

VR-simulaatiopeli suomalaisen työelämään tähtäävien aikuisten kielenoppijoiden tukena



Kansainvälisten korkeakouluopiskelijoiden odotetaan työllistyvän Suomeen, mutta heille ei juuri ole tarjolla työllistymisen edellyttämää suomen kielen opetusta. Maahanmuuttajataustaisille sairaanhoitaja-opiskelijoille kehitettiin VR-simulaatiopeli tukemaan suomenkielistä vuorovaikutusta potilaan kotiuttamistilanteessa ja anafylaktisen reaktion hoidossa.

PÄÄMINISTERI SANNA MARININ (sd.) hallitus linjasi keväällä 2021 puoliväli- ja kehysriihessään tavoitteitaan: Kansainvälisten tutkinto-opiskelijoiden määrä tulisi kolminkertaistaa nykyisestäään vuoteen 2030 mennessä. Suomalaisista korkeakouluista valmistuneista kansainvälisistä opiskelijoista kolmen neljästä tulisi työllistyä Suomessa.

Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää opiskelijoiden kotoutumista Suomeen. Kotoutumisprosessin tärkeimpiä osia on uuden kotimaan kielen oppiminen (Rantanen ym. 2008, 34). Kansainvälisten osaajien suomen kielen taidosta huolehtimiseen tuleekin kiinnittää yhteiskunnallista huomiota. Nykyisellään kansainvälisten opiskelijoiden korkeakoulututkintoon ei kuulu juurikaan suomen kielen opintoja, ja työllistymiseen tarvittava kielitaito vaikuttaa jääneen opiskelijan itsensä huoleksi.

Kielenoppimishaastetta ratkoo osaltaan lappilainen FrostBit-ohjelmistolaboratorio, joka työskentelee kielenopiskeluun suunnattua VR-simulaatioteknologiaa. ”VR” tulee englannin kielen sanoista

Virtual Reality, virtuaalitodellisuus (Alanen 2019). VR-teknologian hyödyntäminen vaatii yleensä virtuaalilasit, joilla käyttäjä saa näkökenttäänsä kolmiulotteisen ja aidontuntoisen ympäristön. VR-teknologian potentiaalista opetuksessa on saatu rohkaisevia tuloksia (Vesisenaho ym. 2019; Huang ym. 2010).

Kielen oppiminen teknologian tuella on yksi soveltavan kielitieteen osa-alue. Onkin luontevaa linkittää VR-pelaaminen osana vieraan kielen oppimista ja opettamista ekologiseen ja sosiokulttuuriseen kielenoppimiskäsitykseen ja funktionaaliseen kielenkäyttötaitoon. Käsitteet korostavat sitoutunutta ongelmanratkaisua, yhteistyötä ja sosiaalista vuorovaikutusta, kuten myös useat viihteelliset ja oppimistarkoitukseseen kehitetyt pelit. (Lehtonen ym. 2015, 20–21; Lehtonen & Vaarala 2015.)

Oppimispelien keskiössä on usein ammatillinen toiminta, jossa yhdistetään opittavaa sisältöä ja kielenoppimista toisiinsa (Wigham & Chanier 2013). Pelaamiselta odotetaan kielen oppimisessa muun

SIMULAATIOSSA LUOTIIN KAKSI HOITOTYÖLLE TYYPILLISTÄ TILANNETTA: POTILAAN KOTIUTTAMINEN JA ANAFYLAKTINEN REAKTIO.

muassa motivaation, emootioiden, luovuuden ja nautinnon kaltaisia hyötyjä (Vandercruyse ym. 2012). Pelaaja omaksuu samalla kielellistä ja kulttuurista tietoutta (Zheng ym. 2012).

Näkökulmamme kielenoppimista ja ammatillista pätevyitymistä tukevan VR-simulaatiopelin kehittämisprosessiin on vuorovaikutusosaaminen. Puheteknologiaan perustuva simulaatiopeli tuotettiin Euroopan sosiaalirahaston (ESR) rahoittamassa, Oulun yliopiston sekä Oulun ja Lapin ammattikorkeakoulujen toteuttamassa KulttuuriOsaaja-hankkeessa. Vuosiin 2021–23 ajoittuvassa hankkeessa tuetaan maahanmuuttajataustaisia sairaanhoitajia ja sairaanhoitajaopiskelijoita integroitumaan suomalaiseen työelämään. Hanketeeman ajankohtaisuutta perustelee se, että Suomen kasvavaan hoitajapulaan on pyritty vastaamaan kansainvälisen rekrytoinnin (Vartiainen 2021). Kansainvälisten osaajien riittävä suomen kielen taito on nyt ja tulevaisuudessa potilasturvallisuuden ja potilaiden terveyden kannalta merkityksellinen.

