

VIRTUAALITIIMIEN JOHTAMINEN
– oppivat tiimit ja osaamisen rakentaminen



Jarmo Levonen (toim.)

VIRTUAALITIIMIEN JOHTAMINEN
– oppivat tiimit ja osaamisen rakentaminen

Jarmo Levonen (toim.)

e-julkaisu

ISBN 978-951-784-774-2 (PDF)

ISSN 1795-424X

HAMKin e-julkaisuja 38/2015

© Hämeen ammattikorkeakoulu ja kirjoittajat

JULKAISIJA

Hämeen ammattikorkeakoulu

PL 230

13101 HÄMEENLINNA

puh. (03) 6461

julkaisut@hamk.fi

www.hamk.fi/julkaisut

Ulkoasu ja taitto: HAMK Julkaisut / Matleena Eerola

Kannen kuva: Ville Salminen

Hämeenlinna, joulukuu 2015

Esipuhe



Yliopettaja Jarmo Levonen

HAMK Yrittäjyys ja liiketoiminta -yksikkö, Liiketoiminnan kehittäminen, Business Management and Entrepreneurship

Virtuaalitiimien johtaminen on digitalisoituvan työelämän ja koulutuksen myötä kehittynyt yhdeksi keskeiseksi kiinnostuksen kohteeksi monilla yhteiskunnan eri alueilla.

Yrityksissä virtuaalitiimit luovat uudella tavalla mahdolliseksi mm. käyttää kansainvälisiä asiantuntijoita osana operatiivisia tiimejä. Virtuaalitiimit voivat toimia joustavasti nopeissa ja ympärivuorokautisissa tehtävissä tai tiimit voivat rakentaa erityistä asiantuntemusta haastavien tehtävien ratkaisemiseksi.

Koulutuksessa virtuaalitiimejä voidaan hyödyntää monipuolisesti verkko-opetuksen toteuttamisessa, mm. simulaatio-opetuksen tukena, uusien tiimiperustaisten oppimiskäytäntöjen kehittämisessä, kuten käänteisessä opetusmallissa (flipped classroom).

Virtuaalitiimien moninaiset käyttötavat asettavat uusia vaatimuksia virtuaalitiimien johtamiselle ja johtajuuden kehittymiselle osana tiimien toimintaa. Näitä kysymyksiä tarkastellaan tässä julkaisussa erityisesti koulutuksen näkökulmasta käsin.

Julkaisussa on koostettu HAMKissa 2011 – 2014 toteutetun ”Virtuaalitiimien johtaminen” -hankkeessa toteutettujen tutkimusten ja kehittämishankkeiden kokemuksia. ”Virtuaalitiimien johtaminen” -hanke liittyi osahankkeena Jyväskylän ja Helsingin yliopistojen johtamaan ja TEKESin rahoittamaan Systemiset oppimISRatkaisut (SysTech) -arvoverkoston.

Hankkeen tavoitteiden toteutumisen ja onnistumisen kannalta keskeisessä roolissa olivat hankkeeseen osallistuneet henkilöt, jotka aktiivisesti osallistuivat haastavien kysymysten esittämiseen ja ratkaisemiseen.

Pirkkalan Kurikassa 23.12.2015

Jarmo Levonen

Sisällys



Esipuhe	3
Yliopettaja Jarmo Levenon	
Oppimista tukevan virtuaalitiimin rakentaminen	5
Yliopettaja Mikko Mäntyneva	
Miten tukea virtuaalitiimin työskentelyn tuloksellisuutta?	8
Yliopettaja Mikko Mäntyneva	
Ketterät virtuaalitiimit	11
Suunnittelija Miikka Ruusunen, yliopettaja Mikko Mäntyneva & yliopettaja Pirjo Valokorpi	
Paikkatietoon perustuva sovellus ja virtuaalitiimit kansainvälisessä katastrofityön simulaatiossa	16
Yliopettaja Sari Miettinen, suunnittelija Miikka Ruusunen & tuntiopettaja Hanna Oommen	
Paikkatietoon pohjautuva sovellus simulaatio-opetuksen työvälineenä – Case: Kansainvälinen katastrofityön koulutus	31
Yliopettaja Sari Miettinen & tuntiopettaja Hanna Oommen	
Opettajan digiosaaminen – yksilöllistä ja yhteisöllistä työskentelyä	43
Tutkijayliopettaja Jaana Kullaslahti	
Itseäni innovoiden – virtuaalinen reflektioympäristö asiantuntijuuden kehkeytymisessä ...	52
Toimitusjohtaja Jukka Ala-Mutka & yliopettaja Irma Kunnari	

Oppimista tukevan virtuaalitiimin rakentaminen

Yliopettaja Mikko Mäntyneva

HAMK Yrittäjyys ja liiketoiminta -yksikkö, Liiketoiminnan kehittäminen, Business Management and Entrepreneurship

Tämä artikkeli keskittyy oppimista tukevan virtuaalitiimin rakentamiseen. Siinä keskeisinä näkökulmina ovat:

- ✓ tiimin rakenne
- ✓ tiimin koko eli tiiminjäsenten lukumäärä
- ✓ jäsenyys yhdessä tai useammassa tiimissä
- ✓ tiimin elinkaari
- ✓ tiimitoimintaan liittyvät kohtaamiset

Tiimin rakenne

Tiimin toimintaan osallistuvat henkilöt muodostavat tiimin, joka on sosiaalinen ryhmä. On tärkeätä, että tiimin koostumus ei jatkuvasti vaihtele, vaan tiimin koostumus säilyy pitkälti samana ajan kuluessa. Tiimin jäsenten vaihtumisesta voi aiheutua esimerkiksi muihin tiimin jäseniin tutustumiseen liittyvää ajanhukkaa. Lepsinger ja DeRosa (2010) tulkitsevat että vähemmän tehokkaissa virtuaalitiimeissä tiimin koostumus muuttuu jatkuvasti eli tiimin jäsenet vaihtuvat. Tällöin aiheutuu usein sellainen käytännöllinen ongelma, että tiiminjäsenet eivät tiedä missä roolissa eri henkilöt toimivat tiimin sisällä. Tiimin jäsenten keskinäinen luottamus on tärkeä näkökulma, jota on syytä arvostaa. Luottamuksen merkitystä tiimin jäsenten välillä ei tule aliarvioida (Duarte - Snyder, 2011). Yksi luottamuksen syntymistä tukeva tekijä on tiimityöskentelyyn liittyvät kokemukset ajan kuluessa.

Tiimin jäsenten lukumäärä

Tiimin jäsenten lukumäärä tulisi olla kohtuullinen. Ohjearvona lukumäärän osalta olisi, että jokaisen tiimin jäsenen työpanos tulee olla näkyvä. Mikäli tiimissä on yli kuusi jäsentä, niin tämä mitä ilmeisimmin johtaa sellaisiin tulemiin että yksittäiset tiimin jäsenet välttelevät vastuuta ja heidän työpanoksensa ei suoranaisesti näy tiimin tuotoksessa. Silloin kun virtuaalitiimejä hyödynnetään oppimisen organisoimiseen pienryhmässä, niin ohjeellinen tiimin koostumus voisi olla neljästä kuuteen opiskelijaa. Kovin suuresta tiiminjäsenten lukumäärästä seuraa myös sellainen käytännön työskentelyyn vaikuttava ongelma, että tiimin jäsenet eivät keskuudessaan löydä kovin helposti yhteisiä kohtaamisaikoja ja -paikkoja. Myös tiimin jäsenten keskinäinen homogeenisuus tukee tiimin menestystä. Tällöin on kuitenkin huomioitava, että erilaisen taustan omaavat ihmiset tuovat oppimisyhteisöön erilaisia näkemyksiä, joita he ovat kerryttäneet aikaisempien opintojensa ja aikaisemman työelämänsä kokemuksensa myötä.

Jäsenyys vain yhdessä tiimissä samanaikaisesti

On tarkoituksenmukaista että tiimin jäsenet eivät kuulu samanaikaisesti useampaan tiimiin. Tämä ei opintojen yhteydessä välttämättä aiheuta ongelmia silloin kun opiskelijaryhmä edistyy samanaikaisesti. On kuitenkin mahdollista että jotkut opiskelijat haluavat nopeuttaa opintojaan. Toisaalta aikuisopiskelijoiden osalta opinnot voivat viivästyä esimerkiksi perhevapaiden vuoksi. Tällöin alkuperäinen opiskelijoiden muodostama tiimi ei pysy koossa. Tämän tyyppisissä tapauksissa on mahdollista että opiskelijat ovat opintojensa aikana useammassa virtuaalitiimissä.

Tiimin elinkaari

Lepsinger ja DeRosa (2010) ovat havainneet, että pidempikestoiset tiimit työskentelevät paremmin kuin lyhytkestoiset. Yksi näkökulma tähän on kokemus ja tiimin sisäinen luottamus. Kun tiiminjäsenet työskentelevät toistensa kanssa pidempiaikaisesti, he ovat samalla tietoisesti ja / tai alitajuntaisesti havainnoineet mitkä ovat yksittäisten tiiminjäsenten vahvuudet ja heikkoudet. Tiimin elinkaaren pituus on oletusarvoisesti opintojen suunniteltu kesto. Ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon osalta tämä tarkoittaa joko kahda tai yhtä vuotta riippuen opiskelijan opintoalasta.

Tiimin kohtaamiset

Virtuaalitiimien toiminnassa tieto- ja viestintäteknologia (ICT) on keskeinen mahdollistava tekijä (Edwards - Wilson, 2004). Vaikka teknologia mahdollistaa virtuaalitiimien ajasta ja paikasta riippumattoman työskentelyn ja sitten virtuaalisen yhteistoiminnallisuuden, se ei välttämättä takaa menestykselli-

siä virtuaalitiimejä. Ei ole lainkaan huono asia että vaikka teknologia mahdollistaakin etäkohtaamiset, niin tiimin jäsenet aika ajoin kohtaavat toisensa kasvotusten. Sellaiset virtuaalitiimit jotka kohtaavat jonka jäsenet kohtaavat toisensa ensimmäisen kolmen kuukauden aikana virtuaalitiimin perustamisesta menestyvät paremmin kuin sellaiset joiden jäsenet eivät koskaan kohtaa toisiaan kasvotusten (Lepsinger - DeRosa, 2010). On ilmeistä että kasvotusten kohtaaminen vaatii omanlaistaan panostusta, esimerkiksi kohtauspaikkaan tehtävän matka-ajan osalta. Näyttäisi kuitenkin siltä, että tämä panostus kannattaa tehdä. Kun virtuaalitiimin jäsenet saadaan koottua yhteen paikkaan osaltaan selkeyttää tavoitteita ja rooleja. Samassa yhteydessä ihmiset kykenevät tutustumaan toisiinsa paremmin. Täällä on moninaisia positiivisia vaikutuksia tiimin yhteistoimintaan.

Lepsinger ja DeRosa (2010) ovat todenneet, että menestyvien virtuaalitiimien jäsenet kohtaavat toisensa vähintäänkin kerran viikossa. Tämän edistämiseksi oppimistehtävien tekemisen yhteydessä opiskelijoita voidaan kannustaa järjestämään erillisiä viikkopalavereita, jotka osaltaan edesauttavat oppimista tukevan viikoittaisen rytmin syntymistä ja ylläpitämistä. On tarkoituksenmukaista että käytettävissä oleva yhteinen aika hyödynnetään hyvin ja tiimin tavoitetta edistävällä tavalla. Jos esimerkiksi tiimillä on tehtävänä yksittäisen oppimistehtävän työstäminen, niin tiimin kohtauspaikan tulee edistää tätä tavoitetta.

On tärkeää että kaikki virtuaalitiimin jäsenet osallistuvat aktiivisesti keskusteluun ja sähköisissä kanavissa tapahtuvaan kirjalliseen viestintään antaen siten panoksensa tiimin tavoitteiden saavuttamiseksi. Sellaiset virtuaalitiimin kohtauspaikat, jossa pääasiassa vain raportoidaan toisille ja ylläpidetään tiimin jäsenten tietoisuutta muiden tiimin jäsenten tekemisistä eivät välttämättä vie tiimityölle asetettuja tavoitteita eteenpäin. Virtuaalitiimien toiminnan tehokkuutta voidaan edesauttaa jo tiimin organisoitumisen valmisteluvaiheessa. Tällöin tulee huomioida tiimin koostumus yhteydenpidon kanavat ja kohtauspaikan muoto ja tiheys, sekä muut virtuaaliseen toimintaan liittyvät asiat.

Lähteet

- Duarte, D. L., & Snyder, N. T. (2011). *Mastering virtual teams: Strategies, tools, and techniques that succeed*. John Wiley & Sons.
- Edwards, A., & Wilson, J. R. (2004). *Implementing virtual teams: A guide to organizational and human factors*. Gower Publishing, Ltd.
- Lepsinger, R., & DeRosa, D. (2010). *Virtual team success: A practical guide for working and leading from a distance*. John Wiley & Sons.
- Yael, Z. O. F. I. (2011). *A manager's guide to virtual teams*. AMACOM. American Management Association.

Miten tukea virtuaalitiimin työskentelyn tuloksellisuutta?

Yliopettaja Mikko Mäntyneva

HAMK Yrittäjyys ja liiketoiminta -yksikkö, Liiketoiminnan kehittäminen, Business Management and Entrepreneurship

Tämä artikkeli keskittyy niihin näkökulmiin, joiden myötä voidaan osaltaan varautua virtuaalitiimin työskentelyn tuloksellisuuteen vaikuttaviin uhkiin. Yael (2011) määrittelee virtuaalitiimin tavaksi organisoida työtä. Virtuaalitiimissä joukko ihmisiä jakaa vastuun tavoitteiden saavuttamisesta ilman että juurikaan tapaavat toisiaan kasvotusten.

Näitä tunnistettuja uhkia ovat:

- ✓ virtuaalitiimin toiminnan epäselvät tavoitteet ja painopisteet
- ✓ epäselvät tehtäväkuvaukset ja roolit virtuaalitiimin jäsenten kesken
- ✓ sitoutumisen puute
- ✓ ristiriidat virtuaalitiimin jäsenten kesken

Virtuaalisesti organisoituneiden tiimien jäsenet voivat hyödyntää tässä artikkelissa kuvattuja näkökulmia tiimin toiminnan tuloksellisuuteen liittyvien uhkien ennakointiin, niihin varautumiseen ja jälkihoitoon.

Epäselvät tavoitteet ja painopisteet toiminnassa

On ilmeistä että mikäli virtuaalitiimin tavoitteet toimintansa osalta ovat epäselvät, niin tällä on haitallinen vaikutus virtuaalitiimin toiminnan tuloksellisuuteen. Virtuaalitiimin jäsenet ovat yleensä maantieteellisesti eri paikoissa. Tällöin on erittäin tärkeää että kyetään selkeyttämään tiimin missio eli miksi virtuaalitiimi on olemassa eli mitkä ovat sen tavoitteet ja toiminnan prioriteetit.

Mikäli virtuaalitiimin toiminnan painopistettä ajan kuluessa muutetaan, on kyseinen muutos on syytä perustella hyvin ja viestiä kaikille virtuaalitiimin jäsenille.

Epäselvät tehtäväkuvaukset ja roolit virtuaalitiimin jäsenten kesken

Virtuaalitiimeissä on erityisen tärkeitä että kaikki tiimin jäsenet ymmärtävät selkeästi oman roolinsa ja vastuunsa virtuaalitiimin toiminnan osalta. Tutkintotavoitteen oppimiseen liittyvissä virtuaalitiimeissä on ilmeistä, että opiskelijat työskentelevät yhteisen päämäärän osalta oppimistehtäviä tehdessään. Toisaalta arjen työtehtävien ympärillä toimivien virtuaalitehtävien osalta on mahdollista että tällaista hajaannusta ja epäselvyyttä toiminnan tavoitteista on olemassa.

Sitoutumisen puute

Mikäli yksittäiset tiimin jäsenet eivät ole sitoutuneet edistämään virtuaalitiimin tavoitteita, on mitä ilmeisimmin edessä jonkinlainen konflikti. Yksi näkökulma on että virtuaalitiimin jäsenet eivät ole sitoutuneita muihin jäseniin johtuen esimerkiksi siitä että kokevat tiimin väliaikaisena organisoitumisena. Yksittäisen tiiminjäsenen näkökulmasta voi olla vaikea arvioida mitä muut tiimin jäsenet ovat tehneet ja uhranneet esimerkiksi omasta ajastaan tiimin yhteisen tavoitteiden saavuttamiseksi.

Jotta tarpeettomista ristiriitatilanteilta vältyttäisiin, on tärkeitä että tiimin jäsenet hyvissä ajoin, jopa ennakoiden, puuttuvat mahdolliseen yksittäisten tiimin jäsenten huonoon sitoutumiseen tiimityöhön. Tämä antaa mahdollisuuden puuttua mahdollisiin orastaviin ongelmiin ajoissa.

Yksittäisten tiiminjäsenen aktiivista sitoutumista virtuaalitiimin työskentelyyn voidaan arvioida esimerkiksi seuraavilla kriteereillä:

- ✓ Osallistuvatko kaikki tiimin jäsenet tiimin sisäisiin keskusteluihin ja työskentelyyn?
- ✓ Osallistuvat aktiivisesti täällä tiimille osallistuvat aktiivisesti tiimin kohtaamisiin?
- ✓ Ovatko tiimin jäsenet motivoituneita ottamaan uusia työtehtäviä, vai ovatko he mielestään ylikuormitettuja?
- ✓ Työskentelivätkö ihmiset hyvin keskenään vai onko heidän välillään jatkuvasti konflikteja?
- ✓ Käytetäänkö tiimin yhteinen aika hyvin vai onko tunnistettavissa tehottomuutta?

Ristiriidat virtuaalitiiminjäsenten kesken

On mahdollista että virtuaalitiiminjäsenten kesken syntyy aika ajoin ristiriitatilanteita. Tässä joitain tyypillisimpiä tiiminjäsenten välisten ristiriitojen aiheuttajia:

- ✓ tiiminjäsenten erilaiset tavoitteet tiimin toiminnan osalta
- ✓ tiiminjäsenten erilaiset viikoittaiset aikataulut
- ✓ tiiminjäsenten keskinäinen erilaisuus
- ✓ tiiminjäsenten erilainen sitoutuminen tiimin toimintaan
- ✓ keskinäinen epäluottamus tiimin jäsenten välillä

Tiimin menestyksellisen toiminnan kannalta on tärkeätä, että tiimin jäsenet jakavat keskenään tiimin toiminnalle asetetut tavoitteet. Virtuaalitiimityöskentelylle on tunnusomaista, että ihmiset eivät kohtaa kasvotusten kovin usein. Tämän johdosta on mahdollista että ihmisten välinen luottamus ei pääse syvenevän samassa suhteessa tiimin olemassaolon aikana, kuin sellaisessa samassa kiinteistössä olevassa toimitilassa työskentelevästä tiimisä voi tapahtua.

On mahdollista että erilaiset mielipide-erot vaikeuttavat yhteistoiminnallisuutta tiimin jäsenten kesken. Sellaiset tiimit jotka kykenivät käsittelemään konflikteja toimivat paremmin kuin sellaiset tiimit jotka eivät kykene konfliktejaan käsittelemään (Lepsinger - DeRosa, 2010). Mikäli erilaisia konflikteja syntyy tiiminjäsenten kesken tai tiimin sisäisten alaryhmien kesken, on syytä puuttua niihin ja puhua asiat selviksi.

Johtopäätökset

Virtuaalitiimin toiminnan näkökulmasta on tärkeätä että tiimin tavoitteet selkeytetään ja että virtuaalitiimin jäsenet kokevat pääsevänsä näihin tavoitteisiin yhteisesti. On kuitenkin mahdollista että virtuaalitiimi ei pääse sille itse asettamista tavoitteisiin. Tämä saattaa johtaa osaltaan ristiriitoihin. Virtuaalitiimin kohdatessa on tärkeätä, että kohtaamisaika hyödynnetään hyvin. Yhteisen kohtaamisen aikana täytyisi saada jotain aikaan ja käyttää kohtaamiseen kohdennettu aika hyvin.

Lähteet

Lepsinger, R., & DeRosa, D. (2010). Virtual team success: A practical guide for working and leading from a distance. John Wiley & Sons.

Yael, Z. O. F. I. (2011). A manager's guide to virtual teams. AMACOM. American Management Association.

Ketterät virtuaalitiimit

Suunnittelija Miikka Ruusunen

HAMK Ammatillinen opettajakorkeakoulu, Ammatillinen osaaminen -tutkimusyksikkö

Yliopettaja Mikko Mäntyneva

HAMK Yrittäjyys ja liiketoiminta -yksikkö, Liiketoiminnan kehittäminen, Business Management and Entrepreneurship

Yliopettaja Pirjo Valokorpi

HAMK Yrittäjyys ja liiketoiminta -yksikkö, Liiketoiminnan kehittäminen, Business Management and Entrepreneurship

Johdanto

Ketterät menetelmät (agile methods ja esim. scrum) ovat viime vuosien aikana muuttaneet ohjelmistoalan työskentelykäytänteitä paljon. Pitkäkestoisemmasta projektisuunnittelusta on siirrytty nopeisiin iteratiivisiin kehitysykleihin. Ketterän ohjelmistokehityksen julistus (agile manifesto) julkaistiin helmikuussa 2001 ja sen tarkoituksena on kiinnittää huomiota enemmänkin yhteistoiminnallisuuteen projektin aikana ja sen kuluessa tuleviin muutoksiin. Perinteinen projektihallinnan toteutus on tukeutunut laajasti dokumentoituun suunnitteluun. Työelämälähtöistä yhteistyötä ja työelämän tarpeisiin vastaavaa oppimista on haluttu korostaa myös Hämeen ammattikorkeakoulun (HAMK) ylemmissä ammattikorkeakoulututkinnoissa. Opiskelijat muodostavat opintojensa aikana oppimista tukevat tiimit, joissa he työskentelevät tiiviisti. Tiimityön tueksi alettiin soveltaa ketteriä menetelmiä syksyllä 2014 aloittaneen Liiketoiminnan kehittäminen -koulutusryhmän kanssa. Osana ketterien menetelmien soveltamista myös opetusta uudistettiin käänteisen oppimisen (flipped learning / flipped classroom) suuntaan.

