

Verkko-oppimisen dropout - Miten edistää läpäisyä ja vähentää keskeyttämistä yliopistojen verkkokursseilla?

Akseli Huhtanen 28.10.2019

Tiivistelmä

Tämä työpaperi tarkastelee verkko-oppimisen keskeyttämisen syitä ja sen minimoimisen keinoja yliopistoissa. Keskeyttäminen on vakava ongelma, sillä arviolta vain noin 10-20% suomalaisyliopistojen avoimien verkkokurssien opiskelijoista läpäisee ne. Kansainvälisen tutkimuskatsauksen perusteella keskeyttämisen syyt voidaan jakaa opiskelijan taustaan, kurssiin ja ympäristötekijöihin liittyviin. Työpaperissa suositellaan keskeyttämisen vähentämiseksi neljää keinoa: Vuorovaikutuksen mahdollistamista, tukimuotojen tarjoamista, viestinnällisiä herätteitä kurssin puolivälissä sekä ennen kurssin alkua toteutettavia opiskelutaitotestejä.

Johdanto

Verkkokursseihin liittyy valtavasti mahdollisuuksia: Ne voivat dramaattisesti parantaa oppimisen joustavuutta ajan, paikan ja tahdin suhteen. Ne voivat myös mahdollistaa oppimisen personoinnin ja uudenlaisia oppimisen tapoja.

Verkkokursseilla on myös vakavia ongelmia. Yksi isoimmista ongelmista verkko-oppimisessa on pudokkuus eli dropout. Vain pieni osa erilaisille verkkokursseille ilmoittautuneista oppijoista suorittaa ne loppuun. Financial Times kirjoitti kesäkuussa 2019, että **globaalisti vain noin 5 % massiivisille verkkokursseille eli MOOCeille ilmoittautuneista läpäisee** ne (Financial Times 2019, ks. Hiidenmaa 2014).

Suomalaisten yliopistojen verkkokursseilla tilanne lienee hieman parempi, vaikka kattavia tilastoja ei ole saatavissa. Valistuneena arviona voidaan sanoa, että **läpäisyprosentti on noin 10-20 % suomalaisten yliopistojen avoimilla verkkokursseilla**. Arvio perustuu FITechin verkkokurssien alustaviin lukuihin ja muiden yliopistojen opettajien kanssa käytyjen keskusteluihin. Tarkempaa tietoa tarvittaisiin, mutta alustavat luvut ja kansainvälinen vertailu osoittaa että hukkaa tapahtuu paljon.

Verkkokurssin onnistumiseen vaikuttavat eri tekijät eri vaiheissa. Verkkokurssin onnistumistekijät voidaan jakaa kolmeen eri vaiheeseen tai tavoitteeseen:

1. **Kurssin aloittavien määrä:** Tekijät jotka houkuttelevat opiskelijoita, kurssille ilmoittautumisen esteiden poistaminen.
2. **Kurssin läpäisevien määrä:** Erilaiset tukimuodot, joilla pyritään ensisijaisesti pitämään oppija kurssilla, ei ensisijaisesti vaikuttamaan oppimistuloksiin.
3. **Läpäisijöiden oppimistulokset ja tyytyväisyys:** Oppimiskokemusta ja -tuloksia tukevat menetelmät, kurssimuodot ja sisällöt.

Keskeistä on huomata, että **kurssin läpäisyn tekijät ja oppimistuloksiin vaikuttavat tekijät voivat eri seikkoja**. Tämän takia kurssien kehittämistä ei voi ajatella ainoastaan pedagogisena kehittämisenä, vaan huomioon on otettava myös kurssin saavutettavuuteen ja läpäisyn edistämiseen liittyvä kehittäminen.

Tässä työpaperissa pudokkuus, keskeyttäminen eli dropout määritellään tarkoittavan tilannetta, jossa oppija on ilmoittautunut tai rekisteröitynyt verkkokurssille, mutta ei suorita sitä loppuun asti eli ei saa suoritusmerkintää, joko aktiivisen päätöksen, passiivisen tekemättömyyden tai muun syyn kautta. Tarkastelun kohteena on erityisesti pudokkuus korkeakoulujen verkkokursseilla, erityiskiinnostuksena suomalaisten yliopistojen jatkuvan oppimisen kohderyhmille suunnatut verkkokurssit. Kysessä on työpaperi, ei varsinainen tutkimus, joten paperi perustuu vahvasti kahteen aiempaa tutkimuskatsaukseen (Lee & Choi 2010, Bawa 2016).

