

Tämä on alkuperäisen artikkelin rinnakkaistalenne (kustantajan versio).

Viite:

Salo, V., Kero, J., Kamberg, S.-C., Toivonen, K., Ahonen, M., Pakkanen, P., & Sanerma, P. (2021). Hyvinvointiteknologian soveltaminen verkkovälitteisissä yhteissimulaatioissa – esimerkkejä oppilaitosten välisestä yhteistyöstä hoitotyön koulutuksessa. Teoksessa S. Päälyysaho, P. Junell, M. Salminen-Tuomaala, S. Uusimäki, & S. Saarikoski (toim.), *Seinäjoen ammattikorkeakoulu osaamisen, kilpailukyvyyn ja hyvinvoinnin kasvattajana* (s. 520–531). (Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja A. Tutkimuksia 36). Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2021121460385>



HYVINVOINTITEKNOLOGIAN SOVELTAMINEN VERKKO- VÄLITTEISISSÄ YHTEIS- SIMULAATIOISSA – ESIMERKKEJÄ OPPILAITOSTEN VÄLISESTÄ YHTEISTYÖSTÄ HOITOTYÖN KOULUTUKSESSA

Virpi Salo, KM, TtM, lehtori
SeAMK Sosiaali- ja terveysala

Johanna Kero, TtM, lehtori
Satakunnan ammattikorkeakoulu

Sini-Charlotta Kamberg, lehtori
Sataedu

Krista Toivonen, lehtori
Sataedu

Marika Ahonen, TtM, lehtori
Hämeen ammattikorkeakoulu

Piiku Pakkanen, TtM, lehtori
Hämeen ammattikorkeakoulu

Päivi Sanerma, KT, THM, tutkijayliopettaja
HAMK Smart

1 JOHDANTOA

Ammattikorkeakouluissa ja ammatillisissa oppilaitoksissa toteutetaan hoitotyön opetusta monilla eri tavoin. Ammattikorkeakoulujen kasvanut autonomia luo edellytyksiä luoda uudenlaisia yhteistyön malleja. Sen myötä yhteistyö muiden korkeakoulujen kanssa on lisääntynyt viime vuosina. (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2018.) Perinteisen luokassa tapahtuvan opetuksen rinnalle ovat tulleet muun muassa taitopajat, simulaatiot ja laboraatiot. Toimintaympäristön ja oppimiskäsityksen muutos on haastanut opettajia pohtimaan yhteisöllisyyden, verkostoitumisen ja tiimityön merkitystä opettajan työssä. Kollegiaalisten suhteiden kehittäminen on tärkeää opetuksen uudistamisen ja kehittämisen näkökulmasta. (Savonmäki 2007.) Hyvinvointiteknologia mahdollistaa hoitotyön toimintojen tapahtuvan etäyhteyksin ja tätä on hyödynnetty myös hoitotyön opetuksessa.

Koronapandemia pakotti siirtämään paitsi luento-opetuksen myös simulaatiot verkkovälitteisiksi oppilaitoksissa maailmanlaajuisesti. Seinäjoen ammattikorkeakoulu (SeAMK) ja Satakunnan ammattikorkeakoulu (SAMK) ovat olleet edelläkävijöitä oppilaitosten välisissä verkkovälitteisissä yhteissimulaatioissa jo ennen koronapandemiaa. Yhteissimulaatioista hankittu kokemus on ollut arvokasta opetuksen siirtyessä lähes kokonaan verkkovälitteiseksi viime vuoden aikana. Verkkovälitteistä yhteissimulaatiota on toteutettu Seinäjoen ja Satakunnan ammattikorkeakoulujen kesken kahden vuoden ajan gerontologisen hoitotyön opetuksessa. Hoitotyön koulutuksessa ensimmäinen, verkkovälitteinen SeAMKin ja SAMKin välinen yhteissimulaatio toteutettiin huhtikuussa 2019 gerontologisen hoitotyön opintojaksolla. Mukaan ovat tulleet edellä mainittujen ammattikorkeakoulujen lisäksi Hämeen (HAMK), Lapin, Tampereen ja Turun ammattikorkeakoulut sekä toisen asteen kouluista SataEdu, Sedu ja Hyria.