HAMKissa toteutettava ylempään amk-tutkintoon johtava Liiketoiminnan kehittäminen -koulutusohjelma on laajuudeltaan 90 opintopistettä. Koulutusohjelman toteutus on suunniteltu siten että se on mahdollista suorittaa työn ohessa opiskellen. Sen erikoispiirteenä on, että se toteutetaan kolmen lähiopetuspäivän orientaatiojakson jälkeen täysin verkon välityksellä. Koulutusohjelma kuuluu yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon alalle ja siitä valmistutaan tutkintonimikkeellä ”tradenomi (ylempi amk)”. HAMKissa kaikki 90 opintopisteen koulutusohjelmat on aikataulutettu kestoaltaan 2,5 vuoden opinnoiksi. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että yhteensä 60 opintopisteen laajuiset opintojaksot suoritetaan kahden lukuvuoden aikana ja lisäksi opiskelija tekee 30 opintopisteen laajuisen oppinäytetyön. Halutessaan opiskelija voi nopeuttaa opintojaan suorittamalla opintojaksoja muista koulutusohjelmista ja aloittaa oppinäytetyön tekemisen esimerkiksi ensimmäisenä vuonna.

Vuosina 2012 – 2013 ennen uutta nykyistä toimintamallia koulutus toteutettiin perinteisemmällä tavalla, jossa monimuoto-opetuksesta tutut lähiviikonloput oli pyritty siirtämään lähes sellaisenaan verkkoon. Verkko-opetusta oli viikoittain noin kahden tunnin verkkotapaamisina. Tapaamisten lisäksi opiskelijatiimit työskentelivät itsenäisesti tuottaen yhteiset oppimistehtäväraportit. Tiimien toimintaa ei koordinoitu, vaan jokainen tiimi työskenteli haluumallaan tavalla. Näille kahdelle vuosiryhmälle toteutettiin jo ennen toimintamallin suunnittelua lähtötilannekartoitus, jonka tulosten perusteella pystyttiin tunnistamaan tärkeimpiä kehityskohteita.

Koulutuksen toteutus

Koulutukseen suunniteltu toiminnallinen malli pohjautuu ketterien menetelmien scrum-viitekehykseen, joka on jaksotettu yhden kuukauden ajalle. Tämä vastaa yksittäisen viiden opintopisteen laajuisen opintoteeman kestoa. Lisäksi taustalla on käänteisen oppimisen (flipped learning / classroom) periaate, jossa opettajan ja opiskelijoiden yhteinen aika hyödynnetään mahdollisimman hyvin keskustellen ja uutta osaamista rakentaen. Opiskelijat muodostavat opintojen alussa neljän hengen tiimin, jossa he tulevat toimimaan koulutusmoduulin eli kolmen eri teeman ajan. Kuviossa 1 esitetään sekä opiskelijatiimien että opettajien toiminta kuukauden sprintin aikana. Tämä prosessi toistuu siis yhden moduulin aikana kolme tai neljä kertaa.



KUVIO 1. Kohdekoulutuksen toiminnallinen malli kuukauden sprintille.

Scrumiin perustuvassa koulutuksen toteutusmallissa opettaja on niin sanottu tuoteomistaja (product owner), joka määrittää projektin tavoitteet, opiskelijat muodostavat kehittäjätiimin ja verkkotuutorin tai opettajatuutorin voisi toimia tarvittaessa scrum masterina tarjoten tukea opiskelijatiimille. Sprint-

ti käynnistyy tehtävänannolla, jossa opettaja esittelee koulutusteeman tavoitteet ja oppimistehtävän. Opiskelijat saavat siis tehtävänannon oppimisprojektilleen, jonka täytyy olla valmis sprintin lopussa. Tämä tehtävänanto toteutetaan reaaliaikaisessa verkkokohtaamisessa (Adobe Connect), jossa paikalla ovat alkavan teeman vastuuopettaja, opiskelijatiimit ja mahdollinen tuutori. Tehtävän saatuaan opiskelijatiimin tulee järjestää pikaisesti sisäinen suunnittelupalaveri, jossa he laativat suunnitelman tulevalle kuukauden sprintilleen. Suunnitelma tulee dokumentoida kirjallisessa muodossa, jotta myös ohjaajat tahot voivat nähdä sen. Dokumentaatiolle ei ole kuitenkaan määritetty tarkkaa muotoa, vaan se voi olla esimerkiksi osana vapaamuotoista kokousmuistiota. Tärkeintä on, että suunnittelupalaverin jälkeen opiskelijoilla on ymmärrys konkreettisista oppimistavoitteista, tuotoksista, aikataulusta ja tiimin sisäisestä työnjaosta.

Suunnittelupalaverin jälkeen opiskelijat aloittavat varsinaisen opiskelunsa, jossa he kokoavat tarvittavan oppimateriaalin ja muun lähdeaineiston. Tämä vaihe on opettajien näkökulmasta vapaamuotoista. Se voi sisältää joko opiskelijan täysin itsenäistä opiskelua tai opiskelijatiimin jäsenten välisiä kokoontumisia tai asynkronisia keskusteluja. Toivottavaa on, että opiskelijatiimi viestii mahdollisimman paljon ja läpinäkyvästi sprintin aikana. Tällä pyritään lisäämään tiimin sisäistä tehokkuutta ja opettajien mahdollisuuksia seurata toimintaa ja mahdollisuuksien mukaan ohjeistaa tai muuten tukea tiimin etenemistä. Osittain näitä toivomuksia varmistamaan on scrumin hengessä vaadittu, että opiskelijatiimi järjestää vähintään yhden palaverin viikossa, jossa he selvittävät keskenään, mitä on tehty ja mitä on tekemättä. Tämä vastaa oikean scrum-menettelyn päiväpalaveria. Viikkopalaveri pitää myös suunnittelupalaverin tapaan dokumentoida jollain tapaa kirjalliseen muotoon. Pakollisia viikkopalaveria ehditään pitämään kuukauden mittaisen sprintin aikana kolme kertaa. Tiimit työskentelevät sprintin aikana HAMKIn tarjoamalla verkkoalustalla (Microsoft Office 365), jonne he tallettavat muistionsa ja suunnitelmansa. Toivottavaa on, että koko tiimin toiminta tapahtuisi pääasiallisesti tämän alustan kautta. Tällöin opettajilla eli ohjaajilla on mahdollisuus antaa koko kuukauden ajan palautetta ja ohjata opiskelijoiden työskentelyä oikeaan suuntaan. Ilman mahdollisimman läpinäkyvää toimintaa ohjaajan on vaikea saada näkymä siihen mitä eri opiskelijatiimeissä tapahtuu.

Viikkopalaverien jälkeen kuukauden sprintti lähestyy loppuaan ja opiskelijoiden tulisi saada oppimistehtävänsä viimeistelyä. He palauttavat oppimistehtävän opettajalle verkko-oppimisympäristöön (Moodle) muutamaa päivää ennen verkkokohtaamista eli sprintin katselmointia. Tässä tapauksessa reaaliaikaiset verkkokohtaamiset järjestetään torstaisin, joten oppimistehtävät palautetaan tätä edeltävänä sunnuntaina, maanantaina tai tiistaina hieman opettajasta ja tehtävästä riippuen. Joka tapauksessa opettajalle tulee jäädä jonkin verran aikaa käydä opiskelijoiden tuotokset läpi. Opettaja voi hyödyntää tätä tietoa torstain verkkokohtaamisessa. Verkkokohtaaminen on 1,5 tunnin sessio, jossa osallistujina ovat kaikki sprintin toimijat. Opiskelijatiimejä osallistuu kuitenkin kohtaamiseen aina kerralla 3–4 kappaletta, eli opiskelijoita on yhtä aikaa paikalla 12–16. Tämän lisäksi kohtaa-

miseen osallistuu aina kyseisen teeman vastuuopettaja ja mahdollisuuksien mukaan muut koulutusmoduulin opettajat ja verkkotuutorit. Verkkokohtaamisessa päätarkoituksena on kartoittaa opiskelijatiimien osaaminen käsitellyn teeman osalta. Heidän olisi pitänyt pystyä merkittävästi lisäämään osaamistaan kuluneen kuukauden aikana ja verkkokohtaaminen on pääsääntöisesti viimeinen paikka sen osoittamiseen. Verkkokohtaamisen kulku vaihtelee teeman mukaan eli siihen ei suunnitella kuukausittain toistuvaa tarkkaa kaavaa. Verkkokohtaaminen voi sisältää esimerkiksi strukturoitua tai vapaa-muotoista keskustelua teemasta, tiimien oppimistulosten esittelyä tai teeman käsittelyä erilaisten ideointi- ja innovointimenetelmien avulla. Lisäksi kohtaamisessa on tarkoitus pohjustaa seuraava teema ja antaa opiskelijoille uusi oppimistehtävä. Tämä oppimistehtävä tavoitteineen muodostaa siis seuraavan oman irrallisen sprintin.

Verkkokohtaamisen jälkeen opiskelijatiimi järjestää mahdollisimman pian seuraavan oman sisäisen kehitys- ja suunnittelupalaverinsa. Ensimmäisen käsitellyn teeman jälkeen heidän tulee siis järjestää niin sanottu retrospektiivi, jossa he tarkastelevat mennyttä kuukautta ja oppimista tukevia toimintamenetelmiään. Heidän tulee ymmärtää ne asiat joissa onnistuttiin ja tunnistaa kriittiset parannuskohteet tulevan oppimisen ja tiimin toiminnan näkökulmista. Tämän jälkeen he suunnittelevat ja kirjaavat tehtävät korjaustoimenpiteet. Samassa palaverissa he voivat pitää myös uuden teeman vaatiman suunnittelupalaverin, jossa he sopivat jälleen oppimistehtävän työstöstä, tuoksesta, tavoitteista, työnjaosta ja aikataulusta.

Miten ketterien virtuaalitiimien käyttöönotto näkyy opiskelijatytytyväisyydessä?

Toimintamallin alustavat tulokset ovat osoittaneet edistymistä opiskelijatytytyväisyydessä. Uudelle syksyllä 2014 aloittaneelle vuosiryhmälle tehtiin vastaava kysely kuin 2012 – 2013 ryhmille noin puolessa välissä ensimmäistä koulutusmoduulia. Koulutusmoduuli oli nimeltään Työyhteisötaidot ja se oli laajuudeltaan 15 opintopistettä kestäen koko syyslukukauden. Moduulia suorittaessaan opiskelijat syventyivät työelämän tulevaisuuteen ja siellä tarvittaviin työyhteisötaitoihin, verkko-osaamiseen sekä viestintä- ja vuorovaikutustaitoihin. Moduulin jälkeen opiskelijat vastasivat vielä toiseen palautekyselyyn. Näiden tulosten perusteella on voitu tunnistaa selkeitä parannuksia muun muassa verkkokohtaamisten ja opiskelijan saaman palautteen osalta. Taulukossa 1 verrataan näitä kehittämiskohteita. Keskeisinä havaintoina on ollut, että opiskelijat kokevat oppimista tukevien menetelmien vastaavan paremmin tarvetta. Koska opettajilta vapautuu jonkin verran työaikaa oppimateriaalin valmistelusta, niin kyseinen aika on kohdennettavissa entistä laadukkaampaan palautteenantoon. Tämän ovat huomanneet myös opiskelijat. Myös riittävä intensiteetti yhteisissä verkkotapaamisissa saa työelämässä toimivat aikuisopiskelijat tuntemaan, että yhteinen aika hyödynnetään hyvin.

TAULUKKO 1. Tärkeimmät koulutuksen kehittämiskohteet

	2012–2013 kysely	2014 kysely	2014, ensimmäisen moduulin palautekysely
Vastaajia	32	36	27
Opetusmenetelmät ka. (1–5)	3,01	3,72	3,62
Saanut riittävästi palautetta (kyllä-vastauksia)	5 (15,6 %)	32 (89 %)	26 (96,3 %)
Verkkotapaamisten aika käytetään hyödyksi (kyllä-vastauksia)	12 (37,5 %)	33 (91,7 %)	–

Pohdinta ja johtopäätökset

Lähtökohtana uuden koulutustavan käyttöönottoon on ollut aikuisopiskelijoilta saatu palaute ja toive siitä, että yhteinen oppimista tukeva verkkokohotaaminen käytetään hyödyksi parhaalla mahdollisella tavalla. Osittain aiemmat verkkototeutukset ovat olleet toteutustavaltaan verkkoluentoja. Jälkikäteen tarkasteltuna on ilmeistä että verkkoluennot eivät ole riittävästi osallistaneet opiskelijoita. Käänteinen oppiminen painottaa opiskelijoiden aktiivista toimintaa oppimisensa edistämiseksi. Opettaja on uudessa toimintatavassa enemmänkin oppimisen tukija kuin opillisen sisällön välittäjä. Erityisesti aikuiskoulutuksen osalta monimuotoiset ja laaja-alaiset oppimisaineistot tukevat oppimista. Haasteena on ollut opiskelijoiden aktivointi käytettävissä olevan aineiston hyödyntämiseen.

Keskeinen prosessuaalinen innovaatio tähän koulutuksen toteutustapakokeiluun liittyen on ollut ketteriin menetelmiin ja erityisesti scrumiin pohjautuva iteroiva sprint-mallin käyttöönotto. Vaikka scrumia ja muita ketteriä menetelmiä on hyödynnetty aiemmin lähinnä ohjelmistokehityksen kapeahkolla alueella, niin mukautettuna sopivasti oppimisympäristöön ja oppijoiden tarpeisiin sekä aikatauluihin se on omaksuttu varsin nopeasti. Verkkotyökalujen mahdollistama läpinäkyvä dokumentaatio osaltaan mahdollistaa sen että opettaja pystyy seuraamaan ja tukemaan jokaista oppimistiimiä omana yksikkönään ja tarvittaessa ohjaamaan oppimista yli mahdollisesti tunnistettavien ongelmakohtien.

Paikkatietoon perustuva sovellus ja virtuaalitiimit kansainvälisessä katastrofityön simulaatiossa

Yliopettaja Sari Miettinen

HAMK Hyvinvointiosaaminen -yksikkö, Sosiaali- ja terveysalan johtaminen ja kehittäminen

Suunnittelija Miikka Ruusunen

HAMK Ammatillinen opettajakorkeakoulu, Ammatillinen osaaminen -tutkimusyksikkö

Tuntiopettaja Hanna Oommen

HAMK Hyvinvointiosaaminen -yksikkö, Hyvinvointiteknologian koulutusohjelma

Johdanto

Hämeen ammattikorkeakoulussa kokeiltiin mobiili- ja paikannusteknologiaa ja erityisesti niihin soveltuvia oppimiskäytäntöjä kansainvälisen katastrofityön vaativissa simulaatio-olosuhteissa. Tavoitteena oli kokeilla, kuinka Tabletille asennettu satelliittipaikannukseen perustuva paikkatietosovellus soveltuu opetuskäyttöön simulaatio-olosuhteissa, virtuaalitiimien näkökulmasta.

Kokeilun ensimmäinen vaihe toteutettiin elokuussa 2013. Tuolloin sovelluksen aktiivista karttaa kokeiltiin kolmella tasolla online-tilassa: 1) pedagoginen taso (opettajien työkaluna) 2) operatiivinen taso (opiskelijoiden työkaluna) 3) kriisijohtamisen taso (opiskelijoiden työkaluna). Kokeilun toinen vaihe toteutettiin elokuussa 2014. Tuolloin se rajattiin koskemaan vain pedagogista tasoa offline-tilassa. Huomion kohteena oli tuolloin oppimisprosessin esiin tuominen opiskelijoiden videoitujen itsereflektioiden ja tilannevideoiden kautta.

Kansallisessa ja kansainvälisessä kriisi- ja katastrofityössä tiimit työskentelevät usein eri tavoin hajautetuissa tiimeissä. Tiimit voivat olla sisäisesti hajautettuja, jolloin tiimin jäsenet työskentelevät maantieteellisesti erillään toisistaan. Tiimit voivat olla myös keskenään hajallaan, jolloin eri tiimit toimivat tiiviissä yhteistyössä, mutta maantieteellisesti toisistaan erillään. Tiimin johto voi myös olla hajautettuna tiimistä, jolloin johto on maantieteellisesti eri paikassa kuin tiimin muut jäsenet. Tässä kontekstissa näistä tiimeistä on mahdollista käyttää myös käsitettä virtuaalitiimit. Virtuaalitiimien tai virtuaaliryhmien toiminnassa voi olla monenlaisia haasteita, koska tiimin tai ryhmän jäsenet eivät ole fyysisesti samassa paikassa. Yksi haaste voi liittyä kommunikointiin. Esimerkiksi tulee pohdittavaksi, kuinka tieto tärkeistä tapahtumista tai asioista välittyy tiimin jäsenten kesken tai tiimien välillä. (ks. Kopakkala 2011, 34)

Teknologialla on tärkeä rooli silloin, kun on kyse kentällä työskentelevistä virtuaalitiimeistä. Osa tiimistä voi olla hajallaan maantieteellisesti ja silloin yhteyttä pidetään ja tietoa välitetään erilaisten teknologioiden, kuten radio- ja satelliitti puhelinten tai teknologisten sovellusten avulla. Teknologian ja erilaisten sovellusten käyttö edellyttää kuitenkin sitä, että alueella, jossa toimitaan, on olemassa toimintaa tukevat rakenteet. Esimerkiksi alueella tulee olla toimiva verkko, jotta voidaan toimia verkon välityksellä. Kansainvälisillä katastrofialueilla pyritäänkin ensimmäisinä toimina rakentamaan toimivat viestintäyhteydet.

Erilaisten teknologioiden käyttö lisääntyy niin kansallisessa kuin kansainvälisessä katastrofityössä. Esimerkiksi kansainvälinen punainen risti on esitellyt nopeaa mobiilipohjaista sovellusta, jossa tarkoituksena on kerätä laadukasta ja ajantasaista tietoa alueen väestön terveydentilasta puhelimeen asennettavan sovelluksen avulla (IFRC 2012). Tämänkaltaisten sovellusten lisääntyessä myös katastrofityön koulutuksen tulee antaa opiskelijoille tähän riittävät valmiudet, jotta he kykenevät toimimaan niin kansallisilla kuin kansainvälisillä kentillä. Tähän valmiuteen kuuluvat myös erilaiset taidot käyttää teknologisia sovelluksia.

Tämä artikkeli käsittelee Systech hankkeen sisällä paikkatietoon pohjautuvan sovelluksen kokeilua eri näkökulmista kansainväliseen katastrofityön koulutukseen sisältyvissä simulaatioissa. Simulaatiot ovat osa University of South Walesin koulutusohjelmaa, jossa Hämeen ammattikorkeakoulu toimii yhteistyökumppanina. Simulaatiot toteutettiin kesällä 2013 ja 2014 Lammin Evolla.

Mobiililaitteen karttasovellukseen pohjautuvan paikannusjärjestelmän kehittäjä on Citynomadi. Käytännössä simulaatioviikolla käytettiin satelliitti-paikkannukseen perustuvaa paikkatietosovellusta, jonka pohjalle laitettava maanmittauslaitoksen maastokartta toimi nk. aktiivisena karttana. Kartalle määriteltiin erilaisia pisteitä ja näiden avulla luotiin simulaatioviikolle pedagoginen sovellus. Aktiiviselle maastokartalle oli mahdollisuus myös lisätä tilanteen kuvaukseen liittyviä toimintoja, kuten videoita ja kuvia; tiedon välitystä helpottavia toimintoja, kuten raportointimahdollisuuksia; sekä laajennettua todellisuutta luovia elementtejä, kuten kuvia ja videoita todellisilta katastrofialueilta. Sovelluksen pilotointia varten hankittiin 5 iPad laitetta, joissa oli sim-kortit mobiiliyhteyttä varten.

Yleistä taustaa

MSc Disaster Healthcare -koulutusohjelma on kolme vuotta kestävä ylempään korkeakoulututkintoon johtava koulutusohjelma University of South Wales:ssa. Ohjelman tarkoituksena on kouluttaa katastrofityön asiantuntijoita, jotka kykenevät johtamaan moniammatillisia ja monikulttuurisia joukkoja erilaisilla katastrofialueilla ympäri maailmaa sekä hallitsemaan vaativaa kenttätöitä. Hämeen ammattikorkeakoulu toimii yhteistyökumppanina tässä

ohjelmassa. HAMK:n opettajat opettavat koulutusohjelmassa ja oppilaitosten välillä on myös Double degree -sopimus.

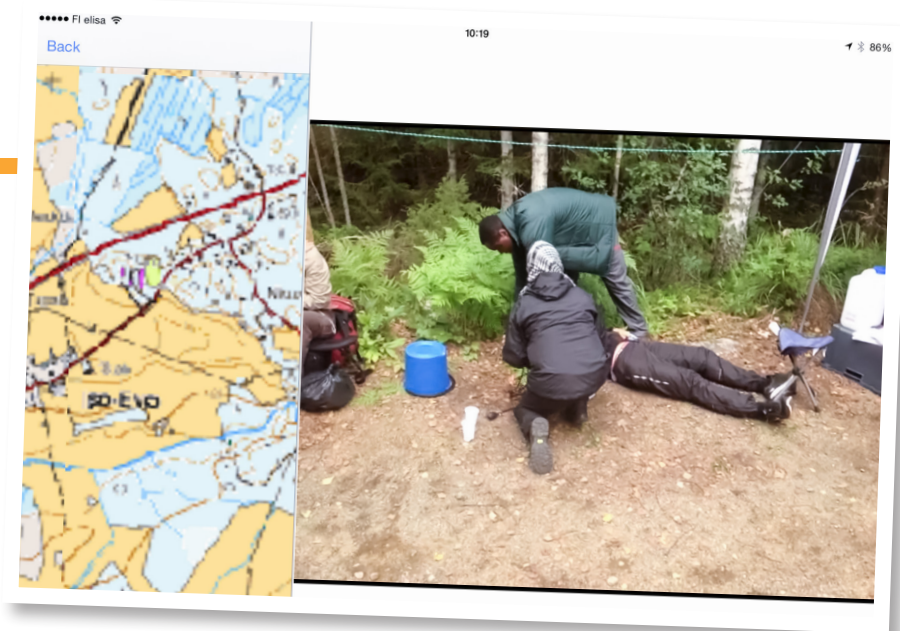
Koulutusohjelmassa hyödynnetään erilaisia opetusvälineitä ja pedagogisia lähestymistapoja. Osa opetuksesta toteutetaan verkossa virtuaalisesti mm. virtuaaliryhmiä hyödyntäen. Tämän lisäksi tuettu itseohjautuva opiskelu, joka vuotinen kahden viikon intensiivijakso (nk. kesäkoulu) monikulttuurisen ja moniammatillisen ryhmän kanssa sekä kolmen kuukauden kenttäharjoittelu katastrofialueella viimeisenä vuonna ovat tärkeitä oppimisen näkökulmasta. Kesäkoulu toteutetaan joka vuosi elokuussa, vuorovuosin Walesissa ja Suomessa. Suomessa toteutuessaan järjestämisvastuu on HAMK:lla. Vuosina 2013 ja 2014 kesäkoulu järjestettiin kuitenkin poikkeuksellisesti peräkkäin Suomessa, mikä mahdollisti täällä kaksi vuotta kestävästä ajanjakson koulutuksen kehittämiseen ja uudenlaisen sovelluksen kokeiluun.

