

**VERKKO-OPINNOT SAIRAAHOITAJAOPISKELIJOIDEN  
KLIINISEN HOITOTYÖN OSAAMISEN KEHITTÄMISESSÄ**

Kirjallisuuskatsaus

Eija Kehus

2436180

Kandidaatin tutkielma

Hoitotieteen ja terveystieteiden  
tutkimusyksikkö

Hoitotieteen koulutusohjelma

Oulun yliopisto

Marraskuu 2016

Oulun yliopisto

LKT, Hoitotieteen ja terveyshallintotieteen tutkimusyksikkö / Hoitotiede

## TIIVISTELMÄ

Kehus Eija:

Verkko-opinnot sairaanhoitajaopiskelijoiden  
kliinisen hoitotyön osaamisen kehittymisessä

Kirjallisuuskatsaus

Kandidaatin tutkielma: 27 sivua, 1 liite

Marraskuu 2016

Tämän kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on kuvailla, miten verkko-opetusta on toteutettu sairaanhoitajaopiskelijoiden kliinisen hoitotyön opetuksessa ja millaisia oppimistuloksia verkko-opinnoilla on saavutettu.

Tiedonhaku tapahtui Cinahl-, Medline-, Medic- ja Eric -tietokannoista vuosilta 2006 – 2016. Haku tuotti 355 viitettä, joista valintakriteerien perusteella lopulliseen analyysiin valikoitui 8 tieteellistä, vertaisarvioitua, alkuperäistä tutkimusartikkelia. Aineiston analysoinnissa käytettiin kuvailevaa analyysiä.

Tutkimustulosten mukaan verkko-opinnoilla voidaan kehittää sairaanhoitajaopiskelijoiden kliinisen hoitotyön tiedollista osaamista, myös käytännön osaamiseen verkko-opinnoilla on myönteinen vaikutus. Verkko-opetusmenetelmiä olivat nettivideot ja erilaiset e-oppimisohjelmat. Kliinisen hoitotyön opiskeltavia osa-alueita olivat aseptiikka, hengityksen ja muiden vitaalinelintoimintojen mittaaminen, sisätautikirurginen hoitotyö, virtsateiden katetrointi sekä lääke- ja nestehoito.

Verkko-opintoja voidaan hyödyntää sairaanhoitajaopiskelijoiden kliinisen hoitotyön osaamisen kehittymisessä perinteisten opetusmenetelmien rinnalla. Kliinisen hoitotyön osaamisen arviointia tulee kehittää kohti kokonaisvaltaisen hoitotyön prosessin osaamisen arviointia.

Avainsanat: kliinisen hoitotyön osaaminen, sairaanhoitajaopiskelijat, verkko-opinnot

## **Sisältö**

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>3</b>
<b>2 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN KESKEISET KÄSITTEET</b>	<b>4</b>
2.1 Verkko-opiskelu ja -opetus	4
2.2 Kliinisen hoitotyön osaaminen	6
2.3 Sairaanhoidajaopiskelija	7
<b>3 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET</b>	<b>9</b>
<b>4 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTTAMINEN</b>	<b>10</b>
4.1. Aineiston haku ja valinta	10
4.2 Aineiston analyysi	15
<b>5 TULOKSET</b>	<b>16</b>
5.1 Tutkimusartikkeleiden kuvaus	16
5.2 Verkko-opetuksen toteuttaminen ja oppimistulosten arviointimenetelmät	17
5.3 Verkko-opintojen oppimistulokset	19
<b>6 POHDINTA</b>	<b>21</b>
6.1 Tulosten tarkastelu	21
6.2 Luotettavuus ja eettisyys	23
6.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet	24
<b>LÄHTEET</b>	<b>25</b>

## **LIITTEET**

## 1 JOHDANTO

Tieto- ja viestintäteknologian käyttö koulutuksessa on lisääntynyt merkittävästi viime vuosina (Uzunboylu 2005, Imel 2008). Tieto- ja viestintäteknologia tarjoaa monia etuja perinteiseen luokassa tapahtuvaan opiskeluun verrattuna. Se mahdollistaa joustavat, yksilölliset opinnot (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2011) sekä itseohjautuvan ja itsenäisen opiskelun. Verkko-opiskelu on helposti saavutettavissa, opiskelijat voivat valita opiskeluajan ja -paikan ja se mahdollistaa tehokkaan tiedonsaannin (Tzouveli ym. 2008, Chuang 2010). Verkko-opinnot helpottavat opiskelun, työn ja perhe-elämän yhteensovittamista, säästävät matkustusaikaa ja -kustannuksia (Kalliala 2002). Verkossa tapahtuva opiskelu tarjoaa joustavuutta opetussuunnitelmiin ja vaihtoehtoja oppimisympäristöihin (Tzouveli ym. 2008, Chuang 2010). Verkko-opinnot säästävät oppilaitosten kustannuksia vapauttamalla luokkatiloja ja ne tukevat nykyaikaisia opiskelijakeskeisiä oppimiskäsityksiä sekä tarjoavat mahdollisuuden uudistaa opetusta (Kalliala 2002, Chuang 2010, Opetus- ja kulttuuriministeriö 2011). Tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämistä koulutuksessa tulisi edelleen lisätä ja kehittää. Opetushallituksen kehittämishankkeessa (2016) seurataan ja tuetaan tieto- ja viestintäteknologian kehittämistä opetuskäytössä, digitaalisten oppimateriaalien yhdenvertaista saatavuutta, jakelukanavien kehittämistä, pedagogisen laadun edistämistä ja oppilaitosten tietoteknisten valmiuksien parantamista.

Tieto- ja viestintäteknologian käyttö on tullut suosituksi terveydenhuoltoalan opetuksessa (Ajayi ym. 2006, Chuang 2010) ja verkko-opintoja hyödynnetään muun muassa kliinisen hoitotyön opiskelussa ja opetuksessa. Tutkimustietoa verkko-opintojen tehokkuudesta kliinisen hoitotyön osaamisen kehittymisestä on kuitenkin vähän, aiemmat tutkimukset ovat keskittyneet tarkastelemaan lähinnä opiskelijoiden ja opettajien kokemuksia verkkoopinnoista sekä verkko-opetukseen liittyvien teknologisten ratkaisujen toimivuutta. Tämän kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on kuvailla miten verkkoopetusta on toteutettu sairaanhoitajaopiskelijoiden kliinisen hoitotyön opetuksessa ja millaisia oppimistuloksia verkko-opinnoilla on saavutettu. Kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on tuottaa uutta tietoa siitä, miten tieto- ja viestintäteknologiaa voidaan hyödyntää sairaanhoitajaopiskelijoiden kliinisen hoitotyön opetuksen kehittämisessä.

## 2 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN KESKEISET KÄSITTEET

### 2.1 Verkko-opiskelu ja -opetus

Verkko-opetukseen ja -opiskeluun liittyviä termejä on paljon. 1980-luvulla käytettiin termiä *tietokoneavusteinen opiskelu* (engl. computer-assisted learning), joka on muuttunut *tietoverkko-oppimisen* ja *e-oppimisen* (elektroninen oppiminen) kautta *verkkooppimiseksi*. (Kalliala 2002.) E-oppiminen (engl. e-learning) käsitteenä kattaa laajan kirjon erilaisia oppimisstrategioita (Chuang 2010) ja sillä tarkoitetaan opiskelua elektronisen teknologian, kuten Internetin, videoiden, interaktiivisen television tai CDROM:n avulla (Imel 2008). E-oppiminen voi sisältää tietokoneavusteista oppimista, webpohjaista oppimista, opiskelua virtuaalisessa luokkahuoneessa tai digitaalisessa laboratoriossa (Chuang 2010) ja kehittynyt teknologia tarjoaakin monikanavaisen ja helposti saavutettavan oppimisympäristön tiedon hankintaan (Yeh ym. 2002, Beta-Jones & Avery 2004, Lashley 2005). Kansainvälisissä artikkeleissa käytetään e-oppimisen rinnalla termiä *web-based learning*, jolla Imelin (2008) mukaan viitataan e-oppimisen prosessiin tai menetelmään.

Käsitteet *verkko-opetus*, *verkko-opiskelu* ja verkko-oppiminen kuvaavat samaa prosessia opettajan, oppijan ja oppimisprosessin tavoitteen näkökulmasta. Laajasti ottaen verkko-opiskelu tarkoittaa oppimisprosessia, jossa tietoverkolla on jokin rooli, esimerkiksi tiedon tarjoajana, omien tuotosten julkaisukanavana tai vuorovaikutusareenana. (Kalliala 2002.) *Verkko-ohjauksella* tarkoitetaan erilaisissa verkkoympäristöissä tapahtuvaa tavoitteellista oppimisprosessin, opiskelun ja osaamisen kehittymisen ohjausta (Koli 2008).

