

This is a self-archived version of the original publication.

The self-archived version is a final draft of the original publication.

To cite this, use the original publication:

Nurmela, T., Leinonen, T. & Aho, J. 2023. Terveys ja tekniikka kehittävät yhteistyössä sairaanhoidon opiskelijoiden virtuaalioppimista. Talk-verkkolehti, HYVE / Health and Well-being 17.1.2023.

Link to the original publication: <https://talk.turkuamk.fi/hyve/terveys-ja-tekniikka-kehittavat-yhteistyossa-sairanhoidon-opiskelijoiden-virtuaalioppimista/>

All material supplied via Turku UAS self-archived publications collection in Theseus repository is protected by copyright laws. Use of all or part of any of the repository collections is permitted only for personal non-commercial, research or educational purposes in digital and print form. You must obtain permission for any other use.

Terveys ja tekniikka kehittävät yhteistyössä sairaanhoidon opiskelijoiden virtuaalioppimista

17.01.2023

Kirjoittajat

Tiina Nurmela yliopettaja, Turun ammattikorkeakoulu
Tuija Leinonen yliopettaja, Turun ammattikorkeakoulu
Jassi Aho hankeasiantuntija, Turun ammattikorkeakoulu

Potilas makaa sängyllä sairaalan heräämössä. Hänen vieressään on näyttö, josta voi seurata happisaturaatiota, pulssia, verenpainetta ja hengitystaajuutta. Miehen kehonkieli osoittaa, että hän ei voi hyvin. Opiskelijan tehtävänä on päättää, miten toimia tilanteessa.

Kansainvälinen 360ViSi – Interactive video simulation -hanke avaa sairaanhoitajaopiskelijoille mahdollisuuden harjoitella hoitotyötä virtuaalitodellisuudessa. Se kehittää ratkaisuja oppimiseen kotisairaanhoidossa, leikkaussalin heräämössä ja leikkaussalissa.

Monivuotisessa hankkeessa kehitetään pedagogiikkaa, teknisiä ratkaisuja ja ohjeita, joiden avulla oppilaitokset voivat helposti toteuttaa simulaatioita itse. Turun ammattikorkeakoulusta mukana on hoitotyön opettajia ja virtuaalitekniikan osaajia.

Suomessa sairaanhoitajista on paikoitellen jo huutava pula ja tilanne pahenee koko ajan. Erasmus+-ohjelma etsii ratkaisuja harmaantuvan Euroopan sairaanhoitajapulaan, jota koronapandemia vaikeutti entisestään.

Simulaatio-oppiminen vaatii henkilökuntaa

Hoitotyön opettajat ovat käyttäneet useampia vuosia simulaatiota opetusmenetelmänä pääasiassa prekliinisillä tunneilla. Simulaatioissa käytetään ohjattavia simulaattoreita sekä usein näyttelijöinä opettajakollegoja tai opiskelijoita. Joskus käytetään myös koulutettuja potilaita eli ns. simuloituja potilaita.



Potilasta näyttelevä lehtori Juha Saarinen käy läpi käsikirjoitusta ennen kuvauksia yhdessä sairaanhoidon yliopettajien Tuija Leinosen ja Tiina Nurmelan sekä lehtori Teija Franckin kanssa.

Paikan päällä annettava simulaatio-opetus vaatii paitsi tilan, myös opiskelijan ja opettajan läsnäolon. Virtuaalitodellisuus taas mahdollistaa opiskelijan itsenäisesti toteuttaman simulaatioharjoittelun.

[Suomessa tarvitaan leikkauspotilaan hoidon harjoittelua](#)

Jokainen hankkeeseen osallistuva maa kartoitti koulutusalan tarpeet simulaatio-oppimisen sisällöksi. Turun AMK valitsi kehittämiskohteeksi leikkauspotilaan hoitotyön leikkausosastolla. Aihe valikoitiin hoitotyön opettajille tehdyn virtuaaliopetuksen tarpeita kartoittavan kyselyn perusteella.

Harjoittelumahdollisuudet leikkausosastolla ovat rajalliset. Harjoittelupaikkoja on vähän ja osa opiskelijoista valmistuu sairaanhoitajaksi käymättä koskaan leikkausosastolla.