Kesäkoulu jakautuu simulaatio- ja teoriaviikkoon. Ensimmäinen viikko on nk. simulaatioviikko, jolloin pyritään luomaan harjoitusympäristö, jossa on elementtejä todellisesta katastrofitalanteesta. Suomessa simulaatioviikko toteutetaan Lammilla, HAMK:n Evon toimipisteessä, metsässä. Kesäkoulun toinen viikko on nk. teoriaviikko, jolloin opiskelijat keskittyvät teoriatiedon opiskeluun luokkatiloissa. Simulaatioviikolla kullakin vuosikurssilla on omat oppimistavoitteensa metsässä. Ensimmäisen vuosikurssin osalta painotus on henkilökohtaisessa selviytymisessä katastrofiolosuhteissa (nk. survival camp). Toisen ja kolmannen vuosikurssin osalta painotus on kenttätyössä, koordinoinnissa ja johtamisessa katastrofialueella. Systech hanke kohdentui toisen ja kolmannen vuosikurssin simulaatioon, jossa oli mahdollista tarkastella toimintaa virtuaalitiimien näkökulmasta. Kokeiltavana sovelluksena käytettiin Citynomadin kehittämää, paikannukseen perustuvaa karttasovellusta.

Toisen ja kolmannen vuosikurssin simulaatioympäristö näyttäytyy haasteellisenä oppimisympäristönä, kun kokonaisuutta tarkastelee teknologisten sovellusten käytön näkökulmasta. Kaikilla opiskelijoilla on lähtökohtaisesti sosiaali- ja terveydenhuoltoalan koulutus ja heillä on vähintään kaksi vuotta työkokemusta alalta, mutta he ovat monenikäisiä ja tulevat ohjelmaan ympäri maailmaa erilaisilla taustoilla. Opiskelijoilla on hyvin vaihtelevasti kokemusta teknologian käytöstä. Simulaatio myös etenee nopealla tahdilla ja erilaiset maasto ja sääolosuhteet voivat vaikeuttaa tehtävien toteuttamista, mikä voi asettaa rajoituksia teknologian käytölle. Simulaatio on myös henkisesti kuormittava opiskelijoille, koska heidän pitäisi pystyä toimimaan rationaalisesti tilanteissa, joissa luotu skenaario on todentuntuinen ja todellisia kansainvälisiä kriisejä ja katastrofeja mukaileva. Kaikesta tästä johtuen opiskelijoiden huomio kiinnittyy simulaation aikana perustehtävien toteuttamiseen, jolloin teknologisten välineiden käyttöön tai niiden käytön opetteluun ei riitä resursseja.

Simulaation alkaessa opiskelijat muodostavat tiimit, joissa he toimivat koko simulaation ajan. Tiimit toimivat hajautetusti ja kommunikointi tapahtuu teknologian, kuten radiopuhelimien, välityksellä. Se, kuinka hajallaan ryhmät toimivat, riippuu simulaation luodusta skenaariosta. Jonain vuonna skenaariossa simulaatio voi tapahtua melko kapeasti rajatulla alueella kun taas toisena vuonna simulaatio edellyttää autolla liikkumista paikasta toiseen. Joka tapauksessa tiimin jäsenet työskentelevät ainakin jossain määrin hajallaan toisistaan ja hajallaan johdosta ja siten tiimejä myös kesäkoulun aikana on mahdollista kutsua virtuaalitiimeiksi.

Sovellusta kokeiltiin kesäkoulun simulaatiossa elokuussa 2013 ja 2014. Ensimmäisenä kesänä kokeilu toteutettiin laajasti monesta eri näkökulmasta. Toisena vuonna valittiin edellisen vuoden kokeilusta yksi näkökulma, jota syvennettiin edelleen. Valinta syvennettävästä näkökulmasta tehtiin sen perusteella, millaisia kokemuksia edellisenä vuonna oli saatu. Näin saatiin muodostettua kehittämisprosessin kaksi sykliä ja päästiin tarkastelemaan perusteellisemmin tässä kontekstissa kehitettävissä olevia kokonaisuuksia. Sovelluksen kokeilua kesäkouluissa on kuvattu taulukossa 1.



Kuva: Miikka Ruusunen

TAULUKKO 1. Kokeiltavan sovelluksen käyttö simulaatioissa kesällä 2013 ja 2014.

	Simulaatio 2013	Simulaatio 2014
Tavoite	Hyödyntää sovellusta kolmella tasolla: pedagoginen operatiivinen johtaminen	Hyödyntää sovellusta pedagogisella tasolla
Toteutus	Osana simulaation toteutusta. Online Opettajien ja opiskelijoiden työvälineenä leirin suunnittelu mielikuvituksen aktivointi mm. kuvien avulla tehtäväpalku opiskelijoille kommunikointi	Simulaation rinnalla, erillisenä simulaation toteutuksesta Offline Opettajien työvälineenä oppimistilanteiden kuvaaminen itsereflektioiden kuvaaminen
Virtuaalitiimit	oppimistiimejä/pedagogisia tiimejä, joissa opiskelijat tiimiin jäseniä ja opettajat tiimin johtajia työ/operationaalisia tiimejä eli työelämää vastaavia tiimejä, joissa kolmannen vuosikurssin opiskelijat tiimien johtajia ja toisen vuosikurssin opiskelijat tiimien jäseniä Skenaariona pakolaisleiri, jossa tiimit työskentelivät yhden leirin alueella, joka ei ollut maantieteellisesti erityisen suuri.	oppimistiimejä/pedagogisia tiimejä, joissa opiskelijat tiimiin jäseniä ja opettajat tiimin johtajia Skenaariona maanjäristys, jossa mobiiliklinikoita lähetettiin alueelle. Tiimit maantieteellisesti hajallaan niin tiimin kesken, tiimien välillä kuin myös johdon ja tiimin välillä

Toteutus elokuussa 2013

Kesän 2013 simulaatiossa opiskelijat joutuivat suunnittelemaan pakolaisleirin pohjapiirrustuksen, hyödyntäen osaa Evon metsästä. Skenaarion mukaan pakolaisleirille odotettiin noin kymmentä tuhatta pakolaista. Rahtijärvelle opiskelijat pystyttivät kenttäsairaalan. Alue oli pakolaisleiriä sekä kenttäsairaalaan suunnitteleville ja kenttäsairaalaan pystyttävälle työntekijöille vieras ja tässä mm. kokeiltavan sovelluksen aktiivisen kartan oli tarkoitus toimia tär-

keänä alustana leirin ja sen alueen suunnittelussa. Sovelluksen käyttöä simulaatioviikolla kokeiltiin kaikkiaan kolmella eri tasolla: pedagoginen taso, operatiivinen taso ja johtamisen taso.

Pedagogisella tasolla opettajien oli tarkoitus seurata eri ryhmien työskentelyä päämajasta käsin sekä kommunikoida nopeasti opiskelijoiden kanssa. Lisäksi sovellusta oli mahdollisuus käyttää simulaatioviikon reflektoinnissa jälkeinpäin, jolloin opiskelijoiden kanssa oli mahdollista käydä simulaatioviikon harjoitukset läpi karttapohjalta löytyvien reaaliaikaisten kuvien ja lähetettyjen kommenttien sekä raporttien pohjalta. Pidettiin myös tärkeänä, että opiskelijoiden on kaikkiaan keskeistä ymmärtää tämänkaltaisten sovellusten ja laitteiden merkitys sekä mahdollisuudet katastrofialueilla. Teknologian käyttö lisääntyy joka puolella, myös niillä alueilla, joissa muuten on resurssipulaa. Vaikka aluetta olisikin kohdannut jokin katastrofi, lähes kaikilla on kuitenkin nykyään kännykkä.

Pedagogiseen tasoon liittyi myös opiskelijoille rakennettava tehtäväpolku. Siinä opiskelijoille oli luotu aktiiviseen karttapohjaan tehtäväpolku, jota seuraamalla opiskelijoille paljastui tietyissä karttakohdissa oppimisen kannalta keskeisiä tehtäviä maastossa. Tätä polkua varten opettajat valmistelivat ennakoon materiaalia sovellukseen sisällytettäväksi.

Operatiivisella tasolla sovellusta oli tarkoitus kokeilla opiskelijoiden käytössä. Sovellus mahdollisti mielikuvituksen aktivoimisen ja laajennetun todellisuuden erilaisten aktiiviseen karttaan liitettävien kuvien avulla. Lisäksi oli mahdollista rajata kartalle tärkeitä alueita simulaatiossa sekä luoda nopea mahdollisuus kommunikoida kentän ja päämajan välillä lähettämällä sovelluksen kautta kuvia tilanteista, kysymyksiä, kommentteja sekä raportteja. Kaikkiaan opiskelijat suunnittelivat pakolaisleirin alueen aktiiviseen karttapohjaan, jossa jokaiselle toiminnalle oli oma symbolinsa.

Johtamisen tasolla sovelluksella oli tarkoitus saada koko simulaatioviikon katastrofitilanteen johtamisen prosessi näkyviin erityisesti simulaatioviikon jälkirefleksioinnin yhteydessä. Osa opiskelijoista toimi johtajina skenaarion sisällä ja osa oli tiimin muita jäseniä. Sovellukseen tallentuvien tietojen pohjalta, kuten viestit, oli mahdollista rakentaa eräänlainen oppimisen polku, jota voisi tarkastella simulaation jälkeen. Tätä polkua pääsisi tarkastelemaan joko johtajien omien merkintöjen kautta tai tiimin muiden jäsenten merkintöjen kautta.

Virtuaalitiimien näkökulmasta tiimit määrittyivät eri tasoille kahdella tavalla. Pedagogisella tasolla virtuaalitiimit olivat oppimistiimejä, joissa johtajina olivat opettajat. Kokeiltava sovellus mahdollisti sen, että opettajien oli mahdollista seurata opiskelijaryhmien työskentelyä ja kommunikoida heidän kanssaan. Myös reflektoinnissa oli mahdollista tarkastella virtuaalitiimien työskentelyä oppimisen näkökulmasta. Operatiivisella ja kriisijohtamisen tasolla virtuaalitiimit olivat todellisuutta mukailevia työtiimejä, joissa kolmannen vuosikurssin opiskelijat olivat tiimien johtajia ja toisen vuosikurssin opis-

kelijat tiimin jäseniä. Sovellus mahdollisti mm. sen, että tiimit pystyivät yhdessä suunnittelemaan pakolaisleirin interaktiiviselle karttapohjalle tiimin johtajan alaisuudessa.

Päästäksemme suunniteltuihin tavoitteisiin toteutuksessa erityinen huomio kiinnitettiin kokonaisuuden suunnitteluun ja valmisteluun. Aluksi kävimme neuvotteluja Citynomadin henkilöiden kanssa sovelluksen mahdollisuuksista kesäkoulussa. Sovimme, millä tavalla sovellusta tullaan käyttämään ja mikä on kohderyhmä. Sovimme, kuinka sovellusta kehitetään käytännössä kesäkoulua varten yhteistyössä simulaation vastuuopettajien kanssa ja sovimme myös käytännön asiat ja vastuuhenkilöt.

Sovelluksen suunnittelijat työstivät sovellusta yhdessä vastuuopettajien kanssa. Materiaalit sovellukseen tuotettiin yhteistyössä, kuten tarvittava oppimateriaali. Ennen simulaatiota opettajille sekä opiskelijoille järjestettiin aiheesta myös perehdytys sovelluksen suunnittelijan toimesta ja he toimivat muutenkin henkilökohtaisesti tukena sovelluksen käytössä simulaation aikana olemalla mukana Evolla. HAMKin puolesta oli myös tietotekniikan tuki saatavilla tarvittaessa.

Toteutus elokuussa 2014

Kesän 2014 simulaation suunnitelmat nojautuivat edellisen vuoden kokemukseen. Siten kyse oli kehittämisen jatkumosta. Tällöin huomio keskitettiin paikakatietosovelluksen käyttöön pedagogisesta näkökulmasta.

Kesän 2014 simulaatiossa skenaariona oli laaja maanjäristys, osa infrastruktuuria oli tuhoutunut ja suuri osa alueen väestöstä oli lähtenyt liikkeelle hakemaan mm. sairaanhoitoa. Opiskelijoiden tehtävänä oli viedä nk. mobiiliklinikat näiden ihmisten luokse.

Kokeiltavan sovelluksen käytön pääpaino oli tässä simulaatiossa oppimisessa ja sen mahdollistamisessa esimerkiksi opiskelijoiden itsereflektointien kautta. Ajatuksena oli, että monivaiheisessa ja liikkuvassa simulaatiossa opiskelija oppii monessa tilanteessa. Hänelle herää ajatuksia, ideoita ja tunteita, joita voi reflektoida kokeiltavana olevan sovelluksen kautta, jolloin myös oppimispaikka on mahdollista paikantaa aktiiviseen karttaan.

Edelliseen vuoteen verrattuna sovellusta käytettiin nyt opetuksen rinnalla, erillisten kuvaajien toimesta. Kokeilua ei siis toteutettu edellisvuoden tapaan opetuksen sisällä siten, että opettajat tai opiskelijat olisivat käyttäneet välineitä simulaation yhteydessä. Opettajat myös suunnittelivat simulaation irrallaan tästä hankkeesta. Kaikkiaan mobiilipaikannukseen pohjautuva kokonaisuus suunniteltiin opettajien laatiman opetuksen toteutussuunnitelman ja sinne merkittyjen keskeisten oppimistilanteiden pohjalta. Kokonaistavoitteina oli: 1) tuoda oppimisen prosessi esiin 2) tarjota opiskelijoille mahdollisuus harjoitella itsereflektiota 3) tarjota opiskelijoille mahdollisuus harjoitella ka-

meran edessä esiintymistä ja kuvattavana olemista. Maastossa videot paikattietoineen tallentuivat tabletilaitteisiin. Kun saatavilla oli varmatoiminen ja nopea verkkoyhteys, videot ladattiin yhteiskäyttöiselle palvelimelle, josta videoita voitiin katsoa muilla tablet laitteilla kuvauslaitteen lisäksi. Videot sisälsivät videokuvan ja äänen lisäksi maastokarttanäkymän, johon tallentui kuvauspaikka ja mahdollinen liikuttu reitti.

Tässä yhteydessä nähtiin erityisen tärkeäksi se mahdollisuus, että opiskelijat voisivat kuvattavana ollessaan samalla harjoitella kommunikointia median kanssa ja oikeanlaista tiedon välittämistä median kautta. Heidän tulevis-
sa työtehtävissäänkin media on usein paikalla kaikissa isoissa katastrofeissa ja siten median kanssa toimiminen on osa työnkuvaa.

Sovelluksen käyttö toteutettiin tässä simulaatiossa kahden konkreettisen päätehtävän kautta. Ensimmäinen tehtävä oli oppimistilanteiden kuvaus ja yhdessä tapahtuva jälkirefleksointi. Tässä ulkopuoliset henkilöt videoivat laitteilla erilaisia oppimistilanteita (ohjelmaan merkittyjä keskeisiä ja opettajien määrittelemiä oppimistilanteita, lyhyitä videoita) ja ne paikantuivat aktiiviseen karttaan. Simulaatioviikon jälkeen kartan pisteet ja siellä olevat videot oli mahdollista käydä läpi opiskelijoiden kanssa. Opiskelijoiden kanssa oli mahdollista pohtia tilanteita, kuten: Mitä tapahtui? Mikä onnistui? Mikä olisi pitänyt mennä toisin? Pedagogisesta näkökulmasta tilanteiden jälkikäsitely videoiden avulla mahdollisti sen, että pohdittiin yhdessä mikä meni oikein ja missä olisi ollut hyvä tehdä toisin. Tämä avasi tilaisuuden myös keskustella yhdessä kaikkein keskeisimmistä tilanteista, jotta syvempi oppiminen mahdollistuisi. Nopeatempoisessa simulaatiotilanteessa opiskelijalla ei ole välttämättä tilaisuutta pohtia oppimaansa kokonaisuutta.

Toinen konkreettinen tehtävä oli opiskelijoiden itsereflektioinnit päivän päätteeksi tai oppimistilanteiden jälkeen. Tässä yhteydessä ulkopuolinen henkilö videoi opiskelijoiden itsereflektioita simulaation ohessa päivän aikana tai päivän päätteeksi. Avainkysymyksenä oli: mitä opiskelijat olivat oppineet? Pedagogisesta näkökulmasta itsereflektion kautta opiskelijan oli mahdollista pohtia omaa oppimistaan ja syvempi oppiminen mahdollistui. Opettajan oli mahdollista katsoa yksilökohtaisia reflektioita heti niiden kuvaamisen jälkeen.

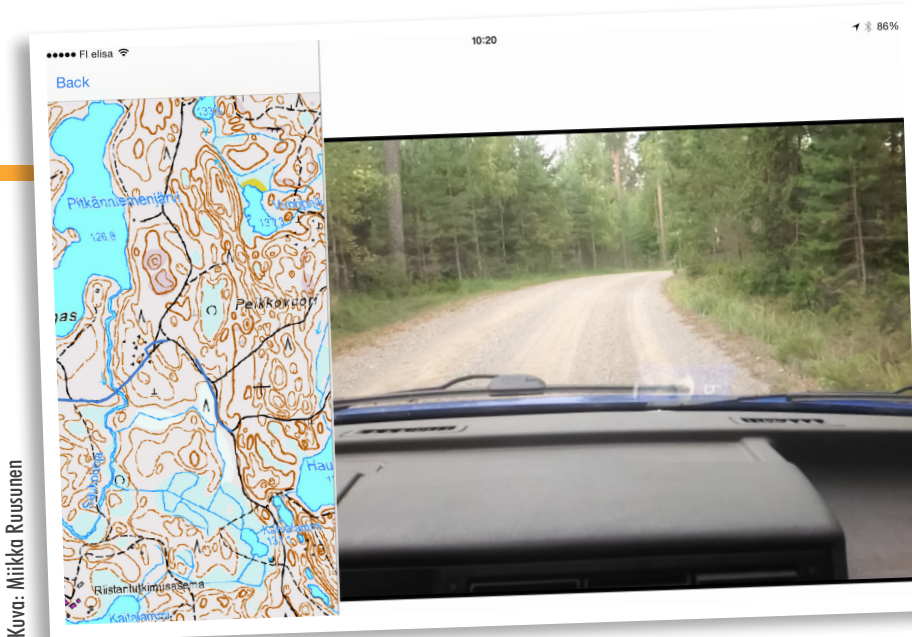
Kokonaisuuden pedagogisesta näkökulmasta tilanteiden videoinnin, niiden karttaan paikantumisen sekä opiskelijoiden itsereflektointien myötä opiskelijoiden oppimispolku oli mahdollista saada näkyviin. Itsereflektioista ja kuvatuista oppimistilanteista voitiin muodostaa kokonaiskuva viikon jälkeen. Opettajien oli myös mahdollista seurata tilannevideoita ja itsereflektioita viikon aikana ja suunnata opetusta tarvittavaan suuntaan. Tilannevideoita voitiin käydä myös jälkeenpäin läpi joko opiskelijoiden kanssa tai vain opettajien kesken. Näin mahdollistui esimerkiksi opetuksen jatkokehittäminen. Edellisestä vuodesta poiketen, kesän 2014 toteutus ei edellyttänyt opiskelijoiden perehtymistä laitteisiin ja ohjelmaan, vaan sitä hoitivat ulkopuoliset henkilöt.

Virtuaalitiimien näkökulmasta kesän 2014 simulaatiossa virtuaalitiimit olivat lähinnä oppimistiimejä, joissa tiimien johtajina olivat opettajat. Opettajien oli mahdollista seurata tiiminsä työskentelyä vähintään päiväkohtaisesti. Heidän oli mahdollista katsoa päivän aikana tallennetut opiskelijoiden it-sereflektiot ja tilannevideot sekä suunnata opetusta tarvittavaan suuntaan. Oppimistiimeissä tiimien jäsenten ei ollut mahdollista seurata toistensa itse-reflektioita. Sovelluksen avulla opettajien oli myös halutessaan mahdollista seurata opiskelijoiden kulkureittejä heidän hakiessaan autolla karttaan merkittyä paikkaa mobiiliklinikalle.

Myös tämän simulaation yhteydessä erityinen huomio kiinnitettiin kokeilun suunnitteluun. Koska kokeilu toteutettiin simulaation rinnalla, eikä sen sisällä, olennaista oli keskustella ulkopuolisten kuvaajien kanssa opetuksen toteutussuunnitelmasta ja opettajien merkitsemistä keskeisistä oppimispaikoista. Näiden lisäksi olennaista oli keskustella ohjelman suunnittelijoiden kanssa, millaisia tarpeita videoiden kuvaaminen asettaa sovellukselle.