VR-simulaation käsikirjoituksen tuottivat ammattikorkeakoulujen hoitotyön opettajat, ja sen teknistä toteutuksesta vastasi ohjelmistolaboratorio Frost-Bit. Simulaatioissa luotiin kaksi hoitotyölle tyypillistä tilannetta: potilaan kotiuttaminen ja anafylaktinen reaktio, jossa pelaajan roolissa oleva sairaanhoitajaopiskelija viestii hoitotilanteessa suomalaisen potilaan kanssa. Näkökulmassa huomiomme on kotiuttamiseen liittyvässä hoitotilanteessa. Kummassakin tilanteessa pelissä eteneminen vaatii suomenkielisen ammattisanaston ja -fraasien hallintaa sekä hoitoalan substanssiosaamista.

Simulaation kehittämisen aikana keväällä 2022 järjestettiin testitilanteita, joiden avulla kehittäjätiimi saattoi hioa pelin elementtejä ja toiminta-

periaatteita, jotta simulaatio vastaisi pelaajan odotuksia hoitotilanteen pelimaailmasta ja synnyttäisi mukaansatempaavan pelikokemuksen, immersion. Testikäyttäjät olivat Lapin ammattikorkeakoulun *Nursing*-koulutusohjelman kansainvälisiä, iältään noin 20–40-vuotiaita hoitotyön opiskelijoita, jotka olivat opiskelleet suomea toisena kielinä koulutusohjelmassaan. Heidän kielitaitotasonsa vaihteli eurooppalaisen kielitaidon viitekehyksen (CEFR) taitotasolla alkeistasolta (A2) perustasolle (B2). Osallistuminen testitilanteisiin oli vapaaehtoista, ja osallistujilta kerättiin kunkin testitilanteen jälkeen palautetta suullisesti haastatteleamalla ja kirjallisesti sähköisellä kyselylomakkeella. Hankkeessa ei ole määrää testata simulaatioharjoitusten myötä parantunutta osaamista pelin ulkopuolisilla mittareilla.

PELITILANTEENA KESKUSTELU POTILASHUONEESSA

Tarkastelemassamme VR-simulaatioissa on meneillään tilanne potilashuoneessa. Sairaanhoitajaopiskelijan tulee kotiuttaa polvileikkauksessa käynyt noin 50-vuotias Markus Näppärä. Epic Gamesin *MetaHuman Creator* -sovelluksella luotu pelihahmo näyttää aidolta potilaalta, minkä oletamme lisäävän pelaajan halua hoitaa häntä hyvin, aitoa hoitotilannetta parhaansa mukaan jäljitellen.

Peliin sitoutumiseen vaikuttaa lisäksi pelin käytettävyys eli ohjattavuus (Kuorikoski 2018, 281). VR-simulaatioissa pelaaja näkee VR-laseilla potilashuoneen ja pelihahmon sekä kuulee hänen äänensä. Simulaatioissa eteneminen perustuu suulliseen vuorovaikutukseen eli puheakteihin, joihin pelaajaa ohjataan peliruudulla näkyvillä käskymuotoisilla ohjeilla, kuten ”Esittele itsesi” tai vaihtoehtoisesti tarjoamalla tilanteeseen sopiva valmis ammattifraasi, kuten ”Mittaan nyt verenpaineen”.

Simulaatiopelitilanne alkaa, kun hoitajan roolissa oleva pelaaja saapuu VR-lasien avulla potilashuoneeseen ja saa ohjeekseen tervehtiä Markusta ja esitellä itsensä. Markus vastaa tervehdykseen, ja hoitotilanne käynnistyy. Vuorovaikutteisuus ja siinä eteneminen perustuvat puheteknologiaan. Tässä VR-simulaatioissa käytetty Googlen puheentunnistusohjelma pystyy

VR-SIMULAATION TARJOAMASSA KIELENOPPIMIS- YMPÄRISTÖSSÄ KIELEN HARJOITTELEMINEN ON AITOJA VUOROVAIKUTUSTILANTEITA STRESSITTÖMÄMPÄÄ.

tunnistamaan pelaajan puhetta ja reagoimaan siihen. Automaattinen puheentunnistus tarkoittaa puheignaalin koneellista muuntamista sitä vastaavaksi tekstiksi (Ylinen & Kurimo 2017, 64).