Hyvinvointiteknologialla tarkoitetaan laajasti esteettömyyteen liittyviä tuotteita ja ratkaisuja, joista esimerkkeinä apuvälinetekniikka ja kommunikaatioteknologia. Ikääntyneiden hoitotyössä hyödynnetään ikääntyneille suunnattua geronteknologiaa. Eriyisesti virtuaalinen kontakti on osoittautunut merkitykselliseksi sekä ikääntyneille että hoitohenkilökunnalle. (Kivekäs ym. 2020.) Hyvinvointiteknologiaa on hyödynnetty muun muassa kotihoidossa moniin eri tarpeisiin. Tässä artikkelissa esitellään, miten hyvinvointiteknologiaa voidaan hyödyntää ikääntyneiden hoitotyön koulutuksessa yhdistämällä teknologiaa simulaatioihin.

Simulaatio-opiskelu mahdollistaa gerontologisen hoitotyön tarkastelun laajasti erilaisista näkökulmista, joita ovat terveyden edistäminen ja asiakkaan palvelu ja hoiva. Lisääntyneen yhteistyön myötä gerontologista hoitotyötä on tarkasteltu lisäksi myös mielen-terveys- ja päihdetyön näkökulmasta sekä kiinnitetty huomiota ammatillisuuden kehittymiseen moniammatillisessa hoitotyössä. Kärjen ym. (2018) mukaan sairaanhoitajaopiskelijoiden oppimiskokemukset simulaatio-opetuksessa liittyvät muun muassa asenteiden avartumiseen ja empatiaan potilaita kohtaan, terapeuttiseen vuorovaikutukseen, teorian ja käytännön integrointiin, uuden oppimisen edistämiseen, moniammatilliseen yhteistyöhön ja opiskelijoiden väliseen kommunikointiin. Jatkossa yhteissimulaatioissa on hyvä huomioida myös monikulttuurisuus sekä kansainvälistyminen (Konkola ym. 2021) gerontologisessa hoitotyössä.

Osallistujamäärät ovat kasvaneet ja tietotaito verkkovälitteisen simulaation sisällöistä kehittynyt pelillistämistä ja hyvinvointiteknologiaa lisäämällä. Opettajat ovat voineet keskenään jakaa tietoa, ja opiskelijat näkevät, kuinka muissa kouluissa opetusta toteutetaan. Verkkovälitteiset simulaatiot ovat olleet yhteisöllisyyttä lisääviä opetustapahtumia. Maaliskuussa 2021 toteutuneeseen verkkovälitteiseen yhteissimulaatioon osallistui yli 100 hoitotyön opiskelijaa. Huhtikuussa 2021 verkkovälitteiseen simulaatioon osallistui samoin yli 100 opiskelijaa.

2 VERKKOVÄLITTEISEN YHTEISSIMULAATION RAKENNE

Oppilaitosten välinen verkkovälitteinen yhteissimulaatio on järjestetty noin kolme–neljä kertaa lukuvuodessa. Opiskelijat, jotka ovat olleet oppilaitoksessa läsnä, ovat voineet seurata simulaation etenemistä videon välityksellä luokkahuoneessa, ja osa oppilaitoksien opiskelijoista on osallistunut simulaatioon verkkovälitteisesti omilta laitteiltaan etänä etenkin pandemia-aikana riippumatta paikasta.

Kunakin yhteissimulaatiopäivän vetovastuun jakaa kaksi oppilaitosta, jotka organisoivat esitehtävät, esimerkiksi luettavat Käypä hoito -suositukset ja artikkelit, ennen simulaatiopäivää, sekä suunnittelevat päivän ohjelman ja skenaarioiden käsikirjoitukset. Opettajat huolehtivat, että kaikki osallistuvat oppilaitokset saavat materiaalit ajoissa sekä käyttämänsä videoneuvotteluohjelman linkin.

