
Artikkeli

Prologi, 19(2)

27–48

<https://doi.org/10.33352/prlg.116526>

Osallistumisaktiivisuus ja vuorovaikutukseen osallistuminen verkko-oppimisyhteisössä

Minna Toivanen
vanhempi asiantuntija
Työterveyslaitos
minna.toivanen@ttl.fi

Kia Gluschkoff
erityisasiantuntija
Työterveyslaitos
kia.gluschkoff@ttl.fi

Kirsi Yli-Kaitala
erityisasiantuntija
Työterveyslaitos
kirsi.yli-kaitala@ttl.fi

Inka Koskela
tutkija
Työterveyslaitos
inka.koskela@ttl.fi

vastaanotettu 22.4.2022 / hyväksytty 27.6.2023 / julkaistu 15.9.2023

Tiivistelmä

Digitaaliset oppimisympäristöt ja verkkovalmennukset ovat nousseet 2000-luvulla keskeisiksi työntekijöiden ja -yhteisöjen osaamisen kehittämisen paikoiksi. Verkkopohjaisissa valmennuksissa on kuitenkin havaittu erilaisia osallistumiseen liittyviä haasteita. Tämän tutkimuksen tavoitteena on kuvata osallistumisaktiivisuutta, tekstipohjaiseen vuorovaikutukseen osallistumista ja niihin liittyviä tekijöitä verkko-oppimisyhteisössä monimenetelmällisesti työelämän kehittämisen kontekstissa. Tutkimus perustuu verkkovalmennuksen alustan analytiikkaan (N=45) sekä valmennuksiin osallistuneiden asiantuntijoiden ja kouluttajien kokemuksiin (haastattelut N=13, kysely N=98). Määrällinen aineisto analysoitiin tarkastelemalla frekvenssi- ja prosenttijakaumia, ristiintaulukoinnilla ja Poisson-regressioanalyysillä, ja laadullinen aineisto analysoitiin sisällönanalyysin avulla. Analytiikkatarkastelut vahvistavat käsitystä, että keskeyttäneiden määrä nousee alkuinnostuksen jälkeen, osallistumisaktiivisuus on hyvin eritasoista, alustavierailut eriaikaisia ja keskusteluaktiivisuus jakautuu alustalla epätasaisesti. Lisäksi tutkimus osoittaa, että aktivointiviestit ovat yhteydessä osallistumisaktiivisuuteen. Haastatteluaineistoissa osallistumisen keskeisinä lähtökohtina näyttäytyivät tarve ja aika: valmennuksen tuli vastata osallistujien tarpeisiin

ja aikahaasteet nousivat esiin vahvimpina osallistumisen esteinä. Osallistujat olivat valmennuksessa hyvin erilaisilla osallistumisen orientaatioilla. Osa selkeästi kehitti itseään eikä osallistunut yhteisiin keskusteluihin, osa oli yhteisössä aktiivisia ja osa toivoi ryhmän sosiaalisen läsnäolon olevan vahvempaa. Kaikkiaan tutkimus loi aikaisempaa monipuolisemman kuvan työn kontekstiin sijoittuvan verkko-oppimisyhteisön osallistumisaktiivisuudesta, vuorovaikutukseen osallistumisesta ja niiden edellytyksistä.

ASIASANAT: osallistuminen, verkko-oppiminen, verkkoyhteisö, vuorovaikutus, yhteisöllinen oppiminen

Johdanto

Työntekijöiden ja työpaikkojen osaamistarpeet muuttuvat työelämän murrosten myötä. 2000-luvulla verkkovälitteinen oppiminen ja verkko-oppimisyhteisöt ovat nousseet keskiöön työntekijöiden osaamisen kehittämisessä (Atwell, 2019; Brown & Charlier, 2013). Vuonna 2021 yli puolet (52%) palkansaajista oli kehittänyt osaamistaan verkkomateriaalin avulla, ylemmistä toimihenkilöistä useampi kuin kaksi kolmesta (68%, Lyly-Yrjänäinen, 2022). Verkkovälitteisellä oppimisella tai e-oppimisella tarkoitetaan tässä informaatioteknologian välityksellä tapahtuvaa oppimista (Lai & Liou, 2010), joka voi olla ohjattua tai itseohjautuvaa ja yksilöllistä tai yhteisöllistä. E-oppimisessa opiskelu tapahtuu ainakin osittain verkko-oppimisalustalla. Verkko-oppimisalustalla tarkoitetaan verkkoteknologiaan pohjautuvaa oppimisympäristöä, jonka avulla tuetaan oppimista ja opiskeluun liittyvien toimintojen hallintaa (Piotrowski, 2010).

E-oppimisen etuna on pidetty kustannustehokkuutta, koska työntekijöiltä esimerkiksi säästyy matkoihin kuluva aikaa ja rahaa (Brown & Charlier, 2013). Lisäksi osallistumisen aika- ja paikkariippumattomuus tuovat joustavuutta oppimiseen (Kavitha & Lohani, 2018; Vai & Sosulski, 2016). On myös esitetty, että e-oppimisen

keinoin osaamistavoitteet saavutetaan usein vähintään yhtä hyvin kuin kasvokkain tapahtuvassa oppimisessä (Chen, 2010; Means ym., 2014; Männistö, 2020). E-oppimiseen ja erityisesti yhteisölliseen verkko-oppimiseen on havaittu liittyvän kuitenkin erilaisia osallistumisen haasteita. Käytännössä osallistumisen haasteet ovat näyttäytyneet esimerkiksi alhaisena alustavierailujen määränä tai heikkona osallistumisena alustan keskusteluihin. Osallistujista ei myöskään aina muodostu oppimista tukevaa yhteisöä, koska sosiaalinen läsnäolo ryhmässä jää helposti alhaiseksi (Alman ym., 2012; Oh ym., 2018).

Osallistumisen ilmiötä on e-oppimisen tutkimuksissa lähestytty muun muassa alustavierailujen, kirjoittamisen, lukemisen ja vertaisvuorovaikutukseen osallistumisen näkökulmista (Hrastinski, 2008). Tässä tutkimuksessa keskitymme alustavierailuihin (osallistumisaktiivisuus) ja tekstipohjaiseen vuorovaikutukseen osallistumiseen, koska alustalle meno on edellytys muille osallistumisen ulottuvuuksille ja vuorovaikutukseen osallistuminen on keskeistä yhteisöllisessä oppimisessä. Vuorovaikutukseen osallistuminen pitää sisällään niin osallistujien kuin kouluttajan ja valmennukseen osallistuvien välisen vuorovaikutuksen. Yhteisöllisellä verkko-oppimisella tarkoitetaan tässä Männistöä (2020) mukaillen ryhmän jäsenten tavoit-

teellistä toimintaa, jossa sen jäsenet rakentavat uutta tietoa tai yhteistä ymmärrystä käsiteltävästä asiasta vuorovaikutuksessa.

Valtaosa e-oppimista ja siihen osallistumista koskevasta tutkimuksesta on kasvatustieteellistä ja tehty oppilaitoskontekstissa (esim. Muljana & Luo, 2019; Xu & Jaggars, 2011). Tämän tutkimuksen tavoitteena on kuvata monimettelmällisesti osallistumisaktiivisuutta ja tekstipohjaiseen vuorovaikutukseen osallistumista verkko-oppimisyhteisössä. Lisäksi tavoitteena on kuvata näihin osallistumisen tapoihin liittyviä tekijöitä. Työelämän kehittämisen kontekstiin sijoittuvassa tutkimuksessa hyödynnetään aiempaa tutkimusta viestinnän, kasvatustieteiden ja organisaatiotutkimuksen aloilta.

Osallistuminen verkko-oppimisyhteisöissä

Osallistumisaktiivisuus

Yhteisölliseen oppimiseen pohjautuva verkkovalmennus muodostaa verkko-oppimisyhteisön. Tällä tarkoitamme yhteisöä, jolla on oppimiseen tai kehittämiseen liittyvä yhteinen tavoite, jossa vuorovaikutus tapahtuu pääosin teknologian kautta ja jonka toimintaa ohjaa kouluttaja sekä yhteisön sosiaaliset säännöt ja normit (Khoo & Cowie, 2010). Kouluttajan ohjaamisen ja kannustamisen on esitetty olevan yksi keskeinen osallistumisaktiivisuutta, vuorovaikutusta ja osallistujien sitoutumista edistävä tekijä yhteisöllisessä oppimisessa (Alman ym., 2012; Schaefer ym., 2019). Kouluttaja voi myös yleensä seurata osallistujien aktiivisuutta erilaisten analytiikkatyökalujen kautta ja tarvittaessa lähettää kannustus- ja muistutusviestejä osallistujille.

Verkko-oppimisyhteisössä osallistujat voivat yleensä edetä osin omaan tahtiin yhteisöllisestä perustasta huolimatta. Alustalle on helppo jättää menemättä ja keskeyttää valmennus: keskeyttäneiden määrä onkin suurempi (Muljana & Luo, 2019) ja suoritusaste 8–14% alhaisempi kuin kasvokkain järjestettävillä kursseilla (Xu & Jaggars, 2011). Voidaan sanoa, että verkko-oppimisyhteisöiden keskeinen haaste on alhainen osallistumisaktiivisuus. Osallistumisaktiivisuudella tarkoitamme osallistujien vierailujen määrää ja kestoja oppimisalustalla (Hrastinski, 2008).

Oppimisalustat ovat viime vuosina kehittyneet, ja ne tarjoavat aikaisempaa tarkempaa aikaleimattua tietoa osallistumisaktiivisuudesta, sen muutoksista ja ajoituksesta. Giannakos kollegooneen (2021) onkin peräänkuuluttanut eri lähteistä syntyvien aineistojen, kuten alustojen analytiikan hyödyntämistä tutkimuksissa. Työelämään kiinnittyvä e-oppimisen tutkimus on kuitenkin enimmäkseen pohjautunut kyselyaineistoihin ja kvantitatiivisiin menetelmiin, ja analytiikkaa on hyödynnetty vielä vähän (Giannakos ym., 2021). Koska yhteisöllistä oppimista ei tapahdu ilman alustalle menoa, on osallistumisaktiivisuuden aiempaa yksityiskohtaisempi analytiikkaan pohjautuva tarkastelu tärkeä lisä e-oppimisen tutkimukseen.

Tämän tutkimuksen ensimmäisenä tavoitteena on kuvata osallistumisaktiivisuutta ja siihen liittyviä tekijöitä verkko-oppimisyhteisössä alustan analytiikan sekä kysely- ja haastatteluaineistojen pohjalta.

