

Moniammatillista osaamista etäohjaussimulaatioilla ja virtuaalisilla simulaatioilla

28.5.2024

Etelä-Pohjanmaan simulaatio-ohjaajaverkoston koulutuspäivässä 15.5.2024 perehdyttiin etäohjauksen suunnittelussa huomioitaviin asioihin ja etäohjauksessa hyödynnettäviin laitteisiin sekä virtuaalisten simulaatioiden toteuttamiseen erityisesti VR-laseja hyödyntäen. Koulutuspäivään osallistui 21 asiantuntijaa, jotka työskentelevät Etelä-Pohjanmaan hyvinvointialueella, Seinäjoen koulutuskuntayhtymä Sedussa ja Seinäjoen ammattikorkeakoulussa.

Mari Salminen-Tuomaala johdatteli osallistujat päivän teemoihin lyhyellä alustuksella etäohjauksen suunnittelussa ja toteuttamisessa erityisesti huomioitavista seikoista. Hän kertoi myös erilaisista virtuaalisten simulaatioiden toteuttamismahdollisuuksista sekä Seinäjoen ammattikorkeakoulussa toteutettujen virtuaalisten simulaatioiden kokemuksista. Tanja Mäkynen kertoi virtuaalisten simulaatioiden toteuttamisesta Etelä-Pohjanmaan hyvinvointialueella. Pasi Jaskari kertoi samalla viikolla järjestetystä simulaatioharjoituksesta Vaasan lentoasemalla. Harjoitukseen osallistui useita viranomaistoimijoita Pohjanmaan alueelta. Sedun sekä Vamian (Vaasa) perustason ensihoidon osaamisalan opiskelijat näyttelivät onnettomuuteen altistuneita. Suuressa harjoituksessa uutena kokemuksena Pasille oli suunnitelmallisesti jaksotettu/tauotettu harjoitus. Jaksotuksen tarkoituksena oli pysähtyä harjoituksen etenemisessä kaksi kertaa siten, että kaikki toimijat ehtivät tehdä oman järjestäytymisensä rauhassa ennen harjoituksen etenemistä. Yksittäisen toimialan harjoitus voi epäonnistua suurelta osalta, mikäli he eivät ole vielä valmiita tilanteen etenemiseen. Tätä ennalta suunniteltua tauotettua harjoitusmenetelmää voidaan hyödyntää myös meidän omissa simulaatioissamme, joissa toimijoita on useampia.

Päivän teemoihin johdattelun jälkeen osallistujat jaettiin kahteen ryhmään. Sami Perälä esitteli Seinäjoen ammattikorkeakoulun uutta etäpalvelupistettä sekä erilaisia etäohjauksessa hyödynnettäviä laitteita ja Arttu Mustajärvi perehdytti osallistujat VR-lasien käyttöön.

Etäohjaussimulaatioiden suunnittelussa huomioitavia asioita

Etäohjaussimulaatioiden suunnittelu ja käsikirjoituksen laatiminen simulaatioille on simulaatio-ohjaajan näkökulmasta vaativaa, koska ohjattavan asiakkaan tilanne on kuvattava riittävän tarkasti ja mahdollisimman realistisesti, että potilaan tai asiakkaan roolissa oleva oppija kykenee eläytymään rooliin tarkoituksenmukaisella tavalla. Ennen etäohjaussimulaatioita on tärkeää, että kaikki oppijat perehtyvät etäohjauksen erityispiirteisiin. Ohjattavalle potilaalle tai asiakkaalle on annettava enemmän aikaa etäohjauksessa kuin kontaktiohjauksessa. Erityistä huomiota ohjaajan roolissa on kiinnitettävä ohjausta saavan potilaan tai asiakkaan kognitiivisiin kykyihin ja ohjauksen ymmärrettävyyteen. Laadukas ja oppimista optimaalisesti edistävä etäohjaussimulaatio edellyttää ennakkosuunnittelulta tavoiteanalyysiä, resurssianalyysiä ja kontekstianalyysiä sekä konkreettista käytössä oleviin laitteisiin perehdyttämistä.

Seinäjoen ammattikorkeakoulun hoitotyön koulutusohjelmassa on saatu hyviä kokemuksia etäohjaussimulaatioista mm. erilaisten diabetespotilaiden ohjaustilanteista, Libre-ohjauksesta ja insuliinin annosteluohjauksesta, uniapneapotilaan ohjaustilanteista, dialyysipotilaan kotihoidossa ilmenneiden haasteiden ohjauksesta, haavan hoito-ohjauksista, lapsipotilaan läheisen ohjaamisesta sekä erilaisten vastaanottopotilaiden simulaatioista.

