



Ria Ek

Simulaatio-opetuksen vaikutus oppimiseen hoitotyön opinnoissa

Kvasikokeellinen interventiotutkimus simulaatioopetustutkimuksen hyödyistä hoitotyön opinnoissa

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja (YAMK)

Akuuttihoitotyön kehittäminen ja johtaminen

Opinnäytetyö

12.4.2024

Tekijä	Ria Ek
Otsikko	Simulaatio-opetuksen vaikutus oppimiseen hoitotyön opinnoissa - Kvasikokeellinen interventiotutkimus simulaatiopedagogiikan hyödyistä hoitotyön opinnoissa
Sivumäärä	29 sivua + 5 liitettä
Aika	12.4.2024
Tutkinto	Sairaanhoitaja (YAMK)
Tutkinto-ohjelma	Akuuttihoitotyön kehittäminen ja johtaminen
Ohjaajat	Lehtori Tiia Saastamoinen
<p>Simulaatio-opetus on merkittävästi kasvattanut jalansijaa yhtenä hoitotyön opetusmenetelmänä. Simulaatio-opetuksen etuina voidaan nähdä mahdollisuus harjoitella erilaisia taitoja, tilanteita ja käytänteitä monipuolisesti, potilasturvallisesti ja mahdollisimman realistisesti. Simulaatio-opetus kuitenkin vaatii organisaatiolta paljon resursseja, esimerkiksi tilojen, laitteiden sekä koulutettujen ohjaajien takia. Simulaatio-opetuksen vaikuttavuutta onkin tärkeä tarkastella, jotta voidaan varmistua siitä, että opetukseen sidotut resurssit ovat perusteltuja. Kansainvälisesti aihetta on tutkittu varsin vähän ja simulaatio-opetuksen vaikutusta oppimiseen ei ole riittävästi arvioitu kvantitatiivisten menetelmien avulla. Tämän oppinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää simulaatio-opetuksen vaikutusta oppimiseen hoitotyön opinnoissa. Tavoitteena oli kehittää simulaatio-opetusta hoitotyössä ja hoitotyön opinnoissa sekä arvioida simulaatio-opetuksen vaikuttavuutta opetusmenetelmänä.</p> <p>Oppinnäytetyö toteutettiin kvasikokeellisena interventiotutkimuksena. Aineisto kerättiin erään suomalaisen ammattikorkeakoulun loppuvaiheen sairaanhoitajaopiskelijoiden ryhmästä. Tutkimustilaisuuksia järjestettiin yhteensä neljä kertaa ja tutkimukseen osallistui kokonaisuudessaan 25 opiskelijaa. Opiskelijaryhmä jaettiin satunaisesti kahteen ryhmään, interventio-ryhmään (n=14) ja kontrolliryhmään (n=11). Tutkimusta varten luotiin mittari, joka sisälsi yhteensä 50 väittämää potilaan systemaattisesta tutkimisesta ABCDE-protokollaa hyödyntäen. Jokaisesta protokollan aihealueesta oli 10 kysymystä.</p> <p>Ensimmäisenä molemmille ryhmille suoritettiin lähtötason mittaus teoreettista osaamista arvioivalla tietotestillä. Lähtötason mittauksen jälkeen interventio-ryhmä osallistui simulaatio-opetukseen potilaan systemaattisesta tutkimisesta ABCDE-protokollaa hyödyntäen ja kontrolliryhmä suoritti aihealuetta käsittelevän verkkokurssin. Lopuksi molemmat ryhmät vastasivat samaan tietotestiin uudelleen, kuin alkumittauksessa. Näin pystyttiin selvittämään oppimisen kehittyminen välittömästi intervention jälkeen.</p> <p>Aineisto analysoitiin tilastollisilla menetelmillä. Interventio-ryhmän (n=14) lähtötason keskiarvo oli 37,86 pistettä. Kontrolliryhmän (n=11) keskiarvo lähtötason mittauksessa oli 37,36 pistettä. Simulaatio-opetuksen jälkeen interventio-ryhmän tulos oli 40,26 pistettä, oppiminen lisääntyi simulaatio-opetuksen myötä 6,41 %. Kontrolliryhmän tulokset verkkokurssin suorittamisen jälkeen oli 38,00 pistettä, oppiminen lisääntyi 1,7 % verkko-opetuksen myötä. Tulosten perusteella oppiminen lisääntyi molemmissa ryhmissä, mutta simulaatio-opetuksen myötä oppiminen lisääntyi hieman enemmän.</p> <p>Johtopäätöksenä voidaan todeta, että simulaatio-opetuksella voidaan lisätä oppimista ja aikaisempien tutkimusten perusteella se on tehokas opetusmenetelmä. Simulaatio-opetuksen yhdistäminen osaksi muita opetusmenetelmiä lisää oppimista.</p>	
Avainsanat	simulaatio-opetus, oppiminen, hoitotyö

Author	Ria Ek
Title	The effectiveness of simulation-based education in nursing studies - Quasi-Experimental Intervention Study on the Benefits of Simulation Pedagogy in Nursing Education
Number of Pages	29 pages + 5 appendices
Date	12.4.2024
Degree	Master of Health Care (Nursing)
Degree Programme	Master's Degree Program in Development and Leadership in Acute Care
Instructors	Tiia Saastamoinen, PhD, Senior Lecturer
<p>Simulation-based education has significantly increased its foothold as a teaching method in nursing education. The advantages of simulation-based education include the opportunity to practice a variety of skills, situations, and protocols in a comprehensive, patient-safe and realistic manner. However, simulation-based education requires substantial resources from organizations, such as facilities, equipment, and trained instructors. It is important to examine the effectiveness of simulation-based education to ensure that the used resources are justified. Internationally, the subject has been relatively understudied and the impact of simulation-based education on learning has not been sufficiently evaluated using quantitative methods. The purpose of this thesis was to investigate the impact of simulation-based education on learning in nursing education. The goal was to develop simulation-based education in nursing and evaluate its effectiveness as an instructional method.</p> <p>This thesis was conducted as a quasi-experimental intervention study. Data were collected from groups of final-year nursing students at a Finnish university of applied sciences. A total of four research sessions were organized, with a total of 25 students participating. The student groups were randomly divided into two groups: an intervention group (n=14) and a control group (n=11). A measurement tool was developed for the study, consisting of 50 statements about systematic patient examination using the ABCDE protocol, with 10 questions from each topic area of the protocol.</p> <p>Initially, both groups underwent a baseline measurement evaluating theoretical knowledge with a knowledge test. After the baseline measurement, the intervention group participated in simulation-based education on systematic patient examination using the ABCDE protocol, while the control group completed an online course on the subject. Finally, both groups took the same knowledge test again, as in the initial measurement, to determine the development of learning immediately after the intervention.</p> <p>The data were analyzed using statistical methods. The intervention group's (n=14) baseline average score was 37.86 points. The control group's (n=11) baseline average was 37.36 points. After simulation-based education, the intervention group's score was 40.26 points and learning increasing by 6.41% as a result of simulation-based education. The control group's results after completing the online course were 38.00 points, with learning increasing by 1.7% as a result of online education. Based on the results, learning increased in both groups, but slightly more with simulation-based education.</p> <p>In conclusion, it can be stated that simulation-based teaching can enhance learning and, based on previous studies, it is an effective teaching method. Integrating simulation teaching with other teaching methods further enhances learning.</p>	
Keywords	Simulation based education, nursing, learning

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön teoreettiset lähtökohdat	3
2.1	Simulaatio-opetus hoitotyössä	3
2.2	Oppiminen	6
2.3	Sairaanhoitajaopiskelija	7
2.4	Tiedonhaku ja aineiston valinta	7
2.5	Aineiston valinta	9
2.6	Kirjallisuuskatsauksen keskeiset tulokset	10
3	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tehtävät	12
4	Opinnäytetyön toteutus	13
4.1	Tutkimusasetelma	13
4.2	Kohderyhmä	14
4.3	Aineiston keruu	14
4.3.1	Tietotesti	15
4.3.2	Alkumittaus	16
4.3.3	Interventio	16
4.3.4	Loppumittaus	18
4.4	Aineiston analyysi	18
5	Tutkimustulokset	19
5.1	Interventioryhmän tulokset	20
5.2	Kontrolliryhmän tulokset	21
5.3	Ryhmien tulosten vertailu	22
6	Pohdinta	22
6.1	Tulosten tarkastelu	22
6.2	Tutkimuksen eettisyys	23
6.3	Tutkimuksen luotettavuus	24
7	Johtopäätökset	29
	Lähteet	31
	Liitteet	
	Liite 1. Mukaan valitut tutkimukset	

Liite 2. Tiedonhaku-kuvio

Liite 3. Tiedote tutkittaville

Liite 4. Simulaatiosuunnitelma

Liite 5. Interventio- ja kontrolliryhmien tulokset

1 Johdanto

Simulaatio-opetuksen hyödyntäminen on kasvattanut merkittävästi jalansijaa Suomessa ja maailmalla erityisesti terveydenhoitoalan opetusmenetelmänä. Simulaatio-koulutuksia hyödynnetään organisaatioissa, kouluissa sekä järjestöissä moniulotteisesti esimerkiksi erilaisten kädentaitojen tai päätöksenteon harjoitteluun sekä prosessien kehittämiseen. Simulaatio-opetus mahdollistaa turvallisen tavan oppia ja harjoitella tosielämän tilanteita käytännönläheisesti. (Niemi-Murola & Tommila 2022.) Simulaatio-opetuksen mahdollisuudet ovat lähes rajattomat ja niiden hyödyntäminen erilaisissa opetustilanteissa on jatkuvasti kasvamassa ja kehittymässä.

Nykyaikaisen simulaatio-opetuksen juuret ovat lähtöisin ilmailualalta (Jones, Passos-Neto & Freitas Melro Braghiroli 2015.) ja simulaation pedagogiikka ei ole juurikaan muuttunut niiltä ajoilta. Kuitenkin nykyaikaisessa simulaatio-opetuksessa on lähdetty keskittymään harjoituksen tai opetuksen pedagogiikkaan ja tilojen sekä audiovisuaalisten laitteiden merkitystä opetuksessa on kyseenalaistettu. Simulaatio-oppiminen perustuu simulaatioita edeltäviin tavoitteisiin, itse simulaatioharjoitukseen sekä jälkipuintiin. Jälkipuinnin tärkeyttä painotetaan simulaatiopedagogiikan kannalta merkitykselliseksi, koska reflektointi ja tilanteen läpikäyminen edistää oppimista. (Rosenberg, Silvennoinen, Mattila & Jokela 2013: 9–15.) Hoitotyön simulaatio-opetuksen vaikuttavuutta oppimiseen on vielä tutkittu vähän, mutta ”high fidelity” simulaatio-opetuksella on ajateltu olevan suurempi vaikutus oppimiseen verrattuna perinteisiin opetusmenetelmiin (Kokko 2015). Simulaatio-opetuksessa ”high fidelityllä” tarkoitetaan tilannetta, jossa simulaatio-opetus vastaa mahdollisimman paljon tosielämää, esimerkiksi tilojen ja tarvikkeiden osalta (Carey & Rossler 2023).

Simulaatio-opetuksen rajoituksia ja haasteita on tärkeä pohtia ja kartoittaa, jotta simulaatioharjoittelu saadaan suunniteltua ja toteutettua kustannustehokkaasti. Organisaatioiden simulaatioihin keskitetyt resurssit voivat olla merkittäviä. Simulaatio-opetuksen kehittämisen tai hyödyntämisen esteenä nostetaan usein resurssit, kuten osaavien simulaatio-ohjaajien palkkakustannukset tai riittävien simulaatiotilojen ja laitteiden hankinta ja rakentaminen. Simulaatiotekniikka on kehittynyt vuosikymmenien aikana ja sen myötä käyttöön on tullut entistä edistyneempiä simulaationukkeja ja audiovisuaalisten laitteiden käyttö opetuksessa on kasvanut. Simulaatiotekniikan kehittymisen myötä laitteiden ja tilojen hankintahinnat ovat myös kasvaneet. (Niemi-Murola & Tommila 2022.)

Simulaatioharjoittelu on merkittävä osa nykypäivän terveydenhuollon potilasturvallisuuskoulutusta. Simulaatioharjoittelulla on voitu mahdollistaa potilaiden turvallisempi, nopeampi ja tehokkaampi hoito. Jotta merkittävä muutos potilasturvallisuudessa tapahtuu, vaatii se kuitenkin jatkuvaa ja toistuvaa harjoittelua työyksikössä ja kaikkien ammattiryhmien osallistumista. Monessa sairaalassa kuitenkin valitettavan usein simulaatioharjoittelut peruuntuvat muun muassa resursseista johtuvista syistä, jolloin simulaatio-opetuksesta johtuvat vaikutukset saattavat jäädä näkemättä. Työyksiköissä, joissa simulaatioharjoittelu pysytään toteuttamaan myös haastavissa resurssitilanteissa, olisi tärkeää tilastoida ja raportoida simulaatioista saavutetut hyödyt. (Soljanlahti & Nyström 2020.)

Koska simulaatio-opetus vaatii organisaatiolta merkittäviä resursseja, on tärkeä selvittää lisääkö simulaatio-opetus oppimista sekä tutkittava kuinka vaikuttavaa simulaatio-opetus on. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli arvioida simulaatio-opetuksen vaikutusta sairaanhoitajaopiskelijoiden oppimiseen. Tutkimus toteutettiin kvasikokeellisena interventiotutkimuksena. Tutkimuksen kohderyhmä koostui loppuvaiheen sairaanhoitajaopiskelijoista ja tutkimuksessa opiskelijat jaettiin kahteen ryhmään, interventioryhmään sekä kontrolliryhmään. Interventioryhmälle järjestettiin simulaatio-opetusta ja kontrolliryhmä suoritti aihealuetta käsittelevän verkkokurssin. Osaamisen taso mitattiin ennen opetusta ja sen jälkeen. Osaamisen arviointia varten luotiin tätä tutkimusta varten mittari, joka käsitteli potilaan systemaattisen tutkimisen osaamista ABCDE-protokollaa hyödyntäen. Kontrolli- ja interventioryhmän tuloksia verrattiin keskenään ennen-jälkeen asetelmalla, jotta saatiin arvioitua simulaatio-opetuksen vaikutusta oppimiseen.

Opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää jatkossa terveydenhuollon organisaatioiden sekä oppilaitosten koulutuksia, perehdytystä tai opetusta suunniteltaessa ja toteutuksessa. Simulaatio-opetuksesta saavutettu mahdollinen oppimisen lisääntyminen on merkittävä hyöty organisaatiolle tai oppilaitokselle, joten simulaatio-opetuksen ja siihen käytettyjen resurssien käyttö on tällöin perusteltua ja hyödyllistä.

2 Opinnäytetyön teoreettiset lähtökohdat

Opinnäytetyön teoreettinen lähtökohta perustui aikaisempaan kirjallisuuteen sekä opinnäytetyön keskeisten käsitteiden määrittelemiseen. Teoreettisen taustan selvittämisessä hyödynnettiin aikaisempia hoito-, lääke- ja terveystieteiden tutkimuksia simulaatio-opetuksesta sekä simulaatiopedagogiikasta. Lisäksi opinnäytetyön teoreettista taustaa täydennettiin myös muilla luotettavilla ja aiheeseen hyödynnettävillä lähteillä kuten valtakunnallisilla ohjeistuksilla sekä muulla aiheeseen liittyvällä kirjallisuudella.

2.1 Simulaatio-opetus hoitotyössä

Simulaatio-opetus hoitotyössä on opitun asian toteuttamista tai harjoittelua mahdollisimman autenttisessa, mutta turvallisessa ympäristössä. Simulaatio-opetuksen myötä, myös potilasturvallisuus parantuu eikä harjoittelun myötä aiheudu potilaille eikä oppijoille vaaratilanteita. Simulaatio-opetusta voidaan toteuttaa monella eri tavalla, kuten hyödyntämällä simulaatioon soveltuvia nukkeja, simulaatiotiloja, jotka jäljittelevät oikeita olosuhteita sekä audiovisuaalista tekniikkaa. (Hanshaw & Dickerson 2020.) Simulaatio-opetus jaetaan karkeasti kolmeen eri osa-alueeseen: simulaation johdantoon, toteutukseen ja jälkipuintiin. Simulaatio-opetuksessa voidaan hyödyntää tarkkailijoita, joiden tehtävänä on tarkkailla itse simulaatiotilannetta. Tarkkailijat osallistuvat myös jälkipuintiin ja heidän oppimisensa tehostuu reflektoinnin ja keskustelun kautta. (Åker 2023.)

