



Mikä ihmeen XR-tekнологia?

XR on lyhenne sanoista Extended Reality.

XR on kattotermi, joka kattaa virtuaalitodellisuuden (*VR, virtual reality*), lisätyn todellisuuden (*AR, augmented reality*) ja yhdistetyn todellisuuden (*MR, mixed reality*) tekniikat. Nämä tekniikat käyttävät tietokoneella luotuja kuvia, 3D-malleja, antureita ja muita tekniikoita luodakseen immersiiivisiä (kokemuksellisia, moniaistillisia ja uppouttavia) kokemuksia, jotka voivat sisältää visuaalista, kuulo- ja haptista palautetta.

XR-tekнологioita on käytetty paljon pelisovelluksissa, mutta sillä on myös erinomaiset käyttömahdollisuudet sekä soveltamismahdollisuudet koulutuskäytössä.

Lähde: Oksanen, J., Viitasaari, M. & Puukko, T. (2023). XR-tekнологiat oppimisessä – Kouluttajan opas.



Augmented Reality eli lisätty todellisuus

Digitaalisia elementtejä lisätään tukemaan reaali maailmasta saatua informaatiota, mutta käyttäjä ei irtaudu fyysisestä ympäristöstä.

Esimerkkejä arkielämästä:

- Pokémon GO -tyyppiset mobiilipelit
- Huolto- ja korjausohjeet, reseptit
- Huonekalujen sijoittelu kotiin puhelimen kautta

Miten AR:ää voitaisiin hyödyntää terveysalalla?

Lisätietoja, korostuksia tai muita ohjeita voidaan näyttää oikean potilaan tai toimintaympäristön päällä – Kirurgille näkyvät AR-ohjeet ja anatomiset merkinnät leikkauksen aikana voisivat korostaa esimerkiksi verisuonia tai muita operoitavia alueita.



VR

Virtual Reality eli virtuaalinen todellisuus

Käyttäjä siirtyy kokonaan virtuaaliseen ympäristöön. Vuorovaikutus perustuu täysin digitaalisesti tuotettuun kokemukseen, josta reaali maailma on rajattu pois.

Esimerkkejä arkielämästä:

- Pelit ja virtuaalimaailmat
- Turvallisuuskoulutukset ja simulaatiot
- Virtuaaliset museot ja matkailuelämykset

Miten VR:ää voitaisiin hyödyntää terveysalalla?

Hoitoympäristöön ja toimenpiteisiin liittyvät simulaatiot, VR-hoidot kivunhallintaan, fobioihin tai ahdistukseen, esimerkiksi potilaan sijoittaminen rauhoittavaan virtuaaliympäristöön hoidon aikana.





MR

Mixed Reality eli yhdistetty todellisuus

Digitaaliset objektit ovat vuorovaikutuksessa reaali maailman kanssa – kaksi todellisuutta sekoitetaan saumattomaksi kokonaisuudeksi, jossa käyttäjän tuntuma ympäristöön säilyy.

Esimerkkejä arkielämästä:

- Hologrammit, joita voi liikuttaa ja muokata käsin
- Teollisuuden suunnittelu ja prototyypit
- Etätyöskentely ja yhtäaikainen vuorovaikutus

Miten MR:ää voitaisiin hyödyntää terveysalalla?

Voidaan luoda esimesikiksi anatominen 3D-hologrammi, jota lääkäri voi tarkastella ja muokata todellisen potilaan vieressä ennen toimenpidettä.

LEAP^{XR}

Linking Education and Applied Practice for Entrepreneurship and Innovation in eXtended Reality

LEAP^{XR} on eurooppalainen kehittämishanke, johon osallistuu monialaisia partnereita kymmenestä eri maasta – mukana on esimerkiksi korkeakouluja opiskelijoineen, yrityksiä sekä innovaatiotoimijoita.

Tavoitteena on vahvistaa yrittäjyyttä, innovaatioita ja käytännön osaamista XR-teknologioiden hyödyntämisessä terveysalalla:

- Koulutuksen ja käytännön liiketoiminnan yhdistäminen
- Uusia yrityksiä ja kasvua Eurooppaan
- Ratkaisuja terveydenhuollon haasteisiin XR-teknologioista
- Eurooppalainen XR-innovaatiokeskittymä

Tutustu projektin kotisivuihin osoitteessa
www.leapxr.eu

Seuraa projektia myös LinkedInissä!
www.linkedin.com/company/leapxrproject

Projektin päätoteuttajat:

