

**Paula Hietaniemi**

**Verkko-opetus sairaanhoitajaopiskelijoiden kliinisten  
taitojen kehittämisessä**

Koulutusteknologian kandidaatintutkielma

15. joulukuuta 2024

Jyväskylän yliopisto

Informaatioteknologian tiedekunta

**Tekijä:** Paula Hietaniemi

**Yhteystiedot:** paula.e.hietaniemi@student.jyu.fi

**Työn nimi:** Verkko-opetus sairaanhoitajaopiskelijoiden kliinisten taitojen kehittämisessä

**Title in English:** Online learning in the development of clinical skills among nursing students

**Työ:** Kandidaatintutkielma

**Sivumäärä:** 22+0

**Tiivistelmä:** Verkko-opetuksen suosion kasvu ja sen tarjoamat mahdollisuudet, kuten simulaatiot ja sulautetun oppimisen mallit, ovat tuoneet uusia tapoja tukea sairaanhoitajakoulutusta. Verkko-opetuksen vaikutuksista sairaanhoitajaopiskelijoiden kliinisten taitojen kehittämiseen on tehty tutkimuksia. Ne osoittavat, että verkko-opetus voi tukea kliinisten taitojen kehittämistä, erityisesti kun oppimista täydennetään simulaatioilla ja opettajan ohjauksella. Tehokkaimmat oppimistulokset saadaan yhdistämällä verkko-opetuksen joustavuus ja käytännön harjoittelun tarjoamat oppimismahdollisuudet.

**Avainsanat:** verkko-opetus, sulautettu opetus, kliiniset taidot, sairaanhoitajakoulutus

**Abstract:** The growing popularity of online learning and its opportunities, such as simulations and blended learning models, have introduced new ways to support nursing education. Research has been conducted on the effects of online learning on the development of clinical skills among nursing students. These studies show that online learning can support the development of clinical skills, particularly when supplemented with simulations and guided instruction from educators. The most effective learning outcomes are achieved by combining the flexibility of online education with the learning opportunities provided by practical training.

**Keywords:** online learning, blended learning, clinical skills, nursing education

# Sisällys

1	JOHDANTO .....	1
2	KLIINiset Taidot OSANA SAIRAANHOITAJAKOULUTUSTA .....	2
	2.1 Sairaanhoitajakoulutuksen tavoitteet .....	2
	2.2 Sairaanhoitajan työssä tarvittavat kliiniset taidot .....	3
	2.3 Kliinisten taitojen oppiminen .....	4
3	VERKKO-OPETUS TERVEYSALAN KOULUTUKSESSA .....	5
	3.1 Verkko-opetuksen kehittyminen ja merkitys terveysalalla .....	5
	3.2 Verkko-opetuksen muodot ja menetelmät .....	6
4	VERKKO-OPETUKSEN ROOLI SAIRAANHOITAJIEN KLIINISTEN TAITOJEN KEHITTÄMISESSÄ .....	9
	4.1 Verkko-opetuksen vaikutukset kliinisten taitojen oppimisessa .....	9
	4.2 Verkko-opetuksen laajennokset .....	11
	4.3 Oppimistuloksiin vaikuttavat tekijät .....	12
5	YHTEENVETO .....	13
	LÄHTEET .....	14

# 1 Johdanto

Verkko-opetus on vakiinnuttanut asemansa nykyaikaisena oppimismuotona eri koulutusaloilla tehden tiedon jakamisesta ja oppimisen tukemisesta joustavaa sekä saavutettavaa. Se onkin houkutteleva vaihtoehto erityisesti tilanteissa, joissa perinteiset opetusmenetelmät eivät ole riittäviä tai mahdollisia. Verkko-opetuksen yksi merkittävimmistä eduista on sen joustavuus, mutta samalla sen haasteena on tukea syvempää oppimista ja tiedon soveltamista, jotka ovat keskeisiä osaamisen kehittämisessä.

Terveydenhuollon koulutuksessa verkko-opetuksen haasteet korostuvat, sillä alalla keskeisten kliinisten taitojen oppiminen edellyttää tiedollisen ja taidollisen osaamisen yhdistämistä sekä kykyä soveltaa opittua käytännön tilanteisiin. Kyseessä ovat hyvin merkitykselliset taidot, sillä niillä on kansainvälisesti tunnustettu potentiaali parantaa potilashoitoa ja potilasturvallisuutta edistämällä terveydenhuollon ammattilaisten jatkuvaa ja järjestelmällistä reflektiota (McCutcheon, O'Halloran ja Lohan 2018). Kliinisten taitojen oppiminen vaatii kykyä soveltaa tietoja ja taitoja laaja-alaisesti sekä monipuolisesti, mikä tekee verkko-opetuksen roolin kliinisten taitojen kehittämisessä erityisen kiinnostavaksi ja tärkeäksi tarkastelun kohteeksi.

Tässä kandidaatintutkielmassa tarkastellaan sairaanhoitajaopiskelijoiden kliinisten taitojen kehittymistä verkko-opetuksessa. Tutkimuskysymys on: Mikä on verkko-opetuksen rooli sairaanhoitajaopiskelijoiden kliinisten taitojen kehittämisessä?

Tämän tutkielman luvussa 2 määritellään sairaanhoitajien kouluksen sisältöjä sekä käsitellään erityisesti kliinisiin taitoihin ja niiden oppimisprosessiin liittyviä seikkoja. Luvussa 3 käsitellään verkko-opetuksen roolia etenkin terveysalan koulutuksen kontekstissa. Luvussa 4 käydään läpi, millaisia tuloksia on saatu verkko-opetuksen roolista sairaanhoitajaopiskelijoiden kliinisten taitojen kehittämisessä, sekä käsitellään myös simulaatioiden sekä sulautetun opetuksen roolia.

## 2 Kliiniset taidot osana sairaanhoitajakoulutusta

Sairaanhoitajan työ on vaativaa ja monipuolista, ja siinä korostuu kyky kohdata ennakoimattomia tilanteita, jotka voivat vaikuttaa suoraan potilaan hyvinvointiin ja terveyteen. Tämä edellyttää vahvaa ammatillista osaamista, jossa yhdistyvät tiedollinen, taidollinen ja eettinen osaaminen. Koulutuksen rooli on keskeinen, sillä sen avulla sairaanhoitajaopiskelijat kehittävät valmiuksiaan toimia vastuullisesti ja tehokkaasti muuttuvissa ja haastavissa tilanteissa. Tässä luvussa tarkastellaan aluksi sairaanhoitajakoulutuksen tavoitteita yleisellä tasolla ja syvennyttään sen jälkeen ammatissa tarvittaviin kliinisiin taitoihin sekä niiden oppimisen erityispiirteisiin.