Termiä *virtuaalioppiminen* (engl. virtual learning) käytetään kansainvälisissä tutkimusartikkeleissa ja Kallialan (2002) mukaan termillä tarkoitetaan oppimista virtuaaliympäristössä eli tekniikan avulla luodussa keinotekoisessa ympäristössä. Termi on kuitenkin ongelmallinen, sillä virtuaalinen tarkoittaa oletettua, periaatteessa mahdollista, mutta tavallisesti epätodellista, näennäistä. Virtuaalioppiminen voi viitata myös siihen, että opettaja on opettavanaan, opiskelija on opiskelevinaan ja oppivinaan.

Verkko-opiskeluun liittyy myös käsitteet *m-opiskelu* eli mobiiliopiskelu ja *t-opiskelu* eli digitaalisen television kautta tapahtuva opiskelu. Nämä m- tai t-alkuiset termit viittaavat kanavaan, jonka kautta opiskelu tai sen osa tapahtuu. (Kalliala 2002.) Verkko-opiskeluun liittyy perinteisen lähiopetuksen tueksi laadittu *verkkoympäristö* tai *verkkoppimisympäristö*, jolla tarkoitetaan muun muassa oppimisalustoja (esimerkiksi Moodle ja Optima), ryhmätyöohjelmia, teknologiaa ja medioita, jotka mahdollistavat muun muassa Internetin välityksellä toteutettavan koulutuksen, opetuksen ja ohjauksen, jossa on oppimismateriaalia sekä mahdollisesti tehtäviä ja keskusteluryhmiä, videoneuvotteluja, chat-ryhmiä ja oppimispelejä (Kalliala 2002, Koli 2008).

Verkko-opiskelussa materiaalina voidaan käyttää perinteisiä materiaaleja, esimerkiksi oppikirjoja ja monisteita sekä ääni- ja videonauhoja, verkossa olevaa tietoa, opettajan, opettajaryhmän tai asiantuntijoiden laatimaa verkko-opetusmateriaalia sekä opiskelijoiden laatimaa ja verkossa julkaisemaa aineistoa. Verkko-oppimismateriaalilla voidaan tarkoittaa myös verkosta tai verkon tietokannoista etsittäviä, opiskeltavaan aiheeseen liittyviä tietoja. (Kalliala 2002.)

Verkko-opetus voidaan jaotella kolmeen eri tyyppiin; *verkon tukemaan lähiopetukseen*, *monimuoto-opetukseen* ja *itseopiskeluun verkossa*. Verkon tukemassa lähiopetuksessa perinteiset materiaalit ja vuorovaikutuksen muodot toimivat verkon rinnalla. Verkossa tapahtuva monimuoto-opetus sisältää lähiopetusta, etäopetusta ja itsenäistä opiskelua. Itseopiskelu verkossa tarkoittaa sitä, että opettaja on laatinut opiskelumateriaalin, joka ohjaa oppijaa, testaa hänen osaamistaan ja antaa palautetta. (Kalliala 2002.)

Verkko-opintoja käsittelevissä artikkeleissa käytetään usein vastakkaisina käsitteinä perinteistä opetusta, luokkahuone-opetusta ja kasvokkain tapahtuvaa (face to face) opetusta. Vastakkainasettelu on kuitenkin väistymässä, sillä Kolin (2008) mukaan verkko-oppimisen rinnalla käytetään nykyään enenemässä määrin käsitettä *sulautuva opetus*, (blended learning), jolla viitataan opetuksen sulautumiseen eri oppimisympäristöihin. Levosen ym. (2009) mukaan sulautuvassa opetuksessa yhdistetään perinteisen lähiopetuksen ja verkko-opetuksen menetelmiä. ”Blended learning” -käsite on

aiemmin yhdistetty käsitteeseen monimuotoinen opetus, joka liittyy kuitenkin opetusmuotojen monimuotoisuuteen (esimerkiksi luento-, ryhmä- ja projektiopetus) ja opetuksen toteuttamisen väyliin (esimerkiksi lähi-, etä- ja kirjeopetus).

Sulautuva opetus tarkoittaa opetusympäristöjen yhdistämistä ja ”sulautumista” uudeksi kokonaisuudeksi. Sulautuvassa opetuksessa integroinnin kohteena voivat olla esimerkiksi opetuksen menetelmät, yhdessä oppiminen ja itseohjautuva opiskelu, verkko- ja kasvokkainen opetus, tiedon ja toiminnan eri muodot sekä koulutus ja työssä oppiminen.

Tässä opinnäytetyössä verkko-opinnoilla tarkoitetaan opiskelua, jossa tietoverkolla on keskeinen rooli. Pelkästään simulaatio-opetusta koskevat artikkelit on rajattu pois tästä opinnäytetyöstä.

## **2.2 Kliinisen hoitotyön osaaminen**

Kliininen hoitotyö ja sen osaaminen ovat vaikeasti määriteltäviä käsitteitä. Suomalainen hoitotyön Hoidokki-verkkosanakirja tai luonnontieteiden ja lääketieteen sanakirja FinMeSH eivät tunne kliinisen hoitotyön käsitettä. Hoitotyöllä (engl.nursing) tarkoitetaan terveydenhuollon ammattilaisen ammatinharjoittamiseen liittyvää potilaiden hoitamista (FinMeSH 2016). Sanalle kliininen ei myöskään löydy yksiselitteistä määritelmää.

Kirjallisuudessa käytetään yleisesti termiä kliininen osaaminen tai kliininen pätevyys (engl. clinical competence), jotka ovat alakäsitteitä sanoille ammattitaito ja terveydenhuollon laatu. Aiemmin käytettiin käsitteitä kliininen kelpoisuus ja kliininen kompetenssi. (FinMeSH 2016). Cinahl – viitetietokannan (2016) mukaan kliinisellä kompetenssilla tarkoitetaan ammatillista pätevyyttä, joka liittyy potilaiden hoitoon. Pätevyydellä tarkoitetaan todistettua kykyä käyttää tietoja ja taitoja sekä henkilökohtaisia, menetelmällisiä ja/tai sosiaalisia taitoja opinto- tai työtilanteissa sekä ammatilliseen että henkilökohtaiseen kehitykseen. (Euroopan parlamentti ja neuvosto 2008).

Sairaanhoitajaksi opiskelevan on saavutettava opintojensa aikana sairaanhoitajan ammatillisen pätevyyden vähimmäisvaatimukset. Opetusministeriön (2006) mukaan Valvira laillistaa sairaanhoitajan terveydenhuollon laillistetuksi ammattihenkilöksi ja laillistamisen edellytyksenä on, että sairaanhoitajakoulutus täyttää Euroopan neuvoston

ja parlamentin direktiivin 2005/36/EY asettamat vaatimukset ammattipätevyyden tunnustamiseksi.

Kliinisen hoitotyön osaaminen on osa sairaanhoitajaksi valmistuvan ammatillista osaamista. Sairaanhoitajien ammatillinen osaaminen määriteltiin opetusministeriön ja terveysalan ammattikorkeakoulujen yhteistyönä vuonna 2006 (Opetusministeriö 2006) ja Sairaanhoitajakoulutuksen tulevaisuus -hankkeessa (2015) sairaanhoitajien ammatillisen osaamisen kuvaukset päivitettiin. Hankkeen tuloksena määriteltiin ammattipätevyysdirektiivin mukainen yleissairaanhoidosta vastaavan sairaanhoitajan ammatillisen osaamisen osa-alueet, ammatillinen vähimmäisosaaminen ja osa-alueiden keskeiset sisällöt. Kliininen hoitotyö on yksi yhdeksästä ammatillisen osaamisen alueesta. Kliinisen hoitotyön osa-alueet ovat *anatomia ja fysiologia, patofysiologia, hoitotyön toiminnot, lääkehoito, infektioiden torjunta, toimenpiteet ja diagnostiset tutkimukset, potilaan psykososiaalinen tukeminen, ravitsemushoito* ja erilaisten potilasryhmien, kuten *sisätautipotilaan, kirurgisen potilaan, lasten, nuorten ja perheiden ja gerontologisen potilaan hoitotyö*. Myös *äitiyshuolto, mielenterveys- ja päihdetyö, akuuttihoitotyö, palliatiivinen ja elämän loppuvaiheen hoitotyö sekä vammaisten hoitotyö* kuuluvat sairaanhoitajan kliinisen hoitotyön osaamisalueisiin. (Eriksson ym. 2015.)

Tässä opinnäytetyössä kliinisen hoitotyön osaamisella tarkoitetaan sairaanhoitajan ammatillista osaamista, jonka sisältö on määritelty Sairaanhoitajakoulutuksen tulevaisuus hankkeessa kliinisen hoitotyön osa-alueessa.

### **2.3 Sairaanhoitajaopiskelija**

Suomen lainsäädännön mukaan sairaanhoitajan ammatin harjoittaminen edellyttää sairaanhoitajan koulutusta, jota annetaan ammattikorkeakouluissa (Opetusministeriö 2009).

Koulutusta ohjaa ammattikorkeakouluista annettu lainsäädäntö ja koulutus koostuu *perus- ja ammattiopinnoista, opinnäytetyöstä ja kypsyysnäytteestä, ammattitaitoa edistävästä harjoittelusta sekä vapaasti valittavista opinnoista*. Tutkintonimike on sairaanhoitaja



(AMK), Bachelor of Health Care. Sairaanhoidajan koulutuksen laajuus on 210 opintopistettä (Opetusministeriö 2006). Tässä opinnäytetyössä sairaanhoitajaopiskelijalla tarkoitetaan joko suomalaisessa ammattikorkeakoulussa tai muissa maissa vastaavassa koulutuksessa olevaa hoitotyön opiskelijaa (engl. Nursing student).