Tässä työpaperissa tarkastellaan yliopistojen verkkokurssien pudokkuutta ja läpäisyä, sekä strategioita pudokkuuden eli dropoutin vähentämiseen. Työpaperin **hypoteesina on, että pudokkuuden takana on ennen muuta epäonnistunut sosiaalinen integroituminen**

oppimiseen sekä (teknisen) tuen puute. Hypoteesi perustuu viime aikoina mediassa toistuvasti esitettyyn väitteeseen, että verkko-oppimisen ongelmana on nimen omaan sen sosiaalinen eristyneisyys (Financial Times 2019, Slate 2017).

Pudokkuuden syyt

Financial Timesin haastattelussa MOOC-jätti Udacityn toimitusjohtaja Sebastian Thrun tiivisti käsityksensä pudokkuuden syistä: *“Solitary learning is hard”*. Yksinäinen oppiminen on rankkaa. Thrunin johdolla Udacity on onnistunut nostamaan läpäisyprosenttinsa 35 %:sta jopa 60 %:n. Tämä on haastattelun perusteella saavutettu kahdella keinolla: ryhmätöiden lisäämisellä jokaiselle kurssille, sekä teknisten tukihenkilöiden avulla.

Järjestelmällistä, saati empiiristä tutkimusta verkkokurssien heikkoon läpäisyyn vaikuttavista syistä ja sen parantamisen strategioista on olemassa melko vähän. Keskeisimpiä Suomessa tehtyjä katsauksia on Pirjo Hiidenmaan vuonna 2014 Helsingin yliopistolle tekemä katsaus *“Jos vastaus on MOOC, mikä on kysymys?”*. Hiidenmaan katsaus tarkastelee ennen muuta eri korkeakouluissa tehtyjä kokeiluja keskittyen erityisesti massiivisiin verkkokursseihin. Hiidenmaan raportti ei tarkastele keskeyttämisen syitä tai ehdota strategioita sen vähentämiseen. Maailmanlaajuisestikin tutkimusta on tehty niukasti, ja tarkastelen seuraavaksi tutkimuksen keskeisimpiä tuloksia kahden tutkimuskatsauksen kautta.

Tutkimuskatsaukset verkko-oppimisen keskeyttämisestä: Lee & Choi ja Bawa

Kansainvälisesti kattavimpia katsauksia empiiriseen verkko-oppimisen pudokkuustutkimukseen on Leen ja Choin vuonna 2010 julkaistu *“A review of online course dropout research: Implications for practice and future research”* -tutkimuskatsaus. Tuoreempi katsaus on Papia Bawan *“Retention in Online Courses: Exploring Issues and Solutions – A Literature Review”* -katsaus vuodelta 2016. Bawan katsaus ei kuitenkaan ole menetelmältään verrattavissa Leen ja Choin tiukkaan vaatimukseen empiriasta. Bawa asettaa ensin teoreettisen viitekehyksen josta käsin tarkastelee tutkimusta eikä kuvaa katsauksensa metodeja.

Jo melko vanhassa katsauksessaan Lee ja Choi (2010) tarkastelivat kymmenen vuoden aikana kasvatusalan jouluaikojen julkaisuissa julkaistuja tutkimuksia yliopistoverkkokurssien pudokkuudesta. He löysivät 159 tutkimusta aiheesta, joista 35 oli varsinaisia korkeakoulutason verkko-oppimista empiirisesti tutkineita, vertaisarvioituja tutkimusjulkaisuja. Lee & Choi löysivät 69 eri syytä keskeyttämiseen, jotka summattiin 44 tekijäksi. Katsauksessa tulokset jaetaan kolmeen eri ryhmään:

1. **Opiskelijaan liittyvät keskeyttämistekijät** (*student dropout factors*)
2. **Kurssiin tai tutkinto-ohjelmaan liittyvät keskeyttämistekijät** (*course/program dropout factors*)
3. **Ympäristöön liittyvät keskeyttämistekijät** (*environmental dropout factors*).