### 2.1 Sairaanhoitajakoulutuksen tavoitteet

Sairaanhoitajakoulutuksen tavoitteena on, että valmistuvat sairaanhoitajat vaikuttavat toiminnallaan terveyteen ja elämänlaatuun yhteiskunnassa. Jamshidi (2012) korostaa, että hoitotyö on ammatillinen tieteenala. Tällöin ammattilainen on henkilö, joka omaa korkeakoulutuksen ja kokemuksen kautta asiantuntemusta ja taitoja tietyllä alueella. Näitä tietoja ja taitoja ammattilainen käyttää yhteiskunnan hyväksi palvelemalla tiettyjä asiakkaita. Ammatilliset tieteenalat eroavat akateemisista tieteenaloista käytännönläheisen osuutensa vuoksi (Jamshidi 2012).

Yhdistyneen kuningaskunnan sairaanhoitajien ja kättilöiden ammattipätevyyttä säätelevä viranomaisjärjestelmä määrittelee pätevyysstandardit, jotka luovat pohjan sairaanhoitajien koulutukselle ja ammatilliselle osaamiselle (Nursing & Midwifery Council 2018). Standardit keskittyvät seitsemään osa-alueeseen, jotka ohjaavat hoitajia tarjoamaan laadukasta, turvallista ja potilaskeskeistä hoitoa. Ne käsittelevät ammatillista vastuuta, terveyden edistämistä, hoidon arviointia ja suunnittelua, hoitotyön johtamista, tiimityötä, turvallisuuden ja laadun parantamista sekä hoidon koordinoimista. Näiden osa-alueiden tavoitteena on heijastaa sitä, mitä yleisö voi odottaa sairaanhoitajien osaavan ja pystyvän tekemään tarjotakseen turvallista, inhimillistä ja tehokasta hoitoa.

Koulutuksen aikana opitaan arvostamaan elinikäistä oppimista ja itsensä kehittämistä am-

mattilaisina, koska terveydenhuollon kenttä kehittyy ja muuttuu jatkuvasti. Ammattimaisen hoitajan teoreettinen tietopohja sekä taitovarasto ei voi olla staattinen. Hoitotyön koulutuksen on siksi ulotuttava nykyisten tietojen ja taitojen yli, jotta valmistautuminen tulevaisuuden käytäntöihin voidaan varmistaa (Gaberson, Oermann ja Shellenbarger 2014).

## 2.2 Sairaanhoidajan työssä tarvittavat kliiniset taidot

Kliiniset taidot tarkoittavat laajaa taitojen ja ominaisuuksien kokonaisuutta, joka kattaa niin psykomotoriset eli käytännön taidot kuin kognitiiviset ja ammatilliset piirteet, joihin kuuluvat tiedollinen osaaminen, päätöksentekotaidot, ongelmanratkaisun taidot sekä vuorovaikutustaidot (Fotheringham 2010). Näiden taitojen hallinta on keskeistä terveydenhuollon ammattilaisten työssä. Michels, Evans ja Blok (2012) korostavat, että kyse on kokonaisuuden hallinnasta, sillä toimenpiteen mekaaninen suorittaminen ilman sen taustalla olevien syiden ymmärtämistä tai päätöksentekotaitoja voi johtaa rajoittuneeseen diagnostiseen arvoon sekä kyvyttömyyteen soveltaa taitoa erilaisiin potilaisiin ja tilanteisiin.

Sairaanhoidajan ammatissa tarvitaan monenlaisia kliinisiä taitoja, jotka liittyvät esimerkiksi potilaan elintoimintojen arvioimiseen, perushoitoon sekä lääkehoitoon. Kaikessa kliinisissä toiminnoissa on yhteistä potilaan tarkkailun keskeisyys (Gaberson, Oermann ja Shellenbarger 2014). On tärkeää muistaa, että kliiniset taidot ovat osa kokonaisvaltaista hoitoprosessia, ja että laadukkaan hoidon taustalla olevat periaatteet, kuten tehokas viestintä, kliininen hallinto ja potilaan osallistaminen, tulee aina ottaa huomioon yhdessä itse taidon suorittamisen kanssa (Randle, Coffey ja Bradbury 2009).

Sairaanhoidajien työssä tarvittavien kliinisten taitojen määrä kasvaa nopeasti, ja aiemmin eri terveydenhuollon ammattilaisten välillä vallinneet rajat ovat hämärtyneet (Randle, Coffey ja Bradbury 2009). Toimenpiteet, jotka ennen olivat lääkäreiden vastuulla, kuten yksityiskohtaiset potilasarviot ja monimutkaiset käytännön toimenpiteet, kuuluvat nykyään myös sairaanhoidajien tehtäviin.

## 2.3 Kliinisten taitojen oppiminen

Kliininen työskentely edellyttää kriittistä ajattelua ja ongelmanratkaisukykyä, päätöstentekoa, erityisiä psykomotorisia ja teknologisia taitoja sekä ammatillista arvojärjestelmää. Harjoittelu kliinisissä ympäristöissä altistaa opiskelijat ammatillisen käytännön realiteeteille, joita ei voida välittää oppikirjalla tai simulaatiolla (Gaberson, Oermann ja Shellenbarger 2014). Useimmat ammatilliset harjoittelutilanteet ovat monimutkaisia, epävakaita ja ainutlaatuisia. Gaberson, Oermann ja Shellenbarger (2014) painottavatkin, että kliinisen oppimisen tulee altistaa opiskelijat ongelmille, joita ei voida ratkaista helposti olemassa olevilla tiedoilla ja teknisillä taidoilla.

Kliinisten taitojen omaksuminen on opiskelijoille vaikeaa, koska ne eivät ole itsenäisesti olemassa, vaan koostuvat psykomotorisiin, kognitiivisiin ja affektiivisiin oppimisalueisiin liittyvistä osista (Ross 2012). Taitojen omaksuminen on monimutkainen prosessi, jossa opiskelijoiden on yhdistettävä käytännön suorituskyky tietoon ja kriittiseen ajatteluun (Haraldseid, Friberg ja Aase 2015). Kliininen ympäristö vaatii nopeasti muuttuvan ja monimutkaisen luonteensa vuoksi erilaisia opetustapoja, sillä sairaanhoitajien on oltava valmiita toimimaan monissa uusissa ympäristöissä ja rooleissa (Gaberson, Oermann ja Shellenbarger 2014).