Simulaation taustalla oleva koodi tarkistaa, onko pelaaja käyttänyt puheaktissaan peliin koodattuja avainsanoja, ja mikäli on, hän pääsee etenemään simulaatiossa. Audiovisuaalisen vuorovaikutuksen myötä pelaajasta tulee osa simulaatiopelin maailmaa ja hänelle syntyy tunneside potilaaseen ja hoitotilanteeseen (ks. myös Kuorikoski 2018, 280–281). Immersio vaikuttaa siihen, miltä peli tuntuu (Kuorikoski 2018, 282) ja siten myös siihen, kuinka paljon pelaaja kokee tarvetta onnistua suomenkielisessä vuorovaikutuksessa. VR-simulaatiotilanne muistuttaa huomattavasti enemmän tosielämän viestintätilannetta kuin luokan tai etäopetuksen oppimistilanne, jolloin oppijan viestintätarpeet ovat autenttisempia ja siten voimakkaampia kuin perinteisessä kielenopestilanteessa. Elämyksellisten simulaatioiden onkin havaittu parantavan oppijan kielenkäyttöä ja sen sujuvuutta (Lehtonen ym. 2015, 31–32).

VR-SIMULAATION EDUT VUOROVAIKUTUS- OSAAMISEN NÄKÖKULMASTA

VR-simulaatiossa sairaanhoitajan roolissa oleva pelaaja harjoittelee kahta asiaa: 1) luonnollista työssä tapahtuvaa suomenkielistä ja hoitotyöprosessin näkökulmasta tarkoituksenmukaista potilasviestintää ja 2) viestintärohkeutta vieraalla kielellä. Peli simuloi aitoa vuorovaikutustilannetta, jossa pelaajalla on tarve hoitaa potilasta ja hänen täytyy saada viestinsä sellaiseen suomenkieliseen muotoon, että potilas sen ym-

märtää. Erityisesti potilasviestinnässä vahva suullinen kielitaito on tärkeää, ja sillä on hoitajalle sekä käytännöllistä että sosiaalista merkitystä (ks. myös Ylinen & Kurimo 2017).

Hoitoalalla on pitkät perinteet ammatillisen kehittymisen tukemisessa simulaatioilla (Blomgren 2015). Hoitosimulaatioissa on käytetty oikeita näyttelijöitä, nukkeja ja malleja toimenpiteen tai vuorovaikutustilanteen mukaan (Blomgren 2015), ja niiden hyödyntämiseen on kehitetty simulaatiopedagogiikkaa. Siinä tärkeäksi on havaittu oikea-aikaisuus eli esimerkiksi se, että opiskelija voi simulaatiossa siirtää aiemmin oppimaansa teoriatietoa käytäntöön, saa palautetta, mahdollisuuden korjata toimintaansa sekä myöhemmin tilaisuuden keskustella oppimiskokemuksestaan (Saaranen ym. 2015). Opiskelijat ovat olleet simulaatioihin tyytyväisiä ja saaneet niistä itseluottamusta (Poikela ym. 2015, 374).

VR-simulaation tarjoama kielennoppimisympäristö on pelaajalle turvallinen, ja kielen harjoittelu on aitoja vuorovaikutustilanteita stressittömämpää. Rauhallinen ja sosiaalisesti paineeton kielennoppimisympäristö on simulaation merkittävimpiä etuja, sillä aksentti ja sujumaton puhe saavat kielennoppijan usein arastelemaan puhumista ja välttelemään tosielämän kommunikaatiotilanteita (Ylinen & Kurimo 2017, 58). Erityisesti mahdollisuus harjoitella ääntämistä on merkityksellinen, sillä ääntämisen pienetkin poikkeamat vaikuttavat kuulijan tulkintaan puhujan kielitaidosta (Martin 2008). Ulkomaalainen korostus saattaa myös vaikuttaa käsitykseen henkilön ammattipätevyydestä (Boyd & Bredänge 2004, 454–455). Harjoituksen puute taas voi hidastaa kielen oppimista ja kielitaidon kehittymistä. VR-simulaatiopotilas Markusta voikin luonnehtia kielennoppimisen näkökulmasta ihanteelliseksi suomalaiseksi keskustelukumppaniksi: hän on hyväksyvä eikä välitä kielivirheistä, hän ei vaihda suomea englantiin ja on valmis toistamaan samaa viestintätilannetta, kunnes toisen osapuolen viestiminen siinä automatisoituu. Sujuvaan kielenkäyttöön vieraalla kielellä vaaditaan toistoja, sillä ne automatisoivat puheen tuottoon sisältyvät prosessit, kuten kognitiiviset prosessit ja ääntöelinten toiminnan (ks. myös Ylinen & Kurimo 2017, 59, 67; Martin 2008).

