nepr.2020.102807
- Christensen M, Rieger K, Tan S, Dieckmann P, Østergaard D & Watterson L. 2015. Remotely versus locally facilitated simulation-based training in management of the deteriorating patient by newly graduated health professionals: a controlled trial. *Simulation in Healthcare* 10(6), 352–359. doi.org/10.1097/SIH.0000000000000123
- Duff E, Miller L & Bruce J. 2016. Online virtual simulation and diagnostic reasoning: A scoping review. *Clinical Simulation in Nursing* 12(9), 377–384. doi.org/10.1016/j.ecns.2016.04.001
- Duraku Z & Hoxha L. 2020. The impact of COVID-19 on education and on the well-being of teachers, parents, and students: Challenges related to remote (online) learning and opportunities for advancing the quality of education. *The Online ResearchGate Site* 28. <https://www.researchgate.net/publication/341297812>
- Dwyer T, Levett-Jones T, Flenady T, Reid-Searl K, Andersen P, Guinea S, Heaton L, Applegarth J & Goodwin B. 2019. Responding to the unexpected: Tag team patient safety simulation. *Clinical Simulation in Nursing* 36, 8–17. doi.org/10.1016/j.ecns.2019.06.007
- Huun K. 2018. Virtual simulations in online nursing education: Align with quality matters. *Clinical Simulation in Nursing* 22, 26–31. doi.org/10.1016/j.ecns.2018.07.002.
- Ikeyama T, Shimizu N & Ohta K. 2012. Low-cost and ready-to-go remote-facilitated simulation-based learning. *Simulation in Healthcare* 7(1), 35–39. doi.org/10.1097/SIH.0b013e31822eacae
- Jewer J, Parsons M, Dunne C, Smith A & Dubrowski A. 2019. Evaluation of a mobile telesimulation unit to train rural and remote practitioners on high-acuity low-occurrence procedures: pilot randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research* 21(8), 14587. doi.org/10.2196/14587
- Khlaif ZN, Salha S & Kouraichi B. 2021. Emergency remote learning during COVID-19 crisis: Students' engagement. *Education and Information Technologies* 26, 7033–7055. doi.org/10.1007/s10639-021-10566-4
- Kukko P, Silén-Lipponen M & Saaranen T. 2020. Health care students' perceptions about learning of affective interpersonal communication competence in interprofessional simulations. *Nurse Education Today* 94, 104565. doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104565
- Langegård U, Kiani K, Nielsen S & Svensson P. 2021. Nursing students' experiences of a pedagogical transition from campus learning to distance learning using digital tools. *BMC Nursing* 20(23). doi.org/10.1186/s12912-021-00542-1

Laurent D, Niazi A, Cunningham M, Jaeger M, Abbas S, McVicar J & Chan V. 2014. A valid and reliable assessment tool for remote simulation-based ultrasound-guided regional anesthesia. *Regional Anesthesia & Pain Medicine* 39(6), 496–501. doi.org/10.1097/AAP.000000000000165

Lesä R, Daniel B & Harland T. 2021. Learning with simulation: The experience of nursing students. *Clinical Simulation in Nursing* 56, 57–65. doi.org/10.1016/j.ecns.2021.02.009

Levett-Jones T, Andersen P, Reid-Searl K, Guinea S, McAllister M, Lapkin S, Palmer L & Niddrie M. 2015. Tag team simulation: An innovative approach for promoting active engagement of participants and observers during group simulations. *Nurse Education in Practice* 15(5), 345–352. doi.org/10.1016/j.nepr.2015.03.014

Makkonen A. 2021. Raportointitilanteen harjoittelu etäsimulaationa. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun verkkolehti 17.5.2021. <https://next.xamk.fi/ammattitaidolla/raportointilanteen-harjoittelu-etasimulaationa/>

McCoy E, Sayegh J, Rahman A, Landgorf M, Anderson G & Lotfipour S. 2017. Prospective randomized crossover study of telesimulation versus standard simulation for teaching medical students the management of critically ill patients. *AEM Education and Training* 1(4), 287–292. doi.org/10.1002/aet2.10047

Musa D, Gonzalez L, Penney H and Daher S. 2021. Interactive Video Simulation for Remote Healthcare Learning. *Frontiers in Surgery* 8, 713119. doi.org/10.3389/fsurg.2021.713119

Ohta K, Kurosawa H, Shiima Y m. 2017. The effectiveness of remote facilitation in simulation-based pediatric resuscitation training for medical students. *Pediatric Emergency Care* 33(8), 564–569. doi.org/10.1097/PEC.0000000000000752

Padden-Denmead M, Scaffidi R, Kerley R & Farside A. 2016. Simulation with Debriefing and Guided Reflective Journaling to Stimulate Critical Thinking in Prelicensure Baccalaureate Degree Nursing Students. *Journal of Nursing Education* 55(11), 645–650. doi.org/10.3928/01484834-20161011-07

Park J & Kim J-H. 2021. Nursing students' experiences of psychological safety in simulation education: A qualitative study. *Nurse Education in Practice* 55, 1–7. doi.org/10.1016/j.nepr.2021.103163

Pennington K, Dong Y, Covillea H, Wanga B, Gajica O & Kelm D. 2018. Evaluation of TEAM dynamics before and after remote simulation training utilizing CERTAIN platform. *Medical Education Online* 23(1), 1485431. doi.org/10.1080/10872981.2018.1485431

Prasad N, Fernando S, Willey S, Davey K, Kent F, Malhotra A & Kumar A. 2020. Online interprofessional simulation for undergraduate health professional students during the COVID-19 pandemic. *Journal of Interprofessional Care* 34(5), 706–710. doi.org/10.1080/13561820.2020.1811213

Rode J, Callihan M & Barnes L. 2016. Assessing the value of large-group simulation in the classroom. *Clinical Simulation in Nursing* 12(7), 251–259. doi.org/10.23937/2469-5823/1510084

Salminen-Tuomaala M, Rouvala C, Sankelo M, Junttila T & Vuorenmaa K. 2018. Hoitohenkilökunnan ja lääkäreiden käsityksiä moniammatillisen simulaatio-opetuksen tarpeista. *Hoitotiede* 30(4), 311–323.

Shao M, Kashyap R, Niven A, Barwise A, Garcia-Arguello L, Suzuki R, Hulyalkar M, Gajic O & Dong Y. 2018. Feasibility of an international remote simulation training program in critical care delivery: a pilot study. *Mayo Clinic Proceedings: Innovations, Quality & Outcomes* 2(3), 229–233. doi.org/10.1016/j.mayocpiqo.2018.06.008

Sharpe E, Sykes S & Marzalik P. 2021. Virtual Interprofessional Learning Due to COVID-19. *Journal of Nursing Education* 60(6), 346–351. doi.org/10.3928/01484834-20210520-09

Silén-Lipponen M & Saaranen T. 2021. Reflection as a Factor Promoting Learning Interprofessional Collaboration in a Large-group Simulation in Social and Health Care. *International Journal of Nursing Health Care and Research* 4, 1241. doi.org/10.29011/2688-9501.101241

Solomon P & Geddes E. 2010. An interprofessional e-learning module on health care ethics. *Journal of Interprofessional Care* 24(3), 311–314. doi.org/10.1080/13561820902886303.

Taalas P, Mäkelä T, Ikonen P, Korkala S & Rajaniemi H. 2022. Monimuotoinen oppiminen, opetus ja ohjaus Jyväskylän yliopistolla. *Yliopistopedagogiikka* 29(2). <https://lehti.yliopistopedagogiikka.fi/2022/12/22/monimuotoinen-oppiminen-opetus-ja-ohjaus-jyvaskylan-yliopistolla/>

Thrower E, Fay R, Cole L, Stone-Gale V, Mitchell A, Tenney E, Smith S & Swint C. 2020. A systematic process for evaluating teaching methods in nursing education. *Nurse educator* 45(5), 257–260. doi.org/10.1097/NNE.0000000000000761

Vera M, Kattan E, Cerda T, Niklitshek J, Montaña R, Varas J & Corvetto M. 2021. Implementation of Distance-Based Simulation Training Programs for Healthcare Professionals: Breaking Barriers During COVID-19 Pandemic. *Simulation in Healthcare* 16(6), 401–406. doi.org/10.1097/SIH.0000000000000550

Verkuyl M, Atack L, McCulloch T, Lui L, Betts L, Lapum JL & Romaniuk D. 2018. Comparison of debriefing methods following a virtual simulation: an experiment. *Clinical Simulation in Nursing* 19, 1–7. doi.org/10.1016/j.ecns.2018.03.002.

von Lubitz D, Carrasco B, Gabrielli F & Ludwig T. 2003. Transatlantic medical education: preliminary data on distance-based high-fidelity human patient simulation training. *Medicine Meets Virtual Reality (J. Westwood et al., Eds)*

Ward L, Bray B, Odom-Maryon T, Richardson J, Woodard L, Kobayashi R, Beary, J, Willson M, Clauser J & Fitzgerald C. 2016. Development, Implementation and Evaluation of a longitudinal interprofessional education project. *Journal of Interprofessional Education & Practice* 3, 35–41. doi.org/10.1016/j.xjep.2016.04.003

6 “Nyt paikallaan ja pidätä hengitystä” – radiografian ja hoitotaidon etäsimulaatio

Niina Kärnä, lehtori, Savonia-ammattikorkeakoulu

Suvi Aura, lehtori, Savonia-ammattikorkeakoulu

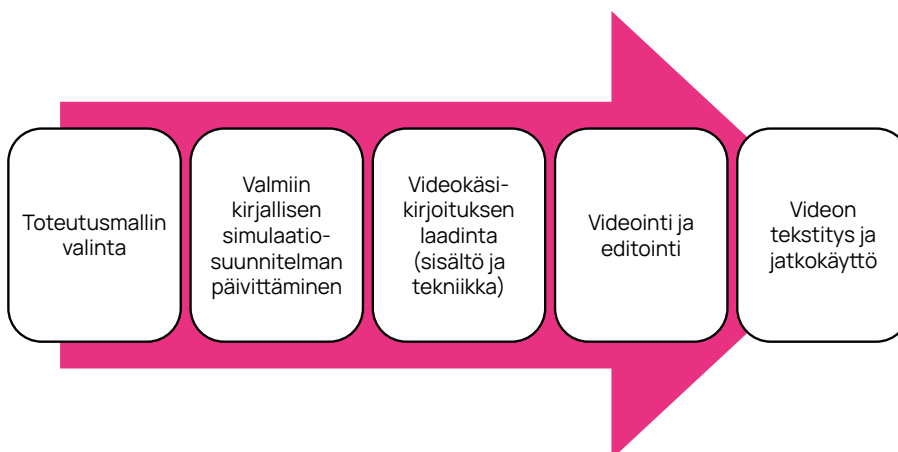
Marja Silén-Lipponen, yliopettaja, Savonia-ammattikorkeakoulu

JOHDANTO

Savonian röntgenhoitajan tutkinto-ohjelmassa aloitti opintonsa syksyllä 2022 Mikkelin ja Savonlinnan satelliittiopiskelijoita. Satelliittiopiskelijat tarkoittavat opiskelijoita, joita koulutetaan oman alueensa työvoimatarpeeseen. He opiskelevat enimmäkseen etänä omilla paikkakunnillaan, jopa satojen kilometrien päässä kampuksesta. Savoniassa röntgenhoitajaksi opiskelevat satelliittiopiskelijat opiskelevat yhdessä kuopiolaisryhmän kanssa. Teoriaopinnot ovat kaikille samaan aikaan aloittaneille opiskelijoille yhteisiä, ja ne toteutetaan hybridiopetuksena. Osa taitopajoista ja simulaatioista järjestetään satelliittipaikkakunnan sairaalassa, osa lähiopetusviikolla Kuopiossa. Lähiopetusviikkoja on lukukaudessa vain yksi, joten esimerkiksi simulaatioiden sovittaminen lähiopetusviikolle ja ajoittaminen suhteessa muuhun opetukseen on haasteellista. Satelliittiopetuksen nykyistä joustavampaan järjestämiseen etsittiin ratkaisua PEDASIMU-hankkeessa etäsimulaatiolla. Yksi lähiviikon ulkopuolella olevista simulaatioista oli radiografian ja hoitotaidon yhdistävä Hoitotaito 2 -opintojakson simulaatio. Tässä artikkelissa kuvataan simulaation päivittäminen etäsimulaatioksi ja sen pilotointi ensimmäisen vuoden röntgenhoitajaopiskelijoille aikavälillä syyskuu 2022–helmikuu 2023.

SIMULAATION PÄIVITTÄMINEN ETÄSIMULAATIOKSI

Opetuskäytössä olevan kirjallisen simulaatiosuunnitelman päivittäminen etäsimulaatioksi (kuvio 1) alkoi toteutusmallin valinnalla. Tämän etäsimulaation malliksi valittiin sovellettu verkkototeutus, koska paikasta riippumattomuus antoi kaikille opiskelijoille tasavertaisen mahdollisuuden osallistua simulaatioon. Verkkototeutus onnistui ilman simulaatiokeskuksen erikoistiloja sekä säästi opettajien työaika live-simulaation esivalmistelujen ja jälkitöiden jäädessä pois.



Kuvio 1. Lähisimulaation päivittämisen vaiheet verkkototeutettavaksi etäsimulaatioksi.

Simulaation aiheena oli keuhkojen ja rintakehän alueen röntgentutkimus eli thorax-tutkimus lonkkaleikkauksen 1. post-operatiivisena päivänä muistisairaalle potilaalle. Potilas oli kuvitteellinen 87-vuotias Martta Miettinen. Simulaation tavoitteena oli, että simulaation jälkeen opiskelija osaa

- raportoida ISBARin mukaisesti potilaan tilanteesta
- toteuttaa työskentelyssään ergonomiia
- ohjata muistisairautta sairastavaa potilasta radiografiatyöprosessin aikana
- toteuttaa vuodepotilaan thorax-tutkimuksen maaten
- huomioida potilaan lonkkaleikkauksen 1. post-operatiivisen päivän radiografiatyöprosessissa

Etäsimulaation videotallenteen käsikirjoituksessa tuli huomioida sekä videotallenteen sisältö että tekniikka. Potilaana oli iäkäs Martta, jolta otettiin thorax-röntgen. Käsikirjoitukseen kirjoitettiin tarkoituksella toiminnan virheitä tai puutteita oppimiskeskustelua varten, esimerkiksi puutteet potilaan tunnistamisessa, työskentelyergonomiassa ja hengitysohjeissa. Videotallenteen riittävän hyvä kuva ja ääni ovat verkkototeutuksessa keskeisiä. Kamerana toimi laadukas iPhone (Pro Max 14), äänenlaatu paransi älypuheliimeen liitettävä stereomikrofoni (Shure Mv-88) ja kuvanlaatua erillinen kuvausvalo.

Videotallenne kuvattiin Savonian simulaatiokeskuksessa. Toimijoina olivat etäsimulaatio-ryhmän opettajat (kuva 1), ohjaajana ja kuvaajana yksi Savonian digimentoreista. Lavasteet, kuten potilasvaatteet, hoitotarvikkeet, hoitajien asut ja vuodeosaston sänky, olivat simulaatiokeskuksesta. Tutkimusvälineitä pystyttiin demonstroimaan riittävästi röntgenputkea muistuttavalla laitteella, kuvailmais-in-levyllä ja käytöstä poistetulla osatoröntgenkuvauslaitteella. Ennen videotallenteen kuvausta tilanteita harjoiteltiin muutama kerta sekä näyttelyä että kuvaustekniikan suunnittelua varten. Käsikirjoitus antoi kuvaukselle selkeän perustan, josta poikettiin spontaanisti, kun keksittiin luontevampia ratkaisuja.



Kuva 1. Potilasraporttia kuuntelemassa. Kuvakaappaus videotallenteelta.

Videotallenne sisälsi toimijoiden esittelyn, potilaan taustatiedot ja röntgentutkimustilanteen. Tutkimustilanne alkoi, kun vuodeosaston sairaanhoitaja toi Maritta-potilaan sängyllä röntgenosastolle ja antoi potilaasta raportin työparina työskenteleville röntgenhoitajille. Thorax-tutkimusta varten potilaan ylävartaloa piti paljastaa ja hartioiden alle laitettiin röntgensäteet vastaanottava levy eli kuvailmaisoin. Kuvan ottamiseksi potilas tuli saada noudattamaan hengitysohjeita ja hoitajat poistuivat hetkeksi lasin taakse turvaan kuvitelluilta röntgensäteiltä. Tutkimuksen jälkeen sairaanhoitaja lähti viemään potilasta takaisin vuodeosastolle.

Digimontori editoi videotallenteen Adobe Premiere Pro -ohjelmalla. Editointi vaati luovuutta, tarinankerrontaa, äänen ja kuvan synkronointia, erikoistehosteita ja grafiikkaa sekä leikkausta. Editoinnin vaiheisiin tuli varata riittävästi aikaa, jotta lopputulos oli laadukas ja ammattimainen. Vajaan 9 minuutin videotallenne on käytettävissä Savonian mediapalvelimella. Saavutettavuuden varmistamiseksi videotallenne on tekstitetty.

Videotallenne sisälsi toimijoiden esittelyn, potilaan taustatiedot ja röntgentutkimustilanteen. Tutkimustilanne alkoi, kun vuodeosaston sairaanhoitaja toi Maritta-potilaan sängyllä röntgenosastolle ja antoi potilaasta raportin työparina työskenteleville röntgenhoitajille. Thorax-tutkimusta varten potilaan ylävartaloa piti paljastaa ja hartioiden alle laitettiin röntgensäteet vastaanottava levy eli kuvailmaisoin. Kuvan ottamiseksi potilas tuli saada noudattamaan hengitysohjeita ja hoitajat poistuivat hetkeksi lasin taakse turvaan kuvitelluilta röntgensäteiltä. Tutkimuksen jälkeen sairaanhoitaja lähti viemään potilasta takaisin vuodeosastolle.

Digimontori editoi videotallenteen Adobe Premiere Pro -ohjelmalla. Editointi vaati luovuutta, tarinankerrontaa, äänen ja kuvan synkronointia, erikoistehosteita ja grafiikkaa sekä leikkausta. Editoinnin vaiheisiin tuli varata riittävästi aikaa, jotta lopputulos oli laadukas ja ammattimainen. Vajaan 9 minuutin videotallenne on käytettävissä Savonian mediapalvelimella. Saavutettavuuden varmistamiseksi videotallenne on tekstitetty.