Yhteissimulaatiopäivä on kestoltaan noin kuusi tuntia taukoineen ja sisältää kaksi skenaariota eli simulaatiotilannetta. Ensimmäinen skenaario on toteutettu aamupäivällä ja toinen iltapäivällä. Yhden skenaarion kesto on noin kaksi ja puoli tuntia: skenaarion alustus ja esitehtävien läpikäyminen noin 30–60 minuuttia. Skenaario vie 10 minuutista 30 minuuttiin riippuen sen sisällöstä. Skenaarion lopuksi on opettajajohtoinen oppimiskeskustelu, joka on kestoltaan 60–90 minuuttia. Oppimiskeskustelu käydään ensin oppilaitoskohtaisesti ja sitten palataan yhteisesti kertomaan tiivistetysti jokaisen oppilaitoksen keskeiset oppimiskeskustelut; mitä uutta opittiin, missä olisi kehittämisen varaa ja huomioita, mitä samanlaisia tai erilaisia käytänteitä oppilaitosten kesken tuli esiin.

3 HYVINVOINTITEKNOLOGISET SOVELLUKSET JA LAITTEET HOITOTYÖN OPETUKSEN SKENAARIOSSA

Verkkovälitteisen yhteissimulaation skenaarioiden välissä on hyödynnetty eri ammattikorkeakoulujen hyvinvointiteknologiaa esimerkiksi älykoteja ja niissä olevia hyvinvointiteknologialaitteita esittelemällä tai kuvaamalla pelillistämisen hyödyntämistä opetuksessa. Opiskelijat ovat päässeet hyödyntämään uutta teknologiaa ja saavat kokemusta verkkovälitteisestä simulaatio-opetuksesta (Smith Glasgow & Lockhart 2017).

Opiskelijoiden antaman palautteen mukaan kaksiosainen yhteissimulaatiopäivä todettiin melko raskaaksi, joten ensimmäisen skenaarion ja ruokatauon jälkeen kehitettiin vaihtuva hyvinvointiteknologian esittely. Hyvinvointiteknologiaa on pyritty hyödyntämään skenaarioiden toteutuksessa ja siten madaltamaan opiskelijoiden kynnystä hyvinvointiteknologian hyödyntämiseen tulevaisuuden hoitotyössä. Hyvinvointia tukevan teknologian avulla on mahdollista tukea iäkkään asiakkaan omahoitoa sekä itsenäistä asumista kotona. Iäkkäiden ihmisten hyvinvoinnin tukeminen ja terveyden edistäminen sekä toimintakyvyn ylläpitäminen ovat keskiössä kehitettäessä hyvinvointia tukevia palveluja. Jatkossa tulee kiinnittää huomiota hyvinvointia tukevaan teknologiaan liittyvään palvelutarpeen arviointiin sekä palveluohjaukseen (Sosiaali- ja terveysministeriö 2020) ja niiden käytössä mahdollisesti nouseviin eettisiin kysymyksiin (European Union 2018).

3.1 Älykoti

Simulaatioihin on mahdollista sisällyttää monipuolisesti uutta teknologiaa, jonka oppijat hiljalleen omaksuvat ja sitten he vievät uutta tietoutta mukaan työelämään. Sataedussa on hyö-

dynnetty verkostosimulaatioissa MeWet-älykotia skenaarioiden toteutusympäristönä sekä esitelty siellä olevaa kotona asumista tukevaa teknologiaa. Skenaarioissa on käytetty etähoitokäyntien teknologiaa, sosiaalisia robotteja sekä hälyttäviä ja muistuttavia lääkeannostelijoita. MeWet-kodista toteutetuissa skenaarioissa hyödynnettiin siirreltävää simulaatiolaitetta. MeWet-älykotiin palaaminen mahdollistettiin virtuaalivierailuilla, opiskelijat saivat linkin kodin ThingLink-ympäristöön.

Hämeen ammattikorkeakoulu ja Hyria ovat hyödyntäneet verkostosimulaatioissa skenaarioiden toteutusympäristönä Riihimäen Robo Riihikoti -oppimis- ja tuotekehitysympäristöä, jossa opiskelijan ja ammattilaisten on mahdollista tutustua ja hyödyntää asiakkaan hyvinvointia tukevaa teknologiaa. Verkostosimulaatioissa opiskelijat ovat voineet tutustua muun muassa sosiaalisen robotin, Pepperin, osallisuuteen ikääntyneen arkeen kodin omaisessa ympäristössä. Jatkossa tulee huomioida sosiaalisten robottien merkitys ikääntyneen asiakkaan omahoitoa tukevassa hoitotyössä, sen hyötyihin ja mahdollisiin kehittämismahdollisuuksiin.

