

# Ammattikorkeakoulun verkko-opiskelija- profiilit sekä sosiaalinen, tiedollinen ja opetus- läsnäolo reaaliaikaisen yhteisöllisen verkko- opiskelun valmennus- pedagogisessa mallissa

---

Päivi Timonen

Yhteisöpedagogi YAMK, verkko-  
pedagogi-lehtori  
Humanistinen ammattikorkeakoulu  
Humak  
paitimon@ulapland.fi

Heli Ruokamo

KT, varadekaani, professori, johtaja  
Lapin yliopisto, Kasvatustieteiden tiede-  
kunta, Media Education Hub  
heli.ruokamo@ulapland.fi



VERTAISARVIOITU  
KOLLEGIALT GRANSKAD  
PEER-REVIEWED  
[www.tsv.fi/tunnus](http://www.tsv.fi/tunnus)

## Tiivistelmä

Tässä artikkelissa tarkastellaan opettajaa ja opiskelijaa tukevia verkkopedagogisia toimintatapoja, joiden avulla edistetään erilaisten verkko-opiskelijaryhmien webinaariopiskelua Tutkivan yhteisön läsnäoloissa. Tutkimus vastaa kysymyksiin: (1) Miten sosiaalinen, tiedollinen ja opetusläsnäolo tukevat reaaliaikaista yhteisöllistä verkko-opiskelua ja valmennuspedagogiikkaa? ja (2) Miten profiililtaan erilaiset opiskelijaryhmät kokevat oppivansa parhaiten webinaarissa? Määrällisen tutkimuksen aineisto kerättiin ammattikorkeakoulun verkkotutkimus-opiskelijoilta (n=94) verkkokyselyinä maaliskuussa 2020. Aineisto analysoitiin pääkomponenttianalyysillä ja klusterianalyysillä. Tutkimuksen tulosten mukaan valmennuspedagogiset toimintatavat webinaariopiskelussa toteuttavat opetusläsnäoloa opiskelijan ja opettajan yhteisenä toimintana. Webinaarissa opiskelun sosiaalinen läsnäolo ilmenee opiskelijan, vertaisopiskelijoiden, opettajan ja oppimateriaalin välisenä vuorovaikutuksena. Tulosten perusteella oppimateriaalit ja oppimistehtävät olisi tärkeää tuottaa webinaareihin käänteisen oppimisen periaattein tukemaan tiedollista läsnäoloa. Tämän tutkimuksen mukaan monipuolisesti vertaisopiskelevat ja soljuvasti verkko-opiskelevat -opiskelijaryhmiin kuuluvilla yhteinen opetusläsnäolo toteutuu vuorovaikutuksena ja yhteisöllisenä vertaisoppimisena valmennusryhmissä. Itsenäisesti opiskelevat verkko-opiskelijat opiskelevat aktiivisesti opettajajohtoisesti. Tuloksista ilmenee myös, että kaikkiin verkko-opiskeluryhmiin kuuluvat toivoivat pedagogista suunnitelmaa etukäteen ja tallennetta webinaarista sekä käänteistä oppimista. Webinaareihin liittyvä käänteisen oppimisen hyödyntäminen onkin keskeinen tutkimustulos.

**Avainsanat:** reaaliaikainen yhteisöllinen verkko-opiskelu, sosiaalinen tiedollinen ja opetusläsnäolo, opiskelijaprofiilit, opiskelijakokemukset, ammattikorkeakoulupedagogiikka

UAS online student profiles and social, cognitive, and teaching presence in a coaching pedagogical model of synchronous collaborative online learning

## Abstract

This article discusses the online pedagogical practices that support teachers and students to promote webinar learning for different groups of online students in the presences of the Community of Inquiry. It answers the following questions: (1) How do Social, Cognitive, and Teaching Presence support synchronous collaborative online learning and coaching pedagogy? (2) How do student groups with different profiles perceive their learning best in a webinar? The data for the quantitative study were collected from online degree students (n=94) at the University of Applied Sciences through an online survey in March–April 2020. The data were analyzed using principal component analysis and cluster analysis. Results of the study showed that the coaching pedagogical approach in webinars expressed Teaching Presence as a joint activity between the student and the teacher. In webinar learning, Social Presence is manifested as an interaction between the student, peers, teacher, and the learning material. Results show that learning materials and learning assignments are produced using the principles of flipped learning for we-

binars as a Cognitive Presence. This article shows that members of the diverse peer online-learning and active online-learning student groups realize a shared teaching presence as interaction and collaborative peer learning in coaching groups. Those in the independent online learners' group study actively in a teacher-led manner. Flipped learning associated with webinars is a key

finding of the study. Results show that all online learning profiles would prefer a pedagogical plan beforehand, a recording of the webinar, and flipped learning.

**Keywords:** *synchronous collaborative online learning, social cognitive and teaching presence, student profiles, student experiences, university of applied sciences pedagogy*

## Johdanto

Erityisesti koronapandemian aikana yleistynyt verkko-opiskelu on siirtänyt opettajan työtä myös reaaliaikaiseksi verkko-opetuksiksi, mikä korostaa tämän tutkimuksen pedagogista tarpeellisuutta. 2020-luvulla ajankohtaisen reaaliaikaisen yhteisöllisen verkko-opiskelun merkitystä voidaan tarkastella yhteiskunnallisesti ja oppilaitoskohtaisesti niin opiskelijan kuin pedagogisen henkilökunnan näkökulmasta. Yhteiskunnallisesti taustalla vaikuttavat kyvykkään digikanalisen ja digikoulutuksen tavoitteet esimerkiksi Euroopan unionin strategioissa ([EU], 2019, 2021). Niiden tarkoituksena on vahvistaa kansalaisten vuorovaihtus- ja yhteistyötaitoja, informaatiolukutaitoa ja ongelmanratkaisutaitoja (EU, 2019). Kyvykkään koulutusorganisaation digitavoitteet liittyvät henkilöstön ammatillisuuteen, resursseihin, opetukseen, oppimiseen ja arviointiin sekä opiskelijoiden voimaantumiseen ja taitojen varmistamiseen (Digivisio 2030, 2021; EU, 2021).

Opiskelumahdollisuuksia voidaan tsa-arvoistaa opiskelijan eri elämäntilanteiden huomioimisen ja verkkopedagogiikan avulla. Terveiden ja hyvinvoinnin lai-

toksen tutkimuksen mukaan joka kolmas vuoden 2021 tutkimukseen osallistunut korkeakouluopiskelija koki, ettei kuulunut mihinkään opiskeluryhmään (Parikka ja muut, 2021). Garrisonin (2016) mukaan yhteisöllisessä verkko-opiskelussa motivaatiota on todettu lisäävän sen, että opiskelija saa itselleen yhteisön, jossa hän voi opiskella ja saada tukea vertaisopiskelijoilta. Opiskelijoiden kiinnostumista ryhmiin voidaankin tukea yhteisöllisissä webinaareissa osallistavan pedagogiikan avulla. Webinaarissa verkko-opiskellaan reaaliaikaisesti ja yhteisöllisesti, kun käytössä on opiskelijan aktiivista toimijuutta tukevia menetelmiä (Timonen & Ruokamo, 2021). Webinaarissa opiskelija voi kuunnella, katsoa, kirjoittaa, puhua, näyttää videokuvaa, osoittaa mielipiteensä esimerkiksi hymiön avulla, olla aktiivinen pienryhmissä tai tuottaa sisältöä webinaarissa käytettävään sosiaalisen median ympäristöön (Timonen, 2018; Timonen & Ruokamo, 2021; Sweetman, 2020). Webinaaria pidetään helposti teknisenä toteutusympäristönä, jota se myös käytännössä on. Tässä tutkimuksessa webinaari nähdään reaaliaikaisen yhteisöllisen verkko-opiskelun pedagogisena toteutuksena. Webinaari on aktiivinen osa opiskeluprosessia, johon opiskelija valmistautuu ennakoon, ja se on myös osa käänteistä oppimista (Timonen & Ruokamo, 2021).

Oppilaitoksessa voidaan edistää monenlaisen opiskelun mahdollisuuksia ja laajentaa laadukkaasti verkko-opiskelun tarjontaa. Oppimisen, opetuksen ja arvioinnin opiskelijakeskeisyyttä tuodaan eurooppalaisella korkeakoulutusalueella (ESG) esille laadunvarmistuksen periaatteissa ja suosituksissa (ENQA, 2015). Osa oppilaitoksista on siirtynyt verkko-opetukseen koronapandemian pakottamana (ks. esimerkiksi Fogo & Requa, 2020; Jia ja muut, 2021), ja verkko-opettaminen on arkipäiväistynyt. Gegenfurtner ja muut (2019) ovat tutkineet opiskelijoiden toiveita webinaareissa opiskelusta ja he esittävät, että verkko-opettaminen on muuttumassa luennoinnista vuorovaikutteisen opetuksen ja opiskelun suuntaan. Reaaliaikainen yhteisöllinen verkko-opetus voi lisätä opettajan toimenkuvan monipuolisuutta sekä aiheuttaa myös tarpeen kehittää opettajien ammattitaitoa verkkopedagogiikassa ja digitaalisessa oppimateriaali-tuotannossa.

Vaikka verkko-opiskelun suunnitteluun ja toteutukseen on tutkittuja verkkopedagogisia malleja (ks. Laurillard, 2012; Salmon & Wright, 2014), aikaisempien tutkimusten perusteella voidaan todeta, että reaaliaikaisen yhteisöllisen verkko-opiskelun tutkimiselle on tarvetta, jotta verkko-opetusta voidaan suunnitella ja toteuttaa pedagogisesti tarkoituksenmukaisella tavalla laadukkaasti (Gegenfurtner ja muut, 2019). Tämä tutkimus vastaa omalta osaltaan edellä mainittuun tarpeeseen tuomalla näkyviksi opettajia ja opiskelijoita tukevia valmennuspedagogisia toimintatapoja, joiden avulla edistetään erilaisten verkko-opiskelijaryhmien webinaariopiskelua sosiaalisessa ja tiedollisessa läsnäolossa sekä opetusläsnäolossa.

