

Tämä on rinnakkaistallennettu versio alkuperäisestä julkaisusta.

Tämä on alkuperäisen julkaisun final draft -versio.

Käytä viitatessasi alkuperäistä julkaisua:

Laakso, T. & Lindholm, M. 2023. XR-oppimisympäristö kehittää työelämän vaatimaa itsevarmuutta ja osaamista. Talk-verkkolehti, HYVE / Health and Well-being 14.7.2023.

Link to the original publication: <https://talk.turkuamk.fi/hyve/xr-oppimisymparisto-kehittaa-tyoelaman-vaatimaa-itsevarmuutta-ja-osaamista/>

Kaikki julkaisut Turun AMK:n rinnakkaistallennettujen julkaisujen kokoelmassa Theseuksessa ovat tekijänoikeussäännösten alaisia.

Rinnakkaistallenteisiin liittyvät tiedustelut: julkaisutiedonkeruu@turkuamk.fi

XR-oppimisympäristö kehittää työelämän vaatimaa itsevarmuutta ja osaamista

14.07.2023

Kirjoittajat

Tiina Laakso Lehtori, Turun ammattikorkeakoulu

Marju Lindholm Suunnittelija, Turun ammattikorkeakoulu

– Minua kiinnostaa teknologian hyödyntäminen oppimisessa ja kuntoutumisessa ja ylipäättänsä tämä oli tosi avartava kokemus. Näin tunnelmiaan kiteytti Turun ammattikorkeakoulussa toimintaterapiaa opiskeleva Erika päästyään ensimmäistä kertaa käyttämään virtuaalimaailmaan rakennettua oppimisympäristöä.

Oppimateriaali on kotiympäristöön rakennettu etiikan oppimiseen tarkoitettu VR-materiaali. Se on yksi PedaXR – uusi teknologia – uusi oppiminen – uusi osaaminen -hankkeessa 2021 – 2023 sosiaali- ja terveysalalle kehitetyistä oppimateriaaleista. Turun ammattikorkeakoulun lisäksi hankkeessa ovat olleet mukana Haaga-Helia ammattikorkeakoulu, Kajaanin ammattikorkeakoulu ja Metropolia. Hankkeessa on kehitetty XR-teknologian käyttöä pedagogiikassa, eritoten sosiaali- ja terveysalalle.

Opiskelijoille tuotetaan XR-oppimateriaaleja ja opettajille tarjotaan koulutusta

Turussa on etiikan materiaalin ohella kehitetty VR-oppimateriaalit lääkehoidon ja nitroinfusion opetukseen sekä AR-oppimateriaali sosionomien aluetyön opiskeluun. Lisäksi on tehty kaksi pakopeliä: Muistipako ja Apuvälinepako. Muut yhteistyökorkeakoulut taas ovat kehittäneet oppimateriaaleja mm. haavahoitoon ja esiintymistaitoihin. Kaikki ovat saatavilla hankkeen päätyttyä Avointen oppimateriaalien kirjastossa (aoe.fi). Opettajille on kehitetty oppimateriaali XR-pedagogiikkaan. Oppimateriaali löytyy hankkeen nettisivuilta (pedaxr.fi).

XR-oppimisympäristössä opiskelu vähentää stressiä

Yksi merkittävimmistä XR-pedagogiikan hyödyistä on käytännön ja teorian yhdistymisen mahdollisuudet. Virtuaalitodellisuudessa voidaan harjoitella toistuvasti tilanteita, joiden luominen tosielämässä on kallista tai jopa mahdotonta. XR-ympäristöön voidaan luoda

todentuntuisia oppimisympäristöjä, jotka on joko kopioitu todellisuudesta 3D-mallinnusta hyödyntämällä tai videoitu 360-kuvausta hyödyntämällä.

Esimerkiksi sairaanhoitajaopiskelijoilla ensimmäistä kertaa hoitotoimenpidettä kokeillessa virheet ovat yleisiä. On mieltä rauhoittavaa, kun tietää, että erehdykset eivät kohdistu elävään ihmiseen. Virtuaalitodellisuudessa jokainen opiskelija voi harjoitella asiaa niin monta kertaa kuin kokee tarvitsevänsä. Näin opiskelija saa itsevarmuutta osaamisestaan ja onnistumiset virtuaalitodellisuudessa rakentavat ammatillista identiteettiä.



Sairaanhoitajaopiskelija Nora Kokko uppoutuu nitroinfuusiopeliin.
kuva: Marju Lindholm

-Harjoittelemme koulussa prekliinisillä tunneilla haastavia hoitotoimenpiteitä kuten kanylointia ja erilaisia näytteenottoja. Olisi hyvä, jos se voitaisiin toteuttaa ensin virtuaalisesti kokeilemalla pelin avulla, pohtii sairaanhoitajaopiskelija Nora.