Vuorovaikutukseen osallistuminen

Toimiva osallistujien välinen vuorovaikutus on oppimisen edellytys, kun lähtökohtana on yhteisöllinen oppiminen (Lee ym., 2003). Vuo-

rovaikutus verkko-oppimisympäristössä rakentuu monella rinnakkaisella tasolla: sitä on osallistujien välillä sekä osallistujien ja kouluttajan välillä, lisäksi osapuolet ovat vuorovaikutuksessa oppimateriaalin ja alustan teknologian kanssa (Donnelly, 2010; Moore, 1989). Ymmärrämme vuorovaikutuksen Donnellyn (2010) tapaan vähintään kahden osapuolen väliseksi vastavuoroiseksi tapahtumiksi, joissa osapuolet ja toiminnot vaikuttavat toisiinsa. Tässä tutkimuksessa rajaamme tarkastelun verkkovalmennusten osallistujien sekä osallistujien ja kouluttajan väliseen tekstipohjaiseen vuorovaikutukseen.

Verkko-oppimisyhteisöjen vuorovaikutus poikkeaa kasvokkaisesta reaaliaikaisesta vuorovaikutuksesta: se on teknologiavälitteistä, usein tekstipohjaista, eikä siihen osallistuta välttämättä samanaikaisesti eli se on asynkronista (Murphy, 2004; Sivunen & Laitinen, 2020). Haasteena on usein vuorovaikutuksen vähäisyys ja se, että vain osa oppimisyhteisöstä osallistuu keskusteluihin (Zhao ym., 2014). Joskus taas alustalla käyty keskustelu saattaa olla niin laajaa, että osallistujien on vaikeaa tai jopa mahdotonta seurata keskustelua (Murphy, 2004; Männistö, 2020; Zhao ym., 2014).

Oppimisalustan analytiikka tarjoaa yhden mahdollisuuden verkko-oppimisyhteisön vuorovaikutuksen tarkasteluun. Analytiikan kautta voi selvittää esimerkiksi vuorovaikutukseen osallistumisen jakautumista osallistujien kesken ja puheenvuorojen pituuksia. Oppimisalustojen analytiikkaan pohjaavaa tutkimusta alustalla käytävän vuorovaikutuksen jakautumisesta ja määristä on tehty toistaiseksi vähän.

Alustalla tapahtuvan vuorovaikutuksen määrän ja jakautumisen lisäksi haasteita voi olla vuorovaikutuksen laadussa. Varsinaista vastavuoroista vuorovaikutusta ei esimerkiksi rakennu, jos

toiminta alustalla jää yksisuuntaiseksi kommentiksi (Cheung ym., 2008; Murphy, 2004; Zhao ym., 2014). Lisäksi verkko-oppimisyhteisöissä informaali, ei-tehtäväkeskeinen vuorovaikutus jää helposti vähäiseksi ja sosiaaliset suhteet heikoiksi, mikä voi näkyä alhaisena sosiaalisena läsnäolona (*social presence*) (Alman ym., 2012; Cheung ym., 2008; Oh ym., 2018). Sosiaalinen läsnäolo viittaa tässä siihen, missä määrin teknologian kautta välittyneessä vuorovaikutuksessa osallistujat kokevat olevansa läsnä muille tai yhdessä muiden kanssa. Sosiaalinen läsnäolo on moniulotteinen käsite ja se ilmenee tietoisuutena muiden läsnäolosta eli yhteisenä läsnäolona (*co-presence*), psykologisena kiinnittymisenä yhteisöön (*psychological involvement*) sekä vastavuoroisena ja keskinäisriippuvana osallistujien toimintana eli yhteiseen toimintaan sitoutumisena (*behavioral engagement*) (Biocca ym., 2001; 2003). Sosiaalisen läsnäolon haasteiden on havaittu liittyvän erityisesti tekstipohjaiseen vuorovaikutukseen (Oh ym., 2018). Siinä esimerkiksi ilmeiden, eleiden ja äänen puuttuminen vaikeuttavat sosiaalisesti rikkaan vuorovaikutuksen syntymistä (Sivunen & Nordbäck, 2015).

Sosiaalisen läsnäolon on havaittu tukevan osallistumista ja vuorovaikutusta, omien ajatusten jakamista sekä viime kädessä oppimista (Oh ym., 2018; Zhao ym., 2014). Yhteisöllisessä oppimisessä sosiaalisen läsnäolon merkitys korostuu - kun taas sen merkitys on vähäisempi, jos tavoitteena on puhtaasti tiedon siirto (Garrison & Arbaugh, 2007).

Tutkimuksen toisena tavoitteena on kuvata tekstipohjaiseen vuorovaikutukseen osallistumista ja siihen liittyviä tekijöitä verkko-oppimisyhteisössä alustan analytiikan sekä kysely- ja haastatteluaineistojen pohjalta.

Tutkimuksen tavoitteet

Tutkimuksen tavoitteena on kuvata osallistumisaktiivisuutta, tekstipohjaiseen vuorovaikutukseen osallistumista ja niihin liittyviä tekijöitä verkko-oppimisyhteisössä monimenetelmällisesti työelämän kehittämisen kontekstissa. Taulukossa 1 on esitetty tarkemmin tutkimuksen tavoitteisiin liittyvät tutkimuskysymykset sekä käytettävät aineistot.

Aineisto ja menetelmät

Tutkimusaineistot

Tutkimuksen empiirinen aineisto on kerätty Työterveyslaitoksen toteuttamassa ja Työ-

suojelurahaston rahoittamassa Tekoäly työn kehittämisen tueksi (TeKeT) -tutkimushankkeessa. Hankkeen tavoitteena oli selvittää tekoälysovellusten mahdollisuuksia ja rajoitteita verkkoalustalla tapahtuvassa työyhteisön kehittämistoiminnassa. Hankkeessa toteutettiin vuonna 2021 kolme kehittämis-casea (3 erilaista verkkovalmennusta, joista 2 työpaikoilla, 1 ammattiliiton jäsenille), kysely kouluttajille sekä kouluttajien ja valmennuksiin osallistuvien haastatteluja (Kurki ym., 2022). Tässä tutkimuksessa hyödynnetään kokonaisaineistosta yhden valmennuksen analytiikkaa (case 1), kahden eri valmennuksen osallistujien haastatteluja (case 1, 2) sekä kouluttajille suunnattua kysely- ja haastatteluaineistoa. Kaikilla tutkimukseen osallistuvilla oli kokemusta Howspace-ympäristöstä joko kouluttajan tai valmennettavan roolissa. Tutkimushanke on Työ-

Taulukko 1. Tutkimuksen tavoitteet, tutkimuskysymykset ja käytetyt aineistot

Tutkimuksen tavoite	Tutkimuskysymykset	Aineisto
Kuvata osallistumisaktiivisuutta ja siihen liittyviä tekijöitä verkko-oppimisyhteisössä	1. Miten osallistumisaktiivisuus muuttuu ja vaihtelee valmennuksen aikana?	Analytiikka (käyntimäärät ja alustalla vietetty aika) Kouluttaja-kysely
	2. Millaisten tekijöiden koetaan liittyvän osallistumisaktiivisuuteen?	Kouluttaja-kysely Haastattelut (kouluttajat, osallistujat)
	3. Miten muistutusviestit ovat yhteydessä osallistumisaktiivisuuteen?	Analytiikka (käyntimäärät ja muistutusviestit) Haastattelut (kouluttajat, osallistujat)
Kuvata tekstipohjaiseen vuorovaikutukseen osallistumista ja siihen liittyviä tekijöitä verkko-oppimisyhteisössä	4. Miten vuorovaikutukseen osallistuminen vaihtelee osallistujien kesken?	Analytiikka (chat-kommenttien määrä ja pituus)
	5. Millaisia haasteita vuorovaikutukseen arvioidaan liittyvän?	Kouluttaja-kysely Haastattelut (kouluttajat, osallistujat)
	6. Millainen merkitys sosiaalisella läsnäololla koetaan olevan vuorovaikutukseen?	Haastattelut (kouluttajat, osallistujat)

terveyslaitoksen eettisen työryhmän 22.4.2020 hyväksymä.

Verkkovalmennuksen analytiikka pohjautuu Howspace-alustalla toteutettuun ajanhallinnan verkkovalmennukseen, joka toteutettiin 18.1.2021–9.4.2021 (case 1). Howspace on organisaatioille suunnattu, osallistujien välisen vuorovaikutuksen mahdollistava digitaalinen oppimisalusta, jota voi hyödyntää erilaisissa yhteistä kehittämistä ja oppimista edellyttävissä prosesseissa. Valmennusryhmä koostui ammattijärjestö Specian jäsenistä (osallistujat, N=45), ja kouluttajana toimi Työterveyslaitoksen asiantuntija. Valmennusta tarjottiin osana Tekoäly työn kehittämisen tueksi (TeKeT) -tutkimushanketta ammattijärjestön jäsenille mahdollisuutena kehittää omia ajanhallintataitoja. Osallistuminen valmennukseen oli osallistujille vapaaehtoista ja maksutonta. Valmennukseen osallistujat toimivat asiantuntijatehtävissä (esim. koulutussuunnittelija, kehittämisspäällikkö, HR-konsultti). Valmennukseen sisältyi yhteinen aloitus- ja lopetuswebinaari, viisi sisältömoduulia (1 moduuli n. 1 h) sekä aloitus- ja lopetusosiot. Valmennus sisälsi videoita, omaa ajankäyttöä kartoittavia tehtäviä ja tekstipohjaisia keskustelutehtäviä (15 kpl), joiden tavoitteena oli tukea yhdessä oppimista. Analytiikkatarkastelussa osallistumisaktiivisuutta mitattiin alustavierailujen määrän, keston ja ajankohdan pohjalta ja vuorovaikutukseen osallistumista alustalla tuotettujen kommenttien määrän ja pituuden kautta. Osa analytiikkadatasta oli suoraan ladattavissa valmennuksen alustalta, osa hankittiin erikseen Howspaceelta.

Haastatteluaineisto koostuu ajanhallinnan valmennukseen (case 1, N=45) ja hankkeessa toteutettuun kognitiivisen ergonomian valmennukseen (case 2, N=21) osallistuneiden asiantuntijoiden haastatteluista (N=7). Kognitiivisen ergonomian valmennukseen sisältyi

työskentelyä Howspace-alustalla sekä verkko-pohjainen työpaja. Valmennus toteutettiin yhdellä asiantuntijatyöpaikalla. Haastatteluihin osallistuminen oli vapaaehtoista. Kaikki valmennuksiin osallistuneiden haastattelut toteutettiin Teamsin kautta.

Haastateltavista naisia oli viisi ja miehiä kaksi. Haastateltavat työskentelivät asiantuntija- ja johtotehtävissä ja kaikilla oli vähintään korkeakoulututkinto. Haastateltavat olivat 30–62-vuotiaita. Haastattelut kestivät 51–79 minuuttia. Haastattelut nauhoitettiin ja litteroitiin. Haastatteluaineiston määrä litteroituna tekstinä oli 155 sivua. Haastattelujen teemoja olivat kokemukset valmennuksesta ja alustan käytöstä, vuorovaikutus alustalla sekä valmennuksessa syntyneet oivallukset ja opit.