ETÄSIMULAATION PILOTOINTI SOVELLETTUNA VERKKOTOTEUTUKSENA

Etäsimulaatiot toteutettiin neljässä pienryhmässä 30.1.–13.2.23. Opiskelijoita oli yhdessä pienryhmässä noin kymmenen, satelliittioiskelijat olivat omassa pienryhmässään. Radiografian ja hoitotyön opettajat sekä suurin osa opiskelijoista osallistuivat simulaatioon etänä Zoom-videoneuvottelualustalla. Kaikilla osallistujilla tuli olla videoyhteys päällä koko simulaation ajan, jotta vuorovaikutus olisi monikanavaisempaa ja välittömämpää. Opiskelijoille tarjottiin myös mahdollisuus osallistua simulaatioon kampuksen luokasta, jota hyödynsi muutama opiskelija jokaisesta pienryhmästä.

Yhden pienryhmän simulaatioon oli varattu aikaa 90 minuuttia. Simulaatio alkoi noin 20 minuutin orientaatiolla, jossa kerrattiin simulaation pelisääntöjä, koska opiskelijoilla ei ollut aiempaa kokemusta pienryhmäsimulaatiosta. Orientaatiossa kerrattiin lyhyesti tämän simulaation ennakkomateriaalin pääkohtia, käytiin läpi simulaation tavoitteet, jaettiin niistä johdetut kysymykset osallistujille ja esiteltiin potilastapaus. Videotallenne esitettiin opiskelijoille Moodlesta ja oppimiskeskusteluun oli varattu noin tunti. Opettajat ohjasivat keskustelua esittämällä avoimia kysymyksiä osaamistavoitteiden mukaisesti tarkkailijoille, koko pienryhmälle tai yksittäisille opiskelijoille nimeltä kysymällä. Mahdollisuus osallistua keskusteluun aktivoi opiskelijoita, kysymykset suuntasivat huomiota keskeisiin asioihin ja osallistujien yhteinen käsitys simulaation aiheesta syveni.

OPISKELIJAPALAUTEKYSelyn TULOKSET ETÄSIMULAATIOSTA

Opiskelijoilta pyydettiin palautetta etäsimulaatiosta Webropol-kyselyllä, jonka PEDASIMU-hankeryhmä tuotti. Kysely koostui monivalintaväittämistä (taulukko 1) ja avoimista kysymyksistä. Väittämässä vastausvaihtoehdot olivat 1. täysin eri mieltä, 2. osittain eri mieltä, 3. osittain samaa mieltä tai 4. täysin samaa mieltä. Vastausvaihtoehdoissa ei ollut neutraalia vaihtoehtoa, jotta opiskelijoiden mielipiteitä saataisiin paremmin esiin. Kyselyyn vastasi 24 opiskelijaa 41 opiskelijasta. Vastaajien keskimääräinen ikä oli 22 vuotta (mediaani). Lähes kaikki vastaajista olivat osallistuneet simulaatioon etänä.

Taulukko 1. Röntgenhoitajaopiskelijoiden etäsimulaatiopalautteiden keskiarvoja monivalintaväittämiin.

SIMULAATION VALMISTELU	KA
Etukäteismateriaali tuki simulaatioon valmistautumista ja keskeisten sisältöjen oppimista	3.7
Tavoitteet ohjasivat minua kiinnittämään huomiota simulaation keskeisiin asioihin	3.7
Orientaation perusteella minulle oli selkeää, mitä minun tuli tarkkailla tai tehdä simulaation aikana	3.5
SIMULAATION TOTEUTUS	
Pystyin eläytymään simulaatioon aivan kuin olisin ollut mukana lähiopetustilanteessa	3.2
Simulaatio oli mielestäni todentuntuinen	3.5
Etäosallistuminen tuki simulaatiossa oppimistani	3.0
SIMULAATIOON OSALLISTUMINEN JA OPPIMINEN	
Osallistuin aktiivisesti simulaatioon toimijana tai tarkkailijana ja oppimiskeskusteluun	3.4
Opettaja aktivoi kaikkia tasapuolisesti	3.6
Simulaatio toteutui teknisesti hyvin (kuva, ääni, yhteydet)	3.5
Koen oppineeni simulaation tavoitteiden mukaiset asiat	3.6

Simulaatioon valmistautumiseen ja orientoitumiseen oltiin pääsääntöisesti hyvin tyytyväisiä. Etukäteismateriaali oli tukenut simulaatioon valmistautumista ja keskeisten sisältöjen oppimista. Lisäksi tavoitteet olivat ohjanneet kiinnittämään huomiota simulaation keskeisiin asioihin. Orientaation perusteella oli selkeää, mitä opiskelijan tuli tehdä simulaation aikana.

Simulaation toiminta jakoi mielipiteitä. Opiskelijat olivat pystyneet eläytymään simulaatioon melko hyvin verrattuna lähiopetustilanteeseen ja simulaatiota pidettiin todentuntuksena. Erityisesti mielipiteitä jakoi väittämä oppimisen tukemisesta etäosallistumisella: 35 % vastaajista oli täysin tai osittain eri mieltä, 65 % puolestaan katsoi etäosallistumisen tukeneen oppimistaan simulaatiossa.

Simulaation toteutustavan vaikutusta oppimiseen arvioitiin myös avoimissa vastauksissa. Etätoteutus oli edistänyt oppimista, kokonaisuus hahmottui helpommin ja kynnys osallistua keskusteluun oli matalampi kuin luokkaopetuksessa. Lähisimulaatio olisi osan mielestä ollut parempi ja todentuntuisempi. Silloin olisi voinut päästä itse toimijaksi ja keskittymisen häiriötekijöitä olisi ollut vähemmän. Osa koki etänä eläytymisen hyvänä, osa taas heikompana kuin lähiopetuksessa. Osa toi esiin, että etä- ja lähisimulaation vertaaminen oli haasteellista, koska heillä ei ollut vielä kokemusta lähisimulaatiosta. Muutaman opiskelijan mielestä oppiminen oli samanlaista riippumatta toteutustavasta.

Opiskelijat olivat pääsääntöisesti tyytyväisiä simulaatioon osallistumiseen ja oppimiseensa. Opettaja aktivoi kaikkia tasapuolisesti, opiskelijat osallistuivat aktiivisesti ja opiskelijat kokivat oppineensa simulaation tavoitteiden mukaiset asiat. Simulaatio toteutui myös teknisesti hyvin.

Avoimissa vastauksissa opiskelijat toivat esiin sekä onnistuneita että kehitettäviä asioita. Onnistumisina kuvailtiin, että etäsimulaatio oli ollut kiinnostava, pohdinta sujui yhtä hyvin kuin lähiopetuksessa ja osaamistavoitteet saavutettiin. Opiskelijat arvioivat, että simulaatio tuotti hyödyllistä osaamista muistisairaana ja kipeän potilaan kohtaamiseen, raportointiin ja ammatilaisten yhteistyöhön. Pienen ryhmän ja opettajien tekemän aktivoinnin ansiosta kaikki voivat osallistua ja olivat aktiivisesti läsnä sekä mielenkiinto pysyi koko ajan yllä. Videotallenteessa oli selkeä rakenne ja tekniikka toimi. Simulaatioon oli mukava osallistua kotoa käsin. Kehitettävänä asioina todettiin tarkkailijoiden nykyistä selkeämpi tehtävien tarkentaminen. Oppimiskeskustelussa toivottiin lisää kysymysten suuntaamista tietyille opiskelijoille. Muutama opiskelija toi esiin teknisiä ongelmia videotallenteen äänen kuulumisessa.

ETÄSIMULAATION POHDINTAA KOULUTTAJAN NÄKÖKULMASTA

Kuten muussakin oppimisessa, myös etäsimulaatiossa olennaista on osaamistavoitteiden saavuttaminen. Osaamistavoitteiden aiheita pohdittiin oppimiskeskusteluissa monipuolisesti, mikä antoi eväitä tulevaan röntgenhoitajan työhön. Kyselyn perusteella opiskelijatkin kokivat osaamistavoitteiden täytyneen. Lähisimulaatioissa opiskelijat jännittävät usein toimijan roolia, joten opettajan näkökulmasta opiskelijat pystyivät keskittymään videotallenteeseen paremmin kuin live-simulaatioon. Lähi- tai hybridiopetuksessa näkyminen ja kuuluminen voivat olla haasteita. Etäyhteyden kautta kuva ja ääni näkyvät yhtä hyvin kaikille, mikä tuli esiin myös opiskelijapalautteessa.

Verkkototeutetussa simulaatiossa opiskelijat ovat tarkkailijan roolissa, jolloin simulaatiotilannetta havainnoidaan, analysoidaan ja pohditaan yhdessä. Käytännönläheisessä röntgenhoitajan työssä vuorovaikutusosaaminen, kädentaidot ja laitetekninen osaaminen korostuvat. Näitä voidaan harjoitella etänä, mutta lisäksi tarvitaan käytännön harjoittelua. Tämä tarve tuli esiin myös osassa opiskelijapalautteita.

Simulaation verkkototeutuspa vaatii runsasta työpanosta käsikirjoitus-, kuvaus- ja editointivaiheissa. Videotallenteen riittävä laatu voidaan varmistaa käyttämällä asiantuntija-apua. Vaikka asiantuntijan työpanos nostaa kustannuksia, se lisää vaikuttavuutta pitkällä aikavälillä, kun videotallennetta voidaan käyttää sellaisenaan useita vuosia.

Verkossa toteutettu etäsimulaatio vähentää kestävän kehityksen mukaisesti matkustamista. Oppilaitoksen kannalta säästetään tilakustannuksissa etenkin suurella käytöllä olevassa simulaatiokeskuksessa. Videotallenne ja siihen liittyvä tehtävä antavat myös mahdollisuuden korvata poissaolon aikaisempaa joustavammin. Verkkototeutuksessa toisen opettajan poissaoloa on helpompi korvata kuin live-simulaatiossa, jossa yksi opettaja on standardoituna potilaana ja toinen samaan aikaan simulaation 1. ohjaajana.

Tarve uusille etäopetusratkaisuille kasvaa koko ajan. Covid-19-pandemian myötä etäopetuksen tärkeys on ymmärretty aivan uudella tavalla. Syksyllä 2023 Savoniassa aloittaa opintonsa röntgenhoitajakoulutuksen uusia satelliittiopiskelijoita Hämeenlinnassa, Kotkassa ja Lappeenrannassa. Myös työelämän ja jatkuvan oppimisen yhteensovittaminen edellyttää etäopetusta, jotta eri puolilla Suomea asuvat voivat helposti täydentää osaamistaan ja jatkaa opintojaan. Toisaalta, kuten palautekyselyn kahtia jakautuneet mielipiteetkin kertovat, opiskelijat ovat oppijoina yksilöitä, joten mahdollisimman monipuoliset opetusmenetelmät tuottavat parhaan tuloksen.

YHTEENVETO

Satelliittiopiskelijat lisäävät paikasta riippumattoman etäopetuksen tarvetta esimerkiksi röntgenhoitajan tutkinto-ohjelmassa. Lähisimulaatiosta päivitetty verkkototeutettu etäsimulaatio pilotoitiin, ja opiskelijat olivat pääsääntöisesti tyytyväisiä siihen. Suurin osa opiskelijoista oli sitä mieltä, että etäsimulaatio tuki oppimista. Toisaalta osa opiskelijoista olisi pitänyt lähiopetusta parempana. Opiskelijapalaute kuvaa oppijoiden erilaisia tarpeita, joihin vastaamiseen tarvitaan erilaisia opetusmenetelmiä. Verkkototeutetun etäsimulaation vahvuuksia ovat paikasta riippumattomuus, vaivattomuus matkustamisen ja live-simulaation järjestelyjen jäädessä pois ja simulaatiotilojen kuormituksen väheneminen. Videotallenteen tekeminen vaatii resursseja vain kerran, jatkossa videotallenteen hyödyntäminen tuo kustannustehokkuutta. Verkkototeutus edellyttää teknistä osaamista. Verkkototeutettu etäsimulaatio soveltuu erityisesti satelliittiopetukseen ja yleisesti jatkuvaan oppimiseen.

7 Kokonaisvaltainen toimintakyvyn arviointi kotikuntoutuksessa – fysioterapiaopiskelijoiden oppimiskokemuksia hybridi-simulaatiosta

Marja Äijö, yliopettaja, Savonia-ammattikorkeakoulu

JOHDANTO

Käytännön työelämässä fysioterapia ammattilaiselta edellytetään laaja-alaista osaamista. Fysioterapiakoulutuksen tulee vastata työelämän tarpeisiin ja kouluttaa päteviä ammattilaisia toteuttamaan laadukasta kuntoutusta asiakkaiden kanssa. Yksi tehokas tapa edistää fysioterapiaopiskelijoiden osaamisen kehittymistä on simulaatio-opetus. Se tarjoaa opiskelijoille mahdollisuuden harjoitella kliinisiä taitoja turvallisessa ympäristössä, mikä auttaa heitä rakentamaan itsevarmuutta ja luottamusta omaisiin taitoihinsa ennen kuin he kohtaavat asiakkaita käytännön harjoitteluissa. Tämän artikkelin tarkoituksena on kuvata fysioterapeuttitutkinto-ohjelmassa syksyllä 2023 toteutetun hybridisimulaation suunnittelua ja toteutusta sekä simulaatioon osallistuneiden fysioterapiaopiskelijoiden oppimiskokemuksia hybridi-simulaatiosta.

SIMULAATIOT FYSIOTERAPIAN OPETUKSESSA

Simulaatiot ovat olleet osa fysioterapian opetusta jo vuosia (Mori ym. 2015). Tutkimusnäyttö simulaatioista osoittaa, että ne soveltuvat hyvin moniammatillisen koulutukseen edistämään opiskelijoiden tiimityövalmiuksia (Brack & Shields 2019; Van Wyk ym. 2020). Kliiniset simulaatiot tarjoavat opiskelijoille mahdollisuuden soveltaa tietojaan, harjoitella psykomotorisia taitojaan ja oppia viestintää sekä kliinistä päätöksentekotaitoa turvallisesti (Nestel ym. 2011; Dennis ym. 2017; Hough ym. 2019). Fysioterapiakoulutuksessa simulaatiot edistävät yhtä hyvin fysioterapiaopiskelijoiden harjoittelun edellyttävien kliinisten taitojen kehittymistä kuten vaihtoehtoisetkin opetusmenetelmät (Pritchard ym. 2016).

Simulaatioiden käyttö on lisääntynyt ja ne ovat osoittautuneet toimiviksi menetelmiksi näyttöön perustuvien käytänteiden opetuksessa terveysalalla (Kyriakoulis ym. 2016). Fysioterapiassa simulaatioita on käytetty laajalti sydän- ja verenkiertoelimistön sekä hengityselimistön harjoittelussa kädentaitojen ja päätöksentekoprosessien harjoitteluun. Näiden tutkimusten tulokset osoittavat, että simulaation avulla koulutetut opiskelijat saavuttavat parempia tuloksia kädentaidoissa ja laitteiden hallinnassa kuntoutuksen toteutuksessa. (Blackstock ym. 2013; Ohtake ym. 2013). Vastaavasti simulaatio-opetus on edistänyt fysioterapiaopiskelijoiden kliinisen päätöksentekotaitojen ja vuorovaikutustaitojen oppimista erilaisten potilasryhmien kanssa työskennellessä (Brentnall ym. 2022; Sandoval-Cuellar ym. 2021). Lisäksi simulaatio toimii myös luotettavana keinoa arvioida opiskelijoiden kliinisten taitojen osaamista (Ryall ym. 2016). Rezayi ja kumppaneiden (2022) systemaattinen kirjallisuuskatseaus osoitti, että tietokonepohjainen simulaatio-opetus kehitti fysioterapiaopiskelijoiden ammatillista osaamista ja käyttäyty-

mistaitoja, lisäsi opiskelijoiden itseluottamusta ja vähensi stressiä. Lisäksi tutkimuksessa todettiin, että simulaatio-opetus voi pienentää oppimiskustannuksia ja parantaa koulutuksen laatua. Toisaalta Ruall ja kollegat (2022) osoittivat tutkimuksessaan, että MASK-ED™-simulaatio ei ollut tehokkaampi opetusmenetelmä kuin "roolipeli" vertaisten kanssa fysioterapiaopiskelijoiden valmistautuessa harjoitteluun. MASK-ED™-simulaatio tekniikka perustuu opetusprosessiin, jossa käytetään realistisia, myös päälle puettavia, silikonirakenteita, kuten naamioita, vartaloita, käsiä ja jalkoja.

Erityisesti Covid-19-pandemia haastoi opetusmenetelmien kehittämistä etäopetuksesi (Dennis ym. 2022). Samalla simulaatio-opetus, joka on perinteisesti ollut lähiopetusta pienryhmissä, lähti voimakkaasti kehittymään etä- ja hybridisimulaatioiden suuntaan. Fysioterapian maailmanliitto (WCPT 2017) totesi, että opiskelijoille on taattava kliinisten taitojen harjoittelu, joita ohjaavat pätevät ammattilaiset. Tällaiset simulaatiot edistävät kliinisen päättelyn oppimista ja vahvistavat teoreettisen tiedon oppimista ja käyttöä.