Opiskelijaan liittyvät keskeyttämistekijät olivat eniten tutkimuksissa tarkasteltu pudokkuuden tekijäjoukko, joka kattoi hieman yli puolet tunnistetuista tekijöistä. Lee ja Choi jakavat

opiskelijatekijät edelleen akateemiseen taustaan, relevanttiin kokemuspohjaan, relevanttiin taitopohjaan ja psykologisiin piirteisiin liittyviin tekijöihin. Kurssiin tai ohjelmaan liittyvät tekijät jaettiin edelleen kurssin rakenteeseen (*course design*), oppilaitoksen tukeen ja vuorovaikutukseen liittyviin tekijöihin. Ympäristötekijät jaettiin työvelvoitteisiin ja kannustavaan ympäristöön liittyviin tekijöihin.

Esittelen seuraavissa taulukoissa 1-3 sekä Leen ja Choin että Bawan katsausten keskeiset havainnot, jaoteltuna Leen ja Choin kolmijaon mukaisesti. Taulukoissa esiintyvät erot Leen ja Choin sekä Bawan välillä selittynevät osittain tutkimusotteen erilaisuudella. Keskeistä on huomata mitkä teemat ovat toistuvia molemmissa katsauksissa.

Taulukko 1: Keskeisimmät opiskelijaan liittyvät keskeyttämis- ja läpäisytekijät (Lee & Choi 2010, Bawa 2016)

Havainto	Lee & Choi: Havaintoa tukevia tutkimuksia kpl	Bawa: Havaintoa tukevia tutkimuksia kpl
Opiskelijan aiempi opintomenestys niin arvosanojen kuin suorituspöytäkirjojen osalta korreloi positiivisesti verkkokurssien läpäisyn kanssa.	5	-
Opiskelijat, joilla oli heikompi aiempi opintomenestys, ilmoittautuivat todennäköisemmin verkkokursseille.	2	-
Aiemmin verkkokursseja suorittaneet opiskelijat läpäisivät kurssit todennäköisemmin, ja korkeampi koulutusaste korreloi positiivisesti kurssin paremman läpäisyn kanssa.	5	-
Ajanhallinta- ja johtamistaidot ennustivat todennäköistä läpäisyä. Kurssilla tarvittavien tietoteknisten taitojen heikkous oli ratkaiseva keskeyttämistekijät.	9	4
Opiskelijan hallintakäsitys (<i>locus of control</i>) eli käsitys kyvystä hallita itseään vaikuttavia tapahtumia.	3	-
Opiskelijan motivaatio korreloi merkittävästi läpäisyn kanssa.	4	2
Opiskelijan väärinkäsitykset kurssin (kognitiivisesta) kuormittavuudesta heikensivät tyytyväisyyttä.	-	5

Opiskelijaan liittyvien tekijöiden tutkimuskatsauksen perusteella siis verkkokurssien läpäisyä näyttää usein edistävän vahva aiempi opintotausta, hyvät opiskelutaidot ja toisaalta vahva motivaatio ja sisäinen hallintakäsitys. Toisaalta verkkokursseja näyttävät valitsevan useammin heikommin menestyneet opiskelijat.

Mielenkiintoinen poikkeama kahden eri katsauksen välillä on, että Bawa huomioi peräti viisi tutkimusta jotka liittyvät opiskelijan odotuksiin kurssin kuormittavuudesta, mutta Lee & Choi eivät havainneet tätä ilmiötä lainkaan tarkastelemissaan tutkimuksissa.