Kolmas aineisto pohjautui kyselyyn, joka oli suunnattu suomalaisille Howspace-alustaa työssään käyttäville kouluttajille. *Kouluttaja-kyselyssä* kartoitettiin vastaajien näkemyksiä ja kokemuksia alustan ja sen tekoälyelementtien käytöstä ohjaus- ja kehittämistoiminnassa. Tässä tutkimuksessa käytetään alustan analytiikan hyödyntämistä kartoittavia väittämiä (esim. seuraan osallistujien aktiivisuutta; aktivoin osallistujia ajastettujen muistutus- ja motivointiviestien avulla; neliportainen asteikko: hyvin harvoin/en koskaan – hyvin usein). Lisäksi hyödynnetään osallistujien motivointia koskevaa väittämää (viisiportainen asteikko: erittäin hankalaa- erittäin helppoa) sekä kyselyn avovastauksia kysymyksiin: Mitkä ovat mielestäsi ratkaisevia tekijöitä alustavälitteisen oppimisen ja kehittämisen onnistumisessa? Mitkä ovat mielestäsi erityiset haasteet alustavälitteisen oppimisen ja kehittämisen onnistumisessa?

Kysely toteutettiin yhteistyössä Howspacen kanssa. Avointa kyselylinkkiä levitettiin kohdennetusti suurimmille Howspace-asiakkaille

ja laajasti Howspace-yhteisön suomenkielisille jäsenille. Lisäksi linkkiä jaettiin sosiaalisen median kanavissa (Twitter, LinkedIn) ja Työterveyslaitoksen Howspace-käyttäjille. Kyselyyn vastasi yhteensä 98 henkilöä, joista 69% oli naisia. Vastaajista 19% oli alle 40 vuotta, 26% 40–40 vuotta, 36% 50–60 vuotta ja 18% oli 60 tai enemmän. Lähes kaikilla vastaajilla oli vähintään ammattikorkeakoulututkinto (92%). Eniten vastaajia työskenteli yksityisellä sektorilla (42%; valtio 23%; järjestösektori 20%; kunta 5%). Enemmistö vastaajista oli palkansaajia (83%), yrittäjiä tai freelancereita oli 17%. Yli puolet vastaajista (57%) käytti Howspace-alustaa säännöllisesti koulutuksissa ja valmennuksissa, reilu kolmannes (37%) työpajatoiminnassa ja vajaa kolmannes (29%) työyhteisön kehittämisprosesseissa. Verkoston toiminnan tukena alustaa käytti säännöllisesti 25% ja strategiatyössä 14%.

Kyselyn sisältöjä syvennettiin kouluttajien haastatteluilla (N=6), joissa teemoina olivat oma ohjauskokemus verkossa, osallistujien sitouttaminen, verkkoalustojen edut ja haasteet ohjauksessa sekä tekoäly ohjauksen tukena. Haastatteluista valtaosa oli naisia. Kaikki haastateltavat työskentelivät asiantuntijatehtävissä (esim. konsultti, erityisasiantuntija), kaikilla oli vähintään ylempi korkeakoulututkinto ja kaikki olivat yli 35-vuotiaita. Haastattelut toteutettiin Teamsin kautta ja ne kestivät 50–82 minuuttia. Haastattelut nauhoitettiin ja litteroitiin. Aineiston määrä litteroituna tekstinä oli 116 sivua.

Aineistojen analyysi

Tutkimus on luonteeltaan monimenetelmällinen (*mixed methods*), jossa pyritään lähestymistavan mukaisesti tuomaan esiin käsiteltävään ilmiöön (osallistumisaktiivisuus ja tekstipohjaiseen vuorovaikutukseen osallistu-

minen) erilaisia näkökulmia määrällisen ja laadullisen aineiston pohjalta (Johnson ym. 2007; Seppänen-Järvelä ym. 2019). Tutkimus on luettavissa yhdistelevään monimenetelmälliseen tutkimukseen, jossa analyysiä ohjaa ilmiölähtöisyys (ts. osallistumisen ilmiöt) ja jossa käytettävät aineistot täydentävät toinen toisiaan. Lähtökohtana oli selvittää, mitä käytettävissä olevat aineistot kertovat verkkovalmennukseen osallistumisesta (ks. taulukko 1).

Analytiikkatarkastelussa alustalta poimittiin osallistumisaktiivisuutta kuvaavat osallistujien aikaleimatut alustavierailut (moduulikohtaiset ja yhteensä lkm) ja alustalla vietetty aika yhteensä (tuntia-minuuttia-sekuntia) sekä tekstipohjaiseen vuorovaikutukseen osallistumista kuvaava kommenttien kokonaismäärä (kpl). Alustavierailuiksi laskettiin vähintään minuutin kestoiset käynnit. Alustavierailuja tarkasteltiin kokonaisuutena, sekä vuorokauden ja viikonpäivien mukaan: Käyntikerrat päiväaikaan (klo 06:00–17:59), iltaisin (klo 18:00–23:59) ja öisin (klo 00:00–5:59) sekä viikonloppuisin (la–su). Alustalla vietetyn ajan/käynnin maksimijaksi määriteltiin kolme tuntia. Näin saatiin poistettua ne aikaleimat, joissa selain oli jäänyt auki, vaikka valmennusta ei suoritettu.

Moduulikohtaisten alustavierailujen pohjalta määriteltiin valmennuksen keskeyttäneiksi ne, jotka olivat suorittaneet alle puolet osioista (3/7 osioita tai vähemmän). Osion suoritukseksi laskettiin se, jos vierailujen yhteenlaskettu kesto osiossa ylitti viisi minuuttia.

Alustan analytiikkadataan yhdistettiin tieto päivämäärästä, jolloin kouluttaja oli lähettänyt osallistujille sähköpostimuistutuksia tai jolloin uusi moduuli oli auennut. Kouluttajan lähettämien muistutusviestien yhteyttä alustavierailujen määrään tarkasteltiin Poisson-regressioanalyysillä (Seeber, 2005) käyttäen R-ohjelmistoa

(R Core Team 2019). Regressioanalyysillä tarkasteltu aineisto koostui havaintopäivistä (N=127), päiväkohtaisista alustavierailujen lukumääristä (ennustettava muuttuja, 0–63 kpl vierailua/päivä), sekä indikaattorimuuttujasta muistutusviestille (ennustava muuttuja, 0=ei, 1=kyllä). Poisson-regressio tuottaa ilmaantumisiiheyksien suhdeluvun (*incidence rate ratio*, *IRR*) ja sen 95 prosentin luottamusvälin. Luku kertoo, kuinka moninkertainen vierailujen määrä on muistutusten lähettämispäivinä verrattuna muihin päiviin. Ero vierailujen määrässä on tilastollisesti merkitsevä (p-arvo on pienempi kuin .05), jos suhdeluvun luottamusväli ei sisällä arvoa 1. Artikkelin toinen kirjoittaja analysoi analytiikkadatan.

Tutkimuksen haastatteluaineisto analysoitiin kolmivaiheisesti:

- 1) Aineistot luettiin kokonaisuudessaan läpi ja niistä luotiin kokonaiskuva, jonka pohjalta rajattiin tarkemmin käsiteltävät osallistumisen ilmiöt ja alustavat teemat.
- 2) Aineistosta poimittiin osallistumisaktiivisuuteen ja vuorovaikutukseen osallistumiseen liittyvät ilmaisut, jotka luokiteltiin aikaisemman tutkimustiedon ja tutkimuskysymysten pohjalta karkeisiin teemoihin (valmennukseen osallistuminen ja osallistumisen esteet, vuorovaikutukseen osallistuminen, yhteisöllisyys).
- 3) Tutkimuskysymyksiä täsmennettiin ja syvennyttiin identifioitujen teemojen tarkempaan analyysiin, etsittiin niiden sisältä yhtäläisyyksiä ja eroja.

Aineiston sisällönanalyysi tehtiin siis alkuluen-
nan jälkeen teoriaohjaavasti, minkä jälkeen
analyysi eteni aineistolähtöisesti (Finfgeld-Con-
nett, 2014). Haastatteluaineiston luokittelu

tehtiin tekstinkäsittelyohjelmalla (Word). Ar-
tikkelin ensimmäinen kirjoittaja analysoi haas-
tatteluaineiston.

Kyselyaineiston määrällinen analyysi tehtiin
frekvenssi- ja prosenttijakaumia tarkastelema-
lla sekä ristiintaulukoimalla. Analyysit tehtiin
SPSS-ohjelmalla. Kyselyaineiston avovastaus-
ten analyysi tehtiin sisällönanalyysin keinoin.
Aluksi avovastaukset luettiin kokonaisuudes-
saan läpi ja luokiteltiin aineistolähtöisesti kar-
keisiin teemoihin. Tämän jälkeen poimittiin
vastauksista käsiteltävään ilmiöön liittyvät
osiot, ja tarkennettiin analyysia etsimällä vasta-
uksista sisäisiä eroja ja yhtäläisyyksiä. Luokitte-
luun käytettiin Excel-ohjelmaa.

Tulokset

Osallistumisaktiivisuus ja sen haasteet verkko-oppimisyhteisössä

Osallistumisaktiivisuuden vaihtelu

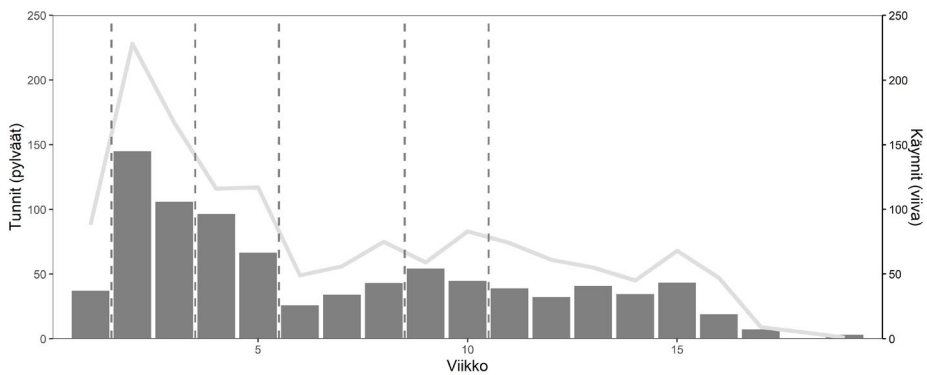
Valmennuksen alustalle tallentuva analytiikka
kuvaava osallistumisaktiivisuutta ja sen heikke-
nemistä valmennuksen edetessä. Valmennuk-
seen osallistui alun perin 45 henkilöä, joista 18
tulkittiin lopulta keskeyttäneiksi (40%). Osallis-
tumisaktiivisuus laski selvästi alkuinnostuksen
jälkeen ja säilyi sitten varsin stabiilina (kuvio
1). Kaikkiaan käyntejä alustalla oli 1404 kappa-
letta, ja osallistujat olivat alustalla yhteensä 872
tuntia 19 viikon aikana. Osallistujien alustavie-
railujen määrän keskiarvo oli 31, ja vierailujen
määrien hajonta oli suurta: osa kävi alustalla
vain muutaman kerran, osa lähes 100 kertaa.