Gaberson, Oermann ja Shellenbarger (2014) korostavat, että opettajan rooli kliinisessä ympäristössä on osaava ohjaus. Tällöin opettaja ohjaa, tukee, innostaa ja mahdollistaa oppimista suunnittelemalla sopivia aktiviteetteja sopivissa ympäristöissä antaen opiskelijalle mahdollisuuden kokea oppimista. Oppiminen taas on aktiivinen ja henkilökohtainen prosessi. Tällöin opiskelija on se, joka kokee oppimisen. Opettajan rooli on suunnitella ja tarjota sopivia aktiviteetteja, jotka tukevat oppimista. Kuitenkin jokainen opiskelija kokee oppimisaktiiviteetin eri tavalla (Gaberson, Oermann ja Shellenbarger 2014).

Gabersonin, Oermannin ja Shellenbargerin (2014) mukaan kliinisen opetuksen ja oppimisen tulee keskittyä sairaanhoitajan työn kannalta olennaisiin tietoihin, taitoihin ja asenteisiin. Koska jokaisessa sairaanhoitajakoulutusohjelmassa on rajallinen aika kliiniseen opetukseen, tämä aika tulisi käyttää mahdollisimman tehokkaasti keskittymällä yleisimpiin käytännön ongelmiin, joita oppijat todennäköisesti kohtaavat. Opettajien on tunnistettava ne tiedot, taidot ja asenteet, jotka ovat oppilaiden kannalta tärkeimpiä.

### 3 Verkko-opetus terveysalan koulutuksessa

Teknologian kehitys on tuonut mukanaan uusia mahdollisuuksia ja haasteita terveydenhuollon koulutukseen. Erityisesti verkko-opetuksen ja digitaalisten työkalujen käyttö on kasvanut merkittävästi. Tässä luvussa käydään ensin läpi verkko-opetuksen merkitystä terveysalan koulutuksessa, jonka jälkeen edetään verkko-opetuksen muotoihin ja menetelmiin. Lopuksi esitellään myös simulaatioiden sekä sulautetun opetuksen käsitteet.

#### 3.1 Verkko-opetuksen kehittyminen ja merkitys terveysalalla

Verkko-opiskelu on opetustapa, jossa hyödynnetään internet-teknologiaa, sähköisiä medioita sekä digitaalisia innovaatioita. Sen tavoitteena on opiskelijoiden aktiivinen sitouttaminen sekä kurssisisältöjen tarjoaminen potentiaalisesti rikkaassa ja monimuotoisessa ympäristössä (Smith, Carpenter ja Fitzpatrick 2015). Internetin käyttöaste kurssilla vaihtelee luokkahuoneopetuksen täydentämisestä kokonaan verkossa tarjottaviin kursseihin ja ohjelmiin (O'Neil, Fisher ja Rietschel 2013). Allen ja Seaman (2014) määrittelevät verkko-opintojaksoksi kurssin, jonka opetuksesta vähintään 80 % toteutuu verkossa. Kun 30 %-79 % sisällöstä on verkossa, kurssia kutsutaan hybridiksi tai sulautetuksi, ja kun 1 %-29 % kurssin sisällöstä on verkossa, voidaan sitä kuvata verkkoavusteiseksi.

Verkko-opetus on merkittävässä asemassa hoitotyön koulutuksessa, ja verkko-opetusta hyödyntävien ohjelmien määrä kasvaa jatkuvasti erityisesti sairaanhoitajan tutkinnon osalta (Billings ja Halstead 2013). 1990-luvun puolivälistä alkaen verkko-opetuksen suosio ja hyväksyntä ovat tasaisesti kasvaneet sekä opiskelijoiden että opettajien keskuudessa hoitotyön koulutuksessa (Smith, Carpenter ja Fitzpatrick 2015).

Monet oppilaitokset ovat viime vuosina siirtyneet perinteisestä opetuksesta kohti verkkopohjaista tai sulautettua opetusmenetelmää, jossa yhdistyvät lähi- ja verkko-opetus. Erityisesti COVID-19-pandemian myötä sairaanhoidon koulutusohjelmat joutuivat nopeasti mukautumaan verkko-opetukseen, ja erityisjärjestelyjä tehtiin muun muassa luentojen ja oppimismoduulien, oppimateriaalien, käänteisten luokkahuoneiden sekä ryhmätöiden järjestämiseksi verkko-opetusympäristöissä (de Tantillo ja Christopher 2020).



Martinin ym. (2023) mukaan COVID-19-pandemian myötä perinteiset koulutusmallit joutuivat sopeutumaan nopeasti ja siirtymään jopa kokonaan verkko-opetukseen, mikä oli monille opiskelijoille ja opettajille uusi ja haastava kokemus. Verkkokoulutuksen hyödyllisyys tunnistettiin, mutta samalla korostettiin, että sen tehokas toteuttaminen on ratkaisevan tärkeää. Opiskelijat oppivat kyseenalaistamaan aiempia käsityksiään sairaanhoitajakoulutuksesta pandemian aikana ja toivat uusia näkökulmia siihen, mikä on tärkeää opetuksessa. Verkko-pohjainen opetus oli osa tätä muutosta.

Hoitotyön koulutuksessa käytetään verkko-opetusta ja -opetusstrategioita orientaatioissa, henkilöstön kehittämisessä ja koulutuksessa, täydennyskoulutusohjelmissä sekä tukiopetuksessa, mutta myös muodollisissa hoitotyön kursseissa tutkinto-ohjelmissä (Smith, Carpenter ja Fitzpatrick 2015). Smith, Carpenter ja Fitzpatrick (2015) korostavat, että verkko-opetuksen suosio johtuu teknologisesti osaavien opiskelijoiden määrän kasvusta yhdistettynä joustavuuden, mukavuuden ja saavutettavuuden nouseviin tarpeisiin koulutuskokemuksissa. Myös O’Neil, Fisher ja Rietschel (2013) nostavat joustavuuden syyksi verkko-opetuksen suosion kasvulle, sillä monet opiskelijat, jotka eivät voisi saada tutkintoa perinteisessä oppimisympäristössä, voivat nyt verkkovälitteisesti osallistua kursseille ja suorittaa tutkintoja verkossa.