Taulukko 2: Keskeisimmät kurssiin tai tutkinto-ohjelmaan liittyvät keskeyttämis- ja läpäisytekijät (Lee & Choi 2010, Bawa 2016, Khalil & Ebner 2014)

Havainto	Lee & Choi: Havaintoa tukevia tutkimuksia kpl	Bawa: Havaintoa tukevia tutkimuksia kpl
Kokemus johdonmukaisesta kurssirakenteesta ja mielekkäästä sisällöstä ennusti läpäisyä. Kokemus toteutukseltaan heikkolaatuisesta kurssista heikensi läpäisyn todennäköisyyttä.	2	2
Kontakti systemaattisiin verkko-oppimisen tukipalveluihin kuten verkko-ohjelmointiin paransi opiskelijoiden läpäisyä.	3	-
Aktiivinen vuorovaikutus sisällön ja opettajan kanssa nosti läpäisyn todennäköisyyttä ja vuorovaikutuksen ongelmat laskivat sitä.	3	2

Kurssin rakenteeseen liittyvät tutkimushavainnot vahvistavat luontevan käsityksen, että kurssin suunnittelulla ja toteutuksella on vaikutusta kurssin läpäisyasteeseen. Kursseja siis kannattaa kehittää.

Taulukko 3: Keskeisimmät ympäristötekijöihin liittyvät keskeyttämis- ja läpäisytekijät (Lee & Choi 2010, Bawa 2016, Khalil & Ebner 2014)

Havainto	Lee & Choi: Havaintoa tukevia tutkimuksia kpl	Bawa: Havaintoa tukevia tutkimuksia kpl
Kokopäiväinen työskentely opintojen aikana tai muutokset työtilanteessa nostivat opiskelijan keskeyttämisen todennäköisyyttä.	5	1
Opiskelijan perhe ja läheiset voivat vaikuttaa opiskelijan läpäisyyn sekä positiivisesti että negatiivisesti	7	3
Opiskelijan kohdatessa yllättäviä elämäntapahtumia, heidän todennäköisyytensä pudota kurssilta kasvoi.	3	-

Ympäristötekijöihin liittyvät havainnot ovat melko itsestäänselviä: muutokset työ- tai elämäntilanteessa voivat vaikuttaa kurssin läpäisyyn heikentävästi. Läheisten tuki voi vaikuttaa läpäisyyn positiivisesti. Näihin asioihin yliopistoilla on kuitenkin hyvin vähän jos lainkaan vaikuttamiskeinoja.

Yhteenvedon voidaan todeta, että verkkokurssin läpäisyyn tai keskeyttämiseen näyttävät Leen ja Choin summaaman empiirisen tutkimuksen sekä Bawan kirjallisuuskatsauksen perusteella vaikuttavan eniten opiskelijan taustatekijät: Valmiiksi opintoihin hyvin integroituneet, vahvoilla opiskelutaidoilla ja -asenteilla varustetut, pääasiallisesti opiskelevat oppijat todennäköisimmin läpäisevät verkkokurssin. **Verkkokurssien kenties suurin**

kohderyhmä, ei-päätoimiset opiskelijat esimerkiksi työelämästä, on siten kohonneen keskeyttämisriskin ryhmää.

Tutkimuskatsausten perusteella vaikuttaa välttämättömältä tarkastella ainakin opiskelu- ja tietotekniikkataitojen valmentamista oppijoille sekä erilaisten tukikanavien rakentamista. Ei-päätoimisilla oppijoilla ei ole opiskeluyhteisöä tukena, ja tämä näyttäisi nostavan keskeyttämisen todennäköisyyttä. Seuraavaksi tarkastelen aiempaa tutkimusta pudokkuuden torjunnan keinoista.

Pudokkuuden minimoimisen strategiat

Leen ja Choin tunnistivat katsauksessaan (2010) keskeyttämisen syiden lisäksi 52 eri strategiaa sen vähentämiseen. Kuten pudokkuuden syitä tarkastellessaan, myös sen korjaamisen strategiat Lee ja Choi jakavat kolmeen ryhmään: Opiskelijaa koskevat, kurssia koskevat ja ympäristötekijät.

Toisin kuin keskeyttämisen syiden kohdalla, torjuntastrategioiden tutkimuksissa käytettiin varsin vähän varsinaista empiiristä tutkimusta. Useat tutkimukset tutkivat empiirisesti syitä pudokkuuteen ja suosittelivat sitten joitain toimenpiteitä, mutta eivät testanneet näiden toimenpiteiden vaikuttavuutta empiirisesti. Yhteensä kahdeksan strategiasuosituksista perustui empiiriseen tutkimukseen. Taulukkoon 4 on poimittu ne Leen ja Choin tunnistamat empiirisesti tuetut strategiat, joita suositeltiin vähintään kahdessa eri tutkimuksessa. Lisäksi on esitetty Bawan (2016) tunnistamat strategiat.