Kokeilun tuloksia

Sovelluksen käytössä simulaatioissa kahtena kesänä koettiin sekä onnistumisia että haasteita. Selkeästi enemmän kokeiluun liittyviä haasteita koettiin vuoden 2013 simulaatiossa kun taas onnistumisia koettiin vuoden 2014 simulaatiossa. Yhteenvetoa tuloksista on esitetty taulukossa 2.



Kuva: Miikka Ruusunen

TAULUKKO 2. Sovelluksen käytön onnistumiset, haasteet ja erityiset huomiot

	Simulaatio 2013	Simulaatio 2014
Palautteet	<p>Opettajat kokivat, että välineistä ei ollut erityistä hyötyä opetusvälineenä.</p> <p>Opiskelijat kokivat, että välineistä ei ollut erityistä hyötyä oppimisvälineenä, mutta niiden käyttäminen oli mielenkiintoista ja avasi uudenlaisen näkökulman tekniikan käyttämiseen katastrofialueilla.</p>	<p>Opettajat kokivat, että välineistä oli hyötyä opetuksen kehittämisessä simulaation aikana ja sen jälkeen</p> <p>Opiskelijat kokivat, että välineistä oli hyötyä oman oppimisen syventämisessä.</p>
Onnistumiset	<p>Pedagoginen taso oppimista tukeva tehtäväpolku saatiin luotua aktiiviseen karttapohjaan ennen simulaatiota</p> <p>Operatiivinen taso Opiskelijat saivat kokemuksen teknologisten välineiden käytöstä katastrofityön kentällä</p> <p>Johtamisen taso —</p>	<p>Tekniset onnistumiset offline toteutus onnistui hyvin kuvaaminen oli helppoa</p> <p>Opetuksen onnistumiset Opiskelijoille mahdollistui syväoppiminen, kun joutui pysähtymään kesken simulaation pohtimaan tapahtumia ja siinä opittuja asioita Mahdollisti oppimisen tilanteiden jälkiarviointissa (Mikä onnistui? Mikä ei onnistunut? Mitä tapahtui toisella klinikalla?) Opiskelijat pääsivät harjoittelemaan itsereflektointia, joka on tärkeä taito tulevissa työtehtävissä Oppiminen ja oppimisprosessit tulivat näkyväksi Opettajat saivat työvälineen, jonka avulla oli mahdollista kehittää opetusta simulaation aikana Oli mahdollista saada opiskelijoiden kulkema reitti karttapohjaa videon kera: esim. opiskelijan videointi, kun hän suunnisti autolla mobiiliklinikan pystyttämispäikalle. Kartalle reitti ja video näkyi yhtä aikaa</p>
Haasteet	<p>Pedagoginen taso ja operatiivinen taso verkon toimimattomuus (Aktiivinen kartta edellytti online yhteyttä) laitteisto. (Sääolosuhteet ja laitteiden toimivuus) Opettaja työllistävät alkuvalmistelut (materiaali laitteeseen ”polkua” varten) Opiskelijoiden valmiudet käyttää laitteistoa</p>	<p>Tekniset haasteet laitteisto (ääni videoissa, riittääkö virta laitteissa? Missä ladataan?)</p> <p>Opetuksen haasteet: videoita paljon. Määrä pitää olla reaalin Simulaatio on hektinen, opettajilla ei riittävästi aikaa käydä läpi monia videoita (93 kpl) Jos itsereflektiot tehdään kesken simulaation, kuinka löytää sieltä opiskelijalle sopiva aika? Kuinka saada opiskelija rauhoittumaan itsereflektiolanteeseen? Kuinka saada opiskelija motivoitumaan itsereflektioon? (”opiskelijoiden jahtaaminen”)</p>

Simulaatio 2013

Vuoden 2013 simulaatiossa kokeilussa keskeisiksi nousivat toisaalta tekniset haasteet ja toisaalta tärkeät oppimiskokemukset teknologisten välineiden käytöstä katastrofityön kentällä. Tavoitteena oli hyödyntää sovellusta pedagogisella, operatiivisella ja johtamisen tasolla. Näistä vain osassa päästiin hyödyntämään sovellusta. Kokeilun aikana saatiin kuitenkin tärkeää tietoa seuraavan vuoden simulaatioon.

Pedagogisella tasolla välineistä ei ollut juurikaan hyötyä opetuksen näkökulmasta. Verkko toimi vaihtelevasti simulaatioalueella ja se vaikeutti verkkoon perustuvan aktiivisen kartan käyttöä. Esimerkiksi alueen suunnittelussa opiskelijat joutuivat luopumaan teknologisista välineistä ja turvautumaan perinteiseen painettuun karttaan alueesta. Samoin myöskään kommunikointi tablettien välityksellä ei onnistunut ja se osoittautui monimutkaisemmaksi kuin kännykät. Oppimisen tueksi rakennetun polun käyttöä vaikeutti sen sijaan vaikeat sääolosuhteet. Tuolloin oli kova vesisade, mikä vaikeutti tabletin käyttöä, vaikka siihen oli hankittu asianmukaiset suojat. Näiden kokemusten perusteella virtuaaliset oppimistiimit eivät päässeet hyödyntämään sovellusta ja laitteita odotetulla tavalla, koska kommunikointi laitteiden välityksellä ei onnistunut ja tiedot eivät päivittyneet aktiiviseen karttapohjaan verkko-ongelmien vuoksi.

Operatiivisella tasolla opiskelijat kokivat, että kokeiltavana olleet teknologiset välineet vaikeuttivat simulaation toteutumista, mutta he näkivät siinä myös oppimisen mahdollisuuksia. Heidän mukaansa kokeilu oli arvokas kokemus teknologian käytöstä katastrofityön kentällä. Teknologian käyttö kentällä lisääntyy koko ajan, mutta on myös opittava mitä tehdä silloin, kun teknologia ei toimi toivotusti. Myös opettajat näkivät tämän hyvänä oppimispaikkana juurikin katastrofityön operatiivisella tasolla. Näiden kokemusten perusteella virtuaaliset työtiimit kokivat sovelluksen ja laitteiston jopa hankaloittavan tiimin työskentelyä, koska tekniikka ei toiminut.

Johtamisen tasolla ei saatu prosesseja näkyviin tavoitellusti. Tämä johtui siitä syystä, että verkon toiminnan haasteet vaikeuttivat tarvittavien tietojen tallentumisen ja aktiivisen tallentamisen aktiiviseen karttapohjaan.

Simulaatio 2014

Vuoden 2014 simulaatiossa keskityttiin edellisvuoden kokemusten perusteella hyödyntämään ja kokeilemaan sovellusta pedagogisesta näkökulmasta. Tässä kokemukset olivat edellisvuotta parempia. Olennaisesti tuloksiin näytti vaikuttavan se, että nyt toimittiin sekä offline että myös tarvittaessa online tilassa, mutta toiminta ei sinänsä edellyttänyt verkkoyhteyttä. Tuloksiin vaikutti myös se, että kokeilu toteutettiin erillisillä resursseilla simulaation ohessa, ei sen sisällä.

Teknologisten sovellusten käytöstä oli hyötyä niin opetuksen suuntaamisessa ja kehittämisessä, simulaation aikana ja sen jälkeen kuin myös opiskelijoiden oppimisen syventämisessä. Opettajat katsoivat simulaatiopäivän päätteeksi tallennettuja itsereflektioita ja siten he olivat tietoisia opiskelijoiden oppimisesta. Samoin opettajat saivat halutessaan näkyviin opiskelijan kulkeman reitin autolla. Tosin olennaiseksi asiaksi tässä yhteydessä nousi videoiden määrä. Vaikka opiskelijoita ei sinänsä ollut lukumääräisesti paljon (yhteensä n. 14 – 16 opiskelijaa), reflektiovideoita oli paljon ja niiden katsominen edellytti opettajalta siihen varattua aikaa. Tämän vuoksi kaikkiin videoihin ei ollut aikaa tutustua ja esimerkiksi tilannevideoita ei ollut mahdollista katsoa kuin simulaation päätteeksi yhdessä. Näiden kokemusten perusteella virtuaaliset oppimistiimit hyötyivät sovelluksen ja uuden tekniikan käytöstä. Opettajilla oli mahdollisuus nähdä, missä oppimistiimi on kulkenut ja tiimin kesken oli mahdollista saada tietoa erilaisista toimintatavoista samoissa tilanteissa.

Itsereflektiot osoittautuivat hyödyllisiksi opiskelijoille heidän oman oppimisensa syventämisessä. Ennen simulaatiota opiskelijoille pidettiin lyhyt esitely siitä, mitä itsereflektio tarkoittaa. Tämä kuitenkin osoittautui riittämättömäksi, koska opiskelijoilla oli erilaisia henkilökohtaisia valmiuksia reflektoida omaa oppimistaan. Osa ymmärsi heti, mitä sillä tarkoitetaan ja osa luetteli ensimmäisen päivän aikana niitä asioita, joita oli tehnyt. Kaikki kuitenkin jossain määrin ymmärsivät simulaation edetessä, mitä itsereflektiolla tarkoitetaan. Kaikkiaan opiskelijat kuitenkin kokivat, että itsereflektiot edistivät heidän omaa oppimistaan ja sai heidät pysähtymään kiireisen ja ajatuksia vievän simulaation keskellä.

Tilannevideoiden kuvaaminen oli ulkopuolisten kuvaajien näkökulmasta mielenkiintoista, mutta myös haasteellista. Ulkopuolisena henkilönä kuvaajan ei tarvinnut osallistua simulaatioon, vaan hän pystyi keskittymään vain tilanteen taltioimiseen. Käytössä olleet tablettilaitteet oli suojattu maastokäyttöön erillisillä suojakuorilla, joten kuvaus oli helppoa ja turvallista. Käytetty Citynomadin sovellus toimi kuvaustilanteissa hyvällä varmuudella ja suuria vikatiloja ei ilmennyt. Sen sijaan videoiden äänenlaatu osoittautui haasteelliseksi. Maastossa kuvatessa olosuhteet, kuten tuuli ja etäisyys kuvattaviin aiheuttavat häiriötekijöitä lopulliseen videoon. Käytössä oli erilliset ulkopuoliset mikrofonit, mutta tilannevideoita kuvatessa ne eivät olleet täysin riittäviä. Sen sijaan rauhallisemmissa ympäristöissä ja kahden kesken opiskelijan kanssa kuvatut itsereflektiovideot olivat laadullisesti parempia. Tilannevideoita kuvatessa kuvaajalla olisi pitänyt olla myös paremmin tiedossa simulaation kulku. Nyt kuvaajat eivät välttämättä saaneet taltioitua kaikkia kriittisiä tapahtumia, koska toiminta hajaantui jonkin verran jopa yhden mobiiliklinikan sisällä. Tässä auttaa joko täsmällisempi käsikirjoitus kuvaajille tai se, että kuvaajilla on itsellään jonkinlaista kriisinhallinta- tai terveydenhuoltokokemusta, jolloin tilanteiden tunnistaminen on helpompaa. Toisaalta tilannevideoiden tarkoituksena ei ollut dokumentoida kaikkea, vaan luoda peruskäsitys toiminnasta, jota sitten taustoitettiin ja täydennettiin itsereflektiovideoilla.

Yhteenveto ja pohdinta

Vuosina 2013 ja 2014 katastrofityön koulutuksen simulaatioissa oli tarkoituksena kokeilla kuinka tabletille asennettu satelliittipaikannukseen perustuva paikatietosovellus soveltuu opetuskäyttöön simulaatio-olosuhteissa, virtuaalitiimien näkökulmasta. Kokeilu osoitti, että sovellus sopii tähän tarkoitukseen ja tuo koulutukseen soveltuvien osien lisäarvoa, mutta käytön yhteydessä on huomioitava tiettyjä asioita. Näitä asioita lähestytään seuraavaksi kokeiluun osallistuneiden toimijoiden näkökulmasta.

Opettajien ja opetuksen näkökulmasta sovellus osoittautui hyväksi välineeksi saada tietoa oppimistiimin oppimisesta useamman päivän kestävässä simulaation aikana. Silloin kun opettaja ja opiskelijat toimivat fyysisesti kaukana toisistaan, sovelluksen kautta saadaan tietoa opiskelijoiden liikkeistä yleensä ja heidän henkilökohtaisista kokemuksistaan erityisesti. Opettajien toiveena olikin, että sovelluksen hyödyntämistä reflektiovideoihin tulisi kehittää ja käyttää jatkossakin. Niiden kautta päästään aidosti kehittämään opetusta ja syventämään oppimista.

Opiskelijoiden ja oppimisen näkökulmasta sovellus osoittautui hyväksi välineeksi päästä kiinni katastrofityön tämän päivän haasteisiin ja myös syventää oppimista. Opiskelijoiden suhteen on kuitenkin huomioitava heidän tekniset valmiutensa käyttää teknologisia välineitä. Opiskelijat tulevat koulutusohjelmaan ympäri maailmaa hyvin erilaisilla taustoilla. Osittain tästä syystä on myös hyvä, että erilaisia teknologisia sovelluksia on mukana simulaatiossa, koska katastrofityön kontekstissa se on nykyaikaa. Kokeilun myötä nousi kuitenkin esiin kysymys, että koska teknologiaan tutustuminen ja myös sen peittäminen voi olla tärkeä oppimiskokemus, voisiko sen tehdä myös hallitusti ja suunnitellusti? Tällöin kokonaisuus palvelisi oppimistiimin tavoitteita paremmin.

Oppimisen mahdollistamiseksi ja itsereflektion hyödyntämiseksi opiskelijoiden tulee saada riittävä perehdytys ja ohjaus itsereflektioon ennen simulaatiota ja sen aikana. Simulaatiotilanteessa opiskelijalla on mielessään lähinnä vain se, mitä hän on juuri tehnyt kovassa kiireessä. Itsereflektioon orientoituminen voi viedä aikaa ainakin aluksi. Tässä yhteydessä on huomioitava myös luottamuksellinen suhde opiskelijan ja itsereflektion kuvaajan välillä. Kuvaamistilanne edellyttää luottamusta. Yksi mahdollisuus on, että opiskelija tekee sen itsenäisesti, ilman ulkopuolista kuvaajaa, mutta tällöin ei ole mahdollista ohjata opiskelijaa oikeaan suuntaan itsereflektion tekemisessä. Mikäli opiskelija tekisi itsereflektion ilman kuvaajaa, opiskelija pitäisi perehdyttää myös tabletin tekniseen käyttöön mikä voisi olla haasteellista tilanne huomioiden. Simulaatio on opiskelijalle rankka kokemus niin fyysisesti kuin psyykkisesti. Siten opiskelijoiden mahdollisuudet teknisten sovellusten käyttöön ja opetteluun simulaatiota ennen ja sen rinnalla ovat rajalliset niin ajallisesti kuin psyykkisesti.

Kesällä 2014 käytössä oli ulkopuoliset kuvaajat tilannevideoiden ja itsereflektioiden kuvaamista varten. Tämä järjestely mahdollisti sen, että opettajat pystyivät keskittymään simulaation toteuttamiseen ja opiskelijat skenaarissa toimimiseen. Tosin, opettajat myös ohjasivat välillä kuvattaviin tilanteisiin liittyen. Kuvaajat saivat keskittyä kuvaamiseen ja ohjaamiseen ennalta suunniteltujen ja merkittyjen tilanteiden pohjalta. Tähän toimintaan opettajien aika ei olisi riittänyt. Kaikkiaan kuvattavat tilanteet ja itsereflektioiden ajoittuminen simulaatiossa tulee suunnitella ennakkoon hyvin. Kuvaajien tulee olla hyvin perillä simulaation suunnitelmista, jotta he osaavat ajoittaa kuvaamisen oikeisiin paikkoihin ja tilanteisiin. Erityisen tärkeää on yhteistyö opettajien kanssa.

Sovelluksen kehittäjän näkökulmasta suunnittelutyö kokonaisuudessaan on käynnistettävä ajoissa, koska suunnittelu ja valmistelu vie niin paljon aikaa. Kehittäjälle tulee lähettää tarvittavat tiedot ajoissa. Tässä kokeilussa heille lähetettiin ennakkoon materiaalit oppimispolun rakentamiseen keväällä 2013 ja tiedot keskeisistä oppimistilanteista keväällä 2014. Sovelluksen kehittäjän tulee vastaavasti testata sovellus perusteellisesti niissä olosuhteissa, joissa sitä tullaan käyttämään. Tämän kokeilun simulaatio-olosuhteet olivat haastavat, koska toimittiin koko ajan ulkona. Tällöin sovelluksen testaaminen aidossa ympäristössä oli avain asia. Myös sovelluksen kehittäjien tulee olla tiiviissä yhteistyössä opettajien kanssa.

Johtopäätös

Tarkastelun kohteena olevissa simulaatioissa virtuaalisten oppimistiimien ja työtiimien kommunikointi on tähän asti perustunut vahvasti radiopuhelimen ja kännyköiden käyttöön. Sovelluksen myötä opettajat saivat välineen, jolla voi seurata kaukana liikkuvia opiskelijoita silloin, kun ei ole puheheyteyttä. Heille mahdollistui myös lähes reaaliaikainen opiskelijoiden kokemusten seuraaminen, mitä tiimin jäsenet kokivat saaneensa simulaatiosta. Virtuaalisten työtiimien näkökulmasta sovellus mahdollistaa aktiivisen kartan avulla tiimille välineen, jonka avulla tiedetään, missä ryhmä kulkee simulaation aikana. Se mahdollistaa valokuvien ja videoiden avulla viestimisen paikan tapahtumista ja tilanteista. Kaikkiaan kokeilu avasi useita uusia näkökulmia sovelluksen ja laitteiston hyödyntämiseen juuri erilaisten virtuaalitiimien työskentelyyn, mutta erityisesti virtuaalisten oppimistiimien työskentelyyn.

Johtopäätöksenä on mahdollista todeta, että virtuaalitiimien hallinnan ja työskentelyn näkökulmasta kokeiltavalla sovelluksella voisi hyvinkin olla jatkokäyttöä vastaavissa simulaatioissa, mutta myös laajemmin. Tässä kohdalla on hyvä huomioida, että kyseiset opiskelijat opiskelevat kaikkiaan lähes koko opintonsa erilaisissa virtuaalisissa ryhmissä. Kesäkoulun ulkopuolella he opiskelevat verkon välityksellä. Olisiko mahdollista yhdistää kesäkoulun ja muun opiskelun virtuaalitiimien työskentelyä? Mikäli kesäkoulun simulaa-

tiota varten muodostetuille virtuaalitiimeille, oppimistiimeille, saadaan käyttöön tiimien toimintaa vahvistavat sovellukset, olisi mahdollista pohtia myös sovellusten hyödyntämistä läpi koko opiskelun tämänkaltaisessa ohjelmassa. Oppimisen kannalta jatkokehittelyä voisi olla toki kokeiltavana olleen sovelluksen kehittäminen virtuaalitiimien käytössä simulaatiossa, mutta myös se, kuinka ja millä välineillä samoja virtuaalitiimejä ja niiden toimintaa voisi ylläpitää läpi koko opiskeluajan tässä ohjelmassa. Esimerkiksi, voisivatko opiskelijat tallentaa itserefleksioita myös kesäkoulun ulkopuolella, kuten harjoittelunsa aikana? Tässä on selkeä paikka ja myös yhteiskunnallinen tilaus, niin kansallinen kuin kansainvälinen, erilaisten virtuaalitiimien työskentelyä tukevien sovellusten kehittämiseksi.

Lähteet

IFRC 2012. http://www.ifrc.org/PageFiles/96432/1229700-RAMP%20advocacy%20report-EN_LR.pdf

Kopakkala Aku (2011) Porukka, jengi, tiimi. Ryhmädynamiikka ja siihen vaikuttaminen. Helsinki: Edita.

Paikkatietoon pohjautuva sovellus simulaatio- opetuksen työvälineenä – Case: Kansainvälinen katastrofityön koulutus

Yliopettaja Sari Miettinen

HAMK Hyvinvointiosaaminen -yksikkö, Sosiaali- ja terveysalan johtaminen ja kehittäminen

Tuntiopettaja Hanna Oommen

HAMK Hyvinvointiosaaminen -yksikkö, Hyvinvointiteknologian koulutusohjelma

Johdanto

Paikkatietoon perustuvaa sovellusta kokeiltiin kansainvälisen katastrofityön (MSc Disaster Healthcare) simulaatiossa kahtena vuonna peräkkäin, elokuussa 2013 ja elokuussa 2014 (ks. artikkeli “Paikkatietoon perustuva sovellus ja virtuaalitiimit kansainvälisessä katastrofityön simulaatiossa”). Ensimmäisenä vuonna tabletit ja sovellus olivat käytössä lähinnä opiskelijoilla ja osa simulaation toteutusta nojasi tähän teknologiaan. Tällöin opettajat lähinnä ohjasivat opiskelijoita teknologian käytössä. Käytännössä tabletteja ja sovellusta pyrittiin hyödyntämään monissa oppimistilanteissa, kuten pakolaisleirin pohjapiirustuksen suunnittelussa, tiedon lähteenä sekä kommunikaatiokanavana. Toisena vuonna tabletit ja sovellus olivat pääosin opettajien käytössä opetuksen ja ohjauksen seuraamisen ja kehittämisen välineinä.

Opetuksen näkökulmasta sovelluksen kokeileminen simulaatiossa oli lähtökohdiltaan mielekäs ajatus, koska sen avulla oli mahdollista saattaa opiskelijat ajankohtaisen teknologian pariin. Sellaisen teknologian pariin, johon he voisivat kohdata myös tulevaisuudessa työtehtävissään. Teknologian käyttö on jo arkipäivää katastrofialueilla ja koko ajan kehitetään uusia sovelluksia katastrofityön tarpeisiin. Uuden teknologian tuominen katastrofityön simulaatioon on positiivista ja antaa opiskelijoille realistisemmän kuvan nykypäivän työskentelystä kentällä. Vaikka katastrofialueella ihmisillä on puutetta monista asioista, lähes kaikilla on kuitenkin nykyään kännykkä, mikä mahdollistaa erilaisten sovellusten hyödyntämisen katastrofityössä.

