

OPIKELIJAT TOIVOVAT LISÄÄ VIRTUAALITODELLISUUTTA OPETUKSEEN

15.8.2022 7:00

Insinööri (YAMK) Piia Ailinpieti työskentelee asiantuntijana Lapin ammattikorkeakoulun Uudistuvan teollisuuden osaamisryhmässä ja KuTOMo-hankkeen projektipäällikkönä.



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

LAPIN AMK⁷
Lapland University of Applied Sciences



KuTOMo-hankkeessa kehitetään kone- ja sähköautomaatiotekniikan insinöörikoulutukseen 45 opintopisteen laajuisia teollisuuden kunnossapidon opintoja. Kunnossapidon osaamisen kasvattamisen lisäksi kehitystyössä selvitetään, miten koulutuksen toteuttamista voisi uudistaa uusien teknologioiden avulla lisäämällä esimerkiksi virtuaalitodellisuutta opetukseen.

Virtuaalitodellisuus motivoi oppijaa

Virtuaalitodellisuusteknologioiden mahdollisuuksista opetuksessa ja oppimisessa löytyy useita artikkeleita yli 5 vuoden ajalta. Tutkimuksista käy ilmi erityisesti virtuaalitodellisuuden hyödyt ja mahdollisuudet, mutta myös riskit. Tutkimukset osoittavat, että virtuaalitodellisuudella voidaan motivoida opiskelijaa oppimiseen ja osallistumaan opetukseen. Teknologia voi tukea opiskelijan reflektiota oppimaansa asiaa kohtaan.

Virtuaalitodellisuus on hyvä lisätyökalu opetuksessa muiden opetusmenetelmien lisänä. (Puranen 2019, 26.) Opetushallituksen vuonna 2021 julkaisema Virtuaalitodellisuus oppimisessa -opas on kattava kokonaisuus, joka on suunnattu opettajille varhaiskasvatuksesta toiseen asteeseen saakka. Oppaaseen koostetuista tiedoista hyötyvät myös ammattikorkeakoulussa työskentelevät asiantuntijat sekä opettajat. Opas avaa virtuaalitodellisuuden peruskäsitteet (alla). Oppaaseen on koottu esimerkkejä virtuaalitodellisuusteknologian mahdollisuuksia opetuksessa. (Hemminki-Reijonen 2021.)

Sanastoa

XR Extended Reality	kattokäsite kaikille
VR Virtual Reality	virtuaalitodellisuus
AR Augmented Reality	lisätty todellisuus
AV Augmented Virtuality	lisätty virtuaalisuus
MR Mixed Reality	yhdistetty todellisuus
MUVE Multi-User Virtual Environment	monen käyttäjän virtuaaliympäristö
HDM Head-mounted Display	silmikko tai VR-lasit
immersio	uppoutuminen

Opiskelijat haluavat virtuaalitodellisuutta opiskeluun

Kysyimme Lapin ammattikorkeakoulun opiskelijoilta, pitäisikö heidän mielestään virtuaalitodellisuutta hyödyntää ammattikorkeakoulutuksen opinnoissa? 73 prosenttia opiskelijoista vastasi, että kyllä, virtuaalitodellisuutta tulisi lisätä ammattikorkeakoulun opetukseen. Kyselyssä selvitimme myös muita asioita virtuaalitodellisuuden hyötyihin ja haasteisiin liittyen. Kysely toteutettiin KuTOMo-hankkeessa Lapin AMKin opiskelijoille 20.4.-15.5.2022, ja siihen vastasi 243 opiskelijaa.

”Olisi huippua, jos tulevaisuudessa mahdollisuus harjoitella VR-lasien kautta lisääntyisi.” – Lapin AMKin opiskelija

Lapin ammattikorkeakoulun kyselyyn vastanneista opiskelijasta noin puolet oli käyttänyt virtuaalitodellisuutta hyödyntäviä laitteita tai ohjelmia ja 25 prosenttia vastaajista oli kokeillut niitä kotona. Vain yhdeksän prosenttia vastanneista opiskelijoista oli käyttänyt virtuaalitodellisuutta hyödyntäviä laitteita opiskelussa.

Opiskelijat kokivat virtuaalitodellisuuden tuovan mielenkiintoa ja syvyyttä opiskeluun. Esimerkiksi ihmisen anatomia oli helppo hahmottaa VR-lasien avulla eikä tarvittu heti fyysistä tilaa, missä hoitaa fyysisiä tehtäviä. VR-lasien avulla sai harjoitusta käytännön tilanteeseen ja mahdollisti itsenäisen ajattelun tehdessä valintoja virtuaalitodellisuudessa. Tätä kautta luottamus omiin taitoihin vahvistui.

Lapin AMKin opiskelijoiden kokemukset VR-laitteiden käytöstä olivat hyvin positiiviset. Opiskelijat kokivat virtuaalitodellisuuden hauskana ja mielenkiintoisena lisänä sekä pelikokemuksena että opiskelussa. VR-laitteiden avulla opiskelu voi tempaista mukaansa aivan uudella tavalla ja lisätä opiskeluintoa aiheeseen. Lisäksi VR-laitteiden käyttö on fyysisesti kuormittavaa, jolloin sen kautta voidaan saada hyötyliikuntaa myös opiskelun lomassa.