Erilaisia etähoitolaitteita on testattu ja käytetty erilaisissa hankkeissa jo yli kahden vuosikymmenen ajan. Teknologia etäohjauksille on ollut olemassa jo kauan, mutta silti etäohjaukset ja etähoito ovat yleistyneet vasta koronan jälkeen. Korona osoitti, että etäyhteyttä voidaan helposti käyttää hyvin erilaisissa tilanteissa.

SeAMKin sosiaali- ja terveydenhuollon asiantuntijoiden käytössä on joukko erilaisia laitteita, joita voidaan hyödyntää etäsimulaatiokoulutuksessa. Tarkoitus on perehdyttää opiskelijat käyttämään erilaisia laitteita ja huomioimaan se, että laitteiden käyttö ei ole vaikeaa. Etäohjaussimulaatioilla halutaan näin myös madaltaa tulevien terveydenhuollon ammattilaisten asennetta hyödyntää ja käyttää teknologiaa. Etäohjaussimulaatiot halutaan rakentaa myös niin, että niissä käytetään samoja alustoja ja teknologiaa kuin käytännössä, jos se on vain mahdollista. Näin tulevat terveydenhuollon ammattilaiset ovat valmiimpia käyttämään teknologiaa käytännössä. Etäohjaussimulaatioissa käytetään tällä hetkellä erilaisia kameroita, kuten korva-, iho- ja yleiskamera, elektronista stetoskooppia sekä älyrannekkeita, joilla voidaan lisälaitteiden avulla tehdä saturaatio-, kuume-, EKG-, verenpaine- yms. mittauksia. Myös erilaiset kotihoidon tukemiseen olevat laitteet ovat hyödynnettävissä etäohjaussimulaatiokoulutuksessamme.

Erilaiset virtuaaliset simulaatiot modernina pedagogisena menetelmänä

Forondan ym. (2020) toteuttaman systemaattisen kirjallisuuskatsauksen mukaan 70 %: ssa katsaukseen mukaan otetuista tutkimuksista (n=80) virtuaalisten simulaatioiden kuvattiin parantavan hoitotyön opiskelijoiden kognitiivista oppimista, potilaan tilan ja tilanteen arviointikykyä sekä empatiataitoa. Virtuaaliset simulaatiot vaikuttivat myös osallistujien asenteisiin, arvoihin ja parempaan opiskeluun sitoutumiseen.

Salminen-Tuomaalan (2023) tutkimuksen mukaan sairaanhoitajaopiskelijat kokivat virtuaaliset simulaatiot hyvänä oppimismenetelmänä. Opiskelijat hyödynsivät virtuaalisissa simulaatioissa VR-laseja ja heidän mukaansa navigointi virtuaalisessa ympäristössä oli helppoa. Virtuaaliset simulaatiot kehittivät erityisesti heidän kompetenssejaan arvioida potilaan fyysistä tilaa.

Virtuaalisissa simulaatioissa voidaan toteuttaa interaktiivisia potilasskenaarioita, joissa voidaan hyödyntää multimediaa. Interaktiivisten potilasskenaarioiden avulla voidaan kehittää erityisesti kliinistä päättelykykyä. Virtuaalisia pelejä voidaan hyödyntää osana simulaatioita esim. VR-lasien kautta. Virtuaalisten pelien avulla voidaan kehittää erityisesti kliinistä päättelykykyä ja tiimin yhteistä, jaettua tietoisuutta. High-fidelity software-simulaatioilla voidaan kehittää erityisesti kliinisiä, teknisiä taitoja ja ei-teknisiä taitoja. Kommunikaatio- ja ohjaustaitoja voidaan kehittää myös hyödyntämällä potilaan roolissa toteutettuja videonauhoituksia ja multimediaa. Erityisesti kliinisten taitojen, tiimityötaitojen ja prosessien kehittämiseen soveltuvat simulaatio-opetustilanteet high-fidelity-manikin-nukkeja hyödyntäen.