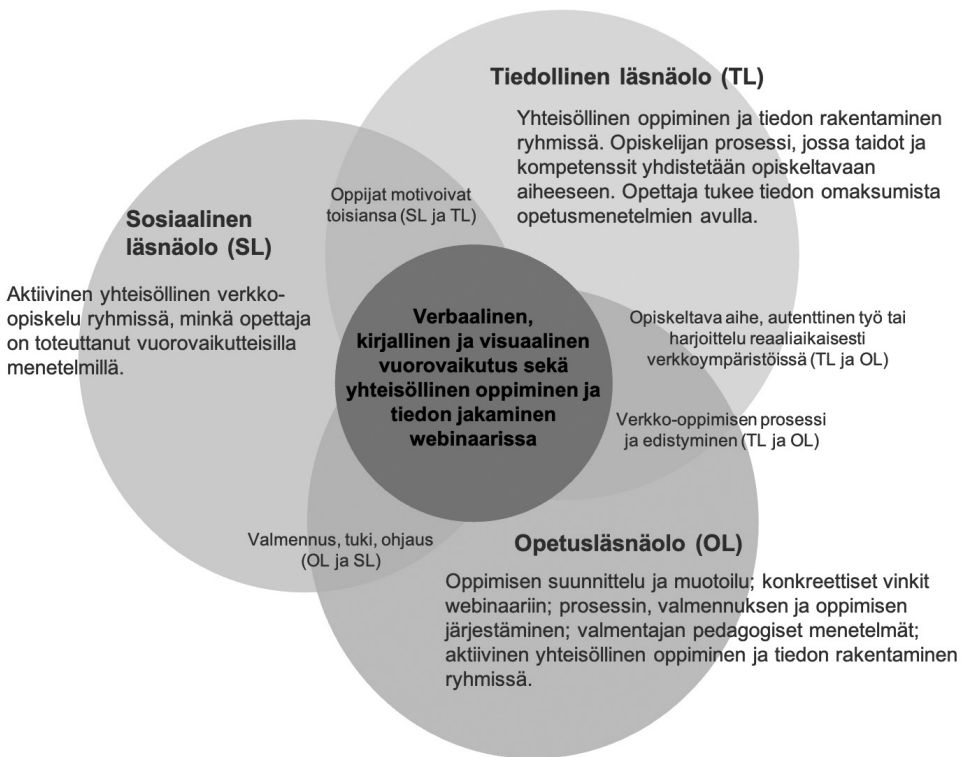
## **Teoreettinen viitekehys**

**R**eaaliaikaisessa yhteisöllisessä verkko-opiskelussa pyritään tukemaan opiskelijan aktiivista osallistumista samoin kuin eriaikaisessa yhteisöllisessä verkko-oppimisessa (vrt. Garrison, 2017). Chenin ja muiden (2020) mukaan reaaliaikaisen yhteisöllisen verkko-opiskelun positiivisia vaikutuksia opiskeluun ovat muun muassa sitouttaminen, reaaliaikainen palautteen anto ja tiedon jakaminen sekä yhteisöllisyyden kokemuksen synnyttäminen. Ryhmän jäsenten keskinäinen positiivinen riippuvuus voi sitouttaa ryhmäläisiä opiskelemaan yhteisöllisesti ja vastuullisesti tavoitteiden saavuttamiseksi (vrt. Repo, 2010). Cen ja muut (2016) esittävät, että opiskelija suoriutuu ryhmätehtävistä parhaiten heterogeenisissä sekaryhmissä, joissa on taustoiltaan erilaisia ja eri sukupuolia edustavia opiskelijoita. Tutkijoiden mukaan ryhmä voi toimia parhaimmillaan jäsenten akateemisenä ja henkilökohtaisena tukena. Pienryhmäopiskelussa – olivatpa kyseessä sitten muodolliset, epäviralliset tai perusryhmät – olisi tärkeää huolehtia siitä, että ryhmän jäsenille opetettaisiin vuorovaikutus- ja ryhmätyöskentelyn taitoja. Ryhmäläiset voivat itsearvioida tavoitteidensa saavuttamista ja työskentelynsä tehokkuutta osana ryhmän prosessia (vrt. Hilck, 2013; Johnson & Johnson, 1999; Repo, 2010). Aiemmissä tutkimuksissa on havaittu, että opiskelua haittaavat asenteeltaan kilpailuhenkiset opiskeluryhmät (Hilck, 2013; Johnson & Johnson, 1999). Huomionarvoista on myös se, ettei ryhmässä työskentely automaattisesti tuota yhteisöllistä oppimista (Johnson & Johnson, 1999) ja että ristiriitatilanteet voidaan kokea ryhmässä haastaviksi (Repo, 2010).

Korkeakoulutuksessa käytettävää valmennuspedagogiikkaa ja reaaliaikaista yhteisöllistä verkko-opiskelua on tutkittu vähän. Timosen ja Ruokamon (2021) mukaan valmennuspedagogiikan avulla voidaan toteuttaa yhteisöllistä, aktiivista ryhmissä tapahtuvaa reaaliaikaista verkko-opiskelua. Tässä tutkimuksessa tutkittava reaaliaikaisen yhteisöllisen verkko-opiskelun valmennuspedagogiikka (Timonen & Ruokamo, 2021) (Kuvio 1) pohjautuu laajalti tutkittuun *Tutkiva yhteisö (Community of Inquiry, CoI)*-malliin. Mallissa kuvataan yhteisöllistä verkko-opiskelua sosiaalisen, tiedollisen ja opetuslänäolon osalta (Garrison ja muut, 2000; Arbaugh ja muut, 2008; Garrison, 2016, 2017). Vaughanin ja

muiden (2013) sekä Castellanos-Reysin (2020) mukaan *Tutkiva yhteisö* -mallin avulla voidaan osallistaa opiskelijoita. Mallia on myös sovellettu reaaliaikaiseen yhteisölliseen verkko-opiskeluun (Stewart, 2017; Timonen & Ruokamo, 2021). Opettaja suunnittelee pedagogisen kokonaisuuden niin, että se tukee yhteisöllistä verkko-opiskelua ja että siinä hyödynnetään teknisiä toimintoja ja mahdollisuuksia (Cen ja muut, 2016; Molinillo ja muut, 2018; Timonen & Ruokamo, 2021; Vaughan ja muut, 2013).

Garrisonin (2016) mukaan opetuslänäolo sisältää opetuksen suunnittelua ja edistämistä sekä tiedollisen ja sosiaalisen läsnäolon ohjausta. Opetuslänäolos-



**Kuvio 1.** Opetuslänäolo, sosiaalinen läsnäolo ja tiedollinen läsnäolo alustavassa reaaliaikaisen yhteisöllisen verkko-opiskelun valmennuspedagogisessa mallissa (Timonen & Ruokamo, 2021). Malli pohjautuu Tutkivan yhteisön viitekehykseen (Garrison ja muut, 2000; Garrison, 2016, 2017).

sa opettajan rooli koulutuksellisen kokonaisuuden muodostumisessa on keskeinen (Garrison ja muut, 2010; Arbaugh ja muut, 2008). Tämä näkemys on saanut rinnalleen opetuslänäolon tulkinnan, jossa myös opiskelijoilla on aktiivinen rooli (Stewart, 2017). Vaughanin ja muiden (2013) mukaan opetuslänäolo rakentuu muun muassa siitä, että myös opiskelijat osallistuvat vastuullisesti oppimisprosessiin, esimerkiksi motivoiden toisiaan (Stewart, 2017). Opettajan rooli on ohjata työskentelyä opiskelijan rinnalla (Johnson & Johnson, 1999) sekä jakaa asiantuntijuuttaan tilannekohtaisesti ja riittävän kauan työskentelyprosessin aikana (Hackman & Wageman, 2005). Timosen ja Ruokamon (2021) mukaan valmennus, tuki ja ohjaus vaikuttavat olevan keskeisiä opetuslänäolossa ja sosiaalisessa läsnäolossa. Opetuslänäolo sisältää opiskelun suunnittelun lisäksi konkreettisia eväitä webinaripro sessiin, valmennukseen ja opiskelun järjestämiseen (Timonen & Ruokamo, 2021).

Sweetman (2020) kuvaa sosiaalista läsnäoloa osallistujien näkymisenä webinarissa eli visuaalisena, videokuvien tuomana läsnäolona. Tässä tutkimuksessa sosiaalista läsnäoloa tarkastellaan vuorovaikutuksena. Akateemiseen oppimiseen suuntautuvassa sosiaalisessa läsnäolossa tavoitellaan yhteisöllistä opiskelukokemusta, mikä toteutuu avoimen vuorovaikutuksen ja yhteistyöhön kannustavan ryhmän sekä tunteiden ilmaisun avulla (Garrison, 2017; Vaughan ja muut, 2013). Molinillon ja muiden (2018) mukaan sosiaalisella läsnäololla sekä opettajien, opiskelijoiden ja vertaisopiskelijoiden vuorovaikutuksella on positiivinen vaikutus oppimiseen.