Taulukko 4: Empiirisesti tutkitut strategiat keskeyttämisen torjuntaan (Lee & Choi 2010, 610, Bawa 2016)

Strategia	Lee & Choi: Strategiaa tukevia empiirisiä tutkimuksia kpl	Lee & Choi: Strategiaa tukevia muuta tutkimuksia kpl	Bawa: Strategiaa tukevia tutkimuksia kpl
Opiskelijoiden tietoteknisen osaamistason tutkiminen ennen kurssin alkua, sekä teknisen valmennuksen tarjoaminen taidoiltaan puutteellisille.	1	3	1
Kurssin sisällön rakentaminen joustavaksi ja itseohjautuvaa työskentelyä tukevaksi, erityisesti sisällöllisen vuorovaikutteisuuden avulla.	1	4	1
Opettajan rooli interaktiivisen oppimisen fasilitaattorina, helpot viestintäkanavat ja ajallaan tulevat vastaukset.	2	3	3
Neuvojia tai ohjaajia opiskelijan tukena.	1	3	-

Huomionarvoista on, että vaikka Leen ja Choin tunnistamissa keskeyttämisen syissä korostui opiskelijan taustatekijät (Lee & Choi 2010, 614), pudokkuuden torjuntastrategioissa korostuu

kurssin rakenteeseen ja institutionaaliseen tukeen perustuvat strategiat. Syynä tähän lienee, että taustatekijät ja varsinkin ympäristötekijät ovat pitkälti oppilaitoksen vaikutuspiirin ulkopuolella ja laajin keinovalikoima liittyy luonnollisesti itse kurssitoteutukseen.

Aktiivisen ja ajallaan tapahtuvan opettaja-opiskelija -vuorovaikutuksen rooli korostuu sekä Leen ja Choin (2010) että Bawan (2016) katsauksessa. Kuten asia on Leen ja Choin katsauksessa ilmaistu, tämä edellyttää opettajan kurssinaikaisen roolin muutosta vuorovaikutuksen fasilitaattoriksi.

Hypoteesi tässä työpaperissa oli, että pudokkuuden takana on ennen muuta 1) epäonnistunut sosiaalinen integroituminen oppimiseen sekä 2) teknisen tuen puute. **Hypoteesi 2) teknisen tuen puutteesta näyttää saavan tukea sekä keskeyttämisen syitä että sen torjuntaa koskevista empiirisistä tutkimushavainnoista.** (Opiskelu-)teknisten taitojen puute keskeyttämisen syynä oli useimmin tutkimuksissa havaittu yksittäinen syy (ks. taulukko 1). Teknisen tuen tarjoaminen ilmeni kahdessa neljästä parhaiten tuetusta strategiasta: ensinnäkin kurssin alussa tarjottavana diagnostiikkatestinä ja tukena, että neuvontatuen tarjoamisena myöhemmin (ks. taulukko 4). Teknisten valmiuksien tasaamista suosittelee myös Leen ja Choin myöhempi empiirinen tutkimus pudokkuuden torjunnasta (2013). Puolet keskeisistä suositelluista strategioista siis liittyi tähän hypoteesiin.

Hypoteesi 1) eli sosiaalisen integraation ja vuorovaikutuksen vaikutus sen sijaan on epävarmemmalla pohjalla. Lee ja Choi nostavat esiin eri tutkimusten ristiriitaisuuden tässä: **Joissakin tutkimuksissa havaittiin vuorovaikutteisten tehtävien kuten ryhmätöiden positiivinen vaikutus motivaatioon joka taas oli keskeinen keskeyttämistä säätelevä tekijä** (2010, 612). **Toisaalta runsaan opiskelija-opiskelija -vuorovaikutuksen havaittiin joissain tutkimuksissa olevan rasite joillekin opiskelijoille**, ja olevan vaikutuksiltaan neutraalia läpäisyn kannalta. Näissä tapauksissa suositeltiin ei-synkronista eli ajasta riippumatonta vuorovaikutusta (mt., 613). Opiskelija-opiskelija -vuorovaikutus tai ryhmätyöt eivät sellaisenaan nousseet neljän empiirisesti tuetun suositellun strategian joukkoon. Kuitenkin kaksi neljästä näistä strategioista liittyy vuorovaikutuksellisuuteen: Opettajan roolin suositellaan olevan ennen muuta vuorovaikuttaja, ja toisaalta kurssin sisällön ja rakenteen suositellaan olevan vuorovaikutteinen.