Konekumppaneiden etu on siinä, että niiden avulla harjoitteita on mahdollista toistaa. Ne antavat pelaajalle väsymättä neutraalia palautetta (ks. esim. Rantanen ym. 2008, 35). VR-simulaatiossa saatua korjaavaa palautetta voidaan todennäköisesti hyödyntää tosielämässä (Lehtonen ym. 2015, ks. myös Ylinen & Kurimo 2017, 61). Kansainvälisille opiskelijoille on perusteltua tarjota mahdollisuus harjoitella suomenkielistä potilasviestintää itsenäisesti simulaatioiden tuella, esimerkiksi kotona ja kampuksella (ks. esim. Rantanen ym. 2008, 40).

KÄYTTÄJIEN KIELEEN LIITTYVIEN HAVAINTOJEN MERKITYS PELISUUNNITTELUSSA

Testikäyttäjiltä kerättiin suullista ja kirjallista palautetta. He ottivat kantaa pelirunkoon, johon kuuluvat käsikirjoittajien luoma tarina, peligrafiikka ja äänimaisema (Kuorikoski 2018, 284). Käyttäjien mukaan potilas Markus on hyvin uskottava, mikä antaa simulaatiolle syvyyttä ja elämyksellistä tarttumapintaa (ks. myös Kuorikoski 2018, 59–60). Uskottavuus perustuu osaksi sanattomaan viestintään, joka on vangittu oikeasta ihmisestä *motion capture* -tekniikan avulla ja siirretty sitten Markukseen. Vuorovaikutukseen perustuvassa pelissä henkilöhahmosta syntyvä kielellinen, psyykinen ja fyysinen vaikutelma ovat tärkeitä. Äänen sointi ja murre ovat osa ihmisen identiteettiä, ja niinpä testikäyttäjätkin kiinnittävät huomiota hahmon äänen ominaisuuksiin eli prosodiaan. Prosodiassa keskeisiä ovat puheen intonaatio, painotus ja rytmi. Siihen kuuluvat myös äänen voimakkuus, puhenopeus ja artikulaatio. (Yli-Luukko 2022.)

Yksilön äänen ominaisuuksilla on merkitystä paitsi puheen ymmärrettävyyteen ja tuottamiseen, myös kielitaidosta syntyvään kokonaiskuvaan ja aksentin vahvuuteen (Toivola 2007, 107–115). Ääninäyttelijän hahmolle antama ääni vaikuttaa olennaisesti potilaasta syntyvään mielikuvaan, sillä ääni ominaisuuksiin on tosielämässään tunnistettava piirre ihmisessä. Markukselle äänensä antoi eräs VR-simulaation kehittäjätiimin jäsen, ja vaikka äänenlaatua pidettiin testitilanteessa hyvänä, äänenvoimakkuuteen toivottiin säätämistä.

Ennen testitilannetta hanketiimi keskusteli peli-

hahmon käyttämästä murteesta ja puheaktien pituudesta. Koska aidossa hoitotyössä potilaat puhuvat murretta ja puhekieltä, Markuskin puhuu simulaatiossa Rovaniemen murretta, mutta käyttää selkokieliä lauserakenteita. Testikäyttäjät eivät kiinnittäneet huomiota Markuksen murteeseen, mutta kommentoivat puhenopeutta nopeaksi, vaikka se vastasi tavallista suomalaista puhenopeutta. Puhenopeus ja vuorovaikutustilanteiden nopeatempoisuus ovat usein kieltä opiskelevien haasteita (Laakso 2015; Lehtonen ym. 2015). Toisaalta simulaation ulkopuoliset aidot viestintätilanteet ovat nekin kompleksisia, ja kieliyhteisön tasa-arvoinen jäsenyys saavutettavissa vain päämäärätietoisella harjoittelulla. Sitä tavoittelevalle ympäröivää todellisuutta simuloiva VR-peli voi tarjota tukea (Lehtonen ym. 2015, 27).

Koska Googlen puheentunnistusohjelma toimii verkossa, verkon nopeuskin vaikuttaa siihen, kuinka nopeasti pelihahmo reagoi pelaajan tuottamaan puheeseen. VR-simulaation testiversio oli altis tallentamaan taustamelialia puheeksi, mikä pidensi puheentunnistusprosessia ja aiheutti käyttäjälle odottelua puheaktiensa välillä. Markuksen hitaiden reaktioiden ansiosta pelaaja sai välillä lisää aikaa miettiä omaa puheaktiaan. Jos pelaaja taas pyysi Markusta toistamaan aiemman puheaktinsa, odottelu saattoi turhauttaa. Samalla syntyi pelikerronnallinen ristiriita eli ludonarratiivinen dissonanssi, jolloin pelaajan uppoutuminen simulaatioon häiriintyi (ks. Kuorikoski 2018, 282). Saman vieraskielisen virkkeen kuuleminen tarvittaessa uudelleen on kuitenkin kielen oppimisen näkökulmasta merkityksellistä (Martin 2008), joten toiston mahdollisuus on järkevää säilyttää pelissä.

Kiireettömyys puheen tuottamisessa tuntui testikäyttäjistä pääasiassa hyvältä. Äidinkielisessä vuorovaikutuksessa tuottamisprosessi on nopea ja tiedostamaton, mutta vaatii toisen kielen oppimisvaiheessa aikaa ja huomiota (Martin 2008). Simulaatiossa pelaaja tuotti puhetta aktiivisesti käydessään läpi kotiuttamiskriteereitä, ja keskustelussa painottui pelaajan tuottama hoitotyöhön sisältyvä tiedollinen ja asiakeskeinen sisältö. Hoitotyön vuorovaikutustilanteet ovat tilannesidonnaisia, ja niissä painottuvat usein joko ohjaus ja opetus tai terapeuttisuus (Koivisto 2019).

HOIVA-ALALLA ODOTETAAN USEIN, ETTÄ ULKOMAALAISTAUSTAINEN TYÖNTEKIJÄ OPETTELEE ITSENÄISESTI KIELEN JA TYÖYHTEISÖN TAVAT.

Testitilanteessa havaittiin, että mikäli Markus eli Googlen puheentunnistusohjelma ei ymmärtänyt pelaajan tuottamaa puhetta, simulaation oli hyvä pyytää pelaajaa muotoilemaan oma puheensa uudelleen. Saman asian ilmaiseminen monin eri tavoin vieraalla kielellä on haastavaa mutta kehittää puhujan kielitaitoa. Sujuva eteneminen simulaatiossa vaatii, että siihen on koodattu useita tehtävänratkaisuu sopivia variantteja ja etenemispolkuja. Suomen kielessä on nimittäin lukuisia mahdollisuuksia kysyä samaa asiaa, kuten tarvitseeko potilas apua kotona: ”Asutko yksin?” ”Onko sulla vaimoa?” ”Onko kotona apua?” Useampien oikeiden vastausvaihtoehtojen voidaan nähdä lisäävän kielenoppijan sisäistä motivaatiota, autonomiaa ja toimijuuden kokemusta oppimistilanteesta sekä mahdollistavan peli-immersion kielitaitotasoltaan erilaisille pelaajille (ks. myös Lehtonen ym. 2015, 30–31).

Testitilanteessa käyttäjien puheaktit tallentuivat simulaation lokitietoihin, joista niitä poimittiinkin vastausvaihtoehdoiksi lopulliseen simulaatioon. Testikäyttäjät kaipasivat simulaatioon lisää vuorovaikutuksellisuutta eli sitä, että pelihahmo Markus reagoisi heidän tuottamaansa puheeseen. Autenttisen vuorovaikutuksen luomiseksi Markus voisi esittää välillä yllättäviä kysymyksiä, kuten potilaat tosielämässä tekevät, mikä yhtäältä lisäisi simulaatiopeliin haastavuutta. Toisaalta edistyneille suomen osaajille pelaajille peli-immersiota olisi mahdollista lisätä autenttisella sairaalan äänimaisemalla.