HYBRIDISIMULAATION SUUNNITTELU, TOTEUTUS JA TIEDONKERUU

Suunnittelu

Hybridisimulaatio (jatkossa simulaatio) oli osa fysioterapeuttitutkinto-ohjelman Fysioterapiamenetelmät 3 opintojakson toteutusta ja sen aiheena oli iäkkään ihmisen laaja-alainen toimintakyvyn arviointi kotikuntoutusta aloitettaessa. Hybridisimulaatio tarkoittaa tässä tutkimuksessa opetusta, joka tapahtuu samanaikaisesti sekä lähi- että etäopetuksena. Kaksi fysioterapian opettajaa suunnittelivat kirjallisen simulaatiosuunnitelman niin, että sen sisältö toimi etäsimulaationa. Tämän lisäksi PEDASIMU-hankkeen toimijat osallistuivat simulaation suunnitteluun. Simulaatiosuunnitelman lisäksi etukäteen valmisteltiin simulaation orientaatioissa käytetty PowerPoint-esitys, joka sisälsi simulaation teeman ja tavoitteet, simulaation toteuttamiseen vaiheet, simulaatioasiakkaan esittelyn ja tarkkailijoiden tehtävät. Lisäksi suunniteltiin oppimiskeskustelua varten tavoitteiden mukaiset teemat pienryhmille ja Padlet-alusta, jonne opiskelijat tuottivat pienryhmän keskustelun perusteella havaintonsa simulaatiosta. Pienryhmät olivat neljästä viiteen opiskelijan kokoisia. Opintojakson alussa valittiin kaksi vapaaehtoista opiskelijaa simulaation toimijoiksi, jotka tulivat simulaation toteutukseen simulaatiokeskukseen. Heidät perehdytettiin toimijan rooleihinsa kertomalla heille simulaation tavoitteet, simulaatioasiakkaan perustiedot, käytettävissä olevat toimintakyvyttimetrit sekä tila ja tilanne, johon he simulaatiossa menevät. Ennen simulaatiota kaikki opiskelijat valmistautuivat simulaatioon perehtymällä iäkkäiden ihmisten toimintakyvyn arviointiin kotikuntoutuksessa suositukseen ja siinä suositeltaviin toimintakyvyn arviointimenetelmiin, kaatumisvaaran arvioimiseen ja Pysytään pystyssä -oppaaseen. Simulaatiossa iäkkäänä asiakkaana toimi standardoitu potilas.

Simulaation toteutus

Simulaatio toteutettiin simulaatiokeskuksen kotitilassa ja oppimiskeskustelu luokkatilassa, johon oli asennettu hybridisimulaation mahdollistava BlackMagic ATEM videomikseri. Simulaatio kesti 125 minuuttia, jossa simulaation intro oli 27 minuuttia, simulaatio 20 minuuttia, oppimiskeskustelu 70 minuuttia, josta 15 minuuttia pienryhmäkeskustelua. Simulaation tavoitteet on esitetty kuviossa 1.

Fysioterapiakoulutuksen tulee kouluttaa ammattilaisia toteuttamaan laadukasta kuntoutusta asiakkaiden kanssa. Simulaatio tarjoaa opiskelijoille mahdollisuuden harjoitella osaamista turvallisessa ympäristössä. Se auttaa heitä rakentamaan luottamusta taitoihinsa ennen asiakkaiden kohtaamista harjoitteluissa.

Osaa toteuttaa iäkkään ihmisen laaja-alaisen toimintakyvyn arvioinnin kotiympäristössä fysioterapeutin työn näkökulmasta.

Osaa ehdottaa arvioinnin perusteella kotikuntouksen ja fysioterapian keinoja asiakaslähtöisesti.

Osaa käyttää asiakastilanteessa erilaisia ohjaamisen ja neuvonnan keinoja.

Osaa kohdata iäkkään asiakkaan asiakaslähtöisesti ja myönteisellä tavalla (eettisyys).

Osaa toimia työparin kanssa vuorovaikutteisesti.

Kuvio 1. Simulaation tavoitteet.

Simulaatio toteutettiin suunnitelman mukaan välittäen autenttinen tilanne etänä simulaatiota seuraaville opiskelijoille Zoom- videoneuvottelualustaa käyttäen. Oppimiskeskustelu aloitettiin toimijoiden puheenvuoroilla siitä, millaiseen tilanteeseen he menivät ja mitä simulaatiossa tapahtui. Tämän jälkeen edettiin pienryhmäkeskusteluihin Zoomin ryhmäjakoja käyttäen. Sen jälkeen palattiin yhteiseen oppimiskeskusteluun. Oppimiskeskustelun ohjasi toinen simulaation toteuttaneista opettajista toisen keskittyessä aktivoimaan opiskelijoita keskusteluun.

PALAUTEKYSELYAINEISTON KERUU JA ANALYSOINTI

Palautekyselyyn käytettiin PEDASIMU-hankkeessa kehitettyä etäsimulaation palautelomaketta. Palautekyselyn linkki ja QR-koodi jaettiin opiskelijoille heti simulaation jälkeen sekä simulaatiossa käytetyssä PowerPoint-esityksessä että linkkinä opiskelijaryhmän sähköpostiin. Palautekysely oli auki simulaation jälkeen kolme viikkoa. Opiskelijoiden antama palaute esitetään prosentteina ja frekvensseinä. Avoimien kysymysten vastaukset on koottu yhteen ja niistä esitetään autenttisia lainauksia todentamaan opiskelijoiden oppimiskokemuksia simulaatiosta.

FYSIOTERAPEUTTIOPISKELIJOIDEN KOKEMUKSIA HYBRIDISIMULAATIOSTA

Simulaatioon osallistui 41 opiskelijaa, joista palautekyselyyn vastasi 59 % (n= 24, keski-ikä 26 vuotta). Kyselyyn vastanneista opiskelijoista simulaatioon oli aiemmin osallistunut kerran 9 %, 2–5 kertaa 78 % ja yli 5 kertaa 13 %. Opiskelijoista 58 % oli osittain samaa mieltä ja 42 % täysin samaa mieltä, että ennakkotiedottaminen simulaatiosta tuki simulaation valmistautumista ja keskeisten sisältöjen oppimista. Vastaavasti 42 % oli osittain samaa mieltä ja 58 % täysin samaa mieltä, että simulaation tavoitteet ohjasivat opiskelijoita kiinnittämään huomiota simulaation keskeisiin asioihin. Lisäksi 29 % opiskelijoista oli osittain samaa mieltä ja 71 % täysin samaa mieltä siitä, että simulaation orientaation perusteella oli selkeää se, mitä tuli tarkkailla ja tehdä simulaation aikana.

Opiskelijoiden kokemukset simulaation toteutuksesta vaihtelivat. Vain 21 % vastanneista oli täysin samaa mieltä siitä, että he pystyivät eläytymään simulaatioon aivan kuin olisivat olleet mukana lähiopetustilanteessa. Vastaajista 25 % oli osittain samaa mieltä, 21 % osittain eri mieltä ja 33 % täysin eri mieltä väittämästä. Simulaation todentuntuisuudesta 17 % vastanneista oli täysin samaa mieltä, 50 % osittain samaa mieltä, 29 % osittain eri mieltä ja 4 % täysin eri mieltä. Vain 23 % vastanneista koki, että etäosallistuminen tuki simulaatiossa oppimista. Vastaavasti 18 % oli osittain samaa mieltä, 26 % osittain eri mieltä ja 23 % täysin eri mieltä väittämästä.

Opiskelijoiden kokemukset simulaatioon osallistumisesta ja oppimisesta vaihtelivat. Opiskelijoista 38 % koki osallistuneensa aktiivisesti simulaatioon joko toimijana tai tarkkailijana. Vastaavasti 54 % oli osittain samaa mieltä ja 8 % osittain eri mieltä väittämästä. Opiskelijoista 63 % oli täysin samaa mieltä ja 37 % osittain samaa mieltä, että opettaja aktivoi kaikkia tasapuolisesti. Toisaalta opiskelijoista 63 % koki, että simulaatio ei onnistunut teknisesti hyvin. Kuitenkin opiskelijoista 21 % oli täysin samaa mieltä, 58 % osittain samaa mieltä ja 21 % osittain eri mieltä väittämästä, että simulaatiossa oppi tavoitteiden mukaiset asiat.

Opiskelijat kuvasivat sekä oppimista edistäviä että heikentäviä tekijöitä etäsimulaatiossa. Osa opiskelijoista koki, että etänä simulaation seuraaminen helpotti keskittymistä häiriötekijöiden puuttuessa ja Zoomin pienryhmissä oppimiskeskustelu toimi hyvin. Etäsimulaatiota pidettiin joustavana opetuksen toteuttamistapana, joka mahdollisti myös satelliittiryhmän opiskelijoiden osallistumisen. Toisaalta taas osa opiskelijoista koki, että lähiopetuksena simulaatiossa pystyi keskittymään paremmin. Oppimista estävinä tekijöinä etänä simulaation seuraamisessa pidettiin huonoa teknologista toteuttamista. Opiskelijoiden mielestä osa asioista jäi huomioimatta, koska he eivät kuulleet kunnolla tai nähneet simulaatiossa toimivien ilmeitä ja eleitä. Tekniset heikkoudet vaikuttivat myös siihen, että ei jaksanut keskittyä. Kaikki opiskelijat esittivät simulaation kehittämiskohteiksi äänen ja kuvan laadun parantamisen. Opiskelijat ehdottivat simulaation toimijoille omaa mikrofonia äänen kuuluvuuden ja laadun parantamiseksi. Lisäksi neljän kamerakuvan lähettämisen sijaan vain yhden kuvan lähettäminen voisi toimia paremmin.

Opiskelijoiden mielestä kotikuntoutus on "olennainen osa fysioterapeutin työtä". Simulaatio koettiin todenmukaisena, se toi "konkretiaa teoriassa opiskeltuihin asioihin" ja sen koettiin "kokoavan opintojakson teemoja" yhteen. Simulaatio havainnollisti opiskelijoille muun muassa kohtia toimintakyvyn kokonaisvaltaisesta arvioimisesta, joihin tulee kiinnittää huomiota ja toimintamalleja, joita voi käyttää toimiessa iäkkään asiakkaan kanssa kotitilanteessa. Yksi opiskelija kuvasi tilannetta seuraavasti: "Harjoituksen kautta syntyy jonkinlainen toimintamalli ikääntyneen toimintakyvyn arvioinnista, jota voi hyödyttää tulevaisuudessa". Simulaation koettiin antaneen rohkeutta toimia asiakastilanteissa, kun toiminnasta sai heti palautetta. Erityisesti oppimiskeskustelun koettiin vahvistavan oikeaa toimintamallia. Yksi opiskelija kuvasi simulaation hyödyllisyyttä seuraavasti "Simulaatio on hyvä tapa käydä läpi autenttista asiakastilannetta ja valmistautua siihen miltä oikeasti asiakkaan kotona voi näyttää / mitä voi olla vastassa".

POHDINTA

Tämän tutkimuksen tuloksina voidaan todeta, että simulaation valmistelu ohjasi simulaatioon valmistautumista ja tuki keskeisten sisältöjen oppimista. Opiskelijat pystyivät jokseenkin eläytymään simulaatioon ja se koettiin todentuntuiseksi. Opiskelijat arvioivat toimineensa aktiivisesti simulaatiossa ja kokivat opettajien aktivoineen kaikki opiskelijoita tasavertaisesti. Suurin oppimista vaikeuttava tekijä oli teknologian haasteet kuvan laadussa ja äänen kuuluvuudessa.

Tämä tutkimuksen tulokset ovat samassa linjassa aiempien tutkimusten kanssa siitä, että simulaatiossa opiskelijoilla on mahdollisuus soveltaa tietoaan, oppia viestintää ja kliinistä päätöksentekotaitoa tavalla, joka on turvallinen niin opiskelijoille kuin opettajalle (Hough ym. 2019, Nestel ym. 2011). Opiskelijat kuvasivat oppineensa malleja siitä, miten käytännössä voi toteuttaa kotikäynnin ja arvioida iäkkään ihmisen toimintakykyä. Nämä opiskelijoiden kokemukset vahvistavat myös sitä tulkintaa, että simulaatiossa opitut taidot edistävät fysioterapiaopiskelijoiden teoreettista osaamista ja simulaatiossa harjoitellut taidot siirtyvät käytännön osaamiseksi oikeiden asiakkaiden kanssa.

Tämä tutkimuksen tulokset ovat samansuuntaisia Rezayi ja kumppaneiden (2022) tutkimustulosten kanssa. Yhteen simulaatioon pystyy osallistumaan useita kymmeniä opiskelijoita samalla kertaa, joka säästää niin opettajan kuin opiskelijoiden aikaa. Lisäksi simulaatio kerran toteutettuna takaa kaikille ryhmän opiskelijoille samalla tavalla toteutetun simulaation ja oppimiskokemuksen. Nyt kokeiltu simulaatio on erinomainen toteutustapa opiskelijaryhmille, jotka opiskelevat pääsääntöisesti etänä esimerkiksi monimuoto- ja satelliittiryhmissä. Simulaatiossa voidaan hyödyntää joustavasti simulaatiokeskuksen tiloja vahvistamaan simulaation autenttisuutta. Lisäksi tässä kokeiltu hybridisimulaatio on helposti otettavissa käyttöön erilaisissa globaalisti muuttuvissa tilanteissa kuten pandemia.

Oppimiskeskustelun toteutus tulee suunnitella hyvin (INACSL 2021). Ennen simulaation alkua on tarpeen välittää kirjallisesti tarkkailijoiden tehtävät esimerkiksi Zoomin keskustelukanavan kautta, jolloin simulaation aikana tarkkailijoilla on mahdollisuus palata tehtäviinsä. Kun osallistuvia opiskelijoita on paljon, kaikkien osallistuminen oppimiskeskusteluun voi olla haasteellista. Tähän toimivaksi työvälineeksi osoittautui Padlet virtuaalinen seinä, jonne oli etukäteen luotu teemat eri ryhmille simulaation tavoitteiden mukaisesti. Keskusteluteemoja laadittiin niin monta, että keskustelu pienryhmissä onnistui. Lisäksi oppimiskeskustelussa jokainen pienryhmä toi esille oman ryhmänsä huomioidut ja kysymykset simulaatiosta.

BlackMagic ATEM videomikseri laitteisto toimii hyvin etäsimulaatiossa simulaatiokeskuksesta simulaation välittämiseksi etäosallistujille. Tämän tutkimuksen tulosten perusteella toimimaton teknologia, erityisesti äänen kuulumattomuus, vaikeutti opiskelijoiden oppimista ja osallistumista oppimiskeskusteluun. Ennen etäsimulaation aloittamista on tärkeää testata laitteen toimivuus, erityisesti äänen kuuluvuus. Langattomien kuulokkeiden käyttö simulaatiossa on suositeltavaa hyvän äänen kuuluvuuden takaamiseksi.

Zoomia käyttäen oppimiskeskustelu sujuu erinomaisesti. Opiskelijat osaavat käyttää hyvin Zoomia ja kuva sekä ääni välittyvät hyvin. Opiskelijoita on hyvä ohjata simulaation alussa valitsemaan omasta Zoomista puhujan näkymän, joka takaa omalle näytölle koko näyttörudun näkymän. Toimijat tulee myös ohjeistaa simulaation sisältöön ja simulaatiossa käytettävien kameroiden kannalta toimimiseen, jotta toimijat eivät toimiessaan estä tarkkailijoita näkemästä työskentelyä. Etäsimulaatiossa tulee valita simulaatiotilan kamerrat, jotka parhaiten pystyvät välittämään simulaatiossa harjoiteltavan tilanteen oppimistavoitteiden mukaisesti.

YHTEENVETO

Yhteenvetona tutkimuksesta voidaan todeta, että huolellinen hybridisimulaation suunnittelu mahdollistaa opiskelijoiden oppimisen. Se toimii vaihtoehtoisena toteutusmuotona etäopiskelijoille. Opiskelijat pystyvät eläytymään simulaatioon todentuntuisesti ja se mahdollistaa opiskelijoiden aktiivisen toiminnan. Ennen simulaation alkua tulee varmistaa teknologian toimivuus (kuvio 2).

Hybridisimulaatio, simulaatioskenaario, toteutus ja oppimiskeskustelun toteuttaminen tulee suunnitella huolella.

Hybridisimulaatio edistää opiskelijoiden oppimista.

Hybridisimulaation teknologia tulee testata etukäteen.

Oppimiskeskustelussa tulee varmistaa kaikkien osallistumisen mahdollisuus.

Kuvio 2. Yhteenveto tutkimuksen tuloksista.

Vuorovaikutuksen etäseuraaminen voi olla haasteellista ilmeiden ja eleiden osalta. Tähän olennaisesti vaikuttavat valitut kameranäkymät. Saattaa olla, että tämän tyyppiset simulaatiot toteutetaan parhaiten simulaatiokeskuksessa. Esimerkiksi tuottamalla videotallenne simulaatiosta, jossa on erityisesti kuvattu ilmeitä ja eleitä, voidaan kaikille osallistujille tarjota hyvä näkyvyys ja kuuluvuus.