Tätä tutkimusta varten koostettu alustan aika-
leimattu analytiikkadatan mahdollisti tarkem-
man alustavierailujen analyysin viikonpäivien

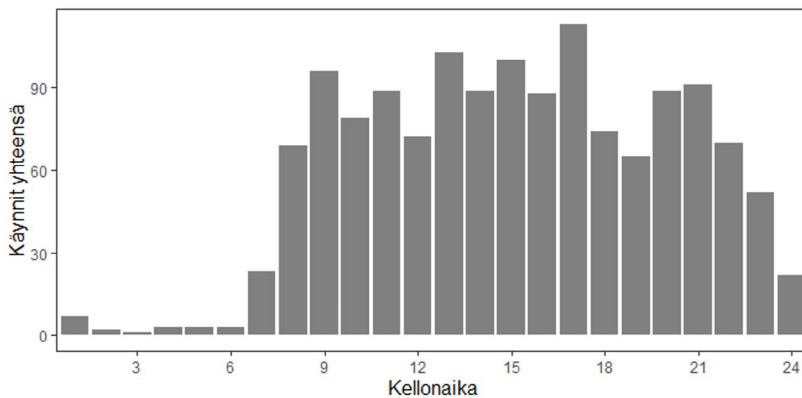
ja vuorokauden ajan mukaan. Valtaosa (91%) alustavierailuista tapahtui arkisin (ma-pe), viikonloppukäyntejä (la-su) oli 9 prosenttia. Valtaosalla osallistujista oli kuitenkin käyntejä alustalla myös iltaisin (82%). Viikonloppukäyntejä oli yli puolella osallistujista (56%) ja yökäyntejä lähes kolmanneksella (31%). Suurin osa alustavierailuista sijoittui klo 8.00 ja 22 väliin. Kaksi kolmasosaa (66%) käynneistä tapahtui päiväsaikaan (klo 06:00–17:59), noin

kolmannes (31%) iltaisin (klo 18:00–23:59) ja muutama prosentti (3%) öisin (klo 00:00–5:59). (Kuvio 2.)

Alustavierailujen sijoittuminen eri ajankohtiin kuvasi hyvin valmennuksen asynkronista luonnetta, mikä saattoi osaltaan vaikeuttaa vuorovaikutukseen osallistumista.



Kuvio 1: Viikoittaiset käyntimäärät alustalla (lkm) ja alustalla vietetty aika (tuntia yhteensä). Uuden moduulin alkaminen merkitty katkoviivalla. Verkkovalmennusanalytiikka, Työterveyslaitos 2021.



Kuvio 2: Käynnit alustalla (lkm) eri kellonaikoihin (alle 1 min käyntikerrat poistettu). Verkkovalmennusanalytiikka, Työterveyslaitos 2021.

Kouluttaja voi karkealla tasolla seurata opiskelijoiden käynntejä alustalla juuri alustan analytiikan pohjalta. Valtaosa (86%) Kouluttaja-kyselyyn vastanneista ilmoitti seuraavansa osallistujien aktiivisuutta vähintään melko usein.

Osallistumisaktiivisuuden tukeminen

Verkkovalmennusten alhainen osallistumisaktiivisuus oli tuttu ilmiö haastatteluihin osallistuneille kouluttajille. Kouluttajat toivat haastatteluissa esiin, että verkkovalmennukset oli helppo aloittaa, mutta myös keskeyttää, eikä koulutuksiin osallistuminen ollut välttämättä kaikille tärkein prioriteetti. Vapaus luoda itse omat aikataulut ja edetä niiden mukaan ei ollut myöskään kouluttajien mukaan kaikille helppoa.

Alhainen osallistumisaktiivisuus sekä osallistujien motivaation ja sitoutumisen ylläpidon haasteet nousivat esiin myös Kouluttaja-kyselyn avovastauksissa. Vastaajat kokivat haasteita niin vapaaehtoisuuteen kuin työnantajan määräykseen perustuvissa koulutuksissa. Vapaaehtoisuuteen koulutuksiin oli helppo jättää menemättä, vaikka aihe sinänsä kiinnosti. Pakollisissa koulutuksissa haasteena saattoi olla alhainen aktiivisuus alustalla, jos sisältöä ei koettu itselle tarpeellisena. Seuraavassa haastattelusitaatissa kouluttaja kuvaa, miten tärkeää osallistujien olisi ymmärtää valmennuksen tavoitteet ja kekeä ne omiksi ja tärkeiksi.

Kyl se sitouttaminen lähtee siitä, et kaikki ymmärtää sen koko prosessin tavoitteet, et ne on tärkeitä ja ne koskettaa itseä ihan arjessa, niin se on varmasti se. Et se viesti tulee sil tavalla jokaselle ihmiselle et ne ymmärtää, miks tää prosessi on tärkeä ja tähän kannattaa osallistua. (haastattelu, kouluttaja 8)

Jos kyseessä oli yhteisölliseen oppimiseen pohjautuva koulutus, näyttöytyi yhteinen sisällöllinen intressi tai päämäärä osallistumisen ja toimivan verkko-oppimisyhteisön edellytyksenä kouluttajien puheessa. Myös valmennuksen osallistujat toivat haastatteluissa esiin, että valmennuksen tuli palvella omia tarpeita, jotta alustalle oltiin halukkaita menemään. Koulutuksen tuli olla sisällöllisesti kiinnostava tai oman työn näkökulmasta mielekäs. Sisällön tuli olla myös selkeä ja alustan helppokäyttöinen.

Moni valmennukseen osallistunut haastateltava toi esiin, että ajan varaaminen kalenterista valmennusta varten oli keskeinen keino turvata osallistuminen työkiireiden keskeltä. Asiantuntijoiden tuli varata itse aikaa omasta kalenterista, mutta ajan varaaminen tuli huomioida myös organisaatiotasolla:

--et se näkyy myös siellä konkretian tasolla, et me puhutaan et okei kannustetaan, no mitä se tarkoittaa sitte siellä organisaatiossa, et onko sille varattu jotakin tiettyjä aikaslotteja tai tietty tuntimäärä viikossa, kuukaudessa. (haastattelu, case 1, osallistuja 4)

Kouluttajien haastatteluissa puolestaan nousi selkeästi esiin kouluttajien tarve olla tietoisia osallistujien käytettävissä olevasta ajasta ja aikaresurssien erilaisuudesta:

Keväällä mä opin sen, että mä kysyn heiltä itse asiassa yhden kysymyksen, että minkälaiseen ajankäyttöön he ovat valmiit ...että mitkä on nää meidän hetket...mä näen sen, että ahaa, että tän lisäksi, ai, tunti irtoais viikossa ekstra... Ja pari haluais kaks tuntia. Sit on yks, joka haluaa puol tuntia - okei, selvä. Sit mä laitan tehtäviin esimerkiks niin, että nää ja nää tehtävät on kaikille ja sitten on bonustehtävä niille, jotka haluaa vähän enemmän ja silleen ikään kuin sit sitä tasapainotan. (haastattelu, kouluttaja 17)

Kouluttaja voi myös aktivoida ja motivoida osallistujia alustalle. Kyselyyn vastanneista kouluttajista enemmistö (60%) koki osallistujien motiivoinnin alustalle helppona. Huomionarvoista on kuitenkin, että neljännnes kouluttajista (25%) arvioi motiivoinnin hankalaksi.

Muistutusviestien yhteys osallistumisaktiivisuuteen

Yksi keino houkuttaa osallistujia alustalle on lähettää kannustavia viestejä tai muistutuksia osallistujille tai kohdentaa viestejä niille, jotka ovat olleet passiivisia. Kyselyyn vastanneista kouluttajista yli puolet (55%) oli aktivoitunut vähintään melko usein osallistujia ajastettujen muistutus- ja motiivointiviestien avulla. Samoin lähes puolet (48%) lähetti usein kohdennettuja viestejä osallistujille, jotka eivät olleet edenneet tai osallistuneet riittävästi. Muistutus- ja aktiivointiviestit saattoivat olla suunnattu laajasti kaikille osallistujille, vain osalle tai jopa yksittäiselle osallistujalle kuten osallistuja kuvaa seuraavassa.

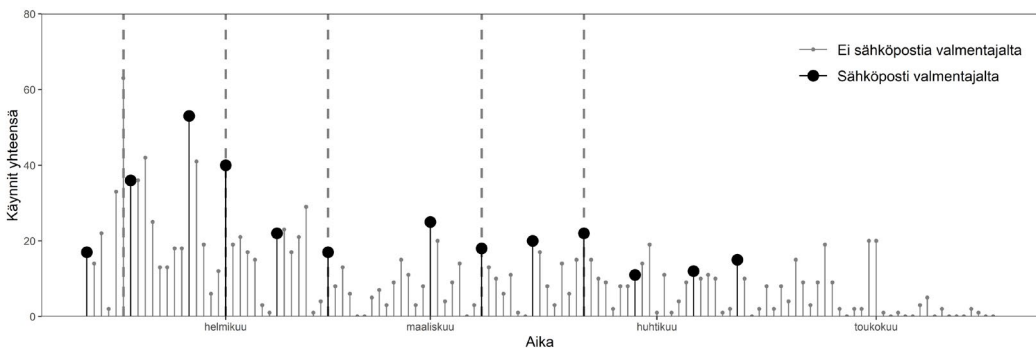
et sit tuli jotain näitä et hei ...et joku oli käynyt tykkäämässä mun kommenttia ja sit mulle tuli mieleen että okei, että siellähän voi olla

jotain muutakin kiinnostavaa nyt meneillään. (haastattelu, case 2, osallistuja 1)

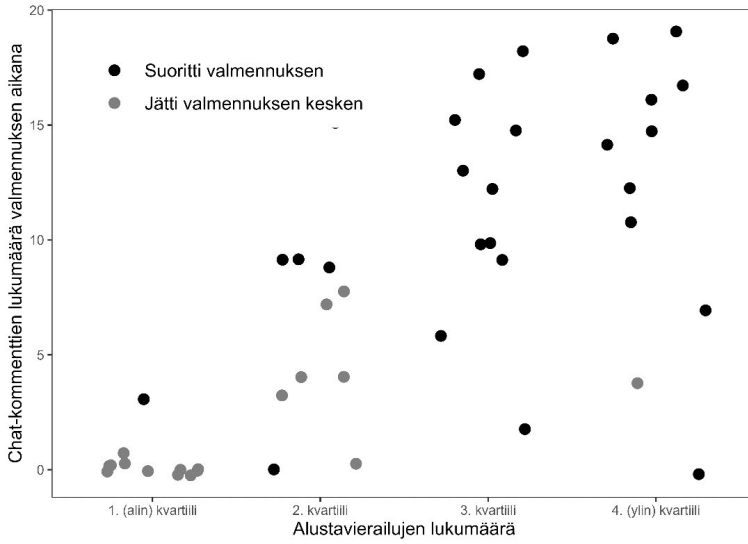
Osallistujien haastatteluissa tuotiin esiin, että muistutuksen linkistä oli helppo siirtyä alustalle ilman erillisiä kirjautumisia. Muistutukset koettiin myös toimivina impulssina tai syötteenä. Turhat muistutukset voivat kuitenkin syödä niiden toivottua tehoa, esimerkiksi eräs osallistuja piti kommentoijien määrään liittyviä viestejä liiallisina.

