

# TAMK-KONFERENSSI – TAMK CONFERENCE

2017



*Learning and  
Working Together*

TAMK-KONFERENSSI - TAMK CONFERENCE

2017

*Learning and Working Together*

TAMK-konferenssin työryhmä: Päivi Karttunen, Juho Tiili, Heidi Moksen ja Susanna Saarinen

Julkaisun ovat koostaneet: Tiina Kenttälä-Koivumäki ja Susanna Saarinen

© Tekijät ja Tampereen ammattikorkeakoulu

Visuaalinen suunnittelu ja taitto: Minna Nissilä

Kannen kuva: 123RF.com: ussr

Tampereen ammattikorkeakoulun julkaisuja

ISBN 978-952-5903-92-8(PDF)

Tampere, 2017

## Sisällys

Esipuhe .....	6
<b>Monimuotoisen oppimisen äärellä</b> .....	9
1. Oppimassa ohjauksellisissa kohtaamisissa – minusta on moneksi? <i>Annukka Tapani, Juha Lahtinen &amp; Heidi Lehtonen</i> .....	10
2. Kolme metaforaa kehittyvästä opettajuudesta <i>Annukka Tapani</i> .....	17
3. Kokemuksia ICT-alan opetuksen yhteistyöstä 10 polkua -hankkeessa <i>Hanna Kinnari-Korpela</i> .....	22
4. Hyvän opiskelukokemuksen peruskivet opiskelijan tueksi <i>Harri Kukkonen</i> .....	26
5. Opiskelijoiden kokemuksia osaamisperusteisesta opetussuunnitelmasta <i>Harri Kukkonen, Ari Jussila, Outi Rantanen &amp; Leena Ranta</i> .....	36
6. Sisältökartat insinööriopetuksessa <i>Aki Korpela</i> .....	46
7. Kielikyöpylä-projektissa opitaan viestintätaitoja työelämäympäristössä <i>Kirsi Saarinen, Eija Lähteenmäki</i> .....	60
8. Päiväkirjamuotoinen opinnäytetyö -pilotti <i>Tuula-Maria Rintala</i> .....	66
9. Hyväksytty opintojaksosuoritus ilman tenttiä – tekniikan alan opetuskokeilu <i>Jari Puranen</i> .....	71
<b>Digitalisaation monet kasvot</b> .....	78
10. Digimentorit – vertaistukena osaamisen ja toimintatapojen kehittämiseen Tampereen ammattikorkeakoulussa <i>Ilkka Haukijärvi</i> .....	79
11. Creating an On-line Course with a Foreign Partner <i>Henri Annala, Marianna Leikomaa</i> .....	86
12. Effective Telecollaboration in the Digital Age <i>Emmanuel Abruquah</i> .....	93
13. Opiskelijoiden kokemuksia erilaisista (etä)opiskelutavoista <i>Sami Suhonen</i> .....	103
14. EXAM – valtakunnallinen sähköinen tenttijärjestelmä <i>Marjut Anderson, Sirena Rainamaa &amp; Sanna Sintonen</i> .....	111
15. Menestystarinoita TAMKista: videoiden opetuskäytön ruusuinen tulevaisuus <i>Sanna Sintonen, Jarmo Vihmalaakso</i> .....	118

<b>16. First experiences from “How to design an online course” for TAMK teachers</b> <i>Hanna Pihljarinne, Ville Haapakangas &amp; Henri Annala</i> .....	<b>125</b>
<b>17. Korkeakoulujen MOOC-strategiat</b> <i>Teija Lehto</i> .....	<b>132</b>
<b>18. Diskreetit teknologiat dialogin tukena</b> <i>Antti Vuento</i> .....	<b>140</b>
<b>19. MOOC-tuotannoista opittua – ketterästi kehittyvät verkkokurssit</b> <i>Sanna Sintonen, Miia Törmänen</i> .....	<b>148</b>
<b>20. New Student Admission System to the Degree Programme in Energy and Environmental Engineering</b> <i>Mika Nieminen, Taru Owston, Merja Hanhimäki, Hilda Szabo, Eeva-Liisa Viskari, Ulla Miekkala, Jukka Suominen, Erkki Mäkinen &amp; Timo Kivikangas</i> .....	<b>160</b>
<b>21. Avoin data TAMKissa</b> <i>Mikko Uusitalo</i> .....	<b>167</b>
<b>Työelämän tarpeisiin vastaamassa</b>	<b>172</b>
<b>22. AgileAMK-malli – ketterä tapa opiskeluun ja myytävien koulutuksien kehittämiseen</b> <i>Katri Viitanen, Marja Keränen</i> .....	<b>173</b>
<b>23. B2B asiakaskäyttötymisen muutos ja myyjien toiminnan kehittäminen</b> <i>Pia Hautamäki</i> .....	<b>181</b>
<b>24. Ideakumppani – kehittyminen innovaattoreiden palvelutuotteeksi</b> <i>Markku Oikarainen</i> .....	<b>189</b>
<b>25. TAMK Games Academy luo yhdessä enemmän</b> <i>Mira Grönvall</i> .....	<b>197</b>
<b>26. Opiskelijat oppivat osallistumalla NASAn Epic Challenge -ohjelmaan</b> <i>Antti Perttula</i> .....	<b>203</b>
<b>27. Proakatemian alumnien käsitykset yrittäjänä menestymisestä</b> <i>Timo Nevalainen, Pia Hautamäki</i> .....	<b>210</b>
<b>28. Materiaalin pinnan analysointilaitteiden kehityksestä</b> <i>Arto Nikkilä, Pasi Arvela &amp; Jarmo Lilja</i> .....	<b>219</b>
<b>29. Practical Nursing in Finland – Summer School for Japanese Nursing Students</b> <i>Sirpa Salin</i> .....	<b>223</b>
<b>30. Opitaan yhdessä kestävästä kehityksestä</b> <i>Eveliina Asikainen</i> .....	<b>227</b>
<b>Kirjoittajat</b> .....	<b>234</b>

# ESIPUHE

*Hyvät lukijat!*

**T**ÄMÄ JULKAISU ON koottu esityksistä, joita on pidetty TAMK historian toisessa helmikuussa 2017 järjestetyssä konferenssissa. Konferenssin teemaksi muotoutui ”Learning and Working Together”, joka on jo useita vuosia sitten nimetty kuvaamaan TAMKin toimintakulttuurin kehittämistä. Ammattikorkeakoulustamme löytyvä mittava määrä osaamista on käyttövoima, jota jakamalla ja kehittämällä voimme yhdessä luoda tulevaisuutta ja tulevaisuuden osaamista. Tästä yhteisöllisyydestä eri muodoissaan saimme myös hyvää palautetta keväällä 2016 kansainväliseltä auditointiryhmältä.

Ammattikorkeakoulumme strategiassa yhtenä kriittisenä menestystekijänä korostetaan tulevaisuuden osaamista. TAMKin henkilöstö ja opiskelijat niin oppimiseen ja opetukseen liittyen kuin monissa kehittämisprojekteissa ja arjen tehtävissä luovat kaiken aikaa uutta tietoa, uusia toimintamalleja, uusia ideoita ja oivalluksia. Ammattikorkeakoululle tyypillistä on juuri käytännöllisen tiedon luominen, jonka taustalla toki on myös tutkittua tietoa. Elämme siis kaiken aikaa uuden tiedon ja uuden osaamisen äärellä. Tarvitaan kuitenkin yhteisö, joka on valmis osaamisensa jakamiseen ja yhdessä kehittämiseen, ja tähän tamkilaiset ovat käytännössä osoittaneet olevansa valmiita. Osoitus tästä innosta jakamiseen ja yhdessä kehittämiseen on TAMK-konferenssiin tulut runsas määrä ehdotuksia niin esityksiksi kuin työpajoiksi.

Kutsu TAMK-konferenssiin, joko esityksen tai työpajan pitämiseen, esitettiin jälleen syksyllä 2016 kaikille tamkilaisille. Päivän esityksistä voidaan nostaa esille kolme tärkeää teemaa:

- Monimuotoisen oppimisen äärellä
- Digitalisaation monet kasvot
- Työelämän tarpeisiin vastaamassa

Koulutuksessa eletään edelleen murrosvaiheessa, jossa vahvasti kyseenalaistetaan aiempia tapoja opettaa ja oppia. Viime vuosikymmeninä teknologian ja digitalisaation seurauksena koulutuksessa voidaan hyödyntää entistä monimuotoisempia mahdollisuuksia niin oppimisessa, opetuksessa kuin tutkimus-, kehitys ja innovaatioprojekteissa. Viime vuosina TAMKin kehittämistyössä yksi tutkimus- ja kehittämisteema on ollut hyvä opiskelijakokemus, jonka peruskivet on nyt kartoitettu. Opiskelijan mahdollisuudet hankkia tietoa ja osaamista ovat entistä monimuotoisempia. Kaiken aikaa kehittyvä teknologia avaa mahdollisuuksia esimerkiksi opiskeluun kansainvälisissä ryhmissä tai tutkimus- ja kehittämissryhmissä ilman, että matkustamme minnekään. Opiskelijakeskeisten opetus- ja oppimismetodien systemaattinen kehittäminen korostuu julkaisun artikkeleissa, mikä kuvaa TAMKin henkilöstön intoa oman työnsä kehittämiseen. Kaikki nämä muutokset haastavat myös opettajan työn ja opettajuuden, mitä teemaa tarkastellaan myös tässä konferenssissa monista eri näkökulmista.

TAMKin strategiassa yhtenä tavoitteena on, että luomme uutta osaamista, uusia toimintatapoja ja -kulttuuria digitalisoituvaan toimintaympäristöön. Myös tähän tavoitteeseen TAMK-päivän esityksissä vastataan teemalla Digitalisaation monet kasvot. Teema koskee koko korkeakoulua ja sen kaikkea toimintaa. Digitali-

saatio on myös mahdollisuus, joka parhaimmillaan tuo meille uusia innostavia työskentelytapoja sekä auttaa helpottamaan arjen työtä. Ammattikorkeakouluna työelämä ja työelämän tulevaisuus ovat meille tärkeitä. Konferenssissa ja tässä julkaisussa pääsemme tutustumaan hyviin esimerkkeihin siitä, miten entistä paremmin voimme palvella työelämää, miten eri keinoin voimme nopeasti vastata työelämän tarpeisiin tai miten oppimisen ydintä hahmottamalla voimme luoda kestävä perustaa osaamiselle.

Muutokset ja muuttuva maailma haastavat meitä jatkuvaan oppimiseen. Elinikäinen oppiminen on siis edelleen enemmän kuin ajankohtainen asia. Myös tässä TAMK-konferenssissa voimme saada ideoita siihen, miten työssämme ja korkeakoulussamme voimme edelleen kehittää niitä keinoja, joilla elinikäinen oppiminen integroituu osaksi omaa toimintakulttuuriaamme.

Haluankin lämpimästi kiittää kaikkia teitä, jotka olette jakaneet osaamistanne järjestyksessään toisessa TAMK-konferenssissa niin esityksin, työpajoin kuin tämän julkaisun avulla. Kiitos myös kaikille, jotka osallistuitte TAMK-konferenssiin ja olitte aktiivisesti mukana päivän keskusteluissa. Tämä kaikki osoittaa, että ”Learning and Working Together” toimii myös käytännössä.

Toivon kaikille lukijoille hyviä hetkiä ja uusia ajatuksia tämän julkaisun parissa.

*Päivi Karttunen*  
*vararehtori*



# Monimuotoisen oppimisen äärellä

# 1. OPPIMASSA OHJAUKSELLISISSA KOHTAAMISISSA – MINUSTA ON MONEKSI?

## Tiivistelmä

**O**PETTAJAN JA OHJAAJAN työssä vuorovaikutusosaaminen, ohjaamisosaaminen ja dialoginen lähestymis- ja toimintatapa ovat avaintaitoja. Taidot eivät kehity tyhjiössä, tarvitaan reflektointitiloja, mahdollisuutta törmäyttää omia ajatuksiaan ja käsityksiään. Uudenlaisessa toimintaympäristössä selviytymiseen tarvitaan yrittäjämäisiä taitoja. Tätä varten olemme kehittäneet OOK-oppimista ohjauksellisissa kohtaamisissa – konseptin. Tavoitteena on arvioida törmäilyjen onnistuneisuutta opettajien kehittämisessä monitaitoisiksi, rohkeiksi osaajiksi ja kokeilijoiksi.

Taustalla on ajatus, että tieto muuttuu taidoksi toiminnan, vuorovaikutuksen ja verkostoitumisen kautta ja hyödyttää näin kaikkia avittaen jokaista osallistujaa sosiaalisella pääomalla, jota syntyy verkostojen ja yhteisten kohtaamisten kautta. Tällä toiminnalla on havaittu olevan voimauttavaa vaikutusta opettajien ja ohjaajien työssäuudistumiseen ja sitä kautta työhyvinvointiin.

Törmäilyjä on tapahtunut viidessä teemoitelluissa täydennyskoulutuskohtaamisessa. Kevään aikana törmäilivät ammatillisen ja perusasteen opettajat ja opinto-ohjaajat, syksyllä lukion ja ammatillisen koulutuksen opettajat ja opinto-ohjaajat. Törmäilyä tapahtuu kolmitasoisesti: omia ajatuksia toisten ajatuksiin peilaten, eri alojen ja kolmantena eri koulutusmuotojen kohdatessa.

## Tausta ja tavoitteet

Törmäilyjä, kohtaamisia, opetusta, ohjausta, haastamista, pohdintaa, yhdessä ja yksin. Kuvaus voisi olla suoraan ammatillisen opettajan arjesta. Tässä kuvaus tarkoittaa kuitenkin Opetushallituksen rahoittaman ja Tampereen ammattikorkeakoulun toteuttaman ”Oppimista ohjauksellisissa kohtaamisissa”, lyhyemmin OOK – koulutushankkeen toimintaideologiaa. Toimintakonseptiin kuuluu aloitus- ja lopetusseminaarit sekä teemoiteltuja täydennyskoulutuskohtaamista, joita kutsutaan törmäilyiksi. Kohtaamisten teemoina ovat: 1. oppiminen, osaaminen ja arviointi, 2. oppimisen ja oppijoiden monimuotoisuus, 3. yhteiset opinnot ja osaamisvaatimukset, 4. autenttinen oppiminen ja verkostot sekä 5. hyvinvoinnin ja yhteisöllisyyden edistäminen. Kevään 2016 aikana törmäilivät ammatillisen toisen asteen ja perusasteen opettajat ja opinto-ohjaajat, syksyllä 2016 vuorossa olivat lukion ja ammatillisen toisen asteen opettajat ja opinto-ohjaajat. Tässä esittelemme havaintoja kevään toteutuksesta. Tässä julkaisussa painotamme toiminnan teoreettista taustaa, toteutusta demonstroimme ja kuvaamme esityksessämme TAMK Konferenssissa.

Toimintakonseptin taustalla on opettajien kommentit siitä, että oppimista ja ideoita syntyy seminaareissa ja oppimistapahtumissa yleensä eniten ja parhaiten kahvitauoilla. Koulutushankkeen ajatus onkin toimia ”laajennettuna kahvitaukona”, jossa ollaan teemoitellun asian äärellä, mahdollisimman vapaamuotoisesti. Törmäilyä on tarkoitus tapahtua kolmitasoisesti: omia ajatuksia toisten ajatuksiin peilaten, eri alojen kohtaamisten kautta ja kolmantena eri koulutusmuotojen välillä. Tausta-ajatuksena koko toiminnalle, mutta myös jokaiselle yksittäiselle törmäilylle, on sosiokonstruktivismi. Tämän vuoksi toiminta on rakennettu huomioiden ajatus, että oppiminen on samaan aikaan yksilöllinen, samaan aikaan sosiaalinen ilmiö. Opettajan ja ohjaajan työssä vuorovaikutusosaa-

minen, ohjaamisosaaminen ja dialoginen lähestymis- ja toimintatapa ovat avaintaitoja. Taidot eivät kehity tyhjiössä, tarvitaan reflektointitiloja, mahdollisuutta törmäyttää omia ajatuksiaan ja käsityksiään. Toisaalta taustalla on myös ajatus ja toive sosiokognitiivisten ristiriitojen aiheuttamisesta: niillä tarkoitetaan eri yksilöiden ja oman ajattelun ja käsitysten poikkeamista. Liiallinen poikkeama voi kannustaa pitäytymään omissa näkökannoissaan, mutta parhaassa tapauksessa se innostaa ponnistelemaan uuden oppimiseksi. Ryhmän merkitys oppimiseen on moninainen: toimiessaan se vahvistaa opiskelumotivaatiota, oppimisprosessin emotionaalisuutta ja kannattelee opiskelijaa epäonnistumisen hetkillä. (Repo-Kaarento 2010, 24–25; Doise & Mugny 1984.) Tässä ryhmätoimintaa käytetään myös demonstraationa siitä, millaisia kokeiluja opettajat voivat omassa opetuksessaan tehdä ja millaisia kokemuksia he itse osallisina näistä kokeiluista saavat. Ryhmä toimii siis myös opetusmenetelmälaboratoriona.

◁ Törmäily perustuu ajatuskaavaan, että tieto muuttuu taidoksi toiminnan, vuorovaikutuksen ja verkostoitumisen kautta ja hyödyttää näin kaikkia avittaen jokaista osallistujaa sosiaalisella pääomalla, jota syntyy vain verkostojen ja yhteisten kohtaamisten kautta. Tällä toiminnalla on havaittu olevan voimauttavaa vaikutusta opettajien ja ohjaajien työssäuudistumiseen ja sitä kautta työhyvinvointiin. Opettajuus on koko ajan murroksessa ja muutoksessa: opettajan työ on muuttunut ohjaukselliseen, verkostoituvaan, oppimisen edistäjän suuntaan, samoin kuin konsultin ja yrittäjämäisen toimijan suuntaan (ks. Luukkainen 2008; Tapani 2013). Teemoitelluilla kohtaamisilla on pyritty antamaan opettajille eväitä muuttuvan maailman ja opetusmaailman kohtaamisiin. Tätä on tuettu yhteisöllisillä ja osallistavilla opetusmenetelmillä, mutta myös ryhmän ohjaajatiimin omalla heittäytyvällä ja yrittäjämäisellä esimerkillä. ▷

Sosiokonstruktivismi on tässä toiminnassa ohjauksellisten kohtaamisten peruskivi. Sen mukaan oppimiseen kuuluu yhteisöllisyys ja ajatus siitä, että tieto rakentuu jakamalla ja pohtimalla sitä ääneen muiden kanssa. Toiminta koulutusryhmässä noudattaa yhteistoiminnallisuuden periaatteita: ryhmän jäsenten positiivista riippuvuutta toisistaan, monipuolista ja avointa vuorovaikutusta ryhmän jäsenten kesken, yksilöllistä vastuuta, ryhmän toiminnan ja oppimisen arviointia sekä yhteistyötaitojen tunnistamista ja kehittämistä. (Virtuaaliammattikorkeakoulu [viitattu 27.9.2016]; Lavonen, Meisalo et al [viitattu 27.9.2016].) Tavoitteena on ollut luoda käytäntöyhteisö (Wenger 1998), joka tarkoittaa ihmisryhmää, joka on kiinnostunut samasta aiheesta, jonka jäsenet ovat säännöllisesti vuorovaikutuksessa keskenään ja he oppivat toisiltaan, usein myös huomaamattaan (Repo-Kaarento 2010, 19).

Oleellista oppimisessa on ollut saada aikaan hyväntahtoinen ilmapiiri: osallistujan täytyy voida luottaa siihen, että opettaja ja kanssaoppijat tahtovat hänelle hyvää (Rauste-von Wright, von Wright ja Soini 2003). Hyväntahtoista ilmapiiriä voi rakentaa muun muassa tila- ja luokkajärjestelyin: osallistujilla on mahdollisuus nähdä toisensa, jolloin heidän vuorovaikutuksensa helpottuu (Repo-Kaarento 2010, 39). Ammatissa toimivien opettajien yhtenä oppimismahdollisuutena on nähty vuorovaikutus toisten opettajien kanssa, muodollisessa ja epämuodollisessa valmennuksessa (Miten opimme 2004, 212).

### **Toteutuksen kuvaus**

Kohtaamisten kesto on ollut kolme tuntia kerrallaan. Kulku on niissä aina samanlainen: ennakkotehtävien purku kaikille nähtäväksi, teemaan liittyvä asiantuntija-alustus, törmäilyvaihe erilaisia toiminnallisia menetelmiä käyttäen ja lopuksi oma ”hiljainen hetki”, oppimisajatusten kirjaaminen lokikirjaan. Kohtaamiset on jär-

jestetty aina eri paikassa ja tilassa eli samalla olemme tutustuneet erilaisiin oppimisympäristöihin ja kuulleet ajankohtaisista asioista.