LÄHTEET

Blackstock FC, Watson KM, Morris NR, Jones A, Wright A, McMeeken JM, Rivett DA, O'Connor V, Peterson RF, Haines TP, Watson G & Jull GA. 2013. Simulation can contribute a part of cardiorespiratory physiotherapy clinical education: two randomized trials. *Simulation in Healthcare* 8, 32–42. doi.org/10.1097/SIH.0b013e318273101a

Brack P & Shields N. 2019. Short duration clinically based interprofessional shadowing and patient review activities may have a role in preparing health professional students to practice collaboratively: a systematic literature review. *Journal of Interprofessional Care* 33(5), 446–455. doi.org/10.1080/13561820.2018.1543256

Brentnall J, Thackray D & Judd B. 2022. Evaluating the Clinical Reasoning of Student Health Professionals in Placement and Simulation Settings: A Systematic Review. *International Journal of Environment Research and Public Health* 14(2), 936. doi.org/10.3390/ijerph19020936

- Dalton M, Davidson M & Keating J. 2011. The assessment of physiotherapy practice (APP) is a valid measure of professional competence of physiotherapy students: a cross-sectional study with Rasch analysis. *Journal of Physiotherapy* 57, 239–246. doi.org/10.1016/S1836-9553(11)70054-6
- Dennis D, Furness A, Duggan R & Critchett S. 2017. An Interprofessional Simulation-Based Learning Activity for Nursing and Physiotherapy Students. *Clinical Simulation in Nursing* 1(10), 501–510. doi.org/10.1016/j.ecns.2017.06.002
- Dennis D, Parkinson S, Cipriano L, Mulvey G, Reubenson A & Furness A. 2022. Exploring the Reactions of Peer Learners to a New Model of Peer-Assisted Simulation-Based Learning Clinical Placement. *Journal of Peer Learning* 15(7), 79–93.
- Hough J, Levan D, Steele M, Kelly K & Dalton M. 2019. Simulation-based education improves student self-efficacy in physiotherapy assessment and management of paediatric patients. *BMC Medical Education* 19(1), 1–11. doi.org/10.1186/s12909-019-1894-2
- INACSL Standards Committee, McDermott D, Ludlow J, Horsley E & Meakim C. 2021. Healthcare Simulation Standards of Best Practice™ Prebriefing: Preparation and Briefing. *Clinical Simulation in Nursing* 58, 9–13. doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.008.
- Kyriakoulis K, Patelarou A, Laliotis A, Wan AC, Matalliotakis M, Tsiou C & Patelarou E. 2016. Educational strategies for teaching evidence-based practice to undergraduate health students: systematic review. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions* 22(13), 34. doi.org/10.3352/jeehp.2016.13.34
- Mori B, Carnahan H & Herold J. 2015. Use of Simulation Learning Experiences in Physical Therapy Entry-to-Practice Curricula: A Systematic Review. *Physiotherapy Canada* 67(2), 194–202. doi.org/10.3138/ptc.2014-40E
- Nestel D, Groom J, Eikeland-Husebø S & O'Donnell JM. 2011. Simulation for learning and teaching procedural skills. *Simulation in Healthcare: Journal of the Society for Simulation for Healthcare* 6, S10–S13. doi.org/10.1097/SIH.0b013e318227ce96
- Ohtake PJ, Lazarus M, Schillo R & Rosen M. 2013. Simulation experience enhances physical therapist student confidence in managing a patient in the critical care environment. *Physical Therapy* 93(2), 216–228. doi.org/10.2522/ptj.20110463
- Pritchard SA, Blackstock FC, Nestel D & Keating JL. 2016. Simulated Patients in Physical Therapy Education: Systematic Review and Meta-Analysis. *Physical Therapy* 96(9), 1342–53. doi.org/10.2522/ptj.20150500
- Rezayi S, Shahmoradi L, Ghotbi N, Choobsaz H, Yousefi MH, Pourazadi S & Ardali ZR. 2022. Computerized Simulation Education on Physiotherapy Students' Skills and Knowledge: A Systematic Review. *BioMed Research International* 26, 4552974. doi.org/10.1155/2022/4552974
- Ryall T, Judd BK & Gordon CJ. 2016. Simulation-based assessments in health professional education: a systematic review. *Journal of Multidisciplinary Healthcare* 22(9), 69–82. doi.org/10.2147/JMDH.S92695
- Ryall T, Preston E, Mahendran N & Bissett B. 2022. Impact of classroom-based MASK-ED™ (KRS simulation) on physiotherapy student clinical performance: a randomized cluster trial. *BMC Medical Education* 2(1), 426. doi.org/10.1186/s12909-022-03467-8
- Sandoval-Cuellar C, Alfonso-Mora ML, Castellanos-Garrido AL, Del Pilar Villarraga-Nieto A, Goyeneche-Ortegón RL, Acosta-Otalora ML, Del Pilar Castellanos-Vega R & Cobo-Mejía EA. 2021. Simulation in physiotherapy students for clinical decisions during interaction with people with low back pain: randomised controlled trial. *BMC Medical Education* 9(1), 375. doi.org/10.1186/s12909-021-02812-7
- Van Wyk R, Labuschagne MJ & Joubert G. 2020. Simulation as an educational strategy to deliver interprofessional education. *African Journal of Health Professions Education* 12(2), 74–80. doi.org/10.7196/AJHPE.2020.v12i2.1213
- World Confederation for Physical Therapy. WCPT. 2017. Policy statement: education WCPT. London: World Confederation for Physical Therapy. In available: <https://world.physio/sites/default/files/2020-07/PS-2019-Description-of-physical-therapy.pdf> Viitattu 14.11.2023.

8 Aivoverenkierto- häiriöpotilaan hoito- ja kuntoutusprosessi – monialainen suursimulaatio

Mirja Saukkonen, lehtori, Savonia-ammattikorkeakoulu

Marja Silén-Lipponen, yliopettaja, Savonia-ammattikorkeakoulu

Suvi Aura, lehtori, Savonia-ammattikorkeakoulu

Marja Äijö, yliopettaja, Savonia-ammattikorkeakoulu

Johanna Lehtonen, lehtori, Savonia-ammattikorkeakoulu

JOHDANTO

Sosiaali- ja terveydenhuollon (sote) tavoitteena on tuottaa hyvää palvelua, hoitoa tai kuntoutusta. Sote-alan asiakastilanteet ovat kompleksisia ja edellyttävät monen ammattiryhmän edustajan työskentelyä yhteisen tavoitteen saavuttamiseksi. Toimiva yhteistyö edellyttää monialaista osaamista, jonka perusta luodaan jo ammattiin kouluttautumisen vaiheessa. (Mönkkönen ym. 2019.) Monialainen koulutus, jossa opitaan eri ammattiryhmien välistä yhteistyötä ja vuorovaikutusta, on kansainvälisesti merkittävä terveydenhuollon laatua ja tuloksia edistävä tekijä (Granheim ym. 2018; Holtschneider 2019). Lisäksi monialaisuus ja tiimitaidot ovat kansallisesti tunnustettuja tutkintoon johtavan koulutuksen kehittämistarpeita (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2019). Centre for the Advancement of Interprofessional Education (CAIPE) (2016) määrittelee monialaisen koulutuksen eri alojen opiskelijoiden tai ammattilaisten yhdessä ja toisiltaan oppimiseksi hoidon ja palveluiden laadun kehittämiseksi. Koulutuksen keskeisenä tavoitteena onkin tuoda eri ammattiryhmien edustajat yhteen oppimaan ja tuottamaan ratkaisuja asiakkaan/potilaan ongelmiin. Monialaisuuden opetusmenetelminä ovat olleet esimerkiksi ongelmaperustainen oppiminen (PBL) ja simulaatiot. Suursimulaatio on yksi kustannustehokas tapa edistää oppijoiden valmiuksia tulevan työelämän tarpeisiin.

Savoniassa suunniteltiin ja toteutettiin monialainen suursimulaatio keväällä 2023 osana PEDASIMU-hanketta. Hanketoimijoiden lisäksi suunnitteluun ja toteutukseen osallistui useita eri opiskelijaryhmiä, yhteistyökumppaneita ja asiantuntijoita. Tässä artikkelissa kuvataan monialaisen suursimulaation toteuttamisen vaiheita, onnistumisia, haasteita ja niiden ratkaisuja.

SUURSIMULAATIO SIMULAATIOPEDAGOGISESSA TARKASTELUSSA

Suursimulaatiossa on läsnä yhtäaikaisesti kymmenistä satoihin osallistujaa. Se on resurssien näkökulmasta pienryhmäsimumulaatiota edullisempi ja tehokkaampi toteutustapa. Lisäksi suursimulaatiot ovat erityisen realistisia, koska niissä on mukana ammattilaisia, joilla on tietoa simulaation asiasisällöistä ja kokemusta asiakas kohtaamisista (Silén-Lipponen ym. 2021).

Suursimulaatio noudattelee pienryhmäsimumulaation pedagogista mallia (INACSL 2021) valmistelu – toteutus – oppimiskeskustelu muutamien jatkossa kuvatuin poikkeuksin. Oppijoille annetaan etukäteen simulaation aiheeseen perehdyttävä materiaali. Tapahtuman orientaatioissa ohjaaja kertoo simulaation tavoitteet ja esittelee potilastapauksen ja taustatiedot. Oppijat saavat ohjeet havainnointiin, muun osallistumiseen tarvittavan informaation ja usein myös lyhyen kertauksen keskeisistä aiheeseen liittyvistä asioista. Pienryhmäsimumulaatiosta poiketen suursimulaatiossa toimijoina ovat näyttelijät tai ammattilaiset, eivät osallistuvat oppijat.

Tarkkailijoina voi olla kymmeniä, jopa satoja osallistujia ja opiskelijoiden lisäksi mukana voi olla myös muita alan ammattilaisia. Tarkkailijat pääsevät osallistumaan simulaation jälkeiseen oppimiskeskusteluun joko tapahtumapaikalla tai etäyhteyksistä mikrofonin tai erilaisten digitaalisten sovellusten avulla.

Reaaliaikainen selainpohjainen osallistumismahdollisuus edistää oppimista ja vuorovaikutusta simulaation aikana. Ammattilaisten toiminnan seuraaminen toimii hyvin paitsi samaistumiskohteena tulevaan ammattirooliin niin myös eri ammattiryhmien välisen yhteistyön selkiyttäjänä. (Silén-Lipponen ym. 2021.)

SUURSIMULAATION SUUNNITTELU SAVONIASSA

Monialaisen suursimulaation suunnittelu alkoi kaikille yhteisen, mahdollisimman laajasti eri ammattiryhmien toimijoita sisältävän aiheen valinnalla. Aivoverenkiertohäiriöpotilaan (AVH) hoito ja kuntoutus edellyttävät useiden terveydenhuollon ja sosiaalialan ammattilaisten yhteistä ja erillistä toimintaa potilaan sujuvan kuntoutumisen saavuttamiseksi.

AVH-potilaan hoito käynnistyy hätäkeskuksen paikalle ohjaamien ensihoitajien tekemästä ensi- ja tilannearviosta, ensihoidosta sekä potilaan kuljettamisesta hoitoyksikköön. Diagnostiikan ja hoidon seurannan eri vaiheissa tarvitaan radiografian ja bioanalytiikan ammattilaisia tuottamaan hoitopäätösten tueksi tarvittavia radiologisia ja laboratoriotutkimuksia. Hoitotyön ja kuntoutuksen ammattilaiset ovat mukana kaikissa hoito- ja kuntoutusprosessin vaiheissa. Sosionomi auttaa potilasta ja läheisiä sairauden aiheuttamien toimeentulon, asumisjärjestelyiden ja psykososiaalisen tuen tarpeissa. Simulaation kohderyhmäksi valikoituivat opiskelijat AVH-potilaan hoito- ja kuntoutusprosessissa tarvittavien ammattiryhmien mukaisesti bioanalytiikan, röntgenhoitajan, ensihoitajan, sairaanhoitajan, fysioterapeutin ja sosionomin tutkinto-ohjelmista.

Osaamistavoitteiden tuli olla kaikille yhteisiä ammattiryhmästä riippumatta. Suursimulaation tavoitteet ovat esiteltynä kuviossa 1.

Tietää aivoverenkiertohäiriön oireet.
Osa hälyttää apua.
Tietää nopean ja oikea-aikaisen toiminnan merkityksen AVH-potilaan hoidossa ja kuntoutuksessa.
Osa tunnistaa AVH-potilaan tarpeita eri ammattiryhmien näkökulmasta.
Osa määrittää AVH-potilaan kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin tekijöitä.
Osa analysoida moniammatillisen työryhmän työskentelyä.

Kuvio 1. Suursimulaation tavoitteet.

Osallistujien tuli perehtyä Aivoinfarktiin ja TIA:n Käypä hoito -suositukseen, HOTUS-näyttövinkkiin ammattilaisten osaamisvaatimuksista AVH-potilaan hoidossa ja sopeutumisvalmennuksen ja ryhmämuotoisen psykososiaalisen tuen Käypä hoito -suositukseen. Tiivistävänä materiaalina oli myös neurologin nauhoitettu luento aivoverenkiertohäiriöistä. Lisäksi luettavana oli artikkeli aivoinfarktiin sairastuneen potilaan kokemuksista.

KIRJALLISEN SIMULAATIOSUUNNITELMAN LAATIMINEN

Aiheen ja kohderyhmän valinnan jälkeen alkoi simulaation suunnittelu. Samalla kun suunniteltiin simulaation kulkua AVH-kohdauksesta hoitoon ja kuntoutukseen, tuli suunnitella myös suursimulaatio huomioiden samanaikainen lähi- ja etäosallistuminen (hybriditoteutus). Simulaation kestoksi valmisteluista oppimiskeskusteluun suunniteltiin neljää oppituntia yhdellä tauolla.

Jokaiselle kohderyhmän ammattialalle suunniteltiin roolit: ensihoitajat akuuttitilanteen hoitoon potilaan työpaikalle, röntgenhoitaja, bioanalyytikko, lääkäri ja sairaanhoitaja vastaanottamaan ja diagnosoimaan potilasta sairaalan AVH-yksikössä, sairaanhoitaja ja fysioterapeutti kohtauksen jälkeisten ensimmäisten päivien hoitotilanteisiin sairaalassa ja sairaanhoitaja, fysioterapeutti ja sosionomi kuntoutukseen kuntoutusyksikössä. Tämän jälkeen valittiin asiantuntijatiimit suunnittelemaan simulaation kulkuun liittyviä tapahtumia.

AVH-kohtaus potilaan työpaikalla toteutettiin videona ensihoitajaopiskelijoiden ja ensihoidon opettajan tuella. Kuvaukset tehtiin Savonian tiloissa ja lavasteilla. Potilaan saapuminen sairaalaan ja akuuttivaiheen tutkimukset AVH-yksikössä videoitiin Kuopion yliopistollisen sairaalan (KYS) radiologian tutkimustiloissa. Mukana oli ensihoitajaopiskelijoiden lisäksi röntgenhoitajaopiskelijoita. Sairaalan tiloissa kuvaaminen edellytti sairaalan kanssa tapahtuvaa yhteissuunnittelua, sillä kuvantamishuone ei voinut olla potilaskuvantamisen käytössä videoiden kuvausaikana. Opiskelijat tekivät videoihin käsikirjoitukset, joita asiantuntijaopettajat kommentoivat. Potilastapauksen (oireet, löydökset, tehtävät tutkimukset, tilanteen realistinen ajallinen eteneminen) suunnittelussa hyödynnettiin myös asiantuntijalääkäreitä (akuuttihoito ja neurologia), röntgenhoitajia, bioanalytikoita, sairaanhoitajia ja laboratoriolääkäreitä.

Potilaan kuvantamistutkimuksen aikana tulovaiheessa otetut laboratorionäytteet analysoidaan laboratoriossa. Tätä vaihetta muut ammattiryhmät eivät näe, joten AVH-yksikön tapahtumavideon kanssa yhtä aikaa näytettäväksi kuvattiin näytteiden kulua laboratoriossa esittävä video.

Akuuttivaiheessa jokainen minuutti ratkaisee (Aivoinfarkti ja TIA. Käypä hoito -suositus 2020), joten tapahtumien realistisen ajallisen etenemisen esiin tuominen oli olennaista. Ratkaisuna tähän tuotettiin video eteenpäin raskuttavasta digitaalisesta kellosta kohtaushetkestä diagnoosin varmistumiseen (kuva 1).



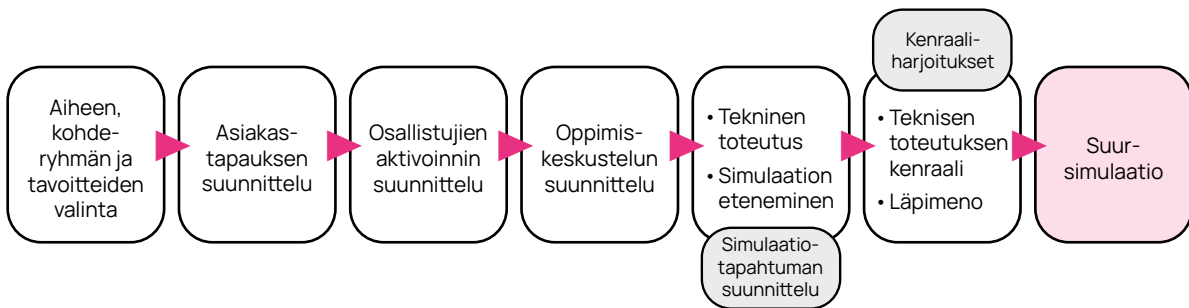
Kuva 1. Reaaliaikaiset tapahtumat yhdessä videossa.

Simulaatio eteni muutaman päivän AVH-kohtauksesta hetkeen, jossa sairaanhoitaja ja fysioterapeutti keskustelivat potilaan kuntoutumisen ennusteesta simulaatiossa. Keskustelun sisällön suunnittelussa hyödynnettiin ammattilaisten tietoa siitä, millaisia fyysisiä, psyykkisiä, kognitiivisia tai sosiaalisia haasteita tuollaisessa tilanteessa on odotettavissa.

Lopuksi simulaatioon suunniteltiin tilanne, jossa potilas on kuntoutumisen arviointikeskustelussa. Harkittavana ovat erilaiset tuen tarpeet, kotiutuminen ja jatkossa mahdollinen työhön paluu. Keskustelussa olivat mukana potilaan lisäksi sairaanhoitaja, fysioterapeutti ja sosionomi.

Suursimulaation tekninen toteutus edellytti teknisen käsikirjoituksen laatimista yhdessä tietohallinnon asiantuntijoiden kanssa. Siinä suunniteltiin käytettävät suursimulaation jakamiseen ja osallistujien aktivointiin käytettävät sovellukset, lavasteiden ja mikrofoniin tarve sekä simulaation tapahtumien eteneminen (jaetaanko videota, esitystä tietokoneelta vai live-tilannetta kampussydämeestä).

Osallistujien aktivointiin suunniteltiin monivalintakysymyksiä ja reaaliaikaisen chat-toiminnon käyttämistä. Tavoitteena oli toteuttaa osallistuminen siten, että kysymyksiin vastaaminen on teknisesti helppoa ja että se onnistuu mobiililaitteiden avulla. Aktivointikysymysten tuli liittyä simulaation osaamistavoitteisiin ja pitää osallistujan mielenkiintoa yllä omakohtaisen pohdinnan avulla. Aktivoivien kysymysten ja oppimiskeskustelun aikaisella chat-toiminnolla suursimulaation juontajilla oli mahdollisuus saada tietoa osallistujien ajatuksista ja oppimisesta simulaation aikana. Ennen suursimulaatiota järjestettiin kenraaliharjoitus. Suursimulaatio suunnittelusta toteutukseen kuviossa 2.



Kuvio 2. Suursimulaatio suunnittelusta toteutukseen.

SUURSIMULAATION TOTEUTUS

Savonialla on käytettävissä Kampussydän, jossa on tilaa suurelle osallistujajoukkoille ja valmiiksi laadukkaat videointiin ja esitysten verkkoon jakamiseen tarvittavat tekniset apuvälineet. Simulaation ennakkomateriaalilinkit ja tapahtumaan liittymislinkki (Vimeo) lähetettiin kohderyhmille (opiskelijaryhmät, opettajat ja valitut yhteistyökumppanit) kaksi viikkoa ennen tapahtumaa. Sekä paikan päällä että etäyhteyksin osallistujille jaettiin kaikki esitettävä materiaali ja kyselylinkit Vimeo-alustaa käyttäen. Juontajat ohjasivat tapahtuman kulkua ja vaihtoivat Kampussydämen näyttämön esitystietokoneelta Power Point -diasarjaan kootusta esityksestä jaettavaksi videoita, aktivointikysymyksiä tai asiakoosteita.