Virtuaalisimulaatioissa voidaan hyödyntää erinomaisesti myös tekoälyllä tuotettua kontekstikuvaa, 360°-videoita ja ThingLink-skenaarioita. Hyviä kokemuksia on saatu myös tarinallistetuista simulaatioista sekä sokkoutetuista virtuaalisimulaatioista. Oppijan hyödyntäessä itsenäisesti virtuaalisten simulaatioiden materiaaleja hänen ammatillista kasvuaan ja ammatti-identiteettiään voidaan tukea myös self-debriefing-menetelmää apuna käyttäen. Tällöin oppija voi virtuaalisen simulaation jälkeen kuvata oppimistaan esim. valmiille kyselylomakkeelle, oppimispäiväkirjaan tai portfolioon. Hän voi pohtia, millaisissa asioissa hän on onnistunut, mitä haasteita hän on kokenut ja millaisia kehittämistarpeita hän tunnistaa omassa osaamisessaan.

VR-laseihin ja virtuaalisimulaatioihin tutustuminen koulutuspäivän aikana

Simulaatio-ohjaajille suunnatun koulutuspäivän aikana osallistujat saivat perehtyä VR-lasien ja virtuaalisimulaatioiden hyödyntämiseen. WoundED on OKM:n rahoittaman PedaXR-hankkeen ja Clever Simulations Entertainmentin tuottama VR-haavanhoitopeli, jossa simuloidaan jalan haavojen hoitoa. Pelissä on kolme erilaista haavaskenaariota, joita hoidetaan kolmen käyntikerran ajan. WoundED-pelissä käytetään omaa harkintaa hoitomenetelmien ja -tarvikkeiden käytössä. Kolmannen hoitokäynnin jälkeen peli antaa palautteen tehdystä työstä.

Virtual Dawnin kehittämään Virtual Reality Education World (VREW) -alustaan FutureEdu-hankkeessa (ESR) työstetyssä Medical Hospital -virtuaalisimulaatiokokonaisuudessa tutustuttiin virtuaaliseen leikkaussaliin ja laboratoriotoimintaan. Leikkaussalissa valmisteltiin lääkkeitä ja ventilaattoreita, laboratoriossa työskenneltiin näytteiden parissa. VR-sisältöjä käytettiin Meta Quest 1- ja 2-VR-laseilla.





Kuvissa VR-lasien käytön harjoittelua (Kuvat: Mari Salminen-Tuomaala).

Simulaatio-ohjaajien koulutuspäivään osallistuneiden kokemuksia päivän annista

Simulaatio-ohjaajien koulutuksen jälkeen toteutettiin sähköinen palautekysely, johon vastasi 13 osallistujaa. Vastaajista 62 % toimi Etelä-Pohjanmaan hyvinvointialueen, 23 % SeAMKin ja 15 % Seinäjoen koulutuskuntayhtymä Sedun simulaatio-ohjaajina.

Osallistujat kokivat koulutuspäivän virtuaalisimulaatiot etäsimulaatioita kiinnostavammaksi sisällöksi, mutta kokivat saaneensa hieman enemmän tietoa etäsimulaatioiden hyödyntämisestä. Toiminnallinen VR-lasien käytön harjoittelu koettiin mielekkäänä. Valtaosa osallistujista (70 %) koki koulutusiltapäivän hyvänä tapana verkostoitua. Lisäksi koulutusiltapäivän kestoa (3,5 h) pidettiin riittävänä sekä ajatuksen vaihtoa ja keskustelua pidettiin riittävänä. Pieni osa (16 %) koki, että aikaa keskustelulle ei ollut riittävästi, joten jatkossa on hyvä mahdollistaa enemmän vapaata keskustelua ja ajatusten vaihtoa, jotta jokainen saisi hakemansa hyödyn näistä koulutusiltapäivistä.

Avoimessa palautteessa päivän parhaana antina pidettiin verkostoitumista, uuden oppimista ja näkökulmien avartumista. Simulaatio-ohjaajien alueelliseen koulutuspäivään toivotaan jatkossa lisää tietoa ja taitoa erilaisten simulaatioiden suunnitteluun ja toteutukseen mm. moniammatillisten simulaatioiden näkökulmasta. Hyvänä ideana tuotiin esille myös näytösluonteisten simulaatioiden toteuttaminen. Lisäksi toivottiin simulaatiokoulutusiltapäivän toteuttamista myös Seinäjoen sairaalassa.