Seinäjoen ammattikorkeakoulussa on SeiHow-älykoti, jossa on erilaista hyvinvointitekniologiaa sekä robotiikkaa. Älykoti tarjoaa aidontuntuisen koti- ja oppimisympäristön, jossa voidaan hyödyntää erilaista hyvinvointitekniologiaa. (Vainionpää 2021.) Hyvinvointitekniologian tarkoituksena on pidentää ikääntyneiden kotona-asumista laitoshoidon sijaan. Tarkoituksena on myös pidentää kotona asumisen mahdollisuutta sairastumisen tai vamman jälkeen. (Vainionpää, Haapala & Lakaniemi 2020.) SeiHow-älykodin laitteistoista esiteltiin opiskelijoille ja opettajille RehabWall-kuntoutuskokonaisuutta (kuntoutuksen pelillistäminen ja virtuaaliodellisuus kuntoutuksessa) kevään 2021 yhteissimulaatiopäivässä. Tarkoituksena olisikin yhä enemmän jatkossa hyödyntää hyvinvointitekniologiaa eri opintokokonaisuuksissa.

3.2 Pelillisuus osaksi sosiaalista oppimista

Nykyään hoivalaitoksista sekä sairaaloista löytyy runsaasti älylaitteita. Niiden avulla voidaan tukea asiakkaan tai potilaan terveyttä aktivoiden esimerkiksi aivojen eri osa-alueita videopelien avulla, tämä toimii muun muassa aivoverenkiertohäiriöpotilaan kuntoutuksessa. Tässä yhteydessä puhutaankin hyvinvointiteknologisista videopeleistä. Näihin on ensiarvoisen tärkeää paneutua jo koulutuksen aikana. Verkostosimulaatiopäivät ovat sinällään jo yksi pelillisyyden muoto, joka pitää sisällään digitaalisuuden tematiikan kautta pelillisyyden elementtejä. Pelillistämisen avulla voidaan ikääntyneitä motivoida liikkumiseen, esimerkiksi pyörätuolissa oleva liikuntarajoitteinen henkilö voi heittää palloa televisioruudulla liikkuviin kohteisiin. Romon (2015) tutkimuksen mukaan liikunnan määrää ja laatua voidaan seurata mobiilihyvinvointisovellusten avulla, erityisesti matkan pituutta, kulutettua aikaa ja nopeutta. Mobiilihyvinvointisovellus ei kuitenkaan ole saanut käyttäjiä harrastamaan liikuntaa enemmän.

Videopelejä voi pelata ajasta tai paikasta riippumatta yksin tai yhdessä, videopeli voi näin ollen olla globaali verkottunut harrastus tai jopa työ. Yksi videopelaamisen mielenkiintoinen sosiaalinen taso on oppiminen, sillä oppiminen on vuorovaikutteinen prosessi, joka lähtee aina oppijasta ja tämän motiiveista. Jokaisen pelin avulla on mahdollista oppia jotain ympäröivästä maailmasta, teknologiasta, vieraasta kielestä tai kulttuurista, toisista pelaajista ja parhaassa tapauksessa pelaajasta itsestään. (Gunkel 2018.)

Maalis- ja huhtikuun 2021 simulaatiopäivissä esiteltiin välipalana Seinäjoen ammattikorkeakoulun SeiHow-älykotiin kuuluvia teknologioita, joilla eri ikäisten fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista toimintakykyä voidaan ylläpitää, edistää tai kuntouttaa pelillistämisen keinoin. Esiteltyjä teknologioita olivat Yeti-tabletti, RehabWall ja Taikalattia, joita voidaan käyttää kuntoutuksen

tukena. Esittelijöinä näissä päivissä toimivat yliopettaja Merja Hoffrén-Mikkola, lehtori Pia Haapala ja projektipäällikkö Jaana Vainionpää.