Garrisonin ja muiden (2000) ja Garrisonin (2017) mukaan *Tutkivan yhteisön*

tiedollisen läsnäolon taustalla on *Käytännönläheinen tutkimus (Practical Inquiry)* -ajattelumalli. Siinä ajattelua edistetään vuorovaikutuksen avulla käyttäen apuna seuraavia vaiheita: aktivointi, tutkiminen ja kysely, integrointi sekä ratkaisun etsiminen. Toisaalta tiedollista läsnäoloa on kritisoitu irrallisuudesta ja yhteisöllisyyden rajallisuudesta, koska kriittinen akateemisen ajattelu ei automaattisesti edistä yhteistyötä eikä kuulumista esimerkiksi *tutkivaan yhteisöön* (Castellanos-Reys, 2020). Timosen ja Ruokamon (2021) mukaan käänteistä oppimista hyödyntäen voidaan mahdollistaa tiedollisen läsnäolon rakentumista ryhmissä.

Käänteisellä oppimisella tarkoitetaan tässä tutkimuksessa yhteisöllisen ja opiskelijakeskeisen reaaliaikaisen verkko-opiskelun pedagogista suunnittelua niin, että opiskelijan aktiivinen rooli ja vastuu korostuvat. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että opettaja motivoi opiskelijoita monipuolisten opetusmenetelmien avulla (Birgili ja muut, 2021; Toivola ja muut, 2017) ja tukee ryhmien opiskeluprosessia (Hackman & Wageman, 2005; Johnson & Johnson, 1999). Osallistujat ohjataan tutustumaan oppimateriaaleihin ja tekemään oppimistehtävät ennen webinaria. Tutkijat ovat esittäneet, että käänteisen oppiminen perustuu joustavaan oppimisympäristöön ja oppimisen kulttuuriin, tarkoituksenmukaiseen sisältöön ja opettajan ammatillisuuteen (Flipped Learning Network, 2014; Toivola ja muut, 2017).

Käänteisen oppimisen avulla valmennuspedagogiikalla voidaan edistää opiskelijoiden syvempää oppimista, kun aihetta käsitellään webinarissa laajemmin eri näkökulmista. Käänteisen oppimisen periaattein tapahtuva oppiminen mahdollistuu, kun käsiteltävän teeman toteutus on opiskelijalähtöistä, jolloin opiske-

lija opiskelee häntä kiinnostavaa aihetta yksilöllisesti ja ryhmissä (Birgili ja muut, 2021; Toivola ja muut, 2017; Yarbro ja muut, 2014). Birgilin ja muiden (2021) sekä Toivolan ja muiden (2017) mukaan käänteisellä oppimisella on korkeakouluopintoissa todettu olevan myönteisiä vaikutuksia kognitiiviseen oppimiseen, kuten kriittiseen ajatteluun ja korkean tason ajattelutaitoihin. Tutkijat toteavat, että käänteinen oppiminen tukee yhteistyötaitoja, motivaatiota ja sitoutumista (Birgili ja muut, 2021; Toivola ja muut, 2017). Opiskelija voi kohdentaa oppimistaan sekä hyödyntää ja kehittää taitojaan oman kiinnostuksensa mukaisesti. Cen ja muut (2016) tuovat esille, että opiskelijat voivat hyödyntää myös toistensa osaamista ryhmäaktiiviteeteissa ja yhteisöllisissä webinaareissa. Monipuolisen pedagogiikan avulla on mahdollista tukea profiililtaan erilaisten verkko-opiskelijoiden opiskelua, sillä opiskelijoilla on erilaista elämäntilannetta, osaamista ja ammattitaitoa.

### **Tavoite, tutkimuskysymykset, käytetyt menetelmät ja analyysi**

Tämän tutkimuksen tavoitteena on kehittää valmennuspedagogiikkaa reaaliaikaiseen yhteisölliseen verkko-opiskeluun ammattikorkeakoulukontekstissa. Tutkimuksen tehtävänä on tuottaa täydentävää ymmärrystä opiskelijoiden kokemuksista yhteisöllisesti toteutetusta reaaliaikaisesta verkko-opiskelusta tutkimalla, miten sosiaalinen, tiedollinen ja opetusläsnäolo tukevat reaaliaikaista yhteisöllistä verkko-opiskelua profiililtaan erilaisissa opiskelijaryhmissä. Tämä tutkimus vastaa seuraaviin kysymyksiin:

**TK1:** Miten sosiaalinen, tiedollinen ja opetusläsnäolo tukevat reaaliaikaista

ta yhteisöllistä verkko-opiskelua ja valmennuspedagogiikkaa?

**TK2:** Miten profiililtaan erilaiset opiskelijaryhmät kokevat oppivansa parhaiten webinaarissa?

Tutkimuksen aineisto kerättiin keväällä 2020 suomalaisen ammattikorkeakoulun verkkotutkinto-opiskelijoilta. Tutkimus toteutettiin määrällisillä tutkimusmenetelmillä: pääkomponentti- ja klusteri- eli ryhmittelyanalyysillä (Taulukko 1 sivulla 81).

Tutkimuksen aineistona on määrällisen kyselyn tuottama aineisto verkkotutkinto-opiskelijoiden kokemasta valmennuspedagogiikasta reaaliaikaisessa yhteisöllisessä verkko-opiskelussa. Aineisto analysoitiin pääkomponentti- ja klusterianalyysillä. Menetelmäksi valittiin *määrällinen tutkimus*, koska sen avulla opiskelijakokemuksista saatiin tilastollisesti tutkittua tietoa. Strukturoitu verkkokysely testattiin, ja sitä paranneltiin. Sen jälkeen Webropol-kysely lähetettiin opiskelijoille sähköpostitse. Verkkotutkinto-opiskelijoilta kysyttiin anonyymisti, mikä heidän mielestään edistää oppimista webinaarissa (26 muuttujaa) ja minkä he kokevat tärkeäksi oppimiselleen webinaarin aikana (22 muuttujaa). Kyselyn vastausprosentti oli 34 (n=94), ja vastaajista enemmistö (90 %) oli naisia. Tyypillinen ammattikorkeakoulun verkkotutkinto-opiskelija on tutkimukseen vastanneiden perusteella iältään 30–49-vuotias kaupunkilainen, joka on aloittanut opintonsa verkkotutkinnossa vuonna 2019 ja joka osallistuu webinaareihin kuukausittain.

Molemmat määrälliset analyysimenetelmät, sekä pääkomponenttianalyysi että klusterianalyysi, edellyttivät tutkimuskysymyksen ja tutkittavan asian kannalta lisäksi laadullista määrällisen tutkimusai-

**Taulukko 1.** Tutkimuskysymykset, aineiston keruu ja ajankohta sekä käytetyt menetelmät

Tutkimuskysymys	Aineiston keruu ja ajankohta	Menetelmä
TK1: <i>Miten sosiaalinen, tiedollinen ja opetusläsnäolo tukevat reaaliaikaista yhteisöllistä verkko-opiskelua ja valmennuspedagogiikkaa?</i>	Strukturoitu verkkokyselylomake: <i>edistää oppimista webinaarissa-muuttajat</i> (n = 94), 3–4/2020.	Pääkomponenttianalyysi
TK2: <i>Miten profiililtaan erilaiset opiskelijaryhmät kokevat oppivansa parhaiten webinaarissa?</i>	Strukturoitu verkkokyselylomake: <i>tärkeää oppimiselle ja edistää oppimista webinaarissa -muuttajat</i> (n=94), 3–4/2020.	Klusteri- eli ryhmittely-analyysi

neiston analyysiä (Nummenmaa, 2009). Analyysien tuloksista voidaan kokonaisvaltaisemmin tulkita opettajan ja opiskelijan toimintaa reaaliaikaisessa yhteisöllisessä verkko-opiskelussa opiskelijan näkökulmasta. Sosiaalisen, tiedollisen ja opetusläsnäolojen esiin saamiseksi tutkimusaineistoa tiivistävänä menetelmänä käytettiin pääkomponenttianalyysiä (Nummenmaa, 2009, 2021). Pääkomponenttianalyysi toteutettiin tutkimuksen muuttujajoukoille SPSS-ohjelmassa avoimesti valittuja muuttujia analysoiden sekä aineistolähtöisesti että teoriaohjaavasti *Tutkivan yhteisön* teoreettista viitekehystä soveltaen (Garrison, 2016, 2017; Garrison ja muut, 2000). Analysoitavat muuttujat mitattiin käyttäen Likertin järjestysasteikkoa. Asetuksissa määriteltiin kolme faktoria ja päätettiin, ettei alle 0,3:n suuruisia latauksia näytetä. Faktoreiden oletettiin olevan toisistaan riippuvia, ja niihin valittiin Direct oblimin -rotaatioasetus. Pääkomponenttianalyysissä tulokseksi tulleet kolme komponenttia nimettiin läsnäolojen mukaan. Ne saivat varianssiksi 24,9 %, 11,9 % ja 9,6 %. Komponenteista tutkittiin myös Cronbachin alfat (.870, .807 ja .725).