### **3 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET**

Tämän kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on kuvailla, miten verkko-opetusta on toteutettu sairaanhoitajaopiskelijoiden kliinisten hoitotyön opetuksessa ja millaisia oppimistuloksia verkko-opinnoilla on saavutettu. Tavoitteena on tuottaa uutta tietoa siitä, miten tieto- ja viestintäteknologiaa voidaan hyödyntää sairaanhoitajaopiskelijoiden kliinisen hoitotyön opetuksen kehittämisessä.

Tutkimuskysymykset:

Miten verkko-opetusta on toteutettu sairaanhoitajaopiskelijoiden kliinisen hoitotyön opetuksessa?

Millaisia oppimistuloksia verkko-opinnoilla on saavutettu sairaanhoitajaopiskelijoiden kliinisen hoitotyön osaamisessa?

## **4 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTTAMINEN**

Kirjallisuuskatsaus määritellään tieteelliseksi tutkimusmenetelmäksi, jonka tavoitteena on tunnistaa, arvioida ja koota yhteen tieteellisesti korkeatasoista tietoa tutkittavasta ilmiöstä. Sen avulla voidaan tehdä yleistettävää tietoa ja luotettavia johtopäätöksiä. (Pölkki ym. 2012.) Kirjallisuuskatsauksia on erilaisia ja ne edellyttävät, että aiheesta on olemassa tutkittua tietoa (Leino-Kilpi 2007). Kirjallisuuskatsaukset voidaan jaotella kuvailevaan kirjallisuuskatsaukseen, systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen ja metaanalyysiin (Salminen 2011).

Tämä opinnäytetyö on kuvaileva kirjallisuuskatsaus. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on aikaisemman tiedon kokoamista, kuvailua ja jäsentynyttä tarkastelua ja sen tavoitteena on ilmiön ymmärtäminen (Kangasniemi ym. 2013) ja tiivistää aiemmin tehtyjä tutkimuksia. Kuvailevaa kirjallisuuskatsausta voidaan luonnehtia yleiskatsaukseksi ilman tiukkoja ja tarkkoja sääntöjä. Tutkittava ilmiö pystytään kuvaamaan laaja-alaisesti ja tarvittaessa luokittelemaan tutkittavan ilmiön ominaisuuksia. (Salminen 2011.)

### **4.1 Aineiston haku ja valinta**

Kirjallisuuskatsauksen tiedonhaku tapahtui Cinahl- (Ebsco), Medline- ja Medic- ja Eric tietokannoista. Hakusanat johdettiin käsitteistä kliininen osaaminen, internet, verkkoopinnot ja hoitotyön opiskelija. Vastaavat englanninkieliset hakusanat olivat clinical competence, internet, e-learning, web-based learning ja student, nursing (taulukko 1). Hakusanojen määrittämisen apuna käytettiin MeSH-sanastoa ja testihakuja valituista tietokannoista. Hakusanat määriteltiin kussakin tietokannassa erikseen.

Taulukko 1. Käytetyt hakusanat

Tietokanta	Hakusanat
CINAHL (Ebsco)	"Clinical competence+" "Internet+"/ "Students, Nursing" OR "Students, Nursing, Baccalaureate" OR "Students, Nursing, Practical" "Education, Nursing, Baccalaureate" OR "Education, Nursing" OR "Education, Nursing Practical" "Programmed Instruction" OR "Computer Assisted Instruction" OR "Computer Simulation" OR "Patient Simulation" OR "Simulations" assess* OR measur* OR evaluat* OR outcom*
Medline (Ovid)	"Clinical competence", internet OR "online learning" OR e-learning OR "web-based learning" "Nursing education" OR "Education nursing", students, nursing assess*, computer-assisted instruction, evaluat* OR measur* OR outcom*, patient simulation, patient simulation, simulation training, programmed instruction
Medic	kliinin*AND kompetens*, "Clinical competence", "kliininen osaam*"  "hoitot* opisk*" OR "nursing student*", "Education nursing", "verkko-opisk*" OR internet OR "verkko-opetus" OR e-learning
Eric	"Clinical competence" OR "Clinical skills", "nursing education" OR "education nurs*", internet OR "web-based learning" OR e-learning OR "blended learning" OR "online learning"

Tietokantahaut tehtiin kesällä 2016 informaation avustuksella. Hakuja rajattiin vuosiin 2006–2016, alkuperäisiin, vertaisarvioituihin englannin tai suomen kielisiin tutkimusartikkeleihin, joissa esiintyi valitut hakusanat tai niiden synonyymit tai lähinnä samaa merkitsevät asiasanat ja joiden tiivistelmä oli saatavilla. Cinahl-tietokanta tuotti 168 artikkelia, Medline-tietokanta 185 artikkelia ja Medic- ja Eric-tietokannat molemmat yhden artikkelin eli yhteensä 355 tutkimusartikkelia.

Artikkeleiden otsikot luettiin ja niiden perusteella hylättiin ne artikkelit, jotka eivät käsitelleet verkko-opintoja ja kliinisten taitojen oppimistuloksia. Useimmat hylätyt

artikkelit käsittelivät verkko-opiskeluun tai -opetukseen liittyviä asenteita tai kokemuksia tai artikkelissa oli arvioitu verkko-opiskelun työkalua. Otsikon perusteella valittiin 45 artikkelia Cinahl-tietokannasta ja 19 artikkelia Medline-tietokannasta. Seuraavaksi tarkasteltiin valittujen artikkeleiden tiivistelmiä ja hylättiin ne artikkelit, jotka eivät koskeneet hoitotyön opiskelijoita tai joista ei ollut koko tekstiä saatavilla ja muut kuin alkuperäiset artikkelit, esimerkiksi e-kirjat. Tässä vaiheessa päätettiin rajata kirjallisuuskatsauksesta pois pelkästään simulaatio-opetusta koskevat artikkelit, koska tutkimusnäyttöä simulaatio-opetuksen tehokkuudesta on jo runsaasti. Aineiston sisäänotto- ja poissulkukriteerit on kuvattu taulukossa 2.

*Taulukko 2. Kirjallisuuskatsauksen sisäänotto- ja poissulkukriteerit*

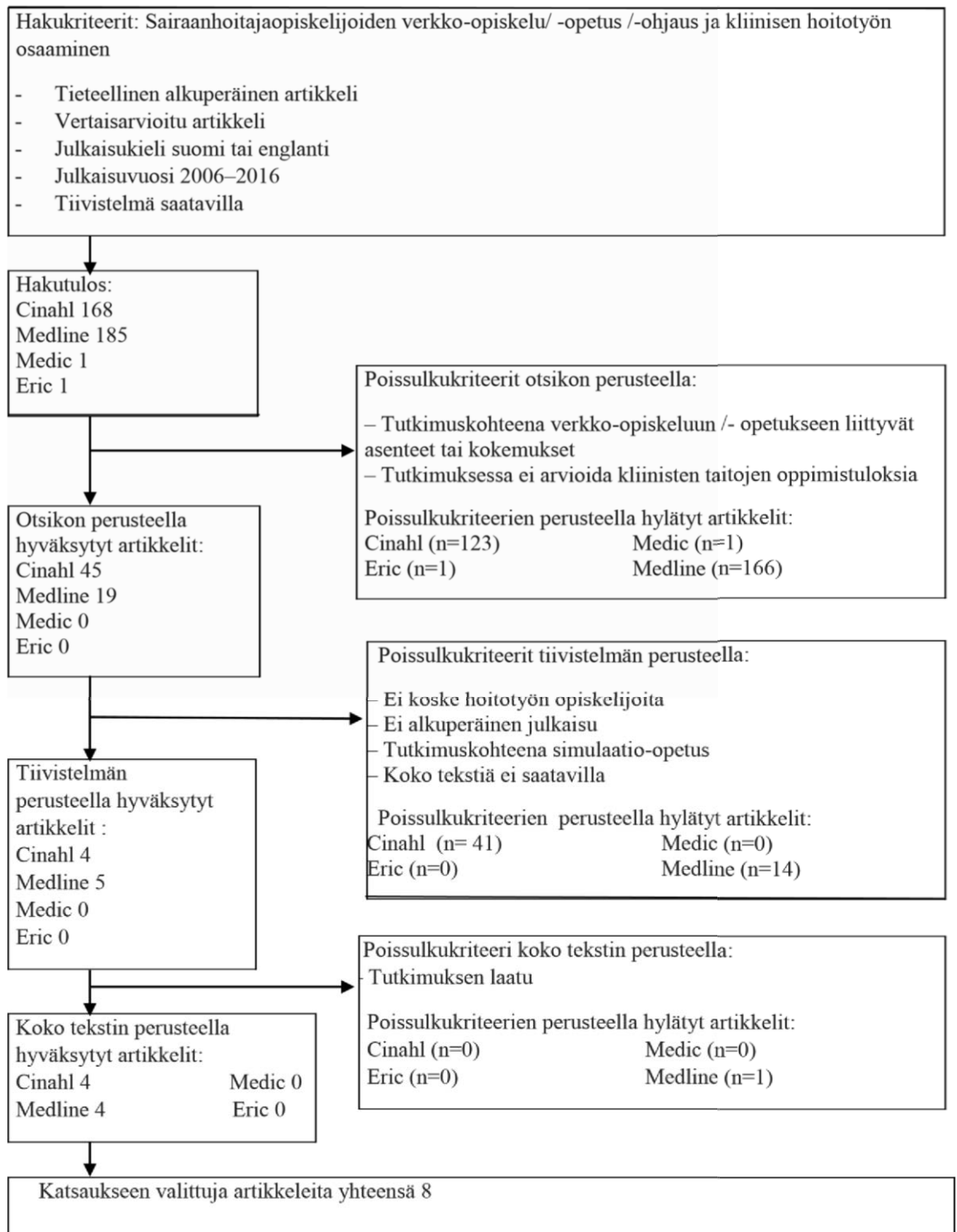
Sisääntokriteerit	Poissulkukriteerit
-Sairaanhoitajaopiskelijoiden verkko-opiskelu/ - ja kliininen osaaminen	- Tutkimuskohteena verkko-opiskeluun /- opetus /ohjaus opetukseen liittyvät asenteet tai kokemukset
-Tieteellinen alkuperäinen artikkeli	- Tutkimuskohteena pelkästään simulaatio-opetus
-Vertaisarvioitu artikkeli	- Tutkimuksessa ei arvioida kliinisten taitojen oppimistuloksia
-Julkaisukieli suomi tai englanti	- Ei tieteellinen tutkimus tai siitä kirjoitettu artikkeli
-Julkaisuvuosi 2006–2016	
-Tiivistelmä saatavilla	
-Artikkelia ei vertaisarvioitu	
-Julkaisukieli muu kuin englanti tai suomi	
-Julkaisuvuosi muu kuin 2006–2016	
-Koko tekstiä ei saatavilla	