Todentuntuiset asiakaskohtauiset tuovat itsevarmuutta

Itsevarmuuden kehittymisen työntekijänä tulee esiin opiskelijoiden kokemuksissa. Toimintaterapiaopiskelija Erikan mukaan oppimateriaalin kotikäyntitilanne tuntui todelliselta ja hän pystyi sen avulla asettumaan asiakkaan tunteeseen ja kokemukseen. Hän pystyi pohtimaan työntekijänä, mitä tunteita asiakkaan kertomus hänessä herätti ja miten hän voi löytää oikeat sanat asiakkaan kohtaamisessa ja ohjaamisessa.

Asiakaskohtauiset ovat toivelistalle XR-oppimisympäristöjen rakentamisessa myös sosionomiopiskelija Katjalla. Materiaalit esim. väkivaltaisen asiakkaan kohtaamisesta ja haastavista tilanteista lastensuojelussa olisivat hyödyllisiä.

XR-oppimisympäristössä opiskelu lisää motivaatiota

Yksi merkittävimmistä XR:n hyödyistä koulutuksessa on, että pelaaminen itsessään on motivoivaa ja hauskaa. Tutkimuksissa on todettu, että virtuaalitodellisuus lisää opiskelijoiden kiinnostusta opiskeltavaa asiaa kohtaan ja motivaatiota käyttää opiskeluun enemmän aikaa.

Varissuolle rakennetussa aluetyön AR-oppimisympäristössä opiskelu kestää 2 – 3 tuntia, mutta aika ei tunnu liian pitkältä, vaan hyvältä vaihtelulta luokkahuoneeseen. Opiskelijat seuraavat mobiilisovellukseen avautuvia GPS-pisteitä ja opiskelevat alueen palvelurakennetta ja pääomatarjontaa kuten mm. rakennettua, kulttuurista, sosiaalista ja henkistä pääomaa.



Sosionomiopiskelijat Katja Välimäki, Mimmi Lehtonen ja Olivia Röberg perehtyvät Varissuon kulttuurien moninaisuuteen.
kuva: Eilia Leimala

Oppimisympäristö toi esiin Varissuon aluetta, jolloin näki fyysisesti ne talot, liikekeskuksen ja puistot ja AR-materiaalissa oli lisätietoa väestörakenteesta ja asumismuodoista. Sosionomiopiskelija Katja arvioi, että Varissuolla paikan päällä asioiden opiskelu oli huomattavasti motivoivampaa kuin samoja tilastojen opiskelu luokahuoneessa. Aluekävely oli silmiä avaavaa, näki, millaisia palveluja ja yhteisöllisiä rakenteita alue negatiivisesta maineestaan huolimatta tarjoaa siellä asuvalle monikulttuuriselle ja moninaiselle asukaskunnalle. Sosiaalialan työntekijän onkin oleellista ymmärtää, millaiset mahdollisuudet asuinympäristö asiakkaille tarjoaa.

Toimintaterapeuttiopiskelija Nora koki XR-oppimisympäristön siinä määrin motivoivaksi, että näkisi sen mielellään osana opiskelua koko ajan. Hän piti XR-pedagogiikkaa myös

vetovoimatekijänä koko ammattikorkeakoululle esim. harjoitteluissa. Esseiden ja kalvosulkeisten sijaan kokemus antoi minulle uusia ajatuksia mahdollisuuksista oppia asioita.

XR-oppimisympäristöjen kehittäminen on yhteistyötä

XR on kattotermi, jota käytetään, kun kyseessä on tekniikka, joka käyttää mitä tahansa virtuaalisia elementtejä todellisuuden lisänä. XR-pedagogiikalla tarkoitetaan pedagogiikan alaa, joka keskittyy laajennetun todellisuuden käyttöön opetuksessa. Se voi sisältää sekä virtuaalitodellisuuden että lisätyn todellisuuden oppisisältöjä, jotka laajentavat todellista oppimisympäristöä.

XR-oppimisympäristöjen kehittäminen on vaativaa ja aikaa vievää puuhaa. Turun ammattikorkeakoulussa on tehty pitkäjänteistä työtä Future Interactive Technologies (FIT) – tutkimusryhmässä. Game Lab -yksikkö on toiminut jo vuodesta 2013. Myös kaikki PedaXR - oppimateriaalit on kehitetty yhteistyössä FIT-ryhmän kanssa. Ammattialan substanssiopettajat tuntevat alansa osaamisvaatimukset ja osaavat käsikirjoittaa oppisisällöt. He eivät kuitenkaan osaa edes kuvitella XR-mahdollisuuksia tai ideoimiensa ratkaisujen tekniseen toteuttamiseen vaadittavaa aikaa tai työmäärää.