Tapahtuman aluksi annettiin yleisohjeet ja kerrottiin simulaation tavoitteet. Sen jälkeen simulaatiopedagogiikan mukaisesti edettiin alkuorientaatioon, joka sisälsi lyhyen kertauksen ennakkomateriaalista, potilastapahtuksen ja toimijoiden esittelyt. Varsinainen simulaatio käynnistyi videona jaetusta AVH-kohtauksesta ja eteni aktivointikyselyn jälkeen sairaalan AVH-yksikön tapahtumiin, jotka myös jaettiin osallistujille videon muodossa. Ennen taukoa esitettiin vielä live-kohtaus Kampussydämen näyttämöltä, jossa sairaanhoitaja ja fysioterapeutti keskustelivat potilaan tilanteesta kaksi päivää AVH-kohtauksen jälkeen. Simulaation aikana osallistujia aktivointiin monivalintakysymyksin, jotka chat-toiminnosta vastaava henkilö jakoi ennalta sovituilta hetkillä Vimeon chatiin. Osallistujat vastasivat Google Formsilla luotuihin kyselyihin mobiililaitteiltaan ja juontajat tekivät vastauksista yhteenvetoa reaaliaikaisesti.

Simulaation puolivälissä pidettiin tauko, jonka jälkeen simulaatio jatkui live-tilanteena Kampussydämen näyttämöltä. Live-tilanteessa oli läsnä potilas, kuntoutusyksikön sairaanhoitaja ja fysioterapeutti sekä sosionomi. Simulaatio päättyi hoidon arviointikeskusteluun.

Simulaation aikana tapahtunutta oppimista reflektoidtiin yhdessä simulaatiopedagogiikan mukaisesti oppimiskeskustelussa. Siinä simulaatiota tarkasteltiin analyttisesti toimijoiden kokemusten ja aikaisemman tietoperustan näkökulmasta. Sen aikana lähiosallistujat pystyivät osallistumaan keskusteluun mikrofonin ja etäosallistujat Vimeon chat-toimintoa käyttäen. Keskustelu seurasi kaksi opettajaa, joiden tehtävänä oli nostaa oppimiskeskusteluun chatiin kirjoitettuja tavoitteiden mukaisia asioita.

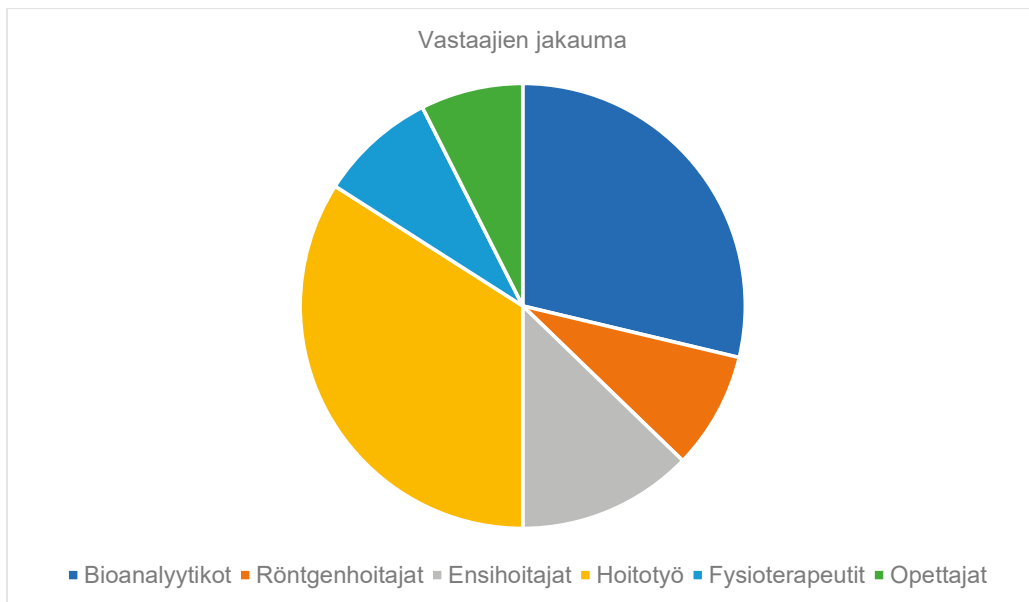
Asiantuntijatoimijoiden mielestä monialainen toiminta sujui saumattomasti ja asiakaslähtöisesti. Potilaan näkökulma on monialaisessa työskentelyssä tärkeä huomioida kertomalla potilaalle kaikissa vaiheissa mitä tapahtuu ja mitä tehdään. Keskustelussa tuotiin esiin, että ammattilaisten käyttämän kielen tulee olla asiakkaalle ymmärrettävää ja selkeää. Käytiin myös keskustelua siitä, että kun ihminen sairastuu fyysisesti, usein hoidossa ja kuntoutuksessa edetään alkuun elintoimintojen palauttamisen ja tasapainottamisen mukaisesti. Kuitenkin potilaan henkinen jaksaminen on keskeinen hoidon tavoite, jotta fyysinen paraneminenkin voi edistyä. Läheisten tuki on myös erittäin tärkeää.

Osallistujat pohtivat, toimiiko monialaisuus oikeassa elämässä yhtä hyvin kuin tässä simulaatiossa. Yhdessä pohdittiin toimivan yhteistyön edellytyksiä. Esiin tuotiin niukkenevissä hoidon resurssien tilanteissa se, että aktiivista hoitoa on tarpeen priorisoida siten, että sitä suunnataan niille, joille siitä on hyötyä. Toisaalta tarkasteltiin myös sitä, että hoitamattomuus tuottaa kuluja lisääntyvinä hoivan tarpeina.

Osallistujat toivat esiin, että saumaton monialainen yhteistyö etenee kuin helminauha; hoito- ja kuntoutusprosessin vaiheita ei tehdä nopeasti vaan asiat tehdään oikea-aikaisesti ja huolellisesti.

SUURSIMULAATIOSTA SAATU PALAUTE

Suursimulaatiosta kerättiin osallistujapalautte Webropol-kyselyllä. Kyselyyn vastasi tapahtumaan ilmoittautuneista 247 henkilöstä 94, joista 7 oli opettajia ja 87 opiskelijoita. Vastausprosentiksi muodostui 38. Vastaajien tutkintoala tai tehtävä on esitelty kuvassa 2.



Kuva 2. Palautekyselyyn vastanneiden tutkintoala tai tehtävä.

Suurin osa vastaajista kuului ikäryhmään 21–25 v (44 %). Vastaajista 69 oli osallistunut suursimulaatioon etäyhteyden kautta ja 25 oli ollut paikalla Kampussydämessä. Kolmasosalla vastaajista ei ollut työkokemusta sosiaali- ja terveysalalta.

Suursimulaatio oli tapahtumana onnistunut; tekniset ratkaisut kuten esimerkiksi videoiden hyödyntäminen, tilaisuuden jako Vimeota käyttäen sekä äänen ja kuvan laatuun liittyvät tekniset ratkaisut olivat toimivia. Osallistujien mielenkiinnon ylläpitämisessä ja aktivoinnissa onnistuttiin hyvin. Osallistuminen paikan päällä tai etäyhteydellä ei palautteen perusteella vaikuttanut simulaatiossa oppimiseen. Osallistuminen tarkkailijana ja anonyyminä kyselyihin vastaajana oli joidenkin kommenttien perusteella jopa parempi ratkaisu kuin live-osallistuminen, sillä osallistujan ei tarvinnut jännittää omaa esiintymistään.

Palautteen perusteella suursimulaation sisältö edisti tavoitteiden saavuttamista. Parhaiten suursimulaatio lisäsi osallistujien tietoja aivoverenkiertohäiriön oireista ja hoito- ja kuntoutusprosessin oikea-aikaisuudesta. Monialaisen osaamisen kehittämisessä ja siihen kannustamisessa työelämään siirryttäessä onnistuttiin hieman heikommin, sillä reilu kolmasosa vastaajista oli väittämistä vain osittain samaa mieltä.

Vastaajista 47 % piti ennakkomateriaalia tarkoituksenmukaisena mutta 24 % vastaajista oli sitä mieltä, että ennakkomateriaali ei edistänyt oppimista. Simulaation kulkua pidettiin johdonmukaisena ja teknistä toteutusta pääasiassa onnistuneena. Suurin osa (91 %) koki simulaation realistisena ja sen aikana käytetyt videot, monitoimijaiset keskustelut ja aktiivisia kysymykset oppimista edistävinä.

Sanallisessa palautteessa kaivattiin hätäkeskuksen osuutta akuuttitilanteessa. Palautteen perusteella suursimulaation painopiste näyttöä osallistujille kohtauksen akuuttivaiheen jälkeiseen kuntoutukseen keskittyvänä. Osa toivoi lisää akuuttivaiheen hoidosta ja potilaan tilan edistymisestä kohtauksen jälkeisinä päivinä. Positiivista palautetta annettiin ammattiryhmien roolien selkeytymisestä, vaikka bioanalytiikan ja sosionomin tehtävien koettiin jääneen pieniksi. Simulaation loppuvaiheen keskustelut eivät olleet muutaman mielestä mielenkiintoisia, koska niissä oppijoiden aktivointi oli vähäistä. Lisäksi niiden arviointiin olleen liian pitkiä. Jatkokehitysideoiksi esitettiin jonkinlaisen ongelmatilanteen lisäämistä simulaatioon, jotta eri ammattiryhmiä edustavilla osallistujilla olisi mahdollisuus keskustellen harjaannuttaa monialaista yhteistyötä edellyttäviä ongelmanratkaisutaitoja.

YHTEENVETO

Suursimulaatit kokoavat yhteen jopa satoja eri ammattiryhmiä edustavia osallistujia. Osallistujien fyysinen läsnäolo samassa paikassa ei ole välttämätöntä eikä aina mahdollistakaan. Erilaisia etäyhteydellä osallistumisen mahdollistavia toimivia teknisiä ratkaisuja on useita. Olemme kokeilleet Savoniassa nyt yhtenä toimivana ratkaisuna Vimeota.

Tämä suursimulaatio eteni suunnitellusti simuloiden onnistunutta aivoverenkiertohäiriön hoito- ja kuntoutuspolkua. Se selkiytti oppijoille ammattiryhmien rooleja hoito- ja kuntoutusprosessissa, mutta ei mahdollistanut monialaisten ongelmanratkaisutaitojen harjoittelemista. Osallistujien aktivointi jakamalla pienryhmiin simulaation aikana voisi edistää oppimista. Pienryhmäkeskustelujen käyttäminen aktivointikeinona edellyttää kuitenkin käyttämämme Vimeon sijaan soveltuvaa teknistä ratkaisua kuten Zoom -videoeuvottelualusta ja Breakout rooms -toiminto.

Käytettävä teknologinen ratkaisu, jolla suursimulaatio tapahtumana jaetaan, asettaa reunaehdot sekä osallistujien aktivointimenetelmille että suursimulaation tapahtumien toteutukselle. Lisäksi on olennaista muistaa, että oppiminen ei pääty simulaation toimintavaiheen päättymiseen, vaan olennainen osa oppimisesta tapahtuu pedagogisesti taitavan opettajan johdolla oppimiskeskustelussa, jossa tapahtumia ja sen herättämiä tunteita reflektoidaan yhteisesti. Tavoitteena on, että reflektointi jatkuu myös sen jälkeen.

LÄHTEET

Aivoinfarkti ja TIA. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Neurologinen yhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2020. Saatavilla internetissä: www.kaypahoito.fi. Viitattu 18.9.2023.

Centre for the Advancement of Interprofessional Education. CAIPE. 2016. Statement of Purpose. Verkkojulkaisu. <https://www.caipe.org/resource/CAIPE-Statement-of-Purpose-2016.pdf> Viitattu 18.9.2023.

Granheim BM, Shaw JM & Mansah M. 2018. The use of interprofessional learning and simulation in undergraduate nursing programs to address interprofessional communication and collaboration: An integrative review of the literature. *Nurse Education Today* 62, 118–127. doi.org/10.1016/j.nedt.2017.12.021

Holtschneider M. 2019. Simulation and Advanced Practice Registered Nurses: Opportunities to Enhance interprofessional collaboration. *Advanced Critical Care* 30(3), 269–273. doi.org/10.4037/aacnacc2019157

INACSL. 2021. Healthcare Simulation Standards of best practice™ simulation design. *Clinical Simulation in Nursing* 58, 14–21. doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.009

Mönkkönen K, Kekoni T, Jaakola A-M, Profian Sosiaalipalvelut henkilöstö & Pehkonen A. 2019. Kohti monitoimijaista kehittämistä. Teoksessa: Mönkkönen K, Kekoni T & Pehkonen A (toim.) Moniammatillinen yhteistyö: vaikuttava vuorovaikutus sosiaali- ja terveysalalla. E-kirja. Gaudeamus.

Opetus- ja kulttuuriministeriö. 2019. Tutkintoon johtavan koulutuksen kehittäminen tukemaan sosiaali- ja terveyspalvelujen uudistamista. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2019:24. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161661/OKM_24_2019_Tutkintoonjohtavakoulutus.pdf

Silén-Lipponen M, Korvenoja M, Välimäki T, Aura S, Mönkkönen K & Saaranen T. 2021. Sosiaali- ja terveysalan suursimulaatio – kokemuksia moniammatillisen yhteistyön oppimisesta. *Tutkiva Hoitotyö* 19(1), 20–27.

9 Teknologiset ratkaisut suursimulaatiossa

Mirja Saukkonen, lehtori, Savonia-ammattikorkeakoulu

Kari Taskinen, tietojärjestelmäsuunnittelija, Savonia-ammattikorkeakoulu

Suvi Aura, lehtori, Savonia-ammattikorkeakoulu

Marja Silén-Lipponen, yliopettaja, Savonia-ammattikorkeakoulu

JOHDANTO

Suursimulaation toteuttamisessa hyödynnetään useita teknologisia sovelluksia. Toteutusten monivaiheisuus edellyttää huolellista teknologisten valintojen suunnittelua, sillä valinnat vaikuttavat sekä lopputuotteen käytettävyyteen että laatuun. Suursimulaatio voidaan toteuttaa lähi- tai etäosallistumisella tai hybridinä (sekä lähi- että etäosallistujia). Hybridi tai etätoteutus asettavat haasteita sekä tapahtuman jakamiseen, että osallistujien aktivoinnissa käytettävän teknologian valintaan. Tässä artikkelissa kuvataan erilaisten teknologisten sovellusten ominaisuuksia ja käytettävyyttä suursimulaatioissa.

SUURSIMULAATION TUOTTAMINEN

Suursimulaation looginen eteneminen edellyttää tapahtumien tarkkaa sisällöllistä ja etenemisen suunnittelua. Tapahtumapaikalla on merkitystä siihen, toteutuuko simulaatio kokonaan live-toteutuksena vai hyödynnetäänkö siinä ennalta valmistettuja videoita. Live-tilanteiden ja videoiden vuorottelu auttaa ylläpitämään osallistujien mielenkiintoa ja lisää simulaation realistisuuden tuntua, sillä videoissa voidaan hyödyntää aitoja tapahtumapaikkoja, esimerkiksi koti- ja sairaalaympäristöä.

Aidoissa tapahtumapaikoissa kuvatut videot edellyttävät tarkkaa suunnittelua. Sairaalaympäristössä kuvaaminen on yleensä mahdollista vain silloin, kun kuvauspaikassa ei ole samanaikaisesti potilaita ja käytettävät tilat ja laitteet ovat vapaana ammatilaiskäytöstä. Kuvaaminen edellyttää myös organisaation lupaa ja henkilökuntaa kuvausten aikana.

Videon sisältö, toimijat, kuvaaja ja kuvausväline suunnitellaan ja valitaan huolellisesti. Videolle tehtävä käsikirjoitus helpottaa ja nopeuttaa varsinaisen kuvauksen suorittamista. Ympäristö ja kuvausvälineen ääniherkkyys tulee huomioida. (Apogee. Julkaisuaika tuntematon.) Matkapuhelimiin integroitujen kameroiden laatu on nykyisin jo varsin hyvä ja mahdollistaa pienin kustannuksin tapahtuvan, laadukasta videokuvaa sisältävän lopputuloksen. Videoiden leikkaus eli editointi on usein mahdollista toteuttaa myös matkapuhelimiin saatavilla sovelluksilla. Videoiden editointi voidaan tehdä myös tietokoneella editointiohjelmien, joita ovat esimerkiksi Adobe Premiere Pro, OpenShot ja Shotcut. Tietokoneohjelmien käyttö on asianmukaista erityisesti silloin, kun halutaan editoida lopullinen video useasta erillisestä videosta. Editointiohjelmat vaativat usein suurta prosessoritehoa käytettäviltä tietokoneilta. Valitusta editointiohjelmasta riippumatta sujuva ja onnistunut käyttö edellyttää huolellista perehtymistä. Ongelmatilanteisiin varautumiseksi alkuperäisistä ja editoiduista videoversioista on syytä olla tallessa erilliset kopiot (ns. versiohistoria).

SUURSIMULAATION JAKAMINEN HYBRIDI- JA ETÄTOTEUTUKSESSA

Perinteisesti simulaatiot on toteutettu pienryhmäsimulaatioina, jossa sekä toimijoina että tarkkailijoina simulaatioon osallistuvat henkilöt ovat fyysisesti läsnä simulaatiolle varatuissa tiloissa. Simulaation toimijat ovat simulaatiosuunnitelman mukaisesti lavastetussa simulaatiotilassa, esimerkiksi leikkaussali tai asiakkaan koti, josta jaetaan reaaliaikaista videokuvaa toisessa tilassa tilannetta seuraaville tarkkailijoille. Simulaation ohjaaja osallistuu simulaation kulkuun ohjaamosta ja voi antaa kaiuttimen kautta ohjeita ja vihjeitä toimijoille tai tarvittaessa keskeyttää simulaation. Simulaatiotiloista jaettavaa reaaliaikaista kuvaa on mahdollisuus jakaa myös videoneuvottelualustoiden kautta (esimerkiksi Zoom) käyttäen BlackMagic ATEM videomikseriä.