Verkko-opetus on mullistanut korkea-asteen koulutuksen ja täydennyskoulutuksen, häivyttäen ajan ja paikan rajoja oppilaitosten, opiskelijoiden ja opettajien välillä. Tällöin verkko-opetus mahdollistaa myös kansainvälisen oppimisyhteisön kehittymisen hoitotyön alalla, sillä hoitajat eri puolilta maailmaa voivat päästä käsiksi oppimateriaaleihin omien tarpeidensa mukaan (Billings ja Halstead 2013).

### **3.2 Verkko-opetuksen muodot ja menetelmät**

Nykyaikaiset verkko-oppimisympäristöt tarjoavat laajasti mahdollisuuksia sisällöltään rikkaaseen ja aktiiviseen opiskelijan ja opettajan, opiskelijan ja sisällön sekä opiskelijoiden keskinäiseen vuorovaikutukseen (Smith, Carpenter ja Fitzpatrick 2015). Verkko-opetusympäristö voi sisältää suuria keskusteluryhmiä, pienryhmäkeskusteluja, yksilö- ja ryhmäaktiviteetteja sekä erilaisia vuorovaikutustasoja opiskelijoiden, opettajien ja sisällön välillä (O’Neil, Fisher ja Rietschel 2013). Verkko-opetuksessa oppimateriaali voi olla opettajan itse tekemää

tai kaupallisia ohjelmistotuotteita (Smith, Carpenter ja Fitzpatrick [2015](#)). Keskeistä on, että verkko-opetukseen kuuluu opettajan ohjaus, opetus ja mentorointi, mutta myös opiskelijan itseohjautuvuus on tärkeässä roolissa (O'Neil, Fisher ja Rietschel [2013](#)).

Vuorovaikutus verkko-opetuksessa voi olla joko synkronista eli reaaliaikaista, tai asynkronista eli viivästettyä. O'Neil, Fisher ja Rietschel ([2013](#)) määrittelevät synkronisen vuorovaikutuksen suoraksi keskusteluksi verkossa, jossa opettaja on nähtävissä ja opiskelijat ja opettajat voivat kuulla ja/tai nähdä toisensa. Asynkroninen vuorovaikutus kuvataan viestien jättämiseksi tietyille julkaisualueille, joita muut oppimisympäristössä voivat lukea omaan tahtiinsa.

Monet hoitotyön opettajat yhdistävät verkko-opetuksen osa-alueita kursseihin, joita opiskellaan pääasiassa luokkahuoneessa reaaliajassa, näin luoden sulautettuja kursseja tai hybridikursseja, jotka hyödyntävät laajasti verkko-oppimisresursseja (Billings ja Halstead [2013](#)). O'Neil, Fisher ja Rietschel ([2013](#)) korostavat, että sulautettu opetusmalli on suunniteltu antamaan opiskelijoille mahdollisuus yhdistää verkko-opintojen mukavuus yksilölliseen ohjaukseen, jolla tuetaan erilaisia oppimistyyliä. Lisäksi luokkaopetustilaisuudet ja verkkokonferenssit mahdollistavat opiskelijoiden osallistumisen kasvokkain tapahtuvaan vuorovaikutukseen opettajien ja muiden opiskelijoiden kanssa.

O'Neil, Fisher ja Rietschel ([2013](#)) nostavat esiin sulautetun opetuksen suurimmat edut. Se antaa opettajille ja opiskelijoille mahdollisuuden hyödyntää käytettävissä olevia opetus- ja oppimistapoja rajoituksetta. Tällöin opetuksen toteutus voi olla monimuotoista ja hyödyntää erilaisia teknologioita yhden tavoitteen saavuttamiseksi. Harnegien (2013) mukaan sulautettu opetus tarjoaa opettajille joustavuutta valita opetustapa ja -muoto, joka parhaiten sopii heidän opetustyyliinsä, käsiteltävään sisältöön ja asetettuun tavoitteeseen. Sama joustavuus siirtyy myös opiskelijoille esimerkiksi oppimismenetelmien, ajankohdan ja paikan suhteen.

Simulaatiot ovat yleisesti käytetty opetusstrategia terveysalan koulutuksessa. Ne liittyvät verkko-opetukseen siitä näkökulmasta, että niissä hyödynnetään laitteita tai tekniikoita turvallisen mutta mahdollisimman autenttisen oppimisympäristön jäljittelemisessä (Smith, Carpenter ja Fitzpatrick [2015](#)). Simulaation avulla kehitetään ja toteutetaan potilastilanteita, jotka keskittyvät erilaisiin kliinisen koulutuksen alueisiin, kuten orientoitumiseen, kliinisiin pä-

tevyiksiin, korkean riskin ja alhaisen esiintyvyyden potilastilanteisiin sekä viestintäkoulutukseen (Blevins [2014](#)). Viime vuosina virtuaalitodellisuussimulaatiot sekä tietokonepohjaiset simulaatiot ovat yleistyneet huomattavasti (Kalanlar [2022](#)).

Kellyn ym. (2016) mukaan mahdollisuus kokea ja toimia erilaisissa monimutkaisissa kliinisissä tilanteissa simulaation kautta antaa terveydenhuollon opiskelijoille mahdollisuuden harjoitella ja hioa tieteenalansa taitoja ja kokonaisvaltaisia käytäntöjä. Simulaatio voi myös helpottaa ymmärryksen kehittymistä kliinisistä tilanteista, jotka vaativat erityistä osaamista ja ammatillista vuorovaikutusta, samalla edistäen ammatillisen identiteetin kasvua (Kelly ym. [2016](#)).

## 4 Verkko-opetuksen rooli sairaanhoitajien kliinisten taitojen kehittämisessä

Tässä luvussa tarkastellaan kirjallisuuden pohjalta sitä, kuinka verkko-opetusta sekä sulautettua opetusta on hyödynnetty sairaanhoitajaopiskelijoiden kliinisten taitojen kehittymisen tukena. Huomioon otetaan myös näiden opetusmenetelmien rajoituksia. Luvussa käsitellään myös simulaatioiden osuutta ja sivutaan myös muiden verkko-opetuksen laajennosten luomia mahdollisuuksia kliinisten taitojen oppimisen tukena. Lopuksi käsitellään kliinisten taitojen oppimistuloksiin vaikuttavia tekijöitä verkko-opetuksen kontekstissa.