Kohtaamisia toteuttamassa, suunnittelemassa ja arvioimassa on ollut koko ajan sama tiimi. Julkaisussa esitetty arviointi perustuu tiimin (3 jäsentä, tämän artikkelin kirjoittajat) havaintoihin sekä osallistujien koulutuksen aikana tuottamaan erilaiseen kirjalliseen ja kuvalliseen aineistoon sekä palautelomakkeisiin. Tiimin jäsenistä yksi opettajajäsen on toiminut ammatillisena opettajakouluttajana ja täydennyskouluttajana Tampereen ammattikorkeakoulussa kuuden vuoden ajan, toinen opettaja on tullut yrittäjätaustaisena mukaan tähän täydennyskoulutushankkeeseen. Suunnittelija on toiminut ammattikorkeakoulussa ammatillisen opettajakoulutuksen suunnittelijana ja nyt vähitellen yhä enemmän mukana hankkeissa.

## Tulokset

Esimerkkejä tuloksesta on kiteytetty taulukkoon 1. Koko taulukko on saatavissa AMK- ja ammatillisen koulutuksen tutkimuspäivien 2016 artikkelista, josta tiedot tämän julkaisun lopussa.

Taulukko 1. Sosiokonstruktivismin ja yrittäjämäisen opettajuuden arviointia törmäilytilanteissa

SOSIOKONSTRUKTIVISMI	MITEN NÄKYVÄ TÖRMÄILYISSÄ	YRITTÄJÄMÄINEN OPETTAJUUS	YRITTÄJÄMÄINEN OPETTAJUUS	MITEN NÄKYVÄ TIIMISSÄ
tiedon jakaminen	avoin keskustelu, ajankohtaisalustukset, nivelvaiheen yhteistyömallin ideointi	hetkessä eläminen	pieni ryhmä edesauttaa sitä, että kaikkien osallistujien oltava "läsnä"	käytäntö opettanut ja pakottanut
ryhmän jäsenten positiivinen riippuvuus	tullut esiin kommenteissa, ryhmän koheesio	oma-aloitteisuus	oma vastuu tehtävistä, niitä ei esim. palauteta etukäteen, omat tavoitteet, motivaatio	jokaisen panos tiimissä tärkeä ja huomioidaan; uudet ideat oleellisia
monipuolista ja avointa vuorovaikutusta	ryhmän jäsenten avautuminen	riskinotto	heittäytyminen uusiin menetelmiin, keskusteluihin	jokainen törmäily sisältää riskinottoa

## Jatkotoimenpiteet

Ensimmäisen, kevään 2016 aikana toteutetun koulutuksen avulla voidaan todeta, että opettajat innostuivat kokeilemaan ja rohkaistuivat omassa toiminnassaan: ainakin silmät ja korvat avautuivat uusille mahdollisuuksille. Erinomaisen kasvualustan uudenlaiselle opettajuudelle toi se, että eräästä yläkoulusta oli mukana kolme opettajaa. Heidän mahdollisuutensa opettajuuden kehittäjinä näyttävät hyviltä: vertaistuki yrittäjämäiseksi opettajaksi kasvussa on oleellista (ks. Ruskovaara 2007, 148.)

Yrittäjämäinen opettajuus on tämän kokemuksen mukaan helppompaa, kun on tiimi, jonka kanssa jakaa riskinottoa ja erityisesti epäonnistumisen sietoa. Törmäilykonseptia voisi vielä kehittää entistä enemmän siihen suuntaan, että törmäilyä tapahtuisi rajapinnoilla: yritysten ja opettajien kesken, etujärjestöjen ja opettajien kesken, eri asteiden opettajien kesken. Tähän saimme kannustusta esitellessämme OOK-toimintaa AMK- ja ammatillisen koulutuksen tutkimuspäivillä marraskuussa 2016. Mahdollisuudet ovat rajattomat ja konsepti toimiva, kun mukana on ajankohtaista asiaa ja vertaisuutta, sosiokonstruktivismia ja halua sen toteuttamiseen. Havaintojen ja tämän aineiston perusteella törmäilyjen toimintakonseptia voi näillä edellytyksillä suositella rohkeampien, luovempien, mahdollisuuksia havaitsevien opettajien koulutukseen ja täydennyskoulutukseen.

## Lähteet

DOISE, W. & MUGNY, G. 1984. The Social Development of the Intellect. Teoksessa M. Deutsch & P.T. Coleman (toim.) The Handbook of Conflict Resolution. Theory and Practice. San Fransisco: Jossey-Bass Publishers.

LAVONEN, MEISALO et al [Verkkosivu] [viitattu 27.9.2016]. Saatavana: <http://www.edu.helsinki.fi/malu/kirjasto/yto/yto/>

LUUKKAINEN, O. 2008. Opettaja vuonna 2010. Opettajien perus- ja täydennyskoulutushankkeen (OPEPRO) selvitys 15. Loppuraportti, Opetushallitus.

MITEN OPIMME. Aivot, mieli, kokemus ja koulu 2004. Helsinki: WSOY.

RAUSTE-VON WRIGHT, M. J., VON WRIGHT, J. & SOINI, T. 2003. Oppiminen ja koulutus. Helsinki: WSOY.

REPO-KAARENTO, S. 2010. Innostu ryhmästä. Miten ohjata oppivaa yhteisöä. Helsinki: Kansanvalistusseura.

RUSKOVAARA, E. 2007. Opettajien yrittäjäyys- ja yrittäjäyyskasvatusasenteita. Teoksessa P. Kyrö, H. Lehtonen, K. Ristimäki (toim.) Yrittäjäyyskasvatuksen monia suuntia. Yrittäjäyyskasvatuksen julkaisusarja 5/2007. Tampereen yliopiston kauppakorkeakoulu, 128–158.

TAPANI, A. 2013. Ammatillinen opettajankoulutus liikkeessä – kohti tulevaisuuden tuulia vai tämänpäivän toisintoa? Tampereen yliopisto, Kasvatustieteiden yksikkö, Ammattikasvatus. Pro gradu -tutkielma.

VIRTUAALIAMMATTIKORKEAKOULU. Oppimiskäsityksistä [Verkkosivu] [viitattu 27.9.2016]. Saatavana: <http://www.edu.helsinki.fi/malu/kirjasto/yto/yto/>; <http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/0401005/1081111669900/1085399771565/1085400274915/1085402716101.html>

WENGER, E. 1998. Communities of Practice. Learning, Meaning and Identity. Cambridge: Cambridge University Press.

## Lopuksi

OOK – Oppimista ohjauksellisissa kohtaamisissa – koulutushanke ajalla 1.8.2015–31.12.2016 oli Opetushallituksen rahoittamaa opetustoimen henkilöstökoulutusta. Artikkelit kokonaisuudessaan on julkaistu AMK- ja ammatillisen koulutuksen tutkimuspäivien 2016 julkaisussa ja sitä voi tiedustella tekijöiltä.



## 2. KOLME METAFORAA KEHITTYVÄSTÄ OPETTAJUUDESTA

### Tiivistelmä

**K**ERRON TEILLE FIKTIIVISEN tarinan ammattikorkeakoulun opettajasta x. Hän toimii tällä hetkellä seitsemässä hankkeessa joko projektipäällikkönä tai asiantuntijana. Opettaa, markkinoi, ohjaa, hankkii asiantuntijoita, aikatauluttaa, varaa tiloja, kilpailuttaa. Onko hän kehittynyt vai kehittyvä opettaja, sen saatte tarinan kuultuanne päättää.

Opettajamme kuvaa olevansa välillä kuin kukka: kukoistan, kun onnistun. Seuraavassa hetkessä pieni sana kollegalta, ”ai, sinä olet vaan hankkeissa”, romuttaa kaiken ja kukka pudottaa terälehtensä.

Välillä opettajamme on kuin dieselmoottori: käynnistyy hitaasti, etsii hankkeen punaista lankaa. Sitten kun opettajamme saa vauhdin päälle, hän puksuttaa ja kulkee rinnalla hankkeen edetessä, välillä näkymättömästi, koko ajan vainuten ohjauksen tarpeita, nuuskien mahdollisia uusia ideoita, joihin pitäisi tarttua.

Opettajamme kuvaa kolmantena olevansa kuin vaniljakohokas: onnistuessaan herkullinen, mutta jos avaat uunin luukun väärään aikaan niin kaikki lässähtää. Niinä hetkinä, kun flow on viemässä häntä kohti suuria sfäärejä, yhtäkkiä jostain paukahtaakin joku rutiininomainen työtehtävä, joka on hoidettava nyt ja tässä. Projektin talousseuranta. Työajan raportointi. Tai sanat ”ihan hyvä, mutta..” Kohokas romahtaa. Unohdetaan sana mutta, toivoo opettajamme. Annetaan kohokkaan paistua ja maistua.

Onko uusi kehittyvä opettajuus jotain ihan muuta kuin vanha opettajuus. On, vastaa opettajamme. Pitää olla valmis oppimisen kaikkiallistumiseen. Ennen kaikkea pitää olla valmis opettajan ammatti-identiteetin muutokseen. Pitää olla valmis ennen kaikkea itsensä johtamiseen ja arvostamiseen. Kehittyvä opettajuus – sitä kohti!

## **Tausta ja tavoitteet**

Opettajuus on muutoksessa, sen jo tiedämme. Miksi ei niinkään huudella sen perään, että myös opettajan identiteetti on muutoksessa. Voinko vielä kutsua, tai voiko fiktiivinen opettajamme x kutsua itseään opettajaksi, kun hän opettaa, markkinoi, ohjaa, hankkii asiantuntijoita, aikatauluttaa, varaa tiloja, kilpailuttaa, hankkii uusia kumppanuuksia, verkostoituu, ohjaa ja neuvoa kollegoita. Esityksenäni kerron teille tarinan, jonka avulla pyrin valottamaan sitä, ovatko esimerkkiopettajamme kolme metaforaa relevantteja kehittyvän opettajuuden, erityisesti kehittyvän opettajan identiteettitarkastelun lähteinä: voidaanko niiden ymmärtämisen avulla välttää muiden opettajien identiteettikriisit?

## **Toteutuksen kuvaus**

Toteutus on tarina, jonka olen muodostanut teoreettisen aineiston ja opettaja x:n havainnot opettajauran muutoksesta alkaen vuodesta 1995. Tarinaan on tullut aineksia myös toteuttamamme OOK- Oppimassa ohjauksellisissa kohtaamisissa – koulutushankkeen myötä, joka oli Opetushallituksen rahoittamaa opetushenkilöstön täydennyskoulutusta vuosina 2015–2016.

## Tulokset

Tuloksena esitän kolme metaforaa kehittyvästä opettajuudesta, oikeastaan kehittyvästä opettajan identiteetistä. Metaforat ovat kukka, dieselmoottori ja vaniljakohokas. Kukkana opettaja kukkoistaa, kun onnistuu ja kaikki menee nappiin, mutta muutamastakin syystä saattaa pudottaa terälehtensä. Dieselmoottorina opettajamme käynnistyy hitaasti, etsii punaista lankaa, mutta kun saa vauhdin päälle, hän jaksaa ja jatkaa. Opettaja vaniljakohokkaana on onnistuessaan herkullinen, mutta jos avaat uunin luukun väärään aikaan, kaikki lässähtää. Välillä innostuksen flow:n keskeyttää rutiininomainen työtehtävä, joka on hoidettava, kun siitä riippuu vaikkapa oppilaitoksen rahansaanti ja monen muun tekeminen.

Entä sitten kehittyvä opettajuus, mihin päädymme. Onko uusi opettajuus jotain ihan muuta kuin vanha opettajuus. On, vastaa opettajamme. Pitää olla valmis kaikkeen: pois luokasta, oppimisen kaikkiallistumiseen, koulutukseen osallistuvien heterogeenistymiseen. Tämän jo tiedämme, mutta ennen kaikkea pitää olla valmis tämän aiheuttamaan opettajan työn muutokseen: enää kun emme ”opeta” luokkahuoneissa, työaikamme täyttyy paljosta muusta, mihin emme ehkä opettajankoulutuksen aikana ole saaneet lainkaan valmiuksia. Pitää olla valmis ennen kaikkea itsensä johtamiseen, itsensä arvostamiseen ja kannustamaan itseään. Myös rajaamaan ja irrottautumaan, hyvällä omalla tunnolla. Työmme pirstaloituu ja yksilöllistyy, oma vapaus, mutta myös vastuu lisääntyy.

## Jatkotoimenpiteet

Jos ja toivoakseni kun yhteisöllisyyttä pidetään edelleen tärkeänä identiteetin lähteenä, tarvitaan uudenlaisia rakenteita, vaikkapa tulkintafoorumeja tai törmäilykohtaamisia. Tulkintafoorumeilla osallistujat kokoontuvat, jakavat ja tuottavat tulkintoja näkemysten basaareissa ja käyvät kauppaa ideoilla. Samantyyppisesti toimii myös törmäyttäminen: siellä tarkoituksena on osin sattumanvaraisesti, osin ohjatusti saattaa ihmisiä ja erilaisia ajatuksia ja kokemuksia yhteen ja törmäyttää ajatuksia niin yksilö- kuin ryhmätasollakin. Perinteisellä opettajankokouksella lienee kuitenkin paikkansa informatiivisena tapahtumana, mutta identiteetin lähteiksi ja eritoten identiteettikriisien välttämiseksi tarvitaan kohtaamisia, keskusteluja, ajatusten jakamista ja ajatusten äärelle rauhoittumistakin.

Fiktiivinen opettajamme voidaan luokitella kehittyvän opettajuuden ja erityisesti uudenlaisen opettajaidentiteetin kategoriaan, sillä hän liikkuu erilaisten identiteettien välillä ja pienikin särö saattoi aiheuttaa murhetta, hämmennystä, mutta ehkä myös antaa kasvualustan uudelle, jos vaan jakamisen foorumit ovat hänelle mahdollisia. Identiteetti ei siis ole mikään pysyvä rakenne, vaan se on jatkuvassa muutoksessa ja tarvitsee rakentuakseen muita ihmisiä, merkityksellisiä toisia.

## Lähteet

HELKAMA, K., MYLLYNIEMI, R. & LIEBKIND, K. 1998. Johdatus sosiaalipsykologiaan. Helsinki: Edita.

LUUKKAINEN, O. 2008. Uudistuva ja uudistava opettajuus. Teoksessa S. Helakorpi (toim.) Postmoderni AMMATTIKASVATUS – haasteena ubiikkiyhteiskunta. HAMK Ammatillisen opettajakorkeakoulun julkaisuja 1 / 2008.

MEAD, G. H. 1962. Mind, Self, & Society. From the Standpoint of a Social Behaviorist. Edited and with an Introduction by C.W. Morris. Chicago: The University of Chicago Press.

MÄKI, K. & SARANPÄÄ, M. 2010. Paradokseja ja tulkintafoorumia. Johtamistoimintaa ammattikorkeakoulussa. HAAGA-HELIA:n julkaisusarja Kehittämöraportteja 1 / 2010.

PAASO, A. & KORENTO, K. 2010. Osaava opettaja 2010–2020. Toisen asteen ammatillisen koulutuksen opeushenkilöstön osaaminen. Loppuraportti, Opetushallitus.

TAJFEL, H. & TURNER, C. 1979. An integrative theory of intergroup conflict. In S. Worchel and W.G. Austin (Eds.) The Social Psychology of Intergroup Relations. Monterey, CA: Brooks-Cole.

TAPANI, A. 2009. "Onko yhteisöllisyydellä väliä" – identiteetti-prosessi ja sosiaalinen pääoma epävarmuuden sietämisen merkityksellisinä elementteinä. Akateeminen väitöskirja. Helsingin yliopisto, valtiotieteellinen tdk. Sosiaalipsykologia.

TAPANI, A. 2013. Ammatillinen opettajankoulutus liikkeessä – kohti tulevaisuuden tuulia vai tämän päivän toisintoa? Tampereen yliopisto, Kasvatustieteiden yksikkö / Ammatikasvatus, Pro gradu -tutkielma.

TAPANI, A. 2015. Kaupankäyntiä ja yhteisen ymmärryksen rakentamista – tulkintaforumit johtajuudessa kehittymisen välineinä. TAMK Journal 23.11.2015 <http://tamkjournal.tamk.fi/kaupankayntia-ja-yhteisen-ymmarryksen-rakentamista-tulkintaforumit-johtajuudessa-kehittymisen-valineina/>

AINEISTO: Opettaja x:n havainnot opettajauran muutoksesta alkaen vuodesta 1995 →

## 3. KOKEMUKSIA ICT-ALAN OPETUKSEN YHTEISTYÖSTÄ 10 POLKUA -HANKKEESSA

### Tiivistelmä

**K**AKSIVUOTISESSA 10 POLKUA -hankkeessa kehitettiin AMKien ICT-alan koulutusta. Hankkeen aikana suunniteltiin, tuotettiin, testattiin ja otettiin käyttöön verkossa toteutettavia opintoja ja opintojaksojen sisältöjä kymmenen AMKin välillä. Opinnot ja sisällöt tuotettiin yhteistyössä hankkeeseen osallistuneiden AMKien kesken. Lisäksi AMKien välistä ICT-alan ristiinopiskelua kehitettiin.

10 polkua -hankkeessa tuotetut opinnot liittyivät ICT-alan perusosaamiseen tieto- ja viestintätekniikan koulutuksessa (insinööri) sekä tietojenkäsittelyn koulutuksessa (tradenomi). Kuitenkin hankkeen aikana tuotettuja opintoja on hyödynnetty myös muiden koulutusten ICT-alan opinnoissa.

Hanketta rahoitti OKM, koordinoi TAMK ja hanke päättyi vuoden 2016 loppuun. Tässä esityksessä esitellään hankkeenaikaisia kokemuksia opetusyhteistyöstä.

### Toteutuksen kuvaus

10 polkua -hankkeessa oli mukana kymmenen ammattikorkeakoulua: HAMK, KAMK, KyAMK, LAMK, Laurea, MAMK, Metropolia, Savonia, TAMK ja TuAMK. Keskeisenä tavoitteena oli kehittää AMKien ICT-alan koulutusta ja tehdä opetusyhteistyötä. Hankkeen aikana suunniteltiin, tuotettiin, testattiin ja otettiin käyttöön verkossa toteutettavia opintoja ja opintojaksojen sisältöjä. Hank-

keessa tuotettujen opintojen / sisältöjen kokonaislaajuus on yli 60 opintopistettä. Lisäksi hankkeen aikana testailtiin erilaisia tapoja yhteisten opintojen järjestämiseksi.

Koska OPSit ovat eri AMKeissa hyvinkin erilaiset, päätettiin opinnot / sisällöt tuottaa 1–3 opintopisteen moduuleissa. Näin opintojen katsottiin olevan käyttökelpoisempia useamman AMKin näkökulmasta. Lisäksi yhtä opintoa / sisältöä oli tuottamassa useampi AMK. Tällä pyrittiin parantamaan tuotettavien opintojen laatua ja käytettävyyttä. Näiden lisäksi jokaiselle oppinnolle nimettiin myös vetovastuullinen henkilö. Tämän henkilön vastuulla oli koordinoida oppinnon tuottamista, aikataulussa pysymistä ja varmistaa tuotettavan sisällön yhtenäisyys ja laadukkuus. Hankkeen aikana tuotettuja opintoja / sisältöjä myös testattiin erilaisilla pilottikursseilla.

Hankkeen aikana otettiin käyttöön projektin Moodle, jonne opinnot / sisällöt on viety. Hankkeessa tuotetut opinnot / sisällöt ovat siis käytettävissä projektin Moodlen kautta. Moodlea ylläpitää Metropolia. Hankkeen aikana järjestettyjä opintoja on läpiviety niin paikallisissa Moodleissa kun 10 polkua -Moodlessa. 10 polkua -Moodleen pääsee kirjautumaan HAKA-kirjautumisella. Moodlessa on tällä hetkellä noin 700 kirjautunutta käyttäjää.

## **Kokemuksia**

Hankkeen aikana saatiin merkittävästi kokemusta AMKien välisestä ICT-alan opetusyhteistyöstä. Yhteistyö on poikanut myös uusia yhteistyöavauksia AMKien välille. Opetusyhteistyö on mahdollistanut niin sisällöllisen kuin pedagogisen ICT-alan opintojen kehittämisen.

Ennen opintojen / sisältöjen tuottamista, pienryhmät suunnittelivat kirjallisesti, *mitä opinto sisältää ja miten sisältö tuotetaan*. Tästä näkökulmasta yhteistyö loi pohjan opintojen / sisältöjen laadukkaampaan kehittämiseen. Erityisen arvokkaaksi hankkeen aikana

koettiinkin kokemusten jakaminen. Yhteistyön avulla saatiin näkemystä mm. siihen, miten asioita opetetaan oman AMKin ulkopuolella.