Johtopäätökset & FITechin suositukset

Tässä työpaperissa on tarkasteltu yliopistotasaisen verkko-oppimisen keskeyttämisen syitä erityisesti kahteen kansainväliseen tutkimuskatsaukseen (Lee & Choi 2010, Bawa 2016) tukeutuen. Tutkimuksen perusteella pudokkuuteen eniten vaikuttavat tärkeydet voidaan jakaa kolmeen ryhmään:

- Opiskelijan tausta ja valmiudet
- Kurssin toteutustapa
- Ympäristötekijät

Näistä ympäristötekijöihin on hyvin vaikea vaikuttaa yliopistoissa. Myös opiskelijan tausta ja valmiudet ovat asioita joita yliopisto ei voi muuttaa, mutta joiden vaikutusta voidaan tasata, ja

joihin voidaan tarjota tukea. Kurssin toteutustapa taas on yliopiston kontrollissa, mutta itsessään paljon työtä vaativa kehityskohde.

Voi olla myös syytä pohtia koko kurssin käsitteen mielekkyyttä verkko-oppimisessa. Esimerkiksi Maartje Henderikx (2016) Alankomaiden avoimesta yliopistosta pohtii, että jos oppijat tulevat hakemaan vain tiettyä tietoa tai tietyn taidon päivitystä, eivätkä siksi suorita koko kurssia, onko mielekästä tarjota kursseja ja sitten huolehtia kovasta keskeyttämisprosentista? Kenties verkossa pitäisikin tarjota vain pienempiä moduuleja, joista oppija voi sitten koostaa oman palettinsa.

Yhtä kaikki, keskeyttäminen on verkko-oppimisessa aito ongelma, ja seuraavassa kiteytämme FITechin suositukset sen minimoimiseksi.

FITechin suositukset pudokkuuden torjuntaan

Tämän taustatutkimuksen perusteella FITech suosittelee verkkokurssien keskeyttämisen minimointiin näitä keinoja:

1. Kurseille tulee rakentaa mahdollisuuksia opiskelijoiden keskinäiseen ja opiskelijan ja opettajan väliseen vuorovaikutukseen.
2. Sisällöllistä ja teknistä tukea on tarvittaessa oltava tarjolla. Varmista, että opiskelijoilla on tiedossaan kurssiassistentin ja hallinnon yhteyshenkilön yhteystiedot.
3. Opettaja tai assistentti lähettää kurssin keskivaiheilla viestin, jossa kerrotaan, miten voi toimia, jos on jäänyt kurssilla jälkeen.
4. Ennen kurssin alkua opiskelijoiden opiskelu- ja tietotekninen osaamistaso testataan ja tarjotaan tukea valmiuksiltaan heikoille.

Lähteet

Bawa, P. (2016). Retention in online courses: Exploring issues and solutions—A literature review. *Sage Open*, 6(1), 2158244015621777.

Financial Times (2019). "How to beat online course dropout".

Henderikx, M. (2016): "Dropout in MOOCs; Who's side are you on?" Learning Innovation Labs blog.

Hiidenmaa, P. (2014). Jos vastaus on mooc, mikä on kysymys? Helsingin yliopisto.

Lee, Youngju, and Jaeho Choi. "A review of online course dropout research: Implications for practice and future research." *Educational Technology Research and Development* 59, no. 5 (2011): 593-618.

Lee, Y., Choi, J., & Kim, T. (2013). Discriminating factors between completers of and dropouts from online learning courses. *British Journal of Educational Technology*, 44(2), 328-337.

Slate (2017). "I Am an Online Credit Recovery Dropout". Viitattu 31.10.2019. Osoitteessa <https://slate.com/news-and-politics/2017/05/a-grown-up-tries-out-online-learning-finds-himself-as-bored-as-real-high-school-students.html>