Klusterianalyysillä voidaan selvittää aineiston muuttujien kuulumista tiettyihin ryhmiin niin, että ryhmässä muuttujat ovat suhteellisen samankaltaisia ja ne ovat jakautuneet ryhmiin tasaisesti (Nummenmaa, 2009; Tähtinen ja muut, 2020). Tässä tutkimuksessa klusterianalyysillä etsittiin reaaliaikaisen verkko-opiskelun opiskelijaryhmien ominaisuuksia, joita voidaan käyttää valmennuspedagogiikan mallin kehittämisessä (Nummenmaa, 2009; Silén, 2021; Toivonen, 1999). Ryhmittelyanalyysissä tutkittiin k-keskiarvoklusteroinnin avulla ryhmien lukumäärää, eikä haluttua ryhmämäärää määritelty etukäteen. Ryhmittelyanalyysissä näkyy, miten ja millaisiin ryhmiin aineisto jakaantuu (Nummenmaa, 2009). Ryhmien määrällä ei kuitenkaan ole tilastokriteerejä vaan ne esitellään kuvaillen, jolloin lähestytään laadullisen analyysin tulkintaa (Nummenmaa, 2021). Aineiston kaikki muuttujat olivat järjestysasteikollisia (Likert) ja soveltuivat standardoimatta klusterianalyysiin. ANOVAn F-arvo ilmoittaa klusterien ja eri muuttujien välisiä eroja ja muuttujien vaikutusta klusterointiin (Tähtinen ja muut, 2020). Tässä tutkimuksessa tutkittiin kyselyn muuttujien avulla samankaltaisuuksia. Muut-



tujat klusteroitiin reaaliaikaisen yhteisöllisen verkko-opiskelun opiskelijaprofileiksi SPSS 25- ja -28 -tilastointiohjelmissa tehtyjen K-means-klusterianalyysejä perusteella. Tämän tutkimuksen aineiston muuttujat kuvaavat sitä, miten opiskelijat kokevat oppivansa parhaiten yhteisöllisessä reaaliaikaisessa verkko-opiskelussa.

Klusterimääriä varioitiin SPSS-ohjelmassa kahden, kolmen, neljän ja viiden klusterin ryhmittelyihin. Final Cluster Centres -taulukosta tarkasteltiin ryhmittelyjen muuttujien määrää ja jakautumista eri klustereihin. Tavoitteena oli löytää ryhmiä, joiden väliset erot ovat riittävän suuria ja joissa jokaisessa on tasaisesti muuttujia (Nummenmaa, 2009; Tähtinen ja muut, 2020). Esimerkiksi kahden klusterin jakaumassa ensimmäinen (n=61) ryhmä nimettiin motivoituneet, monipuolisesti aktiiviset webinaariopiskelijat. Toinen (n=33) ryhmä nimettiin motivoituneet, ei kuitenkaan pienryhmäopiskelusta pitävät opiskelijat. Neljässä klusterissa opiskelijoiden jakautuminen ryhmiin (ryhmä1, n=51; ryhmä2, n=1; ryhmä3, n=38 ja ryhmä4, n=4) oli hyvin epätasaisista. Kahden ja neljän ryhmittelyt eivät laadullisen tarkastelun jälkeen tuntuneet yhteisöllisen reaaliaikaisen webinaarissa opiskelun kannalta kelvollisilta, koska pyrkimyksenä olivat suhteellisen tasaisesti jakaantuvat klusterit. *Tärkeää oppimiselle webinaarissa* -muuttujille tehtyjen kokeilujen tuloksena päädyttiin lopulta kolmeen klusteriin (ryhmä1, n=19; ryhmä2, n=34 ja ryhmä3, n=41) kuten myös *edistää oppimista webinaarissa* -muuttujissa (ryhmä1, n=37; ryhmä2, n=46 ja ryhmä3, n=11). Näissä klusteriryhmissä oli samankaltaisuuksia muuttujien kesken, ryhmien välille muodostui erilaisuuksia, opiskelijat jakautuivat niihin suhteellisen tasaisesti ja ryhmittelystä sai tulkinnallisesti mielekkään.

## Tulokset

Tässä tutkimuksessa tutkimuskysymyksiin (1) Miten sosiaalinen, tiedollinen ja opetuslänäolo tukevat reaaliaikaista yhteisöllistä verkko-opiskelua ja valmennuspedagogiikkaa? sekä (2) Miten profiiltaan erilaiset opiskelijaryhmät kokevat oppivansa parhaiten webinaarissa? vastattiin määrällisen tutkimusaineiston avulla. Seuraavaksi esitellään määrällisten analyysejä tuottamat tulokset vastaten tutkimuskysymyksiin ja esitellään tutkimuksessa syntynyt valmennuspedagogisen mallin tuki opettajan ja opiskelijan toimintana profiiltaan erilaisissa verkko-opiskelijaryhmissä. Tutkimuksen tulokset osoittivat olennaisiksi tekijöiksi opiskelijoiden webinaareissa opiskelulle perusfrekvenssien keskiarvon (ka. 4,6–4,7; M 5) perusteella seuraavat muuttujat: oma motivaatio, opettajan tuottamat oppimateriaalit, webinaarien tallenteet ja oman ajankäytön suunnittelu. Erittäin tärkeitä olivat myös opettajan antama valmennus, opiskelijan omat oppimistaidot ja verkko-opiskelutaidot.

## Pääkomponentti-analyysejä tulokset

Seuraavana esitellään pääkomponenttialalyysejä tulos ja Cronbachin alfat länäoloitain (Taulukko 2 sivulla 83). Cronbachin alfan arvojen katsotaan mittaavan luotettavasti haluttua ilmiötä sen arvon ollessa ihmistieteissä suurempi tai yhtä suuri kuin .60 (Jokivuori & Hietala, 2014; Nummenmaa, 2009). Muuttujien komunaliteetit vaihtelivat 0,30:n ja 0,86:n välillä painottuen 0,60:n ylittäviin latauksiin ja olivat riittävän korkeita mittaamaan luotettavasti pääkomponenttejä (Nummenmaa, 2009). *Mikä edistää oppimista webinaarissa* -aineiston 26 muuttujasta 21 muuttujan komunaliteetit havaittiin pääkomponenttialalyyseissä luotettaviksi.

**Taulukko 2.** Reaaliaikaisen yhteisöllisen verkko-opiskelun tuki kolmessa eri läsnäolossa. Cronbachin alfa aineistolähtöisesti läsnäoloittain ja latauksittain pääkomponenteille (f=21)

Sosiaalinen läsnäolo (f=11) ja latausluku	Tiedollinen läsnäolo (f=3) ja latausluku	Opetusläsnäolo (f=7) ja latausluku			
Yhteiskirjoittaminen pienryhmätehtävissä webinaarissa	.811	Käänteinen oppiminen: yksilöllinen oppimistehtävä tehtynä ennen webinaaria .865	Teknisen ympäristön toimivuus valmentajalla .785		
Pienryhmätehtävän tekeminen työelämän digitaalisissa ympäristöissä webinaarin aikana	.792	Käänteinen oppiminen: oppimateriaalit (webinaarissa käsiteltävien aiheiden oppimateriaalit on katsottava etukäteen ennen webinaaria)	.808	Valmentajan tekninen osaaminen, esimerkiksi webinaariympäristön käytön osaaminen .740	
Yhteiskirjoittaminen luennolla webinaarissa	.725	Käänteinen oppiminen: pienryhmän oppimistehtävä tehtynä ennen webinaaria	.738	Teknisen ympäristön toimivuus sinulle opiskelijana .639	
Opiskelijan tai opiskelijaryhmän pitämä lyhyt luento	.720			Oma tekninen osaaminen, esimerkiksi webinaariympäristön käytön osaaminen .587	
Pienryhmätehtävä digipelinä webinaarissa	.710			Lyhyet valmentajan luennot webinaarissa .398	
Yhteisöllinen opiskelu pienryhmissä eli ryhmätyöt webinaarissa	.686			Lyhyet asiantuntijaluennot webinaarissa .366	
Valmentajan luomat, webinaarissa toteutettavat oppimistehtävät	.633			Oma aktiivinen osallistuminen .360	
Toisilta opiskelijoilta saatu oppimiseen liittyvä tuki, kannustus ja palaute	.608				
Äänestysominaisuuden hyödyntäminen asiasäällössä webinaarin kuluessa	.599				
Chat-keskustelu ja sen liittäminen osaksi oppimista webinaarin kuluessa	.459				
Oppimateriaaliksi tarkoitettut videot	.303				
<b>Cronbachin alfa</b>	<b>.870</b>	<b>Cronbachin alfa</b>	<b>.807</b>	<b>Cronbachin alfa</b>	<b>.725</b>

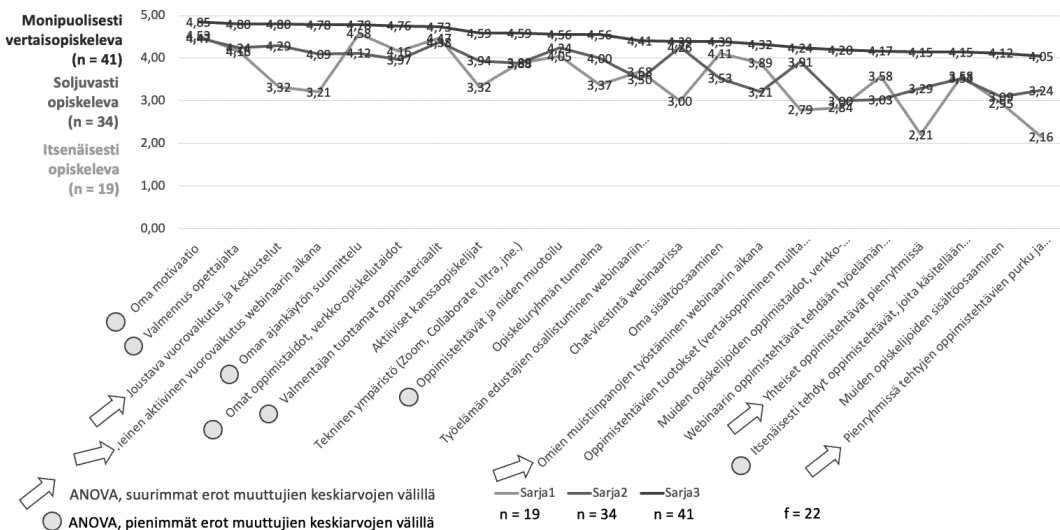
Pääkomponenttianalyysin mukaan sosiaalinen, tiedollinen ja opetuslänäolo tukivat reaaliaikaista yhteisöllistä verkko-opiskelua seuraavasti: Sosiaalisen läsnäolon avulla edistettiin vertaisoppimista ja yhteistyöskentelyä muun muassa siten, että oppimistehtävinä oli pienryhmätehtäviä, yhteiskirjoittamista, chat-keskustelua ja opiskelijan tai opiskeluryhmän pitämiä lyhyitä luentoja. Tiedollinen läsnäolo sisälsi käännteistä oppimista. Opiskelijat perehtyivät oppimateriaaleihin etukäteen ja pääkomponenttianalyysin tuloksen mukaan myös yksilölliset oppimistehtävät tai pienryhmätehtävät suoritettiin ennen webinaaria. Opetuslänäolo sisälsi opettajan ja opiskelijoiden teknisestä osaamisesta ja teknisten ympäristöjen toimivuudesta huolehtimisen elementtejä. Opettajan yhtenä tehtävänä oli lyhyiden asiantuntijaluentojen tuottaminen. Huomionarvoista on, että opetuslänäolo sisälsi *opiskelijan oma aktiivinen osallistuminen* -muuttujan.