Simulaatio-opetuksen negatiiviseksi puoliksi voidaan nähdä simulaatio-opetuksen kustannukset. Niin sanotut "high fidelity" simulaatiot vaativat organisaatiolta paljon resursseja muun muassa tilojen, tekniikan sekä kouluttajien vuoksi. Simulaatiot voivat myös olla osallistujille henkisesti haastavia, koska suorittajien tulee toimia tarkkailun alaisena ja moni saattaa kokea simulaatiotilanteet tästä syystä epämiellyttävinä. (Niemi-Murola & Tommila 2022.) Simulaatio-opetuksessa korostuu merkittävästi miellyttävän ja kannustavan opetustilanteen luominen ja tästä syystä on tärkeää, että simulaatio suunnitellaan ja toteutetaan ryhmän tavoitteiden ja yksilökohtaisten tarpeiden mukaisesti.

Simulaatio-opetuksessa tulee tarkastella oppijaa yksilönä. Simulaatiopedagogiikassa aikuisoppijalle asetetaan useita eri oletuksia, johon simulaatio-opetuksen toiminta pohjautuu. Aikuisoppijoista oletetaan, että he ovat itseohjautuvia ja motivoituneita oppimaan sekä heillä on aikaisempaa tietoa ja kokemusta, jotka lisäävät resursseja oppimi-

seen. Aikuisopiskelijat pystyvät myös aikaisemman kokemuksen perusteella muodostamaan ”ajatusmalleja” jotka ohjaavat heitä tietyn tyyppiseen käyttäytymiseen. Aikuisoppijat pystyvät käyttämään myös itsenäistä päättelyä oppimisen ja harjoittelun tueksi. Nämä aikuisoppijan yksilöön kohdistuvat oletukset laittavat oppijan keskeiseen ja aktiiviseen asemaan oppimisprosessissa. Oppimisprosessi kokonaisuudessaan perustuu yksilön omaan taustaan, sisäiseen motivaatioon ja jo opittuun tietoon ja kokemukseen. Simulaatiopedagogiikassa hyödynnetään edellä mainittuja aikuisoppijan ominaisuuksia, jolloin oppijat pystyvät jakamaan osaamistaan, kehittämään yhdessä, refleктоimaan rakentavasti simulaatio-opetuksen aikana ja sen jälkeen. Jotta kaikki yksilön potentiaali saadaan hyödynnettyä opetuksessa, on erityisen tärkeää, että simulaatioharjoitukset kunnioittavat ja motivoivat oppijaa. (Zigmont, Kappus & Sudikoff 2011.)

Simulaatio-opetuksessa tulee huomioida yksilötasolla ihmisen käyttäytymisen ja toiminnan perusteet ja miten tätä voi hyödyntää opetustilanteessa tai harjoittelussa. Ihminen pyrkii toimimaan tiettyjen opittujen mielen ja muistin ohjaamien rakenteiden mukaisesti. Tämä näkyy tietyn käyttäytymis- ja toimintamallien muodostumisena ja niiden toistamisena. Kun ihminen oppii tietyn tavan toimia ja saa tälle vahvistusta, pyrkii hän jopa automaattisesti toimimaan jatkossa samalla tavalla. Simulaatio-opetuksessa voidaan vahvistaa tiettyjä toimintamalleja, mutta myös lähteä oppimaan pois haitallisista tai vääristä toiminta- tai käyttäytymismalleista pois. (Zigmont ym. 2011.) Simulaatio-opetuksessa toiminta- ja käyttäytymismallien vahvistamista voidaan hyödyntää esimerkiksi uusien toimintamallien tai käytänteiden harjoittelussa.

Toinen simulaatiopedagogiikan teoreettinen lähtökohta on kokemusten luominen ja niistä oppiminen. Simulaatiossa varsinainen oppiminen ei tapahdu ainoastaan simuloitun kokemuksen aikana vaan sitä seuraavan jälkipuinnin aikana. Jälkipuinnissa tapahtuva reflektointi sekä keskustelu mahdollistaa myös omien toimintamallien tarkastelun sekä arvioinnin. Simulaatio-opetuksessa kokemuksen kautta oppiminen voidaan jakaa neljään eri osa-alueeseen, jotka tukevat toinen toisiaan: konkreettiseen simulaatio-opetuksesta tapahtuneeseen kokemukseen, reflektiiviseen havainnointiin, abstraktiin käsitteellisyyteen sekä aktiiviseen kokeilemiseen. Abstraktin käsitteellisyyden oppiminen perustuu reflektoinnin jälkeiseen ajatustyöhön missä oppija pyrkii miettimään, miten tulevaisuudessa esimerkiksi opittua pystyy hyödyntämään. Aktiivisen kokeilun kohta tarkoittaa muodostettujen oppien varsinaista käyttöönottoa ja hyödyntämistä tai soveltamaan. (Zigmont ym. 2011.) Parhaimmillaan simulaatio-opetuksessa saavutettu reflektointi ja ajatustyö seuraa mukanaan käytännön työhön ja mahdollistaa uuden tiedon käyttämisen ja soveltamisen arkielämässä.

Viimeinen simulaatiopedagogiikan teoria perustuu simulaatio-opetuksen ympäristöön. Ympäristöllä tarkoitetaan simulaatio-opetukseen soveltuvia tiloja, tavaroita ja tekniikkaa. Ympäristöön voidaan myös linkittää mukaan osaavat simulaatio-ohjaajat, jotka tukevat oppijoita, kannustavat heitä sekä antavat aktiivisesti palautetta. Organisaatioiden on myös tärkeä tukea simulaatio-opetusta, luoda tähän kannustava ja luottavainen ilmapiiri sekä aktiivisesti kehittää simulaatio-opetusta ja ohjaajien toimintaa. (Zigmont ym. 2011.) Tällä hetkellä monessa suomalaisessa terveydenhuollon organisaatiossa ja oppilaitoksessa on käytössä modernit simulaatiotilat, joissa hyödynnetään audiovisuaalista tekniikkaa sekä simulaationukkeja. Tilat ovat luotu vastaamaan mahdollisimman realistista toimintaympäristöä. (Niemi-Murola & Tommila 2022.) Terveystieteiden alalla myös simulaatio-ohjaajien koulutukseen on panostettu ja pedagogiikkaa kehitetään jatkuvasti.

Simulaatio-opetuksen pedagogiikan voidaan katsoa yhdistelevän erilaisia oppimismenetelmiä, mutta valtaosin simulaatiopedagogiikka rakentuu konstruktiviseen näkökulmaan oppimisesta. Konstruktivisen oppimiskäsityksen perusperiaatteissa nähdään oppijan itse rakentavan tietoa, eikä ole missään kohtaan passiivinen oppimisessaan. Oppija tekee aina itse yksilöllisen tulkinnan opiskeltavasta asiasta sekä oppiminen rakentuu oppijan aiemmalle tiedolle, joka perustuu kokemukseen. Oppiminen on pääsääntöisesti tilannesidonnaista, eli simulaatio-opetuksessa tapahtuu simulaatioharjoituksen aikana sovitussa tiloissa. Ennen kaikkea oppijan sisäinen motivaatio on kestävämpi lähtökohta ja perusta oppimiselle verrattuna palkkioon tai mahdolliseen rangaistukseen. (Rosenberg ym. 2013: 21–49.)

Osaavan ja aiheeseen perehtyneen simulaatio-ohjaajan on tärkeä tietää simulaatio-opetuksen perusedellytykset, jotta opetus voi onnistua. Simulaatiota suunniteltaessa on oleellista miettiä, minkä tyyppinen simulaatio sopii parhaiten opetukselle asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi. Ohjaajan on myös ymmärrettävä oppimisen eri vaiheet ja miten ne toteutuvat simulaatio-opetuksen aikana. Ohjaajan on tiedettävä konkreettiset asiat tai tavoitteet, joita simulaation jälkipuinnissa tulee käsitellä. Riittävä substanssi-osaaminen on ohjaajalle myös tärkeää. Positiivisen palautteenannon lisäksi on huomioitava, että oppijoille suunnattu palaute on rakentavaa ja luo positiivisen ilmapiirin. Oppijalle tulee jäädä hyvä mieli opetuksesta. Simulaatio-opettajan on myös pystyttävä ennakoimaan ja reagoimaan simulaatiossa tapahtuvien tilanteiden mukaan, simulaatio-opetusta voi myös käsikirjoittaa niin, että se mahdollistaa tavoitteiden mukaisen oppimisen ja opetetun tiedon jalostamisen. Simulaatio-opetuksessa tulee huomioida, että osallistujilla tulee olla jonkin tason teoriaosaaminen aiheesta, ennen simulaatioharjoitukseen osallistumista. (Kokko 2016.)

2.2 Oppiminen

Oppiminen käsitteenä on vaikea tarkkaan määritellä, mutta yhteiskunnassa käytetyn arkitermin ”oppiminen” käyttö on yleisesti ajateltu olevan asian muuttumista, uuden asian omaksumista ja taitojen kehittymistä. Oppiminen itsessään ei ole yksi ilmiö, vaan se rakentuu monesta eri prosessista. Oppimisen eri prosesseja voidaan tarkastella esimerkiksi ei-tietoisella tasolla, kuten assosiaatioiden muodostumisen sekä käyttäytymisen vahvistumisen kannalta. Toisaalta oppimisprosessien tietoisien tason muodostaa esimerkiksi käsitteiden tai monimutkaisten taitojen oppiminen. (Lehtinen & Vauras & Lerkkanen 2016: 87.) Oppiminen on edellytys, jotta elämässä selviää ja kehittyy. Oppiminen voi olla tarkoituksellista ja tavoitteellista, mutta myös tiedostamatonta ja automaattista, eli oppija ei itse aktiivisesti pyri oppimaan, vaan se tapahtuu huomaamatta. Tällaista oppimista tapahtuu jatkuvasti esimerkiksi ympäristön ja vuorovaikutusten kautta. Oppimista tai oppimiskäsityksiä on erilaisia. Karkeasti erilaiset oppimiskäsitykset voidaan jakaa neljään eri kategoriaan: behavioristiseen, kognitiiviseen, konstruktivistiseen sekä kontekstuaaliseen. Oppimiskäsitys avaa ihmisen erilaista oppimista ja se ohjaa opetusta. (Haapasalo & Erämies 2017.)

Behavioristisen oppimiskäsityksen mukaisesti oppija on passiivisessa roolissa, eli opettaja siirtää malleja tai tietoa suoraan oppijalle. Oppimisessa korostuu myös syy-seuraussuhteiden oppiminen sekä oppijan ulkoisten toimintojen ja käyttäytymisen muuttuminen sekä muutoksen vakiintuminen. (Lapinmäki & Moilanen & Pihkola & Piilinen & Remes 2011.) Behavioristisessa oppimisessa toteutuu ärsyke-reaktiokytkennän muodostuminen, jota voidaan säädellä ja tukea vahvistamisella. Oppimisessa korostuu muistaminen sekä ulkoa opettelu. (Oulun ammattikorkeakoulu. Oppimiskäsitykset.)

Kognitiivisessa oppimiskäsityksessä oppija on aktiivisessa roolissa ja opetus toteutetaan oppimista ohjaamalla. Oppimistilanteessa korostuu sosiaalisuus sekä opitun tiedon omaksuminen ja prosessointi. (Lapinmäki ym. 2011.) Opetuksessa opettajan tärkeänä tehtävänä on oppijan motivointi sekä kattava ja riittävä opittavan asian pohjustaminen. Kognitiivisessa oppimisessa keskitytään oppijan omiin mielen sisäisiin prosesseihin sekä tiedon muodostukseen, jolloin oppija pyrkii liittämään uutta tietoa aikaisemmin opittuun tietoon. (Oulun ammattikorkeakoulu. Oppimiskäsitykset.)

Konstruktivistisessa oppimisessa oppijalla on myös aktiivinen rooli, mutta opettaja luo opetukseen opetusympäristön, kysyy kysymyksiä sekä antaa aktiivisesti palautetta. Oppija myös ohjaa omaa oppimistaan ja uusi tieto luodaan niin sanotusti vanhan tiedon

päälle. Konstruktivisen oppimisenäkemyksen mukaan painotetaan oppijan omaa vastuuta oppimisprosessistaan. (Oulun ammattikorkeakoulu. Oppimisenäkemykset.) Konstruktivistisessa oppimisessa voidaan nähdä oppimisen painottuvan tiedon tulkintaan sekä opitun merkityksen ymmärtämiseen ja sen luomiseen (Lapinmäki ym. 2006).

Kontekstuaalisessa oppimisessa opetuksen lähtökohta perustuu oppijan omakohtaiseen kokemukseen ja opettaja ohjaa kohti asetettuja tavoitteita. Kyseessä on myös ilmiön havainnointia ja reflektointia, jolloin ymmärrys ja käsitteellistäminen kehittyy opettavasta asiasta. Kokemuksellisen oppimisen nähdään tukevan vahvasti persoonallista ja sosiaalista kasvua ja voi lisätä oppijan itsetuntemusta. (Oulun ammattikorkeakoulu. Oppimisenäkemykset.)

2.3 Sairaanhoidajaopiskelija

Sairaanhoidajaopiskelijalla tässä opinnäytetyössä tarkoitetaan ammattikorkeakouluopiskelijaa, joka suorittaa sairaanhoidajan tutkintoa. Suomessa sairaanhoidajan tutkinto kestää noin 3,5 vuotta ja sisältää 210 opintopistettä. Suomessa sairaanhoidajat opiskelevat ammattikorkeakoulussa. (Ammatti ja osaaminen. Sairaanhoidajaliitto.) Suomessa sairaanhoidajan ammattikorkeakoulututkinto täyttää laissa asetetut vaatimukset terveydenhuollon ammattihenkilöistä (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöstä. 559/1994 5 §). Lisäksi tutkintoa ja sen sisältöä säätelee Euroopan Unionin direktiivi, joka määrittää sairaanhoidajien vähimmäisosaamisen Euroopassa. Tutkinnon tulee kestää vähintään kolme vuotta ja sen tulee sisältää vähintään 4600 tuntia opetusta. (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi. 2013/55.)

2.4 Tiedonhaku ja aineiston valinta

Tämän opinnäytetyön tietoperusta perustui narratiiviseen kirjallisuuskatsaukseen. Tiedonhaun rajaukset toteutettiin koskemaan vuosia 2018–2024 sekä tiedonhaussa rajattiin aineisto vertaisarvioitujen sekä suomen ja englanninkielisten tieteellisten artikkeleiden perusteella. Haussa käytettiin hakusanoja ”simulaatio”, ”simulaatio-opetus”, ”simulaatio-oppiminen”, ”simulaatiopedagogiikka”, ”oppiminen” sekä käsitteiden synonyymejä ja erilaisia yhdistelmiä. Lisäksi tiedonhaussa käytettiin hakulausekkeiden englanninkielisiä käännöksiä, niiden käsitteiden synonyymeja ja erilaisia yhdistelmiä. Hakusanoista muodostettiin lopuksi hakulausekkeet. Yksi artikkeli löydettiin manuaalista hakua käyttäen. Käytetyt hakusanat on kuvattu taulukossa 1.

Taulukko 1. Opinnäytetyön keskeiset käsitteet

Käsite	Synonyymit	Katkaistu sana	Englanniksi	Katkaistu sana
Simulaatio Simulaatio-oppiminen	Simulointi Simuloiminen	Simul*	Simulation Simulation based learning	Simul*
Simulaatiope- dagogiikka	Simulaatio- opetus	Simulaatiope- dago*	Simulation peda- gogy	Simulation pedago*
Oppiminen	Oppimispro- sessi	Oppim*	Learning	Learn*

Teoreettisen taustan tieteellisten artikkeleiden tiedonhaku toteutettiin hyödyntämällä Cinahl, PubMed ja Medic tietokantoja. Mukaan valittiin vain suomen ja englanninkieliset vertaisarvioidut artikkelit. Tiedonhaun tulokset on kuvattu taulukossa 2

Taulukko 2. Tietokantahaku

Tietokanta	Käsitteet	Rajaukset	Tulos	Valitut artikkelit
MEDIC	"Simulaatio-oppiminen" OR "Simulaatio-opetus" OR "simulaatio"	2018–2024 Englannin ja suomenkieliset artikkelit	274	2
PUBMED	"Simulation based learning" AND Simulation pedagogy	2018–2024 Englannin ja suomenkieliset artikkelit	102	5
CINAHL	"Simulation pedagogy"	2018–2024 Englannin ja suomenkieliset artikkelit Vertaisarvioitu	66	5

Opinnäytetyön teoreettiseen tietopohjaan valittiin mukaan tutkimukset, jotka liittyivät opinnäytetyön aiheeseen ja vastasivat opinnäytetyön tutkimuskysymykseen. Valinnasta jätettiin pois artikkelit, jotka eivät käsitelleet opinnäytetyön aihetta tai eivät muulla tavalla

olleet hyödynnettävissä opinnäytetyön teoreettisessa taustassa. Lisäksi poissulkukriteereihin lisättiin tutkimusartikkeleiden luotettavuuden arviointi. Artikkelit, jotka eivät täyttäneet laadukkaan ja luotettavan tieteellisen artikkelin kriteereitä jätettiin pois aineistopohjasta. Tässä opinnäytetyössä käytettiin laadun ja luotettavuuden arviointiin JBI-kriteereitä. Tieteellisten artikkeleiden sisäänotto- ja poissulkukriteerit ovat kuvattu taulukossa 3.