Pahoinvoiva potilas opettaa opiskelijaa toimimaan järkevästi

360-videot kuvattiin yleisanestesiasta ja leikkauksesta toipumassa olevan potilaan hoitotyöstä. Kuvaukset tehtiin keväällä 2021 Turun AMK:n minisairaalan heräämössä. Tavoitteena oli potilaan leikkauksen jälkeisen kliinisen tarkkailun ja hoidon oppiminen.



Tiina Nurmela ja Teija Franck valmistelemassa kuvauksia. Pahoinvoivaa potilasta esittää matematiikan lehtori Juha Saarinen.

Ensimmäisessä vaiheessa skenaario alkaa potilaan saapumisesta heräämöhöitoon. Opiskelijan tulee valita videolla potilaalle tarkoituksenmukaiset monitorointiparametrit potilaan voinnin seurantaan varten. Toisessa vaiheessa potilas on kipeä ja pahoinvoiva, jolloin opiskelijan tulee osata reagoida ja toimia tarkoituksenmukaisesti.

Opiskelijan toimintaa arvioidaan pelin avulla

Virtuaalipeli opettaa opiskelijaa reagoimaan potilaan tilanteeseen oikein. Pelaaja ei pääse etenemään, jos hän valitsee väärät vastausvaihtoehdot. Ohjelma ohjaa opiskelijaa soveltamaan ABCDE-protokollaa potilaan kliinisen tilan tarkkailussa. Esimerkiksi jos pahoinvointia ei tietyssä aikarajassa hoideta, potilas alkaa videolla oksentaa.

Opiskelijaa ohjaa osaamisen arviointi. Harkinnassa on luoda arviointiskaala, jolloin opiskelija saisi virtuaalitodellisuuden hoitotyöstä myös pisteytyksen. Näin ollen virtuaalitodellisuutta

voisi käyttää osana oppimisen ohjausta ja arviointia. Aikomuksena on integroida syntyvä VR-simulaatiopeli osaksi sairaanhoitajakoulutusta.

Opettajat voivat tehdä uusia simulaatioita virtuaalialustalla

Turun ammattikorkeakoulu rakentaa hankkeessa digitaalisen alustan, 360ViSi- editorin, jonka avulla opettajat voivat käyttää 360-videoita hoitotyön opetuksessa. Tavoitteena on luoda alustasta helppokäyttöinen, jolloin käyttäjät voivat itsenäisesti rakentaa 360-videosimulaatioita.



Simulaation tarkoituksena on opettaa toimenpiteen jälkeistä potilaan voinnin tarkkailua.
Tuija Leinonen ja Teija Franck valmistelemassa seurantaa.

Pelkät videot eivät riitä oppimisen tukemiseen. Mukaan on saatava opiskelijan päätöksenteko erilaisissa hoidollisissa ratkaisuissa vaativissa tilanteissa. Tätä varten alustalle on rakennettu erilaisten kyselyjen ja toimintavaihtoehtojen valikkojen kytkentämahdollisuus.

Ympäristössä voi harjoitella oppimistehtäviä käyttäen tietokoneen tai mobiililaitteen selainta. Tavoitteena on mahdollistaa myös VR-lasien käyttäminen kädessä pidettävien VR-kontrollereiden kanssa. Näin opiskelijat voivat harjoitella hoitotyötä pelaamalla virtuaalisimulaatiota omalla ajallaan oppilaitoksen tiloissa.

Oppimiskokemuksia on tehty monialaisesti ja kansainvälisesti

Turkulainen yritys ADE Oy on rakentanut simulaatioiden tuomisen ja pelaamisen mahdollistavan Playerin. Se toimii selaimessa ja siten erilaisilla digitaalisilla välineillä kuten kännykällä ja tietokoneella.

Hankepartnerit ovat osallistuneet alustan rakentamiseen eri tavoin. Stavangerin yliopisto on suunnitellut käyttöliittymää ja käyttökokemusta. Nottinghamin yliopisto on osallistunut testaukseen ja palautteenantoon yhdessä Valencian katolisen yliopiston kanssa.