Valittujen artikkeleiden koko tekstit luettiin tarkastellen tutkimusten luotettavuutta. Kirjallisuuskatsaukseen sisällytettyjen tutkimusten laadun arviointiin on käytettävissä erilaisia menetelmiä (Flinkman & Salanterä 2007). Tutkijoille on sallittu mahdollisuus myös kehittää omalle tutkimusalueelleen soveltuvia indikaattoreita (Kontio & Johansson

2007). Tässä kirjallisuuskatsauksessa käytetään Kasevan (2011) kehittämää mittaria, jossa aineiston laatua arvioidaan seuraavin kriteerein:

- määritettiinkö julkaisussa/tutkimuksessa tutkimuskohde tai tutkimuskysymys
- kuvattiinko julkaisun/tutkimuksen aineisto ja sen relevanttius suhteessa tutkimuskysymykseen
- kuvattiinko tutkimuksen analyysimenetelmä ja osoitettiin, miten menetelmää sovellettiin kerätyssä aineistossa
- raportoitiinko tutkimustulokset ja arvioitiinko niiden luotettavuutta
- arvioitiinko tutkimustulosten käytännön sovellettavuutta
- arvioitiinko tutkimustulosten uutuusarvoa

Valituista tutkimusartikkeleista hylättiin yksi, joka ei täyttänyt asetettuja laatukriteerejä. Hylätyssä artikkelissa tutkimukseen osallistuvien lukumäärä oli pieni (n=9) määrälliseen tutkimukseen ja tätä ei oltu huomioitu tutkimuksen laadun arvioinnissa. Valitut tutkimusartikkelit täyttivät kaikki edellä mainitut laadun arvioinnin kriteerit. Aineiston kokonaismääräksi muodostui 8 alkuperäistutkimusta. Tutkimusprosessi on kuvattuna kuviossa 1 ja yhteenveto valituista artikkeleista taulukossa 4 (liite 2).



Kuvio 1. Tutkimusprosessin kulku

## 4.2 Aineiston analyysi

Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen analyysi on kuvaileva synteesi (Salminen 2011), jota on käytetty tämän kirjallisuuskatsauksen aineiston analysoinnissa. Kuvailevaa synteesiä on käytetty myös aiemmissa samaa aihetta käsittelevissä integroivassa kirjallisuuskatsauksessa (Bloomfield ym. 2008) ja systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa (McCutcheon ym. 2014). Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on vastata esitettyihin tutkimuskysymyksiin aineiston tuottamana laadullisena kuvailuna (Grant & Booth 2009). Valitusta aineistosta pyritään luomaan jäsentynyt kokonaisuus (Fitzgerald & Rumrill 2005), jossa yhteenveto on tehty ytimekkäästi ja johdonmukaisesti (Salminen 2011). Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen analyysin tavoitteena on luoda aineiston sisäistä vertailua, analysoida olemassa olevan tiedon vahvuuksia ja heikkouksia (Polit & Beck 2012) ja tehdä uusia johtopäätöksiä (Green ym. 2006).

Tutkimusartikkeleiden analyysi aloitettiin tarkastelemalla tutkimuksia yksitellen. Huolellisen tarkastelun jälkeen kerättiin tiivistetysti tutkimuskysymysten kannalta oleellinen tieto yhteenvetotaulukkoon (liite 1). Artikkeleista kerättiin seuraavat tiedot: tutkimuksen tekijä(t), julkaisuvuosi, -maa, tutkimuksen tarkoitus ja verkko-opetusmenetelmä, aineisto ja tutkimusasetelma, oppimistuloksien arviontimenetelmä ja keskeiset tulokset kliinisten taitojen oppimisen näkökulmasta. Analyysistä jätettiin pois artikkeleiden laadulliset tutkimusosiot, koska ne eivät käsitelleet oppimistuloksia.

Tutkimustulokset muodostuivat valittujen artikkeleiden kuvauksesta, verkko-opetuksen toteuttamistapojen, kliinisen hoitotyön opiskeltavien sisältöjen ja oppimistulosten arviointimenetelmien kuvauksesta sekä kliinisen hoitotyön oppimistuloksien kuvauksesta. Artikkeleiden kuvaus nähtiin tarpeellisena tutkimustulosten kokonaiskuvan ymmärtämisen kannalta. Artikkeleiden kuvauksessa tiivistettiin tutkimuksien julkaisuvuodet, -maat ja tutkimusmenetelmät sekä tutkimuksiin osallistujat ja heidän valikoitumisensa tutkimuksiin. Oppimistulokset analysoitiin kuvaamalla kliinisen hoitotyön oppimistulokset verkko-opinnoissa ja vertaamalla niitä perinteisen opetuksen tuottamiin oppimistuloksiin.



## 5 TULOKSET

### 5.1 Tutkimusartikkeleiden kuvaus

Kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimusartikkelit (n=8) olivat tieteellisiä ja vertaisarvioituja. Tutkimukset oli julkaistu vuosina 2008–2014 ja ne oli tehty Norjassa (Reime ym. 2008), Irlannissa (Kelly ym. 2009, Taiwanissa (Chuang ym. 2010), Egyptissä (Abdelaziz ym. 2011), Espanjassa (Alemán ym. 2011), Isossa-Britanniassa (Holland ym. 2013), Suomessa (Mettiäinen ym. 2014) ja Turkissa (Öztürk ym. 2014).

Kaikki tutkimukset olivat määrällisiä ja kaksi tutkimusta sisälsi myös laadullisen osuuden. Tutkijoiden mukaan viisi tutkimuksesta oli kvasikokeellisia (Kelly ym. 2009, Chuang ym. 2010, Abdelaziz ym. 2011, Mettiäinen ym. 2014, Öztürk ym. 2014), yksi kohorttitutkimus (Holland ym. 2013) ja kaksi tutkimusryhmää ilmoitti tutkimuksensa olevan vertailevan tutkimuksen (Reime ym. 2008, Holland ym. 2013). Seitsemässä tutkimuksessa verrattiin kahden opetusmenetelmän, verkko-opintojen ja perinteisen opetuksen tehokkuutta kliinisten taitojen oppimisessa. Yhdessä tutkimuksessa kaikki tutkimukseen osallistuneet osallistuivat pelkästään verkko-opetukseen (Mettiäinen ym. 2014).

Tutkimukseen osallistujat olivat ensimmäisen, toisen tai kolmannen vuoden sairaanhoitajaopiskelijoita. Yhdessä tutkimuksessa tutkimukseen osallistui myös ensihoitaja-, kättilö- ja terveydenhoitajaopiskelijoita (Mettiäinen ym. 2014). Osallistujien määrä vaihteli 111–322. Seitsemässä tutkimuksessa tutkimukseen osallistuminen perustui vapaaehtoisuuteen ja osallistujia oli informoitu asianmukaisesti. Yhdessä artikkelissa (Mettiäinen ym. 2014) näistä ei ollut mainintaa.