Testitilanne herätti kysymyksen simulaation käskytysten kielestä. Testiversion käskytykset olivat suomeksi, mikä vaatii pelaajilta lukuisten suomenkielisten verbien hallintaa ja niiden tunnistusta imperatiiv-

vimuotoisessa kirjoitusasussa. Kun pelaajan kielitaito on eurooppalaisen viitekehyksen alkeisiin kuuluvalla A2-kielitaitotasolla, suomenkielisten ohjeiden ymmärtäminen on haastavaa. Jos pelaaja miettii pitkään, simulaation kieli voisi vaihtua englanniksi. Näin opiskelija voisi keskittyä miettimään ilmauksia ja sanoja suomeksi sen sijaan, että joutuisi käyttämään aikaa tehtävänannon ymmärtämiseen. Viimeisenä, helpotettuna vaiheena simulaatio voisi antaa selkokielisen suomenkielisen virkkeen, jonka pelaaja toistaisi päätökseen pelissä eteenpäin. Simulaatiota useasti pelatessaan pelaaja luultavasti oppisi selkolauseet ulkoa, ja ne automatisoituisivat. Ideaalitulanteessa pelaaja kykenisi soveltamaan lauseita pelin ulkopuolisissa tilanteissa, hoitotyön kontekstin ulkopuolella. Hoitotyössä tiedon ja taidon siirtämisestä simulaatiotilanteiden ulkopuolelle on myönteisiä kokemuksia (Poikela ym. 2015, 381).

Pelitulanteen jälkeen pelaaja saattaa haluta kysyä opettajalta, miksei hän päässyt etenemään simulaatiossa käyttämällään puheaktilla. Simulaation ulkopuolella käyty keskustelu voi olla oppijan näkökulmasta arvokas mahdollisuus oppia lisää kielestä, koska simulaatio on herättänyt käyttäjässä tarpeen tietää ja ymmärtää lisää suomen kielestä. VR-kielenoppimispedagogisia malleja kehitettäessä kannattaakin muistaa tarjota pelaajalle mahdollisuus keskustella oppimisyhteisön kanssa pelikokemuksen synnyttämistä toimijuuksista, emootioista ja lingvistisistä variaatiomahdollisuuksista (ks. myös Lehtonen ym. 2015).

POHDINTA

Puhe on ihmistenvälisen kommunikaation tärkein muoto (Ylinen & Kurimo 2017), joten digitaalisuuden aikakaudella on luontevaa kehittää uutta teknologiaa suullisen kielitaidon tukemiseksi. Automaattiselle puheentunnistusohjelmalle perustuva simulaatio havainnollistaa sen, että puhumisella on akustisesti havaittavan ajatusten ilmaisemisen lisäksi muitakin merkityksiä. Puhuminen on samanaikaisesti taitoa, kielen käyttöä, vuorovaikutusta, kuuntelemista, tulkintaa ja vastaamista (ks. myös Martin 2008). Hoiva-alalla kuitenkin odotetaan usein, että ulkomaalaistaustainen työntekijä opettelee ensin

VR-KIELENOPPIMIS- PEDAGOGIikkaa Tulee Jatkuvasti Pilotoida ja Kehittää Opetuksen Osana tai Tukena.

itsenäisesti ja aktiivisesti kieltä ja työyhteisön tapoja ja tulee töihin vasta, kun on saavuttanut odotetun osaamistason (Vartiainen 2021). Suomalaisessa kielipolitiikassa kielenoppiminen ja ymmärtämisvaikeudet on kuitenkin nähty vain Suomeen tulevan ongelmina (ks. Martin 2008). Yhteiskunnassa ja erityisesti työelämässä tulee olla halua ja tilaa kehittää yhdessä erilaisia tapoja puhua suomea, sillä oppijan kielitaito ja ammattikieli kehittyvät tutkitusti parhaiten työtehtäviin ja työyhteisön vuorovaikutukseen osallistumalla (Vartiainen 2021).

Aikuisille kielenoppijoille ei ole arjessa tarjolla monia spontaaneja vuorovaikutuksen mahdollisuuksia suomea äidinkielenään puhuvien kanssa. VR-kieliympäristöt voivat olla nyt ja tulevaisuudessa kansainvälisille osajille mahdollisuus sekä kulttuurienväliseen että ammatilliseen oppimiseen. Ne ovat myös pääsy kirjoitetun ja puhutun suomen kielen diskursseihin ja variaatioon. VR-simulaatioiden kiinnittäminen korkeakoulujen opetus suunnitelmiin olisi koulutuspoliittisesti perusteltu uusi kieli- ja kulttuuritietoinen ratkaisu, jolla tähdätään aikuisopiskelijan kieli- ja ammattitaidon kehittämisen tukemiseen. Toimivaksi opetusstrategiaksi tunnustettujen VR-simulaatioiden (Swanson ym. 2011) potentiaalia olisi mahdollista tehdä näkyväksi esimerkiksi apurahajärjestelmällä, jonka avulla niitä olisi tarjolla enemmän ja ne voisivat vakiintua suomalaiseen opetuskulttuuriin. Samalla voitaisiin edistää pelialan irtautumista kaupallisuuden ikeestä (Kuorikoski 2018, 288, 298).