Taulukko 3. Artikkeleiden sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
Julkaistu vuonna 2018–2023 Vertaisarvioidut artikkelit Englannin- tai suomenkieliset artikkelit Artikkelit, jotka käsittelevät opinnäytetyön aihetta Luotettavat ja JBI-laadunarvioinnin täyt- tävät artikkelit	Julkaistu ennen vuotta 2018 Artikkelit, jotka eivät ole vertaisarvioituja Muut kuin englannin- tai suomenkieliset artikkelit Artikkelit jotka, eivät käsittele opinnäy- tetyön aihetta Artikkelit, jotka eivät täytä JBI:n luotet- tavuuden tai laadunarvioinnin kriteereitä

2.5 Aineiston valinta

Tietokantahakujen tulokset arvioitiin ensin otsikon perusteella. Otsikon perusteella arviointiin, liittyykö tutkimus opinnäytetyön aiheeseen tai vastaako se opinnäytetyön tutkimuskysymykseen. Otsikon jälkeen artikkeleista arvioitiin tiivistelmä ja sitten koko tutkimusartikkeli. Mukaan valitut artikkelit käsittelevät opinnäytetyön aihealuetta sekä olivat luotettavia ja hyödynnettävissä opinnäytetyön teoriapohjassa. Aineistosta hylättiin artikkelit, jotka eivät käsitelleet opinnäytetyön aihetta. Kaikki mukaan valitut artikkelit ovat tarkemmin luetteloitu ja kuvattu Liitteessä 1.

Suurin osa mukaan otetuista artikkeleista olivat kansainvälisiä ja useasta eri maasta, kolme artikkelia olivat suomalaisia. Valtaosa artikkeleista on englanninkielisiä. Tutkimukset olivat Suomesta, Australiasta, Kanadasta, Espanjasta, Italiasta, Norjasta, Yhdysvalloista, Saudia-Arabiasta, Omanista, Pakistanista, Taiwanista, Indonesiasta ja Hong Kongista. Kvantitatiivisia tutkimuksia oli yhteensä seitsemän, kirjallisuuskatsauksia kaksi sekä yksi tutkimuksista hyödynsi kvalitatiivisia, että kvantitatiivisia menetelmiä. Lisäksi tietopohjassa on hyödynnetty yhtä manuaalisesti etsittyä tutkimusta, joka

on kvalitatiivinen tutkimus. Artikkeleiden sisällöstä nostettiin esille tulokset ja johtopäätökset, jotka liittyivät opinnäytetyön aiheeseen ja tutkimuskysymyksiin. Tiedonhaun prosessi on kuvattu Liitteessä 2.

2.6 Kirjallisuuskatsauksen keskeiset tulokset

Aineiston tutkimukset keskittyivät simulaatio-opetuksesta saavutettuihin hyötyihin oppimisessa ja osaamisessa. Osa tutkimuksista keskittyi kuvaamaan simulaatio-opetukseen osallistuneiden kokemuksia. Lisäksi yhdessä kyselytutkimuksissa tutkittiin simulaatio-opetuksen kattavuutta sairaanhoitajaopiskelijoiden koulutuksessa.

Kaikissa kvasikokeellisissa interventiotutkimuksissa tutkijat pystyivät osoittamaan simulaatio-opetuksen merkittävästi oppimista lisääväksi opetusmenetelmäksi. Simulaatio-opetus lisättyä teoriaopetukseen oli merkittävä oppimista lisäävä tekijä sairaanhoitajaopiskelijoiden teoriaosaamisessa. Simulaatio-opetus kehitti moninaisesti opiskelijoiden valmiuksia työelämää varten. Simulaatioharjoittelu oli hyödyllistä jo alkuvaiheen sairaanhoitajaopiskelijoiden opetuksessa ja oppilaiden keskiarvo tietotestissä oli merkittävästi parempi kontrolliryhmään verrattuna. (Karkada & Radhakrishnan & Natarajan & Matua Amandu & Mahmoud 2018.) Simulaatio-opetuksen hyödyt pystyttiin osoittamaan tilanteissa, joissa opiskelijat harjoittelivat potilaan systemaattista tutkimista. Opiskelijat kokivat simulaatio-opetuksen myös miellyttäväksi ja turvalliseksi tavaksi oppia. (Sana & Azam & Farah & Fyezah 2023.) Aiempaa tutkimustietoa simulaatioharjoittelun hyödyistä on myös selvitetty erilaisten kädentaitojen kuten toimenpiteiden harjoittelemisen yhteydessä. Kvasikokeellisessa tutkimuksessa verrattiin ryhmien teoretiedon sekä kädentaitojen eroja, kun toinen ryhmä sai simulaatio-opetusta nenämahaletkun laitosta ja kontrolliryhmälle järjestettiin pelkkää teoriaopetusta. Simulaatio-opetus on opiskelijoiden näkökulmasta opettavaista ja mielekästä. Opiskelijat kokivat myös kädentaitojen merkittävästi edistyneen simulaatio-opetuksen myötä. (Merrou, Baslam, Idrissi Jouicha, Ouhaz & El Adib 2023.)

Simulaatio-opetuksen yhdistäminen muihin opetusmetodeihin kasvatti merkittävästi sairaanhoitajaopiskelijoiden oppimista, kompetenssia ja potilaslähtöistä työskentelyä. Kirjallisuuskatsauksessa analysoitiin 17 aikaisempaa tutkimusta vuosilta 2009–2019 ja näiden tutkimusten mukaan sekä ”low fidelity” ja ”high fidelity” simulaatio-opetuksella pystyttiin edistämään esimerkiksi opiskelijoiden kommunikaatitaitoja. Simulaatio-opetus kehitti lisäksi heidän ymmärrystänsä sosioekonomisten, kulttuurillisten sekä ympäristöllisten tarpeiden näkökulmasta. Kaiken kaikkiaan voitiin nähdä kokonaisvaltaista kulttuurillisen kompetenssin kasvua opiskelijoiden keskuudessa, kun he olivat saaneet

simulaatio-opetusta. (Silén-Lipponen & Aura 2021.) Toisessa kansainvälisessä tutkimuksessa on myös huomattu merkittävä positiivinen ero sairaanhoidon opiskelijoiden kurssiarvosanoissa, kun opiskelijat saavat simulaatio-opetusta luento-opetuksen lisäksi. (Taha, Jadalla, Firkins, Bin Ali, Norman & Azar 2020).

Hoitotyön opiskelijat, jotka ovat saaneet simulaatio-opetusta osana sairaanhoitajaopin-toja ovat valmiimpia työelämään ja suoriutuvat työelämän tehtävistä paremmin. Aikaisempien tutkimusten perusteella pystyttiin osoittamaan, että simulaatio-opetusta saaneiden opiskelijoiden itseluottamus, suoriutuminen sekä tiedonhankinta kehittyivät merkittävästi ”high fidelity” simulaatio-opetuksen myötä. (Tonapa, Mulyadi, Ho & Efendi 2023.) Simulaatio-opetus vahvisti opiskelijoiden kykyä käsitellä omia tunteitaan esimerkiksi saattohoitopotilaiden hoidossa. Simulaatioharjoittelun yhteydessä henkisesti kuormittavien tilanteiden purku on osoittautunut olevan opiskelijoille hyödyllistä. (Rattani Amin, Salma, Kurji, Khowaja, Dias & AliSher 2019.)

Simulaatio-opetuksen hyödyt pystyään myös osoittamaan oppimista lisääväksi metodiksi myös työharjoittelun yhteyteen. Tutkimuksessa korvattiin viikon teoriaopetus simulaatio-opetuksella fysioterapiaopiskelijoiden työharjoittelun yhteyteen. Tutkimuksessa nähtiin selkeä hyöty opiskelijoiden suoriutumisessa, jos simulaatio-opetus toteutettiin juuri ennen työharjoittelun alkua. Negatiivinen vaikutus oppimiseen ja suoriutumiseen tapahtui, jos simulaatio-opetus järjestettiin kesken työssäoppimisjaksoa. (Tuttle & Horan 2019.) Opiskelijoiden tietotaito akuuttihoitotyön osaamisesta kehittyi simulaatio-opetuksen lisäämisen myötä. Ennen-jälkeen asetelmassa tutkittiin hoitotyön opiskelijoiden osaamisen tasoa teoriaopetuksen ja simulaatio-opetuksen yhdistämisestä. Tutkimuksessa selvisi merkittävä positiivinen ero opiskelijoiden akuuttihoitotyön osaamisessa, kun heidän opetukseensa lisättiin simulaatio-opetusta. (Filomeno, Renzi & Insa-Calderòn 2020.)

Moniammatillisen simulaatio-opetuksen hyötyjen nähdään simulaatioon osallistuvien näkökulmasta korostuvan erityisesti akuuttitilanteiden harjoittelussa tai haasteellisten ja harvinaisten tilanteiden hallinnassa. Simulaatio-opetuksessa pystytään hyvin harjoittelemaan keskinäistä kommunikaatiota sekä moniammatillista viestintää. Koska simulaatio-opetus mahdollistaa erilaisen oppimisen ja harjoittelun, oppimistavoitteita voidaan laajentaa ja keskittää tarpeen mukaan. Simuloimalla voidaan myös harjoittaa esimiesalaistaitoja tai jopa haasteellisia potilas- tai omaishojaustilanteita. (Salminen-Tuomaala, Rouvala, Sankelo, Junttila & Vuorenmaa 2018.)

Simulaatio-opetuksen positiiviset vaikutukset terveydenhuollon opiskelijoiden oppimiseen ovat kansainvälisesti tunnettuja. Vaikka simulaatio-opetusta tarjotaankin jatkuvasti enemmän osana terveydenhuollon koulutusta, on joissakin oppilaitoksissa opetuksen järjestäminen haasteellista. Tämän katsotaan johtuvan opettajien tai kouluttajien suuresta työkuormasta, resurssipulasta sekä opettajien ja kouluttajien osaamisen kehittämisen puutteista. Jos simulaatio-opetus jää toteutumatta tai toteutetaan puutteellisesti, voi siitä saavutetut hyödyt jäädä näkemättä tai puuttua kokonaan. (Nye, Campbell Hetzel, Hebert, Short & Thomas 2019.)

Simulaatio-opetuksen pedagogiset lähtökohdat voivat myös merkittävästi vaikuttaa opiskelijoiden oppimiseen. Tutkimuksessa todistettiin, että uudenlaisen, pedagogisiin komponentteihin keskittyvän simulaatio-opetuksen avulla pystytään saavuttamaan merkittävä hyöty oppimisen kannalta. Opiskelijat, jotka saivat uudenlaisen pedagogiikan mukaisesti toteutettua simulaatio-opetusta, suoriutuivat osaamistestistä merkittävästi paremmin kontrolliryhmään verrattuna. Kontrolliryhmälle järjestettiin simulaatio-opetus perinteisen simulaatiopedagogiikan tavalla. (Haukedal, Reiersen, Hedeman & Bjork 2018.) Suomalaisessa tutkimuksessa arvioitiin laadullisen ryhmähaastattelun muodossa sairaanhoitajaopiskelijoiden kokemuksia ja oppimiseen vaikuttavia asioita ryhmähaastattelun avulla. Opiskelijat kokivat, että onnistuneet pedagogiset ratkaisut, avoimen oppimiskeskustelun luominen sekä myönteinen ilmapiiri ja osallistava yhteistyö edistivät oppimista. Tutkimuksessa myös painotettiin opiskelijoiden harjaantumisen simulaatio-opetukseen olevan merkittävä tekijä osaamisen ja oppimisen kehittymisessä. Hoitotyön opettajien on jatkossakin tärkeä valmistaa ja perehdyttää opiskelijat riittävästi simulaatio-oppimiseen opetusmenetelmänä. (Savolainen, Saaranen ja Silén-Lipponen 2021.)

3 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tehtävät

Opinnäytetyön tarkoituksena oli arvioida simulaatio-opetuksen vaikutusta sairaanhoitajaopiskelijoiden oppimiseen. Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa tietoa simulaatio-opetuksen vaikutuksista sairaanhoitajaopiskelijoiden oppimiseen hoitotyön opinnoissa. Lisäksi tavoitteena oli kehittää simulaatio-opetusta sairaanhoitajakoulutuksessa.

Opinnäytetyössä vastattiin seuraavaan kysymykseen:

Lisääkö simulaatio-opetus oppimista hoitotyön opetuksessa verrattuna perinteiseen opetusmenetelmään?

4 Opinnäytetyön toteutus

4.1 Tutkimusasetelma

Tutkimus toteutettiin kvasikokeellisena interventiotutkimuksena. Kyseessä on kvantitatiivinen tutkimus. Kvasikokeellisessa tutkimuksessa selvitetään yhden ilmiön vaikutusta toiseen ilmiöön, ilman että kaikkia mahdollisia muuttujia huomioidaan tai mitataan. (Axelin & Pölkki & Hätönen & Salanterä 2012.) Tässä tutkimuksessa selvitettiin, vaikuttaako simulaatio-opetus hoitotyön opiskelijoiden oppimiseen. Koska tässä tutkimuksessa ei pyritty eliminoimaan eikä mittaamaan kaikkia mahdollisia esiin tulevia muuttujia, ei tutkimusmetodiksi sopinut esimerkiksi randomoitu kontrolloitu tutkimusasetelma. Tutkimuksessa ainoa mitattava muuttuja oli tutkittavien oppiminen ennen-jälkeen asetelmassa eikä muita muuttujia ei huomioitu. Ennen-jälkeen asetelmassa verrataan ennen interventiota ja sen jälkeen tapahtuneita mittauksessa nähtyjä tuloksia toisiinsa (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013: 57–59). Tutkittavat tiesivät mihin tutkimusryhmään kuuluivat eikä sokkouttamista tapahtunut.

Kontrolliryhmän opetusmenetelmäksi valittiin verkkokurssi. Verkkokurssi valittiin vertailtavaksi opetusmenetelmäksi, koska opiskelijoiden oli helppo suorittaa se itsenäisesti sekä verkkokurssi oli valmiiksi osa opetuskokonaisuutta. Verkkokurssi oli myös valmiiksi ostettu koulun lisenssille, joten sen suorittamisesta ei aiheutunut kustannuksia. Verkkokurssi on toteutettu laadukkaasti ja sitä käytetään laajasti myös eri terveysalan organisaatioiden koulutuksessa.

Opiskelijat jaettiin satunaisesti kahteen ryhmään, interventioryhmään ja kontrolliryhmään. Interventioryhmälle järjestettiin simulaatio-opetusta ja kontrolliryhmä suoritti itsenäisesti aihealuetta käsittelevän verkkokurssin. Satunnaistaminen tukee syy-seuraussuhteita tutkittaessa tutkimuksen validiteettia. Jos ryhmiä ei satunnaisteta, on vaarana, että ryhmien erot johtavat tuloksia arvioitaessa negatiivisesti vertailukelpoisuuteen. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013: 57–59.) Taustatietojen perusteella arvioitiin myös, että molempiin ryhmisiin kuului opiskelijoita hyvin erilaisista lähtökohdista (ikä, aikaisempi koulutustausta, aikaisempi kokemus aihealueen simulaatio-opetuksesta ja suoritettavat opintopisteet). Varsinaisia henkilötietoja ei osallistujista kerätty ja aineistoa analysoitiin ainoastaan ryhmätasolla. Anonymiteetin vuoksi tutkittavia ei pystytty identifioimaan yksilötasolla ennen-jälkeen asetelman kannalta.

Kontrolliryhmän tarkoitus on osoittaa tai vahvistaa intervention syy-seuraussuhteiden uskottavuutta. Kontrolliryhmän avulla voidaan selvittää, mitä tapahtuu niille, jotka eivät altistu interventiolle, eli tässä tutkimuksessa simulaatio-opetukselle. Ilman kontrolliryhmää, ei voida täysin osoittaa, että syy-seuraus johtuu interventiosta. Kontrolliryhmän osuus lisää kausaalisuutta tutkimukselle. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013: 56–59.) Aktiivinen kontrolliryhmä altistuu myös interventiolle, tässä tapauksessa verkkokurssin muodossa toteutetulle interventiolle. Tällä tavalla tuloksia analysoitaessa voidaan verrata kahden opetusmenetelmän vaikuttavuutta oppimiseen.

4.2 Kohderyhmä

Kohderyhmän muodostivat erään suomalaisen ammattikorkeakoulun sairaanhoitaja-opiskelijat (n=25). Opiskelijat olivat kolmannen vuoden opiskelijoita ja olivat opintojen loppuvaiheessa. Opiskelijat suorittivat syventävän vaiheen opintoja. Tutkimukseen kutsuttiin kaikki syventävän vaiheen sairaanhoitajaopiskelijat (n=113). Tutkimukseen osallistui 25 opiskelijaa, joten osallistumisprosentti oli 22,12 %. Kaikille opiskelijoille lähetettiin sähköisesti tiedote tutkimuksesta (Liite 3) ennen tutkimukseen osallistumista. Mittarin validointiin osallistui neljä opiskelijaa. Varsinaiseen aineiston keruuseen saatiin yhteensä 25 opiskelijaa (n=25).