RehabWall on kehitetty neurologiseen kuntoutukseen, jossa asiakas voi pelata pelejä omatoimisesti tai yhdessä terapeutin kanssa. Pelejä voidaan ohjata kosketusnäytöllä, virtuaalilaseilla, tasapainoanturilla tai omalla liikkeellä erityisen kameran kautta. (Vainionpää 2019.) Taikalattian avulla voidaan heijastaa liikkuva ja liikkeeseen reagoiva kuva lattiaan tai pöytään. Sitä voidaan myös käyttää kuntoutuksessa tai lapsia aktivoivana työkaluna. (Vainionpää & Haapala 2021.) Opiskelijoilta saadun palautteen myötä pelillistämistä koskevat esitykset simulaatio-opetuksen välipalana koettiin mielekkäinä.

3.3 Puhuva ÄlyDosetti ja Evondos-lääkeautomaatti

SAMKin simulaatiossa testattiin kotihoitoon sijoittuvassa, ikääntyneen lääkehoidon ohjaussimulaatiossa sekä puhuvaa ÄlyDosettia että Evondos-lääkkeenjarkeluautomaattia. ÄlyDosetissa eli lääkemuistuttajassa voidaan hyödyntää ikääntyneille tuttua dosettimallia, joka liitetään ÄlyDosetti-laitteeseen. Ikääntynyt itse huolehtii lääkityksen, mutta ÄlyDosetti muistuttaa lääkkeenottohetkellä asiakasta puheella. ÄlyDosetti tukee asiakasta oikeiden lääkkeenottoaikojen noudattamisessa sekä mahdollistaa esimerkiksi kotihoidon tai läheisten seuraamisen asiakkaan lääkkeenotossa. ÄlyDosetti lähettää tekstiviestin, jos lääkkeitä ei ole otettu ajallaan. Laitteella asiakas voi tarvittaessa hälyttää apua tai käyttää tavallisena puhelimenä. (Dose Control Oy, [viitattu 14.8.2021].)

Evondos-lääkeautomaatti on suunniteltu tukemaan itsenäisesti asuvan asiakkaan lääkkeenottoa, jonka lääkehoidosta vastaavat joko asiakkaan läheiset tai esimerkiksi kotihoito. Lääkeauto-

maatti täytetään kahden viikon välein lataamalla annosjake-
lupussit automaattiin. Se muistuttaa asiakasta oikeasta lääk-
keenottoajasta kuuluvalla merkkiäänellä, eikä anna seuraavaa
lääkeannosta, mikäli edellinen annos on ottamatta laitteesta.
Laite esiavaa lääkeannospussin asiakkaan puolesta, joka hel-
pottaa lääkkeenottoa. Mikäli lääkeannos jää ottamatta kolmen
muistutuksen jälkeen, automaatti lukitsee itsensä. Automaatti
lähettää viestin sekä otetuista että ottamattomista lääkeannok-
sista automaattisesti joko asiakkaan läheisille tai kotihoidolle.
Lääkeautomaatin avulla voi lähettää asiakkaalle muistutusvies-
tejä, mikäli hänellä on lääkelistan ulkopuolisia lääkityksiä tai
muistuttaa esimerkiksi ruokailusta ja riittävän nesteen nautti-
misesta. (Anja, [viitattu 14.8.2021].)

Simulaatiossa ikääntynyt asiakas testasi, kumpi hyvinvointi-
teknologisista ratkaisuista olisi hänelle toimivampi. Opiskelijat
pohtivat, kuinka tärkeää teknologian hyödyntäminen on ikään-
tyneen lääkehoidon toteutuksessa ja mitä taitoja teknologian
hyödyntäminen edellyttää niin kotihoidon asiakkaalta kuin hoi-
toalan ammattilaiselta. Opiskelijat totesivat, ettei kahta hyvin-
vointiteknologista laitetta kannata antaa testattavaksi samaan
aikaan ja kuinka tärkeää on kuunnella asiakkaan halukkuutta
ottaa käyttöönsä hyvinvointiteknologiaa. Hoitajan näkemys ei
välttämättä kohtaa asiakkaan tarpeita, vaikka hyvinvointitek-
nologialla parannetaan potilasturvallisuutta ja myös sääste-
tään kotikäyntitarvetta teknologian hoitaessa lääkkeiden oton
seuraamisen. Opiskelijat painottivat myös, kuinka tärkeää on
ohjata ja sitouttaa asiakas teknologian käyttöön ennen laitteiden
toimittamista kotiin.

