

opetuksen ja koulutuksen välineenä

Virtuaalitodellisuutta esiintyy monella alueella kuten koulumaailmassa, työntekijöiden kehittämisessä ja teollisuuden tuotekehityksessä. Erityisesti terveydenhuollossa virtuaalitodellisuutta on muun muassa käytetty monipuolisesti kouluttamiseen, mutta myös terapian ja kuntoutuksen välineenä. Virtuaalitodellisuutta käsitellään usein sen immersion kautta. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä miten mukaansatempaava, innostava tai motivoiva tämä ympäristö on. Immersiolla on monia tasoja, mitkä vaikuttavat kokemuksen laatuun.

Tutkimus oli kaksivaiheinen. Aluksi keräsimme ja analysoimme virtuaalitodellisuuden sateenvarjokatsauksia (umbrella review), eli katsauksien katsauksia. Tästä muodostui meta-sateenvarjokatsaus, joka kertoi miten oppimista ja koulutusta on käsitelty VR-tutkimuksissa.

Tutkimuksen toisessa vaiheessa kerättiin n. 6500 tuoreinta artikkelia VR-koulutukseen liittyen. Näistä muodostettiin aihemalli (topic model), joka kuvasti erilaisia aiheita mitä VR-tutkimuksessa pääasiassa esiintyy. Lopuksi näistä vaiheista muodostettiin yleiskuva VR-tutkimuksen maailmasta.

Sateenvarjokatsauksen tutkimukset keskittyivät erityisesti terveydenhuollon eri puoliin, kuten kuntoutukseen ja terapiaoihin. Oppiminen ja opetus tulivat myös yleisesti esille laajennettuun todellisuuteen ja hoitajien koulutukseen liittyen. Kuitenkin VR:n määritelmä vaihteli paljon katsauksien välillä ja ajoittain yksinkertaisetkin toteutukset yleistettiin virtuaalitodellisuudeksi.

VR:llä luodaan immersiiivisiä maailmoja, joita on mahdollista muokata ja yksilöllistää käyttäjän tarpeiden mukaan. VR-kokemukset korostavat aitoja tilanteita mahdollistaen monimutkaisten tai vaarallisten asioiden simulointia esim. turvallisuuskoulutuksessa tai laboratorio käytännöissä. VR:n haasteina ovat kuitenkin ajoittain rajalliset tapaukset ja epäselvät sekä vaihtelevat tulokset. Erityisesti määritelmien vaihtelevuus ja standardien puute vaikeuttaa selkeiden tulosten ja päätelmien muodostamista.