Hankkeessa saatujen kokemusten perusteella erityisesti opintojen hallinnointiin liittyvät asiat koettiin haastaviksi. Esimerkiksi opintoihin ilmoittautuminen toiseen AMKiin ja suoritusmerkintöjen siirtyminen AMKien välillä koettiin haasteelliseksi ja aikaa vieväksi. Kokemustemme perusteella näihin tarvittaisiin kipeästi ratkaisua valtakunnallisella tasolla. Ongelmat opintojen hallinnointiin liittyen voivat huonoimmassa tapauksessa heikentää yhteistyön jatkoon.

10 polkua -opintojen järjestäminen tapahtuu tällä hetkellä projektin Moodlessa. Kokemustemme perusteella myös opintojen/sisältöjen operoimiseen tarvittaisiin valtakunnallisesti oppilaitosriippumaton ratkaisu. Asiasta neuvoteltiin hankkeen aikana CSC:n kanssa. Kokemustemme perusteella olisi tärkeää, että riippumaton taho voisi ylläpitää vastaavien yhteistyöhankkeiden tuotoiksi. Tämä takaisi kustannustehokkuuden ja tarjoaisi paremmat edellytykset yhteistyön jatkumiselle.

Hankkeen aikana haettiin kokemuksia erilaisista tavoista järjestää verkko-opintoja yhteistyössä. Opintojen järjestäminen yhteistyössä katsottiin toimivan seuraavilla tavoilla:

- AMK X järjestää opintojakson verkko-opetuksena AMK Y:lle,
- AMK X järjestää opintojakson verkko-opetuksena AMK Y:lle ja AMK Y järjestää lähiopetusta / harjoituksia / labroja tms. paikallisesti tueksi,
- AMK Y käyttää hankkeen aikana tuotettua materiaalia osana opetustaan ja huomioi sen resursoinnissa.



Verkko-opinnoissa on tyypillisesti keskeyttämisriskiä. Keskeyttämissä tapahtui myös 10 polkua -opinnoissa. Verkko-opinto vaatii niin opiskelijalta kuin opettajalta sitoutumista. Haasteelliseksi koettiin puhtaasti verkko-opinnoissa se, että opinnon keskeyttäneet tai kokonaan aloittamatta jättäneet veivät paikkoja sellaisilta opiskelijoilta, jotka eivät saaneet osallistumisoikeutta maksimipaikkamäärän täytyttyä. Haastavaksi koettiin myös se, että keskeyttämissä oli vaikea puuttua niissä tapauksissa, missä keskeyttäjä oli vieraan AMKin opiskelija. Opiskelijakokemuksia ei laajemmassa mittakaavassa ole vielä analysoitu.

Kaiken kaikkiaan kokemukset yhteistyöstä olivat varsin positiiviset. Vastaavien yhteistyöhankkeiden edellytykset ja vaikutukset ovat kuitenkin pitkälti sidoksissa siihen, miten sitoutuneita hankkeeseen osallistuvat henkilöt ovat. Vaikutukset ovat siis AMK-kohtaisia. Vastaavissa yhteistyöhankkeissa tärkeää olisi saada mukaan sellaisia toimijoita, jotka ovat aidosti valmiita kehittämään ja sitoutumaan yhteisiin tavoitteisiin.

TAMKissa hankkeen vaikutukset näkyvät monellakin tavalla. Yhtenä esimerkkinä mainittakoon TAMKissa hankkeen aikana tuotettu opinto Digitalisaatioon liittyen. Tämän opinnon sisältöä vietään osaksi kaikkien ykkösvuotisten insinööriopiskelijoiden Insinöörin tietotekniikan perusteet -opintojaksoa. Hankkeen vaikutukset TAMKissa eivät siis rajoitu pelkästään ICT-alan koulutukseen.

## 4. HYVÄN OPISKELUKOKEMUKSEN PERUSKIVET OPISKELIJAN TUEKSI

### Tiivistelmä

**O**PISKELIJOIDEN KOKEMUSTEN huomioonottamisesta on tullut tärkeä osa korkeakoulujen toimintaa ja kehittämistä. TAMKissa haluttiin selvittää käsityksiä siitä, minkälaiset asiat voisivat olla yhteydessä hyviin opiskelukokemuksiin. Opiskelijoiden, opettajien ja muun henkilökunnan tuottamasta aineistosta identifioitiin viisi periaatetta, joissa korostuu opiskelijan osallisuutta, omaa aktiivisuutta ja vastuullisuutta tukeva toiminta. Tuloksia voidaan hyödyntää arvioitaessa TAMKin eri koulutusten, yksiköiden ja palvelujen nykyisiä toimintakäytänteitä ja mahdollisia kehittämis- tai muutostarpeita.

Hyvän opiskelukokemuksen peruskivet on jatkoa TAMK-Conference 2016:ssa pidetylle esitykselle ”Kuviteltua todellisuutta – ihanneTAMK opiskelijoiden ja opettajien kuvaamana” (Kukkonen 2016). Tuolloin esiteltyjen ”välitulosten” analysointia jatkettiin ja syvennettiin. Koko tutkimus löytyy teoksesta Kukkonen & Marttila 2017. Kuviteltua todellisuutta – ammattikorkeakoulu oppimisen ja opiskelun ympäristönä.

### Tausta ja tavoitteet

Opiskelijan odotuksilla ja ensimmäisen opiskeluvuoden aikaisilla kokemuksilla on keskeinen merkitys opintoihin kiinnittymisessä ja opintojen saattamisessa loppuun (Longden 2006). Opintoihin kiinnittymiseen liittyviä ongelmia lähestytään usein yksilöpsykologisesta näkökulmasta. Puutteelliset opiskelutaidot saattavatkin

olla syynä opiskelijoiden kokemuksiin vaikeuksiin ja kiinnittymisen ongelmiin mutta aina ei ole kyse vain opiskelijan motivaatiosta tai aktiivisuudesta. On tärkeää ottaa huomioon, miten korkeakoulun toimintaympäristöt, käytännöt suuntaavat opiskelijan toimintaa ja valintoja.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tuottaa tietoa TAM-Kissa tapahtuvaan pedagogiseen, toiminnalliseen ja rakenteelliseen kehittämistyöhön. Tutkimustehtävänä oli kuvata ja jäsentää, minkälaiset tekijät vaikuttavat myönteisten opiskelukokemusten syntymiseen. Tutkimuskysymys oli: Minkälaisiksi opiskelijat ja henkilökunta kuvaavat opiskelun kannalta ihanteellisen ammatikorkeakoulun?

### **Tutkimusaineiston tuottaminen**

Jokaisen opiskelijan kokemukset opiskelustaan ovat yksilöllisiä, joten mitään yhtenäistä opiskelijakokemusta ei käytännössä ole olemassa (Morgan 2012). On kuitenkin tärkeää tunnistaa käsityksiä ja oletuksia siitä, minkälaisien asioiden oletetaan ”tuottavan” myönteisiä ja opintoihin kiinnittymistä edistäviä kokemuksia. Opiskelun kannalta tärkeät kokemukset eivät synny vain opettajien kanssa tapahtuvasta toiminnasta, vaan koko organisaation henkilökunta, tehtävistä ja asemasta riippumatta, on osallisena opiskelijakokemuksen muotoutumisessa (Morgan 2012). Tähän tutkimukseen osallistuikin TAMKin opiskelijoita, opettajia ja muihin henkilöstöryhmiin kuuluvia.

Tutkimusaineiston tuottamisen menetelmänä käytettiin tulevaisuuden visiointia ja osallistujia pyydettiin kuvailemaan, mitä opiskelijat kertoisivat ensimmäisen vuoden jälkeen opiskelusta TAMKissa mikäli kaikki olisi ollut ihanteellista. Henkilökunta-

aineiston tuottivat henkilöstöpäivään elokuussa 2014 osallistuneet yli 500 henkilökunnan jäsentä, joista yli puolet oli opettajia yksikkö- tai toimintokohtaisissa palaverissaan. Opiskelijoiden (n=121) tuottama aineisto koottiin syksyn 2014 ja kevään 2015 aikana. Opiskelijat edustivat mm. liiketaloutta sekä sosiaali- ja terveysalaa.

## Tulokset

Aineistosta identifioitiin viisi toiminnallista periaatetta, jotka opiskelijoiden ja henkilökunnan mielestä tukevat myönteisten opiskelukokemusten syntymistä. Näistä periaatteista käytetään nimitystä Hyvän opiskelukokemuksen peruskivet. Ne ovat vahvasti yhteydessä osallisuuden kokemukseen ja tukevat opintoihin kiinnittymistä, identiteettityötä ja ammatillista kasvua.

Pyrkiminen kohti hyviä kokemuksia, ei tarkoita, että toiminta olisi luonteeltaan viihteellistä ja että opiskelija pitäisi ”pitää” koko ajan tyytyväisenä. Opiskeluun ja oppimiseen kuuluu myös epämiellyttäviä tunteita, pettymyksiä ja vastustustakin. Hyvä kokemus viittaa asioihin, jotka ovat tärkeitä oppimisen, osaamisen kehittymisen ja opintoihin kiinnittymisen kannalta. Hyvät kokemukset eivät siis ole aina välttämättä miellyttäviä tai välitöntä mielihyvää tuottavia ja niiden arvo saatetaankin tunnistaa vasta myöhemmin. (Kukkonen & Marttila 2017.)

Kunkin peruskiven kuvauksen yhteyteen on laitettu esimerkinomainen kysymys, miten ko. peruskiveä voisi käyttää toiminnan arvioinnin apuna.

## Henkilökohtaisuus

Henkilökohtaisuuteen kuuluu toiminta, joka tukee sitoutumista oppimisen ja opiskelun prosesseihin ja vastuun ottamista toiminnan seurauksista tai lopputuloksesta. Yksilöllisten opintopolkujen rakentaminen, vaihtoehtoiset suoritustavat, AHOT ja hyväksilukeminen ovat esimerkkejä henkilökohtaisuudesta. Ensisijaisesti siinä on kuitenkin kyse siitä, että opiskelija sitoutuu opiskeluun ja myös näkee vaivaa oman oppimisensa eteen.

Henkilökohtaisuutta voi konkretisoida psykologisen omistajuuden käsitteellä. Psykologinen omistajuus tarkoittaa ihmisen tunnetta siitä, että jokin asia tai idea on hänen tai osa häntä. Opiskelijoiden yhteistoimintaa tukevien opiskelutapojen näkökulmasta on tärkeää, että omistajuus voi myös jakautua, jolloin oppimisen kohde voidaan nähdä olevan ”meidän” sen sijaan, että se olisi pelkästään ”minun”. (Pierce, Kostova & Dirks 2001.) Omistajuus ei siis tarkoita sitä, että jokainen opiskelija tekee itsekseen ja mitä itse haluaa. Omistajuuden syntyminen edellyttää, että opiskelijan tulisi saada tehdä valintoja ja vaikuttaa toimintaan.

Miten tuetaan opiskelijan omistajuuden tunteen syntymistä sekä vastuunottamista oppimisesta ja sen lopputuloksista?

## Ohjauksellisuus

Ohjauksellisuuteen kuuluu opiskelijan arvostaminen ja yksilöllisyyden kunnioitus, aktiivisuuden ja reflektion kehittymisen tukeminen sekä emotionaalinen läsnäolo ja rohkaiseminen. Ohjauksellisuus toimintatapana auttaa opiskelijaa tulemaan tietoisiksi itsestään, omasta tietämisestään ja osaamisestaan sekä tavoitteistaan ja omasta potentiaalistaan. Ohjauksellisuudessa on olennaista tavoitenäkökulma ja suunnitelmallinen toiminta. Positiivisten

tulevaisuudennäkymien rakentaminen auttaa opiskelun kokemisessa itselle tärkeäksi ja merkitykselliseksi. Tavoitteiden tunnistaminen yhdessä myönteisten tulevaisuusodotusten kanssa tukee psykologisen omistajuuden syntymistä.

Ohjauksellisuus ei kuitenkaan tarkoita pelkästään henkilökohtaisia kohtaamisia opiskelijan kanssa, vaan sen avulla pyritään luomaan dialogista ja osallistavaa toimintakulttuuria.

Miten opiskelijaa tuetaan tunnistamaan omaa osaamistaan ja potentiaaliaan, toimimaan tavoitteellisesti sekä käyttämään tietoa, taitoja ja aiempia kokemuksiaan uusissa tilanteissa ja toimintaprosesseissa?

## **Autenttisuus**

Aidot (työ)elämän ympäristöt, menetelmät ja työtavat ovat tärkeitä mutta ensisijaisesti autenttisuudessa on kyse tiedollisen prosessin autenttisuudesta eli oppijan, tehtävien ja ympäristön vuorovaikutuksesta. Tällainen kognitiivinen autenttisuus saattaa olla oppimisympäristöjen rakentamisessa jopa tärkeämpää kuin fyysisen ympäristön autenttisuus (Barab, Squire & Dueber 2000).

Kreberin (2010) mukaan autenttisuuteen kuuluu, että a) opiskelijaa ei kohdata vain opiskelijan roolin kautta, vaan yksilönä, b) opettajat ja muu henkilökunta toimivat opiskelijoiden parhaaksi ja auttavat heitä edistymään ja c) reflektoinnin kohteena ei ole vain se, mitä opiskelija tietää ja osaa, vaan myös se, kuka hän on eli identiteetti.

Miten opiskelijoita ohjataan ja tuetaan niin, että he oppivat teknisten ratkaisujen lisäksi sellaista ajattelutapaa, menettelytapoja ja malleja, joiden kautta ammattilaiset tunnistavat ja ratkovat ongelmia, joihin kaikkiin ei ole olemassa rutiiniratkaisuja?

## Yhteistoiminnallisuus

Yhteistoiminnallisuuteen kuuluvat yhteistä tietoa tuottamista tukevat ja edistävät toimintatavat sekä avoin ja dialogisuutta edistävä toimintakulttuuri. Siihen kuuluu kaikki toiminta, jota tehdään opiskelijan kanssa tai häntä varten yhteistyössä. Yhteistoiminnallisuus näkyy myös siinä, että kahdenkeskiset ohjaukselliset kohtaamiset laajenevat opiskelutapoihin, pienryhmä- tai tiimikeskusteluihin, edelleen koulutusalat, -yksiköt ja palvelut ylittäviin kohtaamisiin ja työelämäkumppanuuksiin sekä lopulta verkostoitumiseen osaksi paikallisia, alueellisia, valtakunnallisia ja kansainvälisiä toimijaverkostoja. Digitalisaatio, sosiaalinen media ja mobiiliteknologia avaavat uusia mahdollisuuksia yhteistoiminnalle.

Yhteistoiminta autenttisissa ja simuloituissa ympäristöissä antaa pohjaa reflektoinnille sekä teoreettisen ja käytännöllisen tiedon yhteyksien oivaltamiselle. Teoreettisen ja käytännöllisen tiedon yhdentyminen ja teorian soveltaminen käytäntöön tukevat opiskelun merkityksellisyyttä, myönteisen tulevaisuuskuvan rakentumista ja kokemusta osallisuudesta opiskelun ja yhteisöjen prosesseissa. (Kukkonen & Marttila 2017). Tällainen osallisuus pitää yllä opiskelun merkityksellisyyttä ja opintoihin ”satsaamista” (ks. psykologinen omistajuus).

Miten tuetaan neuvottelevaa toimintatapaa, jossa tuotetaan yhdessä vaihtoehtoja tilanteen, tehtävän tai ongelman ratkaisemiseksi sekä annetaan opiskelijalle mahdollisuus osallistua itseään ja yleensä toimintaa koskevaan päätöksentekoon?

## Muovautuvuus

Muovautuvuus tarkoittaa kykyä mukauttaa toimintaa, suunnitelmia ja organisatorisia rakenteita uusien ja muuttuvien tilanteiden edellyttämällä tavalla (Levinthal & Marino 2015; Martin 2010). Siihen kuuluu esimerkiksi oppimistehtävien, tilojen, työvälineiden, ryhmäkokojen ja toimintaympäristöjen vaihdeltavuus ja myös palvelujen ja prosessien mukautuvuus tilanteiden edellyttämällä tavalla. Tämä edellyttää opettaja-, aika-, tila- ja laiteressurssien uudelleenajattelua ja -järjestelyä. Näiden toteutuminen puolestaan edellyttää ajattelun joustavuutta. Muovautuvuus voidaankin ymmärtää myös ajattelutavaksi tai joustavaksi mielenlaaduksi (Martin 2010).

Miten varmistetaan toiminnan riittävä joustavuus ja muovautuvuus tilanteissa, joissa tutut toimintatavat eivät riitä eikä ole olemassa valmiina ratkaisuja (kuten opiskelijoiden elämäntilanteiden muutosten sekä syvällisten oppimisprosessien ja identiteettityön vaikutus opiskeluun ja opintojen etenemiseen)?

## Peruskivien hyödyntäminen

Miksi puhutaan tulevaisuudesta ja ihanteista? Miksi ei olla realisteja ja keskitytä tämän hetken ongelmiin ja niiden poistamiseen?

TAMKin arki tulee esille siinä, mistä ja miten sen jäsenet puhuvat päivittäin. Arkea ja sen käytänteitä siis ylläpidetään yhteisesti. Juuri tämä yhteinen antaa mahdollisuuksia myös uudelle. Nykytilanteen epäkohtien etsiminen ja niiden korjaaminen ei riitä, vaan tarvitaan myös suuntautumista tulevaisuuteen, sillä käsitykset tulevaisuudesta vaikuttavat siihen, minkälaisia valintoja teemme nykyhetkessä. (Kessler 2013). Tulevaisuuteen suuntaavalla tutki-



muksella voidaan tuottaa aineksia muutokselle ja positiivinen näkökulma rakentaa tietä muutokseen, sillä siinä näkyy jo toivottuja asiantiloja. Tässä tutkimuksessa tuodaan esille TAMKin opiskelijoiden, opettajien ja muiden henkilöstöryhmien arvostuksia, toiveita ja intressejä. Ei siis etsitty eroja, vaan yhteistä, jotakin jota kohti voidaan yhdessä pyrkiä.

Peruskivet eivät ole sidoksissa ainoastaan opetukseen ja ohjaamiseen, oppiaineisiin eikä koulutus-, ammatti- tai tieteenalaan. Niitä voidaankin käyttää TAMKin eri koulutuksille, palveluille ja yksiköille yhteisenä kehikkona toiminnan suunnittelussa, arvioinnissa ja kehittämisessä. Mikä tahansa ammattikorkeakoulun toiminto, palvelu tai tapahtuma voi olla osaltaan lähtökohtana hyvälle opiskelukokemukselle. Peruskivien avulla voidaan myös edistää ja tukea toimijoiden yhteistyötä ja toimintamallien kehittämistä.

On tärkeää jatkaa tutkimuksen tulosten tarkastelua yksikkö-, palvelu- ja koulutuskohtaisesti, jotta voidaan tunnistaa jo olemassa olevia käytänteitä ja konstruoida uusia. Hyvän opiskelukokemuksen peruskiviä on jo hyödynnetty TAMKin ammatillisen opinto-ohjaajan koulutuksen opetussuunnitelman tekemisessä ja koulutuksen toteutuksessa (ks. Kukkonen, Jussila, Rantanen & Ranta tässä julkaisussa). Niitä käytettiin myös yhden oppilaitoksen ammatillisesti suuntautuneiden koulutuslinjojen pedagogisen toiminnan auditoinnissa.

Tulevaisuuteen suuntaavalla tutkimuksella voidaan tuottaa aineksia muutokselle. Tässä tutkimuksessa identifioituja peruskiviä voidaan käyttää monella tavoin. Esimerkiksi

- opiskelijat voivat käyttää niitä itsereflektion ja vertaisarvioinnin pohjana
- opettajat voivat arvioida omaa työskentelyään, tiimien toimintaa ja kehittää oppimisympäristöjä entistä yhteistoiminnallisempaan suuntaan.
- muut henkilökuntaryhmät voivat käyttää niitä oman toimintansa suunnittelussa, arvioinnissa ja kehittämisessä
- johtavassa ja esimiesasemassa olevat voivat käyttää niitä arvioidessaan organisaation toimintakulttuureja
- työelämän edustajat voivat niiden avulla arvioida ja kehittää harjoittelujaksoilla ja erilaisissa projekteissa tapahtuvan oppimisen ohjaamisen käytänteitä.

Peruskiviä hyödyntämällä voidaan edistää yllä mainittujen toimijoiden ja ryhmien yhteistyötä dialogisten oppimisympäristöjen ja uusien toimintamallien kehittämisessä. Näin voidaan rakentaa entistä toimivampia käytänteitä oppimisen, osaamisen karttumisen ja opiskeluun kiinnittymisen tukemiselle.

## Lähteet

BARAB, S. A., SQUIRE, K. & DUEBER, B. 2000. Supporting authenticity through participatory learning. *Educational Technology Research and Development*, 48(2), 37–62.

KESSLER, E. H. (ed.) 2013. *Encyclopedia of Management Theory*. Sage Publications.