Aineistonkeruutilaisuuksia järjestettiin yhteensä neljä kertaa. Ensimmäinen aineistonkeruu toteutettiin tammikuussa 2024 ja siihen osallistui yhteensä 20 opiskelijaa. Osallistujat jaettiin satunaisesti interventioryhmään (n=11) ja kontrolliryhmään (n=9). Seuraavat aineistonkeruut toteutettiin helmikuussa 2024. Helmikuun ensimmäiseen aineistonkeruuseen ei osallistunut yhtään opiskelijaa, seuraavaan tilaisuuteen osallistui kolme opiskelijaa, joista kaikki osallistuivat simulaatio-opetukseen eli interventioryhmään (n=3). Helmikuun viimeiseen tilaisuuteen osallistui kaksi opiskelijaa, jotka tekivät verkkokurssin, eli kuuluivat kontrolliryhmään (n=2). Interventioryhmät osallistuivat simulaatio-opetukseen, jossa simuloitiin potilaan systemaattista tutkimista ABCDE-protokollaa hyödyntäen. Kontrolliryhmät suorittivat verkkokurssin ABCDE-protokollasta.

4.3 Aineiston keruu

Aineisto kerättiin opiskelijaryhmistä keväällä 2024 erään ammattikorkeakoulun tiloissa. Tutkittaville ensin kerrottiin tutkimuksen taustasta sekä tutkimustilaisuuden kulusta. Tämän jälkeen opiskelijat jaettiin satunaisesti interventioryhmään ja kontrolliryhmään. Taululle heijastettiin linkki mittariin, johon opiskelijoilla oli aikaa vastata noin 15–20 mi-

nuuttia. Lähtötason mittauksen jälkeen kontrolliryhmä siirtyi toiseen luokkatilaan suorittamaan verkkokurssia ja interventioryhmä sai ohjeistuksen ja johdannon simulaatio-opetusta varten. Simulaatio-opetus kesti noin 45 minuuttia ja verkkokurssin suorittaminen noin 30 minuuttia. Molemmat ryhmät suorittivat loppumittauksen omalla puhelimellaan tai tietokoneellaan heti opetuksen jälkeen.

4.3.1 Tietotesti

Mittari suunniteltiin ja rakennettiin tutkimusta varten ja sen validiteetti ja reliabiliteetti arvioitiin ennen mittarin käyttöönottoa. Mittarin rakentamisen ja suunnittelun kannalta oli tärkeä valita ne tulostulokset, jotka ovat odotettavasti herkkiä interventiosta johtuville muutoksille (Axelin ym. 2012). Mittari rakennettiin mittaamaan aihealueen osaamista ja sen avulla voidaan tarkastella osaamisen kehittymistä objektiivisesti. Oppimisen ajatellaan rakentuvan osaamisen kehittymiselle, eli toisin sanoen, jos mittaustuloksissa tapahtuu kasvua, voidaan olettaa osaamisen kasvaneen ja täten oppimisen lisääntyneen.

Mittari rakennettiin sähköiselle E-lomakkeelle, jonka väittämät perustuivat aihealueeseen. Väittämät muodostettiin verkkokurssin materiaalin pohjalta ja ne käsittelivät potilaan systemaattista tutkimista ABCDE-protokollaa hyödyntäen. Väittämiä oli yhteensä 50, 10 väittämää protokollan jokaisesta kohdasta. Väittämien vastausvaihtoehdot olivat: ”samaa mieltä”, ”eri mieltä” tai ”en osaa sanoa”. Oikeasta vastauksesta sai yhden pisteen, väärästä vastauksesta ja ”en tiedä” vastauksesta nolla pistettä. Kuvassa 1 on ote mittarin kysymyksistä.

	Samaa mieltä	Eri mieltä	En osaa sanoa
* Potilaan ilmatie on auki, jos potilaan rintakehä liikkuu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Potilaan ilmetie on auki, jos potilas pystyy puhumaan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Potilaan ilmatie avataan taivuttamalla päätä taaksepäin leukaperistä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kuva 1. Esimerkki tietotestin kysymyksistä

Mittarin validoinnissa käytettiin pienempää, mutta samankaltaista opiskelijaryhmää, jolle varsinainen aineiston keruu teetettiin. Mittarin esitestauksen yhteydessä saatiin karkea kuva mittarin toimivuudesta. Esitestauksessa oli myös tärkeä saada varmuus

siitä, että mittarin avulla varmasti saadaan tutkimuksen kiinnostuksen kohteena olevat ominaisuudet, eli tässä tapauksessa osaaminen ja oppiminen mitattavaan muotoon. Esitestauksen perusteella mittari soveltui osaamisen ja oppimisen arviointiin käsiteltävästä aihealueesta. Mittausvirheitä esitestauksessa tuli esille ja nämä mittausvirheet pitää ottaa huomioon tutkimuksen luotettavuutta arvioitaessa. Mittausvirheet eivät varsinaisesti liittyneet mittariin, vaan olivat niin sanottuja ulkoisia virheitä. Pienessä otannassa kyseiset virheet vaikuttavat aineiston analysointiin ja tuloksiin luotettavuuden näkökulmasta heikentävästi (Nummenmaa ym. 2017: 34-36). Ilmenneet virheet arvioitiin johtuvan osallistujien huolimattomasta vastaamisesta mittarin kysymyksiin. Mittarin validiteettia ja reliabiliteettia arvioidaan tarkemmin kappaleessa 6.3.

4.3.2 Alkumittaus

Ensimmäinen mittaaminen, eli lähtötason mittaaminen toteutettiin sähköisellä väittämäkaavakkeella, jolla mitattiin osaamista aihealueesta ennen interventiota. Molemmille ryhmille toteutettiin sama lähtötasotesti. Mittaus suoritettiin luokkahuoneessa, josta heijastettiin QR-koodi ja internetosoite e-lomakkeelle, jolle väittämäkysely oli luotu. Osallistujat vastasivat kyselyyn omalla puhelimellaan. Vastaamiseen annettiin 15–20 minuuttia aikaa, kaikki osallistujat vastasivat kyselyyn 15 minuutin sisällä, keskimäärin vastaamiseen käytettiin 9 minuuttia. Kaikki tutkittavat vastasivat ensimmäiseen lähtötason mittaukseen.

4.3.3 Interventio

Kokeellisen tutkimuksen merkittävin tunnuspiirre on tutkittavan koeryhmän manipulatio, eli koeryhmän altistaminen valitulle interventiolle (Axelin ym. 2012). Tässä tutkimuksessa interventiona koeryhmälle toimi simulaatio-opetus. Lähtötasotestin jälkeen interventioryhmä osallistui simulaatio-opetukseen. Simulaatio-opetus kesti yhteensä 60 minuuttia. Ennen suoritusta simulaatio-ohjaaja piti koko ryhmälle johdannon, kävi läpi simulaation säännöt ja ohjeistukset ja opasti suorittajille tilan käytön. Simulaation suoritus kesti 20 minuuttia ja jälkipurkuun käytettiin 25 minuuttia. Jälkipurun jälkeen interventioryhmä vastasi uudestaan mittarin kysymyksiin.

Simulaatio-opetusta varten laadittiin simulaatiosuunnitelma (Liite 4). Simulaatio-opetuksen suunnitteli ja toteutti tutkija. Tutkijan roolia simulaatio-ohjaajana ja sen vaikutusta tutkimuksen luotettavuuteen on arvioitu tarkemmin kappaleessa 6.3. Simulaatio-opetuksen pedagogiikka perustui NESTLED-simulaatio-opetuksen pedagogisiin lähtökohtiin. NESTLED eli Nurse Educator Simulation Based Learning on kansainvälinen

hanke, jonka tarkoituksena on tuottaa uudenlainen koulutuspaketti simulaatio-ohjaajien koulutukseen ja pedagogisiin lähtökohtiin simulaatio-opetuksessa. NESTLED-simulaatio-opetuksessa keskitytään erityisesti simulaatio-opetuksessa tarkkailijoiden aktivoimiseen sekä tavoitteiden kautta toimimiseen. Pedagogiikassa pyritään välttämään simulaatiota suorittavien osallistujien arviointia ja ylläpitämään positiivista oppimiskokemusta. Tavoitteet asetetaan simulaatiolle sellaisiksi, jotka ohjaavat ja aktivoivat tarkkailijoita jatkuvasti miettimään esimerkiksi konkreettisia keinoja tehtävän suorittamiseksi. (Åker. 2023.)

Simulaatio-opetuksessa pyrittiin asettamaan tarkkailijat aktiivisen oppijan asemaan, antamalla heille selkeät tavoitteet tarkkailuun. Heidän tehtävänä oli miettiä keinoja ja tapoja, joilla potilaan systemaattista tutkimista voisi hoitotyössä käyttää. Lisäksi tarkkailijat haluttiin laittaa etsimään ja pohtimaan muun muassa miten tai mistä he voivat epäillä potilaan voinnin mahdollisen heikkenemisen ja mitkä tekijät ABCDE-protokollassa mahdollistavat näiden ongelmakohtien löytämisen. Simulaation johdannossa kerrottiin koko ryhmälle konkreettiset tavoitteet simulaatio-opetukselle. Lisäksi suorittajille kerrottiin heidän omat tavoitteensa simulaatiota varten. Potilaana toimi näyttelijä, joka sai korvanappikuulokkeen ja omat ohjeet, miten hänen tulee potilaana toimia. Simulaation toteutuksessa suorittajat lähtivät tutkimaan potilasta. He pystyivät hyödyntämään kaikkia tavallisia sairaalasta löytyviä hoitovälineitä ja mittauslaitteita. Tarvittaessa simulaatio-ohjaaja antoi ohjeita suorittajille ja näyttelijälle. Tarvittavat mitatut parametrit syötettiin suoraan ohjaajan toimesta monitorille. Simulaation jälkipurussa käytiin läpi koko potilaan tutkiminen vaihevaiheelta. Jälkipurussa pyrittiin keskittymään pohtimaan yhdessä ryhmän kesken, miksi tietyt mittaukset tehdään ja minkä takia ne tehdään systemaattisesti. Jälkipurussa käytiin lisäksi läpi konkreettisia keinoja eri elintoimintojen tutkimiseen, ylläpitoon ja havainnointiin. Jälkipurussa korostui tarkkailijoiden ja suorittajien välinen keskustelu, reflektointi ja aiemman teorian tiedon hyödyntäminen ja soveltaminen. Ohjaaja vältti luennointia tai opettamista, vaan tarkoituksena oli pyrkiä ohjaamaan opiskelijoiden keskustelua ja herättämään ajatuksia ja kysymyksiä. Tärkeänä jälkipurun tavoitteena oli myös ongelmanratkaisu.

Kontrolliryhmälle järjestettiin myös opetusta. Kontrolliryhmän opetusmenetelmäksi valittiin itsenäisesti suoritettava verkkokurssi. Verkkokurssi käsittelee potilaan systemaattista tutkimusta ABCDE-protokollan avulla. Verkkokurssin suorittaminen kestää noin 30 minuuttia ja sen lopussa suoritetaan vielä tietotesti kurssin aihealueesta. Verkkokurssi on osa opiskelijoiden koulutuskokonaisuutta, joten opiskelijoilla oli oppilaitoksen puolelta valmiiksi lisenssi kurssin suorittamiseen.

4.3.4 Loppumittaus

Loppumittaus toteutettiin samalla mittarilla, mitä käytettiin lähtötason arvioinnissa ja kysymykset olivat samoja molemmissa mittauksissa. Loppumittaus toteutettiin välittömästi opetuksen jälkeen, jotta pystyttiin arvioimaan ainoastaan simulaation vaikutus oppimiseen. Vastamiseen annettiin aikaa 15–20 minuuttia. Loppumittaukseen opiskelijat käyttivät huomattavasti vähemmän aikaa, verrattuna lähtötason mittaukseen, keskimäärin tutkittavat käyttivät loppumittauksessa vastamiseen noin 6 minuuttia. Kaikki tutkittavat vastasivat loppumittaukseen.

4.4 Aineiston analyysi

Tietotestin tulokset kerättiin sähköisellä lomakkeella ja kysymysten vastaukset tuli pisteyttää ennen kuin aineistoa pystyttiin analysoimaan. Ennen aineiston analysointia laskettiin tutkittavien kokonaispistemäärä väittämäkyselyistä ryhmätasolla. Mittari luotiin sähköiselle lomakkeelle, josta saatiin kooste ryhmien vastauksista. Oikeasta vastauksesta sai yhden pisteen, väärästä vastauksesta ja ”en osaa sanoa” vastauksesta sai nolla pistettä. Pisteytys toteutettiin manuaalisesti tutkijan toimesta Microsoft Excel-ohjelmalla. Aineiston analysointi tehtiin ryhmätasolla, koska yksittäisten vastaajien tuloksia ei pystytty identifioimaan ennen-jälkeen asetelmassa. Ensimmäisenä tuloksia analysoitiin ennen-jälkeen asetelmassa interventoryhmän sekä kontrolliryhmän lähtötason mittauksen ja loppumittauksen osalta. Seuraavaksi verrattiin samalla asetelmalla interventoryhmän ja kontrolliryhmän tuloksien eroja. Aineistoa myös tarkasteltiin osa-alueittain jaettuna eri aiheisiin ABCDE-protokollassa.

Aineisto analysoitiin tilastollisin menetelmin SSPS-ohjelmalla (versio 29.01.1.1.) ja kerätylle aineistolle määriteltiin p-arvo tilastollisten testien avulla. Tilastollisen testin avulla pyritään selvittämään asetetun hypoteesin eli oletuksen paikkansapitävyyttä. P-arvo kuvastaa kerätyn aineiston tilastollista merkittävyyttä. P-arvo osoittaa kuinka suuri mahdollisuus tilastollisessa aineistossa on muodostaa väärä johtopäätös, jos nollahypoteesi hylätään. Lähtökohtaisesti p-arvon tuloksen tulee olla vähemmän, kuin 0,050. (Holopainen & Pulkkinen 2008: 175–177.) Tutkimuksen nollahypoteesin mukaan simulaatio-opetus lisää oppimista. Aineistoon käytettiin Mann-Whitney U-testiä, joka on ei-parametrinen testi, jolla arvioidaan kahden riippumattoman otoksen välillä olevaa eroa. Mann-Whitneyn testiä käytetään t-testin tilalla esimerkiksi, jos muuttujien normaalijakaumaoletus ei ole voimassa. (Holopainen & Pulkkinen, 2008: 197.) Alla on yleinen kaava Mann-Whitneyn U-testille.

$$U = R_1 - \frac{n_1 \cdot (n_1 + 1)}{2}$$

Aineiston testauksen perusteella ei tilastollista merkittävyyttä tullut esille. Tämä voi johtua pienestä otannasta sekä vastausten analysoinnista ryhmätasolla. Merkittävin p-arvo saatiin ainoastaan kahdesta eri mittauksesta: interventoryhmän ja kontrolliryhmän loppumittausten välisessä erossa ennen-jälkeen asetelmassa paljastamis-aihealueen kysymyksissä, joissa p-arvo oli 0,050.

Test Statistics ^a						
	ilmatie	hengitys	verenkierto	tajunta	paljastaminen	yhteensä
Mann-Whitney U	57,500	45,500	50,000	75,500	42,500	53,000
Wilcoxon W	162,500	111,500	116,000	180,500	108,500	119,000
Z	-1,106	-1,804	-1,525	-,086	-1,962	-1,326
Asymp. Sig. (2-tailed)	,269	,071	,127	,932	,050	,185
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,291 ^b	,085 ^b	,149 ^b	,936 ^b	,058 ^b	,202 ^b

a. Grouping Variable: ryhmä

b. Not corrected for ties.

Kuva 2. Interventio- ja kontrolliryhmän loppumittauksen tulosten Mann-Whitneyyn testi

5 Tutkimustulokset

Tuloksia arvioitiin ja verrattiin ryhmätasolla keskiarvojen perusteella. Jokaisesta ryhmästä kerättiin vastaajien kokonaispistemäärä, keskiarvo sekä mediaani (Liite 5). Vastauksia tarkasteltiin lisäksi yhden protokollan aihealueen, kuten esimerkiksi ilmatien tai hengityksen osalta sekä kokonaistuloksia. Aihealueittain arviointia tehtiin, jotta pystyttiin huomioida esimerkiksi, miten verkkokurssissa tai simulaatiossa ilmi tulleet yksittäiset aiheet näkyivät osaamisen kehittymisenä ja oppimisena. Tuloksia esitettäessä arviointiin intervention vaikutusta eri tekijöihin ja huomioitiin myös, jos interventiosta ei ollut hyötyä, jotta raportoinnissa voidaan huomioida kaikki tulosmuuttajat (Axelin ym. 2012). Mittarin kokonaispistemäärä oli 50 pistettä ja jokaisesta aihealueesta maksimi pisteet olivat 10 pistettä. Keskiarvo koko kohderyhmälle oli lähtötilanteessa 37,61 pistettä ja loppumittauksessa 39,15 pistettä. Koko kohderyhmän tulos parani opetuksen myötä yhteensä 4,09 %.