### 4.1 Verkko-opetuksen vaikutukset kliinisten taitojen oppimisessa

Verkko-opetuksen ja sulautetun opetuksen rooli sairaanhoitajakoulutuksessa on kasvanut merkittävästi, erityisesti COVID-19-pandemian myötä, jolloin perinteiset oppimismenetelmät eivät olleet mahdollisia (Kalanlar [2022](#); Jones ym. [2024](#)). Näitä menetelmiä on käytetty paitsi teoreettisten tietojen oppimiseen, myös kliinisten taitojen kehittämiseen, mikä on perinteisesti vaatinut käytännön harjoittelua ja ohjausta.

Younis ym. ([2021](#)) selvittivät opiskelijoiden näkemyksiä kliinisestä koulutuksesta verkossa COVID-19-pandemian aikana. Osallistujat olivat yleisesti tyytymättömiä kliinisen koulutuksen verkkototeutukseen ja ilmaisivat, että he olivat menettäneet paljon kokemuksia potilaiden ja terveydenhuollon ammattilaisten kanssa. He kokivat, että kliininen koulutus oli jäänyt puutteelliseksi, sillä he eivät saaneet käytännön kokemusta. Tämä on erityisen huolestuttavaa, koska käytännön taidot ovat hoitotyön opiskelijoille elintärkeitä. Koulutuksen puutteet heijastuivat opiskelijoiden alhaiseen itseluottamukseen ja pelkoon siitä, että he olisivat vähemmän päteviä kliinisissä ympäristöissä.

Jones ym. ([2024](#)) huomasivat, että vaikka opiskelijat olivat jossain määrin tyytyväisiä verkko-opetukseen COVID-19-pandemian aikana, he kokivat merkittäviä ongelmia tiedon ja taitojen omaksumisessa sekä useita oppimisprosessin esteitä. Myös tässä tutkimuksessa opiskelijat kokivat olevansa huonommin valmistautuneita käytäntöön. Samanlaisia tuloksia totesi myös

Kalanlar (2022), jonka mukaan kliiniseen käytäntöön liittyvää verkko-opetusta ei koettu yhtä hyväksi kuin kasvokkain tapahtuvaa opetusta. 40 % opiskelijoista totesi, että etäopetus on vaikuttanut positiivisesti heidän teoreettiseen tietoonsa, mutta vain 8 % kertoi, että etäopetukseen liittyvä koulutus oli edistänyt heidän ammatillista osaamistaan.

Useat tutkimukset, kuten Bloomfield ja Jones (2013) ja Barisone ym. (2019) ovat osoittaneet, että verkkopohjaiset oppimismenetelmät voivat tukea opiskelijoiden kliinisten taitojen oppimista, kun niitä täydentävät vuorovaikutteiset ja käytännönläheiset komponentit. Sulautetun oppimisen malli yhdistää verkkopohjaisen sisällön ja perinteisen käytännön harjoittelun, mikä mahdollistaa sekä joustavan oppimisen että kliinisten taitojen aktiivisen harjoittelun. Tällöin voidaan tehokkaasti pienentää teorian ja käytännön välistä kuilua kliinisen oppimisprosessin aikana (Barisone ym. 2019).

Noh ja Kim (2019) huomasivat, että sulautetun oppimisen lähestymistapa paransi opiskelijoiden kliinisten taitojen harjoittelua. Tutkimuksessa havaittiin, että verkko- ja luokkahuoneopetuksen yhdistäminen kliiniseen harjoitteluun valmistautumisessa paransi opiskelijoiden itsereflektiota, oppimiskokemuksia ja kliinistä käytäntöä. Tämä lähestymistapa mahdollisti opiskelijoille joustavan tavan oppia, mutta tarjosi myös mahdollisuuden käytännön taitojen aktiiviseen harjoitteluun ja reflektiiviseen oppimiseen. Tämän huomattiin parantavan heidän kliinisiä taitojaan ja tyytyväisyyttään.

Myös Terry ym. (2016) ja Park, Woo ja Yoo (2016) tukevat sulautetun opetuksen käyttöä sairaanhoitajaopiskelijoiden kliinisten taitojen kehittämisessä, erityisesti käytännön taidoissa ja itsevarmuudessa. Verkossa ja kasvotusten tapahtuvan opetuksen yhdistäminen osoittautui tehokkaaksi keinoksi parantaa oppimistuloksia, ja molemmat tutkimukset nostivat esiin realististen ja käytännönläheisten oppimismenetelmien tärkeyden opiskelijoiden valmiuksien parantamiseksi. Toisaalta sulautetun opetuksen toteuttamiseen liittyy myös rajoituksia. Terry ym. (2016) korostavat, että sulautetun opetuksen toteutuksen on oltava realistista ja sovellettavaa käytännön tilanteisiin. Park, Woo ja Yoo (2016) puolestaan nostavat esiin toteutukseen liittyvät aikarajat, kustannukset ja resurssitarpeet.

## 4.2 Verkko-opetuksen laajennokset

Simulaatiot tarjoavat mukaansatempaavan ja turvallisen oppimisympäristön, jossa sairaanhoitajaopiskelijat voivat harjoitella taitoja ilman riskiä potilaiden turvallisuudelle (Alshutwi ym. 2022; Cooper ym. 2015). Simulaatioympäristöt, kuten verkkosimulaatiot ja virtuaalipotilaat, ovat erityisen hyödyllisiä teoria-käytäntö-yhteyden luomisessa, sillä ne mahdollistavat oppilaiden reflektoinnin ja aikaisempien käytännön kokemusten hyödyntämisen osana oppimisprosessia (Bland ja Tobbell 2016). Lisäksi Weiss ym. (2021) osoittavat, että yhdistämällä simulaatio perinteiseen verkko-opetukseen voidaan merkittävästi parantaa opiskelijoiden kognitiivista ymmärrystä ja käytännön taitoja.

Useat tutkimukset tukevat simulaatioharjoittelun hyödyllisyyttä kliinisten taitojen oppimisen tukena. Simulaatioilla on potentiaalia kehittää merkittävästi kliinistä tietämystä ja suoriutskykyä (Bogossian ym. 2015) sekä kliinisiä taitoja ja potilasturvallisuutta (Salje ja Moyo 2024). Seo ja Eom (2021) ja Fung ym. (2021) huomasivat, simulaatio kehitti opiskelijoiden kliinistä päättelyä, itsevarmuutta, ongelmanratkaisukykyä ja kliinistä kompetenssia. Tällöin opiskelijat kokivat itsensä paremmin valmistautuneiksi kliiniseen ympäristöön.