KREBER, C. 2010. Academics' teacher identities, authenticity, and pedagogy. *Studies in Higher Education*, 35 (2), 171–194.

KUKKONEN, H. 2016. Kuviteltua todellisuutta: ihanneTAMK opiskelijoiden ja henkilökunnan kuvaamana. Teoksessa TAMK-konferenssi – TAMKConference 2016. Tampereen ammattikorkeakoulun julkaisuja. 122–130. <http://julkaisut.tamk.fi/PDF-tiedostot-web/Muut/TAMKConference2016.pdf>

KUKKONEN, H. & MARTTILA, L. 2017. Kuviteltua todellisuutta – ammattikorkeakoulu oppimisen ja opiskelun ympäristönä. Tampereen ammattikorkeakoulun julkaisuja. Sarja A. Tutkimuksia 19.

LEVINTHAL, D. & MARINO, A. 2015. “Three facets of organizational adaptation: Selection, variety, and plasticity”. *Organization Science*, 743–755.

LINDEN, J. & ANNALA, J. 2016. Yhteisöt korkeakoulutuksessa – hyödyntämätön voimavara. *Kasvatus* 47 (5), 403–405.

LONGDEN, B. 2006. An Institutional Response to Changing Student Expectations and their Impact on Retention Rates. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 28, 2. 173–187.

MARTIN, A. J. 2010. *Building classroom success: eliminating fear and failure*. London: Continuum.

MORGAN, M. 2012. The context of learning in higher education. In M. Morgan (Ed.) *Improving the Student Experience. A practical guide for universities and colleges*. Abingdon Oxon. Routledge. 3–14.

PIERCE, J. L., KOSTOVA, T. & DIRKS, K. T. 2001. The state of psychological ownership: Integrating and extending a century of research. *Review of General Psychology*, 7, 84–107.

*Harri Kukkonen, Ari Jussila, Outi Rantanen, Leena Ranta*

## 5. OPISKELIJOIDEN KOKEMUKSIA OSAAMISPERUSTAISESTA OPETUSSUUNNITELMASTA

### **Tiivistelmä**

TAMKissa aloitettiin elokuussa 2016 ammatillisten opinto-ohjaajien koulutus. Opiskelu on osaamisperustaista ja opintojen kesto määräytyy opiskelijan aiemman osaamisen ja henkilökohtaisen opiskelusuunnitelman mukaan. Osaamisperustaisuudessa korostuvat sekä henkilökohtaiset että työelämälähtöiset oppimisympäristöt ja joustavat opintopolut. (Opetussuunnitelma.)

Opinto-ohjaajaopiskelijat kirjoittivat kokemuksistaan osaamisperustaisen opetussuunnitelman käyttämisestä. He kertoivat oivaltamisen kokemuksista, oman opiskelun haltuun ottamisesta ja rohkeudesta kokeilla uutta mutta myös turhautumisesta, epäilyistä ja hukassa olemisen tunteesta. Tuen saaminen auttoi elämään epävarmuudessa, ymmärtämään itsellä olevaa osaamista ja rakentamaan uutta perustaa osaamisen hankkimiselle ja osoittamiselle.

Osaamisperustaisen opetussuunnitelman käyttäminen edellyttää niin opiskelijoilta kuin opettajiltakin yhteistä ymmärrystä osaamisperustaisuudesta, epävarmuuden sietoa, avoimuutta uudelle, luottamusta, toisen tukemista ja positiivisten tulevaisuudennäkymien rakentamista.

## Opinto-ohjaajakoulutuksen opetussuunnitelma

Osaamisperustaisuutta pidetään ammattikorkeakouluissa ja ammatillisen toisen asteen koulutuksessa jo itsestäänselvyyttenä ja opetussuunnitelmien tavoitteet on muotoiltu kuvaamaan opiskelijalta edellytettävää osaamista. Vaarana kuitenkin on, että tavoitteet on laadittu turhan tarkkarajaisiksi ja osaamisen on nähty koostuvan kapea-alaisista tietosisällöistä ja toimintasuorituksista (Linden & Annala 2016).

TAMKin ammatillisen opinto-ohjaajakoulutuksen opetussuunnitelman kansainvälisinä lähtökohtina ovat IAEVG:n (International Association for Educational and Vocational Guidance) julkaisemat kompetenssiehdotukset sekä NICE:n (Network for Innovation in Career Guidance and Counselling in Europe) määrittelemät ohjauksessa toimivien ydinkompetenssit. Ammatillisen opinto-ohjaajakoulutuksen opetussuunnitelmassa on em. kompetensseihin perustuvaa osaamista tarkennettu ammatillisen koulutuksen parissa tarvittavan osaamisen suuntaan. (Opetussuunnitelma.) Lähtökohtana oli, että koulutuksen tavoitteet vastaisivat mahdollisimman hyvin opinto-ohjaajan työn laajoja toimintakokonaisuuksia.

## Opinto-ohjaajakoulutuksen toteutus

Koulutuksen toteutus perustuu opiskelijalla jo olevan osaamisen tunnistamiseen sekä puuttuvan osaamisen hankkimisen suunnitteluun ja osoittamiseen. Tukemalla osallistavan pedagogiikan mukaista toimintaa (reflektiivinen, tutkiva, kehittävä ja yrittäjämäinen opiskeluote) opiskelijat alkavat itse ja tiimeissä lukea opetussuunnitelmaa, tutustua ohjauksen kenttään ja opinto-ohjaajan työn monimuotoisuuteen, tunnistaa omaa ja toisten osaamista, sekä suunnitella osaamisen osoittamisia.

Koulutuksessa painotetaan opiskelijan omaa aktiivisuutta, yhteistä tiedon ja osaamisen tuottamista ja arviointia sekä uusin toimintakäytänteiden kehittämistä. Opiskelijat työskentelevät tiimeinä mutta jokainen laati oman henkilökohtaisen opiskelusuunnitelman. Siinä kuvataan suhteessa opetussuunnitelman tavoitteisiin olemassa oleva osaaminen sekä puuttuvan osaamisen hankkimisen ja osoittamisen tavat.

Koulutuksen käytännön toteutuksessa ja opiskelijoiden ohjauksessa käytettiin TAMKissa tehdyn opiskelukokemukseen liittyvän tutkimuksen tuloksia eli hyvän opiskelukokemuksen peruskiviä (ks. Kukkonen & Marttila 2017; Opetussuunnitelma; ks. myös Kukkonen tässä julkaisussa).

### **Tulokset – miellyttäviä ja epämiellyttäviä kokemuksia**

Seuraavassa esitettävät tulokset on jäsennetty hyvän opiskelukokemuksen peruskivien mukaan. Kunkin peruskiven yhteyteen on laitettu lyhyitä katkelmia, joissa on yhdistetty eri opiskelijoiden syksyn aikana kirjoittamia kokemuksia oppimisesta ja opiskelusta.

### **Henkilökohtaisuus**

Mahdollisuus vaikuttaa omaan opiskeluun ja rakentaa itselle tarkoituksenmukaisia opintopolkuja on osa henkilökohtaisuutta. Jokainen opiskelija suunnitteli opetussuunnitelman perusteella osaamisen hankkimista ja osoittamista elämäntilanteensa, työtilanteensa ja omien tavoitteidensa pohjalta. Osaamisperustaisuus edellyttää oman osaamisen arviointia eli sen tunnistamista, mitä jo osaa ja mitä vielä pitäisi tehdä tarvittavan osaamisen saavuttamiseksi. Tämä vaati hiukan ”opettelua”, sillä tällaista ”arviointiosaamista” ei aiemmissa koulutuksissa ollut tarvittu. Myös osaamisen osoittamisen tavat aiheuttivat ”päänvaivaa”.

*Omien tavoitteiden jäsentäminen ja selkeyttäminen? Miten osaan määritellä, onko osaamiseni riittävää ja missä aikataulussa /millaisissa palasissa kakku pitää syödä, että pysyy suunnitellussa vauhdissa. Vähän "leijuva olo" kun ei ole annettu selviä sabluunoita siitä, miten näytän osaamisen.*

Tärkeintä henkilökohtaisuudessa on kuitenkin se, että opiskelija kokee opiskelun ja sen edellyttämän toiminnan olevan "oma juttu" ja olevansa vastuussa omasta oppimisestaan ja sen lopputuloksista. Tästä voi käyttää nimitystä omistajuus. Kokemus siitä, että on oman oppimisensa ja opiskelunsa omistaja ei kuitenkaan tarkoita yksin työskentelyä, sillä omistajuus voi myös jakautua (kollektiivinen omistajuus), jolloin oppimisen kohteen nähdään olevan "meidän" sen sijaan, että se olisi pelkästään "minun". (Pierce, Kostova & Dirks 2001)

*(Tällainen tapa) sopii hyvin – vastuu ja omistajuus itsellä. Toisaalta kaipaan struktuuria ja rajoja, olen valmis luomaan niitä itse, päätän itse mitä ja miten haluan. Oman opiskelusuunnitelman tekeminen on hyvä juttu – pystyn pitämään jöötä itselleni.*

## **Ohjauksellisuus**

Ohjauksellisuuteen kuuluu toiminta, jossa tuetaan ja edistetään opiskelijan oppimis-, opiskelu-, kasvu- ja ongelmanratkaisuprosesseja sellaisilla tavoilla, että ohjattavan käsitys omasta osaamisestaan selkeytyy ja oma aktiivisuus vahvistuu. Monet kaipasivatkin tukea itsellä jo olevan osaamisen tunnistamisessa sekä osaamisen hankkimisen ja osoittamisen suunnitelman tekemisessä. Opetussuunnitelman "yhdessälukeminen" auttoi asioiden konkretisoidumisessa. Hyvä ohjaus toteutuu kunnioittavassa, rakentavassa kohtaamisessa ja dialogisessa vuorovaikutuksessa.

*Ohjauskeskustelun avulla selkeni jotkut asiat ja ”löysin” osaamista lisää ja ymmärsin mitä/minkälaista osaamista tietyissä kohdissa tarkoitettiin. Keskustelu toi opiskelun konkreettisemmalle tasolle ja sai heräämään ideoita osaamisen osoittamiseksi. Täällä on ollut hienoa havaita se, että heti ensimmäisestä opiskelupäivästä alkaen osaamistamme on arvostettu. Se tuntuu jopa hieman oudolta, kun omassa mielessään ”ei osaa juuri mitään”.*

Tavoitteellisuus ja myönteiset tulevaisuuskuvat auttavat kohtaamaan nykyhetken epävarmuutta ja epätietoisuutta. Oppiminen ei ole vain tiedollista tai toiminnallista, vaan myös tunneperäistä ja siihen kuuluvat prosessit saattavat herättää epävarmuutta ja muita voimakkaita tunnereaktioita (Cousin 2006).

*Uskon välillä tulevan epätoivon hetkiä, siitä mitä teen/miten voin jonkin tietyn asian oppia ja näyttää osaamiseni. Uskon kuitenkin selviytyväni opo-verkostoni, ohjaavien opettajien ja oman tiimini tuella. Opetussuunnitelmaan paremmin tutustuessani ja HOPS-keskustelun jälkeen sain vahvan kuvan siitä miten voin/tulisi kasvaa matkalla opinto-ohjaajaksi. Tämän jälkeen on mielestäni helppo tehdä suunnitelma ”miten minusta tulee opinto-ohjaaja”.*

## **Autenttisuus**

Tutustuminen aidoissa opinto-ohjaajan työtilanteissa tarvittaviin menetelmiin, työtapoihin ja materiaaleihin on tärkeää mutta ensisijaisesti autenttisuudessa on kyse ohjauksellisesta ajattelu- ja toimintatavasta (ks. Barab, Squire & Dueber 2000) Koulutuksessa on tuettu opiskelijoita oppimaan ajattelu- ja menettelytapoja sekä malleja, joiden kautta ohjauksen ammattilaiset tunnistavat ja ratkovat ongelmia ja toimivat yhteistyössä eri tahojen kanssa. Myös ohjauksen ja opinto-ohjaajan työn laaja-alainen ymmärtäminen on osa autenttisuutta.



Ohjauksessa tarvittavaa tiedollista prosessointia tuettiin pitämällä koko ajan esillä teoreettisen tiedon ja ohjausteorioiden merkitystä. Opinto-ohjaaja osaa tarkastella teoreettista tietoa käytännön kokemusten valossa ja käytännön kokemuksia teoreettisen tiedon avulla.

*Alkoi hämärtymään olenko tehnyt ohjausta vai neuvontaa. Olen oppinut yhdistämään ehkä aiemmin irrallisia osasia isommiksi kokonaisuuksiksi ja linkittämään niitä ohjaustyöhön/ ohjauksen viitekehyksiin. Teoria ja itse työn tekeminen ovat yhdistyneet. Hyvä kokemus oli teoriaan perehtyminen ja kirjoittaminen, se avasi näkemystäni, mistä ohjauksessa on kyse.*

## **Yhteistoiminnallisuus**

Yhteistoiminnallisuus tarkoittaa, että opiskelijat työskentelevät yhdessä ja rakentavat uutta tietoa yhteistyössä sekä toistensa kanssa, että erilaisten oppilaitosten ulkopuolisten tahojen kanssa. Siinä toteutuu sekä yksilöllinen että yhteinen vastuunottaminen, ja sillä pyritään mahdollisimman hyviin henkilö- ja ryhmäkohtaisiin oppimistuloksiin.

*Hienoa, kun paljon keskustellaan ryhmänä, jaetaan kokemuksia ja myös haasteita sekä onnistumisia. Tiimin kanssa olemme päässeet alkuun. Tiimityöskentely toimii ja osaamisen jakaminen on oikeasti mahdollista.*

Yhteistoiminnallisuus ei rajautunut vain opiskelijoiden keskinäiseen toimintaan, vaan jo varhaisessa vaiheessa opintoja he lähtivät tekemään opintokäyntejä, haastattelivat opinto-ohjaajia ja muita ohjauksen kanssa tekemisissä olevia hahmottaakseen ohjaamisen periaatteita, käytäntöjä ja ohjauksen kenttää.

*Tärkeimpiä olivat tiimin kesken suorittamamme tutustumiskäynnit ja opojen haastattelut. Varsinaisen sysäyksen teoriasta toimintaan antoi ensimmäinen opohaastattelu ja tutustumispäivä yläkoululla. Olen lisännyt yhteistyötäni alan opinto-ohjaajan kanssa, joten tietoni ohjauksesta on kasvanut ja ennen kaikkea oma osaamiseni on saanut vahvistusta.*

## **Muovautuvuus**

Muovautuvuus tarkoittaa kykyä mukauttaa toimintaa ja suunnitelmia uusien ja muuttuvien tilanteiden edellyttämällä tavalla (Levinthal & Marino 2015; Martin 2010.) Se tarkoittaa niin ajattelun, toiminnan, tehtävien, suunnitelmien kuin myös rakenteiden joustavuutta. Tämä näkyi mahdollisuutena tehdä erilaisia henkilökohtaisia ratkaisuja osaamisen hankkimisessa ja osoittamisessa. Opiskelijat eivät saaneet mitään valmista tehtävälisteriä palautuskatauluineen, vaan tehtäviä muotoiltiin sen perusteella, miten ne palvelisivat oppimista ja osaamisen karttumista. Tämä oli uutta ja aiheutti myös epävarmuutta.

*Odotin toisenlaista lähestymistapaa Luulin, että saamme ekana päivänä koulutuksen teemat selville ja lähipäivien sisällöt, niin ei nyt käynyt. Kaipasin ehkä sitä, että olisi enemmän avattu tulevaa ja "paalutettu" virstanpylväitä oppimispolkuun. Olisin toivonut selkeämpää aikataulutusta, tehtävien antoa yms. Tästä "harmistuksesta" alkaa päästä yli 😊*

Osaamisperustaisen opetussuunnitelman joustava käyttö koettiin myös positiiviseksi asiaksi ja mahdollisuudeksi suunnitella ja arvioida omaa toimintaa eri tavalla kuin aiemmin. Olennainen osa muovautuvuutta onkin valmius muuttaa omia käsityksiä, ajattelua ja toimintaa (Martin 2010).

*Mielestäni tämä oman hopsin työstäminen on hyvä lähestymistapa opo-opinnoissa. Tavoitteet ovat täsmentyneet ja jopa vaihtuneet. Lisäksi siinä sai tukea omille keskeneräisille ajatuksille esim opinnoissa hyödynnettävien työkalujen käyttöönottoon. Opetussuunnitelma ja lähipäivät ovat avanneet silmiäni: sekä siitä mitä jo osaan ja miten voin kehittää hankkimaani osaamista. Sekä sitä että asioita ja tehtäviä voi tehdä myös toisin. Oma ajatusmaailmaa pitää vieläkin ravistaa ja muuttaa, reflektointia syvälle omaan osaamiseen.*

### **Ajatuksia osaamisperustaisen opetussuunnitelman käyttämisestä**

Osaamisperustainen opetussuunnitelma voi olla rasite tai mahdollisuus riippuen siitä, kuinka sitä käytetään. Mielenkiintoista oli, että opetussuunnitelma, joka tuotti epävarmuutta, toimi myös tuen lähteenä ja auttoi opintojen suunnittelussa. Tulevien lähiohjauspäivien sisältöjä muokattiin toiminnan edetessä mutta vähintään jonkinlainen teematasoinen runko, josta näkee pitemmälle tulevaisuuteen, on tarpeen.

*Alussa tuntui olevan haastavaa saada otetta, että mistä opsissa on kyse. Mutta kun sitä luki tarkemmin, huomasin, että se antaa omalle osaamisen hankkimiselle ja osoittamiselle varsin hyvät, laajat & monipuoliset puitteet. Opiskelua voisi helpottaa, jos olisi tarkemmin tietoa lähipäivien teemoista.*

Opetussuunnitelmaan tutustumista ja sen ymmärtämistä ei kannata jättää opiskelijan omalle vastuulle, vaan siihen tulee tutustua yhdessä ja antaa tilaa keskusteluille sen herättämistä kysymyksistä. Tällainen tuki heti opintojen alusta lähtien on ensiarvoisen tärkeää opintoihin kiinnittymisen kannalta.

*Alun kauhistus opetussuunnitelmalankakerästä, vastuunotto omasta osaamisesta ja tiimiytyminen tuntuivat aluksi haastaville, mutta ne olivat juuri niitä asioita, joiden haltuunotto vie osaamisen hankkimisessa eteenpäin.*

On syytä miettiä, kannattaako opiskelun alkupäivinä yrittää jakaa mahdollisimman paljon erilaista informaatiota, joka on opettajan mielestä tärkeää. Opiskelu, jossa opiskelija itse osallistuu aktiivisesti osaamisen arviointiin sekä sen hankkimisen ja osoittamisen suunnitteluun yhdessä toisten kanssa ei ole kaikille tuttua ja herättää epävarmuutta ja vastustustakin. Se tarvitseeikin vastapainokseen turvallisuutta tuottavia elementtejä, jotka liittyvät itsetuntoon ja käsitykseen itsestä ja omista kyvyistä. Myönteinen tunnelma sekä kokemusten reflektointi ja dialoginen vuoropuhelu saattavatkin olla tärkeämpää kuin suuri määrä informaatiota asioista, joihin opiskelijoilla ei ehkä ole vielä mitään kosketuspintaa. Valmiiksi muotoiltujen tehtävien ja palautusaikataulujen odottamisen asemesta siirrettiin huomio siihen, että nyt työskennellään opetussuunnitelman kanssa ja tehdään siitä työkalu omalle oppimiselle, osaamisen tunnistamiselle ja uuden hankkimiselle.

*Myönteinen yllätys: rento aloitus ja positiivisen fiiliksen tunne. Tuli tunne, että meistä oikeasti välitetään ja meitä tuetaan. Turha pönötys puuttui. Ilahdutti, ettei liikaa hössötetty ja kohkattu järjestelmien ja systeemien käytön esittelyyn. Vähän odotti selkeämpiä säveliä opsin suhteen mutta sekin tuli perusteltua miksi opinnot suoritetaan tällä tavalla. Osaamisperustaisuusajattelu alkoi jo avautua.*

Ratkaisevaa osaamisperustaisen opetussuunnitelman toimivuudelle on opettajatiimin toiminta. Opettajilla on oltava selkeä ja yhteisesti jaettu käsitys siitä, mitä osaamisperustaisuus tarkoittaa

ja mitä sen toteutuminen edellyttää opetuksessa ja ohjaamisessa. Tämä ei tarkoita sitä, että kaikesta pitäisi olla samaa mieltä. Opinto-ohjaajakoulutuksen opettajien erilaiset kokemukset ja käsitykset ovat avanneet uusia näkökulmia yhteistyölle. Sekä opettajien keskinäistä että opinto-ohjaajaopiskelijoiden kanssa tapahtunutta toimintaa voikin nimittää neuvottelevaksi yhteistoiminnaksi. Tämä on antanut mahdollisuuden myös roolinvaihdoksille eli opiskelijan osoittaessa osaamistaan opettajat ovat saaneet oppijan position ja opiskelijasta on tullut opettaja.