5.1 Interventoryhmän tulokset

Interventoryhmän (n=14) kokonaispistemäärän keskiarvo lähtötason mittauksessa oli 37,85 pistettä. Taulukossa 4 on interventoryhmän keskiarvot aihealueittain lähtötason mittauksessa. Lähtötason mittauksessa parhaimmat pisteet tulivat ilmatien, tajunnan ja paljastamisen osiossa. Heikoimmat pisteet tulivat hengitysosiossa.

Taulukko 4. Interventoryhmän lähtötason mittauksen tulokset

Aihealue	Maksimipisteet	Ryhmän keskiarvo
A= Ilmatie	10	8
B=Hengitys	10	6,79
C=Verenkierto	10	7
D=Tajunta	10	8
E=Paljastaminen	10	8
Kokonaispisteet	50	37,85

Interventoryhmän kokonaispistemäärän keskiarvo simulaatio-opetuksen jälkeen loppumittauksessa oli 40,35. Loppumittauksessa hengitys- ja paljastamisosion pisteet nousivat eniten, muutosta ei tapahtunut ilmatien ja tajunnan osiossa. Taulukossa 5. on kooste interventoryhmän pisteistä loppumittauksessa.

Taulukko 5. Interventoryhmän loppumittauksen tulokset

Aihealue	Maksimipisteet	Ryhmän keskiarvo
A= Ilmatie	10	8
B=Hengitys	10	8
C=Verenkierto	10	8
D=Tajunta	10	8
E=Paljastaminen	10	9
Kokonaispisteet	50	40,35

Interventoryhmän keskiarvo kasvoi 6,41 % arvioitaessa ryhmän kokonaispistemäärän kasvua. Merkittävin osaamisen ja oppimisen lisääntyminen tapahtui B= Hengitys kohdassa, jossa keskiarvo kasvoi 1,21 pistettä eli 17,28 %. Ilmatien ja tajunnan aihealueissa pistemäärä pysyi samana.

5.2 Kontrolliryhmän tulokset

Kontrolliryhmän (n=11) kokonaispistemäärän keskiarvo lähtötason mittauksessa oli 37,36. Kaikissa lähtömittauksen osa-alueissa kokonaispisteet ja pisteiden keskiarvo oli hyvin tasaista. Taulukossa 6. on kuvattu kontrolliryhmän pistetulokset lähtötasonmittauksessa aihealueittain.

Taulukko 6. Kontrolliryhmän lähtötason mittauksen tulokset

Aihealue	Maksimipisteet	Ryhmän keskiarvo
A= Ilmatie	10	8
B=Hengitys	10	7
C=Verenkierto	10	8
D=Tajunta	10	8
E=Paljastaminen	10	8
Kokonaispisteet	50	37,36

Kontrolliryhmän kokonaispisteiden keskiarvo verkkokurssin suorittamisen jälkeen kasvoi, ollen 38. Kokonaispisteet ja osa-alueiden keskiarvot pysyivät hyvin ennallaan, kuitenkin verenkierron osa-alueen kohdalla tapahtui pisteiden heikkenemistä. Seuraavassa taulukossa on kontrolliryhmän loppumittauksen tulokset keskiarvojen osalta.

Taulukko 7. Kontrolliryhmän loppumittauksen tulokset

Aihealue	Maksimipisteet	Ryhmän keskiarvo
A= Ilmatie	10	8
B=Hengitys	10	7
C=Verenkierto	10	7
D=Tajunta	10	8

E=Paljastaminen	10	8
Kokonaispisteet	50	38

Kasvua lähtötilanteeseen tapahtui koko ryhmän kokonaispistemäärän osalta 1,71 %. Keskiarvoja tarkastellessa ryhmän tulokset kokonaispistemäärien perusteella pysyi samana, mutta verenkierron aihealueessa keskiarvon tulos heikkeni.

5.3 Ryhmien tulosten vertailu

Interventioryhmän ja kontrolliryhmän tuloksien erot olivat pieniä. Interventioryhmän pistemäärän keskiarvo kasvoi 2,43 pistettä, kun taas kontrolliryhmän kasvu oli 0,64 pistettä. Liitteessä 5 on taulukoitu kaikkien vastaajien tietotestin tulokset, taulukoista löytyy vastaajien pistemäärät aihealueittain, kokonaispistemäärät sekä mediaanit.

Tarkasteltaessa interventioryhmän ja kontrolliryhmän tuloksia ennen-jälkeen asetelmassa, havaittiin jonkin verran eroja ryhmien välillä. Interventioryhmässä keskiarvo nousi ensimmäisestä mittauksesta 37.86 pisteestä 40.29 pisteeseen loppumittauksessa. Tämä osoittaa positiivista kehitystä intervention vaikutuksena. Toisaalta kontrolliryhmässä keskiarvo nousi ensimmäisestä mittauksesta 37.36 pisteestä 38.00 pisteeseen loppumittauksessa. Vaikka myös kontrolliryhmässä tapahtui jonkin verran nousua, interventioryhmän saavuttama kasvu oli hieman suurempi.

Tuloksien perusteella voidaan todeta, että simulaatio-opetus ja verkko-opetus lisäävät oppimista. Simulaatio-opetuksella voidaan kuitenkin saavuttaa hieman parempi oppimistulos verkko-opiskeluun verrattuna.

6 Pohdinta

6.1 Tulosten tarkastelu

Aikaisemmat tutkimukset osoittivat kiistatta simulaatio-opetuksen lisäävän moninaisesti opiskelijoiden oppimista sekä valmiuksia työharjoitteluun ja työelämään (Karkada ym. 2018; Filomeno ym. 2020). Tässä tutkimuksessa pystyttiin osoittamaan, että simulaatio-opetus on hyvä opetusmenetelmä opettamaan hoitotyönopiskelijoille potilaan systemaattista tutkimusta ja tarkkailua. On kuitenkin otettava huomioon, että aihealue oli

opiskelijoille ennestään tuttua, eli teoretietoa oli jo opiskelijoilla taustalla ennen opetuksen osallistumista. Lisäksi tämä tutkimus osoitti, että simulaatio-opetuksen lisäksi myös verkko-opetus on myös hyvä tapa lisätä oppimista ja tukea osaamisen kehittämistä.

Simulaatio-opetus on aikaisempi tutkimusten mukaan myös edistänyt opiskelijoiden valmiuksia työelämään, lisännyt opetettavan aihealueen osaamista sekä kasvattanut opiskelijoiden kompetenssia esimerkiksi henkisesti kuormittavien tilanteiden käsittelyyn ja kohtaamiseen. Lisäksi opiskelijat ovat itse kokeneet simulaatioharjoittelun olevan mieluinen ja opettavainen tapa asioiden harjoitteluun. (Salminen-Tuomaala ym. 2018; Merrou ym. 2023.) Tämän tutkimuksen tulosten perusteella voidaan myös todeta, että simulaatio-opetusta saaneiden oppilaiden teoriaosaaminen kehittyi. Kontrolliryhmän teoretieto myös kasvoi, mutta verrattuna simulaatio-opetukseen, ryhmän kokonaiskeskiarvon kehitys jäi hieman vähäisemmäksi.

Tutkimuksessa ei mitattu simulaatio-opetuksesta tai verkko-opetuksesta saavutettuja muita hyötyjä, kuten esimerkiksi ryhmätyöskentelyn, päätöksenteon tai kommunikation kehittymistä, jotka ovat merkittävä osa-alue hoitotyötä ja kokonaisvaltaista osaamista. Aikaisemman tutkimustiedon perusteella, simulaatio-opetuksesta saavutettu kokonaisvaltainen kompetenssin kasvu on voitu osoittaa olevan vaikuttavaa. (Sana ym. 2023; Taha ym. 2020; Tonapa ym. 2023.)

6.2 Tutkimuksen eettisyys

Opinnäytetyössä noudatettiin hyviä tieteellisiä toimintatapoja. Opinnäytetyön toteutus ja kaikki tutkimukseen liittyvä toiminta noudatti Suomen tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeistuksia hyvästä tieteellisestä käytännöstä. Tutkimuksen jokaisessa vaiheessa varmistettiin tieteellisen toiminnan laatu. Tutkimuksessa korostui rehellisyys ja avoimuus raportoinnin ja viestinnän osalta, tutkimus suunniteltiin, toteutettiin ja arvioitiin myös puolueettomasti ja yksityiskohtia salaamatta. Tutkimuksessa huomioitiin muiden tutkijoiden tekemä työ esimerkiksi asianmukaisin lähdeviittein. Rahoituslähteet ja muut sidonnaisuudet ilmoitettiin avoimesti ja raportoitiin tutkimuksen julkaisussa. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa 2023.) Opinnäytetyön jokaista prosessia ohjasi luotettava ja eettinen toiminta, voimassa oleva lainsäädäntö ja ohjeistukset. Tutkimuksessa huomioitiin organisaation sekä yhteistyökumppaneiden asettamat vaatimukset eettisyydelle ja luotettavuudelle. Tutkimuksessa kunnioitettiin haastateltavien yksityisyyttä ja tutkimuksen tu-

lokset raportoitiin avoimesti ja rehellisesti. Tutkimuksessa ei puututtu tutkittavien fyysiseen koskemattomuuteen eikä tutkimuksesta aiheutunut henkistä haittaa tai turvallisuushkaa tai niiden riskiä tutkittavalle tai heidän läheisilleen, joten tutkimukselle ei tarvittu hakea tai teettää eettistä ennakoarviointia (Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa 2023). Tutkimusta varten haettiin asianmukaiset tutkimusluvut oppilaitoksesta, jossa tutkimuksen aineistonkeruu toteutettiin. Tutkimusluvut haettiin ja hyväksyttiin joulukuussa 2023. Tutkimuksen toteutusta ohjasi ja valvoi oppilaitoksen opettaja ja tutkimuksen eettisyyttä arvioitiin jatkuvasti tutkijan ja ohjaavan opettajan toimesta.

Tutkittavilta varmistettiin suostumus tutkimukseen osallistumisesta, heidän anonymiteettiansa suojeltiin asianmukaisin keinoin sekä kerättyä aineistoa käsiteltiin sekä säilytettiin voimassa olevan lainsäädännön ja organisaation asettamien velvoitteiden mukaisesti. Tutkittavista ei myöskään kerätty aineistoa varten mitään henkilötietoja tai muutaakaan arkaluontoista aineistoa, jonka vuoksi olisi tarvinnut erillistä henkilötietorekisteriä. Tutkittavat osallistuvat tutkimukseen vapaaehtoisesti ja heillä oli oikeus myös keskeyttää osallistuminen tutkimukseen koska tahansa. Tutkimukseen osallistumisen keskeytyminen ei aiheuttanut opiskelijoille tai heidän oppimiselleen haittaa. Tutkimuksen, opetuksen ja ohjauksen aikana tutkittavien oikeuksia opiskelijana kunnioitettiin ja opetuksen laatua seurasi ja valvoi kokenut oppilaitoksen opettaja.

Eettisyyden kannalta on tärkeä nostaa esille kahden tutkittavan ryhmän tasa-arvioinen kohtelu. Koska tutkittavat olivat opiskelijoita ja tutkimus tehtiin osana ammattikorkeakouluopintojen kurssikonaisuutta, varmistettiin, että ryhmät saivat tasa-arvoisesti opetusta. Interventoryhmä sai opetusta, johon oli käytetty hieman enemmän resursseja (simulaatiotilat ja simulaatio-ohjaajan työpanos). Kontrolliryhmässä korostui itsenäinen opiskelu. Kontrolliryhmän suorittama verkkokurssi oli laadukkaasti toteutettu ja sen aineisto oli kattava opettamaan aihealuetta. Molemmat ryhmät saivat riittävän paljon opetusta, joten merkittävää eettistä ristiriitaa ei tutkimuksesta aiheutunut. Opiskelijat, jotka eivät halunneet osallistua tutkimukseen pystyivät opiskella verkkokurssin aineiston kotoa käsin, joten opiskelijat eivät joutuneet eriarvoiseen asemaan, jos he kieltäytyivät tai jättäytyivät kesken pois tutkimuksesta.

6.3 Tutkimuksen luotettavuus

Kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuutta voidaan arvioida useammasta eri näkökulmasta. Tutkimuksen reliabiliteetin ja validiteetin arviointi on keskeinen osa laadukkaan

ja luotettavan kvantitatiivisen tutkimuksen arviointia. Reliabiliteetilla tarkoitetaan tutkimuksen mittarin johdonmukaisuutta, eli sitä että mittari mittaa aina samaa asiaa. Jos mittarin katsotaan olevan reliaabeli, voidaan päätellä, ettei siihen vaikuta merkittävästi olosuhteet tai satunnaiset virheet. (Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Otos ja otantamenetelmä.) Lisäksi tutkimuksen sisäistä reliabiliteettia voidaan arvioida myös mitattavan aiheen näkökulmasta. Jos mitattava aihe on käsitteenä monimutkainen ja sitä voidaan tarkastella monen eri filosofisen näkökulman tai lähtökohdan kautta, aiheuttaa se välttämättä mittarin ja mittaukseen liittyviä reliabiliteettisia ongelmia (Holopainen, Tenhunen & Vuorinen 2004: 28). Tutkimuksessa arvioitiin osaamista ja oppimista ja niissä tapahtuvaa opetuksesta johtuvaa muutosta. Käsiteltävän aihealueen teoreettinen käsite on hyvin monimutkainen. Osaamisen ja oppimisen ilmiötä voidaan tarkastella esimerkiksi erilaisten oppimisen näkemysten tai pedagogisten lähtökohtien kautta, joka haastaa tutkimuksen sisäistä reliabiliteettia. Tutkimuksen mittarin arvioinnin myötä voidaan todeta sen antavan kuvan aihealueen osaamisesta ja oppimisesta. Pitää kuitenkin huomioida, että mittari itsessään ei täysin voi mitata kaikkea tutkittavien osaamisen tai oppimisen kehittymistä. Mittarin reliabiliteettia vahvistaa tutkimuksen ja tulosten toistettavuus (Axelin ym. 2012). Tutkimustilaisuuksia järjestettiin useampi ja aineiston perusteella kaikissa tutkimustilanteissa sekä mittarin validoinnissa nähtiin toteutuvan sama ilmiö.

Kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuutta arvioitaessa on otettava myös huomioon tutkimuksessa käytettävän mittarin validiteetti. Validiteetilla tarkoitetaan pätevyyttä, eli sitä miten hyvin sillä voidaan mitata käsiteltävää ilmiötä. (Holopainen & Pulkkinen 2008: 16.) Tutkimusta varten laadittiin ja suunniteltiin mittari, jonka validiteetti arvioitiin ennen varsinaista aineiston keruuta. Tässä tutkimuksessa oppimisen mittarina hyödynnettiin väittämäkyselyä, jonka voidaan katsoa olevan käypä mittari oppimisen arvioimiseen. Väittämäkyselyssä mitattavat muuttujat asetetaan järjestysasteikkoon. (Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Mittaaminen: Muuttujien ominaisuudet.) Mittarin validoinnin perusteella voitiin päätellä mittarin pätevyyden olevan sopiva tutkimukseen ja aineiston keruuseen. Ongelmakohdat mitä mittarissa havainnointiin, arvioitiin olevan mittarin sisäisiä ongelmia. Validoinnin aikana huomattiin, että opiskelijoiden loppuvaiheen mittauksissa tapahtui runsaasti hajontaa. Tämän ilmiö voi johtua esimerkiksi siitä, että kysymyspatteristo oli liian laaja, jolloin vastauksissa voi ilmetä tahtomatonta huolimattomuutta, kysymysten asettelu on aiheuttanut vastaajissa epäselvyyttä opetuksen myötä tai mittauksien välissä oli liian lyhyt aika, joka on voinut aiheuttaa vastauksissa huolimattomuutta (Holopainen & Pulkkinen 2008: 41–43). Validoinnissa ilmenneet ongelmat voidaan ajatella olevan mittarin sisäisiä ongelmia, joiden ei kuitenkaan nähty ai-

heuttavan merkittäviä reliabiliteetin tai validiteetin ongelmia, mutta ne on hyvä huomioida tutkimuksen luotettavuutta arvioitaessa. Mittarin kysymykset perustuivat verkko-opetuksen materiaaliin, mutta esimerkiksi simulaatio-opetuksen aikana tuli ilmi verkko-kurssin aiheen ulkopuolelta olevia asioita, joita pohdittiin osallistujien kesken ja käytiin myös syvällisempää keskustelua ABCDE-protokollan hyödyntämisestä. Näitä kaikkia asioita ei tutkimuksessa pyritty saamaan mitattavaan muotoon.