Plotzky ym. (2023) kuitenkin korostavat, että simulaatiot sopivat lähinnä täydentäväksi resurssiksi eivätkä korvaa perinteistä oppimista. Myös Rose ym. (2024) mukaan simulaatiot soveltuvat täydentämään kliinisiä kursseja, mutta niiden toteutustavalla on suuri vaikutus tehokkuuteen. Huomioon on otettava erityisesti opiskelijoiden yksilölliset oppimistarpeet.

Myös mobiilisovellusten hyödyntämisestä kliinisten taitojen oppimisessa on saatu lupaavia tuloksia. Hjorthaug Urstadin ym. (2024) tutkimuksessa tarkasteltiin interaktiivisen mobiilisovelluksen soveltuvuutta sairaanhoitajaopiskelijoiden kliinisten taitojen kehittymiselle. He huomasivat, että sovelluksen hyödyntäminen lisäsi itseluottamusta siirryessä kliiniseen harjoitteluun, mutta tuloksissa korostui, ettei sovellus korvaa käytännön harjoittelussa ohjaajalta saatuja ohjeita. Tang ym. (2023) tutkivat pelipohjaisen mobiilisovelluksen vaikutusta verinäytteenoton opetuksessa. Huomattiin, että sovelluksella oli positiivinen vaikutus opiskelijoiden käytännön taitoihin jo lyhyellä aikavälillä.

### 4.3 Oppimistuloksiin vaikuttavat tekijät

Yhdistelemällä verkko-opetusta ja perinteisempää luokkahuoneopetusta voidaan saavuttaa hyviä tuloksia kliinisten taitojen oppimisessa. Sulautettuun opetusmenetelmään liittyy kuitenkin useita tekijöitä, joilla voi olla tutkimusten perusteella vaikutusta oppimistuloksiin.

Verkko-opetuksessa oppimateriaalien laadulla ja saatavuudella on suuri merkitys, sillä verkko-opetuksen tehokkuus riippuu pitkälti oppimateriaalien pedagogisesta laadusta. Bloomfield ja Jones (2013) huomasivat, että visuaaliset materiaalit, kuten videoleikkeet, auttoivat eniten kliinisen taidon oppimisessa, kun taas verkkolukemista pidettiin vähiten hyödyllisenä. Sheikhaboumasoudi ym. (2018) myös muistuttavat, että opiskelijoiden erilaiset oppimistyylyt ja -prioriteetit on tärkeää ottaa huomioon kliinisiä taitoja opetettaessa. Koska verkko-opetus aktivoi oppijat oppimisprosessiin ja tukee oppimista sekä itseohjautuvuutta, monipuolinen opetusmateriaalien tarjoaminen voi lisätä opiskelijoiden motivaatiota, tyytyväisyyttä ja oppimisen iloa sekä täydentää muita opetusmenetelmiä.

Opettajien rooli ei rajoitu vain oppimateriaalin tarjoamiseen, vaan heidän on myös luotava turvallinen, kannustava ja selkeä oppimisympäristö, jossa opiskelijat tuntevat saavansa tarvittavan avun ja ohjauksen. Tämä tuki auttaa lievittämään stressiä ja edistämään opiskelijoiden sitoutumista oppimiseen. Tasapainoinen palaute, joka sisältää sekä positiivisia kommentteja että kehitysalueita sekä opiskelijoiden kannustamista, auttaa opettajia ja opiskelijoita luomaan yhteyden ja edistämään myönteisiä oppimistuloksia (Mastel-Smith, Post ja Lake 2015).

Vertaistuen ja yhteistyön merkitys opiskelijoiden kliinisten taitojen kehittämisessä on saanut runsaasti huomiota tutkimuksissa, erityisesti verkko-opetusympäristöissä. Watson, Cooke ja Walker (2016) ja Strandell-Laine ym. (2018) korostavat, että vertaistuki ja yhteistyö voivat parantaa opiskelijoiden luottamusta kliinisiin taitojaan kohtaan ja edistää heidän kykyään soveltaa teoreettista tietoa käytännön tilanteisiin. Tämä on erityisen tärkeää hoitotyön koulutuksessa, jossa kliinisten taitojen oppiminen vaatii sekä teoriapohjaista tietoa että käytännön harjoittelua.

## 5 Yhteenveto

Verkko-opetus on laajentanut sairaanhoitajakoulutuksen mahdollisuuksia tarjoamalla uusia tapoja kehittää kliinisiä taitoja. Kirjallisuuden mukaan erilaiset digitaaliset ratkaisut, kuten virtuaalisimulaatiot, e-oppimisalustat ja video-opetus, voivat täydentää ja vahvistaa perinteistä opetusta. Ne auttavat opiskelijoita ymmärtämään monimutkaisia kliinisiä prosesseja ja tarjoavat turvallisen ympäristön virheiden tekemiselle ja oppimiselle.

Tämä kirjallisuuskatsaus osoittaa, että sulautetut ja joustavat oppimismenetelmät, jotka yhdistävät teknologian, vertaistuen, ohjauksen ja palautteen, voivat tukea opiskelijoiden oppimista ja parantaa heidän valmiuksiaan toimia kliinisessä ympäristössä. Kirjallisuudessa korostetaan, että verkko-opetuksen suurin arvo saavutetaan, kun se täydentää, mutta ei korvaa käytännön oppimista. Hyvässä yhdistelmässä teoria, verkko-opetus ja kliininen harjoittelu luovat pohjan opiskelijoiden syvämmälle oppimiselle ja ammatilliselle kasvulle.

COVID-19-pandemia tarjosi ainutlaatuisen tilaisuuden tarkastella, miten sairaanhoitajakoulutuksessa siirtyminen täysin verkko-opetukseen vaikutti oppimistuloksiin. Myös pandemian aikana saadut kokemukset korostavat, ettei verkko-opetus yksinään riitä kliinisten taitojen tehokkaaseen oppimiseen. Näin ollen kirjallisuus myös tältä osin tukee näkemystä, että sulautetut oppimismallit, jotka yhdistävät verkko- ja lähiopetuksen, ovat erityisen tärkeitä kliinisten taitojen kehittämisessä. Pandemian opit vahvistavat myös tarvetta kehittää verkko-opetusta edelleen, jotta se voi täydentää käytännön harjoittelua entistä paremmin.