## Lähteet

BARAB, S. A., SQUIRE, K. & DUEBER, B. 2000. Supporting authenticity through participatory learning. *Educational Technology Research and Development*, 48(2), 37–62.

COUSIN, G. 2006. An introduction to threshold concepts. Planet No. 17. December 2006.

KUKKONEN, H. & MARTTILA, L. 2017. Kuviteltua todellisuutta – ammattikorkeakoulu oppimisen ja opiskelun ympäristönä. Tampereen ammattikorkeakoulun julkaisuja. Sarja A. Tutkimuksia 19.

LEVINTHAL, D. & MARINO, A. 2015. “Three facets of organizational adaptation: Selection, variety, and plasticity”. *Organization Science*, 743–755.

LINDEN, J. & ANNALA, J. 2016. Yhteisöt korkeakoulutuksessa – hyödyntämätön voimavara. *Kasvatus* 47 (5), 403–405.

MARTIN, A. J. 2010. *Building classroom success: eliminating fear and failure*. London: Continuum.

OPETUSSUUNNITELMA. 2016. Ammatillinen opinto-ohjaajankoulutus, opetus-suunnitelma. Tampereen ammattikorkeakoulu.

PIERCE, J. L., KOSTOVA, T. & DIRKS, K. T. 2001. The state of psychological ownership: Integrating and extending a century of research. *Review of General Psychology*, 7, 84–107.

Aki Korpela

## 6. SISÄLTÖKARTAT INSINÖÖRIOPETUKSESSA

### Tiivistelmä

**2**000-LUVUN TALOUDELLINEN paine on aiheuttanut yliopistoissa ja korkeakouluissa opetuksen ja tutkimuksen tehostamiseen liittyviä toimia. Vaikka tehostamistoimet on pyritty tekemään vastuullisesti ja oppimisen laatua vaalien, syväoppimisen nähdään kuitenkin yleisesti heikentyneen 2000-luvulla. Tästä huolesta lähti liikkeelle tekniikan opetuksen sisällön kehittämiseen tähtäävä tutkimuksemme, jota tehdään Tampereen ammattikorkeakoulun ja Tampereen teknillisen yliopiston välisenä yhteistyönä. Tutkimuksen tuloksena on syntynyt kulmakivien menetelmä, jota voidaan käyttää tekniikan opetuksen sisällön järjestelmälliseen jäsentämiseen. Kun kulmakivien menetelmä viedään käytäntöön, tekniikan eri aloista piirtyy sisältökarttoja, joista käyvät yksiselitteisesti ilmi mallinnuksen eri konkretiatasojen kulmakivet sekä niiden taustalla olevat oletukset. Samalla käy selväksi myös se, mistä ns. välittömät ja pysyvät insinööritaidot rakentuvat. Tässä julkaisussa esitellään sisältökarttojen ideaa ja piirretään alustava hahmotelma sähkötekniikan sisältökartasta. Lisäksi pohditaan sisältökarttojen hyötyjä ja mahdollisuuksia koulutusasteet ylittävässä laajamittaisessa käytössä.

### I Tausta ja tavoitteet

Yliopistot ja korkeakoulut ovat 2000-luvulla kohdanneet taloudellista painetta, joka on vaikuttanut merkittävästi niiden toimintaan. Opetuksen ja tutkimuksen resurssit ovat vuosi vuodelta vähentyneet, ja nykysuuntauksen mukaisesti oppilaitosten on hankittava itse yhä suurempi osa rahoituksestaan. Taloudellinen paine on ai-

heuttanut myös sitä, että monet korkeakoulut ovat erikoistuneet tutkimuksellisesti vahvimpiin osa-alueisiinsa. Kun samaan aikaan myös opetusta on ollut tarvetta tehostaa, tutkintojen kivijalan rakentavan perusteiden opetuksen nähdään kärsineen. Tästä kehityksestä on maailmanlaajuinen huoli, joten kyseessä ei ole erityisesti Suomen ongelma (Keeling 2011, Sullivan 2008, Sheppard 2008). Yleisesti kyllä tiedostetaan, ettei toiminta ehkä ole pitkällä aikavälillä kestäväällä pohjalla, mutta taloudelliset realiteetit ovat ajaneet korkeakoulut nykyiseen tilanteeseen. Tämä julkaisu liittyy tekniikan opetuksen sisällön kehittämisen menetelmään, jolla tavoitellaan opetuksen sisällöllisen laadun kasvua vähenevistä resursseista huolimatta.

Idea insinööriopetuksen sisältökartoista perustuu tekniikan opetuksen sisällön kehittämiseen tähtäävään tutkimukseemme, jota on tehty Tampereen ammattikorkeakoulun ja Tampereen teknillisen yliopiston välisenä yhteistyönä (Korpela et al. 2015, Korpela et al. 2016, Korpela et al. 2017). Luonnontieteiden hierarkisen rakenteen seurauksena syntyi kulmakivien menetelmä, joka tarjoaa järjestelmällisen työkalun insinööriopetuksen sisältökarttojen rakentamiseen.

## **2 Sisältökarttojen rakentumisen periaatteesta**

Tässä luvussa esitellään insinööriopetuksen sisältökarttojen taustalla olevaa ideaa matematiikasta tutun esimerkin avulla.

### **2.1 Yleisyydestä ja konkreettisuudesta**

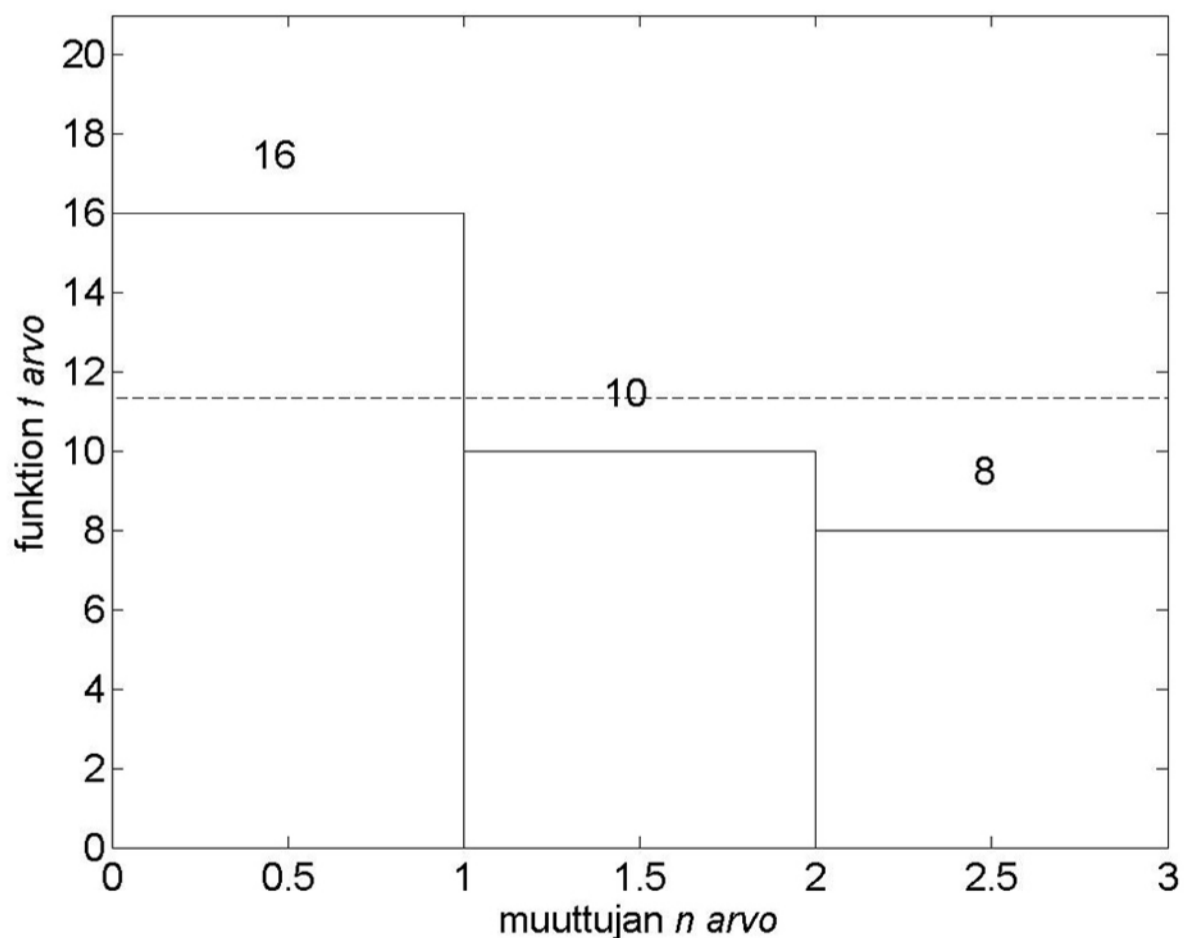
Yleinen ja konkreettinen ovat matematiikan kategoriateoriasa käytettyjä toisilleen vastakkaisia käsitteitä. Yleisyys lisääntyy konkreettisuuden vähentyessä ja päinvastoin. Näillä käsitteillä on keskeinen roolinsa luonnontieteiden sisältökarttojen rakentumi-

sessä, ja siksi niiden merkitystä selvennetään seuraavassa yksinkertaisen esimerkin avulla.

Tarkastellaan keskiarvon laskentaa kuvien 1–3 avulla. Kuvassa 1 on leveydeltään  $n$  kolme yhtäsuurta palkkia, joiden korkeudet  $f$  vaihtelevat. Keskiarvoksi  $f_{ka1}$  saadaan

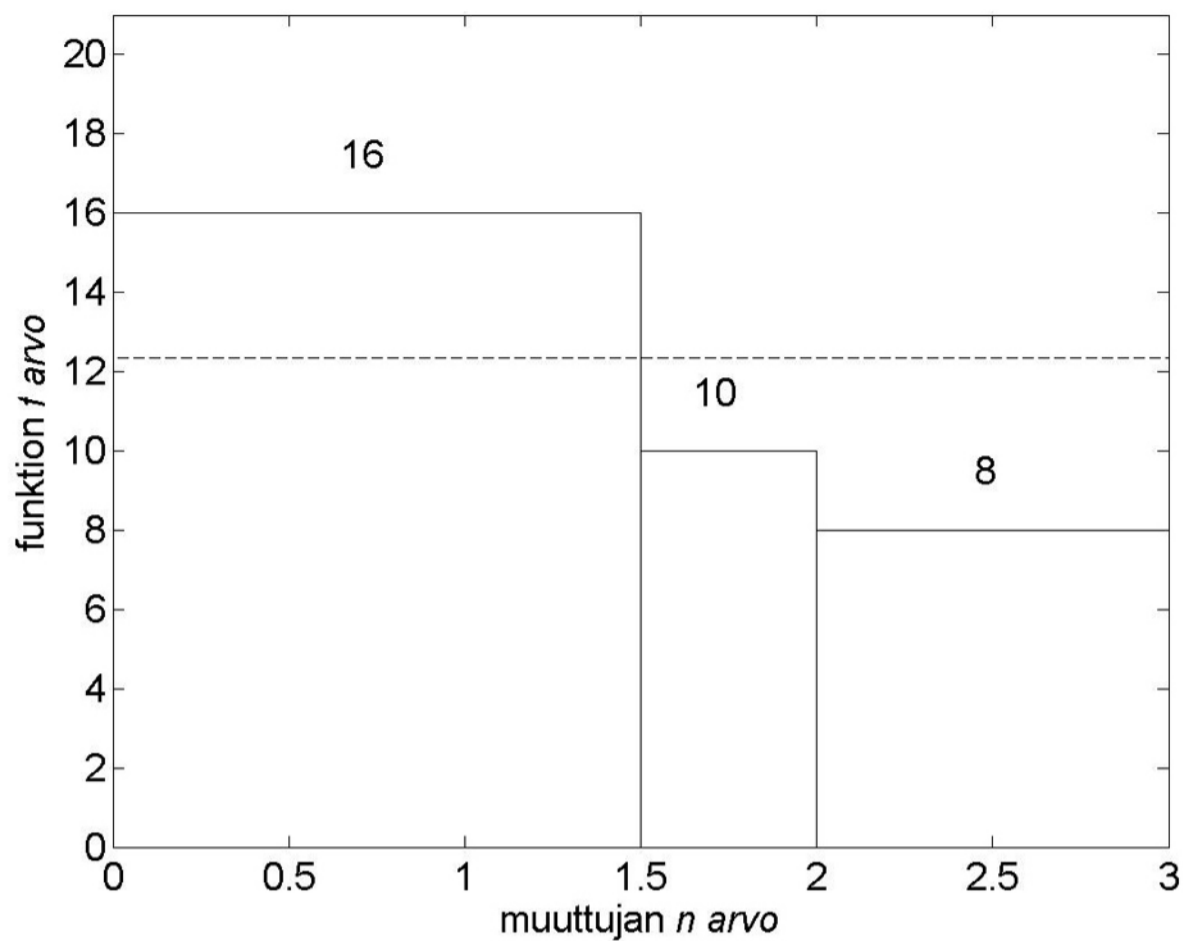
$$f_{ka1} = \frac{16 + 10 + 8}{3} = \frac{34}{3} \approx 11,33 \quad (2.1)$$

Yhtälön (2.1) mukainen tapa keskiarvon laskentaan on tuttu jo peruskoulusta, mutta miten keskiarvo saadaan laskettua, jos palkkien leveydet  $n$  eivät olekaan yhtäsuuria? Miten keskiarvo lasketaan esimerkiksi kuvan 2 tilanteessa? Yhtälössä (2.1) esitettyä laskentatapaa ei voida enää käyttää, vaan palkkien vaihtelevat leveydet on otettava huomioon, jolloin saadaan



Kuva 1. Aineisto keskiarvon  $f_{ka1}$  laskentaan.





Kuva 2. Aineisto keskiarvon  $f_{ka2}$  laskentaan.

$$f_{ka2} = \frac{16 \cdot 1,5 + 10 \cdot 0,5 + 8 \cdot 1}{3} = \frac{37}{3} \approx 12,33. \quad (2.2)$$

Oleellista on huomata, että yhtälöä (2.2) voidaan käyttää kuvan 1 keskiarvon laskentaan, mutta yhtälöä (2.1) ei voida käyttää kuvan 2 keskiarvon laskentaan. Yhtälö (2.2) on siis keskiarvon laskentatapana yleisempi kuin (2.1). Vastaavasti yhtälö (2.1) on konkreettisempi kuin (2.2), sillä ensimmäisen taustalla on enemmän lukkoon lyötyjä yksityiskohtia kuin jälkimmäisen.

Mutta miten keskiarvo lasketaan kuvan 3 mukaisessa tilanteessa? Nyt ei voida enää puhua palkeista tai diskreeteistä suureista, vaan  $f(n)$  on jatkuva funktio. Tällaisessa tilanteessa on käytettävä yleistä keskiarvon määritelmää

$$f_{ka3} = \frac{1}{n_2 - n_1} \cdot \int_{n_1}^{n_2} f(n) dn, \quad (2.3)$$

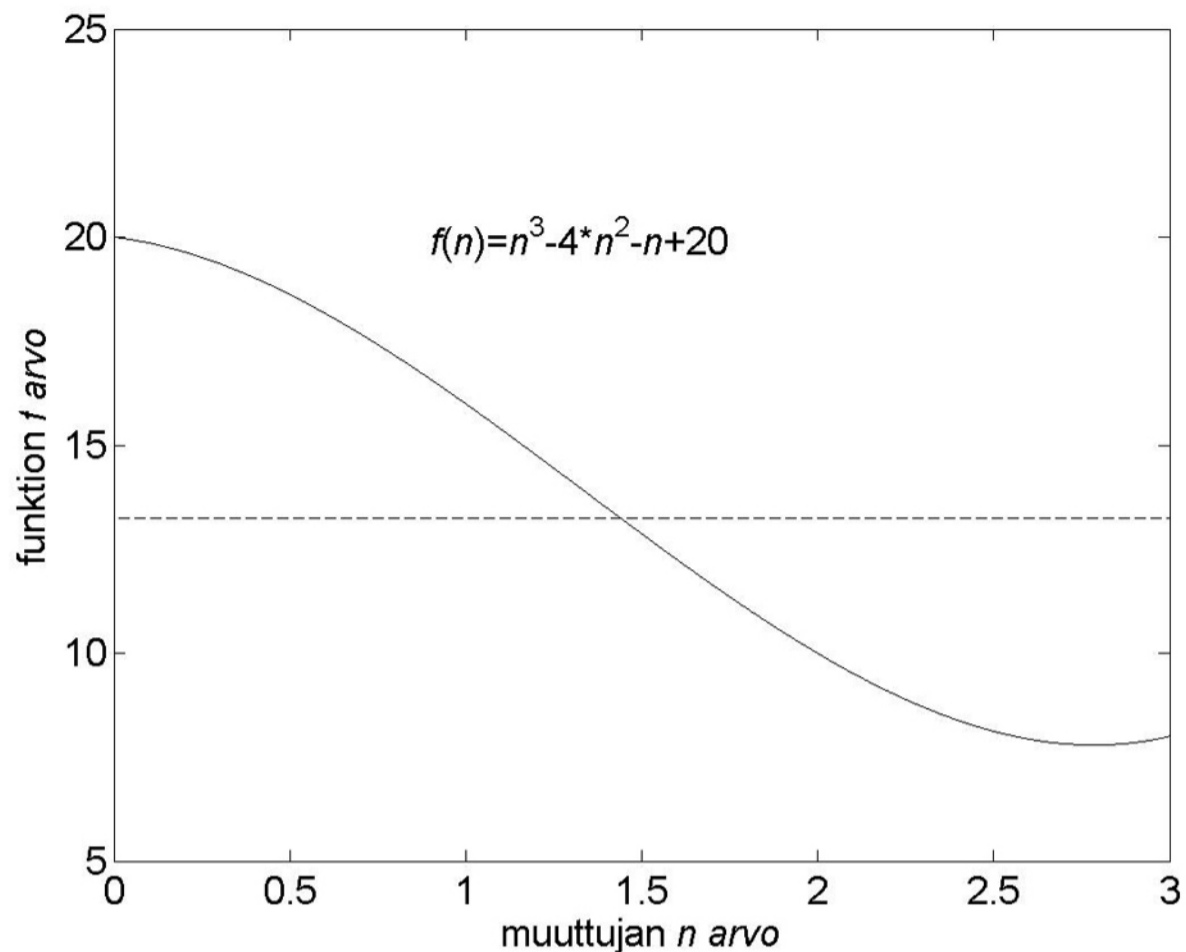
jossa  $n_1$  ja  $n_2$  ovat sen välin alku- ja loppupiste, jolta keskiarvo halutaan laskea. Kun kuvassa 3 esitetty funktio on

$$f(n) = n^3 - 4n^2 - n + 20, \quad (2.4)$$

keskiarvoksi välillä  $n = [0,3]$  saadaan

$$\begin{aligned} f_{ka3} &= \frac{1}{3-0} \cdot \int_0^3 (n^3 - 4n^2 - n + 20) dn \\ &= \frac{1}{3} \cdot \left[ \frac{1}{4}n^4 - \frac{4}{3}n^3 - \frac{1}{2}n^2 + 20n \right]_0^3 \approx 13.25. \end{aligned} \quad (2.5)$$

Edellä esitetyistä keskiarvon laskentatavoista yhtälö (2.3) on yleisin ja samalla vähiten konkreettinen. Toisin sanoen yhtälön (2.3) mukainen keskiarvon laskentatapa asettaa vähiten oletuksia funktiolle  $f(n)$ . Konkretisaation taso lisääntyy, kun siirrytään käyttämään yhtälöä (2.2), sillä sen käyttö edellyttää vaihtelevanlevyisten palkkien olemassaoloa. Ja kun keskiarvo lasketaan yhtälöllä (2.1), oletusten määrä kasvaa entisestään, sillä nyt palkkien on vielä oltava tasalevyisiä.