Mittarin validoinnissa huomattiin pienen otannan merkittävästi vaikuttavan tutkimuksen luotettavuuden analysointiin sekä johtopäätösten tekemiseen. Koska pienessä otannassa vastausten vaihtelu oli suurta, päätettiin tutkimuksen otantaa kasvattaa. Saman aineiston kasvattaminen ja toistaminen voi parantaa tilastollisesti merkittäviä tuloksia. (Axelin ym. 2012.) Tutkimustilaisuuksien määrää lisättiin neljään kertaan, mutta tästä huolimatta otanta jäi pieneksi. Osallistuminen tutkimukseen oli vapaaehtoista ja tapahtui opiskelijoiden vapaa-aikana. Tutkimustilaisuudet pyrittiin sijoittamaan opiskelijoiden opetuspäivien yhteyteen helpottamaan tutkimukseen osallistumista. Aineistossa vastausten vaihtelua yksilötasolla oli runsaasti, joten tämä on myös otettava huomioon tuloksia analysoidessa. Tutkittavia ei pystytty identifioimaan yksilötasolla, joten yksittäisten opiskelijoiden ennen-jälkeen tuloksia ei aineistossa analysoitu. Kaikki yllä mainitut asiat vaikuttavat tutkimuksen sisäiseen validiteettiin.

Kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttaa keskeisesti aineiston analyysi ja tilastolliseen analyysiin käytetty menetelmä. Kahden riippumattoman muuttujan arvioimiseen käytettiin tutkimusasetelman ja otannan koon mukaisesti sopivaa tilastollista testiä, jonka valinnassa hyödynnettiin tilastotieteilijää. (Holopainen & Pulkkinen 2008: 197.) Tilastolle suoritettiin tilastollinen testi SPSS-ohjelmalla ja testin perusteella tutkimuksen aineiston p-arvo jäi alle 0,050. Testeillä ei pystytty osoittamaan tulosten olevan tilastollisesti merkittäviä. Vaikka tutkimuksen p-arvo oli enemmän kuin 0,050, mikä yleensä osoittaa, ettei tuloksia voida pitää tilastollisesti merkittävänä, se ei välttämättä tarkoita, ettei tutkimus olisi luotettava (Hypoteesin testaus. KvantiMOTV). P-arvo on vain yksi tilastollisen testin tulos, ja se ei kokonaisuudessaan määritä koko tutkimuksen luotettavuutta tai tulosten merkittävyyttä. Jos tutkimus on suunniteltu huolellisesti ja toteutettu asianmukaisesti, se voi silti tarjota arvokasta tietoa, vaikka p-arvo olisi suurempi kuin 0,050. (Nummenmaa ym. 2017: 173–177.) Kuitenkin, jos tulokset ovat kliinisesti merkittäviä ja käytännön kannalta relevantteja, tutkimusta voidaan pitää luotettavana ja tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää. Koska pieni otanta ja suurempi p-arvo voivat heikentää tutkimuksen luotettavuutta, on tärkeää tarkastella tutkimusta kokonaisuutena ja arvioida sen laatua monipuolisesti ennen johtopäätösten tekemistä tai tutkimustiedon hyödyntämistä.

Kvasikokeellisen interventiotutkimuksen luotettavuutta arvioitaessa on tärkeä huomioida syy-seuraussuhteiden muuttajat. Tutkimuksen interventio tulee toteutua ajallisesti ennen tutkimuksen kohteena olevaa seurausta (JBI kriteerit kvasikokeelliselle tutkimukselle. Hotus). Tässä tapauksessa interventio oli simulaatio, jonka vaikutusta mitataan välittömästi intervention jälkeen. Kontrolliryhmä altistui myös erilaiselle interventiolle, joka mahdollisesti vaikutti tilastollisen merkittävyyden heikentymiseen (Axelin ym. 2012). Lähtötason mittaus toteutettiin asianmukaisesti. Tutkittavat ryhmät olivat myös samankaltaisia sekä heidän saama aikaisempi opetus ja lähtötaso oli samanlainen. Mittaus toteutettiin heti opetuksen jälkeen, jolla pystyttiin vahvistamaan oletusta siitä, että tapahtuneet muutokset osaamisessa ja oppimisessa johtuivat juuri intervention eli simulaatio-opetuksen vaikutuksesta.

Kontrolliryhmä lisäsi tutkimuksen luotettavuutta ja vahvisti syy-seuraussuhteen osoittamisen vahvuutta. Tutkimuksessa kontrolliryhmän rooli oli aktiivinen, eli heille järjestettiin toisenlaista interventiota, eli verkko-opiskelua. Passiivisien kontrolliryhmän etuna olisi, että efektikoko voi olla merkittävästi suurempi (Riley-Tillman & Burns 2009). Kuitenkin eettisyyden kannalta on tärkeää, että kaikki tutkimukseen osallistuvat opiskelijat saavat opetusta ja tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida simulaatio-opetusta opetusmenetelmänä. Opetuksen yleisesti ajatellaan lähtökohtaisesti lisäävän osaamista, jonka vuoksi simulaatio-opetuksen vaikuttavuutta oli tärkeää verrata toiseen opetusmenetelmään. Kontrolliryhmä oli interventioryhmän kaltainen, kaikilla opiskelijoilla oli saman verran opintoja sekä työharjoittelua takana sekä kaikki olivat saaneet saman verran teoriaopetusta aihealueesta. Kontrolliryhmän avulla pystyttiin osoittamaan vielä luotettavammin, että mitattava ilmiö johtui intervention seurauksesta (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013: 57).

Tässä tutkimuksessa ei pystytty huomioimaan tai mittaamaan kaikkia muuttujia, joten se on huomioitava tutkimuksen luotettavuutta arvioitaessa. Oppimiseen voi vaikuttaa monta eri tekijää kuten esimerkiksi opiskelijoiden ikä, aikaisempi opiskelu- ja työkokemus, suoritettut työharjoittelut tai aikaisempi kokemus simulaatio-opetuksesta. Tästä syystä tutkimus antaa osittain karkean kuvan simulaatio-opetuksen vaikutuksesta oppimiseen. Tutkimuksen luotettavuutta parantaa lähtötason arviointi sekä intervention jälkeinen mittaaminen (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013: 57–59). Tällä tavalla voidaan mahdollisimman luotettavasti arvioida simulaatio-opetuksen vaikutusta oppimiseen. Lisäksi intervention jälkeinen mittaaminen minimoi muiden muuttujien vaikutukset mitattavaan ilmiöön. Ennen-jälkeen asetelmassa mittauksen toteuttaminen välittömästi intervention jälkeen, parantaa tutkimuksen luotettavuutta ja voidaan olettaa mahdolliset muutokset oppimistuloksissa johtuneen opetusmenetelmästä.

Tutkimukseen osallistui suhteellisen pieni määrä opiskelijoita (n=25). Pieni otanta vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen, joten se on otettava huomioon tuloksia analysoitaessa sekä tuloksista raportoitaessa. Pieni otanta voi lisätä satunnaisvaihtelua tuloksissa, mikä voi vaikuttaa tulosten luotettavuuteen ja yleistettävyyteen. Lisäksi pieni otanta voi tehdä vaikeaksi havaita todellisia eroja ryhmien välillä ja tehdä tilastollisten testien tulokset epäluotettaviksi. Suurempi otanta voi vähentää satunnaisvaihtelua ja lisätä tulosten yleistettävyyttä (Otos ja otantamenetelmä. Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja). Satunnaistaminen auttaa tasapainottamaan ryhmien välisiä eroja ja vähentämään vinoumaa tulosten tulkinnassa. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013: 104–106.) Tutkittavia rekrytoitiin tutkimukseen suhteellisen pienestä määrästä opiskelijoita ja varsinaiseen tutkimukseen osallistui vapaaehtoiset opiskelijat, joten koko tutkittavien populaatiota ei saatu mukaan tutkimukseen. Kun tutkitaan vain pientä ja harkinnanvaraista otantaa kokonaisuudesta perusjoukosta, tuloksena on näyte eikä otos. Harkinnanvaraisen otannan käyttö vaikuttaa merkittävästi luotettavuuteen, koska se ei välttämättä edusta koko perusjoukkoa. Myös pienen otannan tulokset saattavat vaihdella huomattavasti verrattuna otoksesta toiseen (Nummenmaa ym. 2017: 28–33). Voima-analyysi ei kuulu YAMK-tason opinnäytetyöhön, joten sitä ei tehty. Pienessä otannassa saattaa korostua liikaa esimerkiksi vastaajat, jotka ovat arponeet vastauksia tai esimerkiksi eivät ole lukeneet huolellisesti kysymyksiä. Nämä kaikki tekijät otettiin huomioon tuloksien analysoinnissa ja raportoinnissa ja tästä syystä tutkimus antaa ai-noastaan hyvin karkean kuvan intervention vaikutuksesta oppimiseen.

Simulaation toteuttaminen ja sen vaikutukset luotettavuuteen on tärkeä ottaa huomioon tutkimusta arvioitaessa. Simulaatio-ohjaajan kompetenssi vaikuttaa merkittävästi opetuksen vaikuttavuuteen ja osallistujien osaamisen kehittymiseen (Kokko 2016). Tämän tutkimuksen simulaatio-opetuksesta vastasi tutkija, jolla on kattava aikaisempi osaaminen ja koulutus toimia simulaatio-ohjaajana. Simulaation toteutuksesta vastasi kaikissa tutkimustilaisuuksissa sama henkilö, jotta simulaatiot olivat mahdollisimman samankaltaisia. Interventiotutkimuksen luotettavuutta vahvisti intervention toistettavuus (Axelin ym. 2012). Verkkokurssi käsitteli aihealuetta laajalti ja mittari rakennettiin verkkokurssin pohjalta. Tutkimuksen suunnittelussa simulaatio-opetuksen ohjaajaksi järjestettiin ulkopuolinen henkilö. Ensimmäisen tutkimustilaisuuden tullessa, ulkopuolinen ohjaaja oli estynyt, joten tutkija piti simulaatio-opetuksen. Kun otantaa päätettiin kasvattaa, tutkija piti myös muuta simulaatio-opetukset interventioryhmille, jotta kaikki tutkimustilaisuudet olisivat mahdollisimman identtisiä ja vertailukelpoisia. Tutkimuksen luotettavuuden kannalta on kuitenkin tärkeä huomioida, että tutkija toimii simulaatio-opetuksessa eettisesti ja luotettavasti, joten tutkimuksen luotettavuuden ei voida ajatella vaarantuneen. Simu-

laatio-opetuksen toteutusta valvoi tutkimuksen ohjaava opettaja. Opiskelijat olivat simulaatio-opetuksessa tehneet lähtötason mittauksen, joten heillä oli tiedossa mittarin sisältämät kysymykset ennen opetuksen alkua.

7 Johtopäätökset

Tutkimuksen tuloksia voidaan pitää suhteellisen luotettavina arvioimaan simulaatio-opetuksen vaikutusta oppimiseen, vaikka tutkimuksen otanta jäi varsin pieneksi. Tutkimuksen tulokset ovat linjassa aikaisempien tutkimusten kanssa, joiden perusteella voidaan arvioida simulaatio-opetuksen olevan hyvä opetusmenetelmä. Simulaatio-opetusta voidaan hyödyntää erilaisten taitojen harjoitteluun, kädentaitojen kertaamiseen tai ryhmätyöskentelyn tai johtamisen kehittämiseen. Simulaatio-opetuksessa on kuitenkin huomioitava, että osallistujilla on oltava jo vähintään hieman teoretietoa pohjalla ennen simulaatioharjoitukseen osallistumista. Simulaatio-opetuksen suunnittelu ja toteuttaminen vaatii aikaa ja substanssiosaamista ohjaajalta. Simulaatio-opetusta voi hyödyntää yhtenä opetusmenetelmänä, mutta sillä ei voida korvata kaikkea opetusta tai syrjäyttää muita opetusmenetelmiä. Paras oppimistulos voidaan saavuttaa yhdistelemällä erilaisia opetusmetodeilta ja luomalla oppimisympäristön, joka haastaa oppimaan ja opettamaan erilaisilla ja aktivoivilla tavoilla.

Simulaatio-opetuksen avulla voidaan harjoitella uudenlaisia toimintatapoja ja kehittää toimintoja terveydenhuollon alalla ja sen mahdollisuudet ovat lähes rajattomat. Koska simulaatio-opetus ja harjoittelu on todistetusti kannattavaa, voidaan ajatella, että niihin sidotut resurssit ovat perusteltuja. Kuitenkin jatkossa on tärkeä tutkia tarkemmin simulaatio-opetuksen ja harjoittelun osa-alueita ja niiden vaikuttavuutta oppimiseen. Niin sanotut ”high fidelity” simulaatioharjoitukset ovat organisaatioille kalliita ja siksi on tärkeä pystyä arvioimaan kriittisesti, onko ”high fidelity” simulaatiot vaikuttavampia osaamisen ja oppimisen kehittymisen kannalta. Tulevaisuudessa onkin hyvä lähteä vertaamaan erilaisia simulaatio-opetusmenetelmiä keskenään ja arvioida niiden vaikuttavuutta.

Simulaatio-opetus perustuu erilaisiin oppimissnäkemysihin ja filosofisiin näkökulmiin. Simulaatio-opetus pitää sisällään erilaisia pedagogisia ratkaisuja ja pedagogiikassa korostetaan esimerkiksi jälkipunnin olevan merkittävin asia oppimisen kannalta, koska tilanteen reflektointi edistää oppimista. Näitä eri simulaatio-opetuksen osa-alueita ja erilaisten pedagogisten ratkaisujen vaikutusta on myös hyvä tulevaisuudessa selvittää. Tutkittavaksi jää, mitkä pedagogiset tekijät vaikuttavat eniten oppimiseen ja miten ne

tulee huomioida jatkossa esimerkiksi simulaatio-ohjaajien koulutuksessa ja simulaatio-opetuksen suunnittelussa.

Lähteet

Ammatti ja osaaminen. Sairaanhoidajaliitto. <<https://sairaanhoidajat.fi/ammatti-ja-osaaminen/#>> Viitattu 10.7.2023.

Axelin, Anna & Pölkki, Tarja & Hätönen, Heli & Salanterä, Sanna. 2012. Kokeellinen tutkimus ja sen haasteet hoitotieteellisessä tutkimuksessa. *Hoitotiede* 24 (4). 302-312. <<https://journal.fi/hoitotiede/article/view/128254/77377>> Viitattu 18.3.2024

Carey, M. Jeanne & Rossler, Kelly. 2023. The How When Why of High Fidelity Simulation. *StatPearls Publishing* (1/24). < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32644739/> > Viitattu 8.4.2024.

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2013/55/EU. Annettu 20.11.2013.

Filomeno, L & Renzi, E & Insa-Calderòn, E. 2020. Effectiveness of clinical simulation on nursing student's improving critical care knowledge: a pretest-posttest study. *Clin Ter* (171). 501–508.

Hanshaw, Shannon & Fickerson Suzanne. 2020. High fidelity simulation evaluation studies in nursing education: A review of the literature. *Nurse Education in Practice* (46) <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1471595319307954>> Viitattu 27.7.2023

Haapasalo, Miska & Erämies, Sanni. 2017. Erilaiset oppimiskäsitykset. Jyväskylän yliopisto. Opettajankoulutuslaitos. <<https://peda.net/jyu/okl/ko/ktkp010-biologia/eo/luonnos/ko>> Viitattu 27.9.2023

Haukedal, Thor Arne & Reiersen, Inger Åse & Hedeman, Hanne & Bjork, Ida Torunn. The impact of a New Pedagogical Intervention on Nursing Students' Knowledge Acquisition in Simulation-Based Learning: A Quasi-Experimental Study. *Nursing Research and Practice*. (10). <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6188728/>> Viitattu 3.8.2023

Holopainen, Martti & Tenhunen, Lauri & Vuorinen, Pertti. 2004. Tutkimusaineiston analysointi ja SPSS. Yrityssanoma Oy.

Holopainen, Martti & Pulkkinen, Pekka. 2008. Tilastolliset menetelmät. WSOY Oppimateriaalit Oy. 5. uudistettu painos.

Hypoteesin testaus. Menetelmätietovaranto. KvantiMOTV. Päivitetty 2.9.2003. <<https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/hypoteesi/testaus.html>> Viitattu 7.3.2024

JBI kriteerit kvasikokeelliselle tutkimukselle. Hotus. 2018. <<https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2019/03/jbi-kvasikokeellinen-tutkimus-ja-selosteosa-1.pdf>> Viitattu 27.9.2023

Jones, F & Passos-Neto, C. E. & Freitas Melro Braghiroli, O. 2015. Simulation in Medical Education: Brief history and methodology. *Principles and Practice of Clinical Research*, 1(2).

Kankkunen, Päivi & Vehviläinen-Julkunen, Katri. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: Sanoma Pro Oy. 3. uudistettu painos.