4 LOPUKSI

Simulaatio-opetus sairaanhoitajaopiskelijoiden näkökulmasta
on koettu myönteiseksi ja turvalliseksi sekä oppimista tukevaksi

menetelmäksi (Kärki ym. 2018). Simulaatiossa opiskelijan ei tarvitse pelätä virheiden tekemistä. Simulaatio-oppiminen lähestymistapana hoitotyön opiskelussa mahdollistaa kokonaisvaltaisen hoitotyön ilmiöiden tarkastelun erilaisissa konteksteissa ja hoitotyön tilanteissa. Monipuolisista mahdollisuuksista johtuen simulaatio-oppimista voidaan hyödyntää hyvin erilaisissa hoitotyön sisältöalueissa.

Simulaatio-oppimisen pedagoginen runko soveltuu mainiosti selkeytensä vuoksi isoillekin oppijajoukoille niin kansallisesti kuin kansainvälisesti. Verkkovälitteisyys simulaatioiden elementtinä mahdollistaa paikasta riippumattoman oppimisen ja opetuksen yhdistäen samalla näyttöön perustuvaa hoitotyötä. Simulaatiot oppimisen taustalla vahvistavat oppijoiden ammatti-identiteettiä sekä yhteisöllisyyden kokemusta kansallisesti, näin ollen oppijat ovat valmiimpia siirtymään työelämän tarjoamiin haasteisiin. Simulaatioiden avulla on mahdollista kehittää tietoja ja taitoja turvallisessa ympäristössä samalla tutustuen ja käyttöönottaen uusia hyvinvointiteknologisia sovelluksia.

Hoitotyön opiskelijoiden on tärkeää saada käytännön kokemusta hyvinvointiteknologian hyödynnettävyydestä hoitotyössä ennen valmistumistaan. Usein hyvinvointiteknologia pelottaa paitsi asiakkaita myös hoitoalan ammattilaisia ja monet hyvät laitteet jäävät hyödyntämättä. Hyvinvointiteknologiset ratkaisut vaihtelevat oppilaitoksittain. Verkkovälitteiset yhteissimulaatiot mahdollistavat turvallisessa ympäristössä laitteiden testauksen ja tukevat erilaisiin laitteisiin ja älykoteihin tutustumisen ilman kalliiden laitteiden hankintaa kaikkiin oppilaitoksiin.

LÄHTEET

Anja. Ei päiväystä. Evondos-lääkeautomaatti. [Verkkosivu]. [Viitattu 14.8.2021]. Saatavana: <https://www.anja.fi/evondos-laakeautomaatti/>

Dose Control Oy. Ei päiväystä. ÄlyDosetti lääkemuiistuttaja. [Verkkosivu]. [Viitattu 14.8.2021]. Saatavana: https://www.dosecontrol.fi/tuotteet_laake.html?utm_campaign=Laakemuistuttaja&utm_source=google&utm_medium=ppc&utm_term=l%C3%A4%C3%A4kedosetti&utm_content=-1279071xCjwKCAjw092lBhAwEiwAxR1lRhyi43gq52j0XGhjdiA1HoyZ3UZ-qxLMH9d9LFUTdom1dK4JZumj5xoC_6wQAvD_BwE

European Union. 2018. Artificial intelligence, robotics and 'autonomous' system. European Group on Ethics in Science and New Technologies.

Gunkel, D. J. 2018. Gaming the system: Deconstructing video games, games studies, and virtual worlds. 2018.