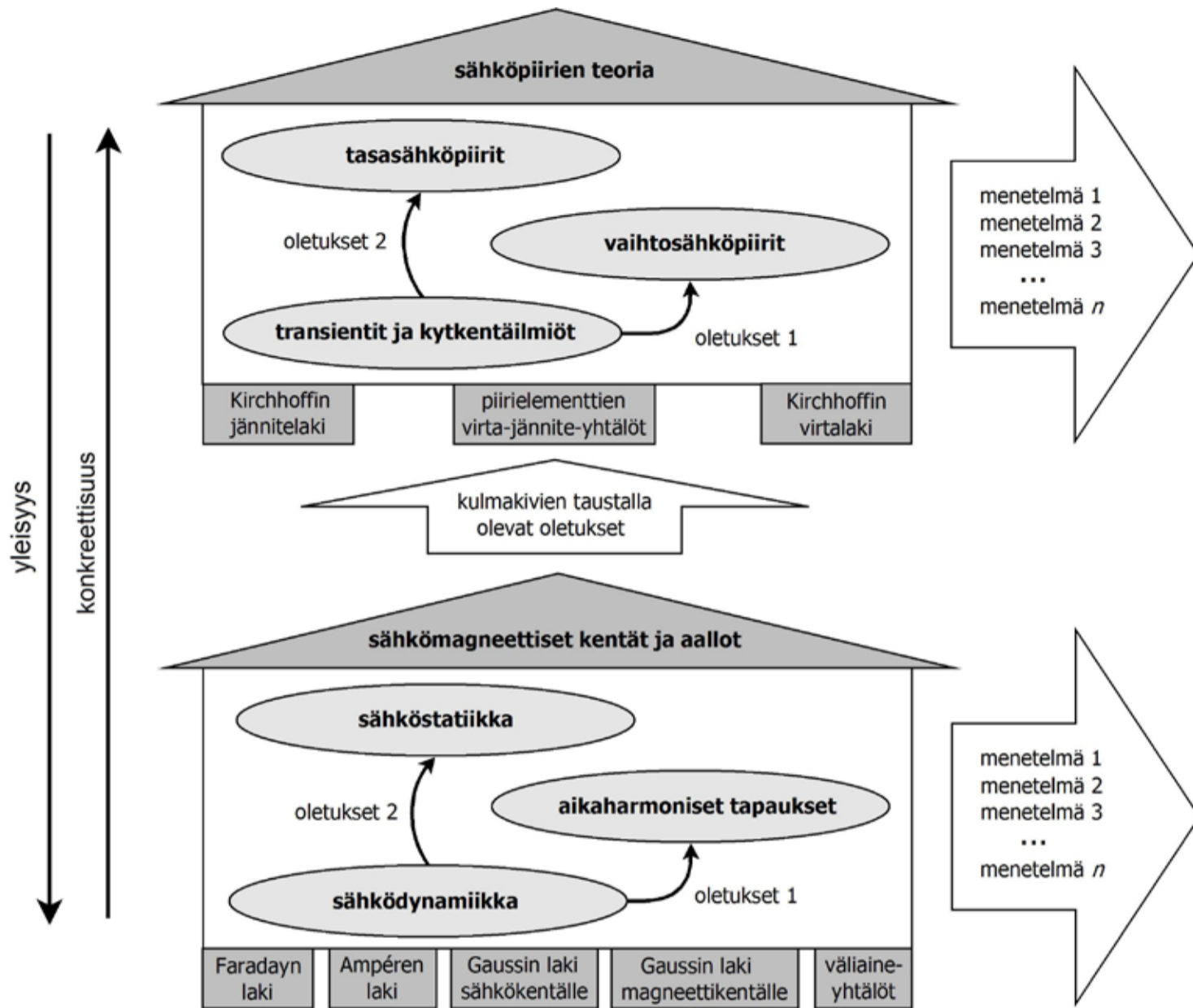
Kuva 3. Aineisto keskiarvon  $f_{ka3}$  laskentaan.

Konkreettisuuden käsite liittyy oleellisesti siihen, kuinka paljon oletuksia mallin käyttökelpoisuuden taustalla on. Yhtälö (2.3) asettaa vähiten oletuksia  $f(n)$ :lle, ja siksi se on esitellyistä tapauksista yleisin ja samalla vähiten konkreettinen. Vastaavasti yhtälö (2.1) asettaa eniten oletuksia  $f(n)$ :lle, ja siksi se on tapauksista konkreettisimman ja vähiten yleinen. Huomataan siis, että mitä yleisempi malli on, sitä laajempi on sen käyttöalue. Onkin niin, että kaikkien edellä esitettyjen tapauksien keskiarvo voidaan laskea yhtälöllä (2.3). Yleensä kuvan 1 mukaisessa tapauksessa ei kuitenkaan vaivauduta integroimaan, koska keskiarvo saadaan lasketua yksinkertaisemmin yhtälön (2.1) konkreettisemmalla mallilla.

## 2.2 Insinöörialojen kulmakivet ja sisältökartat

Luonnontieteet ja tekniikan eri alat rakentuvat vastaavanlaisella yleisyyden ja konkreettisuuden periaatteella kuin luvun 2.1 keskiarvoesimerkkikin. Tähän perustuen tekniikan eri aloista on mahdollista piirtää sisältökarttoja, joista käyvät ilmi mallinnuksen eri konkretiatasot kulmakivineen ja oletuksineen. Havainnollistetaan tilannetta kuvalla 4, joka esittää karkeahkoa hahmotelmaa sähkötekniikan sisältökartasta.

Sähkötekniikan yleisimmät mallit löytyvät sähkömagneettisten kenttien ja aaltojen maailmasta, jossa mallinnuksen kulmakivet muodostuvat Maxwellin yhtälöistä. Nykytietämyksen mukaan kaikki sähkömagneettiset ilmiöt ovat mallinnettavissa Maxwellin yhtälöillä, ja siksi ne muodostavat sähkötekniikan yleisimmän ja samalla vähiten konkreettisen mallinnustason. Koska sähkömagneettisten kenttien ja aaltojen kaikki ilmiöt voidaan mallintaa neljän Maxwellin yhtälön sekä kenttäsuureet toisiinsa kytkevien väliaine-yhtälöiden avulla, nämä yhtälöt toimivat kuvan 4 alareunan mukaisesti kyseisen mallinnustason kulmakivinä.



Kuva 4. Hahmotelma sähkötekniikan sisältökartasta.

Sähkömagneettisten kenttien ja aaltojen maailmasta löytyy useita konkretiatasoja riippuen siitä, millaisia oletuksia suureiden ajan suhteen tapahtuville muutoksille asetetaan. Konkreettisimmat mallit löytyvät kuvan 4 mukaisesti sähköstatiikasta, jossa ajan suhteen tapahtuvia muutoksia ei ole ("oletukset 2"). Aikaharmonisissa tapauksissa ajan suhteen tapahtuvien muutosten oletetaan noudattavan sinikäyrän muotoa ("oletukset 1"), ja vähiten konkreettisissa sähködynamiikan malleissa ajan suhteen tapahtuville muutoksille ei aseteta oletuksia. Eri konkretiatasoilla kulmakivistä rakennetaan edellä mainittujen oletusten avulla mahdollisimman yksinkertaisia ja käyttökelpoisia mallinnusmenetelmiä. Yleisemmän tason mallinnusmenetelmiä voidaan käyttää konkreettisemmän tason tapausten mallintamiseen, mutta ei päinvastoin. Ja tässä konkretisoinnin idea juuri onkin: rakennetaan mahdollisimman yksinkertaisia malleja, jotka palvelevat mahdollisimman hyvin juuri kyseistä konkretiatasoa. Tästä syystä on erityisen tärkeää myös se, että mallintaja ymmärtää käyttämänsä mallinnusmenetelmän taustalla olevat oletukset.

Kun sähkötekniikan alalla siirrytään sähkömagneettisten kenttien ja aaltojen maailmasta kohti konkreettisempia malleja, päädytään kuvan 4 mukaisesti sähköpiirien teoriaan. Piiriteoriasta löytyy useita eri konkretiatasoja, mutta tasosta riippumatta mallinnuksen kulmakivinä toimivat kuvassa 4 esitetyt Kirchhoffin lait sekä piirielementtien virta-jännite-yhtälöt. Kun suureiden käyttäytymiselle ei aseteta oletuksia, tarkastellaan kuvan 4 mukaisesti transientteja ja kytkentäilmiöitä. Kun ajan suhteen tapahtuvien muutosten oletetaan noudattavan sinikäyrän muotoa ("oletukset 1"), tarkastellaan vaihtosähköpiirejä. Ja kun oletetaan, ettei ajan suhteen tapahtuvia muutoksia ole lainkaan ("oletukset 2"), ollaan tekemisissä tasasähköpiirien kanssa. On tärkeää huomata, että tasasähköpiirien taustalla olevat oletukset ovat voimakkaampia

kuin vaihtosähköpiireissä, ja siksi tasasähköpiirien mallinnus on vaihtosähköpiirien mallinnusta konkreettisempaa. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että tasasähköpiirit voitaisiin ratkaista myös vaihtosähköpiirien malleilla. Näin ei kuitenkaan käytännössä tehdä, sillä vaihtosähköpiirien mallit ovat tarpeettoman monimutkaisia tasasähköpiirien laskentaan.

Olipa piiriteorian konkretiataso mikä tahansa, mallinnus perustuu Kirchhoffin jännite- ja virtalakiin. On kuitenkin tärkeää tiedostaa, etteivät Kirchhoffin lait ole kyseenalaistamattomia to- tuuksia, vaan ne rakentuvat tietyin oletuksien alemman konkreti- atason kulmakivistä, eli tässä tapauksessa Maxwellin yhtälöistä. Tätä esittää kuvan 4 keskivaiheilla oleva nuoli sekä teksti ”kulma- kivien taustalla olevat oletukset”. Täten Kirchhoffin lait ovat voi- massa vain tiettyjen oletusten täytyessä. Maxwellin yhtälöt ovat siis yleisempiä kuin Kirchhoffin lait, sillä jälkimmäiset rakentuvat ensimmäisistä tietyillä oletuksilla. Rakenne on siis samankaltai- nen kuin luvun 2.1 keskiarvoesimerkissä. Keskiarvon laskennan yhtälö (2.3) on yleisempi kuin (2.1), ja vastaavasti Maxwellin yh- tälöt ovat yleisempiä kuin Kirchhoffin lait.

Sisältökarttojen avulla myös eri alojen väliset kytkennät on mahdollista saada läpinäkyvästi esiin. Otetaan tästä sähkövoima- tekniikkaan liittyvä esimerkki. Kun kuvan 4 mukaista karttaa piir- retään tarkemmaksi, sähköpiirien teoriasta päädytään esimerkiksi sähkövoimatekniikan malleihin, joista osassa ollaan tekemisissä sähkökoneiden kanssa. Tällöin kyse on sähkötehon ja mekaani- sen tehon välisestä muutoksesta, joten samalla päädytään väistä- mättä teknillisen mekaniikan malleihin. Vastaavanlaisia eri alojen välisiä kytkentöjä löytyy lukuisia erilaisista yhteyksistä, ja siksi sisältökarttojen rakentaminen monilta eri aloilta tarjoaa valtavia mahdollisuuksia kokonaisvaltaisen tekniikan ymmärryksen ke- hittämiseen sekä opiskelijoille että opettajille.

### 3 Sisältökarttojen hyödyt

Sisältökarttojen keskeisin tavoite on tehdä tekniikan alojen sisällöistä läpinäkyviä. Samalla eri konkretiatasojen kulmakivet ja niiden taustalla olevat oletukset tulevat selkeästi ilmi, mikä edesauttaa alan kokonaisvaltaista ymmärrystä ja loogisen ajattelun kehittymistä (Bok 2006). Opiskelijoiden ja opetuksen kannalta merkittävä hyöty on välittömien ja pysyvien insinööritaitojen roolien selkeytyminen. Välittömillä taidoilla tarkoitetaan pääasiassa kykyä käyttää erilaisia insinöörityökaluja (oikean reunan ”menetelmät” kuvassa 4), jotka sisältökartoissa rakennetaan kunkin konkretiataason kulmakivistä. Pysyvät insinööritaidot sen sijaan liittyvät syvälliseen ymmärrykseen työkalujen taustalla vaikuttavista oletuksista. Kun sisältökartat piirretään tarkasti, kaikki nämä oletukset tulevat näkyviin. Täten sisältökartoilla on mahdollista selkeyttää työkalujen käytön osaamista sekä niiden taustojen syvällisempää ymmärrystä. Lisäksi keskeinen hyöty opiskelijalle on peruskurssien ja ammattiaineiden välisten yhteyksien näkeminen. Nykytilanteessa esimerkiksi sähkötekniikan opiskelijoille ei ole välttämättä lainkaan selvää, miten sähkömagneettisten kenttien ja aaltojen kulmakivet liittyvät vaikkapa sähkövoimatekniikan malleihin. Kun sisältökartat piirretään tarkasti, yhteydet tulevat selkeästi näkyviin.

Sisältökarttojen avulla eri oppilaitosten ja koulutusten opetussisällöt on mahdollista saada läpinäkyviksi. Tämä on hyvin tärkeää, sillä se mahdollistaa aidosti sisältökeskeisen toiminnan esimerkiksi oppilaitosten yhteistyökuvioissa tai oppilaitosten yhdistymisissä. Esimerkiksi kansallisesti merkittävän Tampere3-hankkeen sisältöyhteistyöt ja uuden yliopiston yhteiset tekniikan alojen opetussuunnitelmat voitaisiin toteuttaa sisältökeskeisesti, jos eri oppilaitosten sisällöt osoitettaisiin läpinäkyvästi karttojen avulla. Lisäksi opiskelijoille on sisältökarttojen avulla mahdollista näyttää konkreettisesti se sisältöosaaminen, jonka tietty tutkinto tarjoaa.



Sisältökartat tarjoavat apua myös opintojen nivelvaiheisiin, jotka ovat yleisesti tunnustettu ongelma yhteiskunnassamme. Esimerkiksi lukio- ja yliopisto-opintojen välistä sisältökuilua on mahdollista madaltaa sisältökarttojen avulla. Lukiossa opettaja voi kartan avulla näyttää, mitä yksityiskohtia aiheesta käsitellään lukiossa, ja mistä saman aihepiirin tarkastelu alkaa yliopistossa. Samalla yliopisto-opiskelun sisällön vaikeuteen liittyvä pelko vähenee, kun opiskelijat huomaavat sisältöyhteydet lukio-opintoihin.

On erittäin todennäköistä ja jopa varmaa, että panostuksesta huolimatta sisältökarttoihin jää puutteita. Tätä ei kuitenkaan pidä nähdä negatiivisena asiana, vaan kyseessä on tärkeä osa sisällön läpinäkyvyyttä. Kun sisältökarttaan jää puutteellisia yksityiskohtia, ne osoittavat selkeästi ne kohdat, joilta osin alan sisältöymmärryksessä on vielä kehitettävää. Ja yhtä tärkeää on myös se, että uusien tieteellisten saavutusten ja innovaatioiden myötä sisältökartat täydentyvät, ja samalla syntyy mahdollisesti myös uusia linkkejä eri alojen välille. Sisältökartat voidaan siis ajatella jatkuvasti kehittyvinä henkisen pääoman tietopankkeina, joita opiskelijat ja opettajat hyödyntävät työssään.

Suomi on perinteisesti pärjännyt erinomaisesti OECD:n osaamistuloksia mittaavassa PISA-tutkimuksessa. Vuoden 2015 pääalueena oli luonnontieteet, jossa Suomi sijoittui OECD-maiden välisessä kilpailussa kolmanneksi (OKM 2016). Vaikka tulos onkin erittäin hyvä, tuloksen julkistamisen jälkeen maassamme on keskusteltu mahdollisuuksista kehittää oppilaiden luonnontieteiden osaamista. Jos sisältökartat saadaan piirrettyä, jollain aikavälillä ne kannattaa ottaa käyttöön kaikilla koulutusasteilla peruskoulusta yliopistoon. Vaikka karttojen sisältö varmasti jääkin epäselväksi peruskoulussa, järjestelmällinen tapa sisällön esittämiseen erittäin todennäköisesti auttaa opiskelijoita vuosi vuodelta kerty-

vässä luonnontieteellisen kokonaisymmärryksen kehittämisessä. Samalla sisältökartat tarjoavat erinomaisen työkalun elinikäisen oppimisen tukemiseen ja seurantaan.

## **Yhteenveto ja jatkotoimenpiteet**

Tekniikan opetuksen sisällön kehittämiseen tähtäävä tutkimuksemme lähti liikkeelle luonnontieteellisten perusteiden syväoppimisen tilaan liittyneestä huolesta. Syntyi kulmakivien menetelmä, jonka soveltaminen käytäntöön johtaa sisältökarttojen rakentumiseen. Tässä julkaisussa esittelimme sisältökarttojen idean ja pohdimme sen monipuolisia hyötyjä ja mahdollisuuksia.

Sisältökarttojen keskeisin tavoite on rakentaa mahdollisimman vahva kivijalka insinöörialojen sisältöjen syvällisemmän ymmärryksen tavoitteluun. Samalla sisällöistä tulee läpinäkyviä, mikä selkeyttää eri insinööritaitojen rooleja, ja kytkee alan perusasiat ja ammattiaineiden yksityiskohdat toisiinsa. Lisäksi eri alojen väliset kytkennät tulevat näkyviin, mikä on tärkeää tekniikan kokonaisvaltaisen ymmärryksen kehittämisen kannalta. Ja koska sisältökartat esittävät eri konkretiatasojen kulmakivet oletuksineen, myös ymmärrys mallien taustalla olevista oletuksista tulee selkeästi ilmi, mikä on tärkeä yksityiskohta syväoppimisen ja loogisen ajattelun kehittämisessä.

Sisältökartat tarjoavat uudenlaisen työkalun myös oppilaitosten väliseen yhteistyöhön. Läpinäkyvyys mahdollistaa aidosti sisältölähtöisen toiminnan, mikä on tärkeää esimerkiksi oppilaitosten yhdistymisten yhteydessä. Ja kun katsotaan pidemmälle tulevaisuuteen, sisältökarttojen käyttäminen yli koulutusasteiden peruskoulusta yliopistoon tarjoaa erinomaisen työkalun elinikäiseen oppimiseen ja esimerkiksi PISA-tulosten kohentamiseen. Kyse on jatkuvasti kehittyvästä henkisen pääoman tietopankista, jota opiskelijat ja opettajat voivat hyödyntää työssään.

## Lähteet

BOK, D. 2006. Our Underachieving Colleges, Princeton University Press.

KEELING, R. P. & HERSH, R. H. 2011. We Are Losing Our Minds, Rethinking American Higher Education. Keeling & Associates, LLC.

KORPELA, A., TARHASAARI, T., KETTUNEN L., MIKKONEN, M. & KINNARI-KORPELA, H. 2015. Towards Deeper Comprehension in Higher Engineering Education: Rethinking "in theory yes, but not in practice", European Journal of Science and Mathematics Education, vol. 3, no. 4, pp. 396–407.

KORPELA, A., TARHASAARI, T., KETTUNEN, L., MIKKONEN, R. & KINNARI-KORPELA, H. Towards Deeper Comprehension in Higher Engineering Education: "Method of Cornerstones", European Journal of Science and Mathematics Education, article accepted to be published in October 2016.

KORPELA, A., TARHASAARI, T., KETTUNEN, L., MIKKONEN, R. & KINNARI-KORPELA, H. 2017. Structural Development of Substance in Engineering Education: Method of Cornerstones, proceedings of ICL2016 conference, Advances in Intelligent Systems and Computing.

OPETUS- JA KULTTUURIMINISTERIÖ, tiedotteet, "PISA 2015, Suomalaisnuoret edelleen huipulla, pudotuksesta huolimatta", <http://www.minedu.fi/OPM/Tiedotteet/2016/12/PISA2015.html>, 6.12.2016.

SHEPPARD, S. D., MACATANGAY, K., COLBY, A. & SULLIVAN W. M. 2008. Educating Engineers, Designing for the Future of the Field, Carnegie/Jossey-Bass.

SULLIVAN, W. M. & ROSIN, M. S. 2008. A New Agenda for Higher Education, Shaping a Life of the Mind for Practise, Carnegie/Jossey-Bass.

*Kirsi Saarinen, Eija Lähteenmäki*

## 7. KIELIKYLPYLÄ-PROJEKTISSA OPITAAN VIESTINTÄTAITOJA TYÖELÄMÄYMPÄRISTÖSSÄ

### Tiivistelmä

SOSIONOMIOPISEKELIJOIDEN KIELIKYLPYLÄ-PROJEKTISSA opiskelijat suunnittelivat ja toteuttivat lapsiryhmille toimintatuokion autenttiossa päiväkotiympäristössä. Tavoitteena oli sisällyttää toimintatuokioon helppoja englannin kielen sanoja, liikuntaa ja digitaalisten välineiden käyttöä. Projektii oli kahden eri opintojakson – English for Social Services ja Kirjoitusviestintä – yhteinen. Tavoitteena oli oppia viestintätaitojen lisäksi työelämässä tarvittavia yhteistyö- ja projektitaitoja. Toimintatuokiot toteutettiin onnistuneesti marraskuussa 2016. Projektia on tarkoitus kehittää vapaasti valittavaksi opintojaksoksi opiskelijoilta saadun palautteen mukaisesti.