Analytiikkatarkastelu osoitti, että muistutusviestit olivat yhteydessä osallistumisaktiivisuuteen eli osallistujien alustavierailujen määrään: osallistujien käyntimäärät nousivat usein korkeammalle tasolle muistutusviestin lähettämispäivänä (kuvio 3). Tilastollisesti Poisson-regressiolla testattuna sähköpostin lähetyspäivänä oli noin 2.5 kertaa enemmän vierailuja kuin päivinä, joina sähköpostia ei lähetetty (IRR=2.46, 95% luottamusväli 1.64–3.71, $p < .001$).

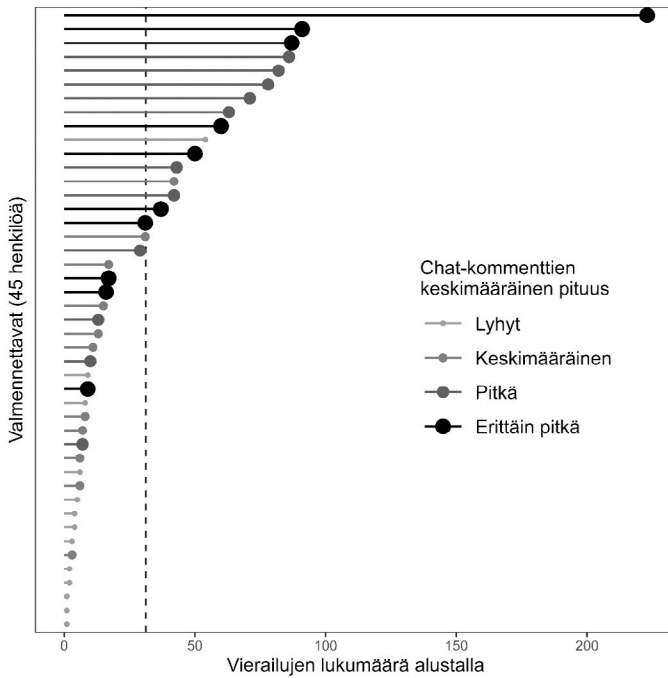
On kuitenkin huomattava, että sähköposti lähetettiin usein maanantaisin, ja viikonpäivä voi osaltaan vaikuttaa osallistumisaktiivisuuteen. Viikonpäivän vakiointia ei voitu tehdä, koska usein sähköpostia oli lähetetty juuri maanan-



Kuvio 3. Päivittäiset käyntimäärät alustalla (lkm) ja kouluttajan muistutusviestit. Uuden moduulin aukeaminen merkitty katkoviivalla. Verkkovalmennusanalytiikka, Työterveyslaitos 2021.



Kuvio 5. Alustavierailujen (luokiteltu osallistujat kvartileihin aktiivisuuden mukaan) yhteys chat-kommenttien lukumäärään (alle 1 min käyntikerrat poistettu). Verkkovalmennusanalytiikka, Työterveyslaitos 2021.



Kuvio 6. Alustavierailujen (lukumäärä) yhteys chat-kommenttien keskimääräiseen pituuteen (kvartiilit). Aineiston keskiarvo merkitty katkoviivalla. Verkkovalmennusanalytiikka, Työterveyslaitos 2021.

Lisäksi tarkastelimme analytiikan pohjalta chat-kommentteja suhteessa alustavierailujen määrään valmennuksen aikana. Kuten kuviosta 5 ja 6 voidaan havaita, alustavierailujen määrän sekä kommenttien määrän ja pituuden vaihtelu liittyivät jossain määrin toisiinsa: chat-kommenttien määrä oli suuri (yli 10 kommenttia) vain niillä, jotka vierailivat alustalla usein (3. ja 4. kvartiili). Paljon alustalla vierailleet myös kommentoivat pidemmin chat-keskusteluissa. Kuitenkin joukossa oli muutamia henkilöitä, jotka vierailivat alustalla usein, mutta joiden kommentointimäärät jäivät hyvin vähäisiksi.

Vuorovaikutuksen haasteita

Osallistujien osallistuminen alustalla tapahtuvaan vuorovaikutukseen voi vaihdella valmennuksen eri vaiheissa. Kouluttaja-kyselyn avovastauksissa nousi esiin, että koulutuksissa moni osallistui aktiivisesti vuorovaikutukseen, osa ei lainkaan. Kouluttajan tehtävänä saattoi olla tasoittaa ”paljon puhuvien ja hiljaisten aktiivisuutta” esimerkiksi kohdentamalla kysymyksiä hiljaisille. Lisäksi haastatteluaineistossa eräs haastateltava toi esiin, miten erilaisena osallistujien toiminta ja vireystila saattoivat näyttäytyä verrattuna kasvokkain koulutuksiin:

Voi olla, että verkkovälitteisesti välittyi itelle semmonen olo, että olipa aktiivinen porukka, jossa on vaikka 20 henkeä, mut tosiasiallisesti viis on heistä kommentoinut jotain. Mutta siitä tulee semmonen eräänlainen harha, että jos luokassa kävisit vetämässä samanlaisen koulutuksen ja sitten on viis henkeä, niin se olo on ihan täysin toisenlainen... et pystyy paljon paremmin tarkkailemaan lähiopetuksessa kun ihmiset on läsnä, et mikä heidän vireystilansa on. (haastattelu, kouluttaja 16)

Kouluttajat toivat lisäksi kyselyn avovastauksissa ja haastatteluissa esiin osallistujien erilaiset

valmiudet osallistua alustalla käytävään keskusteluun ja työskentelyyn. Kouluttajat tunnistivat, että osalla valmennuksiin osallistujista oli puutteita digiosaamisessa, he olivat tottumattomia kirjoittajia tai arastelivat osallistumista ja omien ajatusten esittämistä. Kouluttajien mukaan verkkopohjaista työskentelyä tukikin se, että osallistujat olivat tottuneet verkkotyöskentelyyn. Lisäksi kouluttajilta kerättyssä haastatteluaineistossa ilmeni, että osallistujien fyysinen oppimisympäristö saattoi olla hyvin erilainen toisiinsa verrattuna ja tarjota eriasteisia mahdollisuuksia keskittyä käsiteltävään asiaan. Valmennusta esimerkiksi saatettiin suorittaa yhtä lailla puhelimen kautta julkisessa kulkuneuvossa kuin tietokoneella rauhallisella työpisteellä.

Koska verkkovalmennukset etenevät usein asynkronisesti, voivat osallistujat olla alustalla eri aikaan. Osallistujien haastatteluissa nousi selvästi esiin, miten asynkronisuus aiheutti haasteita osallistujien väliselle vuorovaikutukselle ja yhteiselle läsnäololle: alustalla ei oltu yhdessä muiden kanssa, omaan kommenttiin saatettiin saada vastaus vasta monen päivän päästä, ja keskustelun aloittajan rooli koettiin haastavaksi.

--et jos mä kävin hyvin ajoissa, kun se seuraava moduuli aukes, niin jos mä menin sillon täyttään sitä, niin sit siellä oli aika vähän sitä keskustelua, niin sit mä en ehkä aina lähteny enää uudestaan tulee, et mitä tänne on nyt tullu... Ja se varmaan johtu aika paljon siitä, et kun ihmiset kävi eri aikoina siellä. (haastattelu, case 1, osallistuja 4)

Muutama osallistuja koki suuren kommenttien ja tekstimassan määrän hankalana tai jäsenytymättömänä ja jätti siksi itse osallistumatta keskusteluun. Toisinaan taas osallistujien oli vaikea tulkita toisten hiljaisuutta ja reagoimattomuutta.

--kaikki ei osallistunu ollenkaan ja... Kun jää semmonen arvailu, että onks ne sit eri mieltä vai onks ne vaan niin samaa mieltä, että ne ei viitti vaan peukutella, vai... Vai eiks ne uskalla? ...kun sillon kun ollaan läsnä, niin voi toisten ilmeistä tulkita sitä, että siellä ne nyökyttelee ja näyttää et ne on samaa mieltä, mut eivät vaan sano mitään. Vai istuaks ne kädet puskassa sen näkösenä et no, mitä toi puhuu. (haastattelu, case 2, osallistuja 3)

Jotkut osallistujat puolestaan toivat haastattelussa esiin, että varsinaista keskustelua ei syntynyt. Jokainen yritti kehittää lähinnä itseään eikä ajatellut tilannetta niinkään yhteisön ja yhteisöllisen oppimisen näkökulmasta, jolloin muiden huomioiminen ja psykologinen kiinnittyminen ryhmään jäivät heikoiksi. Valmennuksesta poimittiin itselle tarpeelliset tai tärkeät, omaan työhön istuvat asiat. Vuorovaikutukseen osallistuminen tarkoittikin monille itsenäistä vastaamista kouluttajan asettamaan tehtävään, ei toisten osallistujien vastausten kommentointia tai heidän ajatustensa jatkokehittelyä. Tähän saattoi osaltaan myötävaikuttaa Howspace-alustan tekninen ominaisuus, jossa kunkin osallistujan kommentti asetui kouluttajan alkuperäisen keskustelutehtävän jatkoksi siten, että uusin kommentti oli aina ylimpänä.

Keskustelufoorumeista tutun puumaisen keskustelurakenteen sijaan Howspace-alustan keskustelutoiminto suosi näin tehtävänanto-vastaus-rakennetta. Nämä käyttöliittymään liittyvät ominaisuudet ohjasivat osallistumisen tapaan, jossa tehtävään vastaamisesta tuli ensisijaista vastavuoroisen vertaiskeskustelun sijasta.

Vaikka monet valmennuksiin osallistuneet asiantuntijat kokivat verkkovälitteisen valmennuksen aika- ja paikkariippumattomuuden myönteisenä, joustavuutta ja huokoisuutta tuovana asiana, kaippuu yhteiseen, samanaikaiseen

toimintaan osallistumiseen ja kasvokkain kohtauksiin oli läsnä useissa haastatteluissa. Kaivattiin enemmän yhteistä aikaa ja mahdollisuutta suulliselle keskustelulle, esimerkiksi lyhyitä yhteisiä tapaamisia.