Terveystieteiden digitalisaatio, kuten digiklinikoiden ja etävastaanottojen yleistymisen, luo uudenlaisia vaatimuksia sairaanhoitajien osaamiselle. Jatkossa on tärkeää tutkia, miten sairaanhoitajakoulutuksessa voidaan tehokkaasti kehittää etäyhteyksin toteutettavia kliinisiä taitoja, kuten hoidon tarpeen arviointia sekä päätöksentekoa. Tulevaisuuden tutkimuksissa olisi hyödyllistä keskittyä erityisesti verkko-opetuksen mahdollisuuksiin ja rajoituksiin näiden taitojen oppimisessa.



## Lähteet

Allen, I Elaine ja Jeff Seaman. 2014. “Grade change: Tracking online education in the United States”. *Babson Survey Research Group*, <https://eric.ed.gov/?id=ED602449>.

Alshutwi, Sitah, Fatmah Alsharif, Faygah Shibily, Almutairi Wedad M, Monir M Almotairy ja Maram Algabbashi. 2022. “Maintaining clinical training continuity during COVID-19 pandemic: Nursing students’ perceptions about simulation-based learning”. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19 (4): 2180. <https://doi.org/10.3390/ijerph19042180>.

Barisone, Michela, Annamaria Bagnasco, Giuseppe Aleo, Gianluca Catania, Massimo Bona, Stefano Gabriele Scaglia, Milko Zanini, Fiona Timmins ja Loredana Sasso. 2019. “The effectiveness of web-based learning in supporting the development of nursing students’ practical skills during clinical placements: A qualitative study”. *Nurse education in practice* 37:56–61. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2019.02.009>.

Billings, Diane M. ja Judith A. Halstead. 2013. *Teaching in Nursing E-Book: A Guide for Faculty*. Elsevier Health Sciences. ISBN: 9780323260589.

Bland, Andrew J ja Jane Tobbell. 2016. “Towards an understanding of the attributes of simulation that enable learning in undergraduate nurse education: A grounded theory study”. *Nurse Education Today* 44:8–13. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.05.011>.

Blevins, Sonya. 2014. “The impact of simulation on patient care”. *Medsurg nursing* 23 (2): 120–121.

Bloomfield, Jacqueline G ja Anne Jones. 2013. “Using e-learning to support clinical skills acquisition: Exploring the experiences and perceptions of graduate first-year pre-registration nursing students—A mixed method study”. *Nurse education today* 33 (12): 1605–1611. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.01.024>.

Bogossian, Fiona E, Simon J Cooper, Robyn Cant, Joanne Porter, Helen Forbes ja FIRST2ACT™ Research Team. 2015. “A trial of e-simulation of sudden patient deterioration (FIRST2ACT WEB™) on student learning”. *Nurse education today* 35 (10): 36–42. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.08.003>.

Cooper, Simon, Robyn Cant, Fiona Bogossian, Leigh Kinsman, Tracey Bucknall, FIRST2ACT Research Team ym. 2015. “Patient deterioration education: Evaluation of face-to-face simulation and e-simulation approaches”. *Clinical Simulation in Nursing* 11 (2): 97–105. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2014.10.010>.

de Tantillo, Lila ja Roberta Christopher. 2020. “Transforming graduate nursing education during an era of social distancing: Tools from the field”. *Nurse Education Today* 92:104472. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104472>.

Fotheringham, Diane. 2010. “Triangulation for the assessment of clinical nursing skills: a review of theory, use and methodology”. *International Journal of Nursing Studies* 47 (3): 386–391. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2009.09.004>.

Fung, John Tai Chun, Wen Zhang, Man Nga Yeung, Michelle Tsz Ha Pang, Veronica Suk Fun Lam, Bobo Kai Yin Chan ja Janet Yuen-Ha Wong. 2021. “Evaluation of students’ perceived clinical competence and learning needs following an online virtual simulation education programme with debriefing during the COVID-19 pandemic”. *Nursing Open* 8 (6): 3045–3054. <https://doi.org/10.1002/nop2.1017>.

Gaberson, Kathleen B, Marilyn H Oermann ja Teresa Shellenbarger. 2014. *Clinical Teaching Strategies in Nursing, Fourth Edition*. Springer Publishing Company, Incorporated. ISBN: 9780826119612.

Haraldseid, Cecilie, Febe Friberg ja Karina Aase. 2015. “Nursing students’ perceptions of factors influencing their learning environment in a clinical skills laboratory: A qualitative study”. *Nurse Education Today* 35 (9): 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.03.015>.

Hjorthaug Urstad, Kristin, Heather Wharrad, Atle Løkken, Torunn Strømme, Mari Linn Atterås Larsen, Cristina Ferrer-Albero, Tone Knudsen Brandeggen ym. 2024. "DigiSim - An interactive mobile application for clinical skill training in nursing". Teoksessa *EDULEARN24 Proceedings*, 4198. 16th International Conference on Education and New Learning Technologies. Palma, Spain: IATED, tammikuu. ISBN: 978-84-09-62938-1. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2024.1055>.

Jamshidi, Leila. 2012. "The challenges of clinical teaching in nursing skills and lifelong learning from the standpoint of nursing students and educators". *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 46:3335–3338. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.062>.

Jones, Rikki, Debra Jackson, Kylie Rice, Murray Fisher, Pauline Callega, Martin Hopkins, Caryn West ym. 2024. "Nursing/midwifery students' perceptions of caring pedagogy and on-line learning during the COVID-19 pandemic". *Journal of advanced nursing* 80 (11): 4712–4724. <https://doi.org/10.1111/jan.16224>.

Kalanlar, Bilge. 2022. "Nursing education in the pandemic: A cross-sectional international study". *Nurse education today* 108:105213. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.105213>.

Kelly, Michelle A., Elizabeth Berragan, Sissel Eikeland Husebø ja Fiona Orr. 2016. "Simulation in Nursing Education—International Perspectives and Contemporary Scope of Practice". *Journal of Nursing Scholarship* 48 (3): 312–321. <https://doi.org/10.1111/jnu.12208>.

Martin, Brendan, Nicole Kaminski-Ozturk, Richard Smiley, Nancy Spector, Josephine Silvestre, Wendy Bowles ja Maryann Alexander. 2023. "Assessing the impact of the COVID-19 pandemic on nursing education: A national study of prelicensure RN programs". *Journal of Nursing Regulation* 14 (1): S1–S67. [https://doi.org/10.1016/S2155-8256\(23\)00041-8](https://doi.org/10.1016/S2155-8256(23)00041-8).