## Klusterianalyysin tulokset

Ryhmittelyanalyysillä tutkittiin, miten profiililtaan erilaiset opiskelijat kokivat oppivansa parhaiten opiskellessaan webinaarissa. Tavoitteena oli muodostaa opiskelijaryhmiä ja huomioida niiden tarpeita teoreettisen tiedon avulla. Tämä näkyi valmennuspedagogisessa mallissa opettajan ja opiskelijan toimintana. Ryhmittelyanalyysin *tärkeää oppimiselle webinaarissa* -muuttujien koontitulosta esitellään Kuviossa 2.

*Tärkeää oppimiselle webinaarissa* -ryhmittelyanalyysin tuloksena muodostuivat seuraavat ryhmät: *monipuolisesti vertaisopiskelevat*, *soljuvasti opiskelevat* ja *itsenäisesti opiskelevat* opiskelijat. Jokaisessa kolmessa ryhmässä opiskelijat pitivät opettajan tuottamaa oppimateriaalia ja valmennusta erittäin tärkeänä. Valmennuksessa

**Kuvio 2.** Tärkeää oppimiselle webinaarissa -muuttujien jakautuminen klustereittain sekä suurimmat ja pienimmät keskiarvojen erot muuttujien välillä. Ryhmät on luokiteltu monipuolisesti vertaisopiskeleva -ryhmän arvojen mukaisesti keskiarvoiltaan suurimmasta pienimpään.



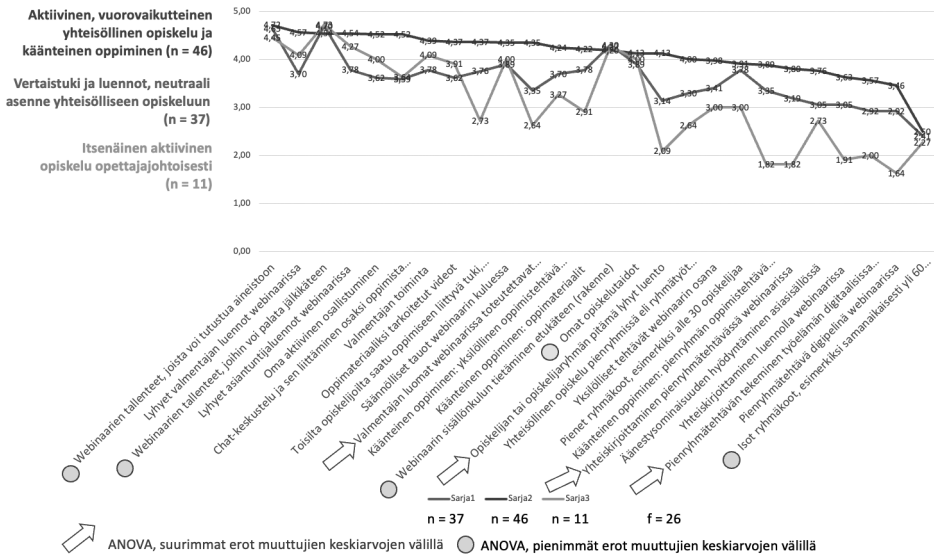
opettaja kertoi webinaarin etenemisestä, antoi palautetta tehtävistä ja kyseli opiskelijoilta mielipiteitä. Hän huolehti oppimistehtävistä ja niiden purkamisesta sekä antoi tukea ja ohjausta. Opiskelijat pitivät tärkeinä omaa motivaatiotaan ja ajankäytönsä suunnittelua sekä omia oppimistaitojaan ja verkko-opiskelutaitojaan. Myös oppimistehtävät ja niiden suunnittelu koettiin tärkeiksi kaikissa ryhmissä. Nämä edellä mainitut näkyivät pienimpinä keskiarvojen eroina muuttujien välillä. Suurimmat keskiarvojen erot eli eniten eroa ryhmien muuttujien välillä oli vuorovaikutuksessa, aktiivisuudessa, yhteisissä oppimistehtävissä, pienryhmätoiminnassa ja omien muistiinpanojen työstämisessä webinaarin aikana. Nämä erot näkyivät suurimpina *monipuolisesti vertaisopiskelevat*- ja *itsenäisesti opiskelevat* -ryhmien muuttujien välillä.

*Monipuolisesti vertaisopiskelevat* -ryhmässä opiskelijat (n=41) kokivat webinaareissa erittäin tärkeäksi joustavan vuorovaikutuksen ja chat-keskustelut, verkko-opiskelutaidot, omat opiskelutaitonsa ja aktiivisen vuorovaikutuksen. Opiskelijat opiskelivat mielellään vertaisryhmissä. Tässä ryhmässä kaikki muuttujat saivat keskiarvoksi yli neljä; korkeimmat keskiarvot olivat 4,7–4,9. *Monipuolisesti vertaisopiskelevat* opiskelijat nimesivät webinaarissa oppimiselleen tärkeäksi opiskeluryhmän tunnelman, oman sisältöosaamisensa, aktiiviset kanssaopiskelijat ja teknisen ympäristön. He kokivat tärkeäksi työelämän edustajien osallistumisen webinaariin asiantuntijoina ja omien muistiinpanojen työstämisen webinaarin aikana. Heille olivat tärkeitä myös oppimistehtävien tuotokset ja vertaisoppiminen muilta opiskelijoilta, muiden opiskelijoiden sisältöosaaminen ja opiskelijoiden verkko-oppimistaidot. Melko tärkeinä, kuitenkin yli 4:n keskiarvolla, he pitivät erilaisia yhteisiä tehtäviä pienryhmissä.

*Soljuvasti opiskelevat* -ryhmässä opiskelijat (n=34) pitivät melko tärkeänä joustavaa vuorovaikutusta ja chat-keskustelua, yleistä aktiivista vuorovaikutusta webinaarien aikana ja opiskeluryhmän tunnelmaa (ka. 4,0–4,47). *Itsenäisesti opiskelevat* -ryhmässä opiskelijat (n=19) pitivät melko tärkeinä omia verkko-opiskelutaitojaan ja omaa sisältöosaamistaan sekä oman ajankäyttönsä suunnittelua. He eivät kokeneet tärkeiksi omalle oppimiseen pienryhmissä tehtyjen oppimistehtävien purkua ja palautetta webinaarissa eikä yhteisiä oppimistehtäviä pienryhmissä (ka. 2,16–2,21). Heille eivät olleet tärkeitä oppimistehtävien tuotokset (vertaisoppiminen muilta opiskelijoilta), muiden opiskelijoiden sisältöosaaminen eikä muiden opiskelijoiden oppimistaidot tai verkko-opiskelutaidot.

*Edistää oppimista webinaarissa* -muuttujille tehtiin ryhmittelyanalyysi, koska näin saatiin täydentävää tietoa webinaariopiskelusta opiskelijoiden kokemana. Klusterianalyysi tuotti seuraavat opiskeluryhmittä: *aktiivinen, vuorovaikutteinen yhteisöllinen opiskelu ja käänteinen oppiminen* (n=46), *vertaisutuki ja luennot, neutraali asenne yhteisölliseen opiskeluun* (n=37) ja *itsenäinen aktiivinen opiskelu opettajajohdoisesti* (n=11) (Kuvio 3 sivulla 86). Klusterianalyysissä on mukana 26 *edistää oppimista webinaarissa* -muuttujaa.

Ryhmien välillä eniten toisistaan eroavia muuttujia olivat ne, joissa oli suurimmat erot keskiarvojen välillä. Näitä olivat *edistää oppimista webinaarissa* -muuttujissa: valmentajan luomat webinaarissa toteutettavat oppimistehtävät, yhteiskirjoittaminen pienryhmätehtävissä webinaarissa, opiskelijan tai opiskelijaryhmän pitämä lyhyt luento ja pienryhmätehtävä digipelinä webinaarissa. Kaikissa kolmessa ryhmässä muuttujien keskiarvot olivat



**Kuvio 3.** Edistää oppimista webinaarissa -muuttujien jakautuminen klustereittain sekä suurimmat ja pienimmät keskiarvojen erot muuttujien välillä. Kuvio on luokiteltu aktiivinen, vuorovaikutteinen yhteisöllinen opiskelu ja käänteinen oppiminen (n=46) -ryhmän keskiarvojen mukaisesti suurimmasta pienimpään.

hyvin samansuuntaisia seuraavissa muuttujissa: webinaarien tallenteet, joihin voi palata jälkikäteen, webinaarien tallenteet, joista voi tutustua aineistoon, webinaarin sisällönkulun tietäminen etukäteen ja isot ryhmäkoot webinaarissa.

