

This is a self-archived version of an original article. This version may differ from the original in pagination and typographic details.

Author(s): Ruoranen, Minna; Antikainen, Teuvo; Rätty, Paavo; Kempainen, Johanna

Title: Virtuaalisuudesta ja yhteistyöstä voimaa ja osaamista Keski-Suomeen

Year: 2023

Version: Published version

Copyright: ©2023 Tekijät & Jyväskylän ammattikorkeakoulu

Rights: CC BY 4.0

Rights url: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Please cite the original version:

Ruoranen, M., Antikainen, T., Rätty, P., & Kempainen, J. (2023). Virtuaalisuudesta ja yhteistyöstä voimaa ja osaamista Keski-Suomeen. In J. Mäkelä, & M. Ruoranen (Eds.), Monialaisen yhteistyön voima virtuaalisissa ja reaali maailman toimintaympäristöissä : keskisuomalaisista toimintamallia rakentamassa (pp. 22-30). Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja, 326. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-830-698-9>

2 VIRTUAALISUUDESTA JA YHTEISTYÖSTÄ VOIMAA JA OSAAMISTA KESKI-SUOMEEN

Minna Ruoranen, Teuvo Antikainen, Paavo Rätty & Johanna Kempainen

SIMULAATIOITOIMIJOIDEN NÄKEMYKSIÄ JA KOKEMUKSIA

Hankkeen yhtenä kartoituksena toteutettiin teemahaastatteluja eri aloilla toimivien organisaatioiden simulaatioitoimijoilta. Teemahaastattelujen kautta saatiin tarkempi kuva simulaatioympäristöjen koulutus-, kehittämis- ja tutkimuskäytön vahvuuksista, mahdollisuuksista ja tulevaisuuden visioista. Haastattelut toteutettiin keväällä 2023. Haastattelumenetelmästä ja aineiston analyysistä kerrotaan tarkemmin tämän julkaisun luvussa 4. Tässä luvussa esitellään haastattelujen tulokset.

Haastatteluihin osallistui edustajia terveydenhuolto-, ilmailu- ja ammatti liikenteen aloilta. Haastateltavat organisaatiot edustivat ammattioppilaitosta, ammattikorkeakoulua, yliopistoa ja yrityksiä. Oppilaitoksissa simulaatiokoulutus toimii osana laajempia opintojaksokokonaisuuksia ja sitä käytetään opetusmenetelmänä opintojaksokohtaisissa harjoituksissa. Ilmailualalla simulaatiokoulutusta käytetään kertauskoulutuksissa ja lentokonekohtaisissa tyyppikoulutuksissa. Ammattiliikenteenalalla simulaatiota käytetään mm. kansalaisten ja ammatinharjoittajien valistamisessa, simuloimalla havainnollistetaan mm. törmäyksen tai väsymyksen vaikutuksia liikenteessä. Terveydenhuollossa simuloidaan erilaisia toimenpiteitä ja potilaan hoitotilanteita ammatillisen osaamisen kehittämiseksi. Simulaatioiden toteutukset ja rakenteet ovat kuitenkin eri organisaatioissa melko yhteneviä. Kaikissa haastatelluissa organisaatioissa simulaatioille annettiin samankaltainen merkitys: Yksilöiden tietotaidon ja osaamisen ylläpitäminen ja kehittäminen, työhyvinvoinnin parantaminen, työstressin vähentäminen, turvallisuuden lisääminen ja virheiden ennaltaehkäisy sekä uralla eteneminen. Simulaatiokoulutuksissa myös arviointi kohdistuu samankaltaisesti teknisiin ja ei-teknisiin taitoihin sekä teorian soveltamiseen käytäntöön. Simulaatiokoulutusten todettiin tarjoavan turvallisen ympäristön harjoitteluun, osaamisen kehittämiseen, virheiden tekemiseen ja niistä oppimiseen sekä virheiden ennaltaehkäisyyn.