Hybridi- tai etäsimulaatiossa osa tai kaikki tarkkailijoista osallistuu simulaatioon etäyhteyden kautta. Tavallisin opetuksessa käytettävä etäyhteyväline on Zoom-videoneuvottelualusta, jolla esitystä (kuva ja ääni) voidaan jakaa reaaliaikaisesti etäosallistujille. Zoomin ominaisuuksiin kuuluu esitysten jakaminen esityksen muodosta riippumatta, eli se voi olla asiakirjatiedosto (Word, PDF), video tai PowerPoint -esitys. Osallistujat pystyvät jakamaan oman tietokoneensa näkymää ja osallistumaan mikrofonin ja kuvan välityksellä, chat-toiminnolla tai tapahtuman järjestäjän tekemän anonyymien Poll-kyselyn kautta. Zoomissa on myös Breakout room -toiminto, jonka avulla osallistujat voidaan jakaa pienempiin ryhmiin keskustelemaan. Simulaatiot voidaan tallentaa myöhemmin jaettavaksi esimerkiksi OneDrive-pilvipalveluun. Zoomin ilmaisversio on suppea ja mahdollistaa enintään 40 minuutin pituiset ja sadan osallistujan videotapaamiset. Pidemmät tapaamiset edellyttävät järjestäjältä maksullisen sovelluksen käyttöä kuten Zoom Business, jossa osallistujia voi olla 300 ja tapahtumat voivat kestää jopa 30 tuntia. Myös osallistujalla on oltava Zoom-sovellus ladattuna tietokoneella tai mobiililaitteella. (Zoom video communications Inc. 2023.)

Toinen yleisesti käytettävä sovellus on Microsoftin Teams, joka mahdollistaa Zoomin lailla kokousten tai tapahtumien jakamisen ja tallentamisen. Osallistuminen on mahdollista chat-toiminnolla tai kuva- ja äänivälitteisesti reaaliajassa. Myös Teamsin kehittyneiden ominaisuuksien käyttö edellyttää maksullista sovellusta. (Microsoft 2023.) Muita videoneuvottelualustoja, joissa on monipuolisesti ominaisuuksia erilaisten esitysten jakamiseen ja osallistujien aktivointiin, ovat Ciscon WebEx ja GoTon Webinar (Cisco 2023, GoTo 2023).

Reaaliaikaista tai tallennettua simulaatiota voidaan välittää suoratoistoon eli striimaamiseen kehitettyjen palveluiden avulla. Näitä ovat esimerkiksi YouTube Live ja Vimeo. Ne eivät mahdollista osallistujien reaaliaikaista kuva/ääniosallistumista, mutta chat-toiminto on käytettävissä. Samankaltaisia suoratoistopalveluita, joissa osallistujilla on mahdollisuus kommentoimiseen chat-toiminnolla, ovat esimerkiksi Facebook Live ja Instagram Live. Näissä esitysten muoto on rajoitetumpi eli jaettavaksi sopivat vain live- tai videomuotoiset esitykset.

Savoniassa keväällä 2023 käytettiin hybridinä toteutetun moniammatillisen suursimulaation suoratoistamiseen Vimeota. Suurin osa osallistui suursimulaatioon etäyhteydellä. Vimeon ensimmäisenä valintaperusteena oli tarve vain yksisuuntaiselle kuva- ja äänyhteydelle. Toinen Vimeon käyttöä perusteleva ratkaisu oli esitystilanteessa jaettavan materiaalin muoto. PowerPoint -esitysten Zoomiin jakaminen esitystilanteessa on haasteellista, sillä kahden näytön (kannettava tietokone ja seinänäyttö live-tilassa oleville osallistujille) ympäristössä toisella näytöllä on esitys ja toisella ns. esittäjän näkymä. Esittäjien ja useiden PowerPoint -esitysten tilanteessa oikean näytön jakaminen livelähetyksen aikana on virhealtista ja epäjatkovaa.

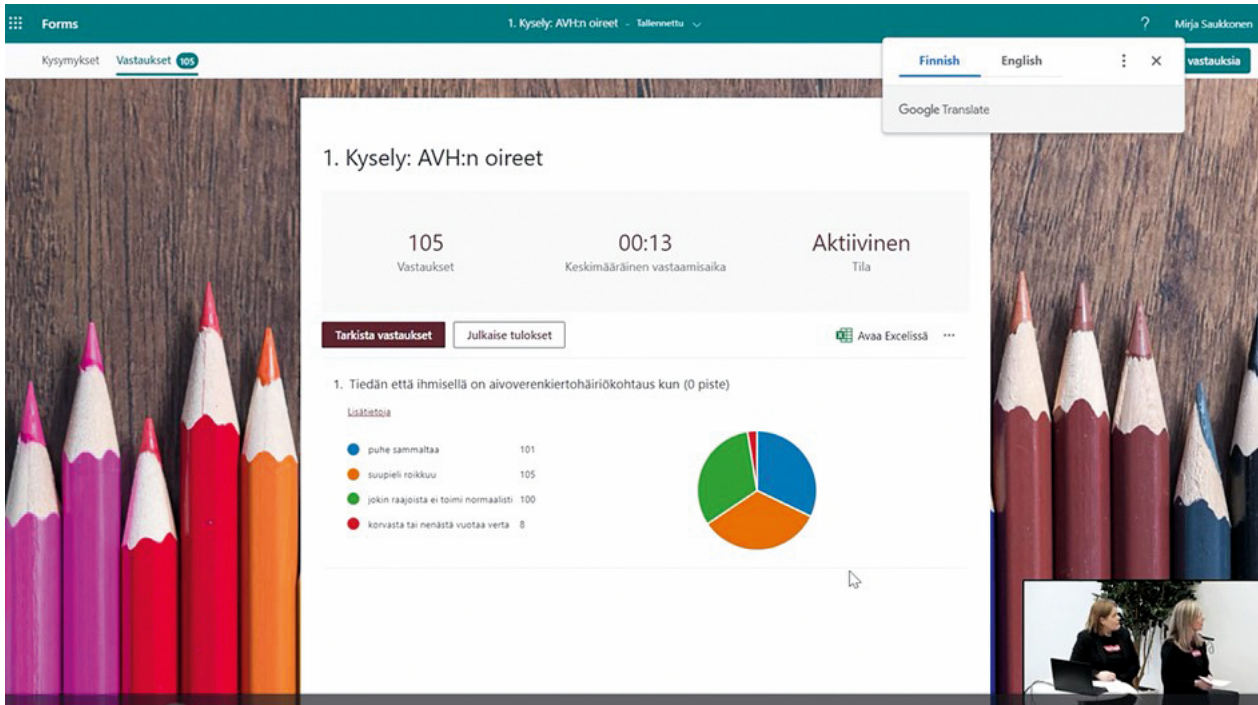
Vimeon ja PowerPoint -esitysten yhdistäminen mahdollistaa sujuvat esiintyjävaihdokset, jolloin katsojakokemus on miellyttävä. Esiintyjien ei tarvitse huolehtia näytön jakamisen tekniikasta, vaan he voivat keskittyä jaettavaan sisältöön ja tilannetietoiseen esiintymiseen. Tekniikasta ja sen toimivuudesta vastaavat erilliset tekniikan asiantuntijat.

TEKNOLOGISET RATKAISUT OSALLISTUJIEN AKTIVOINTIIN

Suursimulaatioissa osallistujat ovat tarkkailijoita. Kun osallistujia on jopa satoja, fyysisen tilan audiovisuaalisen tekniikan toimivuus osallistujakokemuksessa korostuu. Suursimulaatiossa tarkkailijoita aktivoidaan erilaisin interaktiivisin menetelmin. Erilaisin kysymyksin ja äänestyksin heidät voidaan sitouttaa ja saada osallistumaan. Niiden avulla voidaan esimerkiksi selvittää, mitä he ajattelevat tilanteen kehittymisestä. Osallistujan kannalta olennaista kyselyn oppimista edistävän sisällön lisäksi on sen käytettävyyden ja vastaamisen helppous.

Tarkkailijoiden suuren määrän ja rajallisen ajan vuoksi käyttökelpoisia menetelmiä ovat erilaiset online-pohjaiset kyselyt, joihin tarkkailija voi osallistua helposti omilta mobiililaitteiltaan. Oppimiskeskustelu on kriittisen tärkeä osa simulaatio-oppimista. Siihen osallistumisen mahdollisuus käyttäjäystävällisellä mobiilisovelluksella on merkittävä osallistujakokemukseen ja oppimiseen vaikuttava tekijä (Saaranen ym. 2020.)

Savonian moniammatillisessa suursimulaatiossa osallistujien aktivointiin käytettiin Google Forms -kyselyitä. Kyselyiden sisältöä ja sijoittelua suursimulaatiossa ohjasivat simulaation tavoitteet. Etukäteen laadittujen kyselyiden verkkolinkit jaettiin suoratoistopalvelun chat-toiminnon kautta osallistujille ja he vastasivat kyselyyn omilta mobiililaitteiltaan tai tietokoneiltaan. Juontajat seurasivat vastausten kertymistä reaaliaikaisesti suoratoistetusta näkymästä ja tekivät ohjaavaa yhteenvetoa vastauksista ennen simulaation jatkamista (kuva 1).



Kuva 1. Google Forms -kyselyt Savonian suursimulaatiossa.

Muita mahdollisuuksia osallistujien aktivointiin ovat esimerkiksi Zoomin Polls-kyselyt, sovellusten omat chat-keskustelualueet ja selainpohjainen osallistamistyökalu Presemo (Presemo Julkaisuaika tuntematon). Chat-toiminnon käyttäminen osallistujien aktivointiin vie valmiisiin kyselyihin vastaamista enemmän aikaa ja edellyttää erillistä moderaattoria, jonka tehtävänä on poimia chatiin tulleista viesteistä osa yleiseen ohjattuun keskusteluun. Aktivointityökalut yleensä mahdollistavat tulosten tallentamisen myöhemmin käytettävään muotoon.

Silén-Lipposen ja Saaranen (2021) tutkimuksessa Presemon käyttö viestintävälineenä lisäsi suursimulaation interaktiivisuutta. Se mahdollisti välittömän palautteen antamisen ja äänestämisen, kun tavoitteena oli selvittää kokemuksia ja mielipiteitä. Presemo myös edisti reflektointia ryhmässä. Osallistujien mielestä oli jopa turvallisempaa kommentoida sensitiivisiä simulaatiota anonyymisti etätyökalulla, kuin omana itsenään live-tilanteessa. (Silén-Lipponen & Saaranen 2021.)

Interaktiivisten online-pohjaisten kyselyiden tai äänestysten lisäksi osallistujia voidaan aktivoida myös erilaisin tehtävin ja pienryhmäkeskusteluihin. Jos kaikki osallistuvat tapahtumaan etäyhteyden välityksellä, Zoom-sovelluksen Breakout rooms -toiminto on käyttökelpoinen ratkaisu pienryhmäkeskustelun järjestämiseen. Se saattaa vaatia etukäteissuunnittelua, mikäli esimerkiksi moniammatillisessa suursimulaatiossa halutaan keskustelijoiksi tiettyjen ammattiryhmien edustajia. Tehtävätuotosten jakamiseen voidaan käyttää videotapaamissovelluksen chatia tai muita selainpohjaisia virtuaalisia seiniä tai alustoja kuten Padletia, Mentimeteriä tai Linoitia.

PALAUTTEEN KERÄÄMISEN TEKNOLOGISET RATKAISUT

Palautteen keräämiseen on järkevää käyttää osallistujille helposti jaettavaa ja valmiita raportteja ja analytiikkatyökaluja sisältäviä sovelluksia. Yksi käyttökelpoinen ratkaisu on Webropol, joka tarjoaa monipuoliset mahdollisuudet kyselytulosten kvalitatiiviseen ja kvantitatiiviseen analysointiin sekä kuvailevaan raportointiin. (Webropol 2023.)

Savoniassa suursimulaatioon osallistuneille jaettiin tapahtuman lopussa Webropol-kyselyn linkki. Webropolin analytiikkatyökalut tuottivat kyselyn tuloksista raportin, jossa tulokset ovat frekvensseinä ja prosentteina kaikista kyselyyn vastanneista. Raportti sisältää myös tuloksia havainnollistavat kuvat.

Savonian suursimulaation kyselyyn vastanneilta kysyttiin perustietoina osallistujaryhmää (opettaja, opiskelija, sosiaali- ja terveysalan ammattilainen, muu) ja opiskelijoilta myös opiskelualaa. Lisäksi kysyttiin ikäryhmää, sosiaali- ja terveysalan työkokemuksen määrää ja suursimulaation osallistumisen tapaa (etä/lähi). Simulaation tavoitteista, sisällöistä ja toteutuksesta oli muotoiltu 4-portaista Likert-asteikkoa käyttävät kysymykset.

Kyselylomakkeella kysyttiin myös avointa tekstipalautetta, jota analysoitiin kuvailevalla sisällön analyysillä. Webropolin lisämaksulliset versiot tarjoavat sanallisen aineiston analysointiin myös tekoälypohjaisia ratkaisuja, joita ei ollut käytettävissä tämän aineiston analysointiin.

YHTEENVETO

Suursimulaation sujuvan etenemisen ja teknologian häiriöttömän käytön varmistamiseksi suursimulaatioon on laadittava tarkka tekninen käsikirjoitus. Teknologiasovellusten käyttöä on myös testattava ja suursimulaation etenemistä on harjoiteltava etukäteen.

On hyvä ottaa huomioon, että simulaatiossa esitettävien videoiden tuottamisessa ja suursimulaatiossa ongelmia saattavat aiheuttaa myös sähkökatkot tai tietokoneen käyttöjärjestelmän tai muun ohjelman toiminnan yllättävä lakkaaminen (kaatuminen). Ongelmiin on syytä varautua varajärjestelmin ja tallentamalla videoiden editointiversioita esimerkiksi pilvipalveluun.

Esitystilanteessa visuaalisilla ratkaisuilla kuten grafiikoilla, animaatioilla tai infografiikoilla ylläpidetään tarkkailijoiden kiinnostuneisuutta. He voivat myös paremmin hahmottaa tilanteen kehittymisen. Tarkkailijoiden aktivointi vaatii suunnittelua ja jatkuvaa vuorovaikutusta. Tapahtuman juontajien onkin oltava valmiita mukauttamaan lähestymistapaa tarpeen mukaan ja reagoimaan tarkkailijoiden reaktioihin.

Suursimulaation toteuttaminen hybridinä edellyttää teknologian asiantuntijoita vastaamaan ja toteuttamaan simulaatiota teknologian näkökulmasta. Se kuitenkin mahdollistaa tilaisuuden ja erilaisten aktiviteettien tallentamisen uusiokäyttöä varten ja tuo tätä kautta jatkossa kustannussäästöjä. Ohjelmien sujuva käyttö edellyttää perehtymistä ja harjoittelua. Oppilaitosolosuhteissa kannattaa muistaa myös opiskelijoiden mukaan ottaminen simulaatiotapahtumien tuottamiseen. Nuoret ovat usein teknisesti hyvin taitavia ja heidän osallistamisensa voi toimia opiskelua motivoivana tekijänä.

LÄHTEET

Apogee. Julkaisuaika tuntematon. Videotuotannon perusteet. Verkkosivusto. <https://www.apogee.fi/opaat/videotuotannon-perusteet/> Viitattu 21.9.23

Cisco 2023. WebEx by Cisco. Verkkosivusto. <https://www.webex.com/> Viitattu 12.10.23

GoTo 2023. Webinar. Verkkosivusto. <https://www.goto.com/webinar> Viitattu 12.10.23

Microsoft 2023. Teams. Verkkosivusto. <https://www.microsoft.com/fi-fi/microsoft-teams/group-chat-software> Viitattu 12.10.2023.

Presemo Edu osallistumisjärjestelmä. Käyttäjän opas. Julkaisuaika tuntematon. <http://presemo.com/docs/userguide.fi.html> Viitattu 13.11.2023.

Saaranen T, Silén-Lipponen M, Palkolahti M, Mönkkönen K, Tiihonen M & Sormunen M. 2020. Interprofessional learning in social and health care—Learning experiences from large-group simulation in Finland. *Nursing Open* 7(6), 1978–1987. doi.org/10.1002/nop2.589

Silén-Lipponen M & Saaranen T. 2021. Reflection as a Factor Promoting Learning Interprofessional Collaboratorion in a Large-group Simulation in Social and Health Care. *International Journal of Nursing and Health Care Research* 4(5), 1241. doi.org/1241.10.29011/2688–9501.101241

Webropol. 2023. Analyysien aatelineen – Webropol Analytics. Verkkosivusto. <https://webropol.fi/webropol-moduulit/analytics/> Viitattu 14.12.2023.

Zoom Video Communications Inc. 2023. Verkkosivusto. <https://zoom.us/pricing> Viitattu 12.10.23.

10 Simulaatio-opetuksen kehittäminen tulevaisuudessa Savonia-ammattikorkeakoulussa

Marja Silén-Lipponen, yliopettaja, Savonia-ammattikorkeakoulu

Suvi Aura, lehtori, Savonia-ammattikorkeakoulu

PEDASIMU tutkimus- ja kehittämishankkeessa tuotettiin tietoa simulaatio-opetuksen nykytilasta ja kehittämiskohteista. Hankkeen tutkimustulokset ja tutkittuun tietoon perustuvat tuotteet edistävät opetuksen suunnittelua ja toteutusta sekä varmistavat Savonian sote-alan simulaatio-opetuksen laatua.

Savonian sote-alan simulaatiosuunnitelmat ja -opetus todettiin pääosin laadukkaiksi, mutta myös kehittämistarpeita havaittiin. Simulaatio-opetuksen aikataulun suunnittelua tulisi parantaa, jotta opetukseen varattu aika käytetään tehokkaasti. Lisäksi tarvitaan aikaisempaa monipuolisempaa simulaatio-opetuksen tarveharkintaa, simulaatioiden vaativuuden arviointia ja systemaattista vaativuuden kasvua opintojen edetessä. Hankkeessa toteutetuissa haastatteluissa todettiin, että opetuksen yhteissuunnittelun puutteita tutkinto-ohjelmissa ja opintojaksoissa tulisi korjata. Opintojaksojen opettajien tulisi suunnitella opetusta yhdessä ja kollegiaalisesti sopia, mikä on kullakin opintojaksolla opetettava hoitolinja tai hyväksytyt toimintatapa. Lomake, joka on tuotettu kirjallisten simulaatiosuunnitelmien laatimiseen, auttaa toteuttamaan simulaation ohjaajasta riippumatta samalla tavoin.