Kommunikaatioperustaisilla VR-kielenoppimis-simulaatioilla voisi olla erityisesti työvoimapolitiittista merkitystä. Niillä olisi edellytyksiä vahvistaa suoma-


laisen työelämän pitovoimaa, liimaa, joka pitää ihmiset työssä. Kun uusi kansainvälinen työntekijä pystyy kommunikoimaan työkaverien kanssa, hän pääsee helpommin osaksi työyhteisöä ja viihtyy työssään sekä saa kielitaitonsa turvin lisää toimijuutta suomalaisessa yhteiskunnassa. Riittävä suomen kielen taito on avain siihen, ettei korkeakoulutasoisen koulutuksen ulkomailla hankkineita henkilöitä enää palkata koulutustaan vastaamattomiin tehtäviin (ks. myös Vartiainen 2021, 265).

Maahanmuuttajien opettajatkaan eivät silti jää työttömiksi, sillä VR-kielenoppimispedagogiikkaa tulee jatkuvasti pilotoida ja kehittää opetuksen osana tai tukena (Godwyn-Jones 2013), jotta se tarjoaa oppijalle aidosti mielekkäitä oppimisen mahdollisuuksia. Kehittämämme simulaatiopeli tulee ammattikorkeakoulujen hoitotyön koulutuksen käyttöön vuonna 2023. Sen onnistuneita pelisuunnitteluratkaisuja on mahdollista hyödyntää myös tulevaisuissa puheteknologiaan perustuvissa VR-simulaatioissa.



RIIKKA PARTANEN


FM, suomen kielen ja viestinnän lehtori
Lapin ammattikorkeakoulu

 <https://orcid.org/0000-0002-5430-5876>



JOEL KOUTONEN


TaK, asiantuntija
ohjelmistolaboratorio FrostBit
Lapin ammattikorkeakoulu

 <https://orcid.org/0000-0002-4079-0161>



JUHA-MATTI TAIKINA-AHO

insinööri (AMK), asiantuntija
ohjelmistolaboratorio FrostBit
Lapin ammattikorkeakoulu

 <https://orcid.org/0000-0002-8336-0372>

LÄHTEET.....