Tutkimuksiin osallistujat oli satunnaistettu kolmessa tutkimuksessa (Kelly ym. 2008, Chuang 2010, Alemán ym. 2011) ja yhdessä tutkimuksessa opiskelijat jaettiin aakkosjärjestyksen perusteella sisätautien ja kirurgisen hoitotyön opintojaksoihin ja arvonnalla perusteella sisätautien hoitotyön opintojakson opiskelijat saivat perinteistä opetusta ja kirurgisen hoitotyön opiskelijat verkko-opetusta (Reime ym. 2008). Yhdessä

tutkimuksessa opiskelijat jaettiin koeryhmään, mikäli heillä oli tietokone helposti käytettävissä ja kontrolliryhmään, mikäli heillä oli rajoitetut mahdollisuudet tietokoneen käyttöön (Öztürk ym. 2014). Tutkittavien valikoituminen koe- ja kontrolliryhmään ei tullut esille yhdessä tutkimusartikkelissa (Abdelzaz ym. 2011), kohorttitutkimuksessa (Holland ym. 2013) ei ryhmiin satunnaistamista tehty ja yhdessä tutkimuksessa ei ollut koe-kontrolliasetelmaa (Mettiäinen ym. 2014).

## **5.2 Verkko-opetuksen toteuttaminen ja oppimistulosten arviointimenetelmät**

Verkko-opetusta oli toteutettu useissa kliinisen hoitotyön osa-alueiden opinnoissa. Reimen ym. (2008) tutkimuksessa osallistujat jaettiin kahteen ryhmään, toinen ryhmä osallistui sekä verkko-opetukseen että luento-opetukseen ja toinen ryhmä pelkästään verkko-opetukseen. Kaikki osallistujat opiskelivat infektioiden ennaltaehkäisyä internetissä olevan verkko-opetusmateriaalin avulla. Kuusi päivää myöhemmin luento-opetukseen osallistunut ryhmä kuunteli kolme tuntia kestävän luennon infektioiden ennaltaehkäisystä sairaalassa. Kaksi päivää myöhemmin kaikki opiskelijat osallistuivat monivalintakysymyksiä sisältävään verkkotenttiin ja läpäistäkseen tentin opiskelijoiden tuli saada vähintään 60 % pistemäärästä. Ne opiskelijat, jotka eivät läpäisseet tenttiä, oli mahdollisuus osallistua uuteen tenttiin 19 päivää myöhemmin.

Koeryhmä ohjeistettiin katsomaan ohjatun harjoittelun aikana opetusvideoita, joka käsittelivät kliinisiä taitoja; flow-mittausta ja kirjausta, spirometrian opetusta potilaille ja pulssioksimetrin käyttöä. Videoiden katsomiskertoja ei rajoitettu. Kontrolliryhmälle opetettiin samat asiat perinteisellä luennolla ohjatun harjoittelun aikana. Heille annettiin mahdollisuus katsoa opetusvideoita vasta tutkimuksen jälkeen. Kaikki tutkimukseen osallistujat osallistuivat myös aihetta käsittelevälle luennolle. Viikon kuluttua käytännön harjoittelun päättymisestä oppimistuloksia arvioitiin 15 kysymystä sisältävällä monivalintatestillä. (Kelly ym. 2008.)

Tutkimukseen osallistuneet sairaanhoitajaopiskelijat saivat neljän tunnin perinteisen opetuksen, johon kuului luentoja ja demonstraatioita. Interventior ryhmä sai perinteisen opetuksen lisäksi web-pohjaisen oppimismateriaalin käyttöönsä. Neljän viikon kuluttua

molempien ryhmien aseptiikan teknistä osaamista arvioitiin neljän tutkijan toimesta. (Chuang 2010.)

Abdelzazin ym. (2011) tutkimuksessa Moodle-työtilaan oli laadittu sydänsairauksia käsittelevä verkkomateriaali. Tutkijat jakoivat opetusmateriaalin opiskelijoille asteittain, kaksi moduulia viikossa kolmen viikon aikana. Kontrolliryhmä osallistui kahteen neljän tunnin luentoon. Opiskelijoiden oppimistuloksia arvioitiin tenteillä kolmen päivän kuluttua koko verkko-opetusmateriaalin jakamisen jälkeen ja kahden kuukauden kuluttua.

Verkko-opintoihin osallistuneet opiskelijat opiskelivat sisätauti-kirurgista hoitotyötä Mooshak-verkko-oppimisympäristöön laaditun materiaalin avulla itsenäisesti. Tämän lisäksi he katsoivat videoita, kuuntelivat nauhoitteita, lukivat tekstejä, katsoivat kuvia ja käyttivät relevantteja nettisivustoja. Opettajat vastasivat kysymyksiin Mooshakin keskustelupalstalla. Kontrolliryhmään osallistuneille opetettiin sisätauti-kirurgista hoitotyötä opettajan ja sairaanhoitajien pitämällä luennoilla sairaalan opetustiloissa. Verkko-oppimisympäristö keräsi tietoa opiskelijoiden suorituksista neljä kertaa opintojakson aikana ja kaikkien tutkimukseen osallistuneiden opiskelijoiden kognitiivisia taitoja arvioitiin 10 viikon kuluttua. (Alemán ym. 2011.)

Kaikki tutkittavat osallistuivat kolmen tunnin luennoille ja kliinisten taitojen harjoitteluun, joka kesti kolme tuntia. Interventoryhmä sai lisäksi rajoituksetta katsoa videoita, jotka käsittelivät esimerkkejä parhaista käytännöistä suun kautta annettavien lääkkeiden antoprosessissa. Oppimistuloksia arvioitiin kirjallisen tentin avulla. (Holland ym. 2013.)

Mettiäisen ym. (2014) tutkimuksessa kaikki tutkittavat opiskelivat Moodleverkko-oppimisympäristöön liitetyn verkkokurssin, joka käsitteli suonensisäistä lääke- ja nestehoitoa, epiduraalista lääkehoitoa ja verensiirtoa. Opetusmateriaali sisälsi tekstiä, kuvia ja lyhyitä videoita sekä web-pohjaisia kysymyksiä itsearviointiin ja opiskeluun.

Lisäksi materiaalissa oli lopputesti. Lisäksi opiskelijat arvioivat itsearviointilomakkeella omaa osaamistaan (Mettiäinen ym. 2014.)

Öztürkin ym. (2014) tutkimuksessa kaikki opiskelijat opiskelivat web-pohjaisen materiaalin avulla virtsarakon katetrointia. Verkko-opetusmateriaali, joka sisälsi PowerPoint-dioja, kuvia ja videon, oli avoinna opiskelijoille kahden viikon ajan. Rekisteröidyttyään verkkokurssille opiskelijat ilmaisivat suostumuksensa tutkimukseen osallistumiseen. Verkko-opetusmateriaalin sulkeuduttua sekä koe- että kontrolliryhmälle opetettiin virtsateiden katetrointia käyttäen PowerPoint-dioja luennoilla, keskustelemalla, kysymys-vastaus-istunnoilla ja hoitonukella tehtävillä demonstraatioilla. Luennon jälkeen opiskelijat osallistuivat teoreettista tietoa arvioivaan testiin. Tämän jälkeen opiskelijat jaettiin pieniin ryhmiin ja he harjoittelivat virtsateiden katetrointia nukella ja tutkijat arvioivat opiskelijoiden toimintaa.

### **5.3 Verkko-opintojen oppimistulokset**

Kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusten mukaan verkko-opintoihin osallistuneiden sairaanhoitajaopiskelijoiden kliinisen hoitotyön oppimistulokset olivat joko paremmat kuin perinteiseen opetukseen osallistuneiden tai oppimistulosten välillä ei havaittu merkittävää eroa. Verkko-opintoihin osallistuneiden oppimistulokset olivat paremmat aseptiikan (Chuang ym. 2008), sydänsairauksien (Abdelaziz ym. 2011) ja sisätautikirurgian opintojaksoissa (Aleman ym. 2011) sekä virtsateiden katetrointitaidot simulaatiotilanteessa (Öztürk ym. 2014). Hollandin ym. (2013) tutkimuksessa koeryhmä osallistui myös perinteiseen opetukseen ja heidän oppimistuloksensa oraalisisä lääkehoidossa olivat paremmat kuin pelkästään perinteiseen opetukseen osallistuneiden.

Koe- ja kontrolliryhmien välillä ei havaittu eroa oppimistuloksissa hoitoketjujen, protokollien, infektioiden ehkäisyn ohjeistukseen ja potilaiden eristämiseen liittyvissä kysymyksissä (Reime ym. 2008). Myös PEF-mittauksessa ja kirjauksessa, spiromertian opetuksessa potilaille ja pulssioksimetrin käytössä (Kelly ym. 2009), vitaalielintoimintojen mittaamisen osaamisessa (Chuang ym. 2008) ja virtsateiden katetrointiin liittyvässä kirjallisessa testissä (Öztürk ym. 2014) ei havaittu eroja oppimistuloksissa koe- ja kontrolliryhmien välillä. Yhdessä tutkimuksessa luento-

opetukseen osallistuneiden oppimistulokset olivat paremmat epidemiologiaan ja preoperatiiviseen valmistautumiseen liittyvissä kysymyksissä kuin verkko-opetukseen osallistuneiden (Reime ym. 2008).