YHTENEVÄINEN TOIMINTA, OMAT TILAT JA VÄLINEET

Simulaatiokoulutuksen rakenne on yhteneväinen eri organisaatioissa. Simulaatiokoulutukseen osallistutaan yleensä työ- tai opiskeluajalla. Koulutuksia järjestetään säännöllisesti. Kouluttajina on usein 1–2 henkilöä/koulutus ja koulutusaiheet ovat organisaatiokohtaisia sekä kontekstisidonnaisia. Simulaatiokoulutuksen kesto on usein kaksi tuntia ja koulutukseen liittyy mahdollisesti ennakkomateriaalin opiskelua ennen simulaatioharjoitusta. Simulaatiokoulutus rakentuu kolmesta toisistaan seuraavista osiosta: 1) Alkuorientaatio on lyhyt simulaatiotilannetta ja teoriaa esittelevä osuus koulutuksen alussa. Siinä tutustutaan simulaatioympäristöön, välineisiin, roolijakoon ja harjoituksen sisältöön. 2) Simulaatioharjoituksessa tehdään itse simulaatioharjoitus, joka mahdollisesti myös kuvataan audiovisuaaliseksi tallenteeksi. 3) Simulaatioharjoitusta käsitellään oppimisen näkökulmasta simulaatiokoulutuksen viimeisessä jälkipuintikeskustelussa (debriefing), joka on samalla metodiin liittyvä keino syventää osaamista yksilö- ja ryhmätasolla. Haastatellut simulaatiokouluttajat korostivat erityisesti jälkipuintikeskustelun tärkeyttä oppimiskokemusten käsittelyssä ja oppimisprosessissa. Simulaatio-ohjaajat/-kouluttajat seuraavat simulaatioharjoitusta ja tarvittaessa antavat lisäohjeistusta tai keskeyttävät harjoituksen.

Haastatelluilla simulaatiotoimijoilla oli käytössään omat simulaatiotilat ja -välineet, eikä yhteistyötä muiden simulaatiotoimijoiden kanssa juurikaan tehty. Terveysthuollossa ja ilmailussa käytetään erillisten simulaatiotilojen lisäksi autenttisia tiloja, joissa simuloidaan autenttista toimintaa. Terveysthuollossa käytetään usein simulaationukkea tai näyttelijäpotilasta simulaatiokoulutuksessa. Ilmailussa simulaatiotilanteet on rakennettu lentokoneen ohjaamoon (aitoon tai simulaatiolaitteeseen) tai virtuaalitodellisuuteen. Terveysthuollossa käytetään tämän tutkimuksen mukaan eniten simulaatioharjoituksen videotallennusta. Ammattiliikennealalla simulaatiot viedään messuympäristöön.

Keskisuomalaiset simulaatiotoimijat kokevat simulaatioteknologian ja yhteistyöalustojen kehittämisen tärkeäksi, ks. kuvio 1. Siihen tarvitaan monialaista ja -tieteistä yhteistyötä, jonka toteuttamiseen tulosten pohjalta näyttää olevan myös vahva tahtotila. Lähes kaikki vastaajat näkivät, että simulaatioteknologian ja toimivan yhteistyöalustan kehittämisessä on mahdollista edetä. Etenemiseen tarvitaan kuitenkin erityisratkaisuja.

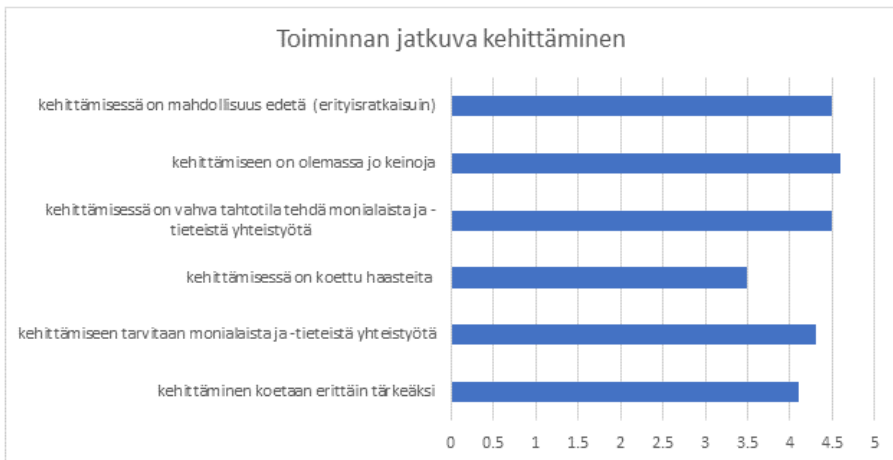


Kuvio 1. Simulaatiotoimijoiden näkemyksiä simulaatioteknologian ja yhteistyöalustojen kehittämisestä arvioituna asteikolla 1=täysin eri mieltä, 5=täysin samaa mieltä (n=11).