Mutta ehkä sellaselle suulliselle keskustelulle, joka ei tarttis olla mikään pitkä aikakaan, vaan se vois olla ihan vartti siellä puol tuntia täällä tai joku tämmönen. (haastattelu, case 1, osallistuja 3)

Mahdollisuus keskustella samaan aikaan, kohtaaminen virtuaalisesti ja tutustuminen näyttäytyivät yhteiseen toimintaan sitoutumista, vuorovaikutusta ja sosiaalista läsnäoloa tukevana tekijöinä. Esimerkiksi yhteiset aloitus- ja lopetuswebinaarit nousivat osallistujien ja kouluttajien haastatteluissa esiin yhteisinä kohtaamisen ja tutustumisen paikkoina. Lisäksi haastatteluissa esitettiin, että etäyhteisöllisyys toimii paremmin, jos sille luodaan aluksi pohjaa tutustumalla toisiin. Haastateltavat kokivat, että tuttuus helpottaa ajatusten jakamista ja rehellistä kommentointia.

Muutenkin sosiaalista läsnäoloa tukeva tutuus ja tutustuminen nousivat vahvasti esiin erityisesti osallistujien haastatteluissa. Jotkut osallistujat olisivat halunneet tietää enemmän muiden osallistujien taustoista ja tutustua paremmin heihin. Lisäksi osallistujien haastatteluissa tuotiin esiin, miten osallistujien vieraus saattoi vaikuttaa vuorovaikutuksen avoimuuteen: keskustelu sosiaalisesti etäisten vertaisten kanssa koettiin ajoittain turhan myötäilevänä, oltiin vieraskoreita tai pohdittiin, missä määrin omia asioita halutaan jakaa ventovieraille.

--mut jotenkin se, että onko jotkut ehkä semmoset hankalimmat jutut tai kokemukset sit kuitenkin siivottu tuolta pois, et sit kuitenkin varsinkin nää jotka koko nimellä, niin haluuko sit kuitenkaan jakaa tällaseen, mistä ei oikeestaan tiiä ketä nää

muut, jotka täällä lukee ja kommentoi on. (haastattelu, case 1, osallistuja 4)

Muiden valmennukseen osallistujien sosiaalinen läsnäolo heijastui siis vuorovaikutukseen osallistumiseen. Kouluttajan yhdeksi tehtäväksi muotoutuikin avointa vuorovaikutusta tukevan luottamuksellisen ilmapiirin muodostumisen tukeminen. Kun ryhmässä vallitsi luottamuksen ilmapiiri, saattoi siellä kulkea kohti yhteisiä päämääriä, tarvittaessa jakaa omia haastavia tilanteita ja parhaimmillaan saada vertaistukea omaan tilanteeseen.

Pohdinta

Aktivointi, tarve ja aika osallistumisaktiivisuuden taustalla

Tutkimuksemme valotti osallistumisaktiivisuutta, tekstipohjaiseen vuorovaikutukseen osallistumista ja niihin liittyviä tekijöitä verkko-oppimisyhteisössä työelämän kehittämisen kontekstissa. Tutkimuksemme analytiikkatarkastelut osoittivat, että keskeyttäneiden osuus oli varsin suuri alkuinnostuksen jälkeen, mikä vastasi aikaisempien oppilaitoskontekstissa tehtyjen tutkimusten tuloksia (Muljana & Luo, 2019; Xu & Jaggars, 2011). Tutkimuksemme osoitti myös, miten osallistumisaktiivisuus vaihtelee huomattavasti osallistujien välillä, vaikka osallistujajoukko olisi varsin homogeeninen esimerkiksi ammatilliselta taustaltaan. Osa kävi alustalla vain muutaman kerran, osa lähes 100 kertaa.

Verkkopohjaisessa osaamisen kehittämisessä valmennuksen aloitus ja sen jälkeinen aika ovat ratkaisevia hetkiä sitoutumisen kannalta, ja kouluttajalla on tärkeä rooli osallistumisaktiivisuuden ylläpitämisessä (Garrison & Ar-

baugh, 2007; Lee 2012; Männistö, 2020). Tämä tutkimus vahvisti osaltaan aikaisempia havain- toja, että kouluttajan lähettämällä muistutus- ja aktivointiviesteillä on yhteys osallistumisaktiivisuuteen ja osallistujat kokevat ne pääsääntöisesti myönteisinä (Tanis, 2020).

Valmennukseen osallistumisen keskeisenä lähtökohtana näyttäytyi sekä kouluttajien että osallistujien puheessa tarve: valmennuksen tuli vastata osallistujien tarpeisiin, sen tuli olla osallistujia kiinnostava tai muuten mielekäs oman työn näkökulmasta. Myös aikaisempi tutkimus on osoittanut, että osallistumisaktiivisuus voi jäädä heikoksi ja vuorovaikutus oppimisolus- tulla vähäiseksi, jos kehittämistoiminta ei vastaa työntekijöiden tarpeisiin (Attwell, 2019; Brown & Charlier, 2013; Garrison & Arbaugh, 2007). Itselle kiinnostava sisältö luo osallistujille mielenkiintoa mennä alustalle, osallistua vuoroi- kutukseen ja olla osa verkko-oppimisyhteisöä.

Tutkimuksessamme aika nousi toiseksi keskeiseksi osallistumisen edellytykseksi. Verkkoval- mennuksia on pidetty ajankäytön näkökulmas- ta tehokkaana (Männistö, 2020), mutta tässä tutkimuksessa aika- ja aikatauluhaasteet nousi- vat esiin osallistumisen esteinä. Aikaisemmassa tutkimuksessa ajanpuute on noussut esiin verk- kokurssien haasteena oppilaitoskontekstissa (Cheung ym., 2008). Työelämän kehittämisen näkökulmasta ajan varaaminen paikantui osal- listujien oman kalenterin lisäksi työnantajan vastuulle. Työpaikan tulisikin huolehtia siitä, että valmennukseen osallistuminen ei kasva- ta työkuormaa kohtuuttomasti, eikä työntekijöiden oleteta osallistuvan eriaikaisestikaan tapahtuvaan kehittämiseen muiden töidensä ohessa (Brown & Charlier, 2013). Aikaisemmissa tutkimuksissa on todettu, että työpaikoilla saatetaan kannustaa vahvasti osaamisen kehittä- miseen ja korostaa sen tärkeyttä, mutta työn arjessa se voi jäädä toissijaiseksi, eikä sille ole

varattu aikaa (Järvensivu, 2006; Toivanen ym., 2012). Institutionaalinen tuki, esimerkiksi koulutuksen järjestäjätahon tai työnantajan antama tekninen tuki ja käytännön järjestelyt (Muljana & Luo, 2019), on yksi keskeinen verkkokurssien suorittamisasteeseen vaikuttava tekijä (Brown & Charlier, 2013; Heyman, 2010).

Vähäinen sosiaalinen läsnäolo tuo vuorovaikutukselle haasteita

Verkkovalmennusten etuna on pidetty aika- ja paikkariippumattomuutta (Kavitha & Lohani, 2018; Vai & Sosulski, 2016). Osallistujat voivat sovittaa osallistumisensa joustavasti omiin aikatauluihinsa ja heillä on vahvempi kontrolli osallistumisensa (Brown & Charlier, 2013). Aikariippumattomuus näkyi hyvin tutkimuksemme analytiikkatarkasteluissa: alustalla vierailtiin lähes kaikkina vuorokaudenaikoina ja viikonpäivinä.

Osallistumisaktiivisuuden vaihtelu tuo kuitenkin omat haasteensa vuorovaikutukselle ja yhteisölliselle oppimiselle. Tutkimuksessa identifioidut tekstuaalisen vuorovaikutuksen haasteet liittyivät osin asynkronisuuden tuomaan vähäiseen sosiaaliseen läsnäoloon. Osallistujien yhteinen läsnäolo alustalla ja vastavuoroinen, keskinäisriippuva toiminta jäivät usein vähäisiksi: alustalla oltiin yksin, siellä ei ollut välttämättä keskustelukumppania tai keskustelu oli jo käyty, mistä tuloksena oli jäsentymätön tekstimassa. Toisinaan taas psykologinen kiinnittyminen yhteisöön jäi alhaiseksi, kun jokainen vastasi omista lähtökohdistaan esitettyyn keskustelutehtävään, eikä kommentoinut muiden osallistujien esiin nostamia ajatuksia tai näkökulmia. Myös aikaisemmissa tutkimuksissa on havaittu, että vuorovaikutus verkko-oppimisalustoilla jää usein omien näkökulmien esittämisen tasolle, vaikka tavoitteena olisi yhteistyö ja yhdessä op-

piminen (Murphy, 2004; Schaefer ym., 2019). Yhteistyö ja yhdessä oppiminen edellyttävät omien näkökulmien esittämisen lisäksi muiden näkökulmien reflektointia, yhteisten näkökulmien, merkitysten ja tavoitteiden rakentamista ja viime kädessä uuden yhteisen tuottamista (Murphy, 2004; Schaefer ym., 2019).

Tietokonevälitteisessä tekstipohjaisessa vuorovaikutuksessa puhutulle kielelle tyypillinen keskusteluvuorojen järjestys rikkoutuu herkästi, kun keskustelu rakentuu teknologian määräämässä järjestyksessä (Herring, 2013). Tällä on havaittu olevan vaikutuksia ja rajoitteita muun muassa keskustelunaiheiden kehittymiseen ja keskustelun etenemiseen (Herring, 1999; 2013). Tutkimamme alustan tekninen rakenne, jossa vastaus keskustelutehtävään asettuu ketjussa aina ylimmäiseksi, voi ohjata keskustelua kysymys-vastaus -vuoroparimuotoon (Raevaara, 1997) puumaisesti rakentuvan keskustelun sijaan. Tältä osin tutkimuksemme tuki käsitystä, että oppimisyhteisön vuorovaikutus on vahvasti kytköksissä käytettyyn teknologiaan ja sen tarjoamiin mahdollisuuksiin (Sivunen & Nordbäck, 2015).

Verkko-oppimisyhteisön vuorovaikutuksen rakentuminen liittyy teknologian lisäksi vahvasti sosiaalisiin tekijöihin, erityisesti juuri sosiaaliseen läsnäoloon ja sen eri ulottuvuuksiin (Biocca ym., 2002; 2003). Kun valmennus ei tapahdu yhdessä, tiettyyn paikkaan kiinnittyvässä samarytmisessä porukassa ja vuorovaikutus on verbaalisesti ja visuaalisesti rajoittunutta, voi sosiaalisen läsnäolon syntyminen olla haastavaa (Alman ym., 2012). Yhteisen sosiaalisen pohjan rakentamista vaikeuttaa myös se, jos osallistujat eivät tunne ennestään toisiaan, tulevat eri työpaikoilta tai eri yksiköistä erilaisine tarpeineen ja kiinnostuksen kohteineen. Usein yhteinen sisällöllinen intressi on kuitenkin toi-

mivan verkko-oppimisyhteisön lähtökohta, kuten tutkimuksemme tulokset kertovat.