”Virtuaalitodellisuus on hyvä jatke oikealle todellisuudelle ja lisää mahdollisuuksia hahmottaa asioita normaalissa ympäristössä.” – Lapin AMKin opiskelija

Positiivisten kokemusten ja hauskuuden takana on myös kurjia puolia. Opiskelijat kertoivat virtuaalilasien aiheuttavan päänsärkyä, pahoinvointia ja huimausta. Silmälaseja käyttäville henkilöille lasit ovat osin vielä ongelmallisia eikä aina yhteensopivia silmikoita löydy. Lisäksi laitteet koettiin vielä kalliina, eivätkä kaikki ole halukkaita hankkimaan sellaisia kotiin.

Virtuaalitodellisuus tukee käytännön opetusta

Uusien teknologioiden käyttö tuo uusia mahdollisuuksia. Teknologiaa ei kannata ottaa käyttöön pelkästään sen itsensä takia, vaan on mietittävä tarkkaan sen antama lisäarvo oppimiseen. Virtuaalitodellisuutta kannattaa hyödyntää asioissa, joihin se soveltuu parhaiten (Hemminki-Reijonen 2021, 7). Virtuaaliset oppimisympäristöt tarjoavat mahdollisuuksia harjoitella töitä turvallisesti oikean näköisessä ympäristössä (Työterveyslaitos 2022).

On tärkeää, että opettaja suhtautuu virtuaalitodellisuuteen avoimin mielin ja ymmärtää teknologian tuomat mahdollisuudet ja sen soveltuvuuden opetettavalle alalle. Yksin opettajan mielenkiinto ei kuitenkaan riitä. Opiskelijoiden tulee nähdä teknologian mahdollisuudet ja hyödyt sekä soveltuvuus opiskelussa. (Hemminki-Reijonen 2021, 8.)

Lapin AMKin opiskelijat toivat esille, että käytännön opetusta ei tulisi korvata virtuaalitodellisuudella. Opiskelijoiden tieto virtuaalitodellisuudesta on hyvin erillä tasolla opiskeltavasta alasta riippuen. Osa opiskelijoista ei ole vielä kokeillut virtuaalitodellisuuteen liittyviä laitteita ja toisten opiskelijoiden opintoihin liittyy virtuaalitodellisuuden kaltaisten ympäristöjen mallintamista. Opiskelijat, jotka eivät olleet kokeilleet VR-laitteita, eivät nähneet sen hyötyjä tai mahdollisuuksia oppimisessa.

On tutkimuksia siitä, että teknologian avulla opiskelun motivaatio ja oppiminen paranevat. Marylandin yliopistossa tutkittiin virtuaalitodellisuutta opetuksessa ja tulokset osoittivat, että oppijat muistavat tiedon

paremmin, kun se esitettiin virtuaaliympäristössä. Näin ympäristöt voivat parantaa oppijoiden koulutustuloksia sekä nostaa koulutuksen tasoa. (Ventsias 2018.)

Myös Lapin AMKin opiskelijat olivat sitä mieltä, että virtuaalitodellisuus voisi tukea oppimista kun tutustuminen oikeaan fyysiseen ympäristöön ei onnistu tai kun opetellaan uuden laitteen käyttöä.

”VR-laitteiden hyödyt voisivat olla suuriakin teknisillä aloilla, joissa laitteiden avulla pääsisi sukeltamaan syvemmälle mekaanisten laitteiden maailmaan.” –Lapin AMKin opiskelija

Lopuksi

Virtuaaliset oppimisympäristöt eivät sovi kaikkiin koulutuksiin, mutta kyselyn mukaan opiskelijoita kiinnostaa hyödyntää teknologiaa muun muassa fysioterapian, sairaanhoidon ja insinööriopinnoissa.

Virtuaalitodellisuus antaa opiskelijalle mahdollisuuden siirtyä tilaan tai ympäristöön, johon hänellä ei välttämättä muuten olisi mahdollisuutta siirtyä. Virtuaalitodellisuudessa harjoittelu on myös turvallista.

Kehitystyötä on vielä tehtävä ennen kuin saadaan laajemmin hyödynnettyä virtuaalitodellisuutta Lapin AMKin kone- ja sähköautomaatiotekniikan insinöörikoulutuksessa. Työ on aloitettu KuTOMo -hankkeessa, jossa pilotoidaan kolme sisällöltään kunnossapidon aihealueen opintojaksoa. Pilottio-pintojaksosten toteutuksissa testataan mm. Glue-virtuaaliympäristöä sekä Oculus Quest 2 VR-laseja. Näiden pilottien kautta saadaan käytännön kokemuksia virtuaaliympäristöstä ja virtuaalilasien soveltuvuudesta insinööriopinnoissa. Hanke on käynnissä 1.6.2021 - 30.6.2023.

Lähteet:

Hemminki-Reijonen, U. 2021. Virtuaalitodellisuus oppimisessa. Viitattu 15.6.2022.
https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/Virtuaalitodellisuus_oppimisessa.pdf

Puranen, T. 2019. Virtuaalitodellisuuden käyttö koulutuksessa ja sen vaikutukset oppimiseen. Viitattu 15.6.2022.
<https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/66831/URN%3aNBN%3afi%3ajyu-201912165323.pdf?sequence=1&isAllowed=y>Työterveyslaitos. 2022. Virtuario –

Työturvallisuuskoulutukset virtuaalitodellisuudessa. Viitattu 15.6.2022.
<https://www.ttl.fi/palvelut/tyoympariston-riskit-ja-turvallisuus/virtuariatm-tyoturvallisuuskoulutukset-virtuaalitodellisuudessa>

Ventsias, T. 2018. People Recall Information Better Through Virtual Reality, Says New UMD Study. Viitattu 15.6.2022. <https://umdrighnow.umd.edu/people-recall-information-better-through-virtual-reality-says-new-umd-study>

[> Siirry Pohjoisen tekijät -blogin etusivulle](#)