SIMULAATIOKOULUTUKSESSA KOETUT HAASTEET

Simulaatiokoulutukseen liittyviä haasteita voidaan haastattelujen perusteella kuvata kolmijakoisesti yleisinä, työelämän tai oppilaitosten kokemina haasteita: 1) Yleisinä haasteina koettiin kehityksen mukana pysyminen, kouluttajien osaamisen kehittäminen, ajanpuute ja teknisen tuen puute ongelmatilanteissa. 2) Työelämän haasteina koettiin se, että simulaatiokoulutusta toteutetaan työn ohessa. Kouluttajia ja kouluttauja haastaa alan resurssipula ja autenttisten tilojen käyttö (tiloja tarvitaan autenttiseen työhön mm. terveydenhuollossa). 3) Oppilaitosten haasteiksi koettiin opettajakohtaiset mieltymykset opetusmenetelmien käytössä, opettajien yhteistyön puute, koulutuksessa koetut tunnereaktiot ja keskittymisongelmat, simulaatiomenetelmän tuntemisen ja ajan käytön puutteet sekä teknologiset erot oppilaitosten välillä.

Työn muutosten ja nopean teknologisoitumisen mukana pysyminen koettiin haastavana. Uusia opetus- ja oppimismenetelmiä haluttaisiin ottaa käyttöön, mutta niiden kehittämiseen ei tahdo löytyä aikaa oman työn ohessa. Kehittämistyön ”yksinäisyys” nousi esille ja SimO-hankkeen koettiin tuovan hetkellistä tukea yksinäisyyden kokemukseen. Simulaatiotoiminnan jatkuvaan kehittämiseen koettiin kuitenkin löytyvän keinoja ja mahdollisuuksia, ks. kuvio 2. Kehittämiseen koettiin vahvaa tahtotilaa ja tarvetta monialaiselle ja -tieteiselle yhteistyölle.



Kuvio 2. Simulaatiotoimijoiden näkemyksiä toiminnan jatkuvasta kehittämisestä arvioituna asteikolla 1=täysin eri mieltä, 5=täysin samaa mieltä (n=11).

Myös simulaatiokoulutuksien arviointiin liittyi haastavia piirteitä. Oppimisen edistymisen arvioiminen on ajoittain haasteellista ja vastuu oppimisesta nähtiin usein olevan kouluttajalla. Arvioinnin kehittämiseen kaivattiin tutkimustukea, sillä organisaatioissa tiedostettiin osaamisen arvioinnin jäävän helposti pinnalliseksi. Arvioinnilla haluttaisiin päästä paremmin käsiksi siihen, miten yksilö todellisuudessa ammattitaitoaan kykenee soveltamaan arjen muuttuvissa tilanteissa. Arvioinnin kehittäminen edellyttää lisää tietoa ihmisen ajattelun ja aivotoiminnan muuttumisesta oppimistilanteissa. Oman kokemuksen ja sieltä syntyneen tietotaidon nähtiin olevan keskeisessä asemassa, kun kouluttaja ohjaa oppijaa simulaatioissa. Arvioinnin haasteisiin haetaan ratkaisuja ennen kaikkea kehittämällä toimintaa omien kouluttajien vahvuuksia hyödyntäen. Moniammatillisen yhteistyön ja pedagogisen osaamisen kehittämisen tukeminen oli usean haastateltavan toiveena, jotta arvioinnin prosesseja voitaisiin edelleen kehittää, ks. kuvio 3 ja kuvio 4.



Kuvio 3. Simulaatiotoimijoiden näkemyksiä osaamisen arviointimenetelmien kehittämisestä arvioituna asteikolla 1=täysin eri mieltä, 5=täysin samaa mieltä (n=11).