Mastel-Smith, Beth, Jerri Post ja Pamela Lake. 2015. "Online teaching: "Are you there, and do you care?"". *Journal of Nursing Education* 54 (3): 145–151. <https://doi.org/10.3928/01484834-20150218-18>.

McCutcheon, Karen, Peter O'Halloran ja Maria Lohan. 2018. "Online learning versus blended learning of clinical supervisee skills with pre-registration nursing students: A randomised controlled trial". *International journal of nursing studies* 82:30–39. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.02.005>.

Michels, Martina, Dason Evans ja Geke Blok. 2012. “What is a clinical skill? Searching for order in chaos through a modified Delphi process”. *Medical teacher* 34 (huhtikuu): 573–581. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2012.669218>.

Noh, Gie-Ok ja Dong Hee Kim. 2019. “Effectiveness of a self-directed learning program using blended coaching among nursing students in clinical practice: a quasi-experimental research design”. *BMC medical education* 19:1–8. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1672-1>.

Nursing & Midwifery Council. 2018. *Standards of proficiency for registered nurses*. <https://www.nmc.org.uk/globalassets/sitedocuments/standards/2024/standards-of-proficiency-for-nurses.pdf>.

O’Neil, Carol, Cheryl Fisher ja Matthew Rietschel. 2013. *Developing Online Learning Environments in Nursing Education*. Springer Publishing Company. ISBN: 9780826199140.

Park, Ju Young, Chung Hee Woo ja Jae Yong Yoo. 2016. “Effects of blended cardiopulmonary resuscitation and defibrillation e-learning on nursing students’ self-efficacy, problem solving, and psychomotor skills”. *CIN: Computers, Informatics, Nursing* 34 (6): 272–280. <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000227>.

Plotzky, Christian, Barbara Loessl, Barbara Kuhnert, Nina Friedrich, Christiane Kugler, Peter König ja Christophe Kunze. 2023. “My hands are running away—learning a complex nursing skill via virtual reality simulation: a randomised mixed methods study”. *BMC nursing* 22 (1): 222. <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01384-9>.

Randle, Jacqueline, Frank Coffey ja Martyn Bradbury. 2009. *Oxford Handbook of Clinical Skills in Adult Nursing*. Oxford University Press, kesäkuu. ISBN: 9780199211043. <https://doi.org/10.1093/med/9780199211043.001.0001>.

Rose, Don, Sherry Espin, Nancy Purdy, Daniela Cahuas, Kimberley Mack, Angela Fazzari ja Sabrina Sudhai. 2024. “Evaluating Virtual Simulation to Augment Undergraduate Nurses’ Clinical Practice”. *Journal of Nursing Education* 63 (7): 470–477. <https://doi.org/10.3928/01484834-20240505-04>.

Ross, Jennifer Gunberg. 2012. "Simulation and psychomotor skill acquisition: A review of the literature". *Clinical Simulation in Nursing* 8 (9): 429–435. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2011.04.004>.

Salje, Joelle ja Matsikachando Moyo. 2024. "Do virtual placements work in nurse education? A cohort study into strengths and limitations". *International Journal of Healthcare Simulation*, 1–10. <https://doi.org/10.54531/SWQM4476>.

Seo, Yon Hee ja Mi Ran Eom. 2021. "The effect of simulation nursing education using the outcome-present state-test model on clinical reasoning, the problem-solving process, self-efficacy, and clinical competency in Korean nursing students". *Teoksessa Healthcare*, 9:243. 3. MDPI. <https://doi.org/10.3390/healthcare9030243>.

Sheikhaboumasoudi, Rouhollah, Maryam Bagheri, Sayed Abbas Hosseini, Elaheh Ashouri ja Nasrin Elahi. 2018. "Improving nursing students' learning outcomes in fundamentals of nursing course through combination of traditional and e-learning methods". *Iranian journal of nursing and midwifery research* 23 (3): 217–221. [https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR\\_79\\_17](https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR_79_17).

Smith, Mary Jane, Roger D Carpenter ja Joyce J Fitzpatrick. 2015. *Encyclopedia of nursing education*. Springer Publishing Company. ISBN: 9780826120328.

Strandell-Laine, Camilla, Mikko Saarikoski, Eliisa Löyttyniemi, Riitta Meretoja, Leena Salminen ja Helena Leino-Kilpi. 2018. "Effectiveness of mobile cooperation intervention on students' clinical learning outcomes: A randomized controlled trial". *Journal of advanced nursing* 74 (6): 1319–1331. <https://doi.org/10.1111/jan.13542>.

Tang, Yalin, Ruting Gu, Yafei Zhao, Jingyuan Wang, Yan Zhang, Qianqian Li, Zihan Wang, Siyao Wang, Qiaofeng Wei ja Lili Wei. 2023. "Effectiveness of a game-based mobile application in educating nursing students on venous blood specimen collection: A randomized controlled trial". *Games for Health Journal* 12 (1): 63–72. <https://doi.org/10.1089/g4h.2022.0085>.

Terry, Victoria R, Clint Moloney, Leslie Bowtell ja Peter C Terry. 2016. "Online intravenous pump emulator: As effective as face-to-face simulation for training nursing students". *Nurse education today* 40:198–203. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.03.004>.

Watson, Bernadette, Marie Cooke ja Rachel Walker. 2016. "Using Facebook to enhance commencing student confidence in clinical skill development: A phenomenological hermeneutic study". *Nurse Education Today* 36:64–69. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.07.019>.

Weiss, Marianne E, Linda B Piacentine, Lori Candela ja Kathleen L Bobay. 2021. "Effectiveness of using a simulation combined with online learning approach to develop discharge teaching skills". *Nurse Education in Practice* 52:103024. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2021.103024>.

Younis, Wejdan, Maysoon S Abdalrahim, Muhammad W Darawad, Taghreed Shawashi, Mahmoud Maharmeh, Dalyal Alosaimi ja Ayman M Hamdan-Mansour. 2021. "Students Perspective of Clinical Online Training During COVID-19 Pandemic: A Descriptive Phenomenological Study". *Educational Sciences: Theory & Practice* 21 (3). <https://doi.org/10.12738/jestp.2021.3.006>.