Karjalainen, Hannaleena. 2014. Onko simulaatio-opetus kustannustehokasta? *Finanest* 47 (2). 160-162. <https://say.fi/files/karjalainen_onko_simulaatio-opetus_kustannustehokasta.pdf> Viitattu 2.5.2023.

Karkada, Suja & Radhakrishnan Jayanthi & Natarajan, Jansi & Matua Amandu, Gerald & Kaddoura Mahmoud. 2018. Knowledge and Competency of Novice Nursing Students in Nasogastric Tube Feeding: Is Simulation Better than Case Scenario? *Oman Medical Journal* 34 (6). 528–533.

Kokko, Raija. 2016. Mistä on hyvät Simulaatiot tehty? Teoksessa Tieranta, Outi & Poikela, Paula (toim). *Helmiä hoitotyöhön simulaatioissa*. Lapin ammattikorkeakoulu. <<80994149.pdf> (core.ac.uk)> Viitattu 18.3.2024

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöstä 1994/559. Annettu Helsingissä 28.6.1994. <<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559>> Viitattu 3.3.2024

Lapinmäki, Ilpo & Moilanen, Panu & Pihkola, Maija & Piilinen, Iina-Maria & Remes, Katriina. 2006. Behavioristinen, kognitiivinen, humanistinen ja konstruktivinen oppimiskäsitys. Jyväskylän yliopisto. Luentomateriaali. <<http://users.jyu.fi/~pjmoilan/pofo2010/material/Oppimisk%20E4sitykset.pdf>> Viitattu 10.1.2024

Lehtinen, Erno & Vauras, Marja & Lerkkanen, Marja-Kristiina. 2016. *Kasvatuspsykologia*. PS-Kustannus. 3., uudistettu painos.

Merrou, Soumia & Baslam, Abdelmounaim & Idrissi Jouicha, Abdellah & Ouhaz, Zakaria & El Edib, Ahmed Rhassan. 2023. Blended learning and simulation in nursing education: A quasi-experimental study on nursing institute. *Journal of Education and Health Promotion*. 1 (303). <https://journals.lww.com/jehp/fulltext/2023/09290/blended_learning_and_simulation_in_nursing.303.aspx> Viitattu 4.1.2023

Mittaaminen: muuttujien ominaisuudet. Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja. <<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvanti/mittaaminen/ominaisuudet/>> Viitattu 17.2.2024

Niemi-Murola, Leila & Tommila, Miretta. 2022. Täysmittainen simulaatioharjoittelu terveydenhuollon erityistilanteiden käyttöönoton tukena. *Duodecim-lehti*. 138 (18) 89-94. <<https://www.duodecimlehti.fi/duo17008>> Viitattu 25.9.2023.

Nummenmaa, Lauri & Holopainen, Martti & Pulkkinen, Pekka. 2017. *Tilastollisten menetelmien perusteet*. Sanoma Pro Oy. 1–3. painos.

Nye, Carla & Campbell Hetzel, Suzanne & Hebert Henley, Susan & Short, Candice & Thomas, Marie. 2019. Simulation in Advanced Practice Nursing Programs: A North-American Survey. *Clinical Simulation in Nursing* (26) 3-10.

Otos ja otantamenetelmä. Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja.
<<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvanti/otos/otantamenetelmat/>>
Viitattu 27.11.2023

Oulun ammattikorkeakoulu. Oppimisenäkemykset. <<http://www.oamk.fi/amok/oppi-mat/LO/Oppimisenakemys/index.html>> Viitattu 26.9.2023

Rattani Amin, Salma & Kurji, Zohra & Khowaja Aijaz, Amina & Dias, Jacqueline Maria & AliSher, Anila Naz. 2019. Effectiveness of High-Fidelity Simulation in Nursing Education for End-of-Life Care: A Quasi-experimental Design. *Indian Journal of Palliative Care*. (26) 312-318. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7725185/>> Viitattu 25.9.2023.

Riley-Tillman, T. Chris & Burns, Matthew. K. 2009. Evaluating educational interventions – single case design for measuring response to intervention. The Guilford Press.

Rosenberg, Per & Silvennoinen, Minna & Mattila, Minna-Maria & Jokela, Jorma. 2013. Simulaatio-oppiminen terveydenhuollossa. *Fioca*.

Salminen-Tuomaala, Mari & Rouvala, Christina & Sankelo, Merja & Junttila, Taina & Vuorenmaa, Kirsi. 2018. Hoitohenkilökunnan ja lääkäreiden käsityksiä moniammatillisen simulaatio-opetuksen tarpeista. *Hoitotiede* 2018. 30 (4) 310-322.

Sana, Saeed & Azam, Afzal & Farah, Khalid & Fyezah, Jehan. 2023. Student experiences of simulation-based learning and its impact on their performance in Objective Structured Clinical Examination in Pediatrics - A mixed method study. *Pak J Med Sci*. 2023. 39 (4) 978-982. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10364247/pdf/PJMS-39-978.pdf>> Viitattu 9.1.2024.

Silén-Lipponen, Marja & Aura, Suvi. 2021. Cultural competence learning of health care students using simulation pedagogy: An integrative review". *Nurse Education in Practice* (52) <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33866235/>> Viitattu 3.8.2023

Soljanlahti, Sami & Nyström, Patrik. 2020. "Simulaatio ja potilasturvallisuus". *Finnanest*. 53 (5) 423-426. <<https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/bfb46303-b3c9-47bb-8802-545f8ef7767b/content>> Viitattu 1.9.2023

Taha, Asma A & Jadalla, Ahlam & Firkins, Jenny & Bin Ali, Wafaa & Norman, Saron & Azar, Najood. 2020. Structured simulations improves students' knowledge acquisition and perceptions of teaching effectiveness: A quasi-experimental study. *Journal of Clinical Nursing*. (30) 21-22.

Tonapa, S.I. & Mulyadi, M. & Ho, K-H.M & Efendi, F. 2023. Effectiveness of using high-fidelity simulation on learning outcomes in undergraduate nursing education: systematic review and meta-analysis. *European Review for Medical Pharmacological Sciences*. (27) 444–458.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Helsinki 2023. <https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf> Viitattu 9.6.2023

Tuttle, Neil & Horan, Sean A. 2019. The effect of replacing 1 week of content teaching with an intense simulation-based learning activity on physiotherapy student clinical placement performance. *Tuttle and Horan Advances in Simulation* (4/14)

Zigmont J. Jason & Kappus J. Liana & Sudikoff N. Stephanie. 2011. Theoretical Foundations of Learning Through Simulation. *Seminars in Perinatology*. (35) 47-51.

Åker. 2023. NESTLED-teoria. Luentomateriaali. Metropolia Ammattikorkeakoulu.

Mukaan valitut tutkimukset

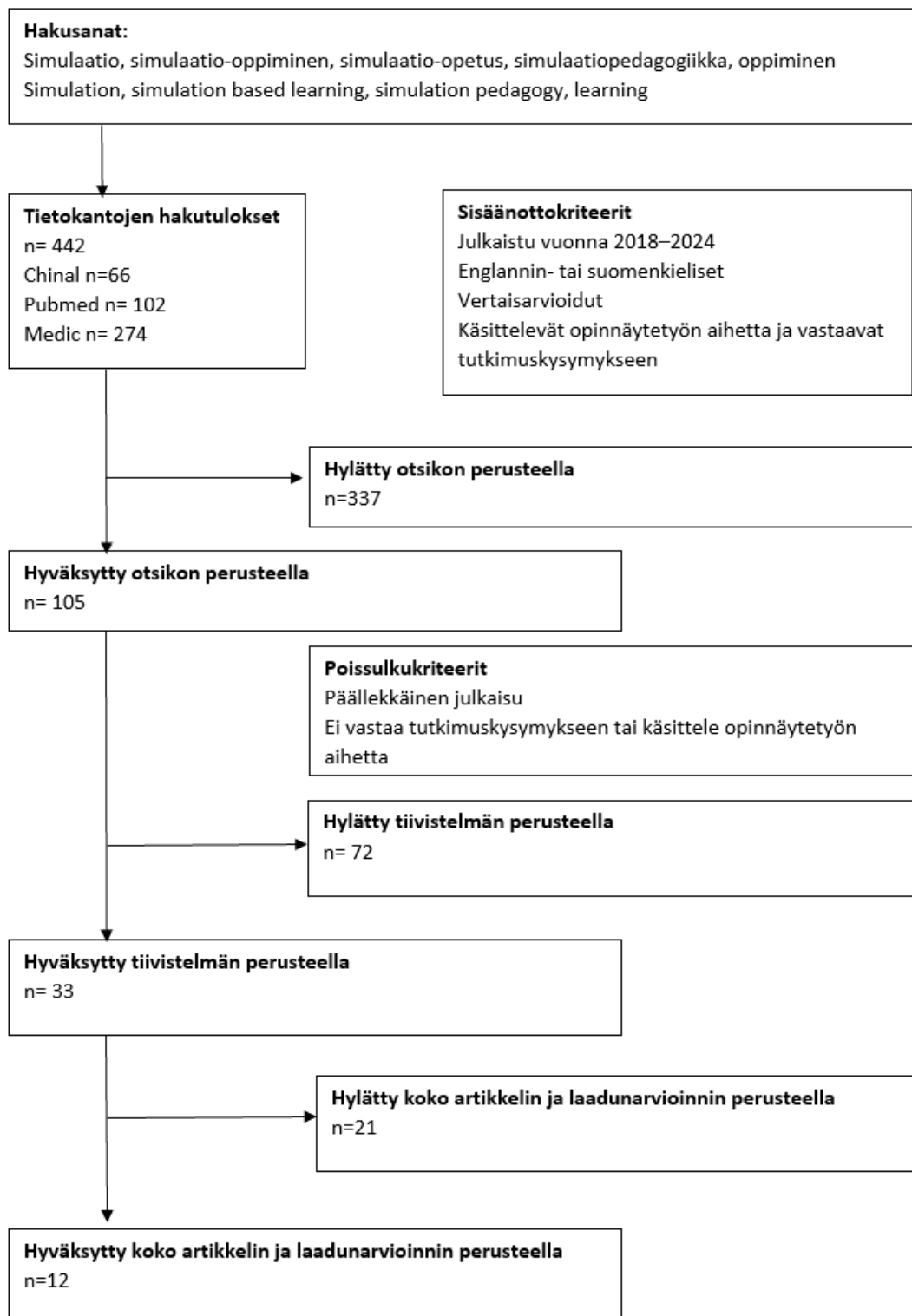
Tekijä, julkaisu vuosi, artikkelin otsikko sekä julkaisutiedot	Kohdejoukko ja määrä	Tutkimusmenetelmä	Keskeiset tulokset
Filomeno, L & Renzi, E & Insa-Calderòn, E. 2020. "Effectiveness of clinical simulation on nursing student's improving critical care knowledge: a pretest-posttest study". Clin Ter 2020; 171 (6) s. 501-508. Doi:10.7417/CT.2020.2264	n= 34	Kvantitatiivinen, epäkokeellinen ennen-jälkeen tutkimus	Simulaatio-opetuksen integroiminen osaksi teoriaopetusta edistää opiskelijoiden oppimista.
Haukedal, Thor Arne & Reiersen, Inger Åse & Hedeman, Hanne & Bjork, Ida Torunn. "The impact of a New Pedagogical Intervention on Nursing Students' Knowledge Acquisition in Simulation-Based Learning: A Quasi-Experimental Study". Nursing Research and Practice. Volume 2018, Article ID 7437386. < https://doi.org/10.1155/2018/7437386 >	n= 113	Kvantitatiivinen, kvasikokeellinen interventiotutkimus	Kehittyneen simulaatiopedagogisen simulaatio-opetusta saaneiden opiskelijoiden osaamisen taso ja oppiminen oli merkittävästi parempaa kontrolliryhmään verrattuna. Kontrolliryhmän opetus operinteistä simulaatio-opetusta.
Karkada, Suja & Radhakrishnan Jayanthi & Natarajan, Jansi & Matua Amandu, Gerald & Kaddoura Mahmoud. 2018. "Knowledge and Competency of Novice Nursing Students in Nasogastric Tube Feeding: Is Simulation Better than Case Scenario?". Oman Medical Journal, vol 34, No6: 528-533.	n= 69	Kvantitatiivinen, kvasikokeellinen interventiotutkimus	Simulaatio-opetus on tehokas tapa oppia ja opettaa alkuvaiheen hoitotyön opiskelijoita ja simulaatio-opetusta saaneiden osaamisen taso oli merkittävästi parempaa vaihtoehtoiseen opetustapaan verrattuna.
Merrou, Soumia & Baslam, Abdelmounaim & Idrissi Jouicha, Abdellah & Ouhaz, Zakaria & El Adib, Ahmed Rhassan. 2023. "	n=118	Kvantitatiivinen, kvasikokeellinen interventiotutkimus	Simulaatio-opetuksen lisääminen opetukseen teoriaopetuksen lisäksi vaikutti positiivisesti oppimiseen.

Blended learning and simulation in nursing education: A quasi-experimental study on a nursing institute". Journal of Education and Health Promotion (1):303,DOI: 10.4103/jehp.jehp_72_23			
Nye, Carla & Campbell Hetzel, Suzanne & Hebert Henley, Susan & Short, Candice & Thomas, Marie. 2019. "Simulation in Advanced Practice Nursing Programs: A North-American Survey". Clinical Simulation in Nursing (2019) 26, 3-10.	n= 148	Kvantitatiivinen kyselytutkimus	98% vastaajista hyödynsivät simulaatio-opetusta oppilaitoksissaan, mutta nostivat simulaatio-opetuksen haasteeksi puutteelliset resurssit sekä haasteet osaavien opettajien ja ohjaajien saatavuudessa.
Rattani Amin, Salma & Kurji, Zohra & Khowaja Aijaz, Amina & Dias, Jacqueline Maria & AliSher, Anila Naz. 2019. "Effectiveness of High-Fidelity Simulation in Nursing Education for End-of-Life Care: A Quasi-experimental Design". Indian Journal of Palliative Care. DOI: 10.4103/IJPC.IJPC_157_19	n= 42	Kvantitatiivinen, kvasiko-keellinen interventiotutkimus	Simulaatio-opetuksella saavutettiin merkittävä hyöty opiskelijoiden ajatusmalleissa ja asenteissa hoidettaessa saattohoitopotilasta. Simulaatio-opin- nisen myötä opiskelijoiden tunteiden- käsittely myös helpottui.
Salminen-Tuomaala, Mari & Rouvala, Christina & Sankelo, Merja & Junttila, Taina & Vuorenmaa, Kirsi. 2018. "Hoitohenkilökunnan ja lääkäreiden käsityksiä moniammatillisen simulaatio-opetuksen tarpeista". Hoitotiede 2018, 30 (4), 310-322.	n= 125	Kvalitatiivinen ja kvantitatiivinen kyselytutkimus	Vastaavat kokivat tarvitsevansa jatkossa moniammatillista simulaatio-opetusta, jonka tavoitteena on kliinisten hoitotilanteiden hallinnan ja potilasturvallisuuden edistäminen. Vastaajat kokivat tarvitsevansa jatkossa

			erilaisia simulaatioskenaarioita kehit- tääkseen tiedollisia sekä taidollisia valmiuksiaan, viestintä- ja ohjaustaitojaan sekä kollegiaalista yh- teistyötä. Moniammatillisuuden sekä yhteistyön nähtiin kehittyvän simulaa- tioharjoittelun myötä.
Sana, Saeed & Azam, Afzal & Farah, Khalid & Fyezah, Jehan. 2023. " Student experi- ences of simulation-based learning and its impact on their performance in Objective Structured Clinical Examination in Pediat- rics - A mixed method study". Pak J Med Sci. 2023 39 (4) s. 978-982. < https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/arti- cles/PMC10364247/pdf/PJMS-39-978.pdf >	n= 203	Kvasikokeellinen inter- ventiotutkimus	Simulaatio-opetus lisäsi osaamista ja oppimista potilaan tutkimisen opette- lussa.
Savolainen, Sanna & Saaranen, Terhi & Silén-Lipponen, Marja. 2021. " Kokemuksia simulaatio-oppimista edistävästä tekijöistä – laadullinen teemahaastattelu sairaanhoitaja- opiskelijoille". Tutkiva hoitotyö. vol. 21, no 3.	n=21	Laadullinen teemahaas- tattelu	Onnistumista lisäävät tekijät simulaa- tio-opetuksessa olivat onnistuneet pe- dagogiset skenaariot, simulaation val- mistelemineen sekä avoimen oppimis- keskustelun tukeminen. Opiskelijan si- mulaatio-oppimisen harjaantuminen opintojen edetessä edisti simulaati- oissa oppimista. Myönteinen ilmapiiri ja osallistava yhteistyö lisäsivät oppi- mista. Opiskelijoita tulee perehdyttää riittävästi simulaatio-opetukseen ja opettajan pedagoginen osaaminen tu- kee oppimista.