Kuvio 4. Simulaatiotoimijoiden näkemyksiä monialaisen ja -tieteisen yhteistyön kehittämisestä arvioituna asteikolla 1=täysin eri mieltä, 5=täysin samaa mieltä (n=11).

SIMULAATIOTOIMIJOIDEN YHTEISTYÖTÄ JA VR-AINEISTOJEN YHTEISKEHITTÄMISTÄ TOIVOTTIIN LISÄÄ

Kysyttäessä haastatellut näkivät mahdollisena ja pysyvämmän yhteistyön keskisuomalaisten ja Suomen simulaatio toimijoiden välillä. Yhteiset simulaatiokoulutustilat vahvistaisivat ja parantaisivat yhteistyötä. Yhteiset tilat mahdollistaisivat yhteiset ja monialaiset koulutukset, monialaisen oppimisen, toiminnan kustannustehokkaan kehittämisen (esim. jaetut hankinta- ja ylläpitokustannukset). Yhteisten tilojen nähtiin lisäävän moniammatillista ja monialaista yhteistyötä, verkostoitumista, dialogisuutta ja laaja-alaista osaamista. Haastatteluissa nostettiin esille muutamia käytännön vinkkejä yhteisten tilojen osalta. Tilojen sähköinen varauskalenteri nähtiin tärkeäksi, jotta jokainen toimija pääsee tiloja ja laitteita joustavasti varaamaan ja käyttämään. Yhteisten tilojen toivottiin toteuttavan ”matalan kynnyksen” toimintaa, joka on avointa kaikille. Haastateltavat korostivat, että yhteisten tilojen käyttöön ja ylläpitoon on sovittava jokin koordinoiva taho. Fyysisten tilojen lisäksi nostettiin esille tarve myös yhteisille tietojärjestelmille ja tiedon hallinnalle (mm. jaetut tiedostot ja kansiot).

Simulaatiokoulutuksen ohella haastatteluissa kysyttiin myös organisaatioiden valmiuksia virtuaalitodellisuuden hyödyntämiseksi opetuksessa. Yhteenvetona voidaan todeta, että virtuaalitodellisuuden käyttö opetuksessa ja valistuksessa on vielä kokeiluvaiheessa, joskin esimerkiksi ilmailussa asia on jo arkipäivää. Lentokoneiden toiminnasta kerätään digitaalista dataa laajalti ja dataa hyödynnetään oppimistarkoituksiin virtuaalisissa koulutusympäristöissä, lentosimulaattoreissa. Virtuaalitodellisuus kuitenkin kiinnostaa laajasti ja siihen toivotaan yhteiskehittämistä jatkossa. Virtuaalitodellisuuden rakentuvia opetus- ja oppimisympäristöjä todettiin olevan vielä varsin vähän markkinoilla. Haasteena koettiin virtuaalisten aineistojen valmistaminen ja myös virtuaaliympäristöissä koetut terveyshaitat (pahoinvointi ja päänsärky). Virtuaalitodellisuuden nähtiin kuitenkin lisäävän tulevaisuudessa opetuksen kustannustehokkuutta verrattuna simulaatiokoulutukseen. Sillä on mahdollista korvata osin tai kokonaan simulaatiokoulutuksia ja aktivoida erilaisia oppijoita oppimisprosessissa.

SIMULAATIOKOULUTUKSEN KUSTANNUKSET

Kustannukset nousivat teemana esiin lähes jokaisessa haastattelussa. Simulaatioiden kustannustehokkuudesta, resurssien rajallisuudesta ja mahdollisista tuloista simulaatioiden kautta keskusteltiin lähes kaikkien haasta-

teltavien kanssa. Erityisesti virtuaalisimulaatioiden hyödyntäminen nähtiin potentiaalisena, kustannustehokkaana tapana. Toisaalta toimivien virtuaaliodellisuutta hyödyntävien simulaatiokoulutuksien valmistamisessa nähtiin haasteita. Virtuaaliympäristöjen luomiseen tarvitaan monipuolisia resursseja ja moniammatillista tuotantotiimiä koodarista, asiantuntijaan ja kouluttajaan. Haastateltavat näkivät, että virtuaaliset menetelmät ja aineistot voivat lisätä kustannustehokkuutta, mikäli ne saadaan kehittämisen jälkeen pitkäkestoiseen hyötykäyttöön. Myös perinteisempien tilaan ja paikkaan sidottujen simulaatiomenetelmien nähtiin lisäävän kustannustehokkuutta. Simulaatiokoulutusten keskittymistä laajoihin kokonaisuuksiin peräänkuulutettiin.