Valmistumassa olevien ja perioperatiivisen hoitotyön syventävän vaiheen sairaanhoitajaopiskelijoiden kokemusten mukaan opettajien simulaatiopedagoginen osaaminen on tärkeää. Turvallinen ja kannustava ilmapiiri sekä rakentavalla tavalla annettu palaute vähentää opiskelijoiden jännitystä. Simulaation todentuntuisuus edistää opiskelijoiden sitoutumista oppimiseen. Tällöin opiskelijat voivat keskittyä tehtäviinsä ikään kuin he olisivat oikeissa asiakastilanteissa, unohtaen olevansa simulaatiossa. Kokemuksellisuus vahvistaa oppimista kokonaisvaltaisesti, koska silloin opiskelijat oppivat tunnistamaan oppimistarpeensa ja osaamisensa vahvuudet, kuten myös asenteensa opittavaa ilmiötä kohtaan. Tällä tavoin teoreettisen tiedon integroitumista käytännön osaamiseksi voidaan opetuksellisesti vahvistaa ja kannustaa opiskelemaan lisää asioita, joissa on puutteita.

Epäselvät tavoitteet ja eteneminen heikentävät simulaatio-oppimista. Siksi simulaatioiden tavoitteiden on tärkeää perustua tutkinto-ohjelmien ja opintojaksojen keskeisiin sisältöihin. Opettajien on tärkeää myös ymmärtää vastuunsa kannustavana ja hyväksyvinä ohjaajina, joiden kanssa virheistäkin selvitään puuttuvan tietoperustan kertaamisella ja myönteisellä asennoitumisella. Tässä ja aiemmissa tutkimuksissa onkin todettu, että opiskelijoiden saadessa myönteistä palautetta, he alkavat luottaa itseensä ja heidän oppimismotivaationsa kasvaa. Simulaatio-oppiminen voi aiheuttaa opiskelijoille jopa traumatisoivia oppimiskokemuksia, joten opettajien tulee olla tietoisia omasta toiminnastaan, jotta he eivät tahattomasti loukkaa tai aseta opiskelijoita ryhmässä arvostelun kohteeksi. Tätä osaamista tukevat simulaatio-opetuksen eettiset periaatteet.

Hankkeessa tuotettiin suursimulaatio aivoverenkiertohäiriöpotilaan monialaisesta hoito- ja kuntoutusprosessista. Tapahtuma nauhoitettiin ja nauhoitetta on tarkoitus käyttää opetusmateriaalina seuraavina vuosina, jolloin se tuottaa useiksi vuosiksi mielenkiintoisia oppimiskokemuksia. Suursimulaatioita toivotaan järjestettävän uudelleen ja hankkeessa olleet opettajat tukevat opettajia kokeilemaan uutta opetusmenetelmää. Lisäksi sote-palveluiden integraation tavoite ammattilaisten keskinäisen yhteistyön vahvistamisesta vaatii myös tutkintokoulutuksessa monialaisen oppimisen mahdollistamista, johon suursimulaatio on erinomainen vaihtoehto.

Opettajien ja simulaatiotilojen kuormituksen vähentäminen sekä simulaatioiden fyysiseen paikkaan sitomattomuuden kehittäminen oli yksi hankkeen mielenkiinnon kohteista. Etäsimulaatiot osoittautuivat joustaviksi menetelmiksi eri kampuksilla ja etänä olevien opiskelijoiden yhteiseen oppimiseen. Etäsimulaatioita tulee edelleen kehittää erityisesti äänen kuuluvuuden varmistamiseksi eri paikoissa olevien opiskelijoiden osallistamiseksi simulaatioihin.

Hankkeen lopputuotteena laadittiin Savoniaan simulaatiopedagogiikan malli (Liite 4) tukemaan opettajien simulaatio-opetuksen näyttöön perustuvaa toteuttamista. Digitaalinen malli sisältää opettajille tiiviitä näyttöön perustuvia ohjeita siitä, mitä tulee ottaa huomioon simulaation valmistelu-, toteutus-, oppimiskeskustelu- ja arviointivaiheissa. Malliin on integroitu erilaisia hankkeen aikana tuotettuja ohjeita ja lomakkeita, jotta ne ovat helposti saatavilla.

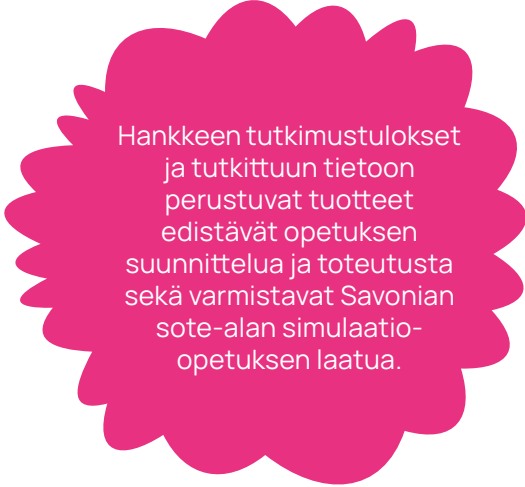
Yhteisenä tahtotilana on, että sote-alan tutkinto-ohjelmat integroivat simulaatio-opetuksen tueksi tuotetut lomakkeet ja opetus- sekä arviointimenetelmät osaksi tutkinto-ohjelmien opintojaksoja tukemaan opiskelijoiden simulaatio-oppimista. Tuotteet soveltuvat myös muiden tutkintoalojen opetukseen, joissa käytetään simulaatio-opetusta. Simulaatio-opetus perustuu jatkuvasti täydentyvään monialaiseen tietoperustaan ja edellyttää siten säännöllistä tutkimustiedon tarkastelua ja arviointia, miten se soveltuu savonialaiseen simulaatio-opetukseen ja -oppimiseen.

Syksystä 2024 eteenpäin simulaatio-opetuksen tutkimusperustaiseen koordinointiin nimetään koordinoitipari, joka seuraa aktiivisesti uusinta simulaatio-opetuksen tutkimustietoa, implementoi sitä käyttöön sekä päivittää ja arvioi uusien ohjeiden tarvetta. Koordinoitipari järjestää säännöllisesti simulaatio-ohjaajien kehittämistapaamisia, joissa käsitellään simulaatio-opetuksen ajankohtaisia asioita, aktivoidaan kollegoiden välistä vertaistukea ja mahdollistetaan uusien opetuksen kehittämiskohteiden innovointi. Hankkeessa kehitettiin ja pilotoitiin myös simulaatio-ohjaajan jatkokoulutus. Koulutusta pidettiin tarpeellisena opettajien simulaation osaamisen kehittämisessä, koska koulutus perustui näyttöön, tuotti varmuutta haasteellisten simulaatioiden ohjaamiseen ja tarjosi mahdollisuuden vertaistukeen. Koulutusta järjestetään Savonian opettajille myös jatkossa ja tarjotaan myyntikoulutuksena.

Sote-alalla ammattitaitoa edistävä harjoittelu tukee opiskelijoiden oppimista ja vahvistaa alueen yhtenäisiä hoitokäytänteitä. On erittäin tärkeää, että jatkossa simulaatio-opetuksen kehittämistyötä tehdään yhdessä työelämän kanssa, jotta opetuksen ja työelämän käytännöt uudistuvat ja kehittyvät samanaikaisesti. Yhteistyötä tarvitaan myös simulaatio-opetuksen sisällöllisessä keskustelussa, sillä on olennaista sopia, keskitytäänkö tutkintokoulutuksen aikana usein tapahtuvien asioiden oppimiseen. Harvinaiset ja vaativat tilanteet opitaan pääsääntöisesti työelämässä ja jatkokoulutuksissa. Opetuksen kehittämisessä ei myöskään riitä vain yhden tutkinto-ohjelman opetuksen kehittäminen, vaan kehittämistyötä on tarpeen suunnata monialaiseen yhteiskehittämiseen.

Simulaatio-opetuksen kehittämistä tarvitaan hankkeen päättymisen jälkeenkin. Innovatiivinen pedagogisten ratkaisujen ja oppimisympäristöjen yhdistely vahvistaa opiskelijoiden oppimista. Erilaisen simulaatioiden toteuttamistapojen ja -muotojen yhdistäminen mahdollisesti kasvaa tulevaisuudessa. Simulaatio-opetuksen laatustandardien (2021) mukaan huomioitava on, että toteutusmuodosta huolimatta pedagogisen laadun varmentamiseksi simulaatiot toteutetaan standardien mukaisesti eli ne muun muassa sisältävät oppimiskeskustelun ja oppimisen reflektiivisen analysoinnin. Tulevaisuudessa myös mukautuminen oppijan tarpeisiin, esimerkiksi etäsimulaatio itsenäisessä opiskelussa, edellyttää simulaatio-oppimisen edelleen kehittämistä.

Korkeakoulutus perustuu laadukkaaseen opetukseen. Laadukas opetus edellyttää muun muassa koulutussisältöjen, opetusmenetelmien ja oppimisympäristöjen kriittistä tarkastelua ja uudistamista, opettajien osaamisen vahvistamista ja monialaista opetuksen kehittämisen yhteistyötä. Tekoäly haastaa ja uudistaa korkeakoulupedagogiikkaa, mutta sote-alan koulutuksessa tekoäly ei pysty korvaamaan oleellisia osaamisalueita eli ihmisen kohtaamista ja kokonaisvaltaista potilasturvallisuuden oppimista. Simulaatio-oppimisella on vahva paikkansa koulutuksessa myös tulevaisuudessa.



Hankkeen tutkimustulokset ja tutkittuun tietoon perustuvat tuotteet edistävät opetuksen suunnittelua ja toteutusta sekä varmistavat Savonian sote-alan simulaatio-opetuksen laatua.

Liite 1. Simulaatiosuunnitelman analyysilomake

Analysoija:

Tutkinto-ohjelma:

Opintojakso:

Simulaation aihe:

Vuosikurssi:

Erityisiä huomioita simulaatiosuunnitelmasta:

Analyysin kohde	Ei arvioita- vissa tässä simulaa- tiossa	Ei toteudu lainkaan	Toteutuu jollakin tavalla	Toteutuu melko hyvin	Toteutuu hyvin	Muita huomioita ja tarkennuksia
-----------------	---	------------------------	---------------------------------	----------------------------	-------------------	------------------------------------

TAVOITTEET

Simulaation tavoitteet ovat selkeitä.						
Simulaation tavoitteet ovat realistisia.						
Simulaation tavoitteet kuvaavat opiskelijan toivottua osaamista ja käyttäytymistä simulaation aikana.						
Simulaation tavoitteet vastaavat oppijan osaamisen/ opintojen tasoa.						
Simulaation tavoitteiden saavuttaminen on arvioitavissa.						
Simulaation tavoitteet tukevat opintojakson tavoitteiden toteutumista.						

VALMISTAUTUMINEN

Simulaatioon valmistautumisen (materiaali ennako-opiskeluun) tukeminen.						
Orientaatiosta saa selkeästi ymmärryksen simulaation tavoitteista, toimintaodotuksista ja tehtävistä.						
Simulaation toimintaympäristö ja siellä työskentely kuvataan selkeästi.						
Toimijoiden opastus simulaatioon.						
Tarkkailijoiden opastus simulaatioon.						

SIMULAATIOYMPÄRISTÖN KUVAUS

Simulaation asiayhteys/ konteksti on kuvattu selkeästi. (esim. Mitä, missä, milloin, ketkä).						
Simulaatiossa on riittävästi tekijöitä (esim. lavasteet, laitteet, vaatteet jne.), jotka tekevät simulaatiosta realistisen.						

POTILAAN/ASIAKKAAN KUVAUS

Potilaan/asiakkaan tausta on kuvattu realistisesti/ monipuolisesti.						
Potilaan/asiakkaan nykytila on kuvattu realistisesti/ monipuolisesti.						

SIMULAATION ETENEMINEN

Simulaatiossa tuodaan esiin muuttuvia tilanteita, esim. muutoksia potilaan/asiakkaan tilassa, jotka edellyttävät opiskelijan toimintaa ja päätöksentekoa.						
Simulaatiossa on kuvattu esim. virtuaalilintoiminnot, laboratorio-koekokeiden tulokset tai toimintakyky, jotka tukevat asiasisällön oppimista ja muutosten havainnointia.						
Simulaatioon on suunniteltu mahdollisesti opiskelijoille annettavia vihjeitä ratkaisujen oikeaan suuntaan ohjaamiseksi.						

HARJOITUKSEN TOIVOTTU KULKU JA PÄÄTTÄMISKRITEERIT

Simulaatiossa on kuvattu selkeät päättämiskriteerit, esim. potilaan tila ja ympäristötekijät simulaation päättyessä. Kuvattu, mitä vähintään simulaatiossa tulee osata tehdä.						
Simulaation kulku noudattaa näyttöön perustuvaa tietoa. (lähde)						

OPPIMISKESKUSTELU

Oppimiskeskustelusta on kirjallinen suunnitelma.						
Oppimiskeskustelu perustuu johonkin oppimiskeskustelumalliin.						
Oppimiskeskustelu etenee tavoitteiden mukaisesti.						
Oppimiskeskustelun ohjaamiseen on laadittu avoimia kysymyksiä.						
Oppimiskeskusteluun on varattu aikaa n. 2-3 kertaa simulaation keston ajan.						

AJANKÄYTTÖSUUNNITELMA

Simulaation ajankäyttö on simulaatiopedagogian mukaista.						
--	--	--	--	--	--	--



Silén-Lipponen & Aura, 2023

© 2023 Silén-Lipponen & Aura. Tämä teos on lisensoitu Creative Commons Nimeä-JaaSamoin 4.0 Kansainvälinen -käyttöluvalla. Tarkastele käyttöilupaa osoitteessa <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.

LÄHTEET

Bambini D. 2016. Writing a Simulation Scenario: A Step-By-Step Guide. AACN 27(1), 62–70. doi.org/10.4037/aacnacc2016986

Husebo S, Dieckmann P, Rystedt H, Soreide E, Friberg F. 2013. The relationship between facilitators' questions and the level of reflection in postsimulation debriefing. Simulation in Healthcare 8(3), 135–142.

INACSL Standards Committee. 2016. INACSL standards of best practice: simulation debriefing. Clinical Simulation in Nursing 12(S), S21–S25. doi.org/10.1016/j.ecns.2016.09.008

Lioce L, Reed CC, Lemon D, et al. 2013. Standards of best practice: simulation standard III–participant objectives. Clinical Simulation in Nursing 9(6S), S15–S18.

Meakim C, Boese T, Decker S, et al. 2013. Standards of best practice: simulation standard I–terminology. Clinical Simulation in Nursing 9(6S), S9. Naismith L, Kowalski C, Soklaridis S, Kelly A, Walsh CM. 2020.

Participant perspectives on the contributions of physical, psychological, and sociological fidelity to learning in interprofessional mental health simulation. Simulation in Healthcare 15(3),141–146.

Rutherford-Hemming T, Alfes CM, Breymer T. 2019. A systematic review of the use of standardized patients as a simulation modality in nursing education. Nursing Education Perspectives 40(2), 84–90.

Liite 2. Simulaation suunnitelmalomake

<p>Simulaation aihe tai nimi. Annetaan aiheeseen sopiva nimi, joka on riittävän yleinen, mutta ei paljasta simulaation tilannetta tai lopputulosta liikaa.</p>
<p>Tutkinto-ohjelma ja opintojakso, johon simulaatio kuuluu. Opintojakson tavoite tai tavoitteet, johon tämä simulaatio tuottaa osaamista.</p>
<p>Opiskelijoiden valmistautuminen simulaatioon. Esim. etukäteen luettava näyttöön perustuva oppimateriaali www-osoitteineen. Voi sisältää videoita, kirjallisia tehtäviä ja/tai ennen simulaatioita toteutettavan verkkotentin. Etukäteen luettavaa oppimateriaalia ei saa olla liikaa, jotta valmistautuminen on mahdollista suhteessa opintojakson kokonaiskuormittavuuteen.</p>
<p>Orientaatio. Kuvataan lyhyesti mistä aiheesta toteutetaan esim. 5 min. miniluento, käydään läpi etukäteiskysymykset tai -tehtävät, kuvataan asiakas/potilas, tapahtumapaikka ja välineet. Kuvataan, miten valitaan toimijat. Kuvataan simulaation aikataulusuunnitelma: kuinka kauan orientaatio, simulaatio ja oppimiskeskustelu kestävät.</p>
<p>Tavoitteet. Kuvataan kliiniset ja ei-tekniset tavoitteet osaamistavoitteina, joiden saavuttaminen voidaan arvioida simulaation päättyessä. Yleensä tavoitteita on 3–5, jotta kaikki tavoitteet ehditään käsitellä oppimiskeskustelussa. Kliininen osaamistavoite on esim. potilaan tilan arviointia, hoitoprotokollan tai lain mukaista toteuttamista, välineiden oikeaa käyttöä tai aseptisesti oikeanlaista työskentelyä. Ei-tekninen tavoite voi olla esim. vuorovaikutusta, päätöksentekoa, suunnittelua, tiimityötä tai asiakkaan ohjaamista tai voimavarojen selvittelyä. Tavoitteet voi kirjata omille riveilleen ja kliiniset ja ei-tekniset tavoitteet erikseen, esimerkiksi ensin kliiniset tavoitteet ja sen jälkeen ei-tekniset tavoitteet.</p>
<p>Ohjaajien tehtävät ja työnjako. Kerrotaan, kuinka monta ohjaajaa simulaatioon osallistuu ja mitä ohjaajat tekevät simulaation eri vaiheiden aikana. Esim. ohjaaja 1. johtaa simulaatiota, ohjaa orientaation, jakaa opiskelijoiden roolit ja ohjaa oppimiskeskustelun, ohjaaja 2. työskentelee standardoituna potilaana tai käyttää simulaattoria, ohjaa toimijat ja lavastaa sekä siistii ympäristön. Simulaatiossa toimivien opiskelijoiden roolit ja tehtävät. Kuvataan lyhyesti, yleisellä tasolla, mitkä ovat opiskelijoiden roolit ja tehtävät (esim. sh + sh-opiskelija tai perehtyvä sh).</p>
<p>Asiakkaan/potilaan roolissa erityisesti huomioitavia asioita. Tässä kohtaa voi kuvata erityisiä asioita, joita kerrotaan vain "rooleissa toimijoille", jotta ne eivät paljastu orientaatioissa simulaation havainnoijille ja toimijoille.</p>
<p>Lähtötilanne, esim. ISBA (R) mukaisesti jäsenellen, tuoden esiin olennaiset tiedot kohdehenkilöstä/-henkilöistä, asiakkaan/potilaan nimi ja tarkoituksenmukaiset taustatiedot, nykytila ja siihen liittyvät ongelmat sekä tapahtumapaikka.</p> <p>I: Asiakkaan/potilaan tunnustustiedot esim. henkilön nimi ja ikä S: Tilanteen kuvaus, esim. tapahtumapaikka B: Asiakkaan/potilaan taustatiedot eli aikaisemmat sairaudet ja kotilääkitys, toiminta- ja työkyky, elämäntilanne ja siihen liittyvät haasteet, voimavarat ja verkostot sekä arjen selviytymistä tukevat apuvälineet ja tekniset laitteet. Jos kyseessä on esim. perhe, niin kerrotaan olennaiset tiedot perheenjäsenistä. A: Asiakkaan/potilaan nykytila ja siihen liittyvät ongelmat: kuvataan simulaation tavoitteiden ja tutkintoalan mukaisesti, mm. oireet, kipu, mielentila tai selviytyminen arkitoiminnoista.</p> <p>Asiakkaan lähtötilanteen ja voimavarojen kuvauksessa on simulaatiokohtaisesti huomioitava, että ei kerrota kaikkia tietoja ennakoon, esim. sairauksia tai toimintakyvyn puutteita, jos simulaatiossa on tavoitteena oppia systemaattisesti keräämään ja analysoidaan tietoja asiakkaasta sekä tekemään tilanteen mukaisia päätöksiä. Tarvittaessa tiedot voidaan antaa opiskelijoille kirjallisesti, jotta heidän on mahdollista tarkistaa ne simulaation aikana.</p>
<p>Toimintaympäristön lavastaminen ja varattava välineistö. Kuvataan mikä on toimintaympäristö, millaisia huonekaluja ja välineitä varataan. Kuvataan, onko potilaana/asiakkaana simulaattori vai standardoitu potilas ja millaisia varusteita hänelle tarvitaan. Kuvataan esim. onko toimintaympäristönä sairaala tms., keitä toisia ihmisiä on paikalla, paljonko kello on tapahtuman alussa, mikä on paikan maantieteellinen sijainti esim. etäisyys yliopistosairaalaan.</p>