University of South Walesin kansainvälisen katastrofityön koulutuksen simulaatio sisältää kaikkiaan monenlaisia opetus- ja oppimistilanteita, jotka vaativat tarkan ennakkosuunnittelun. Suunnittelussa on huomioitava niin simulaation fyysinen toteutus kuin myös opiskelijoiden psyykkiset valmiudet ja simulaatiotilanteiden psyykinen purku opiskelijoiden kanssa. Tämä asettaa haasteita simulaation suunnitteluun ja opettamiselle, koska oppimisti-

lanteet pitää saada aidon tuntuiseksi, mutta myös opiskelijoille samaan aikaan turvallisiksi.

Simulaatio kestää viisi päivää, joten sen yksityiskohtainen suunnittelu ja toteutus edellyttävät vuosittain huomattavan suuren opetusresurssin. Simulaation onnistunut suunnittelu ja toteutus edellyttää opettajalta vahvaa katastrofityön tuntemusta ja tässä tapauksessa simulaation opettajat ovatkin alan asiantuntijoita. Siten heidän työpanoksensa tarvitaan täysin simulaation kokonaisuuden onnistumiseksi. Sovelluksen kokeileminen simulaatiossa lisäksi suunnittelun tarvetta, koska opetuksen rinnalle tuli ottaa uusia välineitä ja tuli myös mahdollistaa opiskelijoille tarvittava ohjaus simulaatiota ennen ja sen aikana. Tästä syystä kokonaisuuden suunnittelussa vuosina 2013 ja 2014 huomioitiin erityinen lisäresurssien tarve, jotta uuden teknologian kokeilu ei vähentäisi simulaation tarkoitettua opetuksen perusresurssia ja vaarantaisi itse simulaation suunnitelmallista toteutusta.

Tässä artikkelissa tarkastellaan opettajan työn näkökulmasta paikkatietoon pohjautuvan sovelluksen kokeilua kahtena vuonna peräkkäin kansainvälisessä katastrofityön simulaatiossa. Kokeilua tarkastellaan oppimisen prosessin eri vaiheiden kautta, mutta siten, että keskiössä on opettajan työ. Aluksi kuvataan kokeilun toteutus molempina vuosina näiden vaiheiden kautta. Seuraavana kuvataan opettajien kokemuksia kokeiltavana olleesta teknologias- ta molempina vuosina. Kolmantena kootaan yhteen, millaisia vahvuuksia ja haasteita oli tunnistettavissa suhteessa opettajien työhön eri vaiheissa. Viimeisenä kokonaisuutena on yhteenveto ja johtopäätös, jossa käsitellään kokeilun merkitystä osana opetusta ja ohjausta.

Paikkatietoon pohjautuvan sovelluksen kokeilu opettajien työprosessin eri vaiheissa

Opettajien työprosessi simulaation kokonaisuudessa jaettiin eri vaiheisiin, jotta päästiin jäsentyneesti tarkastelemaan sovelluksen kokeilua opettajan työn näkökulmasta. Katastrofityön simulaatioihin liittyen asiantuntijat ovat tuoneet esiin mm. suunnitelmallisuuden, kokemuksen, reflektion ja testausten merkityksen (ks. Borodzicz & Haperen 2002; Alexander 2003). Nämä osat huomioitiin myös tässä kokonaisuudessa, jossa opettajien asiantuntijuus edusti suunnittelussa vaadittavaa kokemusta katastrofityön kentältä ja prosessiin liitettiin myös kokonaisuuden reflektointia.

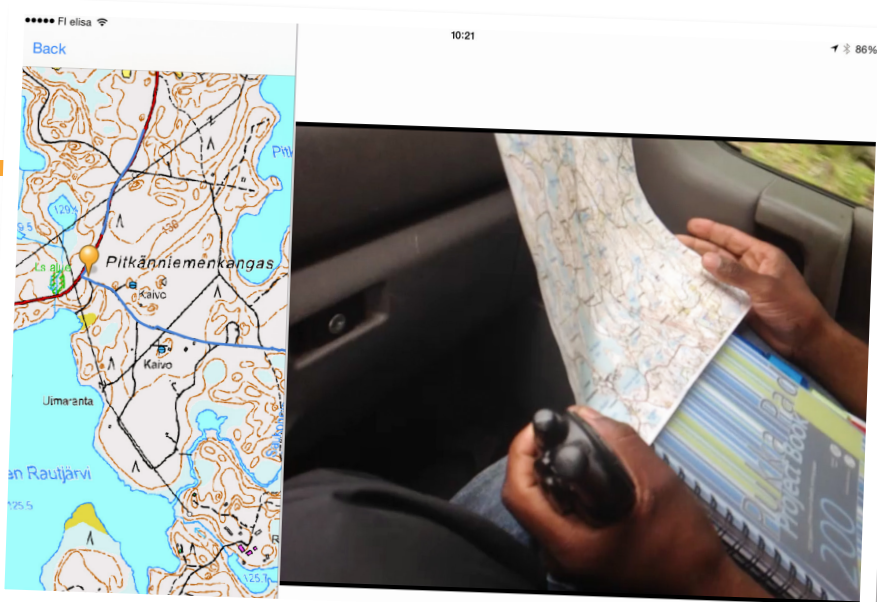
Opettajien työprosessi jaettiin simulaation tarkastelussa neljään päävaiheeseen: 1) suunnittelu 2) valmistelu 3) toteutus 4) arviointi. Tätä kautta sovelluksen kokeilun tarkastelu opettajan työn näkökulmasta saatiin mahdollisimman selkeäksi. Nämä vaiheet kuvaavat konkreettisesti myös opettajien niitä työvaiheita simulaatiossa, jotka ovat resurssien käytön kannalta keskeisiä.

Tässä artikkelissa käytettävä työprosessin teoreettinen jakaminen eri vaiheisiin ei toteudu simulaatiossa näin selkeärajaisesti. Eri vaiheet voivat toteutua

osin päällekkäin koko prosessin ajan. Arviointia ja suunnitelmien muuttamista tapahtuu koko ajan toteutuksen aikana. Suunnitelmat eivät myöskään koskaan toteudu täysin, koska simulaatio toteutuu ulkona ja esimerkiksi sää voi vaikuttaa tilanteeseen olennaisesti. Opiskelijoille on jaettu roolit simulaation alussa ja jos he eivät kykene suoriutumaan annetusta roolista (esimerkiksi johtajan roolista), voi se vaikuttaa kaikkien oppimiseen ja näin suunnitelmia on kenties vaihdettava. Koko opetusmuoto on hyvin haastava ja ennalta-arvaamattomia tilanteita tulee vastaan joka vuosi. Opettajilta vaaditaan äärimmäistä joustavuutta, tilannetajua, kykyä elää muuttuvissa tilanteissa ja kykyä muuttaa sekä luoda uusia suunnitelmia nopealla aikataululla. Uuden sovelluksen kokeilu sijoitettiin jokaiseen näistä muuttuvista työvaiheista molempina vuosina.

Opettajien kokemukset käytännön toteutuksesta

Simulaation opettajille kerääntyi monenlaisia kokemuksia sovelluksen käytöstä simulaatioissa kahden vuoden ajalta. Kokeilun vaiheet opetuksen näkökulmasta on koottu taulukkoon 1.



Kuva: Miikka Rausunen

TAULUKKO 1. Pakkatietoon pohjautuvan sovelluksen kokeilu simulaatiossa opettajan työprosessin eri vaiheissa vuonna 2013 ja 2014

Opettajan työprosessin vaiheet simulaatiossa	2013	2014
Ensimmäinen vaihe: Suunnittelu	<p>keskustelua ja ideointia järjestelmän käyttömahdollisuuksista sekä mahdollisuuksiin ja rajoitteisiin tutustumista</p> <p>Keskustelu sovelluksen merkityksestä kriisi- ja katastrofityössä ja sitä kautta merkityksen hakeminen oppimisvälineenä</p>	keskustelu sovelluksen käyttömahdollisuuksista vuoden 2013 kokeemukset huomioiden.
Toinen vaihe: Valmistelu	<p>Konkreettisten työkalujen työstäminen yhdessä opettajatiimin kanssa (opetusmateriaalin teko eri palikoiden alle, resurssipankin valmistelu, videon ja kuvien lataaminen.)</p>	Sovelluksen kokeilun työsuunnitelman ja aikataulun läpikäyminen yhdessä opettajatiimin kanssa.
Kolmas vaihe: Toteutus	<p>Opettajat keskiössä kokeilun toteuttajina</p> <p>Tablettien käyttäminen simulaation yhteydessä ja simulaatio-osioiden korvaaminen tableteilla ja niissä olevilla työkaluilla</p> <p>Opiskelijoiden ohjaaminen tablettien ja sovelluksen käyttöön</p>	<p>informaatio opiskelijoille mahdollisuudesta käyttää itsereflektiota simulaation aikana (ulkopuolinen toteuttaja)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Itsereflektioiden keräys, ja kuuntelu - Filmausta eri tilanteista (ulkopuolinen tekijä) - Videoklippien näyttö opiskelijoille <p>Opettajatiimi hyödynsi ulkopuolisten toteuttajien keräämää materiaalia opetuksen kehittämisessä ja täydentävänä opetusmateriaalina.</p>
Neljäs vaihe: Arviointi	<p>Opettajatiimi arvioi kokeilua</p> <p>Opettajatiimi keräsi opiskelijoilta arviot kokeilusta</p>	<p>Opettajatiimi arvioi kokeilua</p> <p>Opettajatiimi keräsi opiskelijoilta arviot kokeilusta</p>

Ensimmäinen vaihe: suunnittelu

Ensimmäisessä vaiheessa, eli simulaation suunnitteluvaiheessa perehdyttiin opettajien johdolla katastrofityön koulutukseen ja kokemuksiin kansainvälisestä kenttätyöstä. Tässä yhteydessä pohdittiin tarkkaan erilaisia toteutusvaihtoehtoja, niiden vahvuuksia ja heikkouksia suhteessa simulaatiotilanteeseen ja tuomaan lisäarvoon suhteessa opiskelijoiden tulevaan työelämään.

Käytännössä tämä tarkoitti kirjeenvaihtoa, ideointia, ja paikkasovelluksen mahdollisuuksiin sekä rajoitteisiin tutustumista opettajien taholta.

Ensimmäisenä vuonna opettajilla ei ollut suuria odotuksia kokeiltavan sovelluksen suhteen, mutta he olivat mielellään mukana kokeilemassa uudenlaista opetusvälinettä. Koska sovellusta ei oltu kokeiltu aikaisemmin simulaation tyyppisessä tilanteessa he laativat myös varasuunnitelman, jos se ei toimisi-kaan toivotulla tavalla. Ajatus teknologian tuomisesta mukaan katastrofityön simulaatioon tuntui edistykselliseltä ja motivoivalta. Opettajat odottivat, että sovellus ja tabletit monipuolistaisivat oppimista ja helpottaisivat kommunikaatiota opiskelijoiden ja opettajien välillä. Toisena vuonna opettajat toivoivat lähinnä, että sovellus ja tablettien käyttö tukisivat paremmin opiskelua käytännössä kuin aiempana vuonna.

Opettajat kokivat, että käytännössä suunnittelu sisälsi paljon ideointia ja sovelluksen mahdollisuuksien ja rajoitusten läpikäyntiä. Suunnittelu toteutui hyvässä yhteistyössä sovelluksen suunnittelijoiden kanssa. Kommunikaatio ja yhteistyö suunnitteluvaiheessa tapahtui sähköpostin ja verkkokokousten (Skype) avulla.

Opiskelijat huomioitiin suunnitteluvaiheessa siten, että heille suunniteltiin alkuinfo sovelluksen ja tablettien käytöstä. Suunnitelmaan kuului myös mahdollisuus saada apua laitteen ja sovelluksen käytössä simulaation alkupäivinä.

Toinen vaihe: valmistelu

Toisessa vaiheessa, eli simulaation valmistelussa, opettajat olivat mukana tablettiin tulevien konkreettisten työpalikoiden suunnittelussa ja työstämisessä. Opettajien tieto simulaatiotilanteesta sekä näkökulma siitä, mitä tarvitaan oli tärkeä toteutuksen konkreettisessa valmistelussa. Tässä yhteydessä myös opettajilta edellytettiin suurta työpanosta erityisesti ensimmäisenä vuonna, kun sovelluksen kokeilukin toteutettiin laajemmin. Käytännössä opettajat valmistelivat sovellukseen opetusmateriaalia eri palikoiden alle, lähettivät linkkejä resurssipankkiin sekä videoita ja kuvia simulaation alkuinfoon elävöittämiseksi.

Opettajien odotukset simulaation valmistelussa liittyivät yhteistyöhön. Ensimmäisenä vuonna he odottivat erityisesti saumatonta yhteistyötä kokeiltavan sovelluksen suunnittelijoiden ja opettajien välillä. Toisena vuonna he odottivat ulkopuolisen hoitavan sovitut tehtävät suunnitelmien mukaan.

Opettajat kokivat, että käytännössä sähköposti ja skype toimivat kommunikaatiokanavana valmisteluvaiheessa. Erityisesti ensimmäisenä vuonna näytti siltä, että sovellus toisi simulaatioon tärkeitä uusia ulottuvuuksia: 1)Kuvien ja videoiden avulla opiskelijoille pyrittiin antamaan todemman tuntuinen kuva tapahtumista, nk. laajennettu todellisuus. 2)Teknologian käyttö kommunikaation apuvälineenä 3) pakolaisleirin pohjapiirustuksen suunnittelu

paperin sijasta tabletille. 4) Opiskelijoiden tiedon lisääminen eri tapahtumapaikoilla rastiradan avulla.

Simulaation valmistelussa opiskelijat huomioitiin siten, että sovellukseen ladattiin video ja kuvia, joiden oli tarkoitus antaa enemmän realistista kuvaa simulaation tapahtumista sekä elävöittää harjoitusta. Opiskelijoiden ATK taitoja pohdittiin ja heidän tukemiseksi teknisissä ongelmissa laadittiin suunnitelma.

Kolmas vaihe: toteutus

Kolmannessa vaiheessa eli sovelluksen kokeilun toteuttamisessa opettajat olivat aktiivisesti mukana eri tavoin. Ensimmäisen kokeilun aikana opettajilla oli keskeinen rooli toimia tablettien ja paikkatietojärjestelmään tehtyjen työkalujen kanssa sekä opiskelijoita ohjaamassa. Toisena vuonna opettajat keskittyivät varsinaisen simulaation toteuttamiseen ja paikkatietosovelluksen käyttö oli ulkopuolisten vastuulla. Tosin, tässäkin vaiheessa testattavat työvälineet toimivat opetusta tukemassa ja opettajien oli ohjattava opiskelijoita kokeilun toteutumiseksi. Toteutuksen aikana opettajilla oli mahdollisuus esittää toiveita ja muuttaa kokeilun toteuttamista siten, että se palveli parhaiten simulaation käytäntöjä.

Tässä vaiheessa opettajat odottivat, että ensinnäkin opiskelijat voisivat kerätä sovelluksen ja tabletin kautta erilaista tietoa eri kohteista kulkiessaan metsässä ja suunnitellessaan pakolaisleirin pohjapiirrustusta. Toiseksi odotukset liittyivät siihen mahdollisuuteen, kuinka tabletteja voidaan hyödyntää mediaharjoittelussa, kuten esimerkiksi haastattelutilanteessa. Kolmanneksi opettajat odottivat, että opiskelijat voisivat suunnitella pakolaisleirin layoutin tabletille paperin sijasta. Neljäs ajatus oli, että sovelluksen kautta käytetyt kartat auttavat metsässä liikkumisessa ja satelliittikuva auttaa alueiden geografisessa hahmottamisessa.

Ensimmäisen vuoden kokeilussa opettajat kokivat, että osa opiskelijoista oli sen verran tottunut käyttämään tabletteja ja erilaisia ohjelmia työssään, että he oppivat nopeasti kuinka sovellusta sekä kommunikaatiota tabletin kautta käytettiin. Ne opiskelijat, joilla ei ollut riittäviä ATK taitoja eivät edes kokeilleet sovelluksen käyttöä. Opiskelijoiden ohjaamisen näkökulmasta haasteellisia olivat tekniset ongelmat simulaation alkupäivinä. Kartat eivät päivittyneet halutulla tavalla ja tekninen tuki joutui opiskelijoiden ohjaamisen sijasta keskittymään vikojen korjaamiseen. Sen sijaan rastirata saatiin toimimaan simulaation aikana, mutta sen käyttöön vaikutti jatkuva vesisade. Tablettien kautta tapahtuvassa vuorovaikutuksessa opettajien ja opiskelijoiden välillä oli joitain viiveitä päivityksistä johtuen, joten opettajien oli varmistettava suullisesti, että opiskelijat olivat saaneet heidän viestinsä.

Toisena vuonna opettajilla oli mukanaan ulkopuolinen henkilö, joka hoiti kuvaukset ja toimi opettajien tukena teknisissä ongelmissa. Opettajat kokivat,

että yhteistyö sujui hyvin ja opettajat saivat opiskelijoiden tekemisen itsereflektioiden kautta tietoa opiskelijoiden oppimisprosessista. Opettajat kykenivät tekemään hienosäätöä opetuksessaan itsereflektioiden perusteella. Tabletin videokameran käyttö mediaharjoituksessa toimi hyvin kuin myös oppimistilanteiden kuvaus. Suurin haaste oli löytää aikaa itsereflektioihin ja oppimistilanteista kuvattujen videopätkien katseluun.

Toisena vuonna opettajat kokivat myös, että itsereflektioiden käyttö mahdollisti opetuksen sisällön uudelleen muokkaamisen koko simulaation aikana ja edesauttoi näin opiskelijoiden oppimista. Pienten videopätkien katselu oppimistilanteista simulaation viimeisenä päivänä toi lisäarvoa opetukseen. Opiskelijoille annettiin mahdollisuus arvioida itse toimintaansa videoiden avulla sekä nähdä, kuinka toiset opiskelijat toimivat samoissa tilanteissa.

Opiskelijat huomioitiin toteutuksessa siten, että heillä oli mahdollisuus saada teknistä apua sekä ATK tukea simulaatioiden aikana. Lisäksi itseflekotiot olivat vapaaehtoisia, mutta jokaisen toivottiin osallistuvan niihin. Opiskelijoilla oli myös mahdollisuus kommunikoida eri tasoilla toistensa kanssa paikasta huolimatta.

Neljäs vaihe: arviointi

Neljännessä vaiheessa eli arviointivaiheessa opettajat olivat aktiivisesti antamassa itse arvioita kokeilun tuloksista ja myös keräämässä arvioita opiskelijoiden keskuudesta. Ensimmäisen vuoden jälkeen opettajat olivat myös mukana pohtimassa ja ideoimassa, miten kokonaisuutta voisi kehittää seuraava vuotta varten, jotta siitä olisi hyötyä simulaatiossa.

Arviointivaiheen opettajat kokivat tärkeäksi osaksi prosessia. Erityisen tärkeää se oli ensimmäisenä vuonna, koska sen perusteella oli mahdollista kehittää sovellusta seuraavan vuoden simulaatiota varten. Opettajat pääsivät arvioinnin yhteydessä kertomaan vapaasti, kuinka kokonaisuus oli heidän ja oppimisen näkökulmasta onnistunut.

Ensimmäisenä vuonna opettajat toivat arviointivaiheessa esiin, että sovelluksen testaamisvaihe oli jäänyt puutteelliseksi, sillä sovelluksessa ilmeni teknisiä ongelmia ensimmäisen kahden päivän aikana. Myöskään sovelluksen käyttö pakolaisleirin layoutin tekemisessä ei ollut helppoa, johtuen mm. teknisistä haasteista ja siitä, että suunnittelu ei ollut yhtä luontevaa ja joustavaa kuin paperisen kartan avulla. Ehdotuksena oli, että mikäli sovellusta halutaan myöhemmin hyödyntää pakolaisleirin suunnittelussa, sovellusta täytyy kehittää lisää.

Toisena vuonna opettajat toivat arviointivaiheessa esiin, että ulkopuolisten henkilöiden kuvaamat itsereflektiot ja videopätkät oppimistilanteista toimivat hyvin ja tukivat positiivisesti opetusta. Tosin, mikrofoni ei toiminut par-

haalla mahdollisella tavalla laitteissa ja videoklippejä näytettäessä ääntä oli vaikea saada kuulumaan.

Opiskelijat saivat myös mahdollisuuden arvioida kokeilun onnistumista. Ensimmäisenä vuonna heiltä kysyttiin, kuinka hyvin sovelluksen ja tablettien käyttö tuki heidän oppimistaan. Opiskelijoiden mukaan käyttö tuki heidän oppimistaan vain vähän tai huonosti. Toisena vuonna opiskelijoilta kysyttiin, kuinka hyödyllisiä itsereflektiot olivat heidän omaan oppimiseensa nähden. Opiskelijoiden mukaan hyödyllisyys oli hyvä tai erinomainen. Erityisesti videoklippien katselu oli opiskelijoiden mielestä hyödyllistä. Yleisesti opiskelijat kokivat, että he tarvitsevat enemmän aikaa tablettien ja sovelluksen käytön harjoitteluun. Tuli myös esiin, että itsereflektiosta on tarpeen pitää riittävä perehdytys opiskelijoille, jotta he osaavat hyödyntää sitä paremmin.

Yhteenveto ja pohdinta

Paikkatietoon perustuvan sovelluksen kokeilu osoitti, että sen käytöstä voisi olla monenlaista hyötyä katastrofityön simulaatiossa. Hyvin suunniteltu- na ja testattuna kokonaisuutena se antaa opettajille lisäväliseen simulaation toteuttamiseksi esimerkiksi lisäämällä sen kautta laajennettua todellisuutta (kuvat ja videot) ja erilaisia paikannukseen perustuvia tehtäviä simulaation ohessa. Sovellus mahdollistaa myös maantieteellisesti laajalla alueella tapahtuvan simulaation reaaliaikaisen seuraamisen ja antaa välineen opiskelijoiden ohjaukselle sekä opetuksen kehittämiseen simulaation aikana ja sen jälkeen.