### Projektin lähtökohdat

Osallistuimme kevättalvella 2016 Tampereen yliopiston Kieli-keskuksen järjestämään tilaisuuteen, jonka keskeisenä sisältönä oli kieli- ja viestintäopintojen integroiminen substanssiaineisiin. Tästä saimme idean yhdistää osan englannin kielen ja suomen kielen ja viestinnän opintojaksoista ryhmille yhteiseksi työelämlähtöiseksi projektikonaisuudeksi. Ammattikorkeakoulun kieltenopetuksessa kieltä ja ammattialan sisältöjä ei eroteta toisistaan, joten opetusta pyritään suunnittelemaan mahdollisuuksien mukaan niin, että rikotaan perinteisiä oppiainerajoja ja oppimisympäristönä hyödynnetään autenttisia työelämätilanteita. Sosio-

nomikoulutuksen opetussuunnitelman (ops) mukaan merkittävä osa koulutuksesta tulisi toteuttaa aidoissa työelämän oppimisympäristöissä.

Olemassa olevien verkostojen vuoksi projekti valikoitui toteutettavaksi päiväkotiympäristössä Ylöjärvellä. Projektissa oli mukana kaksi päiväkotia, Mikkolan ja Saurion päiväkodit, joilla on yhteinen päiväkodin johtaja. Yhteistyöllä Ylöjärven varhaiskasvatuksen kanssa toteutettiin myös ammattikorkeakoulun tehtävää olla mukana alueellisen työelämän kehittämisessä (Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyö 2016).

Lisääntyneen maahanmuuton seurauksena monikulttuuristen lasten määrä päiväkotiryhmissä on lisääntynyt. On tärkeää, että tulevilla lastentarhanopettajilla on kyky kohdata monikulttuurisuutta ja luoda lapsiryhmiin ilmapiiri, joka tukee niin lasten, huoltajien kuin muun henkilökunnankin avointa suhtautumista erilaisiin kieliin ja kulttuureihin. Lisääntynyt maahanmuutto näkyy myös Ylöjärvellä: yhteistyöpäiväkodeissämme on useita eri kulttuuritaustoista tulevia lapsia. Englannin kieli on monille lapsille jo ennestään jossain määrin tuttu joko median kautta tai lingua franca -kielenä. Niinpä englannin kielen sanojen omaksuminen oli luonteva vaihtoehto projektin kohteeksi.

Ylöjärven kaupungin tiedotuslehden mukaan Ylöjärvellä on käynnistetty ns. DigiYlöjärvi-toiminta, jonka tarkoituksena on sähköisten palveluiden ideointi ja toteutus ruohonjuuritasolla. Ylöjärven varhaiskasvatuksen digitalisoinnin todetaan olevan jo hyvässä vauhdissa. Varhaiskasvatuksen suunnittelija Merja Hietikon mukaan tablettitietokoneen käyttö on esikouluryhmissä jo arkipäivää. (Viljanen 2016, 3.) TAMKissa halusimme huomioida kaupunkien digiloikkapyrkimyksen ja ottaa tietotekniikan yhdeksi kolmesta projektiin sisällytettävästä elementistä.

Viime aikoina mediassa on ollut paljon esillä lasten liikkumisen merkittävä väheneminen aikaisempiin vuosikymmeniin nähden. Opetus- ja kulttuuriministeriö on 7.11.2016 päivitettyssä dokumentissaan suosittanut, että alle kahdeksanvuotiaiden lasten tulisi liikkua vähintään kolme tuntia päivässä. Tutkimukset ovat osoittaneet, että liikunta vaikuttaa lapsen kehitykseen monella tavalla: se tukee lapsen fyysistä, kognitiivista, psyykkistä, emotionaalista ja sosiaalista kehittymistä (Iloa, leikkiä ja yhdessä... 2016).

### **Kielikylpylän toteutuminen**

Kielikylpylä-projektissa sosionomiopiskelijat saivat tehtäväkseen ideoida ja toteuttaa päiväkotilapsille liikunnallinen toimintatuokio, jossa lapset tutustutettiin englannin kielen sanoihin ja hyödynnettiin digitaalisia välineitä. Projektin toteuttivat English for Social Services -opintojaksoa suorittavat monimuoto-opiskelijat ja Kirjoitusviestintä-opintojaksoa suorittavat päätoimiset tutkinto-opiskelijat. Kahden toteutuksen opiskelijoista muodostettiin kymmenen opiskelijan projektiryhmiä siten, että projektiryhmään kuului opiskelijoita sekä englannin että kirjoitusviestinnän toteutuksilta. Me opettajat muodostimme projektiryhmät, ja ryhmien tehtäväksi jäi laatia työskentelysuunnitelma toimintatuokion toteuttamiseksi päiväkodissa. Opiskelijat vastasivat myös kaikesta yhteydenpidosta päiväkoteihin ja muihin sidosryhmiin. Aikatauluhaasteiden vuoksi opiskelijoiden keskinäinen yhteydenpito ja toiminnan suunnittelu tapahtuivat pääsääntöisesti Facebookin ja WhatsAppin välityksellä.

Syksyn aikana tehty suunnitelma huipentui toimintatuokioiden toteutukseen marraskuussa 2016. Projektiryhmät valitsivat kukin oman teemansa, johon perustivat suunnittelemansa toimintatuokion. Teemoiksi valikoituivat värit, eläimet, tervehdyssanat,

hedelmät ja perheenjäsenet. Opiskelijat olivat etsineet teeman mukaisen englanninkielisen lorun, runon, laulun tai sadun, jonka juonta tai etenemistä toimintatuokio noudatti. Lapset lauloivat tai toistivat englannin kielen sanoja ja liikkuivat esim. pupuina loikkien tai lintuina lentäen. Ryhmät hyödynsivät digitaalisia välineitä eri tavoin, esim. tablettia hyödynnettiin eläinaiheisen pelin pelaamiseen ja kannettavaa tietokonetta hedelmäaiheisten kuvien katselamiseen. Musiikin käyttämisestä ja videotallenteiden näyttämisestä luovuttiin tietyissä ryhmissä perheiden uskonnollisen vakaumuksen vuoksi.

### **Opiskelijoiden kokemuksia Kielikylpylästä**

Opiskelijat kohtasivat projektin eri vaiheissa erilaisia haasteita, mutta pääsääntöisesti kokonaisvaikutelma projektin hyödyistä oli kuitenkin myönteinen. Alussa vaikeuksia aiheutti ennen muuta ryhmäytyminen, koska kasvokkaista suunnittelu-aikaa oli haasteellista löytää. Vähitellen ryhmät alkoivat kuitenkin löytää niille sopivia toimintatapoja ja päästä yhteisymmärrykseen työnjaosta. Projektin päätyttyä opiskelijat raportoivat oivaltaneensa, että myös työelämän tilanteissa on kyettävä joustamaan ja sietämään epävarmuutta.

Ryhmät joutuivat muuttamaan suunnitelmiaan esim. käytössä olevien tilojen ja välineiden sekä lapsiryhmän koon ja lasten kulttuurisen taustan mukaan. Digitaalisten välineiden vähäisyys tai jopa puuttuminen tuli opiskelijoille yllätyksenä. Vaikka kunnissa pyritään digiloikkaan, välineiden puute ei ainakaan vielä tällä hetkellä edesauta loikkaamista. Opiskelijat joutuivatkin tuomaan toimintatuokioihin omia laitteitaan tai lainaamaan niitä koululta.

## Kielikylpylän kehittäminen

Kielikylpylä-projekti osoittautui jatkokehittämisen arvoiseksi. Opiskelijoilta saadun palautteen perusteella vaikuttaa siltä, että projekti olisi helpompi ja toimivampi toteuttaa erillisenä valinnaisena opintojaksona. Vapaavalintainen opintojakso mahdollistaisi sen, että nimenomaan varhaiskasvatuksesta kiinnostuneet opiskelijat voisivat syventää osaamistaan autenttisessa päiväkotiympäristössä.

Projektiä olisi jatkossa tarkoituksenmukaista tarjota muillekin kuin pelkästään sosionomiopiskelijalle. Moniammatillisen opiskelijajoukon myötä toimintatuokioiden toteutukset monipuolistuisivat. Fysioterapiaopiskelijat voisivat tuoda mukanaan liikumiseen ja ohjaamiseen liittyvää osaamista ja tietojenkäsittelyn opiskelijat puolestaan digitaalisten laitteiden ja erilaisten päiväkotiympäristöön sopivien sovellusten asiantuntemusta. Kielikylpylän mukaisesti mallinnettua toimintaa voisi soveltaa myös muissa ryhmissä, esim. vanhusten ja vammaisten parissa, lasten iltapäiväkerhoissa ja maahanmuuttajatoiminnassa.

Opintojaksoa voisi nyt Tampere3:n valmisteluvaiheessa tarjota ristiinopiskelumahdollisuutena myös Tampereen yliopiston ja Tampereen teknillisen yliopiston opiskelijoille. Tampere3:n toteutuessa toivomme, että valinnainen opintojakso voisi vakiinnuttaa paikkansa. Opintojakso tarjoaisi mahdollisuuden sosiaalistua monialaisesti toiminnan kautta ja luoda yhteistä ymmärrystä toiminta- ja viestintätavoista erilaisissa sosiaalialan konteksteissa. Jatkossa tavoitteena on laajentaa yhteistyöverkoston Kielikylpylätoiminnan monipuolistamiseksi Tampereella ja ympäryskunnissa.



## Lähteet

AMMATTIKORKEAKOULUJEN TUTKIMUS- JA KEHITYSTYÖ. 2016. Opetus- ja kulttuuriministeriö. Luettu 20.12.2016. [http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/ammattikorkeakoulutus/tutkimus-ja\\_kehitystyoe/?lang=fi](http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/ammattikorkeakoulutus/tutkimus-ja_kehitystyoe/?lang=fi)

Iloa, leikkiä ja yhdessä tekemistä – Varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suositukset. 2016. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 21: 2016. Luettu 20.12.2016. [http://www.minedu.fi/OPM/Julkaisut/2016/Iloa\\_leikkia.html](http://www.minedu.fi/OPM/Julkaisut/2016/Iloa_leikkia.html) OPS. 2016. TAMK. Sosionomikoulutus. Luettu 20.12.2016. <http://opinto-opas-ops.tamk.fi/index.php/fi/167/fi/49596/16SO/year/2016>

VILJANEN, S. 2016. Ideat lentoon! DigiYlöjärvi kasvaa sisältäpäin. Ylöjärvi 7.9.2016. Ylöjärven kaupungin tiedotuslehti, 3.



## 8. PÄIVÄKIRJAMUOTOINEN OPINNÄYTETYÖ – PILOTTI

### Tiivistelmä

**O**SANA VERKKOVIRTA-HANKETTA pilotoitiin vuonna 2016 Terveys- ja sosiaalipalveluiden muuntokoulutuksessa päiväkirjamuotoista opinnäytetyötä. Päiväkirjamuotoinen opinnäytetyö sopii opiskelijalle, joka toimii tutkinnon edellyttämässä tehtävissä, mutta häneltä puuttuu opinnäytetyö. Tässä artikkelissa kuvataan päiväkirjamuotoisen opinnäytetyöprosessin etenemistä ja siinä havaittuja haasteita sekä lyhyesti pilottiin osallistuneiden opiskelijoiden antamaa palautetta.

### Pilotin tausta ja tavoitteet

Verkkovirta-hanke on Haaga-Helian koordinoima ESR-rahoitteinen hanke, jossa on mukana 14 ammattikorkeakoulua. Hankkeen tavoitteena on tunnistaa ja kehittää uusia toimintamalleja opintojen aikaisen työn opinnollistamiseen ([www.amkverkkovirta.fi](http://www.amkverkkovirta.fi)). Osana Verkkovirta-hanketta pilotoitiin vuonna 2016 TAMKin Terveys- ja sosiaalipalveluiden muuntokoulutuksessa päiväkirjamuotoista opinnäytetyötä. Pilotin tavoitteena oli selvittää, onko päiväkirjamuotoinen opinnäytetyö toimiva vaihtoehtoinen tapa tehdä opinnäytetyö terveysalan ammattikorkeakouluopinnoissa.

Aiemman kirjallisuuden perusteella päiväkirjamuotoinen opinnäytetyö sopii opiskelijalle, joka toimii tutkinnon edellyttämässä tehtävissä, mutta häneltä puuttuu opinnäytetyö. Päiväkirjamuotoisessa opinnäytetyössä opiskelija osoittaa valmiuksia soveltaa tietojaan ja taitojaan käytännön asiantuntijatehtävässä toimiessaan. Päiväkirjamuotoisen opinnäytetyön perustan muo-

dostaa opiskelijan oman työn ja siinä tarvittavan osaamisen tarkastelu sekä oman osaamisen kehittymisen tavoitteellinen reflektointi. (Lagstedt ja Kotila, 2015)

## **Päiväkirjamuotoisen opinnäytetyön valmistelu ja ohjeistus**

Terveys- ja sosiaalipalveluiden muuntokoulutusryhmän opiskelijoille tiedotettiin opintojen alkaessa tammikuussa 2016 mahdollisuudesta tehdä opinnäytetyö päiväkirjamuotoisena. Samalle heille esiteltiin opinnäytetyöprosessin eteneminen myös ns. perinteisessä opinnäytetyössä. Opiskelijat saivat itse valita, millaisen opinnäytetyön he tekevät. Opiskelijoille tuotiin esille, että kyseessä on hankkeeseen sisältyvä pilotti.

Päiväkirjamuotoisen opinnäytetyön ohje muokattiin Lagstedtin ja Kotilan (2015) käyttämästä ohjeesta pilottiin sopivaksi. Aluksi päiväkirjamuotoisen opinnäytetyön ohjetta tarkasteltiin suhteessa TAMKin opinnäytetyöohjeisiin. Sitten päiväkirjamuotoisen opinnäytetyön etenemisestä tehtiin vastaavanlainen prosessikuvaus kuin opinnäytetyön etenemisestä on TAMKin ohjeistuksissa (ns. porttimalli). Tämän jälkeen ohje esiteltiin opiskelijoille opinnäytetyön orientaatiossa tammikuun lopussa. Ohjetta käytiin läpi myös ohjaavien opettajien palaverissa ja pyrittiin luomaan yhteinen ymmärrys päiväkirjamuotoisen opinnäytetyön prosessista ja keskeisistä piirteistä.

TAMKin opinnäytetyön arviointikriteereiden soveltuvuutta päiväkirjamuotoisen opinnäytetyön arviointiin tarkasteltiin yhteistyössä kaikkien ohjaukseen osallistuvien opettajien kanssa. Johtopäätöksenä oli, että arviointikriteerit soveltuvat sellaisenaan ja tarvetta niiden muokkaamiseen ei ollut. Opiskelijoille tiedotettiin asiasta ja suositeltiin, että he perehtyvät arviointikriteereihin hyvissä ajoin.

Oman osaamisen kehittymisen tarkastelun lisäksi opinnäytetyöhön lisättiin ns. Näyttöön perustuvan toiminnan kehittäminen-osio. Siinä opiskelijat valitsivat yhteistyössä oman organisaationsa kanssa aiheen, jonka kehittämisessä noudattivat valitsemaansa näyttöön perustuvan toiminnan kehittämisen mallia

Päiväkirjamuotoisen opinnäytetyön raportointiohjetta tarkennettiin elokuussa opinnäytetyön tilannekatsaus-seminaarissa. Ohjeen tarkennuksen tavoitteena oli, ettei opinnäytetyön lopullisessa raportissa ole sellaisia yksityiskohtaisia tietoja itse kunkin opiskelijan työyhteisöstä tai potilastyöstä, jotka opiskelijat katsoivat salassa pidettäväksi. Ohjeen tarkennuksella pyrittiin myös siihen, että opiskelija tiivistäisi ja käsitteellistäisi oman osaamisensa reflektointia. Muilta osin opiskelijat noudattivat TAMKin kirjallisen työn ohjeita ja hyödynsivät TAMKin opinnäytetyön mallipohjaa.

Opinnäytetyön esittämistavaksi valittiin sähköinen posterit, jossa opiskelija kuvasi lyhyesti oman osaamisen kehittymisen tavoitteet ja niiden saavuttamisen sekä näyttöön perustuvan toiminnan kehittämisprosessin.

### **Opinnäytetyöprosessin etenemisen alustavaa arviointia**

Päiväkirjamuotoisen opinnäytetyön valitsi 16 opiskelijaa. Moni perusteli valintaansa sillä, että tämä mahdollisti opinnäytetyön tekemisen oman työnsä ohessa. Osaa opiskelijoista kiinnosti myös erilainen tapa tehdä opinnäytetyö.

Aikaa opinnäytetyön tekemiseen oli tammikuusta marraskuuhun. Opinnäytetyön sai valmiiksi määräaikaan mennessä 14 opiskelijaa.

Opinnäytetyöprosessin aluksi opiskelijat tekivät nykytilanteen kuvauksen omasta työstään, keskeisistä ammattikäsitteistä ja osaamisestaan. Lisäksi he kuvasivat työyhteisöään ja sidosryhmiä

työssään. Tämä muodosti heidän opinnäytetyönsä taustan, jonka perusteella he valitsivat 3–5 osaamisaluetta / teemaa, joissa halusivat työssään kehittyä. Tässä osiossa erityisesti keskeisten ammattikäsitteiden kuvaaminen ja kirjallisuuden hyödyntäminen osoittautui haasteelliseksi osalle opiskelijoista. Toisaalta keskittyminen muutamaankeskeiseen teemaan koettiin helpottavana ja selkeänä.

Päiväkirjamuotoisen opinnäytetyön raportointi tuli ohjeen mukaan tapahtua päivittäisellä tai 2–3 päivän sykleissä tapahtuvala työtehtävien kuvaamisella, tavoitteiden asettamisella ja niiden arvioimisella sekä kahden viikon välein tapahtuvalla syvällisemmällä analyysillä. Tarkastelun tuli kohdistua erityisesti opiskelijan valitsemiin teemoihin. Kokonaisuudessaan tämä tarkastelu tuli tehdä 40 työpäivän osalta. Ohjeessa tätä vaihetta kuvattiin päiväkirjaraportointi-vaiheeksi.

Ohjeen mukaan opiskelijoiden olisi pitänyt lähettää päiväkirjaraportointi opettajalle vähintään kahden viikon välein. Tämä ei toteutunut kuin muutaman opiskelijan kohdalla. Osa opiskelijoista toi esille, että heidän oman osaamisen kehittämisen tarkastelujaksonsa ajoittui opettajien kesän vapaajakson ajalle ja siksi he eivät lähettäneet pohdintojaan ohjaavalle opettajalle.

Näyttöön perustuvan toiminnan kehittämisen aiheet nousivat työelämän lähtökohdista ja muutamaa opiskelijaa lukuun ottamatta opiskelijat pystyivät toteuttamaan koko kehittämisprosessin opinnäytetyön aikana. Kehittämisen aiheita olivat esimerkiksi käsihygienian kehittäminen tai tietyn potilasryhmän ohjauksen kehittäminen.

Opinnäytetyön raportoinnissa osalle opiskelijoista osoittautui haasteelliseksi oman osaamisen kehittämisen kuvaamisen tiivistäminen ja osaamisen kuvaaminen käsitteellisemmällä tasolla. Osa kuvauksista oli vielä lopullisessakin opinnäytetyön versiossa työteh-

täviä yksityiskohtaisesti luettelevia ja toteavia. Oman osaamisen syvällisempi analysointi oli vähäisempää ja tarkastelu kohdistui enemmänkin työyhteisön toimintaan. Osalle opiskelijoista kirjallisuuden hyödyntäminen osaamisen tarkastelussa oli myös haasteellista.

Opinnäytetyöhön kuuluvana pidettiin vastaavat seminaarit kuin ns. perinteisessä opinnäytetyössä. Seminaareissa oli läsnä ryhmän kaikki opiskelijat riippumatta siitä, millaista opinnäytetyötä he tekivät. Seminaarit koettiin hyödyllisiksi, koska niissä sai vertaistukea ja ohjaajilta tarkennusta ohjeisiin. Toisaalta toivottiin seminaaria pelkästään päiväkirjamuotoista opinnäytetyötä tekeville.

Opiskelijoiden palautteen mukaan päiväkirjamuotoisessa opinnäytetyössä hyvää oli se, että joutui tarkastelemaan omaa työtään tarkemmin ja sai jopa uuden näkökulman omaan työhönsä. Haasteellisena pidettiin kehittämistavoitteiden asettamista ja opinnäytetyön tiukkaa aikataulua. Opinnäytetyöohjeiden toivottiin olevan selkeämmät ja yhteneväiset eri opettajilla.

## Jatkotoimenpiteet

Jatkossa opiskelijoilta kerätty aineisto analysoidaan yksityiskohtaisemmin sisällön analyysiä käyttäen. Päiväkirjamuotoista opinnäytetyötä ohjanneita ja arvioineita opettajia tullaan haastattelemaan heidän kokemuksistaan tämän kaltaisen opinnäytetyön ohjaamisesta. Koko pilotin tuloksia tullaan hyödyntämään kehitettäessä päiväkirjamuotoista opinnäytetyötä yhtenä vaihtoehtoisena tapana tehdä opinnäytetyö.