Kustannustehokkuuden käsitteeseen liitettiin myös pelkoa kasvavista turvallisuusriskeistä, mikä nähtiin mahdollisena seurauksena resurssien supistamisesta entisestään. Resurssien rajallisuus tuli esille haastatteluissa monella tapaa. Koulutuksia on jouduttu perumaan tai siirtämään henkilökuntaresurssien vuoksi. Henkilökuntaresurssien puute näkyi myös esimerkiksi vähäisenä osallistumisena tutkimustoimintaan ja puutteellisena teknisenä- ja pedagogisena tukena. Resurssipulan ratkaisuksi ehdotettiin simulaatiokoulutukseen liittyvien osa-alueiden hyödyntämistä tulolähteenä. Laitteiden ja tilojen vuokraamista, koulutuksien myyntiä sekä kansainvälisten sijoittajien ja yritysmaailman kontaktointia pidettiin mahdollisina tulovirtoina.

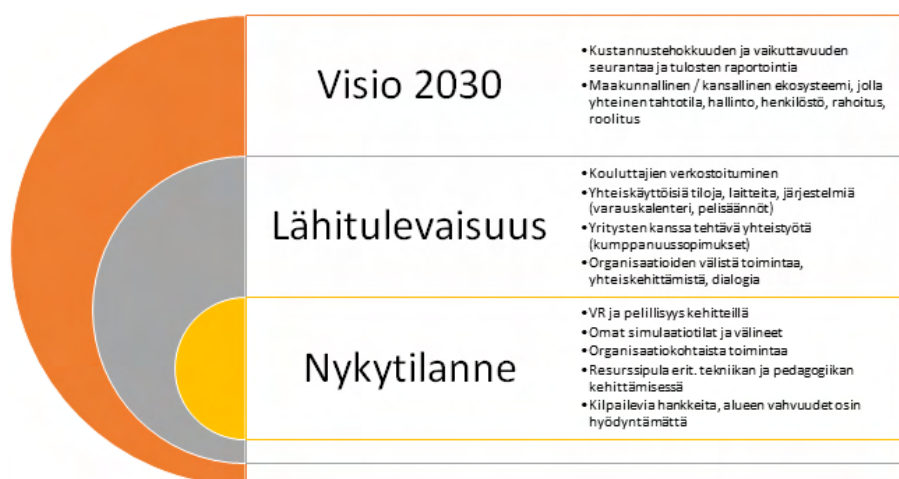
VISIOITA LÄHITULEVAISUUTEEN JA PIDEMMÄLLE

Kuviossa 5. kiteytetään haastatteluissa käsiteltyjä tulevaisuuden visioita simuloitujen ja virtuaalisten oppimisympäristöjen yhteiseksi kehittämiseksi. Nykytilanteessa monet simulaatiokouluttajat ovat kehittämässä ja ottamassa käyttöön erilaisia virtuaalisia oppimisympäristöjä ja pelillisiä ratkaisuja. Toimijoilla on omat simulaatiokoulutustilat ja -välineet, joissa virtuaalisia oppimisympäristöjä ja simulaatiokoulutusta kehitetään oman organisaation näkökulmasta ja organisaatiotasoisesti. Kehittäjiä alalla on kuitenkin vähän, eikä nykyisillä toimijoilla ole vielä riittävää teknistä ja pedagogista osaamista. Aiheeseen myös liittyy monia kilpaileviakin kehittämishankkeita. Keski-Suomessa nähtiin useita simulaatiokoulutukseen liittyviä vahvuuksia, joita hyödynnetään vain osin.