Yhdessä tutkimuksessa arvioitiin sairaanhoitajaopiskelijoiden kognitiivisia kykyjä sisätauti-kirurgisen hoitotyön opinnoissa sekä opintojakson päätyttyä että 10 viikon kuluttua opintojakson päättymisestä. Tulosten mukaan verkko-opiskelu kehitti tehokkaasti opiskelijan kognitiivisia kykyjä opintojakson päätyttyä, mutta 10 viikon kuluttua eroa ei havaittu koeryhmien välillä (Alemán ym. 2011).

## 6 POHDINTA

### 6.1 Tulosten tarkastelu

Kirjallisuuskatsauksen tulokset osoittavat, että verkko-opinnoilla voidaan kehittää sairaanhoitajaopiskelijoiden kliinisen hoitotyön tiedollista osaamista. Verkko-opintoihin osallistuneiden oppimistulokset olivat osittain paremmat kuin perinteiseen opetukseen osallistuneiden, mutta kaikilta osin oppimistulosten välillä ei havaittu merkittävää eroa. Bloomfieldin ym. (2008) kirjallisuuskatsauksessa (n=12) saatiin viitteitä verkkoopintojen hyödyllisyydestä sairaanhoitajaopiskelijoiden kliinisten taitojen kehittymisessä. McCutcheon ym. (2014) systemaattinen kirjallisuuskatsaus (n=19) osoitti, että verkkoopinnoilla ei saavuteta huonompia oppimistuloksia kuin perinteisellä opetuksella. Tämä kirjallisuuskatsaus antoi viitteitä siitä, että verkko-opinnoilla voidaan kehittää myös sairaanhoitajaopiskelijoiden kliinisen hoitotyön käytännön taitoja. Käytännön taitoja oli tutkittu kuitenkin vain yhdessä tutkimuksessa (Öztürk ym. 2014), joten tuloksia voidaan pitää alustavina.

Aiemmissa tutkimuksissa (Bloomfield ym. 2008, Du ym. 2013, McCutcheon ym. 2014) on suositeltu sulautuvan opetuksen (engl. blended learning) käyttöä kliinisen hoitotyön taitojen opetuksessa. Sulautuvassa opetuksessa sulautetaan perinteisen lähiopetuksen ja verkko-opetuksen menetelmiä (Levonen ym. 2009). Sairanhoitajaopiskelijat ovat perinteisesti opiskelleet kliinistä hoitotyötä lähiopetuksessa ja ammattitaitoa tukevassa harjoittelussa, jossa opiskelija perehtyy käytännön hoitotyön tehtäviin sekä taitojen ja tietojen soveltamiseen työelämässä (Eriksson ym. 2015). Tämän kirjallisuuskatsauksen tulosten perusteella verkko-opintojen ja perinteisten opetusmenetelmien sulauttamisella voidaan tukea sairaanhoitajaopiskelijoiden kliinisten hoitotyön taitojen kehittymistä

Tämä kirjallisuuskatsaus osoitti, että verkko-opintoja voidaan hyödyntää monipuolisesti kliinisen hoitotyön eri osa-alueiden opetuksessa. Verkko-opintojen kehittäminen opetuksessa kuitenkin edellyttää, että laadukasta opetusmateriaalia on saatavilla. Tällä hetkellä verkko-opetusmateriaalin käyttö ja kehittäminen ovat suurelta osin hoitotyön opettajan omalla vastuulla ja niiden hyödyntäminen laajemmin muissa ammattikorkeakouluissa hoitotyön opetuksessa on vähäistä. Kliinisen hoitotyön

verkkoopetusmateriaaleja tulisi kehittää suomalaisten ammattikorkeakoulujen yhteiseen käyttöön, jolloin verkko-opetusmateriaaleja olisi nykyistä helpommin opiskelijoiden ja opettajien käytettävissä.

Tämän tutkimuksen aineistossa oppimistuloksia arvioitiin pääasiassa tentin avulla. Tutkimusta varten oli kehitetty sähköinen monivalintatentti (Reime ym. 2008, Kelly ym. 2009, Abdelaziz ym. 2011) tai muu kirjallinen tentti (Chuang ym. 2008, Holland ym. 2013, Öztürk ym. 2014). Oppimistulosten arvioinnissa tenteillä on ollut perinteisesti vahva asema hoitotyön koulutuksessa, mikä näkyy myös tutkimukseen valikoituneista artikkeleista. Arviointia tulisi kuitenkin kehittää ja monipuolistaa hoitotyön koulutuksessa. Muun muassa Virtanen ym. (2015) tuovat esiin, että oppimisen arviointia tulisi kehittää muun muassa lisäämällä vertais- ja itsearviointeja.

Oppimistuloksia arvioitiin tutkimusartikkeleissa pääasiassa opintojakson päättyessä. Tutkimustulosten mukaan verkko-opinnoilla voidaan kehittää sairaanhoitajaopiskelijoiden kliinisen hoitotyön osaamista lyhyellä aikavälillä, mutta pitkän aikavälin osaamisesta ei voida tehdä johtopäätöksiä tämän tutkimuksen perusteella. Vain yhdessä tutkimuksessa (Alemán ym. 2011) oppimistuloksia arvioitiin uudelleen 10 viikon kuluttua ja merkittäviä eroja ei havaittu verkko-opintoihin ja perinteiseen opetukseen osallistuneiden välillä.

Tämän kirjallisuuskatsauksen artikkeleissa arvioitiin verkko-opintojen tehokkuutta sairaanhoitajaopiskelijoiden kliinisten taitojen osaamisessa. Tutkimusartikkelit käsittelivät kliinisen hoitotyön osa-alueita vain osittain. Tärkeitä hoitotyön kliinisiä taitoja, kuten potilaan psykososiaalista tukemista ja hoitotyön päätöksentekoa hoitotyön prosessin eri vaiheissa, ei näissä tutkimuksissa arvioitu lainkaan. Samanlaisiin tutkimustuloksiin on päädytty myös aiemmissa tutkimuksissa. Lejonqvist ym. (2016) tutkivat kirjallisuuskatsauksen avulla hoitotyön kliinisen osaamisen arviointia koulutuksen aikana. Tutkimustulosten mukaan on riski, että hoitotyö nähdään vain toimenpiteiden tekemisenä ja kliiniset taidot erillisenä hoitotyön ytimeksi. Hoitotyö perustuu hoitotieteeseen ja sen tulisi olla lähtökohtana myös kliinisten taitojen arvioinnissa yhdessä tietojen ja taitojen kanssa.

## 6.2 Luotettavuus ja eettisyys

Tässä kirjallisuuskatsauksessa käytettävä tutkimusaineisto perustui tieteellisiin, vertaisarvioituihin ja alkuperäisiin tutkimusartikkeleihin. Tutkimusprosessin kaikissa vaiheissa ja raportoinnissa noudatettiin Tutkimuseettinen neuvottelukunnan (2012) tieteelliselle tutkimukselle asetettuja hyviä käytäntöjä eli rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta.

Tässä tutkimuksessa noudatettiin kuvailevan kirjallisuuskatsauksen periaatteita. Kuvailevaa kirjallisuuskatsausta voidaan luonnehtia yleiskatsaukseksi ilman tiukkoja ja tarkkoja sääntöjä (Salminen 2011). Tutkimuksen luotettavuutta pyrittiin parantamaan käyttämällä apuna informaation ohjausta sekä hakusanojen määrittelyssä että tietokantahauissa. Hakusanoiksi valittiin mahdollisimman hyvin verkko-opintoja ja sairaanhoitajaopiskelijoiden kliinisen hoitotyön osaamista kuvaavat termit, mutta hakutermeistä saattoi puuttua tutkimusten valikoitumisen kannalta olennaisia hakusanoja tai sanojen synonyymejä. Aineiston valintaa ohjasivat sisäänotto- ja poissulkukriteerit, jotka täsmentyivät tutkimusprosessin aikana. Kirjallisuuskatsauksen tekeminen systemaattisen kirjallisuuskatsauksen periaatteiden mukaan olisi voinut parantaa tutkimuksen luotettavuutta (Kääriäinen & Lahtinen 2006), mutta sen tekeminen ei ollut mahdollista toisen tutkijan puuttuessa.

Aineistona olivat tieteelliset alkuperäiset artikkelit, joiden laatua arvioitiin tutkimusprosessin aikana Kasevan (2011) kehittämän mittarin avulla. Kaikki valitut artikkelit täyttivät mittarin kriteerit eli tutkimuskohde ja tutkimuskysymys oli määritelty, tutkimuksen aineisto ja sen relevanttius suhteessa tutkimuskysymyksiin oli kuvattu, tutkimuksen analyysimenetelmä oli kuvattu ja osoitettu, miten menetelmää oli sovellettu kerätyssä aineistossa. Kaikissa tutkimuksissa tutkimustulokset oli raportoitu ja niiden luotettavuutta käytännön sovellettavuutta sekä uutuusarvoa oli arvioitu.