Ohjeita havainnoijille. Muotoillaan avoimia kysymyksiä, joihin havainnoijat etsivät vastauksia simulaatiota seuratessaan. Kysymykset perustuvat simulaation osaamistavoitteisiin ja niiden avulla havainnoijat voivat arvioida omaa osaamistaan, jos he olisivat toimijoiden rooleissa. Havainnoijien kysymykset on hyvä laittaa näkyviin, esim. seinälle tai jakaa tavoitteet opiskelijoille paperille tulostettuna, jotta ne ovat nähtävillä koko simulaation ajan. Hybridisimulaatiossa etäosallistujille voidaan lähettää kysymykset s-postilla.

Simulaation eteneminen, hyväksyty hoito- tai toimintakäytäntö sekä päättämiskriteerit. Esim. potilaan tuntemusten ja oireiden, elintoimintojen arvojen, laboratoriokokeiden tulosten ja toimintakyvyn kuvausta. Kerrotaan, mitä saadaan selville, kun potilasta tutkitaan ja haastatellaan. Kerrotaan, miten hoito ja vuorovaikutus etenevät. Kuvataan, miten potilaan hoidon vasteita seurataan ja miten huomioidaan olemassa olevat hoito-ohjeistukset, mittarit yms. Kuvaa milloin simulaatio päättyy. Voi sisältää taulukon potilaan vitaalielintoimintojen mittauksista (kts. lomakkeen viimeinen sivu. Jos et tarvitse vitaalielintoimintojen mittauksia, poista viimeinen sivu).

Varasuunnitelma. Kerrotaan mitä tehdään, jos simulaatio ei etene suunnitelman mukaisesti, esimerkiksi kuka antaa vihjeen ja miten (esim. lääkäri tai kokenut kollega soittaa, potilas vihjaa)

Tarvittaessa keskeytetään simulaatio, kerrataan asiat nopeasti ja aloitetaan alusta.

Suunnitelma simulaation keskeyttämisestä. Kerrotaan missä tilanteessa simulaatio keskeytetään, jotta ei anneta väärin toimintatapojen toteutua (potilasturvallisuus). Keskeyttäminen (pausetus) on pedagoginen apukeino ja siksi se tulee tehdä siten, ettei opiskelijoita loukata tai syyllistetä.

Myös opiskelijat voivat pyytää aikalisän (timeoutin) tilanteessa, jossa eivät osaa edetä. Asia kerrataan ja tilanne jatkuu sen jälkeen keskeytyskohdasta luontevasti eteenpäin.

Oppimiskeskustelu. Laaditaan tähän simulaatioon räätälöityjä, sisältökohtaisia avoimia, osaamisen reflektointia edistäviä kysymyksiä siten, että analyttisessä vaiheessa käsitellään kaikkien tavoitteiden mukaiset sisällöt.

Kuvailevan vaiheen kysymyksiä esim.

- miltä tilanteesta työskentely tuntui?
- mitä tilanteesta tapahtui?
- mikä meni hyvin (vain yksi asia/opiskelija)?

Analyysivaiheen kysymyksiä esim.

- miten xxx tavoitteiden mukainen toiminta onnistui?
- mitkä tekijät vaikuttivat siihen, että toimittiin onnistuneesti?
- olisiko jotakin voinut tehdä toisin? miksi?
- jäikö jotakin huomioimatta? miten se vaikutti tilanteen etenemiseen?

Soveltavan vaiheen kysymyksiä esim.

- mitä opit ja kuinka voit hyödyntää oppimaasi tulevaisuudessa?
- miten voit käyttää oppimaasi harjoittelussa tai työssä?



Silén-Lipponen, Aura, Äijö, Kärnä, Saukkonen & Lehtonen 2022

© 2022 Silén-Lipponen, Aura, Äijö, Kärnä, Saukkonen & Lehtonen Tämä teos on lisensoitu Creative Commons Nimeä-JaaSamoin 4.0 Kansainvälinen -käyttöluvalla. Tarkastele käyttö lupaa osoitteessa <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.

Liite 3. Simulaatio-opetuksen havainnointilomake

Havainnoija:

Tutkinto-ohjelma:

Opintojakso:

Vuosikurssi:

Simulaation aihe:

Simulaatioon osallistuvien opiskelijoiden määrä:

Erityisiä huomioita simulaatiosta:

Simulaation ohjaaja (opettaja) on käynyt simulaatio-ohjaajakoulutuksen:

Havainnoinnin kohde	Ei toteudu lainkaan	Toteutuu jollakin tavalla	Toteutuu melko hyvin	Toteutuu hyvin	Muita huomioita ja tarkennuksia
---------------------	---------------------	---------------------------	----------------------	----------------	---------------------------------

SIMULAATION VALMISTELU

Oppijoiden valmistaminen simulaatioon tapahtuu orientaation ja valmistavien aktiviteettien (esim. miniluento) kautta.					
Ohjaaja käy läpi simulaation periaatteet ennen simulaatiota turvallisen oppimisympäristön varmistamiseksi.					
Ohjaaja kertoo simulaatiosta oleelliset asiat, mutta ei paljasta liikaa yksityiskohtia, jotta oppijoille jää tilaa oivaltaa keskeiset asiat.					
Orientaatio sisältää simulaatioympäristön, simulaattoreiden ja käytettävien laitteiden esittelyn.					
Toimijoiden ja tarkkailijoiden roolit kerrotaan selkeästi ennen simulaation alkua.					
Osallistujille kerrotaan, kuinka simulaatiossa toimitaan, jos on tarve esim. konsultaatioon tai lisätiedon saamiseen.					
Osallistujille annetaan riittävästi aikaa valmistautua simulaatioon ennen sen alkua.					
Simulaatio-opetuksen tavoitteiden esittely.					
Simulaation tavoitteet ovat toteuttamiskelpoiset.					
Simulaation keskeisen tiedollisen perustan koonti ennen simulaatiota yhdessä opiskelijoiden kanssa.					

SIMULAATION TOIMINTA

Simulaation ohjaaminen tavoitteiden mukaisesti.					
Simulaation taso on vaikeudeltaan oppijoiden osaamisen tasolle sopiva.					
Ohjaaja hyödyntää tarvittavien vihjeiden (cues, prompts, triggers) antamista simulaation aikana edistääkseen oppimistavoitteisiin pääsemistä.					
Ohjaaja käyttää simulaation keskeyttämistä (pause) tilanteissa, joissa tapahtuu virhe tai huomataan että oppijat eivät osaa edetä tai oppijoiden kognitiivinen kuorma ylittyy.					

OPPIMISKESKUSTELU

Oppimiskeskustelu pidetään välittömästi simulaation jälkeen.					
Oppimiskeskustelun ohjaa sama henkilö, joka ohjasi simulaatiota.					
Oppimiskeskustelu perustuu johonkin debriefingin malliin, joka varmistaa tarkoituksenmukaisen ja strukturoidun keskustelun.					
Oppijat orientoidaan oppimiskeskusteluun.					
Mikäli ryhmä on ensimmäistä kertaa simulaatiossa, heille kerrotaan oppimiskeskustelun periaatteista, eli palaute on avointa, kunnioittavaa ja rakentavaa. Myös kriittistä oman ja toisten toiminnan analyysiä.					
Oppimiskeskustelun alussa keskustellaan oppijoiden ensimmäiset tuntemukset simulaatiosta.					
Ohjaaja ohjaa reflektiota simulaation tavoitteiden suuntaisesti.					
Oppimiskeskustelussa on riittävästi aikaa pohtia tavoitteiden mukaisia asioita.					
Opettaja käyttää avoimia kysymyksiä keskustelun ohjaamiseen.					
Oppimiskeskustelua ohjataan huomioiden päätöksentekoon vaikuttaneet yksilölliset ja tilansidonnaiset tekijät (kuten aiempi kokemus, kulttuuri, taidot ja tiedot).					
Ohjaaja osallistaa kaikki opiskelijat reflektioon (sekä toimijat että tarkkailijat).					

Virheistä tai puutteista keskustellaan rakentavasti.					
Oppimiskeskustelussa vallitsee hyväksyvä ja kunnioittava ilmapiiri.					
Ohjaaja hallitsee arvaamattomat kommentit tai reaktiot oppimiskeskustelun aikana.					
Ohjaaja tuo esille konkreettisia esimerkkejä toiminnasta.					
Oppimiskeskustelussa palautetta annetaan myönteisesti tavoitteisiin perustuen.					
Oppimiskeskustelussa korjataan väärinymmärrykset ja korjataan virheet tietoperustan tarkastelun keinoin.					
Oppijoita autetaan käsitteellistämään simulaatiossa opittua siten, että he voivat soveltaa oppimaansa jatkossa asiakas- ja kliinisissä tilanteissa.					

HUOMIOITA KOKONAIUUDESTA

Simulaatiossa aika käytetään tehokkaasti.					
Simulaation ajankäyttö on simulaatiopedagogian periaatteiden mukaista.					
Simulaation tekninen ja lavastuksellinen toiminta on suunniteltu opiskeltavaan teemaan.					
Simulaatio on simulaatiota, eikä esim. luento-opetusta tms.					



Silén-Lipponen & Aura, 2023

© 2023 Silén-Lipponen & Aura. Tämä teos on lisensoitu Creative Commons Nimeä-JaaSamoin 4.0 Kansainvälinen -käyttöluvalla. Tarkastele käyttö lupaa osoitteessa <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.

LÄHTEET

Hall, Karen & Tori, Kathleen 2017. Best Practice Recommendations for Debriefing in Simulation-Based Education for Australian Undergraduate Nursing Students: An Integrative Review, *Clinical Simulation in Nursing* 13(1), 39–50. doi.org/10.1016/j.ecns.2016.10.006

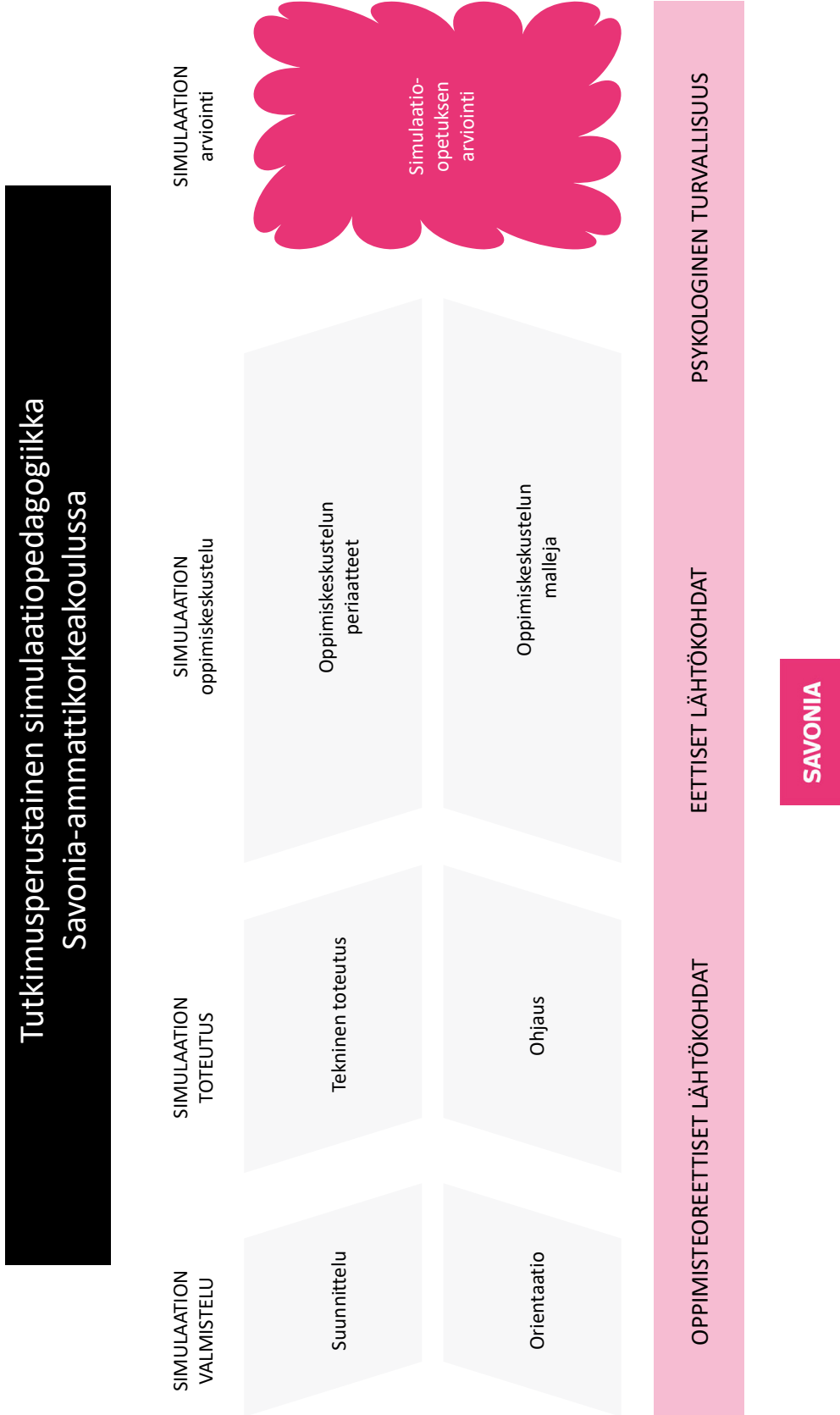
INACSL Standards of Best Practice: SimulationSM Debriefing 2016. *Clinical Simulation in Nursing* 12, S21–S25. doi.org/10.1016/j.ecns.2016.09.008

INACSL Standards of Best Practice: SimulationSM Facilitation 2016. *Clinical Simulation in Nursing* 12, S16–S20. doi.org/10.1016/j.ecns.2016.09.007

Kim, Young-Ju & Yoo, Jee-Hye 2020. The utilization of debriefing for simulation in healthcare: A literature review. *Nurse Education in Practice* 43, 102698. doi.org/10.1016/j.nepr.2020.102698

White, H., Hayes, C., Axisa, C., & Power, T. (2021, Month). On the Other Side of Simulation: Evaluating Faculty Debriefing Styles. *Clinical Simulation in Nursing* 000, 1–11. doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.004

Liite 4. Tutkimusperustainen simulaatiopedagogiikan malli



Tässä kirjassa kuvataan Savonia-ammattikorkeakoulun hankkeen (2021–2024) tausta ja sen aikana toteutettuja simulaatio-opetuksen tutkimus- ja kehittämistoimenpiteitä. Kirjassa esitellään erillisinä artikkeleina Savonian sosiaali- ja terveystieteiden simulaatio-suunnitelmien- ja opetuksen arviointia, simulaatio-opetuksen kehittämisen tueksi tuotettua tutkimustietoa sekä etä- ja suursimulaatioiden kehittämistä. Lopputulemana hankkeessa tuotettiin tutkimusperustainen simulaatiopedagogiikan malli tukemaan opettajien simulaatio-opetuksen yhtenäistä toteutustapaa sekä vahvistamaan opiskelijoiden laadukasta oppimista. Digitaalinen malli sisältää tiiviitä näyttöön perustuvia ohjeita siitä, mitä tulee ottaa huomioon simulaation valmistelu-, toteutus-, oppimiskeskustelu- ja arviointivaiheissa.

Hankkeen tutkimustulokset ja tutkittuun tietoon perustuvat tuotteet edistävät opetuksen suunnittelua ja toteutusta sekä varmistavat Savonian sote-alan simulaatio-opetuksen laatua. Tutkinto-ohjelmissa integroidaan simulaatio-opetusta tukevat lomakkeet ja opetus- sekä arviointimenetelmät osaksi opetusta edistämään opiskelijoiden simulaatio-oppimista. Tuotteet soveltuvat myös muiden tutkintoalojen simulaatio-opetukseen.