Tämän tutkimuksen tavoitteena on tukea opettajaa ja opiskelijaa tekemällä näkyväksi niitä valmennuspedagogisia toimintatapoja, joiden avulla edistetään erilaisten opiskelijaryhmien webinaariopiskelua sosiaalisessa ja tiedollisessa läsnäolossa sekä opetuslänäolossa. Nämä pedagogiset toimintatavat kuvataan opettajan ja opiskelijan toimintana ja esitellään Kuviossa 4 sivulla 87.

Kuviossa 4 kuvataan valmennuspedagogisia toimintatapoja opettajan ja opiskelijan aktiivisuutena reaaliaikaisessa yhteisöllisessä verkko-opiskelussa verkko-opiskelijoiden kokemana. Klusterianalyysin tulos

on kuvattu opettajan ja opiskelijan toimintana *monipuolisesti vertaisopiskeleva- ja itenäisesti opiskeleva verkko-opiskelija* -ryhmittäin. Pääkomponenttianalyysin tulokset on kuvattu edellä mainituin ryhmittelyin sosiaalisessa ja tiedollisessa läsnäolossa sekä opetuslänäolossa.

## Pohdinta

**O**sa oppilaitoksista on siirtynyt opetuksessa webinaariympäristöjen käyttöön vasta koronapandemian aikana ja pedagoginen henkilökunta voi tarvita tukea reaaliaikaisen verkkopedagogiikan toteutuksessa (ks. esimerkiksi Digivisio 2030; Fogo & Requa, 2020; Jia ja muut, 2021). Edellä mainitut seikat korostavat tämän tutkimuksen tärkeyttä. Klusterianalyysin tulosten pohjalta analysoidut reaaliaikaisen yhteisöllisen verkko-opiskelun kolme opiskelijaryhmäprofiilia ovat

- 1) monipuolisesti vertaisopiskeleva verkko-opiskelija, joka on aktiivinen, vuorovaikutteinen yhteisöllinen opiskelija ja joka toivoo käänteistä oppimista
- 2) soljuvasti opiskeleva verkko-opiskelija, jolla on neutraali asenne yhteisölliseen opiskeluun sekä vertaistuki ja luennot, jotka edistävät opiskelua
- 3) itsenäisesti opiskeleva verkko-opiskelija, joka opiskelee aktiivisesti opettajajohtoisesti.

dagogista suunnitelmaa etukäteen ja webinaarin tallennetta jälkikäteen. Pääkomponenttianalyyseihin perusteella tehdyt summamuuttujat tuottivat tulokseksi sen, ettei koulutusohjelmien, opintojen aloitusvuoden ja opiskelijan sukupuolen välillä ole tilastollisesti merkitseviä eroja. Tämä mahdollistaa reaaliaikaisen yhteisöllisen verkko-opiskelun valmennuspedagogiikan suunnittelun sisällöstä riippumatta. Tutkimuksen pääkomponenttianalyysi tuotti tuloksena opiskelijakokemusten sisältöä sosiaaliselle, tiedolliselle ja opetusläsnäololle.

Kaikissa kolmessa verkko-opiskelijaryhmissä opiskelijat toivoivat webinaarin pe-

Klusterianalyysi	Opettajan toiminta	Opiskelijan toiminta	Pääkomponenttianalyysi
<b>Yhteistä kaikissa opiskelijaryhmissä:</b> Monipuolisesti vertaisopiskeleva, soljuvasti opiskeleva ja itsenäisesti opiskeleva verkko-opiskelija.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opettajan tuottamat oppimateriaalit, oppimistehtävät ja niiden muotoilu.</li> <li>• Webinaarin sisällönkulun ja rakenteen kertominen opiskelijoille etukäteen.</li> <li>• Isojen ryhmäkokojen välttäminen.</li> <li>• Webinaarien tallenteet.</li> <li>• Isot ryhmäkoot eivät edistä opiskelua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oma motivaatio, ajankäytön suunnittelu ja omat oppimistaidot.</li> <li>• Itsenäisesti tehdyt oppimistehtävät, joita käsitellään webinaarissa.</li> <li>• Webinaarin tallenteet, joihin voi palata tai kun estynyt osallistumaan.</li> </ul>	<p>Tiedollinen läsnäolo: Käänteinen oppiminen.</p> <p>Sosiaalinen läsnäolo: Pienryhmät.</p> <p>Opetusläsnäolo: Teknisten ympäristöjen toimivuus ja ympäristöjen osaaminen.</p>
<b>Monipuolisesti vertaisopiskeleva verkko-opiskelija,</b> joka on aktiivinen, vuorovaikutteinen yhteisöllinen opiskelija. Käänteinen oppiminen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yhteisöllistä opiskelua edistävät pienryhmätehtävät webinaareihin.</li> <li>• Opiskeluryhmän tunnelman pohtiminen.</li> <li>• Alan asiantuntijat ja työelämän edustajat mukana.</li> <li>• Opettajan ja asiantuntijan lyhyet luennot webinaarissa.</li> <li>• Käänteinen oppiminen: oppimateriaalit ja oppimateriaalivideot.</li> <li>• Työelämäyhteistyö digitaalisissa ympäristöissä.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktiivinen ja osallistuva pienryhmätyöskentelijä.</li> <li>• Kokee vertaisopiskelijat tärkeinä: tuki, kannustus ja palaute.</li> <li>• Työstää omia muistiinpanojaan.</li> <li>• Opiskelee tallenteilta ja käänteisesti oppimateriaaleista sekä tekee oppimistehtävät etukäteen.</li> <li>• Aktiivinen osallistuminen.</li> <li>• Chat-keskustelut.</li> <li>• Opiskelijan tai opiskelijaryhmän valmisteleva sisältö, luento.</li> <li>• Yhteisölliset pienryhmätehtävät.</li> </ul>	<p>Tiedollinen läsnäolo: Käänteinen oppiminen.</p> <p>Sosiaalinen läsnäolo: Yhteiskirjoittaminen, pienryhmätehtävät, opiskelijan aktiivisuus, oppimistehtävät opettajalta.</p> <p>Opetusläsnäolo: Aktiivinen osallistuminen. Lyhyet opettajan tai asiantuntijan luennot webinaarissa. Tekniikan toimivuus.</p>
<b>Soljuvasti opiskeleva verkko-opiskelija,</b> jolla on neutraali asenne yhteisölliseen opiskeluun sekä vertaistuki ja luennot, jotka edistävät opiskelua.			
<b>Itsenäisesti opiskeleva verkko-opiskelija,</b> joka opiskelee aktiivisesti opettajajohtoisesti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ryhmätehtävät eivät ole tärkeitä.</li> <li>• Itsenäiset aktiviteetit webinaarissa.</li> <li>• Lyhyet opettajan ja asiantuntijan luennot webinaarissa.</li> <li>• Säännölliset tauot webinaarissa edistävät opiskelua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omat opiskelutaidot edistävät verkko-opiskelua.</li> <li>• Itsenäisesti opiskeltavia sisältöjä.</li> <li>• Aktiviteettien työstäminen vertaisopiskelijoiden kanssa ei edistä opiskelua.</li> <li>• Vuorovaikutusta sisältävät aktiviteetit eivät edistä opiskelua.</li> <li>• Opiskelijan tai opiskelijaryhmän pitämä lyhyt luento ei edistä opiskelua.</li> </ul>	<p>Tiedollinen läsnäolo: Käänteinen oppiminen ja yksilölliset tehtävät.</p> <p>Sosiaalinen läsnäolo: Oppimateriaaleiksi tarkoitetut videot.</p> <p>Opetusläsnäolo: Oma aktiivinen osallistuminen. Luennot. Tekniikan toimivuus.</p>

**Kuvio 4.** Klusteri- ja pääkomponenttianalyyseihin perustuva valmennuspedagogisiksi toimintatavoiksi opettajan ja opiskelijan toimintana reaaliaikaisen yhteisöllisen verkko-opiskelun valmennuspedagogisessa mallissa.

Tässä tutkimuksessa pääkomponenttianalyysin tulos *opetuslänäöloon liittyy* painottuu opettajan ja opiskelijan tekniseen osaamiseen. *Tämä herättää pohtimaan, olisiko tulos mahdollisesti vähemmän tekniikkaa painottava*, mikäli kysely olisi toteutettu koronapandemian jälkeisenä aikana. Lyhyiden asiantuntijaluentojen tuottamisen lisäksi pääkomponenttianalyysin yhtenä tuloksena ilmeni, että *opetuslänäöloa* toteutetaan opiskelijan ja opettajan yhteisenä toimintana. Tätä kuvaa aineistossa ”opiskelijan oma aktiivinen osallistuminen” -muuttuja. Aikaisemmassa tutkimuksessa opetuslänäöloassa ei korostunut opiskelijoiden vahva rooli, vaan opiskelija oli aktiivisempi osallistuja webinaarissa toteutetuissa tehtävissä (vrt. Timonen & Ruokamo, 2021). Yhteistä toimintaa tukee aikaisempien tutkimusten perusteella se, etteivät opetuslänäölon, sosiaalisen ja tiedollisen länäölon elementit yksinään tuota yhteisöllistä opiskelua (vrt. Vaughan ja muut, 2013; Garrison, 2017). Pääkomponenttianalyysin tuloksen perusteella voidaan osoittaa tarpeelliseksi opetuslänäölon pedagoginen suunnitelma, jossa opiskelu voidaan yhdistää *Tutkivaksi yhteiseksi* länäölojen toimintojen avulla.