PedaXR-hankkeen oppisisältöjen kehittämiseen on osallistunut laajasti myös opiskelijoita. Hankkeen aikana yhteistyössä on ollut mukana lähes kuusi sataa sosiaali- ja terveysalan sekä tekniikan opiskelijaa. Suurin osa on osallistunut oppisisältöjen testaukseen mutta osa myös käsikirjoittamiseen ja tekniseen toteutukseen. Alan yritykset ovat kehittäneet myös ratkaisuja, joihin opettaja voi itse lisätä opetussisältöjä (mm. 3DBear, Virtual Dawn). Näillä ratkaisuilla pääsee tekemään XR-oppimateriaaleja ilman koodausosaamista.

Teknologian hyödyntäminen palvelee oppimista ja työelämää

Yksi tärkeistä lähtökohdista XR-pedagogiikan lisäämisessä on tulevaisuuden työelämätaitojen muuttuminen. XR-teknologiaa sovelletaan työelämän murroksessa jo monin tavoin ja enenevässä määrin. Tämä edellyttää myös opetuksen muutosta uudenaikaisessa toimintaympäristössä. OECD:n tulevaisuuden oppimista käsittelevässä raportissa tuodaan esille, että mitä paremmin opiskelijat pystyvät hyödyntämään opittuja asioita eri tilanteissa, sitä paremmin he selviytyvät tulevaisuuden muuttuvassa digitaalisessa maailmassa.



XR-teknologiaa voisi toimintaterapiaopiskelija Erika Asklöfin mielestä olla enemmän.
kuva: Eilia Leimala

VR-lasien ennustetaan olevan kymmenen vuoden kuluttua yhtä yleisiä kuin älypuhelimien. Keskimääräisen ruutuajan XR-järjestelmissä arvioidaan olevan 12–15 tuntia vuorokaudessa. Korkeakouluissa XR-järjestelmät haastavat opetusta myös etäopetuksen lisääntymisen vuoksi. Virtuaaliset oppimisympäristöt korvaavat ainakin osittain esimerkiksi harjoittelun koulussa. Etäopetuksen haasteet voivat olla ratkaistavissa virtuaalisten oppimisympäristöjen avulla. Mikäli laitteita alkaisi olla joka taloudessa, voitaisiin etäopetusta pitää huomattavasti tehokkaammin ja interaktiivisemmin kuin nyt.

Lähtökohtana PedaXR-oppimateriaaleja tehdessä on ollut, että pelit on pyritty pitämään lyhyinä ja mielenkiintoisina. Tavoitteena on auttaa tarkastelemaan opittavia asioita monimuotoisesti ja rohkaista opiskelijoita digitaalisten ratkaisujen kokeilemiseen. Näin he mahdollisesti myöhemmin innostuvat asiakastyössä käyttämään monimuotoisesti digitaalisia menetelmiä tai jopa olemaan kehittämisprosessissa mukana luomassa uutta sosiaali- ja terveydenhuollon toteutukseen.

Lähteet

Grayling, A. 2022. The two-edged sword of the coming metaverse. In: Future of Extended Reality. KPMG. <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/au/pdf/2022/future-of-XR-white-paper.pdf>

Lähtevänoja, A., Vesisenaho, M., Vasalampi, K., Holopainen, J., & Häkkinen, P. 2022. Learning Outcomes in HMD-VR: a Literature Review. *Seminar.net*, 18(1). <https://doi.org/10.7577/seminar.4692> Saatavissa <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/82731>. Viitattu 20.11.2022.

Mezirow, J. 1991. Transformative dimensions of adult learning. San Francisco: Jossey-Bass.

OECD 2018. The Future of Education and Skills. Education 2030.



PedaXR-hanke 2021–2023 on kehittänyt XR-teknologiaan liittyvää oppilaitosten ja yritysten verkostoyhteistyötä. Hankkeessa on vahvistettu ammattikorkeakoulujen henkilöstön XR-osaamista mm. XR-koulutusten avulla. Lisäksi hankkeessa on kehitetty monipuolisia XR-oppimateriaaleja sosiaali- ja terveystieteiden koulutuksiin yhdessä opettajien, opiskelijoiden ja yhteistyöorganisaatioiden kanssa.

Hankkeen toteuttajina ovat Haaga-Helia, Kajaanin ammattikorkeakoulu, Metropolia ja Turun ammattikorkeakoulu. Koordinaattorina on toiminut Haaga-Helia. Hankkeen on rahoittanut opetus- ja kulttuuriministeriö.

Turun ammattikorkeakoulun tutkimusryhmistä mukana hankkeessa ovat olleet Sosiaalinen osallisuus ja toimijuus, Terveystieteiden kehittäminen hybridimaailmassa, New Ways of Promoting Performance sekä Tulevaisuuden interaktiiviset teknologiat.

Hankkeen verkkosivut: <https://www.pedaxr.fi/>