Lähitulevaisuuteen toivottiin simulaatiokouluttajien verkostoitumista ja yhteistyön konkreettista tiivistämistä. Kehittämistyötä toivottiin organisaatioiden välisenä yhteiskehittämisenä, joka voisi mahdollistaa myös organisaatioille yhteiskäyttöisiä tiloja, laitteita ja järjestelmiä. Yhtenä potentiaalina kehittämisessä nähtiin myös yritysten kanssa tehtävä yhteistyö esimerkiksi

kumppanuussopimuksina. Kehittämistyölle nähtiin tarpeelliseksi nimetä joku taho, joka ottaa erityisvastuun kehittämisestä.

Haastattelut näkivät, että hieman pidemmän ajan visiona voisi olla simulaatiokoulutusten kustannustehokkuuden ja vaikuttavuuden seuranta tiivistyneen yhteistyön tuloksena. SimO-hankkeen tavoitteen mukainen maakunnallinen simulaatiokoulutusten ekosysteemi nähtiin myös mahdollisena ja toivottavana. Ekosysteemi voisi olla ehkä kansallinenkin. Sillä on tärkeää olla yhteinen tahtotila ja visio toiminnasta, yhteinen toimiva hallinto, henkilöstö, rahoitus ja roolitus alueella ja alalla.



Kuvio 5. Haastattelujen pohjalta kiteytetty näkemys simulaatiokoulutuksen kehittämisestä nykytilanteesta kohti vuotta 2030.

TULOSTEN YHTEENVETOA

Tässä esitetty tulosten yhteenveto perustuu hankkeen toteuttamien työpajojen keskusteluihin ja simulaatiotoimintaan liittyvään teemahaastatteluna toteutettuun syväkartoitukseen. Strukturoidun teemahaastattelun tulokset on tiivistetty kymmeneen simulaatio-oppimiseen yleisesti liittyvään pääteemaan, joihin on lisätty työpajojen tuloksista monialaisen yhteistyön eri näkökulmia. Erityisesti simulaatiotoiminnan peruskartoitus (webropol-kysely) nosti esille yhteistyön ja monialaisuuden tarvetta ja nykytilaa. Kyselyn ja strukturoidun teemahaastattelun tulokset osoittivat yhteneväisesti, että eri organisaatioilla (toimialoilla)

on hyvin samanlaiset näkymät simulaatiometodiikassa. Simulaatiokoulutuksen ja yhteistyön kehittämisen osalta on tahtoa ja tarvetta nykyistä tiiviimmälle, monialaiselle ja -tieteiselle yhteistoiminnalle lisääntyvästi.

Tulosten yhteenvetona voidaan todeta, että kiinnostavimpina yhteistyö-alueina pidettiin: a) toiminnan jatkuvaa kehittämistä, b) simulaatioteknologian ja yhteistyötä tukevan kehittämisalustan rakentamista, c) arviointimenetelmien kehitystyötä ja d) monialaisen ja -tieteisen yhteistyön vahvistamista. Samalla tuloksista ilmeni, että juuri näiden kiinnostavimpien teemojen suhteen on suurimpia vaikeuksia löytää muotoja ja struktuuria yhteistoiminnalle. Yksityiset eli kaupalliset toimijat eivät ainakaan Suomen pienillä ja melko kapeilla koulutusmarkkinoilla tunnista keinoja ryhtyä yhteistoimintaa vetämään tai edes kehittämään. Julkisista toimijoista toimiala sidonnaiset organisaatiot (kuten terveydenhuollon palvelujärjestäjä Keski-Suomen hyvinvointialue) eivät nykyisin toimintaohjein voi liioin astua oman toimialan ulkopuolelle vetovastuuseen. Sen sijaan osa oppilaitoksista jo omissa kyselyvastauksissaan kuvaa toimivansa rooleissa, joissa eri toimialojen simulaatiotoimintaa tuetaan eri tavoin. Oppilaitosten sisällä ja kesken simulaatiometodiikan koulutustoiminta näyttää kuitenkin jäsentyneen – ehkä historiallisista syistä – siten, että tässä hankkeessa esille nousseet neljä kiinnostavaa simulaatio-oppimisen pääteemaa (edellä a-d) eivät tule tunnistetuksi osaksi ammatillisen osaamisen tulevaisuuspainotteista, työelämälähtöistä kehittämistä ja niiden suhteen eivät oppilaitokset näin ollen ole itse toistaiseksi havainneet tarvetta toimia?