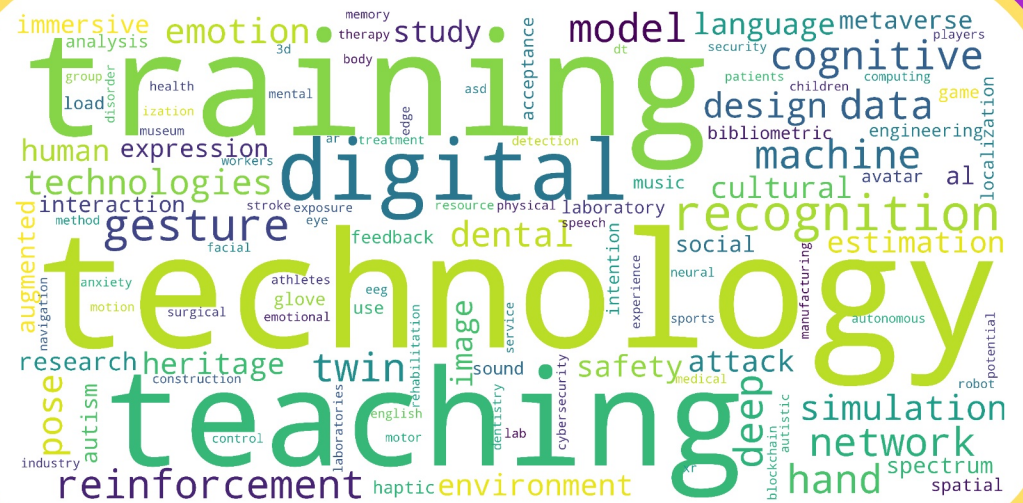
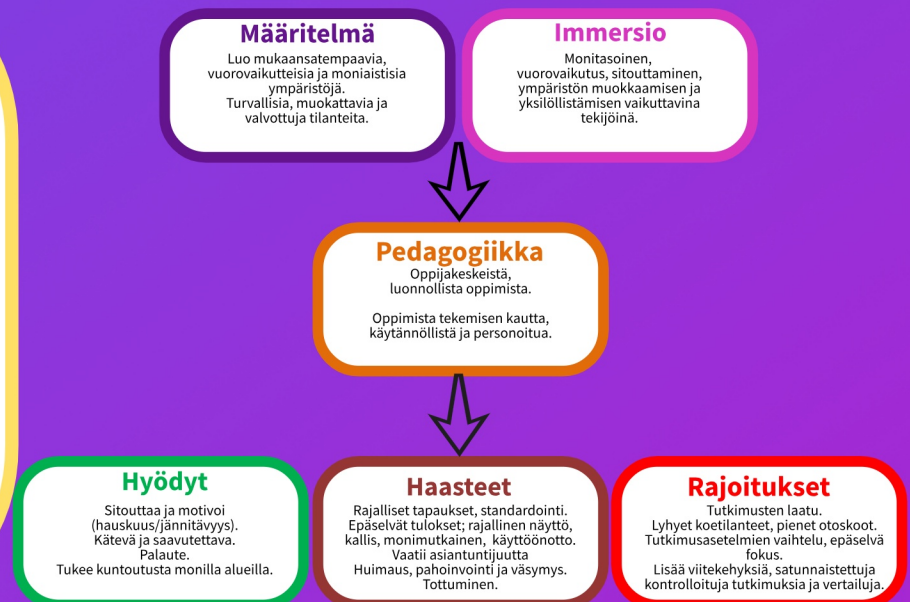
Aihemallin analyysissa käsiteltiin 38 aihetta. Näistä muodostui neljä eri näkemystä virtuaalisuuteen:

- "VR-teknologiat" käsitteli teknologioita , kuten VR-ympäristöjä, datasiirtoa, multimodaalista analyysiä, koneoppimista, kasvojen- ja liikkeentunnistusta sekä digitaalisia kaksosia.
- "VR ja metaversumi" käsitteli erityisesti immersiiivisiä opetusympäristöjä ja jatkuvaa oppimista niissä.
- "Yksilöllinen oppiminen ja VR" oli toiseksi suurin alue, jossa käsiteltiin mm. VR avatareja, virtuaalisia agentteja, empatia oppimista , kuntoutuksen ja terapian eri puolia ja hammashoidon koulutusta.
- "VR oppiminen eri aiheissa yhdessä" käsitteli monia eri alueita ja keskittyi eniten suorasti oppimiseen. Aiheissa käsiteltiin mm. teknologian hyväksymistä, kognitiivista kuormaa, koulumaailmaa, insinööri koulutusta, virtuaalisia laboratorioita, sairaanhoitajien koulutusta, turvallisuuskoulutusta ja lentäjien koulutusta.

:Lisätiedot:

Projektitutkija Jeri Varjosalo
jejejova@jyu.fi

Virtuaalitodellisuus



Virtuaalitodellisuus mahdollistaa hankalien asioiden oppimisen ja simuloinnin monipuolisesti. Sen avulla voidaan saavuttaa entistä yksilöllisempää ja luonnollisempaa oppimista, mutta myös tuotekehitystä innovatiivisessa ympäristössä. Haasteina ovat kuitenkin teknologian nopea kehittyminen ja tutkimusten laatu. Nämä ovat ajoittain rajallisia ja epäselviä tuloksiltaan, joten yleiset käytänteet ovat puutteellisia.

VR yhdistyy moneen eri moderniin teknologiaan, kuten digitaalisiin kaksosiin, koneoppimiseen ja liikkeentunnistukseen, joita yhdistämällä olisi mahdollista luoda aivan uusia innovatiivisia ratkaisuja ja työkaluja. Myös tekoälyn ja virtuaalisten agenttien käytön yhdistäminen VR:n kanssa voisi entisestään parantaa näitä kokemuksia luoden aivan uudenlaisia mahdollisuuksia.