Yhteisen tarpeen ja tavoitteen lisäksi aineistotamme nousi vahvasti esille traditionaalisesta yhteisöllisyydestä kumpuava kaipuu olla läsnä samassa paikassa samaan aikaan. Tarvitaan yhteistä aikaa, joka sitoo ihmiset yhteen, vahvistaa tietoisuutta muista ja luo meitä. Aika näytetään tulosten valossa mekanismina, joka luo pohjaa sosiaaliselle läsnäololle. Tutkimuksemme tulokset antoivat viitteitä, että sosiaalisen läsnäolon rakentumista on mahdollista tukea ajoittaisella synkronisoinnilla, pienin yhteisin aikaikkunoin. Yhteinen lyhytkin samanaikainen työskentely tai tutustumishetki, jossa on epäformaalia vuorovaikutusta, voi luoda hyvän maaperän yhteenkuuluvuudelle, avoimelle, vastavuoroiselle vuorovaikutukselle ja näin myös sosiaaliselle läsnäololle, vaikka jatkossa työskenneltäisiin pääsääntöisesti omaan tahtiin itsenäisesti (Zhao ym., 2014). Esimerkiksi lyhyet kohtaamiset ja yhteiset etapit tutustuttavat, tuovat toisen lähelle ja luovat tietoisuutta ”meistä” ja pohjaa psykologiselle yhteisöön kiinnittymiselle. Toisiin tutustumisen ja toveruus vahvistavat näin osallistumista tukevaa sosiaalista läsnäoloa (Garrison & Arbaugh, 2007; Murphy, 2004, Sivunen & Laitinen, 2020), mikä puolestaan luo tunnelmaiseltaan rikasta vuorovaikutusta alustalla (Laitinen & Valo, 2016). Yhteisesti sovitut aikarajat ja -ikkunat tuovat lisäksi ryhtiä ja tukea valmennusprosessin hallinnalle (ks. Toivanen ym., 2016) ja osallistujien vastavuoroiselle toiminnalle. Yhteisten aikaikkunoiden merkitystä korostaa myös aikaisempi tutkimushavainto siitä, että samanaikaista ja eriaikaista työskentelyä yhdistävillä verkko-kursseilla on korkeampi suorittamisaste kuin kursseilla, joilla työskentely tapahtuu kokonaan eriaikaisesti (Friðriksdóttir, 2017). Myös opiskelumenestyksen on todettu olevan parempaa kursseilla, joissa opiskelijoilla on mahdolli-

suus samanaikaisiin kohtaamisiin (Alman ym., 2012).

Jos siis sosiaalinen läsnäolo alustalla jää vähäiseksi, suhteet toisiin osallistujiin persoonattomiksi, voi alustan käyttö jäädä yksilölähtöiseksi ja ainoastaan omista tiedontarpeista lähteviksi (Alman ym., 2012). Silloin kun verkko-oppimisen pedagoginen ote rakennetaan yhteisöllisen oppimisen varaan, on sosiaalisen läsnäolon kaikkien ulottuvuuksien rakentaminen tärkeää. Osallistujien tulee olla tietoisia muiden läsnäolosta sekä kiinnittyä yhteisöön psykologisesti ja toiminnallisesti (Biocca ym., 2002; 2003).

Tutkimuksen luotettavuus ja tulevat tutkimustarpeet

Tutkimus edustaa monimenetelmällistä (*mixed methods*) tutkimusotetta, jossa metodologisia valintoja, analyysiä ja tulosten tulkintaa on ohjannut ilmiölähtöisyys. Monimenetelmällisyyden ja triangulaatiotekniikoiden hyödyntämisen etuina pidetään usein sitä, että ne vahvistavat tutkimuksen luotettavuutta (Eskola & Suoranta, 1998; Guion ym., 2011) vähentämällä muun muassa aineistojen, tutkimusmenetelmien ja tulkintojen vinoumia sekä yksipuolisuutta (Tashakkori & Teddlie, 2008). Tutkimuksen luotettavuuden arvioimiseksi keskityimme tässä yhteydessä arvioimaan tulosten ja johtopäätösten laatua sekä käytettyjen aineistojen riittävyttä ja kattavuutta (Tashakkori & Teddlie, 2008).

Tässä tutkimuksessa käsiteltävää ilmiötä eli osallistumista verkko-oppimisyhteisössä lähestyttiin työn kehittämisen kontekstista erilaisten metodien ja aineistojen kautta. Hyödynsimme esimerkiksi alustalle kertyvää analytiikkaa kysely- ja haastatteluaineistojen rinnalla, sekä tukeudimme eri tieteenalojen kirjallisuuteen.

Moninäkökulmaisen ja eri toimijatahojen näkemyksiä avaavan tutkimuksemme keskeinen anti on, että erilaisten aineistojen avulla pystyttiin tuomaan esiin moninainen kokonaiskuva kahdesta erilaisesta osallistumisen ulottuvuudesta eli osallistumisaktiivisuudesta ja vuorovaikutukseen osallistumisesta verkko-oppimisyhteisössä (vrt. Hrastinski, 2008). Eri metodologioiden kautta saadut tulokset ja niistä tehdyt tulkinnat osin vahvistivat ja osin täydensivät toinen toisiaan (Tashakkori & Teddlie, 2008). Valittua monimenetelmällistä lähestymistapaa ja sitä tukevaa pragmaattista orientaatiota sekä monitasoista metodologista triangulaatiota voidaan pitää tutkimuksemme luotettavuutta lisäävinä vahvuuksina (Johnson ym., 2007).

Toinen tutkimuksemme vahvuus on yksityiskohtaisen aikaleimatun alustan analytiikan hyödyntäminen. Aikaisemmassa osallistumisaktiivisuuden tutkimuksessa alustojen analytiikan aikaleimoja on hyödynnetty vähän, vaikka alustalla vietetty aika tavoittaa muita indikaattoreita paremmin myös ”hiljaiset kuuntelijat”, keskusteluihin osallistumattomat osallistujat (Hrastinski, 2008). Analytiikan hyödyntämiseen liittyy kuitenkin omat aineiston luotettavuuteen liittyvät haasteensa, kuten se, että selain voi olla auki, vaikka valmennusta ei suoriteta. Alustan analytiikka ei myöskään tavoita kaikkia tarkastelemiamme osallistumisen ulottuvuuksia. Esimerkiksi sosiaalisen läsnäolon ulottuvuuksista analytiikka antaa vain välillisesti tietoa.

Käytettyihin muihin aineistoihin liittyy myös laatuun ja luotettavuuteen liittyviä rajoitteita. Kyselyn vastaajajoukko jäi valitettavan pieneksi (N=98), joten tulokset ovat suuntaa antavia. Samoin eri haastatteluryhmät ovat kooltaan varsin pieniä, vaikka kokonaisuudessaan niistä muodostui temaattisesti yhtenäinen kokonaisuus. On myös syytä huomioida, että haas-

tateltavat edustivat valikoitunutta joukkoa: valmennuksen osallistujat olivat korkeasti koulutettuja asiantuntijoita, joilla voidaan olettaa olevan keskimääräistä paremmat valmiudet toimia erilaisilla digitaalisilla alustoilla ja ilmaista ajatuksiaan tekstimuodossa. Haastatelluaineistoihin perustuvan laadullisen analyysin tuloksista ei muutenkaan voida tehdä johtopäätöksiä ilmiöiden yleisyydestä, pikemminkin ne kuvaavat tutkittavien omia merkityksellisiä kokemuksia, havaintoja ja tulkintoja osallistumisen mahdollisuuksista ja esteistä verkko-oppimisyhteisössä.

Työntekijät voivat olla hyvin erilaisilla orientaatioilla valmennuksessa mukana, mikä näkyi tutkimuksemme tuloksissa. Osa valmennukseen osallistuneista keskittyi selkeästi itsenäiseen oman osaamisen kehittämiseen eikä osallistunut esimerkiksi alustalla käytävään keskusteluun, osa jakoi auliisti ajatuksiaan ja oli aktiivisia ja osa toivoi, että ryhmästä olisi muodostunut vielä vahvempi väliaikainen yhteisö. Jatkossa olisi tarpeen tutkia tarkemmin näitä osallistumisen orientaatioita ja myös muita osallistumisen ulottuvuuksia (ks. Hrastinski, 2008) sekä ohjausviestinnän sisältöjen ja sävyjen sekä erilaisten teknologisten ratkaisujen merkitystä osallistumiseen.

Lisäksi tulevaisuudessa olisi tärkeä selvittää, missä määrin työnantajälähtöisissä valmennuksissa alustavierailut tapahtuvat varsinaisella työajalla ja missä määrin taas sen ulkopuolella tai vapaa-ajalla. Alustan analytiikka voi näin osaltaan paljastaa, missä määrin osaamisen kehittäminen mahtuu normaalitööpäivän kulkuun. Muutenkin työn kontekstiin sijoittuva verkko-oppimisyhteisöjen osallistumisen tutkimus on vasta kehitymässä (Kalakoski ym., 2021).

Lopuksi

Verkko-oppimisyhteisöt ovat keskeisiä paikkoja vahvistaa työntekijöiden ja työyhteisöjen osaamista. Kuten tutkimuksemme osoittaa, osallistujilla on kuitenkin yksilöllisiä motiiveja, tarpeita ja ajankäytön reunaehtoja oman osaamisensa kehittämiseksi. Toisaalta osaamisen kehittyminen voi edellyttää myös vahvaa osallistujien ryhmän yhteiseen toimintaan, mikä tarkoittaa paljon enemmän kuin oppimisolustalle astumista omista yksilöllisistä lähtökohdista käsin. Osallistuminen on kompleksinen prosessi, joka sisältää tekemistä, viestintää, ajattelua, tuntemista ja kuulumista (Hrastinski, 2008; 2009). Tämä osallistumisen moninaisuus haastaa työelämän kouluttajat sekä digitaalisten alustojen kehittäjät pohtimaan, missä tilanteissa tulisi keskittyä yksilöllisten osaamis- ja oppimispolkujen rakentamiseen ja milloin taas on aika tukea sosiaalista läsnäoloa, ryhmän vuorovaikutusta ja yhteisöllistä oppimista.

Kiitokset

Kiitämme Työsuojelurahastoa (hanke # 190355) saamastamme tuesta sekä tutkimuksemme kyselyihin, haastatteluihin ja työpajoihin osallistuneita.

Kirjallisuus

Alman, S. W., Frey, B. A., & Tomer, C. (2012). Social and cognitive presence as factors in learning and student retention: an investigation of the cohort model in an iSchool setting. *Journal of Education for Library and Information Science*, report, sep 22.