Tutkimukseen olisi voitu valita jokin toinen mittari, jossa arviointikriteerit olisi laadittu nimenomaan määrällisen tutkimuksen laadun arviointia varten. Mittarin valintaan vaikutti sen soveltuvuus tähän tutkimukseen. Tutkimuksen luotettavuutta voi heikentää se, että



aineistoon valikoitui tutkimus (Kelly ym. 2009), jossa otos oli pieni (n=14). Syynä otoksen pienuuteen oli opiskelijoiden kieltäytyminen heidän oppimistulostensa käyttämiseen tutkimuksessa.

### **6.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet**

Verkko-opiskelulla voidaan kehittää sairaanhoitajaopiskelijoiden kliinisen hoitotyön tiedollista osaamista. Verkko-opinnoilla on myönteinen vaikutus myös kliinisen hoitotyön käytännön osaamiseen. Verkko-opintojen tehokkuus verrattuna perinteiseen opetukseen ei kuitenkaan ole kiistaton, joten hoitotyön opetuksessa tulee hyödyntää sekä perinteisiä opetusmenetelmiä että verkko-opintoja.

Kliinisen hoitotyön osaamisen arviointia tulee kehittää kohti kokonaisvaltaisen hoitotyön prosessin osaamisen arviointia. Oppimistuloksia tulee arvioida pitkällä aikavälillä, jotta saadaan luotettavia tuloksia verkko-opintojen tehokkuudesta kliinisen hoitotyön osaamisen kehittymisestä. Arvioinnin tueksi tarvitaan luotettavia, tieteellisesti testattuja arviointimenetelmiä.

Jatkossa tarvitaan lisää tutkimusta siitä, miten verkko-opinnoilla voidaan kehittää sairaanhoitajaopiskelijoiden kliinisen hoitotyön teoreettista ja käytännön osaamista pitkällä aikavälillä.

Lisää tutkimustietoa tarvitaan perinteisen opetuksen ja verkko-opetuksen (sulautuva opetus) toteuttamisesta sekä oppimistuloksista hoitotyön koulutuksessa.

## LÄHTEET

\*merkityt ovat kirjallisuuskatsauksen aineistoa

- \*Abdelaziz, Kamel SS, Karam O & Abelrahman (2011) Evaluation of E-learning program versus traditional lecture instruction for undergraduate nursing students in a faculty of nursing. *Teaching and Learning in Nursing* 6:50–58.
- Ajayi O & Ajayi I (2006) Open-minded electronic learning: Towards enabling costeffective lifelong learning. *Proceedings of the 2006 Informing Science and IT Education Joint Conference*. [www-dokumentti.  
http://proceedings.informingscience.org/InSITE2006/ProcAjay160.pdf](http://www.dokumentti.fi/proceedings.informingscience.org/InSITE2006/ProcAjay160.pdf). Luettu 2016/7/13.
- \*Alemán JLF, Gea JMC & Mondéjar JJR (2011) Effects of competitive computerassisted learning versus conventional teaching methods on the acquisition and retention of knowlwdge in medical surgical nursing students. *Nurse Education Today*. 31: 866–871.
- Beta-Jones B, Avery MD (2004) Teaching pharmacology to graduate nursing students: evaluation and comparison of Web-based and face-to-face methods. *J Nurs Educ*. 43(3):185–189.
- Bloomfield JG, While AE & Roberts JD (2008) Using computer assisted learning for clinical skills education in nursing: integrative review. *Journal of Advanced Nursing* 63(3): 222–235.
- \*Chuang YH, Cheng HR, Yang YS, Fang MC & Chen YP (2010) The Effects of a Webbased Supplementary Program for Facilitating Nursing Students' Basic Nursing Skills. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*. Vol 28, No 5: 305–310.
- CINAHL Headings (2016) Clinical competence. [www-dokumentti.  
http://web.a.ebscohost.com.pc124152.oulu.fi:8080/ehost/mesh?sid=4de173c78a7f4600-b424-ea9781e4af00%40sessionmgr4001&vid=19&hid=4207](http://www.dokumentti.fi/web.a.ebscohost.com.pc124152.oulu.fi:8080/ehost/mesh?sid=4de173c78a7f4600-b424-ea9781e4af00%40sessionmgr4001&vid=19&hid=4207). Luettu 2016/6/14.
- Du S, Liu Z, Liu S, Yin H, Xu G, Zhang H & Wang A (2013) Web-based distance learning for nurse education: a systematic review. *International Nursing Review* 60: 167–177.
- Eriksson E, Korhonen T, Merasto M & Moisio E-L (2015). *Sairaanhoitajan ammatillinen osaaminen – Sairaanhoitajakoulutuksen tulevaisuus – hanke*. [www.dokumentti.  
https://sairaanhoitajat.fi/wpcontent/uploads/2015/09/Sairaanhoitajanammattillinen-osaaminen.pdf](https://sairaanhoitajat.fi/wpcontent/uploads/2015/09/Sairaanhoitajanammattillinen-osaaminen.pdf). Luettu 2016/6/2.
- Euroopan parlamentti ja neuvosto (2008) Suositus eurooppalaisen tutkintojen viitekehyksen perustamisesta elinikäisen oppimisen edistämiseksi. *Euroopan unionin virallinen lehti*. [www-dokumentti](http://www.dokumentti.fi) Luettu 2016/6/9.
- Finto. Suomalainen asiasanasto- ja ontologiapalvelu. FinMeSH. Kliininen pätevyys. [www-dokumentti. http://finto.fi/mesh/fi/page/D002983](http://www.dokumentti.fi/finto.fi/mesh/fi/page/D002983). Luettu 2016/6/14.
- Finto. Suomalainen asiasanasto- ja ontologiapalvelu. FinMeSH. Hoitotyö. [www.dokumentti. http://finto.fi/mesh/fi/page/D009729](http://www.dokumentti.fi/finto.fi/mesh/fi/page/D009729). Luettu 2016/6/14.
- Fitzgerald SM & Rumrill PD Jr. (2005) Quantitative alternatives to narrative reviews for understanding existing research literature. *Work* 24 (3), 317–323.
- Flinkman M & Salanterä S (2007) Integroitu katsaus-eri metodeilla tehdyn tutkimuksen yhdistäminen katsauksissa. *Teoksessa: Johansson K, Axelin A, Stolt, M & Ääri RL. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen*. Turku: Turun yliopisto. 84–100.

- Green BN, Johnson CD & Adams A (2006) Writing narrative literature review for peerreviewed journals: secrets of the trade. *Journal of Chiropractic Trade* 5 (3), 101–117.
- \*Holland A, Smith F, McCrossan G, Adamson E, Watt S & Penny K (2013) Online video in clinical skills education of oral medication administration for undergraduate student nurses: A mixed methods, prospective cohort study. *Nurse Education Today*. 33: 663–670.
- Imel S (2008) E-learning. Trends and issues No.40. [www-dokumentti.https://archive.org/stream/ERIC\\_ED469265/ERIC\\_ED469265\\_djvu.txt](http://www-dokumentti.https://archive.org/stream/ERIC_ED469265/ERIC_ED469265_djvu.txt). Luettu 2016/7/13.
- Kalliala E (2002) *Verkko-opettamisen käsikirja*. Jyväskylä. Gummerus Kirjapaino Oy.
- Kangasniemi M, Utriainen K, Ahonen A-M, Pietilä A-M, Jääskeläinen P & Liikanen E (2013) Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsenettyyn tietoon. *Hoitotiede* 25 (4): 291–301.
- Kaseva K (2011) Asiakkaan asema, itsemäärääminen ja vaikutusmahdollisuudet sosiaali- ja terveydenhuollon kehittämisessä - Integroitu kirjallisuuskatsaus. *Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2011:16*. [www-dokumentti.https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/111784/URN%3ANBN%3Afi201504223159.pdf?sequence=1](http://www-dokumentti.https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/111784/URN%3ANBN%3Afi201504223159.pdf?sequence=1). Luettu 2016/7/15.
- \*Kelly M, Lyng C, McGrath M & Cannon G (2008) A multi-method study to determine the effectiveness of, and student attitudes to, online instructional videos for teaching clinical nursing skills. *Nurse Education Today*. 29:292–300.
- Koli H (2008) *Verkko-ohjauksen käsikirja*. Saarijärven Offset Oy. Saarijärvi.
- Kontio E & Johansson K (2007) Systemaattinen tarkastelu alkuperäistutkimuksien laatuun. Teoksessa: Johansson K, Axelin A, Stolt, M & Ääri R-L. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Turun yliopisto. 101–107.
- Kääriäinen M & Lahtinen M (2006) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tutkimustiedon jäsentäjänä. *Hoitotiede* 18, 37–45.
- Lashley M (2005) Teaching health assessment in the virtual classroom. *J Nurs Educ.* 44(8):348–350.
- Leino-Kilpi (2007) *Kirjallisuuskatsaus-Tärkeää tiedonsiirtoa*. Teoksessa: Johansson K, Axelin A, Stolt M & Ääri R-L (toim.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Turun yliopisto.2.
- Lejonqvist G-B, Eriksson K & Meretoja R (2016) Evaluating clinical competence during nursing education: A comprehensive integrative literature review *International Journal of Nursing Practice* 22: 142–151.
- Levonen J, Joutsenvirta T & Parikka R (2009) Blended learning – Katsaus sulautuvaan yliopisto-opetukseen. Teoksessa: Joutsenvirta T & Kukkonen A (toim) *Sulautuva opetus – uusi tapa opiskella ja opettaa*. Tampere. Juvenes Print. 15–17. Gaudeamus Helsinki University Press Oy.
- McCutcheon K, Lohan M, Traynor M & Daphne M (2014) A systematic review evaluating the impact of online or blended learning vs. face-to-face learning of clinical skills in undergraduate nurse education. *Journal of Advanced Nursing* 71(2): 255270.
- \*Mettiäinen S, Luojus K, Salminen S & Koivula M (2014) Web course on medication administration strengthens nursing students' competence prior to graduation. *Nurse Education in Practice* 14: 368–373.
- Opetushallitus (2016) *Kehittämishankkeet*. [www-dokumentti. http://www.oph.fi/kehittamishankkeet](http://www.oph.fi/kehittamishankkeet) Luettu 2016/6/28.