Kivekäs E., Kekäläinen H., Kaija-Kortelainen M., Kinnunen A., Kämäräinen P., Aallosvirta V. & Saranto, K. 2020. Hyvinvointiteknologia kotihoidossa: Myönteinen odotus teknologian hyödyistä. Finnish Journal of EHealth and EWelfare 12 (3), 229–240. doi: 10.23996/fjhw.94782

Konkola, R., Hauta-aho, H., Hiilamo, H., Karttunen, M., Niemi, J., Tuominen, M., Huusko, M. & Väättäin, H. 2021. Sosiaali- ja terveystieteiden korkeakoulutuksen arviointi. [Verkkójulkaisu]. Helsinki: Kansallinen korkeakoulutuksen arviointikeskus. Julkaisut 14:2021. [Viitattu 29.9.2021]. Saatavana: https://karvi.fi/app/uploads/2021/06/KARVI_1421.pdf

Kärki, J., Kuivila, H. M., Kääriäinen, M. & Mikkonen, K. 2018. Sairaanhoidajaopiskelijoiden oppimiskokemuksia mielenterveyshoitotyön simulaatio-opetuksesta: systemaattinen kirjallisuuskatsaus laadullisista tutkimuksista. Hoitotiede 30 (4), 285–298.

Opetus- ja kulttuuriministeriö. 2018. Ammattikorkeakoulu-uudistuksen arviointi: Loppuraportti. [Verkkójulkaisu]. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2018:32. [Viitattu 29.9.2021]. Saatavana: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-588-4>

Romo, M. 2015. Pelillistämisen hyödyntäminen liikunnallisissa mobiilihyvinvointisovelluksissa. [Verkkójulkaisu]. Jyväskylän yliopisto. Tietojärjestelmätiede. Pro gradu -tutkielma. [Viitattu 29.9.2021]. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:ju-201511263837>

Savonmäki, P. 2007. Opettajien kollegiaalinen yhteistyö ammattikorkeakoulussa: Mikropoliittinen näkökulma opettajuuteen. [Verkkójulkaisu]. Jyväskylä: Koulutuksen tutkimuslaitos, Jyväskylän yliopisto. Tutkimuksia 23. Väitösk. [Viitattu 29.9.2021]. Saatavana: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-3005-9>

Smith Glasgow, M. E. & Lockhart, J.S. 2017. Online nursing education: Virtual classrooms and clinical simulations help meet student needs. *Health progress* 98 (5), 46–50.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2020. Kansallinen ikäohjelma vuoteen 2030: Tavoitteena ikäkyvykäs Suomi. [Verkkójulkaisu]. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja. 2020:31. [Viitattu 19.8.2021]. Saatavana: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-6865-3>

Vainionpää, J. 2019. Tulevaisuuden älykoti täyttyy laitehankinnoista. [Verkkolehtiartikkeli]. @SeAMK 4.12.2019. [Viitattu 19.8.2021]. Saatavana: <https://lehti.seamk.fi/2019/tulevaisuuden-alykoti-tayttyy-laitehankinnoista/>

Vainionpää, J. 2021. Seinäjoki Home of Wellbeing - SeiHow Lab. [Verkkosivu]. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulu. [Viitattu 19.8.2021]. Saatavana: <https://www.seamk.fi/en/cooperate-with-us/rdi/wellbeing-technology/seihow-lab/>

Vainionpää, J. & Haapala, P. 2021. Mobiili terveysteknologia arjen apuna. [Verkkolehtiartikkeli]. @SeAMK 24.5.2021. [Viitattu 19.8.2021]. Saatavana: <https://lehti.seamk.fi/hyvinvointi-ja-luovuus/mobiili-terveysteknologia-arjen-apuna/>

Vainionpää, J., Haapala, P. & Lakaniemi, J. 2020. Etelä-Pohjanmaan HyteAI-hanke innostaa maakunnan hyvinvointialan pk-yrityksiä hyvinvointitekniologioiden käyttöönottoon. Teoksessa: M. Salminen-Tuomaala, J. Hallila, S. Saarikoski & T. Tapio (toim.) Tietoa, taitoa ja teknologiaa: kehittämisspolkuja sosiaali- ja terveysalalla. [Verkkójulkaisu]. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja B. Raportteja ja selvityksiä 157, 171–186. [Viitattu 19.8.2021]. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2020092575810>