- Alanen, T. (2019). *Virtuaaliodellisuus 101*. GLOVR-hanke ja Päärynä Group. <https://glovr.fi/lms/zine/43/pdf>
- Blomgren, K. (2015). Simulaatiot - melkein leikkiä, melkein totta. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 2015*, 131(23), 2239–2244.
- Boyd, S. & Bredänge, G. (2004). Utländska lärare i Sverige – attityder till brytning. Teoksessa K. Hyltenstam ja I. Lindberg (toim.) *Svenska som andraspråk – I forskning, undervisning och samhälle*. Lund: Studentlitteratur, 437–457.
- Huang, H.-M., Rauch, U., & Liaw, S.-S. (2010). Investigating learners' attitudes toward virtual reality learning environments: Based on a constructivist approach. *Computers & Education*, 55, 1171–1182. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.05.014>
- Godwin-Jones, R. (2013). Integrating intercultural competence into language learning through technology. *Language Learning & Technology*, 17(2), 1–11.
- Koivisto, K. (2019). *Ohjauksen dialoginen vuorovaikutus hoitotyössä*. <http://www.oamk.fi/epooki/2019/ohjauksen-ja-dialogisen-vuorovaikutus-hoitotyossa>
- Kuorikoski, J. (2018). *Pelitaiteen manifesti*. Helsinki: Gaudeamus
- Laakso, S. (2015). Alkuvaiheen S2-oppiloiden käsitteitä puheen ymmärtämisen vaikeuksista ja kompensatiostrategioista. Teoksessa T. Jakonen, J. Jalkanen, T. Paakkinen & M. Suni (toim.) *Kielen oppimisen virtauksia. Flows of language learning*. AFinLA:n vuosikirja 2015. Soveltavan kielitieteen yhdistyksen julkaisu n:o 73. Jyväskylä: Suomen soveltavan kielitieteen yhdistys AFinLA, 91–112.
- Lehtonen, T. & Vaarala, H. (2015). Pelisilmää – pelaaminen osana kielenopetusta. *Kieli, koulutus ja yhteiskunta*, 6(5). <https://www.kieliverkosto.fi/fi/journals/kieli-koulutus-ja-yhteiskunta-lokakuu-2015/pelisilmaa-pelaaminen-osana-kielenopetusta>
- Lehtonen, T., Lakkala, M., Eloranta, J. & Rasila, M. (2015). Pedagoginen perusta kielenoppimisessa. Teoksessa Y. Lappalainen, M. Poikolainen & H. Trapp (toim.) *Tila haltuun! Suositukset virtuaalisen suomen opiskelun toteuttamiseen*. Turun yliopiston Brahea-keskuksen julkaisu, Nro 6. Turku: Turun yliopiston Brahea-keskus, 20–37.
- Martin, M. (2008). *Puhu Suomea! Oppijan kielestä ja kielipolitiikasta*. <https://www.kielikello.fi/-/puhu-suomea-oppijan-kielesta-ja-kielipolitiikasta>
- Poikela, P., Ruokamo, H. & Teräs, M. (2015). Comparison of meaningful learning characteristics in simulated nursing practice after traditional versus computer-based simulation method: A qualitative videography study. *Nurse Education Today* 35, 373–382. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2014.10.009>
- Rantanen, V., Kankainen, N., Latvala, J.-M. & Lyytinen, H. (2008). *Vieraskielisenä lukemista opettelemassa – kokeilu Ekapelin käytöstä venäjänkielisten lasten suomen kielen oppimisen tukena*. NMI-bulletin, 18(2), 34–41.
- Saaranen, T., Vaajoki, A., Kellomäki, M. & Hyvärinen, M.-L. (2015). The simulation method in learning interpersonal communication competence- Experiences of Master's degree students of health sciences. *Nurse Education Today*, 35(2), 8–13. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2014.12.012>
- Swanson, E. A., Nicholson, A. C., Boese, T.A., Cram, E., Stineman, A. M. & Tew, K. (2011). Comparison of selected teaching strategies incorporating simulation and student outcomes. *Clinical Simulation in Nursing*, 7(3), 81–90. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2009.12.011>
- Toivola, M. (2011). *Vieraan aksentin arviointi ja mittaaminen suomessa*. Helsinki: Helsingin yliopisto.
- Vandercruyssen, S., Vandewaeteren, M. & Clarebout, G. (2012). Game-Based Learning: A Review on the Effectiveness of Educational Games. Teoksessa M. M. Cruz-Cunha (toim.) *Handbook of Research on Serious Games as Educational, Business, and Research Tools*. Hershey, PA: IGI Global, 628–647. DOI:10.4018/978-1-4666-0149-9.ch032
- Vartiainen, P. (2021). Säädellysti Suomeen – kohti hoitoalan kansainvälisen rekrytoinnin ratkaisuja. *Työelämän tutkimus*, 19(2) 2021, 264–277. <https://doi.org/10.37455/tt.107423>
- Vesisenaho, M., Juntunen, M., Häkkinen, P., Pöytä-Tarhonen, J., Miakush, I., Fagerlund, J. & Parviainen, T. (2019). Virtual Reality in Education: Focus on the Role of Emotions and Physiological Reactivity. *Journal of Virtual Worlds Research*, 12(1). <https://doi.org/10.4101/jvwr.v12i1.7329>
- Wigham, C. & Chanier, T. (2013). A study of verbal and nonverbal communication in Second Life-the ARCHIE21 experience. *ReCALL*, 25(1), 63–84. <https://doi.org/10.1017/S0958344012000250>
- Yli-Luukko, E. (2022). *Prosodia*. https://www.kotus.fi/aineistot/puhutun_kielen_aineistot/murreaanitteita/kauden_murre/lisatietoa_liudennuksesta_ja_prosodiasta/prosodia
- Ylinen, S. & Kurimo, M. (2017). Kielenoppiminen vauhtiin puheteknologian avulla. Teoksessa H. Savolainen, R. Vilkkonen & L. Vähäkylä (toim.) *Oppimisen tulevaisuus*. Helsinki: Gaudeamus, 57–69.
- Zheng, D., Newgarden, K. & Young, M. F. (2012). Multimodal analysis of language learning in World of Warcraft play: Languaging as values-realizing. *ReCALL*, 24(3), 339–360. <https://doi.org/10.1017/S0958344012000183>