- Opetusministeriö (2006) Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon Koulutuksesta valmistuvien ammatillinen osaaminen, keskeiset opinnot ja vähimmäisopinnot. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2006:24. www – dokumentti. <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2006/liitteet/tr24.pdf?lang=fi> Luettu 2016/6/9.
- Opetusministeriö (2009) Tutkintojen ja muun osaamisen kansallinen viitekehys Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2009:24. www-dokumentti. <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2009/liitteet/tr24.pdf> Luettu 2016/6/9.
- Opetus- ja kulttuuriministeriö (2011) KOULUTUS JA TUTKIMUS VUOSINA 2011–2016. Kehittämissuunnitelma. www-dokumentti. [http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/koulutuspolitiikka/asiakirjat/Kesu\\_2011\\_2016.fi.pdf](http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/koulutuspolitiikka/asiakirjat/Kesu_2011_2016.fi.pdf) Luettu 2016/6/28.
- Polit DF & Beck CT (2012) Nursing research. Generating and assessing evidence for nursing practice. Ninth Edition. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia.
- Pölkki T, Kanste O, Elo S, Kääriäinen M & Kyngäs H (2012) Järjestelmällisten kirjallisuuskatsausten metodologinen laatu: katsaus kansainvälisiin ja kansallisiin hoitotieteen julkaisuihin vuodelta 2009–2010. Hoitotiede 24 (4), 335–348.
- \*Reime MH, Harris A, Aksnes J & Mikkelsen J (2008) The most successful method on teaching nursing students infection control – E-learning or lecture? Nurse Education Today 28: 798–806.
- Salminen A (2011) Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyypeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston opetusjulkaisuja. wwwdokumentti. [http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn\\_978-952-476-349-3.pdf](http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf) Luettu 2016/7/15.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta (2012) Hyvä tieteellinen käytäntö. www-dokumentti. <http://www.tenk.fi/htk-ohje/hyva-tieteellinen-kaytanto> Luettu 2016/7/23.
- Tzouveli P, Mylonas P & Kollias S (2008) An intelligent e-learning system based on learner profiling and learning resources adaptation. Comput Educ.51(1):224.
- Uzunboylu H (2005) The Effectiveness of Web Assisted English Language Instruction on the Achievement and Attitude of the Students. <http://eric.ed.gov/?id=ED490528>. www-dokumentti. Luettu 2016/7/12.
- Virtanen V, Postareff L & Hailikari T (2015) Millainen arviointi tukee elinikäistä oppimista? Yliopistopedagogiikka. www-dokumentti. <https://lehti.yliopistopedagogiikka.fi/2015/03/27/millainen-arviointi-tukee-elinikaista-oppimista/> Luettu 2016/7/21.
- Yeh M, Chen H, Chang C. (2002) Developing a computer-assisted instruction CDROM program for nursing. Formos J Med. 6(6): 944–950.
- \*Öztürk D & Dinc L (2014) Effect of web-based education on nursing students' urinary catheterization knowledge and skills. Nurse Education Today 34: 802–808.

Taulukko 4. Yhteenveto tutkimusartikkeleista

Tutkimuksen tekijät, julkaisu vuosi ja maa	Tutkimuksen tarkoitus ja verkko-opetusmenetelmä	Aineisto ja tutkimusasetelma	Oppimistuloksien arviointimenetelmä	Keskeiset tulokset kliinisten taitojen oppimisen näkökulmasta
1. Reime ym. 2008, Norja	Verrata eoppimisohjelman ja perinteisen luento-opetuksen tehokkuutta infektioiden ennaltaehkäisyn opetuksessa	Sekä määrällinen (n=141), että laadullinen tutkimus (focus groupaastattelut n=21), vertaileva tutkimus	Monivalintatesti opintojakson jälkeen	Luento-opetukseen osallistuneiden oppimistulokset olivat paremmat epidemiologian ja preoperatiiviseen valmistautumiseen liittyvissä kysymyksissä kuin eopetukseen osallistuneiden. Eroa ei havaittu hoitoketjujen, protokollien, infektioiden ehkäisyn ohjeistuksen ja potilaiden eristämiseen liittyvissä kysymyksissä.
2. Kelly ym. 2009, Irlanti	Arvioida nettivideoiden tehokkuutta opiskelijoiden kliinisten taitojen oppimistuloksiin ja tutkia opiskelijoiden kokemuksia e-oppimisesta	Sekä määrällinen tutkimus, kvasikokeellinen tutkimus että laadullinen (n=240)	Monivalintatesti opintojakson jälkeen	Koeryhmän ja kontrolliryhmän välisissä oppimistuloksissa ei ollut merkittävää eroa. (Peak Flowmittaus ja kirjaus, spiromertian opetus potilaille ja pulssioksimetrin käyttö).
3. Chuang Ym. 2010, Taiwan	Tutkia asynkronisen webpohjaisen ohjelman vaikutusta opiskelijoiden hoitotyön perustaitoihin	Määrällinen tutkimus, kvasikokeellinen (n=161)	Testi opintojakson jälkeen	Vitaalielintoimintojen mittaamisen osaamisessa ei eroja koe- ja kontrolliryhmien välillä, aseptiikan osaamisessa koeryhmä sai korkeammat pisteet kuin kontrolliryhmä.

4. Abdelaziz ym. 2011, Egypti	Arvioida e-oppimisen ja luento-opetuksen tehokkuutta sydänsairauksien opintojaksolla ja arvioida opiskelijoiden näkemyksiä e-oppimisen ja luento-opetuksen käytöstä	Määrällinen, kvasikokeellinen tutkimus (n=276)	Monivalintatesti, checklistan käyttö	Oppimistulokset olivat paremmat koeryhmällä kuin kontrolliryhmällä lyhyellä aikavälillä mitattuna.
5. Aleman ym. 2011, Espanja	Verrata tietokoneavusteisen oppimisen ja perinteisen opetuksen tehokkuutta sisätauti-kirurgisessa opintojaksossa	Määrällinen, tutkimus (n=116), kolme ryhmää	<i>Mooshak</i> -webbohjelma keräsi tietoa opiskelijoiden suorituksista neljä kertaa opintojakson aikana	E-oppiminen kehitti tehokkaasti kognitiivisia kykyjä arvioitaessa niitä opintojakson päätyttyä, mutta 10 viikon kuluttua eroa ei ollut ryhmien välillä
6. Holland ym. 2013, IsoBritannia	Tutkia online-videon vaikutusta sairaanhoitajaopiskelijoiden suun kautta annettavien lääkkeiden annostelun taitoihin	Sekä määrällinen että laadullinen tutkimus (focus group), kohorttitutkimus (n=322)	OSCE-testi opintojakson jälkeen	Online-video paransi opiskelijoiden kliinisiä taitoja oraaliosassa lääkehoidossa

		koeryhmä osallistui myös perinteiseen opetukseen		
7. Mettiäinen ym. 2014, Suomi	Tutkia web- kurssin vaikutusta sairaanhoitajaopiskelijoiden lääkkeiden annostelun osaamiseen heidän itsensä arvioimana, opiskelijoiden arvio webkurssista	Määrällinen tutkimus, kvasikokeellinen tutkimus (n=244)	Itsearviointilomake opintojakson jälkeen	Lääkkeen annostelun webkurssi paransi sairaanhoitajaopiskelijoiden osaamista heidän itsensä arvioimina.
8. Özturk ym. 2014, Turkki	Tutkia web-pohjaisen opetuksen vaikutusta opiskelijoiden virtsateiden katetroinnin tietoihin ja taitoihin	Määrällinen, kvasikokeellinen tutkimus (n=111)	Kirjallinen ja simulaatiotesti	Perinteisen opetuksen ja webpohjaisen opetuksen välillä ei havaittu eroa kirjallisessa testissä, webpohjaisella opetuksella oli positiivinen vaikutus katetrointitaitoihin.