Attwell, G. (2019). E-Learning at the Workplace. Teoksessa S. McGrath, M. Mulder, J. Papier, & R. Stuart (toim.), *Handbook of Vocational Education and Training: Developments in the Changing World of Work* (s. 1–25). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-49789-1_110-1

Biocca, F., Harms, C., & Gregg, J. (2001). The networked minds measure of social presence: Pilot test of the factor structure and concurrent validity. *Media Interface and Network Design* (M.I.N.D.) Labs. Dept. of Telecommunication, Michigan State University.

Biocca, F., Harms, C., & Burgoon, J. K. (2003). Toward a more robust theory and measure of social presence: Review and suggested criteria. *Presence*, 12(5), 456–480. <https://doi.org/10.1162/105474603322761270>

Brown, K. G., & Charlier, S. D. (2013). An integrative model of e-learning use: Leveraging theory to understand and increase usage. *Human Resource Management Review*, 23(1), 37–49. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2012.06.004>

Chen, H-J. (2010). Linking employees' e-learning system use to their overall job outcomes: An empirical study based on the IS success model. *Computer & Education*, 55(4), 1628–1639. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.07.005>

Cheung, W. S., Hew, K. F., & Ng, C. S. L. (2008). Toward an understanding of why students contribute in asynchronous online discussions. *Journal of Educational Computing Research*, 38(1), 29–50. <https://doi.org/10.2190/EC.38.1.b>

Donnelly, R. (2010). Interaction analysis in a 'Learning by Doing' problem-based professional development context. *Computers & Education*, 55(3), 1357–1366. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.06.010>

Eskola, J., & Suoranta, J. (1998). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Vastapaino.

Fingfeld-Connett, D. (2014). Use of content analysis to conduct knowledge-building and theory-generating qualitative systematic reviews. *Qualitative Research*, 14(3), 341–352. <https://doi.org/10.1177/1468794113481790>

Friðriksdóttir, K. (2017). The impact of different modalities on student retention and overall engagement patterns in open online courses. *Computer Assisted Language Learning*, 31(1-2), 53–71. <https://doi.org/10.1080/09588221.2017.1381129>

Garrison, D. R., & Arbaugh, J. B. (2007). Researching the community of inquiry framework: Review, issues, and future directions. *Internet and Higher Education*, 10(3), 157–172. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2007.04.001>

- Giannakos, M. N., Mikalef, P., & Pappas, I. (2021). Systematic literature review of e-learning capabilities to enhance organizational learning. *Information Systems Frontiers* 1, 1-17. <https://doi.org/10.1007/s10796-020-10097-2>
- Guion, L. A., Diehl, D. C., & McDonald, D. (2011). Triangulation: Establishing the validity of qualitative studies. *EDIS*, 2011(8), 3. <https://doi.org/10.32473/edis-fy394-2011>
- Herring, S. (1999). Interactional coherence in CMC. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 4, 0-0. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.1999.tb00106.x>
- Herring, S. (2013). Relevance in computer-mediated conversation. Teoksessa S. Herring, D. Stein, & T. Virtanen (toim.), *Handbook of pragmatics of computer-mediated communication* (s. 245-268). Mouton de Gruyter.
- Heyman, E. (2010). Overcoming student retention issues in higher education online programs. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 13(4), 1-10.
- Hrastinski, S. (2008). What is online learning participation? A literature review. *Computers & Education*, 51(4), 1755-1765. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.05.005>
- Hrastinski, S. (2009). A theory of online learning as online participation. *Computers & Education*, 52(1), 78-82. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.06.009>
- Johnson, R.B., Onwuegbuzie, A. J., & Turner, L. A. (2007). Toward a definition of mixed methods research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(2), 112-133.
- Järvensivu, A. (2006). Koulutus työpaikalla: legitimointia vai luovaa toimintaa? Työpoliittinen tutkimus 295. Työministeriö.
- Kalakoski, V., Koskela, I., Kurki, A-L., Toivanen, M., & Yli-Kaitala, K. (2021). Tekoäly työelämän oppimis- ja kehittämistoiminnassa: Kirjallisuuskatsaus. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 23(3), 52-71.
- Kavitha, V., & Lohani, R. (2018). A critical study on the use of artificial intelligence, e-learning technology and tools to enhance the learners experience. *Cluster Computing*, 22, 6985-6989. <https://doi.org/10.1007/s10586-018-2017-2>
- Khoo, E., & Cowie, B. (2010). A framework for developing and implementing an online learning community. *Journal of Open, Flexible and Distance Learning*, 15(1), 47-59. Corpus ID: 62039275
- Kurki, A-L., Toivanen, M., Yli-Kaitala, K., Koskela, I., Heusala, T., Luukkala, K., Gluschkoff, K., & Kalakoski, V. (2022). Tekoäly työn kehittämisen tueksi! Tekoälyavusteinen kehittämistoiminta digitaalisilla oppimisalustoilla. Työterveyslaitos. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-391-031-7>
- Lai, C-Y., & Liou, W-C. (2010). Implementation of e-learning and corporate performance: An empirical investigation. *International Journal of Advanced Corporate Learning*, 3(1), 4-10. <https://doi.org/10.3991/ijac.v3i1.1022>
- Laitinen, K., & Valo, M. (2016). Tunneilmaisu virtuaaliympäristöissä. *Prologi: puheviestinnän vuosikirja 2016*, 59-75. <https://doi.org/10.33352/prlg.95913>
- Lee, J. (2012). Patterns of interaction and participation on a large online course: Strategies for fostering sustainable discussion. *Educational Technology & Society*, 15(1), 260-272. Corpus ID: 1553820
- Lee, F. S. L., Douglas, V., & Moez, L. (2003). Virtual community informatics: A review and research agenda. *Journal of Information Technology Theory and Application*, 5(1), 47-61. Corpus ID: 11758169
- Lyly-Yrjänäinen, M. (2022). Työolobarometri 2021: Ennakkotiedot. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2022:23. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-610-9>
- Means, B., Bakia, M., & Murphy, R. (2014). *Learning online: What research tells us about whether, when and how*. Routledge.
- Moore, M. G. (1989). Editorial: Three types of interaction. *American Journal of Distance Education*, 3(2), 1-7. <https://doi.org/10.1080/08923648909526659>
- Muljana, P. S., & Luo, T. (2019). Factors contributing to student retention in online learning and recommended strategies for improvement: A systematic literature review. *Journal of Information Technology Education: Research*, 18, 19-57. <https://doi.org/10.28945/4182>
- Murphy, E. (2004). Recognising and promoting collaboration in an online asynchronous discussion. *British Journal of Educational Technology*, 35(4), 421-431. <https://doi.org/10.1111/j.0007-1013.2004.00401.x>

- Männistö, M. (2020). Hoitotyön opiskelijoiden yhteisöllinen oppiminen ja sosiaali- ja terveystieteiden opettajien osaaminen digitaalisessa oppimisympäristössä. *Acta Universitatis Ouluensis*, D 1554. Oulun yliopisto, Lääketieteellinen tiedekunta.
- Oh, C. S., Bailenson, J. N., & Welch, G. F. (2018). A systematic review of social presence: Definition, antecedents, and implications. *Frontiers in Robotics and AI*, 5, 114. <https://doi.org/10.3389/frobt.2018.00114>
- Piotrowski, M. (2010). What is an E-Learning platform? Teoksessa Y. Kats (toim.), *Learning Management System Technologies and Software Solutions for Online Teaching: Tools and Applications* (s. 20–36). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-61520-853-1.ch002>
- R Core Team. (2019). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing. URL <https://www.R-project.org/>.
- Raevaara, L. (1997). Vierusparit - esimerkkinä kysymys ja vastaus. Teoksessa L. Tainio (toim.), *Keskusteluanalyysin perusteet* (s. 75–92.). Vastapaino.
- Schaefer, T., Rahn, J., Kopp, T., Fabian, C. M., & Brown, A. (2019). Fostering online learning at the workplace: A scheme to identify and analyse collaboration processes in asynchronous discussions. *British Journal of Educational Technology*, 50(3), 1354–1367. <https://doi.org/10.1111/bjet.12617>
- Seeber, G. U. H. (2005). Poisson Regression. Teoksessa P. Armitage & T. Colton (toim.), *Encyclopedia of Biostatistics*. <https://doi.org/10.1002/0470011815.b2a10044>
- Seppänen-Järvelä, R., Åkerblad, L., & Haapakoski, K. (2019). Monimenetelmällisen tutkimuksen integroivat strategiat. *Yhteiskuntapolitiikka*, 84(3), 332–339. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2019061220179>
- Sivunen, A., & Laitinen, K. (2020). Digital communication environments in the workplace. Teoksessa L. Mikkola, & M. Valo (toim.), *Workplace Communication* (s. 41–53). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429196881-4>
- Sivunen, A., & Nordbäck, E. (2015). Social presence as a multi-dimensional group construct in 3D virtual environments. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 20, 19–36. <https://doi.org/10.1111/jcc4.12090>
- Tanis, C. J. (2020). The seven principles of online learning. Feedback from faculty and alumni on its importance for teachers and learning. *Research in Learning Technology*, 28, 1–25. <https://doi.org/10.25304/rlt.v28.2319>
- Tilastokeskus - Aikuiskoulutukseen osallistuminen 2017, ennakkotiedot. Tilastokeskus. https://www.stat.fi/til/aku/2017/01/aku_2017_01_2018-01-12_tie_001_fi.html
- Toivanen, M., Viljanen, O., & Turpeinen, M. (2016). Aikamatriiseja asiantuntijatyössä. *Työelämän tutkimus*, 14(1), 75–92.
- Toivanen, M., Leppänen, A., & Kovalainen, A. (2012). Osaamisen kehittäminen työorganisaatiossa - jännitteitä ja paradokseja. *Työelämän tutkimus*, 10(1), 3–21.
- Tashakkori, A., & Teddlie, C. (2008). Quality of inferences in mixed methods research. Teoksessa M. Bergman (toim.), *Advances in mixed methods research: Theories and applications* (s. 101–119). Sage.
- Vai, M., & Sosulski, K. (2016). *Essentials of online course design: A standards-based guide* (2nd ed.). Routledge.
- Xu, D., & Jaggars, S. S. (2011). The effectiveness of distance education across Virginia's community colleges: Evidence from introductory college-level Math and English courses. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 33(3), 360–377. <https://doi.org/10.3102/0162373711413814>
- Zhao, H., Sullivan, K. P. H., & Mellenius, I. (2014). Participation, interaction, and social presence: An exploratory study of collaboration in online peer review groups. *British Journal of Educational Technology*, 45(5), 807–819. <https://doi.org/10.1111/bjet.12094>

TITLE AND KEYWORDS IN ENGLISH:

The level of participation and interaction in an online learning community

KEYWORDS: collaborative learning, e-learning, interaction, online learning community, participation