Tulevien alueellisten koulutusiltapäivien aiheiksi osallistujat toivoivat useamman organisaation yhdessä toteuttamaa simulaatioharjoitusta yhteistyössä eri viranomaistahojen kanssa. Kiinnostavina aiheina koettiin myös tiedon saaminen siitä, millaisia simulaatioharjoituksia kussakin organisaatiossa (Sedu, SeAMK ja Hyväep) toteutetaan. Myös simulaatioskenaarion suunnittelu ja lavastus sekä vuorovaikutussimulaatiot nostettiin toivotuiksi aiheiksi tuleviin koulutusiltapäiviin.

Saadun palautteen perusteella voimme todeta simulaatio-oppimisen kentän erittäin laajaksi ja kiinnostavaksi simulaatio-ohjaajien parissa. Tietoa halutaan saada sekä erilaisista simulaatio-oppimisen muodoista että simulaatioharjoitusten suunnittelusta ja toteutuksesta. Ja mikä parasta, verkostoitumista ja erilaisten kokemusten ja hyvien käytänteiden jakoa arvostetaan suuresti. Ilolla voimmekin todeta näiden Etelä-Pohjanmaan alueen simulaatio-ohjaajien koulutusiltapäivien toimivan erinomaisena tapana koota yhteen alueemme osaavaa ja innostunutta simulaatiokouluttajien joukkoa.

Simulaatio-ohjaajaverkoston yhteisten ideoiden jakaminen

Simulaatio-ohjaajaverkoston yhteisten tapaamisten antia on kokemuksien vaihto ja yhteisten ideoiden työstäminen. Hyvinvointialueen yhteispäivystys ja ensihoitopalvelu olivat lähteneet ideoimaan yhteistä

monipotilas- tai suuronnettomuusharjoitusta keväälle 2025. Sedu ja SeAMK luonnollisesti haluavat olla mukana harjoituksessa. Opiskelijoista voidaan saada onnettomuuteen altistuneita, omaisia ja vaikka lehdistön edustajia sekä hoitajatoimijoita eri yksikköihin. Sedun perustason ensihoidon osaamisalan opiskelijoilla on keväällä monipotilas- ja suuronnettomuustilanteessa toimimisen valinnainen tutkinnon osa. Koulutus toteutetaan maalis-huhtikuussa joka kevät. Sairaalan sisällä harjoitusta kannattaa levittää koskevaksi esimerkiksi tehostettua hoitoa ja leikkausosastoa. Myös kiirevastaanotto voisi olla harjoituksessa mukana vastaanottamassa esimerkiksi 20 kiireetöntä onnettomuudessa altistunutta ns. vihreäksi luokiteltua henkilöä. Sosiaali- ja kriisipäivystyskeskus hyötyisi harjoituksesta. Moniammatilliset yhteissimulaatiot tuottavat kaikkia hyödyttävää osaamista, jota ei kyetä yksin omalla työyhteisöllä toteuttamaan. Tätä kevään 2025 harjoituksen ideointia jatketaan.

Mari Salminen-Tuomaala
TtT, dosentti, yAMK-yliopettaja
Seinäjoen ammattikorkeakoulu
mari.salminen-tuomaala@app-staging.seamk.hion.dev**Pasi Jaskari**
SH yAMK, lehtori
Seinäjoen koulutuskuntayhtymä Sedu
pasi.jaskari@sedu.fi**Tanja Mäkynen**
SH yAMK, simulaatiokoordinaattori
Etelä-Pohjanmaan hyvinvointialue
tanja.makynen@hyvaep.fi**Arttu Mustajärvi**
insinööri
Seinäjoen ammattikorkeakoulu
arttu.mustajarvi@app-staging.seamk.hion.dev**Sami Perälä**
TtM, kehittämispäällikkö, hyvinvointiteknologia
Seinäjoen ammattikorkeakoulu
sami.perala@app-staging.seamk.hion.dev

Lähteet

Foronda, C.L., Fernandez-Burgos, M., Nadeau, C., Kelley, C.N., & Henry, M.N. (2020). Virtual Simulation in nursing education: a systematic review spanning 1996 to 2018. Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare15(1), 46–54. doi: 10.1097/SIH.0000000000000411.

Salminen-Tuomaala, M. (2023). How Can Virtual Reality Glasses and Virtual Learning Material be Useful for Final Stage Nursing Students? Athens Journal of Health and Medical Sciences 9, 1-14. https://doi.org/10.30958/ajhms.X-Y-Z