Myös hankkeen ulkopuoliset yritykset ovat olleet kiinnostuneita kehitteillä olevasta ohjelmasta. Eri alojen asiantuntijoiden osaamisen yhdistäminen ja monialainen jakaminen on tuonut uusia ideoita opettajan työhön.

Pelaaminen motivoi opiskelijoita

Perinteinen simulaatio-oppiminen sitoo opettajan työaikaa. Virtuaalisesti toteutettuna simulaatio-opetus mahdollistaa opiskelijan itsenäisen työskentelyn ja harjoittelun.

Pelillisuus ja simulointi nähdään tulevaisuuden tehokkaina oppimisympäristöinä. Hoitotyön koulutuksessa simulaatio jäljittelee hoitotyön realistista ympäristöä. Opiskelijat innostuvat oppimaan, kun ympäristöön yhdistetään pelillisyyttä.

Osa nykynuorista on pelaamisen mestareita, jolle opetuspelit ovat erityisen innostavia ja kiinnostavia. Toisaalta tietokonepelejä pelaamattomille ohjelman käyttäminen on vieraampaa. Migreeniherkille taas voi tulla VR-lasien käytöstä päänsärkyä tai huimausta.

Virtuaalisimulaatio vaatii resursseja mutta säästää aikaa

Haasteena 360-videoiden käyttöönotossa on tekniikan haltuun ottaminen, joka vaatii perehdytystä ja osaamista. Myös kuvaaminen editointineen on aikaa vievää, mutta kerran kunnolla tehty työ hyödyttää vuosia.

Opettajien oma kiinnostus ja pedagoginen osaaminen korostuu oppimisympäristöjen ja menetelmien kehittämisessä. 360ViSi-hankkeessa tuotettujen 360°-videoiden rakentamisella voidaan suunnitella ja uudistaa omaa opetusta ja täydentää pelin pedagogisia ratkaisuja.

Virtuaalisuutta voi käyttää myös perehdyttämisessä

Hankkeen alkuvaiheessa oli toiveena saada 360°-video, jossa virtuaalilasien kautta steriilisti peiteltyyn potilaan leikkauskohtaan avautuisi video oikeasta leikkauksesta. Näin opiskelija pääsisi näkemään autenttisia leikkauksia ja harjoittelemaan toimimista leikkauksessa avustavana sairaanhoitajana. Tämä haaste jää vielä seuraavien hankkeiden ratkaistavaksi.

360°-videon pohjalle rakennettuja virtuaalisia simulaatiotilanteita voisi hyödyntää myös sairaaloissa uusien työntekijöiden perehdytyksessä. Ammattikorkeakoulut voisivat tarjota virtuaalimaailman avulla tapahtuvaa hoitotyön osaamisen päivitystä ja ammattilaisten perehdyttämistä toisille sisältöalueille.

Teknologian kehitys ja digitalisaatio antaa nykyisin paljon mahdollisuuksia sairaanhoitajaopiskelijoiden oppimisen edistämiseen ja opiskelijoiden sekä hoitotyön ammattilaisten osaamisen arviointiin.

Lähteet

Linturi, R. & Kuusi, O. 2018. Suomen sata uutta mahdollisuutta 2018–2037: yhteiskunnan toimintamallit uudistava radikaali teknologia. Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan julkaisu 1/2018. Helsinki: Tulevaisuusvaliokunta.



360ViSi – Interactive video simulation 1.1.2020-30.6.2023

Korkeakoulut ja yritykset kehittävät yhdessä ratkaisuja, jotka mahdollistavat joustavan pääsyn rajallisesti saatavilla oleviin koulutustiloihin. Tällaisia ovat esimerkiksi leikkaussalit ja kotihoidon asiakastapaamiset. 360°-videota hyödyntämällä opiskelijat voivat harjoitella ajasta, paikasta, opetushenkilöstön resursseista tai opiskelijaryhmän koosta riippumatta.

Hankkeen sivut <https://360visi.eu/>

Hankkeessa mukana

Stavangerin yliopisto, Norja

Nottinghamin yliopisto, Iso-Britannia

Valencian katolinen yliopisto, Espanja

Quasar Dynamics, Espanja

Screen Story, Norja

ADE Oy, Suomi