Kansainväliseen katastrofityöhön liittyvän simulaation suunnittelu ja järjestäminen on haasteellista sillä muuttuvia osia on moninkertainen määrä normaaliin luokkaopetukseen tai luokkahuoneessa tapahtuvaan simulaatioon verrattuna. Taulukkoon 2 on listattu haasteita, joita huomattiin kokeilun aikana liittyen tähän simulaatioympäristöön ja toteutukseen. Haasteita on monia, mutta niihin on mahdollista tarttua ja siten kehittää kokonaisuutta.

TAULUKKO 2. Kokeilun aikana koetut haasteet sovelluksen käytössä.

Mihin haaste liittyy?	Haaste	Kuvaus
Opettajien saatavilla oleva tieto	Opettajilla ei ole ennakotietoa opiskelijaryhmästä	kyse on kansainvälisestä opiskelijaryhmästä ja opettajilla ei ole tietoa opiskelijoiden tietotekniikkataidoista.
Opiskelijoiden omaksuttava tieto	Opiskelijoiden kyky ottaa vastaan ja sisäistää suurta määrää uutta tietoa on rajallinen	Opetuksen ajoittaminen on tärkeää. Simulaation ensimmäisenä päivänä opiskelijat saavat niin paljon tietoa eri asioista harjoitukseen liittyen, että heillä ei välttämättä ole kapasiteettia ottaa vastaan uutta sovellusta ja muuhun tietotekniikkaan liittyviä asioita.
Tekniikka	Paikkatietosovelluksen tekninen toiminta	Simulaation toteutusvaiheessa opettajilla ovat kädet täynnä työtä ja opiskelijoilla on paljon opittavaa. Jos paikkatietosovellus ei toimi saumattomasti, se ei tue toivotulla tavalla opetusta vaan aiheuttaa turhaa stressiä opiskelijoiden ja opettajien keskuudessa. Eli sovelluksen tulee toimia "takuvarmasti", jotta se tukee oppimista simulaation muuttuvissa tilanteissa.
	Tekniset ongelmat	Videoita näytettäessä, ääntä ei saatu tarpeeksi kovalle, joten monet opiskelijoista eivät kuulleet keskustelua, joka on olennainen osa, eri tilanteissa.
Sää	Sään vaihtelevuus	Tabletteja joudutaan käyttämään metsässä kaikenlaisessa säässä.

Toteutus	Itsereflektioiden käytön perehdyttäminen ja sisäistäminen	Opiskelijat tarvitsevat perehdytyksen ja tietoa siitä, mitä tarkoittaa itsereflektio oppimisen apuvälineenä. Näin kynnyksien puhua kameralle alenee, ja reflektioiden sisältö paranee. Hyvät reflektiot voivat auttaa opetuksen kehittämisessä.
	Opetustilanteiden videokuvaus	Suunnitteluvaiheessa voi käydä läpi tilanteita, joita olisi hyvä kuvata simulaation aikana. Haasteena on kuitenkin se, että opetuksen suunnittelijalla ja kuvaajalla voi olla erilainen näkemys siitä, mitä itse tilanteessa kannattaa kuvata, jotta materiaalia voi käyttää opetuksen tukemisessa jälkikäteen.
Aikaresurssi	Opettajiin lyhyt työskentelyaika yhdessä	suunnittelu ja sovelluksen kokeiluvaihe ovat haasteellisia, koska opettajat ovat tuntiopettajia ja he eivät työskentele kuin muutaman viikon yhteisesti, saman katon alla.
	Videoklippien käyttö	Videoiden läpikäymiseen täytyy varata riittävästi aikaa.
	Käytettävissä oleva aika	Opiskelijoiden itsereflektioiden läpikäyminen vie aikaa ja siihen tarvitsee varata aikaa lukujärjestyksessä. Itsereflektiot voivat myös tuoda arvokasta tietoa opiskelijoiden oppimisesta ja opettajat voivat kokea tarvetta muuttaa simulaatiota suuntaan tai toiseen. Uudelleen suunnittelu vie myös aikaa.

Ensimmäinen huomio oli se, että opettajilla ei ole riittävästi ennakkotietoa ryhmästä, kuten heidän teknisistä valmiuksista. Siten on vaikea valmistautua siihen, kuinka paljon ja millaista tietoa tai ohjausta opiskelijat tarvitsevat teknologian kanssa. Tässä auttaisi, että opettajat saisivat riittävät tiedot opiskelijoista ennakkoon. Se voi olla kuitenkin tässä koulutuksessa vaikea toteuttaa, koska opiskelijat tulevat eri maista, erilaisista kulttuureista ja tiedonsaanti on vaikeaa.

Toinen huomio oli se, että opiskelijoiden omaksuma suuri tietomäärä simulaation aikana ei välttämättä mahdollista uudenlaisten teknologisten sovellusten kokeilua tai käyttöä kaiken vanhan rinnalla. Tämän kokeilun yhteydessä oli sopivaa sijoittaa teknologiset sovellukset opetuksen rinnalle, täydentämään kokonaisuutta tai opiskelijoille käyttöön mahdollisimman yksinkertai-

sina kokonaisuuksina. Kyseinen simulaatio ei mahdollista opiskelijoiden täyt-
tä huomiota uuden teknologian opetteluun. Yksi mahdollisuus olisi uudistaa
opetus suunnitelman rakennetta siten, että teknologian käyttö on siellä sisäl-
lä ja siten se sisältyisi jo lähtökohtaisesti osaksi ohjausta.

Kolmas huomio kohdistui kokeilun tekniseen toteutukseen ja teknisiin ongel-
miin. Kokeilun aikana huomattiin puutteita teknisessä toteutuksessa ja koh-
dattiin erilaisia teknisiä ongelmia liittyen lähinnä verkon toimivuuteen. Ko-
keilun myötä todettiin, että online yhteyttä tulee käyttää rajallisesti. Koko
toimintaa ei kannata pohjata siihen silloin, kun liikutaan maastossa ja simu-
laatio edellyttää kuitenkin toiminnan saumatonta ja sujuvaa etenemistä. Sa-
moin erityisen tärkeäksi havaittiin tekniikan riittävä testaaminen simulaa-
tio-olosuhteissa ennen varsinaista simulaatiota. Teknistä toteutusta varten
simulaation tarvitaan opettajien rinnalle erityinen ohjaaja, jotta opettajien
työpanos ei mene tähän.

Neljäs huomio liittyy sääolosuhteisiin simulaation aikana. Kyseinen simulaa-
tio tapahtuu metsässä, säästä riippumatta. Se asettaa myös erityisiä vaati-
muksia käytettävälle teknologialle. Esimerkiksi Tabletti laitteiden suojaus tu-
lee olla riittävä (kastuminen, putoaminen maahan, kuuminen), mutta ainakin
kyseessä olleessa kokeilussa suojat haittasivat tablettien käyttöä. Kokeilun
ensimmäisenä vuonna simulaation aikana oli kova vesisade ja tabletin koske-
tusnäyttö ei toiminut kastuessaan kunnolla, kun vesi kerääntyi näytölle. Si-
ten niin sään vaihtelut kuin myös käyttöolosuhteet tulee huomioida tekno-
logian käytön suunnittelussa. Tämän asian yhteydessä korostuu myös erityisen
ohjaajan tai opettajan merkitys varsinaisten simulaation opettajien rinnalla.

Viides huomio liittyy toteutukseen. Opiskelijat tarvitsevat riittävän perehdy-
tyksen siihen, mitä heiltä odotetaan. Kokeilun yhteydessä riittämätön pereh-
dytys johti siihen, että opiskelijat eivät ensimmäisenä päivänä ymmärtäneet,
mitä tarkoittaa itsereflektio ja he päätyivät vain kuvailemaan tekemiään asi-
oita. Päivien edetessä he kuitenkin vähitellen ymmärsivät, mitä heiltä odo-
tetaan. Tämä korostaa sitä, että opiskelijat tarvitsevat ohjausta teknologisiin
sovelluksiin läpi simulaation. Lisäksi on tärkeää kiinnittää huomio siihen,
että opiskelijat toimivat mahdollisimman luontevasti erilaisten teknologisten
välineiden kanssa. Toteutukseen liittyy myös se, että mahdolliset ulkopuoli-
set toimijat ovat tietoisia simulaation sisällöistä. Toisessa kokeilussa oli mu-
kana ulkopuolisia kuvaajia. Kokonaisuuden onnistumiseksi oli tärkeää, että
kuvaajat olivat tietoisia simulaation kulusta ja keskeisistä kuvaustilanteista.

Kuudes huomio koskee rajallista aikaresurssia. Tässä ohjelmassa opettajilla
on rajallisesti aikaa työskennellä ja suunnitella kokonaisuutta yhdessä ja ra-
jallisesti aikaa esimerkiksi käydä videoita läpi simulaation aikana. Siten tek-
nologian käyttö tulee olla melko helposti omaksuttavissa ja simulaation si-
sään tulee varata riittävästi aikaa teknologian käytölle myös opettajille.

Johtopäätös

Kaikkiaan kokeilu oli haasteista huolimatta hyödyllinen kokonaisuus, joka avasi ensimmäistä kertaa niitä mahdollisuuksia, joita paikkatietoon pohjautuva sovellus voisi tuoda katastrofityön simulaatio-opetukseen. Opettajan näkökulmasta tarkasteltuna kokeilun myötä löydettiin niin hyötyjä kuin haasteita. Jatkokehittämissä erityinen huomio tulee kiinnittää kokonaisuuden suunnitteluun, valmisteluun, riittävään aikaresurssiin ja opiskelijoiden ohjaukseen teknologian käytössä. Suunnitteluun tulee varata riittävästi aikaa ja hyödyn fokus tulee olla niin opiskelijoiden oppimisessa ja opetuksessa kuin myös opiskelijoiden tulevissa työtehtävissä. Tällä kyseisellä kokeilulla päästiin sivuamaan kaikkia näitä osa-alueita. Erityisen tärkeää on kaikkien osapuolten välinen saumaton yhteistyö ja ymmärrys siitä, millaisia teknologisia sovelluksia kannattaa viedä katastrofityön kentän koulutukseen. Ymmärrettävään, kuinka vaativasta simulaatiosta on kyse, on mahdollista kehittää sinne riittävän helposti sovellettavia ja omaksuttavia uusia teknologisia ratkaisuja.

Lähteet

- Alexander David (2003) Towards the development of a standard in emergency planning. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, Vol. 14 Iss: 2, pp. 158–175
- Borodzicz Edward & Kees van Haperen (2002) Individual and Group Learning in Crisis Simulations. Discussion papers in management M02-5, University of Southampton.

Opettajan digiosaaminen – yksilöllistä ja yhteisöllistä työskentelyä

Tutkijayliopettaja Jaana Kullaslahti

HAMK Ammatillinen opettajakorkeakoulu, Ammatillinen osaaminen -tutkimusyksikkö

Digiosaamista tai digitaalista kompetenssia pidetään yhtenä tulevaisuuden kriittisistä menestystekijöistä ja se onkin yksi eurooppalaisen tietoyhteiskunnan elinikäisen oppimisen kahdeksasta avainkompetensseista. Esimerkiksi Euroopan komission e-Skills for Jobs 2014 -kampanjan (Teknologiategollisuus 2014) tavoitteena on ollut tuoda esille tieto- ja viestintätekniikan taitojen tärkeys nykypäivän työelämässä sekä digiosaamisen kehittäminen kaikilla kouluasteilla ala-asteelta korkeakoulutukseen. Ammatillisessa koulutuksessa tulisikin huolehtia sekä kaikkien alojen digitaalisesta perusosaamisesta että eri alojen digitaalisesta erikoisosaamisesta niin perus-, jatko- kuin myös täydennyskoulutuksessa. Suomessa kampanjan erityistavoitteena on ollut kiinnittää naisten huomio digiosaamisen tarjoamiin mahdollisuuksiin teknologia-alojen töissä sekä kannustaa tieto- ja viestintätekniikan käyttöön opetuksessa.

Opetus- ja kulttuuriministeriön (OKM 2014) tulevaisuuskatsaus esittää, että koko koulutusjärjestelmässä tulee edelleen panostaa digitaalisten oppimisympäristöjen kehittämiseen ja käyttöön. Digitaalisuus mahdollistaa uusia tapoja oppia, opettaa ja tehdä työtä. Erityisesti tulisi huolehtia nykyisten ja tulevien opettajien digiosaamisesta. Ammattikorkeakoulujen verkko-opetuksen kehittämistyö todettiin lähes kymmenen vuotta sitten monipuoliseksi ja hyvänlaatuisiksi, vaikkei verkko-opetus ollutkaan laajamittaisesti vakiintunut korkeakoulujen toimintaan (Leppisaari ym. 2008). Verkko-opetuksen kehitystä ohjasi voimallisesti opiskelijoiden verkko-opetuksen mahdollistaminen (Saranki-Rantakokko 2008), jota 2000-luvulla alkupuolella suunnattiin määrällisin tavoittein ja seurattiin vuosittain suoritettujen virtuaaliopintojen määränä. Viimeisen kymmenen vuoden aikana on kokonaisten tutkintojen ja niiden osien toteuttaminen verkko-opetuksena lisännyt opiskelun saavutettavuutta, monipuolistanut verkkotyöskentelyä, joustavoittanut opiskelua ja opetusta, laaja-alaistanut opettajien osaamista sekä lisännyt verkko-opetukseen osallistuvien opettajien lukumäärää (Ihanainen 2010; Jäminki 2008; Kullaslahti 2011). Ammattikorkeakoulujen ja koulutusalojen välillä on kuitenkin edelleen suuria eroja verkko-opetuksen arkipäiväistymisessä, vakiintumisessa sekä jatkuvassa kehittämistyössä.

Taitotasot opettajien täydennyskoulutuksen viitekehystenä

Opetusministeriön tietostrategioissa ja -ohjelmissa on jo 1990-luvulta esitetty vaatimuksia opetushenkilöstön tieto- ja viestintätekniiikan opetuskäytön osaamisesta. 2000-luvun alkupuolella opetushenkilöstön täydennyskoulutus tarkentui kolmiportaiseksi Ope.fi-tasomalliksi. Ensimmäinen taitotaso sisälsi tieto- ja viestintätekniiikan perustaidot, joka oli kaikille opettajille asetettu tavoitetaso vuodelle 2004. Seuraava taso oli varsinainen opetuskäytön taitotaso, jota edellytettiin 75 prosentilta opetushenkilöstöä vuonna 2007. Taso kolme kuvattiin erityisosaamiseksi, jolloin opettaja hallitsee syvällisesti tieto- ja viestintätekniiikan opetuskäytön mahdollisuudet sekä kykenee opastamaan ja kouluttamaan kollegoitaan. Taitotasot kuvasivat ensisijaisesti yksilön henkilökohtaisia osaamisvaatimuksia pääosin teknisestä näkökulmasta.

Taitotasojen määrittelyn myötä opettajien tieto- ja viestintäteknistä osaamista on vuosien aikana kartoitettu oppilaitoksissa ja korkeakouluissa erilaisilla kyselyillä täydennyskoulutusten ja kehittämishankkeiden suunnittelun ja toteutuksen pohjaksi. Opettajien perusteknisiä taitoja sekä ammatillisessa että yleissivistävässä koulutuksessa kuvattiin edellisen vuosikymmenen loppupuolella riittäviksi, mutta tieto- ja viestintätekniiikan soveltamisessa opetuksessa todettiin puutteita. Vuosikymmenen vaihtuessa uutisoitiin jo suomalaisten koulujen pudonneen kansainvälisen kehityksen kärjestä tieto- ja viestintätekniiikan opetuskäytössä.

2010-luvulla päivitetyn Ope.fi eli opetustoimen henkilöstön digiosaamisen viitekehysten (2011) lähtökohtana on työyhteisön yhteisöllinen kehittäminen. Perustana (0-taso) on tekninen perusosaaminen, jonka katsotaan olevan jokaisen opettajan itse hankittavissa oleva yleinen kansalaistaito. Teknistä perusosaamista onkin ehdotettu testattavaksi opettajankoulutukseen hakijoilta osana valintakoetta (Hintikka 2014). Viitekehysten I-tasolla tavoitteena on koko työyhteisön tieto- ja viestintätekniiikan opetuskäytön perusosaamisen ja toimintakulttuurin uudistamisen varmistaminen. II-taso on perustaso alueellisissa tai kansallisissa alan kehittämisverkostoissa toimimiselle. Tavoitteena on työyhteisöjen yhteistyössä tarvittavan ja kansallisen tason asiantuntijuuden kehittäminen. III-taso on perustaso alan kansainvälisissä verkostoissa toimimiselle. Tavoitteena on kansainvälisesti toimivien alan verkostojen toimintaa tukevan ja kansainvälisesti hyödynnettävissä olevan asiantuntijuuden kehittäminen.

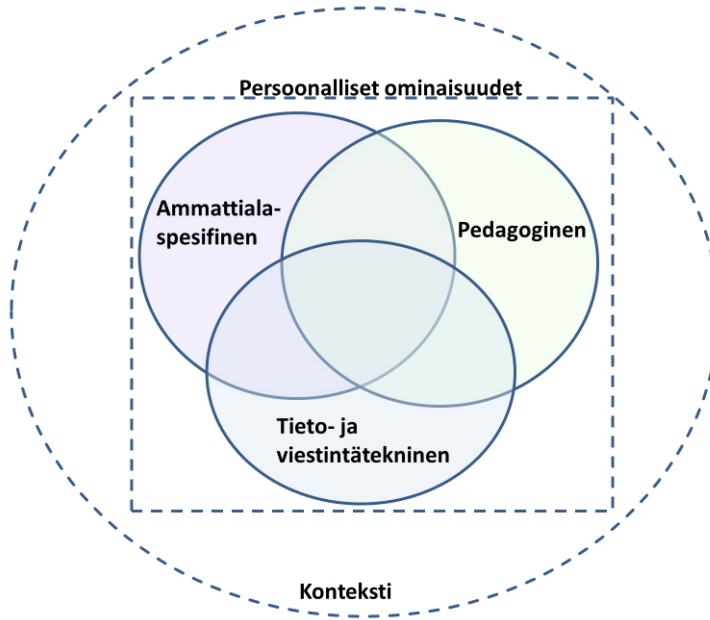
Digiosaamisen erilaisia ulottuvuuksia – kompetentti digiajan opettaja?

Verkko-opetuksen on sanottu koettelevan opettajan asiantuntijuutta ja edellyttävän opettajalta uudenlaista osaamista ja entisen taitotason ylittämistä opetuksen suunnittelussa ja toteutuksessa. Opettaminen verkkoympäristössä vaatii opettajalta erilaista osaamista verrattuna samanaikaisesti ja samassa paikassa tapahtuvaan perinteiseen tai tietotekniikalla tuettuun opetukseen. Verkko-opetuksessa toimitaan hajautetusti, jolloin toimijat ovat fyysi-

sesti eri paikoissa. Ajankäytöllisesti verkossa voidaan toimia samanaikaisesti (synkronisesti) tai eriaikaisesti (asynkronisesti) ja näitä eri tavoin yhdistäen. Haasteina ovat esimerkiksi vuorovaikutuksen monensuuntaisuus ja teknologiavälitteisyys, ajankäytön ja erilaisten toimintatapojen sekä verkkotyökalujen monet mahdollisuudet, hajautettu läsnäolo ja toiminta. Tarvittavaa osaamista on kuvattu kontekstisidonnaisena kompetenssina, jonka taustalla on opettajan rooli ja tehtävä omassa organisaatiossa (Krumsvik 2011; Kullaslahti 2011; Prendes, Castañeda & Gutiérrez 2011).

Digitaalisuudessa on kyse opettajan työn muutoksesta ja opettajan ammatillisesta kehitymisestä. Wheeler (2015, 166) toteaa opettajan olevan digitaalisesti riittävän osaava, mikäli digitaalisen median käyttö on arkista, opettaja ymmärtää digitaalista kulttuuria ja kykenee valjastamaan digitaaliset työkalut käyttöönsä tarkoituksenmukaisesti. Tietokoneiden tai mobiilien laitteiden käytön osaaminen ei sellaisenaan ole riittävää ja digitaalisesti lukutaidon löytääkin itsensä verkostoituneen yhteiskunnan laitamilta. Entistä enemmän kysytäänkin, onko osa opettajista jo pudonnut kyvystä.

Viimeisen vuosikymmenen aikana on lähinnä Shulmanin (1986; 1987) pedagogisen sisältötiedon käsitteen pohjalta mallinnettu opettajan uudenlaista asiantuntijuus- tai osaamisaluetta, jossa yhdistyvät pedagoginen, sisällöllinen ja teknologinen tietämys (Guerrero 2005; Koehler & Mishra 2005; 2009). Molemmissa malleissa tuodaan esille kontekstisidonnaisuus ja teknologia on ymmärretty laajasti käsittäen yleensä opetuksessa käytettävän teknologian. Vastaavasti ammattikorkeakoulun verkko-opettajan kompetenssin on kuvattu muodostuvan neljästä eri osa-alueesta (ammattialaspesifiset, pedagogiset ja tieto-viestintätekniset kompetenssit sekä persoonalliset ominaisuudet), joka sisältävä sekä teoreettisen että kokemuksellisen tietämyksen ja kyvykkyiden toimia käytännössä (kuva1, Kullaslahti 2011).



KUVA 1. Ammattikorkeakoulun verkko-opettajan kompetenssi ja sen osa-alueet (Kullaslahti 2011, soveltaen Koehler & Mishra 2009, 63).

Digiajan opettajan kompetenssin ydin on juuri kolmen osa-alueen (ammattialaspesifinen, pedagoginen ja tieto- ja viestintätekninen) leikkauskohdan yhteisessä alueessa, jossa yhdistyy vahva alan pedagoginen ja ammattialaspesifinen tietämys ja työelämän toimintakulttuurin tuntemus, pedagoginen monipuolisuus sekä näihin liittyvä jatkuvasti päivitettävä tieto- ja viestintätekninen ymmärrys sekä tarkoituksenmukainen käyttö. Oleellista on näkemyksellisyys, jolloin vaaditaan pedagogisen, tieto- ja viestintäteknisen sekä ammatillisen tietämyksen luovaa yhdistämistä uusien oppimismahdollisuuksien löytämiseksi ja toimintatapojen kehittämiseksi opetukseen työkalujen muuttuessa ja ympäristöjen kehittyessä. Tarvitaan kykyä verkostoitua työelämän edustajien sekä kollegoiden kanssa ja kykyä alalle soveltuviin työskentelytapojen kehittämiseen yhteistyössä. Opettajan tulee pystyä valitsemaan ja yhdistelemään aihealueeseen sopivat, erilaiset oppimisympäristöt niin, että työskentely eri ympäristöissä täydentää ja vahvistaa toisiaan sekä syventää oppimista. Ytimen ympärillä ovat muiden osa-alueiden leikkauskohdat, kuten ammattipedagogiikka, ammattialaspesifinen tieto- ja viestintäteknikka sekä tieto- ja viestintäteknikan käytön pedagoginen tietämys.