Klusterianalyysin tulosten mukaan *monipuolisesti vertaisopiskeleva-* ja *soljuvasti opiskeleva* -verkko-opiskelijatyypeissä yhteinen opetuslänäölo voi toteutua vuorovaikutuksena ja yhteisöllisenä vertaisoppimisena valmennusryhmissä (ks. Johnson & Johnson, 1999). Tätä tulosta tukevat Garrisonin (2016, 2017) sekä Garrisonin ja muiden (2000) tutkimustulokset siitä, että eriaikaisen yhteisöllisen verkko-opiskelun sosiaalinen länäölo ja tiedollinen länäölo luovat opetuslänäöloa. Opetuslänäölon toteutuksen valmisteluna opettaja voi esimerkiksi jakaa verkko-opintojakson osallistujat 3–5

opiskelijan valmennusryhmiin (Cen ja muut, 2016). Näiden ydinryhmien ajatus mukailee yhteistoiminnallisten perusryhmien ideaa, jonka mukaan ryhmän jäsenet edistävät oppimistaan sekä huolehtivat vertaistuesta ja toistensa rohkaisemisesta (Johnson & Johnson, 1999).

*Itsenäisesti opiskeleva* -verkko-opiskelijatyypin varmistaa teknisten laitteidensa toimivuuden ja toivoo opettajan ja asiantuntijoiden lyhyitä luentotalenteita. Tämä tutkimus vahvistaa käsitystä siitä, että luentomaisesti toteutetut webinaarit eivät edistä kaikkien opiskelua sillä vain noin 12–20 % verkkotutkinto-opiskelijoiden vastauksista sijoittui ryhmään *itsenäisesti opiskeleva, joka opiskelee aktiivisesti opettajajohtoisesti*.

Pääkomponenttianalyysin tuloksia tarkasteltaessa *sosiaalinen länäölo* ilmenee opiskelijan, vertaisopiskelijoiden, opettajan ja oppimateriaalin vuorovaikutuksena – sama ilmeni myös Sobkon ja muiden (2020) tutkimuksesta. Tämän tutkimuksen *pääkomponenttianalyysin tulokset* tukevat sosiaalisen länäölon vertaisoppimista ja yhteistyöskentelyä eri tavoin. Näitä tapoja ovat esimerkiksi yhteiskirjoittaminen, pienryhmätehtävät ja yhteisöllinen opiskelu pienryhmissä. Sosiaalista länäöloa ja vuorovaikutusta luodaan ja ylläpidetään webinaariympäristön teknisten työkalujen ja monipuolisten opetusmenetelmien avulla sekä opiskelijoiden vuorovaikutusta mahdollistavilla menetelmillä. Tutkimuksen yksi tulos on se, että verkko-opiskelijoilla sosiaalinen länäölo ilmenee opiskelijaryhmittäin erilaisena *monipuolisesti vertaisopiskelevilla, soljuvasti opiskelevilla* ja *itsenäisesti opiskelevilla* verkko-opiskelijoilla.

*Monipuolisesti vertaisopiskeleville* tärkeää webinaariopiskelussa on yhteiskir-

*Opettaja voi huolehtia  
ryhmän prosessista  
valmennuksen keinoin  
motivoimalla, konsultoimalla ja jakamalla tietoa.*

joittaminen, pienryhmätehtävät ja opiskelijan oma aktiivisuus. Sosiaalista läsnäoloa voidaan syventää ydinpienryhmissä (ks. Johnson & Johnson, 1999; Timonen & Ruokamo, 2021), ja opiskelijoiden välistä vuoropuhelua voidaan varmistaa eri menetelmin. Opettaja voi huolehtia ryhmän prosessista valmennuksen keinoin motivoimalla, konsultoimalla ja jakamalla tietoa (Hackman & Wageman, 2005). Tuloksia tarkasteltaessa ilmenee, että tässä tutkimuksessa sosiaalisessa läsnäolossa opiskelija suorittaa yhteisöllisiä oppimistehtäviä vertaisoppien ja ryhmässä oppien. Heterogeenisissä ryhmissä (Cen ja muut, 2016) oppimistehtävät voivat tukea kognitiivisten tavoitteiden toteutumista ja tiedon rakentumista oppimisessa. Yhdessä tekeminen, keskustelu ja argumentointi voivat tukea vertaisoppimista, lisätä vertaistukea ja vertaisen opiskelumotivoitintia (vrt. Johnson & Johnson, 1999). Tässä tutkimuksessa klusterianalyysin kaikissa kolmessa opiskelijaryhmässä opiskelijat kokivat tärkeinä oman motivaationsa (ks. Repo, 2010) ja yksilölliset tehtävät (vrt. ENQA, 2015; Toivola ja muut, 2017). *Itsenäisesti opiskelevien* ryhmässä sosiaalisessa läsnäolossa korostuvat oppimateriaaleiksi tarkoitetut videot.

Pääkomponenttianalyysin tuloksena saatiin *tiedollisen läsnäolon* sisällöksi käänteisen oppimisen periaatteita noudattavat

oppimateriaalit ja ennakkoon opiskeltavat oppimistehtävät. Aikaisempi tutkimustulos tukee tämän tutkimuksen tuloksia siten, että tiedollisen läsnäolon toiminnoilla voidaan rakentaa tietoa yhteisöllisesti käänteisen oppimisen avulla (Timonen & Ruokamo, 2021). Huomionarvoista on, että pääkomponenttianalyysin tulos on käänteisen oppimisen tiedollisen läsnäolon osalta ristiriidassa Garrisonin (2017) tutkiman *Tutkivan yhteisön* tiedollisen läsnäolon kanssa. Garrisonin (2017) mukaan tiedollinen läsnäolo sisältää neljä ajattelua aktivoivaa toimenpidettä. Tämän tutkimuksen *pääkomponenttianalyysin tuloksena* Garrisonin (2017) mukaisista ajattelua webinaarissa aktivoivat muutujat sijoittuivat sosiaaliseen läsnäoloon. Pääkomponenttianalyysissä luotettavimmat Cronbachin alfat tuotti aineistolähtöisyys, eikä analyysin tuloksen sisältö suoraan tue Garrisonin (2017) mukaista *Tutkivan yhteisön* ajattelua tiedollisen läsnäolon osalta. Tämä voidaan tulkita yhteisöllisen verkko-opiskelun näkökulmasta sosiaalisen läsnäolon tärkeytenä tiedollisen läsnäolon toteutumiseksi. Tämän tutkimuksen tulos ilmentää, että tiedollisen läsnäolon sisältö ohjaa suunniteltavaa pedagogiikkaa webinaareissa käänteisen oppimisen suuntaan. Yhteenvetona voidaan todeta, että tämän tutkimuksen tulos tukee sitä, että tiedollisessa läsnäolossa oppimateriaalit ja oppimistehtävät on tärkeää tuottaa käänteisen oppimisen periaattein (Birgili ja muut, 2021; Toivola ja muut, 2017). Tämä tarkoittaa sitä, että webinaareissa syvennetään ennakkoon opittua sisältöä ja aineistoa tarkastellaan yhteisöllisesti. Webinaareihin liittyvä käänteisen oppimisen hyödyntäminen verkkopedagogiikassa onkin keskeinen tutkimustulos.

Määrällisen tutkimuksen aineisto oli riittävän suuri tilastollisen pääkomponenttianalyysin ja ryhmittelyanalyysin to-



teuttamiselle. Määrällisen tutkimuksen luotettavuutta arvostetaan usein laadullista enemmän, koska siinä tulokset ovat tutkijasta riippumattomia. Heikkoutena voidaan pitää sitä, että tuotettu tieto on liian yleistä sen soveltamiseen paikallisissa tilanteissa tai konteksteissa (Johnson & Onwuegbuzie, 2004). Tutkimuksen alhaiseen vastausprosenttiin vaikutti osaltaan se, että tutkimus suoritettiin koronapandemian alkuajankana, jolloin opiskeluun ja elämään saattoi tulla yllättäviä muutoksia. Lisäksi tutkimuksen kohteena olevassa ammattikorkeakoulussa on ilmennyt, etteivät opiskelijat ehkä lukeneet oppilaitoksen sähköposteja, joihin verkkokyselyt lähetettiin. Artikkelin ensimmäisen kirjoittajan tutkija-opettajarooli ja pitkä kokemus yhteisöllisen verkkopedagogiikan kehittäjänä tutkimuksen kohteessa olevassa ammattikorkeakoulussa ovat edesauttaneet tulkitsemaan tuloksia.

Reaaliaikaisen yhteisöllisen verkko-opiskelun tutkimiseen ei löytynyt valmista validoitua kysymyspatteristoa. Garrison ja muut (2010) sekä Stenbom (2018) ovat tutkineet verkko-opetusta ja sulautuvaa opetusta *Tutkivan yhteisön* palautekyselyllä, joka sisältää opetusläsnäolon sekä sosiaalisen ja tiedollisen läsnäolon muuttujia opiskelun toteutumiseksi. Palautekyselyssä opetusläsnäolo nähdään opettajan toimintoina. Tässä tutkimuksessa valmennuspedagoginen opetusläsnäolo on opiskelijoiden ja opettajan yhteistä toimintaa. Pääkomponenttien latausluvut ja Cronbachin alfat olivat suurempia aineistolähtöisessä analyysissä läsnäoloittain ja Cronbachin alfat ovat päteviä, joten pääkomponenttianalyysin tuloksia voidaan pitää luotettavina. Pääkomponenttianalyysin 21 muuttujaa riittävät tässä aineistossa siihen, että tuloksia voidaan tulkita (Nummenmaa, 2009). Klusterianalyysissä ryhmien muuttujien jakaumien laadullinen analyysi oli

tarpeen sisällön järkevyyden osalta, ja tuloksena tulleet kolme verkko-opiskelijaryhmää vaikuttavat laadullisesti luotettavilta.