Silén-Lipponen, Marja & Aura, Suvi. 2021. Cultural competence learning of health care students using simulation pedagogy: An integrative review". Nurse Education in Practice 52 (2021).	n= 17	Kirjallisuuskatsaus	Kulttuurillisen kompetenssin kasvu ja lisääntyminen saavutettiin hyödyntämällä simulaatio-opetusta hoitotyönopiskelijoiden opetuksessa.
Taha, Asma A & Jadalla, Ahlam & Firkins, Jenny & Bin Ali, Wafaa & Norman, Saron & Azar, Najood. 2020. "Structured simulations improves students' knowledge acquisition and perceptions of teaching effectiveness: A quasi-experimental study". Journal of Clinical Nursing. DOI:10.1111/jocn.15815	n = 87	Kvantitatiivinen, kvasikokeellinen interventiotutkimus (kontrolliryhmä -)	Simulaatio-opetusta saaneiden opiskelijoiden osaamisen ja oppimisen taso oli merkittävästi parempaa kontrolliryhmään verrattuna. Simulaatio-opetusta saaneiden koetulokset olivat myös kansallisen keskiarvon tulokset ylittäviä.
Tonapa, S.I. & Mulyadi, M. & Ho, K-H.M & Efendi, F. 2023. "Effectiveness of using high-fidelity simulation on learning outcomes in undergraduate nursing education: systematic review and meta-analysis. European Review for Medical Pharmacological Sciences. 2023; 27:444-458.	n= 14	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus	Simulaatio-opetuksella pystyttiin saavuttamaan merkittävä positiivinen muutos opiskelijoiden osaamisessa ja itseluottamuksessa.
Tuttle, Neil & Horan, Sean A. 2019. "The effect of replacing 1 week of content teaching with an intense simulation-based learning activity on physiotherapy student clinical placement performance". Tuttle and Horan Advances in Simulation 2019; 4(Suppl 1):14. < https://doi.org/10.1186/s41077-019-0095-8 >	n= 629	Kvantitatiivinen, retrospektiivinen kohorttitutkimus	Opiskelijat hyötyivät simulaatio-opetuksesta, jos se järjestettiin ennen työssäoppimisjaksoa. Simulaatio-opetus korvasi konservatiivisen teoriaopetuksen.

Tiedonhaku



Tiedote tutkittaville

TIEDOTE TUTKIMUKSESTA

Simulaatiopedagogiikka oppimisen tukena hoitotyön opinnoissa Kvasikokeellinen interventiotutkimus simulaatiopedagogiikan hyödyistä oppimisessa

Pyyntö osallistua tutkimukseen

Teitä pyydetään mukaan tutkimukseen, jossa tutkitaan simulaatio-opetuksen vaikuttavuutta hoitotyön opetuksessa. Tutkimuksessa on tarkoitus verrata simulaatio-opetuksen vaikuttavuutta perinteiseen opetusmenetelmään. Tutkimuksen kohderyhmänä toimii Metropolia Ammattikorkeakoulun loppuvaiheen hoitotyön opiskelijat, jotka suorittavat hoitotyön syventäviä opintojaksoja. Tämä tiedote kuvaa tutkimusta ja teidän osuuttanne siinä. Perehdyttyänne tähän tiedotteeseen teille järjestetään mahdollisuus esittää kysymyksiä tutkimuksesta.

Vapaaehtoisuus

Tutkimukseen osallistuminen on täysin vapaaehtoista. Kieltäytyminen ei vaikuta oikeuksiinne ja kohteluunne opiskelijana. Tutkimuksesta kieltäytyminen ja osallistumisen peruuttaminen ei myöskään vaikuta teidän opintoihinne tai valmistumiseenne sairaanhoitajaksi.

Voitte myös keskeyttää tutkimuksen koska tahansa syytä ilmoittamatta. Mikäli keskeytätte tutkimuksen tai peruutatte suostumuksen, teistä keskeyttämiseen ja suostumuksen peruuttamiseen mennessä kerättyjä tietoja voidaan käyttää osana tutkimusaineistoa.

Suostuminen tutkimukseen katsotaan muodostuvan, kun osallistutte tutkimustilaisuuteen, jossa aineisto kerätään. Saatte keskeyttää osallistumiseenne myös tilaisuuden aikana, eikä keskeyttäminen vaikuta opintoihinne tai valmistumiseenne.

Tutkimuksen tarkoitus

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää lisääkö simulaatio-opetus oppimista hoitotyön opinnoissa. Simulaatio-opetuksen vaikutusta verrataan perinteiseen opetusmenetelmään. Tässä tutkimuksessa perinteisenä opetusmenetelmänä on sähköinen verkkokurssi. Tutkimuksen tavoitteena on kehittää simulaatio-opetusta hoitotyön opinnoissa ja lisätä tietoa simulaatio-opetuksen vaikutuksesta oppimiseen.

Tutkimuksen toteuttajat

Tutkimuksen yhteistyötahona toimii Metropolia Ammattikorkeakoulu. Tutkimuksen vastuullinen tutkija on Akuutti hoitotyön kehittäminen ja johtaminen YAMK-tutkintoa suorittava opiskelija Ria Ek ja se toteutetaan osana tutkijan opinnäytetyötä. Tutkimuksella ei ole ulkopuolista rahoittajaa tai toimeksiantajaa. Opinnäytetyön ohjaajana toimii lehtori Tiia Saastamoinen.

Tutkimusmenetelmät ja toimenpiteet

Tutkimus on kvasikokeellinen interventiotutkimus, jonka tarkoituksena on selvittää lisääkö simulaatio-opetus oppimista hoitotyön opinnoissa. Tutkimukseen

osallistuvat sairaanhoitajaopiskelijat jaetaan satunaisesti kahteen ryhmään, kontrolliryhmään ja interventioryhmään. Molemmille suoritetaan lähtötason mittaus tietotestillä, joka mittaa osallistujien osaamisen tasoa-käsiteltävästä aihealueesta. Aihealue käsittelee akuuttihoitotyötä.

Lähtötason mittauksen jälkeen interventioryhmä osallistuu simulaatio-opetukseen ja kontrolliryhmä suorittaa verkkokurssin. Opetuksen ja itseopiskelun jälkeen molemmille ryhmille suoritetaan uusi mittaus samalla tietotestillä, jonka avulla arvioidaan opetuksen vaikuttavuus. Ryhmien tuloksia verrataan toisiinsa.

Tutkimukseen osallistuminen toteutetaan yhtenä osana hoitotyön syventävien opintojen opintojaksoa ja aineiston kerääminen järjestetään Metropolian Myllypuron kampuksella. Tutkimusaineiston keruu, eli mittaus ja opetuksen järjestäminen toteutetaan keväällä 2024.

Tietojen luottamuksellisuus, tietosuojaja aineiston säilytys

Tutkimustuloksia käsitellään luottamuksellisesti. Teidän henkilötietojanne ei kerätä tai tallenneta ja tutkimuksesta saatuja tietoja käsitellään asianmukaisesti. Tutkimusaineisto kerätään suljetulla sähköisellä lomakkeella, jonka tietosuoja toteutetaan asianmukaisesti. Suljetun sähköisen lomakkeen täyttö ei vaadi sähköpostiosoitettanne eikä muita henkilötietojanne. Tulokset analysoidaan ja raportoidaan ryhmätasolla, jolloin yksittäinen henkilö ei ole tunnistettavissa. Tutkimusaineistoa pääsee käsittelemään ainoastaan tutkija. Aineisto säilytetään ja hävitetään tutkimuksen jälkeen asianmukaisesti.

Tutkimuksen mahdolliset hyödyt

Tutkimukseen osallistumisesta ei välttämättä ole teille hyötyä. Osallistumisesta kuitenkin voi seurata oppimista käsitellystä aihealueesta ja se voi tukea ja auttaa teitä sairaanhoitajaopinnoissa.

Tutkimuksesta mahdollisesti seuraavat haitat ja epämukavuudet

Tutkimuksesta ei aiheudu teille haittoja, sillä opetus toteutetaan osana kurssin opetusta.

Kustannukset ja niiden korvaaminen

Tutkimukseen osallistuminen ei maksa teille mitään. Osallistumisesta ei myöskään makseta erillistä korvausta.

Tutkimustuloksista tiedottaminen

Tutkimustulokset raportoidaan sekä julkaistaan osana Ria Ekin opinnäytetyötä (YAMK). Opinnäytetyö julkaistaan sähköisesti Theseus-tietokannassa.

Tutkimuksen päättyminen

Myös tutkimuksen toteuttaja voi keskeyttää tutkimuksen. Tutkimus päättyy tulosten raportointiin ja julkaisuun. Tutkimuksen tuloksista ei erikseen ilmoiteta osallistujille.

Lisätiedot

Pyydämme teitä tarvittaessa esittämään tutkimukseen liittyviä kysymyksiä tutkijalle/tutkimuksesta vastaavalle henkilölle.

Tutkijoiden yhteystiedot

Tutkija

Ria Ek

Opinnäytetyön ohjaaja

TtT Tiia Saastamoinen

Simulaatiosuunnitelma

Simulaation aihe
Potilaan systemaattinen tutkiminen ABCDE-protokollaa hyödyntäen
Simulaation ajankohta ja paikka
XXXXXX
Simulaatioon tarvittavat tilat ja välineet
Simulaatiohuone ja valvomo Vitaalimittarit Jälkipuintiin sopiva tila Nestehoitovälineet ym.
Simulaation kohderyhmä
Sairaanhoitajaopiskelijat, suorittavat sairaanhoitotyön syventäviä opintoja
Simulaation tavoitteet
<i>Oppia etenemään ABCDE-protokollan mukaisesti potilaan tutkimisessa</i>
<i>Tekemään protokollan mukaiset välittömät hoitotoimenpiteet potilaalle turvallisesti ja asianmukaisesti, havainnoida niiden vaste ja merkitys potilaan voinnin kannalta.</i>
<i>Ymmärtää ja selkeyttää ABCDE-protokollan hyödyt ja käyttömahdollisuudet hoitotyössä</i>
Tarkkailijat: <ul style="list-style-type: none"> • Mistä tekijöistä voi ennustaan potilaan tilassa tapahtuvan muutoksen ja miten sitä voisi hoitotoimenpitein ennakoida? • Mitkä asiat ovat keskeisiä selvittää/hoitaa/huomioida potilaan tutkimisessa ja tarkkailussa? • Miten ABCDE-protokollaa voi hyödyntää potilastyössä ja mitä hyötyjä siitä on?
Toimijat
2 hoitajaa (suorittajana) 1 näyttelijä (potilas)
Simulaation kulku
Hoitajat (2kpl) kohtaavat heikossa kunnossa olevan potilaan päivystyksen/osaston tarkkailutilassa. Hoitajat ovat saaneet niukan raportin ensihoidolta. Tavattaessa potilas valittaa heikkoa oloa. Potilaan vitaalinelintoimintojen parametrit ovat viitearvoissa, paitsi lämpötilan osalta, potilaalla on kuumetta 39,9 astetta kainalosta mitattuna.
Hoitajat aloittavat potilaan tutkimisen ABCDE-protokollaa hyödyntäen ja etenevät vaihdevaiheelta.
Potilaalla on infektoitunut haava jalassa, joka löytyy ainoastaan, jos hoitajat tutkivat potilaan kauttaaltaan ja etenevät systemaattisesti.

Simulaatioharjoituksessa odotettavat ilmiöt tai tapahtumat
<p>Potilaan ongelma jää huomaamatta, jos hoitajat eivät etene systemaattisesti potilaan tutkimisessa.</p> <p>Potilas tutkitaan hyödyntämällä ABCDE-protokollaa ja edetään vaihe vaiheelta, aloitetaan hoitotoimenpiteet, jos niille on tarvetta.</p> <p>Jos hoitotoimenpide aloitetaan, arvioidaan niiden vaste ABCDE-protokollan mukaisesti.</p>
<p>Jälkipurku</p> <p>Käydään läpi kohtia missä ABCDE on auttanut tai olisi voinut auttaa, mitä pitää huomioida, miksi ne asiat ovat tärkeitä.</p> <p>Pohditaan miten potilasta tulee hoitaa, kun huomataan jokin ongelma, pohditaan miten protokolla auttaa löytämään ne ja miksi juuri nämä kyseiset mittaukset ja tutkimukset ovat välttämättömiä.</p> <p>Mietitään miten protokollalla voidaan karsia mahdollisia inhimillisiä tekijöitä → vaaratilanteiden syntymisen minimoiminen.</p> <p>Kannustava, motivoiva ilmapiiri, vältetään arviointia. Ohjaaja vie jälkipuintia myös tavoitteiden avulla läpi, ohjaajan tehtävä on aktivoida keskustelua, haastaa osallistujia itse löytämään vastauksia ja ratkaisuja, heittää ilmoille kysymyksiä, joilla saadaan osallistujat miettimään keinoja tavoitteiden saavuttamiseksi.</p>
<p>Muuta huomioitavaa</p> <p>Simulaatio-ohjaajan tulee huomioida, että vitaalipoikkeavat ovat totuudenmukaisia ja ne opastavat toimijoita löytämään realistisessa tilanteessa potilaan vointiin vaikuttavat tekijät. Potilaalla on sepsis, mutta tilanne on vakaa ja ainoa poikkeava löydös on infektoitunut haava sekä korkea kuume. Jos osallistujat ovat näppäriä, voi simulaatioon lisätä haastetta vitaalipoikkeamien ja tarvittavien hoitotoimenpiteiden osalta. Simulaatio-ohjaaja ohjaa näyttelijää korvakulokkeen kautta, niin että näyttelijä osaa vastata tarvittavalla tavalla simulaation edetessä. Näyttelijän suorituksella voidaan helpottaa/vaikeuttaa simulaation kulkua.</p> <p>Ohjaaja voi tallentaa jälkipurkua varten onnistumiset protokollan käytössä ja kohdat missä "protokolla pelastaa" jos ei olekaan edetty toivotusti (vitaalipoikkeaman huomioiminen ja hoitotoimenpiteen aloittaminen jää välistä) ja herättää näistä keskustelua.</p> <p>Simulaation johdannossa kerrotaan toimijoille missä he työskentelevät ja että he menevät vastaanottamaan potilasta päivystyksen tarkkailutilassa. He saavat lyhyen raportin ensihoidolta. Tarkkailijoille annetaan tarkkailuun omat tavoitteet ja painotetaan, ettei heidän tehtävänä ole arvioida suoritusta vaan havainnoida tavoitteiden mukaisia asioita suorituksesta.</p>

Interventio- ja kontrolliryhmien tuloksetINTERVENTIORYHMÄ,
LÄHTÖTASO

	A	B	C	D	E	YHT
	8	7	7	8	7	37
	7	6	5	9	7	34
	7	7	3	9	8	34
	9	7	10	9	9	44
	8	8	9	8	9	42
	8	8	8	8	5	37
	9	6	7	9	8	39
	9	7	6	6	7	35
	8	6	5	8	9	36
	7	7	6	9	10	39
	8	8	8	8	5	37
	8	6	6	9	9	38
	8	7	8	8	8	39
	8	5	7	9	10	39
KESKIARVO	8.00	6.79	6.79	8.36	7.93	37.86
MEDIAANI	8	7	7	8.5	8	37.5

KONTROLLIRYHMÄ,
LÄHTÖTASO

	A	B	C	D	E	YHT
	9	6	10	8	8	41
	6	5	8	6	7	32
	8	8	7	8	8	39
	9	7	8	8	7	39
	7	8	7	9	10	41
	8	6	7	6	7	34
	9	7	9	9	9	43
	8	7	8	8	5	36
	8	6	6	7	7	34
	8	6	8	6	7	35
	8	6	7	8	8	37
KESKIARVO	8.00	6.55	7.73	7.55	7.55	37.36
MEDIAANI	8	6	8	8	7	37

INTERVENTIORYHMÄ,
LOPPUMITTAUS

	A	B	C	D	E	YHT
	9	9	10	10	9	47
	9	7	9	9	9	43
	7	6	10	6	6	35
	6	6	6	9	7	34
	7	9	9	8	8	41
	7	7	9	8	9	40
	6	7	6	9	9	37
	9	8	7	5	9	38
	7	9	7	9	10	42
	7	9	9	8	8	41
	7	7	10	8	9	41
	9	7	7	7	8	38
	8	8	7	10	10	43
	10	10	7	7	10	44
KESKIARVO	7.71	7.79	8.07	8.07	8.64	40.29
MEDIAANI	7	7.5	8	8	9	41

KONTROLLIRYHMÄ,
LOPPUMITTAUS

	A	B	C	D	E	YHT
	8	7	9	8	7	39
	8	6	4	6	5	29
	8	7	7	9	8	39
	8	8	6	7	9	38
	7	6	6	8	8	35
	10	7	7	9	9	42
	7	7	7	9	8	38
	9	6	8	8	7	38
	8	6	7	9	9	39
	8	7	8	8	7	38
	9	9	8	9	8	43
KESKIARVO	8.18	6.91	7.00	8.18	7.73	38.00
MEDIAANI	8	7	7	8	8	38