Opettajan menestyksellinen toiminta alati muuttuvassa digitaalisessa ympäristössä edellyttää eri kompetenssialueiden jatkuvaa kehittämistä ja niiden kytkeytymistä toisiinsa joustavaksi toimintaperustaksi. Merkittävä rooli näyttäisi olevan affektis-konatiivisilla valmiuksilla, jotka esitetystä mallissa on nimetty persoonallisiksi ominaisuuksiksi. Tähän kuuluvat persoonalliset

piirteet, motivaatio ja minäkäsitys, joka sisältää itseluottamuksen ja tehokkuuskomukset. Verkko-opetuksessa korostuu samanaikainen joustavuus ja jämäkkyys, selkeä ja täsmällinen ilmaisu sekä luotettavuus ja oikeudenmukaisuus. Näitä samoja ominaisuuksia voidaan edellyttää kaikilta opettajilta. Motivaatio näkyy kiinnostuksena tieto- ja viestintäteknikkaan, sen opetuskäyttöön, oman työn kehittämiseen sekä verkko-opetuksen mukanaan tuomaan työn joustavuuteen, mielekkyyteen, hallittavuuteen ja haasteellisuuteen. Minäkäsitys on uskallusta, rohkeutta ja itseluottamusta irrottautua vanhasta, kohdata kritiikkiä ja vastustusta sekä perustella toimintaansa. Tähän liittyy myös pitkäjänteisyys, jatkuva ongelmaratkaisu ja itsearviointi sekä eri vaihtoehtojen punnitseminen muuttuvassa verkkoympäristössä.

Voidaan lyhyesti sanoa, että kompetentissa digiajan opettajassa yhdistyy vahva ammatialaspesifinen osaaminen, taituruus monipuoliseen pedagogiikkaan sekä sujuva ja tarkoituksenmukainen tieto- ja viestintäteknikan käyttö. Lisäksi tarvitaan motivaatiota tieto- ja viestintäteknikan opetuskäytön sekä oman työn kehittämiseen. Uskallus, rohkeus ja itseluottamus irrottautua vanhasta, kohdata kritiikkiä ja vastustusta sekä vahvuutta perustella omaa toimintaansa ovat tarpeen erityisesti edelläkävijöille.

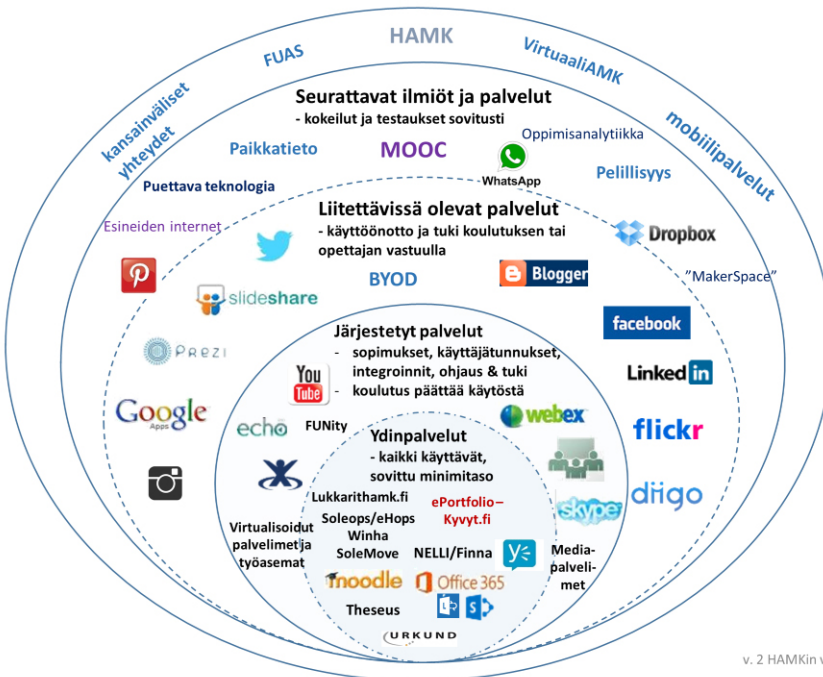
Toimintaympäristö tarjoaa haasteita ja mahdollisuuksia

Kontekstisidonnaisuus tarkoittaa sitä, että kompetenssi on sidoksissa siihen toimintaympäristöön ja rooliin tai työtehtävään, jossa henkilö toimii. Tutkimukset ovat osoittaneet ammatillisen opettajuuden olevan alakohtaisesti eriytynyttä myös verkko-opetuksessa (Kullaslahti 2011; Leinonen 2008). Tieto- ja viestintäteknisen sekä pedagogisen käytön osaamisessa ja eri ohjelmien käytössä on todettu eroja eri koulutusalojen opettajien välillä. Merkitykselliseksi opettajat ovat kokeneet tieto- ja viestintäteknikan sekä verkko-opetuksen ala- ja sisältökohtaisuuden sekä alakohtaiset pedagogiset ratkaisut ja toimintamallit. Opettajat myös toivovat saavansa alakohtaisia malleja ja vinkkejä täydennyskoulutuksissa. Entistä enemmän opettajan digiosaamista sekä digitaalisuuden käyttöä opetuksessa tulisivatkin tarkastella ja kehittää alakohtaisesti.

Verkko-opettajan kompetenssin kehittymistä ovat ohjanneet henkilökohtaiset sekä työtehtävään ja -yhteisöön että organisaatioon liittyvät tekijät (Kullaslahti 2011). Henkilökohtaisia tekijöitä ovat esimerkiksi oma kiinnostus tai aiempi työelämän kokemus tieto- ja viestintäteknikan käytöstä sekä elämäntilanteeseen liittyvä työn saavutettavuus verkon välityksellä. Opettaminen aikuiskoulutuksessa sekä tehtävät koulutus- ja kehittämishankkeissa ovat ohjanneet ja osittain myös velvoittaneet opettajia verkko-opetuksen kehittämiseen. Työyhteisössä kollegoiden kanssa verkko-opetuksen tavoitteiden ja yhteisten toimintamallien työstäminen, kokemusten jakaminen sekä yhteisopettajuus tukevat opettajan kehittymistä. Verkko-opettaja joutuu soveltamaan toimintaansa ja ratkomaan käytännön ongelmia sekä kehittämään uusia toimintatapoja yksin, yhdessä kollegoiden ja muiden asiantuntijoiden kanssa.

Samalla opettajien toimintakenttä laajenee erityisesti tutkimus- ja kehittämishankkeiden kautta, jolloin opitaan muiden tuotoksista ja toiminnasta sekä yhteisestä työskentelystä. Oppiminen muokkaa niin oppijaa kuin myös ympäristöä (Ruohotie 2007, 28). Oppimista tapahtuu sekä yksilön, ryhmän että organisaation tasolla, kuten verkko-opetuksessa on ollut nähtävissä.

Organisaation tarjoamat digitaaliset työkalut ja ohjelmistot, käyttötuki ja koulutukset sekä strategiat tai linjaukset digitaalisuuden edistämisestä tukevat ja mahdollistavat opettajien ja yhteisön yhdessä kehittymisen. Tieto- ja viestintätekniikan käyttöönotto vaatii paikallista soveltamista ja mukauttamista olemassa oleviin käytänteisiin. Verkko-opetuksen tuki- ja kehittämistyön tueksi on HAMKissa työstetty ns. sipulimallia (kuva 2), jossa kuvataan tarjolla olevia opetuksen digitaalisia palveluita nelitasoisen ja alati muuttoksessa olevan mallin avulla. Ajatuksena on, että ytimessä on organisaation omat palvelut ja niitä täydennetään ulkopuolisten tarjoamilla palveluilla. Luokittelun kriteerinä on myös se, mitä teknologiaa ja miten opetuksessa edellytetään käytettävän sekä mitä todellisuudessa useimmiten käytetään (vrt. MMU 2010, Aunesluoma 2011).



v. 1 Jaana Kullaslahti 2011
v. 2 HAMKin verkko-opetuksen vastuuhenkilöt 2013
v.3 Jaana Kullaslahti 25.02.2015

KUVA 2. Sipulimalli tarjolla olevista digitaalisista opetuksen palveluista

Sipulimallissa keskiössä on organisaation tarjoamat palvelut ja oppimisympäristöt (institutional Managed Learning Environment, iMLE). Haasteena on näiden yhdistäminen opiskelijoiden kuin myös opettajien henkilökohtaiseen oppimisympäristöön (Personal Learning Environment, PLE) ja verkko-työkaluihin, jotka usein koetaan organisaation tarjoamia palveluita helppokäyttöisemmiksi ja merkityksellisemmiksi. Sipuli toimii hyvänä keskusteluvälineenä esimerkiksi verkko-opetuksen tuki- ja kehittämispalveluiden sekä tietohallinnon välillä.

Tulevaisuuden kehitysnäkymiä

Kyky adaptoitua teknologian trendeihin sekä yksilöllisesti että yhteisöllisesti varmistaa digioppimisen tulevaisuuden (Casey 2008, 50). Vuosittain ilmestyvä kansainvälisesti tuotettu Horizon-raportti (NMC 2015) esittää tiiviin katsauksen korkeakoulujen opetuksen ja oppimisen kannalta mielenkiintoisista kehitystrendeistä ja teknologioista lähivuosina. Verkko-opetuksen ja sulautuvan oppimisen erilaiset toteutukset tulevat edelleen lisääntymään ja korvaamaan perinteisiä toteutuksia. Tiloja muokataan vastaamaan uusia oppimisen ja opettamisen tapoja joustaviksi, muuntautuviksi, mobiileiksi ja monia päätelaitteita sekä yhteisöllistä työskentelyä tukeviksi. Avoin oppimateriaali, data ja avoimet opetustoteutukset sekä avoimet oppimisen yhteisöt kasvattavat suosiotaan. Oppimisanalytiikka mahdollistaa oppimisen ja opetuksen tukemisen ja kehittämisen entistä paremmin. Keskeisimmät teknologiset kehitysaskleet seuraavan vuoden aikana korkeakouluissa ovat BYOD (bring your own device) ja flipped classroom eli käänteinen oppiminen. Kahden, kolmen seuraavan vuoden kuluessa opetuksessa hyödynnetään teknologisia tekemisen mahdollisuuksia (esim. 3D printterit, robotit ja 3D mallinnus) sekä puettavaa teknologiaa ja neljän, viiden vuoden kuluttua käytössä on adaptiivinen oppimisteknologia ja esineiden internet.

Digiosaaminen vaatiikin opettajalta adaptiivisuutta, jatkuvaa soveltamista, toimimattomasta luopumista sekä uuden kehittämistä yksin ja yhdessä kollegoiden, opiskelijoiden ja asiantuntijoiden kanssa muuttuvissa digitaalisissa ympäristöissä. Mäki kumppaneineen (2015, 59) kuvaa yhtenä tulevaisuuden ammatillisen opettajankouluttajan osaamisalueena oppimista ja osaamista edistävän teknologian hyödyntämisen. Tämä on taitoa, ymmärrystä ja näkemystä yhdistää ammattipedagogiikkaan tieto- ja viestintäteknikka sekä sosiaalisen median tilat ja välineet. Erityisesti ohjaustyössä sekä tutkimus- ja kehittämistyössä teknologian hyödyntäminen tekee työstä ketteremmän ja opettajasta globaalisti tavoitettavan. Wheeler (2015, 141) puhuukin globaaleista opettajista, jotka avaavat oman opetuksensa maailmalle. *”Multimedia brought the world into your classroom. Social media will take your classroom into the world.”*

Lähteet

- Aunesluoma, A. 2011. Kohti hajautettuja verkko-oppimisympäristöjä. Signaali. Helsingin yliopiston opetusteknologiakeskus. <http://blogs.helsinki.fi/signaali-blogi/2011/11/01/kohti-hajautettuja-verkko-oppimisymparistoja/>
- Casey, D.M. 2008. A Journey to Legitimacy: The Historical Development of Distance Education through Technology. *TechTrends: Linking Research and Practice to Improve Learning* 52 (2), 45 – 51.
- Guerrero, S.M. 2005. Teacher knowledge and new domain of expertise: pedagogical, technology knowledge. *Journal Educational Computing Research* 33 (3), 249 – 267.
- Hintikka, K. (toim). 2014. Pedagogiset toimintakulttuurit muutoksessa – sosiaalinen media ja yleissivistävä opetus Suomessa vuonna 2023. Otavan Opisto.
- Ihanainen P. (2010). Ammatillinen verkkopedagogiikka – teoreettisia ja käytännöllisiä lähtökohtia. HAAGA-HELIA puheenvuoroja 3. Vantaa: Multiprint.
- Jäminki, S. 2008. Ohjaus- ja opiskeluprosessit samanaikaisessa ja eriaikaisessa verkkoympäristössä. Etnografinen tutkimusmatka verkkotutkimuksen maailmaan. *Acta Universitatis Lapponiensis* 148.
- Koehler, M.J. & Mishra, P. 2005. What happens when teachers design educational technology? The development of technological pedagogical content knowledge. *Journal Educational Computing Research* 32 (2), 131 – 152.
- Koehler, M.J. & Mishra, P. 2009. What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education* 9 (1), 60 – 70.
- Krumsvik, R. J. 2011. Digital competence in Norwegian teacher education and schools. *Högre utbildning* 1 (1), 39 – 51.
- Kullaslahti, J. 2011. Ammattikorkeakoulun verkko-opettajan kompetenssi ja kehittyminen. *Acta Universitatis Tamperensis* 1613.
- Leinonen, A.M. 2008. Ammatillinen opettajuus kansallisessa verkko-opetuksen kehittämishankkeessa. *Acta Universitatis Tamperensis* 1325.
- Leppisaari, I., Ihanainen, P., Nevgi, A., Taskila, V.-M., Tuominen, T. & Saari, S. 2008. Hyvässä kasvussa. Yhdessä kehittäen ammattikorkeakoulujen laadukasta verkko-opetusta. Korkeakoulujen arviointineuvoston julkaisuja 4.
- MMU. 2010. Outcome of Learning Technologies Review <http://lrt.mmu.ac.uk/lrtreview/2010/03/04/outcome-of-learning-technologies-review/>

- Mäki, K., Vanhanen-Nuutinen, L., Guttorm, T., Mäntylä, R., Stenlund, A. & Weissman, K. 2015. Opettajankouluttajan osaaminen. Ammatillisen opettajankouluttajan osaaminen. Ammatillisen opettajankouluttajan työn tulevaisuus 2025. Raportti 12.1.2015.
- NMC. 2015. The NMC Horizon Report: 2015 Higher Education Edition. The New Media Consortium. <http://www.nmc.org/publication/nmc-horizon-report-2015-higher-education-edition/>
- Ope.fi eli Opetustoimen henkilöstön digiosaamisen viitekehys. 2011. <http://opefi.wikispaces.com>
- Prendes, M., P., Castañeda, L., & Gutiérrez, I. 2011. University teachers ICT competence: evaluation indicators based on a pedagogical model. *Educação, Formação & Tecnologias*, n.º extra, Abril, 20 – 27. <http://eft.educom.pt>.
- Ruohotie 2007. Mitä on ammatillinen huippuosaaminen?. Teoksessa L. Tarhala & E. Viitanen (toim.) *Teräsrakentamisen alueelliset tuotekehitys- ja koulutuskeskukset – projektijulkaisu*. Hämeen ammattikorkeakoulu, 23 – 31.
- Saranki-Rantakokko, S. 2008. Luokkahuoneista verkostomaiseen virtuaaliopetukseen. Tutkimus muutoksen johtamisesta ammattikorkeakoulussa. *Acta Universitatis Lappionensis* 143.
- Shulman, L. 1986. Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher* 15 (2), 4 – 14.
- Shulman, L. 1987. Knowledge and teaching: Foundations for a new reform. *Harvard Educational Review* 57 (1), 1 – 22.
- Teknoliateollisuus. 2014. eSkills for jobs Finland. <http://teknoliateollisuus.fi/fi/elinkeinopolitiikka/osaaminen/eskills-jobs-finland>
- OKM 2014. Osaamisella ja luovuudella hyvinvointia. Opetus- ja kulttuuriministeriön tulevaisuus katsaus 2014:18
- Wheeler, S. 2015. Learning with 'e's. Educational theory and practice in the digital age. Carmarthen: Crown House Publishing Ltd.

Itseäni innovoiden – virtuaalinen reflektioympäristö asiantuntijuuden kehkeytymisessä

Toimitusjohtaja, TkT Jukka Ala-Mutka

Clipwise

Yliopettaja Irma Kunnari

HAMK Ammatillinen opettajakorkeakoulu, Ammatillinen osaaminen -tutkimusyksikkö

Nopea ICT-tekninen kehitys on mahdollistanut uudet tavat tehdä työtä. Työelämän muutoksessa on tehty arvioita, että teknologisen kehityksen vuoksi jopa 36 prosenttia työpaikoista on uhattuna (Pajarinen & Rouvinen 2014). Kun työ muuttuu, muuttuu myös sen johtaminen ja organisoituminen. Yhteisöllisyys, läpinäkyvyys, avoimuus ja verkottunut yhteistyö painottuvat tulevaisuudessa yhä enemmän (Hamel 2012, Alasoini, Järvensivu & Mäkitalo 2012). Toinen työelämää laadullisesti myllertävä muutos on 1980–1990-luvuilla syntyneiden siirtyminen työelämään. Näiden nuorten työn tekemisen kulttuuri poikkeaa suurista ikäluokista. Muutokset työelämässä haastavat halumme ja kykymme oppia tekemään töitä uudella tavalla. Haasteeksi nousee myös se, että emme voi täysin ennakoida millaisia töitä tulevaisuudessa on tarjolla emmekä voi siis täysin etukäteen suunnitella millaista osaamista tulemme tarvitsemaan.

Luovuutta ja innovatiivisuutta tarvitaan yhä useammassa työssä. “Keskeiseksi nousee se, osataanko työskennellä uudella tavalla ja siten saada aikaan myös uudistettuja tai uusia tuotoksia. Mekaaninen ajattelu, ”by the book”, on valttia yhä harvemmin”, todetaan Oivallus-hankkeen loppuraportissa (2011). Jatkuvasti muuttuvassa toimintaympäristössä työntekijän tulee jatkuvasti kyseenalaistaa olemassa olevat käsitykset ja toimintatavat sekä luoda tarjolla olevista mahdollisuuksista uudenlaisia osaamisen yhdistelmiä. Keskeiseksi nousee kysymys, millaisella toiminnalla voimme tukea luovaa prosessia oman itsensä kehittämisessä? Miten ylläpidämme avoimuutta ja uteliaisuutta suhteessa muutokseen ja suhteessa itseemme?

Ammattikorkeakoulutus asiantuntijuuden kehittäjänä

Ammattikorkeakoulutuksen kehittämisessä työelämän muutos on hyvin tiedostettu. Opetussuunnitelman osaamistavoitteita on suunnattu muuttuvan työelämän tarpeisiin ja koulutus kytketään myös toteutukseltaan todellisiin työympäristöihin esimerkiksi luomalla oppimistehtäviä, joissa opiskelija ke-

hittää omaa osaamistaan työelämän todellisissa tilanteissa. Oppimisessa korostetaan itsesäätelyä ja aktiivista toimijuutta. Parhaimmillaan yksilö asettaa itse omalle oppimiselleen tavoitteita sekä seuraa ja arvioi omaa kehittymistään. Yksilö on tällöin oman oppimisensa omistaja. Tällainen toimijuus ei kuitenkaan välttämättä ole helppoa, koska oppimis- ja kehittämisajattelua saattavat ohjata vahvasti perinteiset kouluoppimisen mallit, joissa oppiminen on sidottu tiettyihin ennalta määriteltyihin standardisoituihin tavoitteisiin ja ympäristöihin. Oppiminen saatetaan nähdä putkimaisena “kurssien” suorittamisena ilman todellista yhteyttä omaan yksilölliseen kehittymiseen.

Millaisia toimijoita työelämä kaipaa – tunnontarkkoja suorittajia vai luovia ja ennakkoluulottomia uusien ratkaisujen kehittäjiä? Tunnollisuus on ominaisuus, joka on liitetty parempaan opiskelu- ja työmenestykseen varsinkin silloin, kun pitkän tähtäimen suunnittelua ja tunnollisuutta käytetään standardisoitujen tavoitteiden saavuttamiseen (O'Connor & Paunonen 2007, Barrick & Mount 1991, Conrad 2006). Tunnollisuus taas ei lisää tehokkuutta luovuuksessa (Reiter-Palmon, Illies & Kobe 2009). Oman itsensä ja uran suunnittelua on perinteisesti pidetty lineaarisesti etenevänä prosessina, jolloin se on kannustanut oppijaa suuntaamaan huomionsa vain valmiiksi määriteltyihin oppimistavoitteisiin ja olemassa oleviin työtehtäviin. Uralla etenemistä on verrattu “uratikkaiksi”, joita pitkin nousee ylöspäin ja CV (Curriculum Vitae) kertoo aikajanalla todistetusti saavutetut tavoitteet ja tehtävät. Linearisessa tulevaisuuden suunnittelussa lähtökohtana ovat olemassa olevat taidot ja tavoite urakehityksessä. Suunnitteleme tulevaisuuden kuin se toteutuisi juuri suunnitelman mukaisesti. Linearisessa kehittämisessä laitamme suunnitelman aikajanalle ja etenemme vaihe vaiheelta (Ala-Mutka 2008). Tunnollisesti etenemällä voimme saavuttaa näitä valmiiksi määriteltyjä tavoitteita, mutta samalla havaita miten ne jo etenemisen aikana saattavat menettää merkitystään tulevaisuuden työelämän näkökulmasta.