Tämä tutkimus kehittää ammattikorkeakoulujen verkkopedagogiikkaa, erityisesti reaaliaikaista yhteisöllistä verkko-opiskelua, tuottamalla uutta tietoa valmennuspedagogiikasta. Yhteiskunnallisesti tutkimus antaa oman panoksensa yhteisöllisen ja ryhmässä tapahtuvan verkko-opiskelun kehittämiseen. Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää yli oppilaitosrajojen. Tutkimuksen yhtenä tuloksena ilmeni käänteisen oppimisen tärkeys osana reaaliaikaista yhteisöllistä verkko-opiskelua. Tämä verkkotutkinto-opiskelijoiden kokemuksiin perustuva tutkimus tuottaa lisäarvoa myös opiskelijoille itselleen. Tutkimus selkeyttää verkko-opiskelua opiskelijan näkökulmasta, sillä siitä käy selville, että opiskelijat osallistuvat sekä webinaarin sisällön suunnitteluun että toteutukseen ja että yhteisöllinen verkko-opiskelu on hyvä suunnitella tämä huomioiden. Opetushenkilöstön koulutus ja perehdytys voi olla tarpeen. Reaaliaikainen yhteisöllinen verkko-opiskelu sekä sosiaalinen, tiedollinen ja opetusläsnäolo opettajan ja opiskelijan toimintana vaativat lisää tutkimusta. Tulevaisuudessa on tärkeää saada tietoa opiskelijoilta, jotka ovat osallistuneet kehitetyn valmennuspedagogisen mallin mukaisesti toteutettuihin reaaliaikaisiin yhteisöllisiin verkko-opintoihin, ja saadun tiedon pohjalta kehittää reaaliaikaista yhteisöllistä verkkopedagogiikkaa edelleen.

## Lähteet

- Arbaugh, J. B., Cleveland-Innes, M., Diaz, S. R., Garrison, D. R., Ice, P., Richardson, J. C., & Swan, K. P. (2008). Developing a community of inquiry instrument: Testing a measure of the community of inquiry framework using a multi-institutional sample. *The Internet and Higher Education*, 11(3), 133–136. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2008.06.003>
- Birgili, B., Seggie, F. N., & Oğuz, E. (2021). The trends and outcomes of flipped learning research between 2012 and 2018: A descriptive content analysis. *Journal of Computers in Education*, 8, 365–394. <https://doi.org/10.1007/s40692-021-00183-y>
- Castellanos-Reys, D. (2020). 20 Years of the community of inquiry framework. *TechTrends*, 64, 557–560. <https://doi.org/10.1007/s11528-020-00491-7>
- Cen, L., Ruta, D., Powell, L., Hirsch, B., & Ng, J. (2016). Quantitative approach to collaborative learning: Performance prediction, individual assessment, and group composition. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 11(2), 187–225. <https://doi.org/10.1007/s11412-016-9234-6>
- Chen, J., Dobinson, T., & Kent, S. (2020). Students' perspectives on the impact of blackboard collaborate on open university Australia (OUA) online learning. *Journal of Educators Online*, 17(1). <http://hdl.handle.net/20.500.11937/77825>
- Digivisio 2030. (2021). <https://digivisio2030.fi/>
- ENQA. (2015). *Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG)*. European Association for Quality Assurance in Higher Education.
- Euroopan unioni. (2019). *EU Digital Competence for Citizens (DigiComp)*. <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework>
- Euroopan unioni. (2021). *EU Digital Competence Framework for Educators (DigiCompOrg)*. <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>
- Flipped Learning Network. (2014). *The Four Pillars of F-L-I-P™*. <https://flippedlearning.org/definition-of-flipped-learning/>
- Fogo, B., & Requa, M. (2020). Facilitating meaningful collaboration between special and general education teachers through synchronous online learning. *Issues in Teacher Education*, 29(1–2), 93–103. <https://search.proquest.com/docview/2478108546>
- Garrison, R. D. (2016). *Thinking collaboratively: Learning in a community of inquiry*. Routledge.
- Garrison, R. D. (2017). *E-learning in the 21st century: A community of inquiry framework for research and practice* (3. painos). Routledge/Taylor and Francis.
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2), 87–105. [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(00\)00016-6](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6)
- Garrison, D. R., Cleveland-Innes, M., & Fung, T. S. (2010). Exploring causal relationships among teaching, cognitive and social presence: Student perceptions of the community of inquiry framework. *Internet and Higher Education*, 13, 31–36. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2009.10.002>
- Gegenfurtner, A., Zitt, A., & Ebner, C. (2019). Evaluating webinar-based training: a mixed methods study of trainee reactions toward digital web conferencing. *International Journal of Training and Development*, 24(1). <https://doi.org/10.1111/ijtd.12167>
- Hackman, J. R., & Wageman, R. (2005). A theory of team coaching. *The Academy of Management Review*, 30(2), 269–287. <https://doi.org/10.2307/20159119>
- Hilk, C. L. (2013). *Effects of Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning Structures on College Student Achievement and Peer Relationships: A series of meta-analyses* [Väitöskirja, University of Minnesota].
- Jia, C., Hew, K. F., Bai, S., & Huang, W. (2021). Adaptation of a conventional flipped course to an online flipped format during the Covid 19 pandemic Student learning performance and engagement. *Journal of Research on Technology in Education*, 54(2), 281–301. <https://doi.org/10.1080/15391523.2020.1847220>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Learning together and alone. Cooperative, competitive, and individualistic learning* (5. painos). Allyn and Bacon.
- Johnson, R. B., & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 33(7), 14–26. <https://doi.org/10.3102/0013189X033007014>
- Jokivuori, P., & Hietala, R. (2014). *Määrällisiä tarinoita. Monimuuttujamenetelmien käyttö ja tulkin-ta*. Docendo.
- Laurillard, D. (2012). *Teaching as a design science. Building pedagogical patterns for learning and technology* (1. painos). Routledge.
- Molinillo, S., Aguilar-Illescas, R., Anaya-Sánchez, R., & Vallespín-Arán, M. (2018). Exploring the impacts of interactions, social presence, and emotional engagement on active collaborative learning in a social web-based environment. *Computers & Education*, 123, 41–52. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.04.012>

- Nummenmaa, L. (2009). *Käyttätymistieteiden tilastolliset menetelmät* (3. painos). Tammi.
- Nummenmaa, L. (2021). *Tilastotieteen käsikirja*. Tammi.
- Parikka, S., Holm, N., Ikonen, J., Koskela, T., Kilpeläinen, H., & Lundqvist, A. (2021). Korkeakouluopiskelijoiden mielenterveys, elintavat ja opiskeluryhmään kuuluminen. KOTT 2021-tutkimuksen tuloksia. <https://thl.fi/kott>
- Repo, S. (2010). *Yhteisöllisyys voimavarana yliopisto-opetuksen ja -opiskelun kehittämisessä*. [Väitöskirja, Helsingin yliopisto]. Kasvatustieteellisiä tutkimuksia, 228.
- Salmon, G., & Wright, P. (2014). Transforming future teaching through "Carpe Diem" learning design. *Journal of Education Sciences*, 4(1), 52–63. <https://doi.org/10.3390/educsci4010052>
- Silén, M. (2021). *Sosiologian ja tilastotieteen rajoilla. Faktorianalyysi rajakohteena* [Väitöskirja, Lapin yliopisto]. Lauda. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-337-248-1>
- Sobko, S., Unadkat, D., Adams, J., & Hull, G. (2020). Learning through collaboration: A networked approach to online pedagogy. *E-Learning and Digital Media*, 17(1), 36–55. <https://doi.org/10.1177/2042753019882562>
- Stenbom, S. (2018). A systematic review of the community of inquiry survey. *The Internet and Higher Education*, 39, 22–32. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2018.06.001>
- Stewart, M. K. (2017). Communities of inquiry: A heuristic for designing and assessing interactive learning activities in technology-mediated FYC. *Computers and Composition*, 45, 67–84. <https://doi.org/10.1016/j.compcom.2017.06.004>
- Sweetman, D. S. (2020). Making virtual learning engaging and interactive. *FASEB BioAdvances*, 3(1), 11–19. <https://doi.org/10.1096/fba.2020-00084>
- Timonen, P. (2018). *Toimiva webinaari*. Humanistinen ammattikorkeakoulu Humak.
- Timonen, P., & Ruokamo, H. (2021). Designing a preliminary model of coaching pedagogy for synchronous collaborative online learning. *Journal of Pacific Rim Psychology*, 15. <https://doi.org/10.1177/1834490921991430>
- Toivola, M., Peura, P., & Humaloja, M. (2017). *Flipped Learning — Käänteinen oppiminen*. Edita.
- Toivonen, T. (1999). *Empiirinen sosiaalitutkimus: Filosofia ja metodologia* (1. painos). WSOY.
- Tähtinen, J., Laakkonen, E., & Broberg, M. (2020). *Tilastollisen aineiston käsittelyn ja tulkinnan perusteita*. Turun yliopiston kasvatustieteiden laitos. Turun yliopisto.
- Vaughan, N. D., Cleveland-Innes, M., & Garrison, D. R. (2013). *Teaching in blended learning environments: Creating and sustaining communities of inquiry*. AU Press, Athabasca University.
- Yarbro, J., Arfstrom, K. M., Mcknight, K., & Mcknight, P. (2014). *Extension of a review of flipped learning*. Flipped Learning Network™, Pearson, George Mason University. <https://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/Extension-of-FLipped-Learning-Lit-Review-June-2014.pdf>