Onko siis itsensä kehittäminen tunnontarkkaa tehtävien tekemistä ja suorittamista – suoritettu kurssi toisensa perään CV:tä varten? Mikä minusta lopulta tulee muuta kuin suoritettut tutkinnot ja lista tunnollisesti suoritettuja tehtäviä? Kun otamme toisen näkökulman itsensä kehittämiseen, näemmekin ihmisen luovuuden “tuotteena”, jossa lopputulos on vielä hämärän peitossa ja suoritukset eivät ole vain pisteitä aikajanalla vaan jatkuvasti kehittyvä tai oikeastaan kehkeytyvä persoonallinen osaamisen kokonaisuus. Uusimmat näkemykset oman uran luomisesta sekä oppimisesta korostavatkin yksilön ainutkertaisuutta ja aktiivista toimijuutta, jolloin ura tarkoittaa koko elämän kestävästä yksilöllistä ja persoonallista ammatillista kasvua (Niinistö-Sivuranta & Kunnari, 2013). Korkeakoulutuksessa asiantuntijuuden kehitystä ei pidetä pelkästään olemassa olevan asiantuntijatiedon sisäistämisenä (tiedonhankintänäkökulma), eikä pelkästään osallistumisena olemassa olevaan asiantuntijakulttuuriin (osallistumisnäkökulma) vaan myös uuden tiedon luomisena verkostoissa ja yhteisöissä (tiedonluomisnäkökulma) (Hakkaraainen, Palonen, Paavola & Lehtinen, 2004). Osaamista kertyy eri ympäristöissä osin suunnitellusti, toisaalta yllättäen ja ennakoimattomasti. Kun lähtökohtana on

tunnistaa vähitellen kehkeytyvä osaaminen, ovat perinteiset suunnittelutyökalut jäykkiä ja raskaita käyttää.

Tunnolliseen ja lineaariseen etenemiseen oman osaamisen kehittämisessä voi liittyä myös se, että itse osaaminen ymmärretään liian kapea-alaisesti. Barnett ja Coate (2004) jäsentävät osaamisen tietämiseen (knowing), taitamiseen (doing) ja olemisen tapaan (being/self). Opiskelijan minän (being/self) tukeminen on heidän näkemyksensä mukaan korkeakoulutuksen ydintehtävä. Tätä he perustelevat siten, että tiedot ja taidot vanhenevat, työelämä ja yhteiskunta muuttuvat, mutta opiskelijan persoonaan kohdistuva muutos on pysyvää ja siksi merkittävää. Jos osaamisen kehittymistä tarkastellaan vain teoreettisen tiedon ja käytännöllisen osaamisen näkökulmasta, on vaarana että osaamisessa olennaisin olemisen tapa – persoona ja sen ominaisuudet jäävät ulkopuolelle.

Mikä minusta voi kehkeytymällä tulla?

Korkeakoulutuksen oppimisprosesseissa on pitkään jo ollut vallalla käytäntö, että opiskelijat muokkaavat valmiiksi asetetuista opetussuunnitelman osaamistavoitteista itselleen henkilökohtaisia ja merkityksellisiä. He harjoittavat samalla metakognitiivisia taitojaan eli oman oppimisen suunnittelua ja olemassa olevan osaamisen tunnistamista. Korkeakouluopiskelijan tehtäväksi annetaan myös miettiä, millaisin keinoin ja tehtävin hän omassa prosessissaan parhaiten etenee sekä miten hän voi hyödyntää koulutuksen hänelle tarjoamat oppimisresurssit tehokkaimmalla tavalla. Suunnittelu ei siis voida edetä suoraviivaisesti tavoitteeseen, vaan tavoite täydentyy oppimisprosessin aikana.

Kun kokonaisuus, mikä minusta tulee, on vielä ainakin jossain määrin epäselvä tai epämääräinen, mutta karkea suunta on olemassa ja lisäksi koossa on paljon ideoita, voi kokonaisuuden rakentaminen jo alkaa. Tässä tilanteessa emme voi luoda jäykkää ennalta määriteltyä toteutussuunnitelmaa kiinteään tavoitteeseen vaan käytämme ideoiden ”testausprosessia”, jonka avulla kokonaisuus vähitellen kehkeytyy. Kehkeytymisellä tarkoitetaan iteratiivista kehittymistä, jossa uudet ideat, kokeilu ja tekemällä oppiminen luovat vähitellen uusia palasia kokonaisuuteen (Ala-Mutka 2008). Samoin opiskelijoiden urasuunnittelu ja opinto-ohjaus tulisi nähdä suuntaviittojen etsimisenä ja löytämisenä (Oivallus 2011).

Perinteinen tapa kuvata kokonaisuus on laatia suunnitteludokumentti. Opiskelussa laaditaan henkilökohtainen oppimissuunnitelma tavoitteiden suunnassa. Aiemmin suoritettujen opintojen ja aiemmin hankittu osaaminen tuovat esille yksilön historian suunnitelmien pohjaksi. Analogisesti yrityksessä tehdään liiketoimintasuunnitelma perinteisesti kirjoitettuna dokumenttina ja tiilinpäätös antaa tietoa yrityksen kehityksestä. Tilikauden myyntitavoite vastaa henkilöllä tavoitteena olevia osaamisia. Tällainen lineaarinen eteneminen tavoitteeseen ei ole kuitenkaan toimiva malli jatkuvasti muuttuvassa toimin-

ta ympäristössä. Kehkeytyminen ja kehittyminen tarvitsevat tuekseen jatkuva vuorovaikutusta, jota valmiiksi laadittujen ja laajojen dokumenttien käyttö ei tue (Ala-Mutka 2008).

Itseään mallintaen löydetään uutta

Itsensä mallinnus on hyvä itsestä oppimisen kokemus (Kts. tarkemmin sovellusta kuvaavat tekstit). Vielä tehokkaampaa on, kun mallinnus on liitetty osaksi jatkuva vuorovaikutusta. Luovien näkökulmien löytämisessä sosiaalisesti jaettu sääteily oppimisessa (vrt. esim. Hadwin & Järvelä, 2011) nousee keskeiseen asemaan. Itsensä mallintaminen ei ole vain kirjoituspöydällä tehtävä suunnittelutehtävä, joten itsensä tulee löytää sekä todeta mallin toimivuus käytännössä. Oman henkilökohtaisen osaamisen jatkuva kehittäminen ja samanaikainen mallintaminen tuottavat vuorovaikutuksen kautta kehkeytyvän luovan kokonaisuuden. Vaikka toimintaympäristö on välillä jopa kaoottinen ja yksilöllinen oppimispolku epäselvä, mallintamalla pysyy kokonaisuus ja suunta paremmin hallinnassa. Tarvitsemme eräänlaisen ”tähtikartan”, jolla voi suunnistaa silloin kun tukena ei ole enää kaikille samanlainen opintoputki. Tutkinnot ovat yhä enemmän yksilöllisiä, modulaarisia opintopolkuja, joissa kuitenkin vaarana on ajelehtiminen – ”opiskelija ajelehtii liikaa yksin” (Oivallus 2011). Vaikka tietty ”ajelehtiminen” kuuluuakin innovoidessa asiaan ja epävarmaa tilannetta on myös hyvä oppia sietämään, voimme opiskelijan itsearviointia näkyvästi mallintamalla estää ajelehtimisen liian ”kauaksi”. Reflektointi ja vuorovaikutus toisten kanssa luovat tukea prosessiin, jolloin voimme jopa oppia nauttimaan itsemme uudelleen luomisesta.

Oma persoona (being) on kuin uusi innovatiivinen tuote tai aluksi oikeammin vasta prototyyppi, jonka ominaisuuksia ei ole vielä testattu tai pilotoitu markkinoilla. Tarvitaan vuorovaikutusta ympäristön kanssa ja hyvät palauttekanavat. Itsestä oppiminen ja oman itsensä innovoiminen vaatii oppimisen itsesääteilyä (self-regulation), yhteissääteilyä (co-regulation) sekä sosiaalisesti jaettua sääteilyä (socially shared regulation) (Harwin & Järvelä, 2011). Parija ryhmätoissa tulee esille oma tapa tehdä tehtäviä ja arvioinnin kohteeksi nousee, miten yhteistoiminta sujuu muiden kanssa. Palaute voidaan kerätä sekä tehtävän ohjaajalta että ryhmän jäsenet voivat antaa arvioita toisistaan. Oma mallia itsestä ja omasta osaamisesta tulee tutkia aktiivisesti. Malliin voidaan asettaa hypoteeseja, joita testataan käytännön tilanteissa. Tärkeää on saada palautetta ja ulkopuolista näkemystä. Malli tulee ja tehostaa vuorovaikutusta, kun malli jaetaan mentorin ja oman verkoston jäsenien kanssa. Mentori pystyy yhdellä silmäyksellä hahmottamaan ohjattavan ammatillisen osaamisen ja henkilön osaamiseen liittyvät persoonallisuuden piirteet. Itsesääteily, yhteissääteily sekä sosiaalisesti jaettu sääteily liittyen tietojen, motivaation ja käyttäytymisen kehittämiseen luovat kuvan henkilön asiantuntijuudesta, jota voidaan arvioida kokonaisuutena.

Mallinnuksen idea onkin omien vahvuuksien tunnistaminen kokonaisuutena, jolloin kyse ei ole enää yksittäisistä teoreettisista tai käytännöllisistä tiedoista vaan näkyvissä on henkilön henkilökohtainen oman osaamisen kokonaisuus (being). Uusi tapa ohjata oman itsensä kehittymistä vuorovaikutuksessa itseään mallintamalla voi parhaimmillaan luoda optimaalista oppimisen motivaatiota (Borphy, 1999): “Keskeistä ei ole tavoitteen asettaminen ja sen saavuttaminen, vaan se, että oppijalle syntyy osallisuus ymmärrystä edistäviin toimintoihin ja se, että oppija ymmärtää sen toiminnan arvon.” Mikä muu voisi parhaimmillaan tukea oman kehkeytyvän osaamisen jatkuvaa innovointia?

CLIPWISE-TEKNOLOGIA VUOROVAIKUTUKSEN JA MALLINNUKSEN EDISTÄJÄNÄ

Jukka Ala-Mutka

Mobiiliteknologia luo uuden tavan tehdä ideointia, mallintamista ja vuorovaikutusta visuaalisemmin, nopeammin ja joustavammin. Clipwise-työkalun ydinominaisuudet ovat:

- Idean luominen ja jäsentäminen ajasta ja paikasta riippumattomasti kaikilla laitteilla
- Visuaalisuuden lisääminen kuvilla
- Kokonaisuuden kuvaaminen rakenteellisiin työpohjiin (Modeling)
- Jakaminen muille käyttäjille (Sharing)
- Sosiaalinen tykkääminen (Social likes)
- Ilmoitukset jaetusta sisällöstä toisilta käyttäjiltä (Push notifications)

Omalle asiantuntijuuden kehittymisen mallille on palvelussa valmis pohja (henkilön oma malli ns. Personal Business Model), johon luodaan lyhyitä tekstejä (komponentti eli Clip) ja liitetään kuvia luomaan visuaalista vaikutelmaa ammatillisesta osaamisesta, kyvykkyydestä, henkilön persoonasta ja tavasta toimia. Palvelussa on useita pohjia, joita voi käyttää harjoituksiin ja projekteihin sekä yleisesti ideoiden keräämiseen. Kuva voidaan ottaa älypuhelimien kameralla tai liittää se kuvapankista sekä verkosta eri palveluista.

Työskentely yhdessä ja palautteen saaminen virtuaalisesti on joustavaa, kun mallin voi jakaa mentorin ja muiden opiskelijoiden kanssa joustavasti älypuhelimella tapaamisen yhteydessä ja poistaa mallin jakamisen tapaamisen päätyttyä. Palautetta annetaan Facebookista tutulla ”tykkäämisellä” (social likes), jolloin palautteen antaminen on nopeaa ja välitöntä. Jaetusta mallista käyttäjä saa ilmoitukset, josta näkee mitä on juuri tapahtunut, kuka on luonut yhteiseen pohjaan uusia komponentteja tai kuka on tykännyt. Palvelun sisäisen aikajärjestyksessä olevan listauksen (vrt. Twitterin toiminta) avulla näkee muiden tekemät komponentit (Clips) jaetuista pohjista. Jokainen käyttäjä määrittää itse mallin näyttämisen toisille käyttäjille.

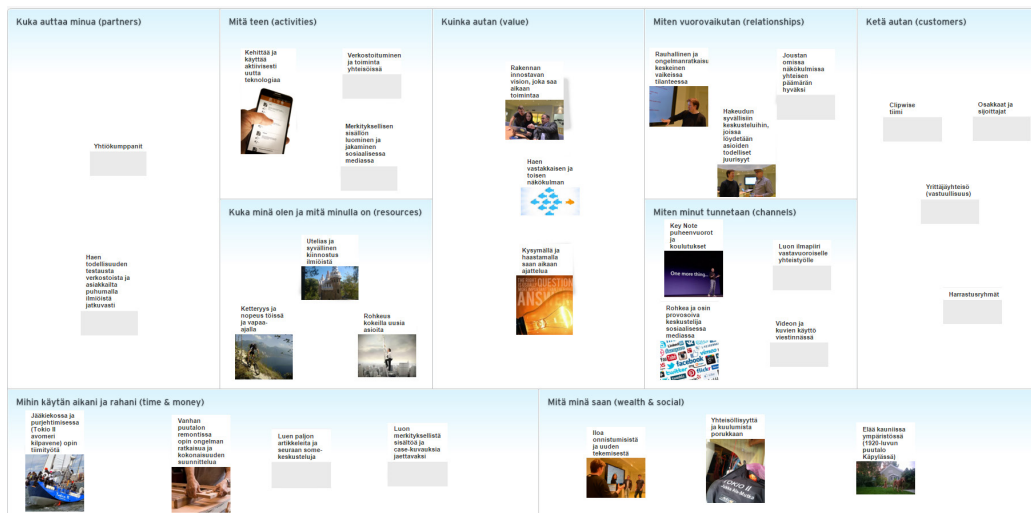
Mobiiliteknologialla mahdollistetaan visuaalinen ja virtuaalinen mallintaminen erityisesti älypuhelimia ja tabletteja käyttäen. Visuaalisuus lisää kuvauksen tunnetta ja viestiittävyyttä. Vuorovaikutus tehostuu jakamisen ja palautteen antamisen helppouden takia. Koska uudet ideat syntyvät silloin kun niitä ei odota, idea tulee voida tallentaa ja kuva ottaa ajasta ja paikasta riippumattomasti kaikilla laitteilla. Ammatillista kokonaisuutta pitää kehittää itsearvioinnilla ja reflektoiden myös oppii itsestään uusia asioita. Malli tulee elää ja siihen tulee palata aika ajoin. Analogiana toimii innovaation kehittyminen ideoista, joita testataan käytännössä, vähitellen tulee todisteita sen toimivuudesta ja ”malli” alkaa toimia. Kehkeytymisvaiheessa mallissa voi olla runsaastikin komponentteja tai malli voi olla ideoiden keräyspohja. On myös mahdollista tehdä itsestään useampia vaihtoehtoisia malleja – tulevaisuuden skenaarioita.

AMMATILLISEN KEHITTÄMISEN MALLINTAMIEN KOKONAISUUTENA – BUSINESS MODEL YOU

Jukka Ala-Mutka

Yrityksissä yhä suosittumaksi onkin tullut yrityksen liiketoimintamallin kuvaaminen yhdellä sivulla ja yrityksen uuden innovatiivisen liiketoiminnan kehittäminen mallinnuksen avulla. Malli koostuu osista (komponentit), jotka on luokiteltu tai linkitetty toisiinsa syy-seuraussuhteilla tai jollain muulla rakenteellisella tavalla. Malli kuvataan yhdellä sivulla tai kuvalla (Osterwalder et al 2010, Ala-Mutka 2008). Malli kuvataan tavallisesti lyhyillä 3–6 sanan teksteillä, jotka vastaavat sosiaalisen median vuorovaikutustapaa (esim. Twitterissä yksi viesti on 140 merkkiä). Yksi komponentti voi olla myös kuva ja kuvateksti tai myös video tai äänite kun käytössä on multimedialaitteet ja mallinnus on tehty hyödyntäen ICT-teknologiaa. Malli ideaalitapauksessa käsittää noin 25–35 komponenttia, jolloin muuttuneet komponentit on nopea havaita, helppo ymmärtää uusi kokonaisuus ja malli on tehokkaasti viestittävässä (Ala-Mutka 2008). Yhtenä menetelmänä liiketoimintamallin kuvauksesta on Business Model Canvas (Osterwalder & Pigneur 2010), jossa on yhdeksän aluetta: asiakassegmentit, asiakassuhteet, kanavat, arvolupaus, tulot, aktiviteetit, resurssit, partnerit ja kustannukset. Liiketoimintamalli kattaa lähes samat alueet kuin liiketoimintasuunnitelma perinteisesti dokumentoituna.

Oman uran ja itsensä kehittämiseen on luotu analoginen, oman ammatillisen osaamisen ja persoonan ”liiketoimintamalli”, jota tässä kutsutaan henkilökohtaiseksi liiketoimintamalliksi (Personal Business Model). Osterwalderin kehittämästä mallista (Osterwalder & Pigneur 2010) Timothy Clark johti liiketoimintamallia vastaavan työkalun nimeltään Business Model You (jatkossa BMY), jolla kuvataa oma ammatillinen liiketoimintamalli (Clark, Osterwalder & Pigneur 2012). Oma malli on vain yksi sivu ja kuva, johon mallin osatekijät (komponentit) kuvataan. Kukin komponentti on osatekijä, jotka yhdessä muodostavat mallin. Alkuperäisessä BMY:ssä on yhdeksän aluetta kuten on liiketoimintamallissakin (Business Model Canvas).



KUVA 1. Henkilökohtainen liiketoimintamalli. (Professional Identity Canvas (PIC) is a derivative work from BusinessmodelGeneration.com, and it licensed under Creative Commons CC BY- 3.0 To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>)

BMY-malli kuvaa enemmänkin miten toimin ja kuka olen kuin kuvaisi staattisesti mitä substanssialueita osaan. BMY-malli laittaa miettimään uusi asioita, joita ei ehkä ole tullut urasuunnitelmaan ja CV:hen kirjoitettua tai edes ajateltua. Timothy Clark kuvaa tätä seuraavan esimerkin avulla ystävästään, joka käytti BMY-mallia kehittääkseen omaa osaamistaan: Clarkin ystävä editoi tutkimuspapereita yliopiston professoreille eli professori oli hänen ”asiakkaansa” ja arvo mitä hän loi oli ”parantaa artikkelin luettavuutta ja tyylää”. Hetken mietittyään, hän tajusi, että hänen työnsä olikin paljon arvokkaampaa. Hänen työnsä ei ollut vain luettavuuden parantaminen vaan auttaa professoria saamaan artikkelit julkaistuksi johtavissa akateemisissa julkaisuissa. Tämä on professorin oman uran kannalta kriittistä. Kun tässä onnistuu, saa paljon uusia ”asiakkaita” (Clark 2011).

Lähteet

- Alasoini T., Järvensivu A. & Mäkitalo J. (2012). Suomen työelämä vuonna 2030 Miten ja miksi se on toisennäköinen kuin tällä hetkellä. TEM raportteja 14/2012.
- Barnett, R. & Coate, K. (2004). *Engaging the curriculum in higher education*. Berkshire, UK: McGraw-Hill Education.
- Barrick, M R. & Mount M. K. (1991) The big five personality dimentions and job performance: a meta-analysis. *Personnel Psychology*, 44.
- Barron F. & Harrington D. M. (1981). Creativity, Intelligence, and Personality. *Annual Review of Psychology* Vol. 32: 439–476 February 1981
- Clark, T. (2011). Jump-Start Your Career With a Personal Business Model. Luettu 10.1.2015: <http://www.getrichslowly.org/blog/2011/03/31/jump-start-your-career-with-a-personal-business-model/>
- Clark, T., Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2012). *Business model you: a one-page method for reinventing your career*. John Wiley & Sons.
- Condrad, M. A. (2006). Aptitude is not enough: How personality and and behaviour predict academic performance. *Journal of Research in Personality*, 40, 339–3346.
- Elinkeinoelämän keskusliitto (2011). Oivallus-hankkeen loppuraportti. Luettu 15.1.2015 http://ek.multiedition.fi/oivallus/fi/liitetiedostot/Oivallus_loppuraportti_web.pdf
- Hadwin, A. F. & Järvelä, S. (2011). Introduction to a special issue on social aspects of self-regulated learning: where social and self meet in the strategic regulation of learning. *Teachers College Record*, 113, 2, 235–239.
- Hakkarainen, K., Palonen, T., Paavola, S. ja Lehtinen, E. (2004). *Communities of Networked Expertise*. Oxford: Elsevier.
- George, J. M. & Zhou, J. (2001). When openness to experience and conscientiousness are related to creative behavior: An interactional approach. *Journal of Applied Psychology*, Vol 86(3), Jun 2001, 513–524.
- King, L. A., McKee Walker, L. & Broyles, S. J. (1996). Creativity and the five-factor model. *Journal of Research in Personality*, Vol 30(2), Jun 1996, 189–203.
- Kunnari, I. & Niinistö-Sivuranta, S. (2013). Uraohjauksen uusi sanoitus. I. Kunnari & S. Niinistö-Sivuranta (toim.) *Tekoja, tunnetta ja toimintaa urapoluille*. HAMK julkaisuja 10/2013.

- O'Connor, M., & Paunonen, S. (2007). Big Five personality predictors of post-secondary academic performance. *Personality and Individual Differences*, 43, p. 971–990.
- Osterwalder A. & Pigneur Y. (2010). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. Wiley.
- Reiter-Palmon, R., Illies, J. J., & Kobe, L. M (2009). Conscientiousness is not always a good predictor of performance: The case of creativity. *International Journal of Creativity and Problem Solving*, 19, 27–46.