## Lähteet

[www.amkverkkovirta.fi](http://www.amkverkkovirta.fi). Luettu 10.1.2017

LAGSTEDT, A & KOTILA, H. 2015. Päiväkirjamuotoinen opinnäytetyö vauhdittaa valmistumista. Teoksessa Kotila, H. & Mäki, K. (toim.) 21 tapaa tehostaa korkeakouluopintoja.

## 9. HYVÄKSYTTY OPINTOJAKSOSUORITUS ILMAN TENTTIÄ – TEKNIIKAN ALAN OPETUSKOEILU

### Tiivistelmä

**T**ÄSSÄ OPETUSKOEILUSSA testattiin arviointitapaa, jossa hyväksytyyn suoritukseen eli arvosanaan 1 vaadittava osaaminen näytettiin opintojakson aikana harjoitustöillä. Näin opiskelijan tuli päästä opintojaksosta läpi jo ennen lopputenttiä, joka ei ollut pakollinen suoritus. Tähän kokeiluun päädyttiin loputtomalta tuntuvan uusintatenttien laatimisen ja tarkistamisen uuvuttamana. Erittäin harvat opiskelijat ovat kiinnostuneita erityisesti korottamaan arvosanaansa, vaan tavoitteena uusinnassa on nimenomaan hyväksyty suoritus. Jatkuva arviointi myös ohjaa opiskelemaan aktiivisemmin koko opintojakson aikana. Arviointitavasta kerättiin opiskelijapalautetta, joka oli lähes poikkeuksetta positiivista.

### Tausta ja tavoitteet

Osaamisperustaisen opetussuunnitelman yksi haastava osa on opintojaksojen arviointikriteerien muodostaminen ja soveltaminen. Erilaisten arvosanojen määräytymisen pitäisi perustua opiskelijan näyttämään osaamiseen. Perinteisellä tentillä on erittäin helppo testata kiitettävää tai erinomaista osaamista, mutta opintojakson minimitalvoitteiden saavuttamisen testaamisessa tentti ei ole hyvä työkalu. Opiskelijalla ei tentissä ole mahdollisuutta korjata virheitään ja usein toinenkaan uusinta ei vielä tuota tulosta.

Syksyllä 2016 otettiin käyttöön neljällä eri talotekniikan opintojaksolla arviointitavan, jossa riittävä osaaminen arvosanaan 1 piti osoittaa harjoitustöillä, jolloin tenttiin ei ollut pakko edes osallistua. Arvioitavat kotitehtävät ja lopputentti ratkaisivat korkeammat arvosanat. Lisäksi viidennellä opintojaksolla opintojakson arvosana määräytyi pelkästään tehtyjen harjoitustöiden perusteella. Pääasiallisena tavoitteena oli vähentää turhia uusintatenttejä, mutta myös kokeilla arviointitapaa, jossa opiskelija joutuu korjaamaan virheensä tuoreeltaan, jolloin oikea ratkaisutapa toivottavasti jäisi paremmin mieleen.

### **Toteutuksen kuvaus**

Kehitin neljälle ensimmäisen ja toisen vuosikurssin talotekniikan fysiikan opintojaksolle kullekin neljä harjoitustyötä, joiden oli tarkoitus testata opiskelijoiden ymmärrystä ja osaamista opintojaksojen peruskäsitteistä. Jokaisella harjoitustyöllä oli jokin talotekniikkaan liittyvä teema tai aihe, jota tarkasteltiin fysiikan peruskäsitteiden avulla. Tehtävät olivat aiemmin käyttämäni tenttitehtävien hieman laajempia versioita. Työt palautettiin kirjallisina Tabula-alustalle, jonne opiskelijat saivat opettajalta hyväksytty–hylätty -arvioinnin ja hylätyn työn tapauksessa lyhyen kommentin virheen laadusta. Opiskelija oli tämän jälkeen velvoitettu korjaamaan työnsä annettujen kommenttien perusteella. Ennen töiden tekemistä opiskelijoilla oli käytössään opettajan kirjoittama ohje siitä mitä asioita harjoitustöiden palautuksissa pitää olla esitettynä.

Harjoitustyöt julkaistiin heti opintojakson alussa Tabula-alustalla, mutta harjoitustöiden palautus oli ajoitettu niin, että töiden aiheet ja niiden vaatimat fysiikan lait oli ehditty käsitellä lähiopeustunneilla ennen palautusta.



Harjoitustöihin perustuvaa arviointia käytettiin myös yhden ajoneuvotekniikan kolmannen vuoden opintojakson arvioinnissa. Tällä opintojaksolla kuitenkin harjoitustöiden sisältö oli huomattavan vaativa, eikä vääriä vastauksia tarvinnut korjata. Arvioinnissa huomioitiin tällä opintojaksolla myös opiskelijoiden pitämät suulliset esitelmät opintojakson aiheista. Tältä opintojaksolta kerätty opiskelijapalaute on osana tämän tutkimuksen tuloksia.

Koska kokeilun piirissä olevien opintojaksojen sisältö on melko erilainen, otetaan yhdeksi esimerkiksi ensimmäisen vuosikurssin LVI-talotekniikan opintojakso Lämpö- ja virtausoppi ja siitä yksi harjoitustyö. Tällä opintojaksolla tyydyttävän suorituksen arviointikriteerit ovat seuraavat: "Opiskelija osaa käyttää lämpö- ja virtausopin perussuureita, yksiköitä ja yhtälöitä. Opiskelija osaa ratkaista lämpö- ja virtausopin malleja käyttäen esimerkkien kaltaisia ongelmia. Opiskelija osaa arvioida saamiensa tulosten oikeaa suuruusluokkaa.". Lämpö- ja virtausopin perussuureita ovat muun muassa lämpötila, paine, lämpöenergia, lämpöteho, lämpötekniset aineominaisuudet kuten ominaislämpökapasiteetti, tilavuus- ja massavirta, virtausnopeus, suhteellinen ja absoluuttinen kosteus ja lukuisa joukko muita. Lämpötekniikan perusyhtälöitä ovat esimerkiksi aineen lämpötilan muutoksessa siirtyvää energiaa kuvaava yhtälö ja kitkatonta, kokoonpuristumatonta virtausta kuvaava Bernoullin yhtälö.

Ensimmäisessä harjoitustyössä tarkasteltiin lämpimän käyttöveden lämmitystä ja lämminvesivaraajan periaatetta. Harjoitustyön lähtöarvot määräytyivät osittain opiskelijanumeron perusteella, joten käytännössä jokaisella opiskelijalla oli ainutlaatuiset lähtöarvot. Työssä pyydettiin ensin laskemaan mikä olisi tarvittava lämmitysteho, jos kylmää vettä lämmitetään käyttötilanteessa jatkuvasti lämpimäksi. Kulutettu vesivirta oli 0,1–0,2 litraa sekunnissa. Tehossa huomioitiin laitteen hyötysuhde. Tämän jälkeen

pyydettiin laskemaan mikä on varaajassa olevan veden lämpötila suihkussa käynnin jälkeen, kun lämmintä vettä on kulutettu tietty määrä ja varaajaan on otettu vastaava tilavuus kylmää vettä tilalle. Varaaja oletettiin tehtävässä täysin eristetyksi, eikä varaajassa olevaa vettä lämmitetty veden juoksutuksen aikana. Tehtävän tarkoituksena oli näyttää, miten valtava teho veden jatkuvaan lämmittämiseen tarvittaisiin.

Tehtävä on perustasoinen lasku, jonka kaltaisia esimerkkejä oli käsitelty tunnilla. Useimmat saivatkin tehtävän onnistuneesti laskettua heti ensimmäisessä palautuksessaan. Monille tuotti ongelmia hyötysuhteen käsite. He saivat laskettua lämmityslaitteen antotehon oikein, esimerkiksi 20 kW, mutta laskivat todellisen tehon kertomalla tuon tuloksen hyötysuhteella (tehtävässä 0,8). Tällöin lämmittimen ottama teho olisi pienempi kuin antoteho, missä ei energian kannalta ole mitään järkeä. Tämän jälkeen käytiin oppitunnilla hyötysuhteen käsite uudestaan läpi, ja opiskelijat korjasivat tuon virheen. Toinen yleinen virhe liittyi tulosten suuruusluokkiin, esimerkiksi veden lämmittämiseen tarvittavaksi tehoksi ehdotettiin kymmeniä watteja. Virhe on niin karkea, että myös tämän korjaamista vaadittiin. Nämä kaksi tapausta ovat esimerkkejä vastauksista, joista ei todennäköisesti tentissä olisi saanut lainkaan pisteitä. Myös virheelliset yksiköt piti korjata. Yleinen yksikkövirhe on esimerkiksi se, että kilowattituntia pidetään tehon yksikkönä, vaikka se mittaa itse asiassa energiaa.

### **Tulokset ja opiskelijapalaute**

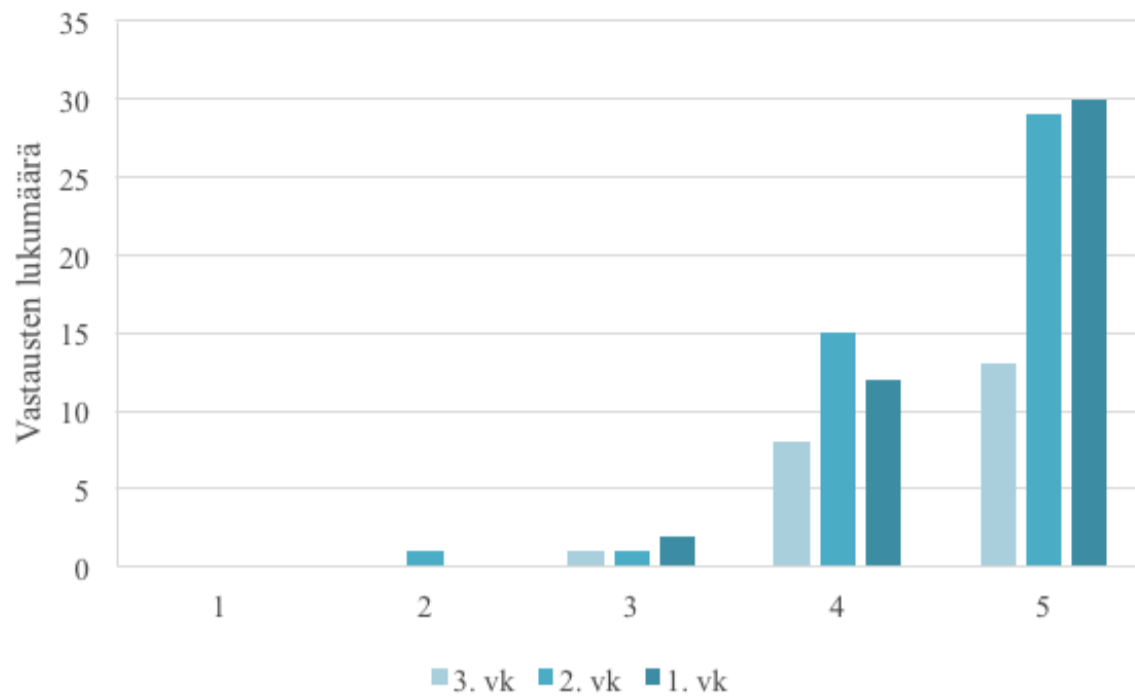
Kokeilu oli pääosin erittäin onnistunut. Harjoitustyöt ohjaavat opiskelijan toimintaa pitempikestoiseksi, koska arvioitavia suorituksia on koko opintojakson ajalla. Osa ei ole tottunut tällaiseen opiskeluun vaan pääpaino on ollut kokeeseen pänttämisessä, ja aikataulussa pysyminen tuotti pienelle osalle vaikeuksia. Useammassa opiskeli-

joilta saamassani palautteessa kiiteltiin kuitenkin nimenomaan sitä, että tällainen arviointitapa vähentää koestressiä. Valtaosa opiskelijoista ei myöskään kokenut aikataulua liian tiukaksi.

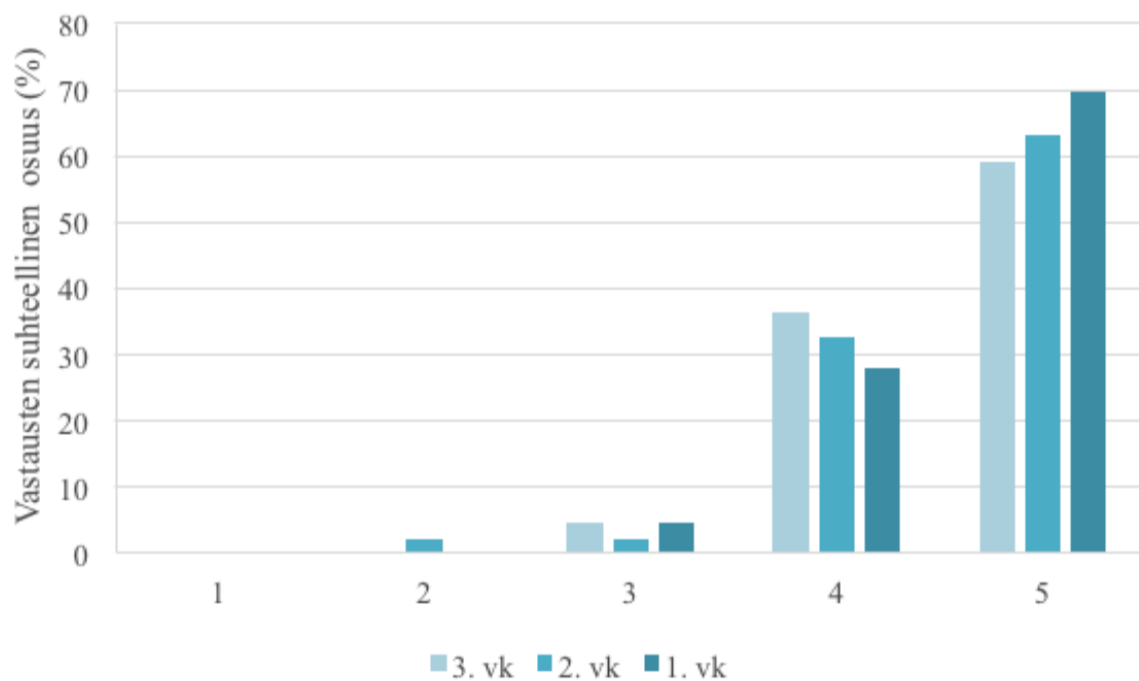
Ennen kokeilua oli epäily, että isompi osa jättäisi tentin kokonaan väliin, mutta tämä osoittautui melko turhaksi epäilyksi. Opintojaksoilla mukana olleita talotekniikan opiskelijoita oli 111, joista tenttiin ei osallistunut 10 henkilöä. Osa tenttipoissaoloista johtui esteestä, eikä kyse ollut piittaamattomuudesta, ja osa tentistä poissaolleista jätti opintojakson kesken eikä palauttanut harjoitustöitäkään.

Opettajan työmäärää harjoitustöiden tarkistaminen ja korjauttaminen lisäsivät merkittävästi, mutta iso osa tästä olisi ollut vältettävissä hieman tarkemmalla ohjauksella ennen töiden palauttamista. Kaikki eivät olleet lukeneet kirjallisia ohjeita, minkä vuoksi palautukset olivat puutteellisia tai ne oli palautettu väärässä tiedostomuodossa. Oikein tehtyjen ja oikeassa muodossa palautettujen töiden tarkistaminen on erittäin nopeaa, koska erillistä arvosanaa ei tarvitse antaa. Jatkossa käytetään apuna mallipalautusta, jollaisena opiskelijoiden ratkaisut halutaan saada.

Opiskelijapalautetta kerättiin nimettömänä kirjallisella lomakkeella, jossa kysyttiin opiskelijoiden mielipidettä tällaiseen arviointitapaa ja kuutta muuta harjoitustöiden sisältöön, haastavuuteen ja aikataulutukseen liittyvää asiaa. Tässä artikkelissa käsitellään kuitenkin vain palautetta arviointitapaa liittyen. Palautekysymykseni oli "Tällainen arviointitapa on pelkkään tenttiin verrattuna hyvä asia" ja vastausvaihtoehdot olivat 1=täysin eri mieltä, 3=ei mielipidettä ja 5=täysin samaa mieltä. Kuvassa 1 on esitetty opiskelijapalautteet vuosikursseittain lukumäärällisesti ja kuvassa 2 samat tulokset suhteellisina osuuksina, koska eri vuosikurssien opiskelijoita oli hieman eri määrät.



KUVA 1. Vastaukset kysymykseen ”Tällainen arviointitapa on pelkkään tenttiin verrattuna hyvä asia”, 1=täysin eri mieltä, 5=täysin samaa mieltä.



KUVA 2. Vastausten suhteelliset osuudet kysymykseen ”Tällainen arviointitapa on pelkkään tenttiin verrattuna hyvä asia”, 1=täysin eri mieltä, 5=täysin samaa mieltä.

Kyselyssä oli mahdollista antaa myös vapaamuotoista kirjallista palautetta harjoitustöistä, mutta harva vastaaja erikseen perusteli mielipidettään. Tuloksista kuitenkin näkee selvästi sen, että suurin osa opiskelijoista piti arviointitapaa itselleen sopivana. Vain yksi opiskelija kaikista vastanneista (112 opiskelijaa) piti harjoitustöihin perustuvaa arviointitapaa huonona.

## Pohdinta

Hylättyjä suorituksia tuli hieman tavallista vähemmän ja samalla nämä hylätyt on aiempaa helpompi muuttaa hyväksytyiksi, jos opiskelija palauttaa korjatut harjoitustyöt. Yhden korjatun työn tarkistaminen on merkittävästi uusintatentin tarkistamista helpompi tehtävä. Samaten on helpompi ottaa opintojaksolle mukaan niin sanottuja rästisuorittajia, joille useimmiten riittää hyväksyty suoritus. Kokeilun piirissä olleiden opintojaksojen uusintatentteihin ilmoittautui yhteensä 5 opiskelijaa.

Harjoitustyön ratkaisun kopioiminen on helpompaa kuin tentissä kopioiminen, mutta tämän ei pitäisi olla todellinen ongelma. Suoraan kopioidulta näyttäviä ratkaisuja oli tämän kokeilun aikana palautetuissa töissä vain muutamia. Lisäksi TAMKin yhteisissä arviointikriteereissä tyydyttävän tasoista tekemistä on muun muassa se, että suoriutuu annetuista tehtävistä ohjattuna tai avustettuna. Tehtävät voivat lisäksi tällöin olla esimerkkien kaltaisia. On vaikeaa toisaalta vaatia ryhmätyöskentelytaitojen opettelua ja samanaikaisesti pyrkiä siihen, että jokainen tekisi tehtävänsä täysin itsenäisesti. Antamalla opiskelijoille uniikit lähtöarvot, joutuvat he joka tapauksessa käymään koko tehtävän läpi.

Kokeilusta jäi erittäin positiivinen mieli. Opintojaksojen perustuessa käytännössä kokonaan laskentaosaamiseen, on hyvä, että opiskelijan on pakko käydä laskentamalleja läpi jo kurssin aikana. Lisäksi harjoitustyöt ovat niitä harvoja tapoja, joilla voi ottaa opintojaksolle laajempia esimerkkejä jostain tietyistä ilmiöistä. Harjoitustöiden palautuksen ohjeistusta kehittämällä opettajan työmäärää saa vähennettyä. Samoin työn pitäisi helpottua silloin, jos samalle ryhmälle pääsee vetämään useita peräkkäisiä opintojaksoja, joissa on sama suoritusperiaate. Tämä selviää jatkokokeiluissa.

# **Digitalisaation monet kasvot**

# 10. DIGIMENTORIT – VERTAISTUKENA OSAAMISEN JA TOIMINTATAPOJEN KEHITTÄMISEEN TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULUSSA

## Tiivistelmä

TAMKIN DIGIMENTORITOIMINTA käynnistettiin vuoden 2016 alussa, jolloin yhteensä 11 digimentoria, edustaen jokaista TAMKin koulutusyksikköä, aloittivat tehtävänsä digioppimisen ja -opetuksen vertaistukena. Toiminnan ensimmäisen vuoden aikana digimentorit kehittivät omaa osaamistaan, jakoivat tietoa keskenään ja ulospäin, oppivat toisiltaan, toimivat tukena yksiköidensä henkilöstölle, kehittivät henkilöstön ja opiskelijoiden tarpeisiin digimateriaaleja ja kokonaisen autenttisen verkkokurssin sekä tarjosivat työvälineitä ja sparrausta verkko- ja monimuoto-opetuksen suunnittelua tukemaan. Jatkossa toiminnan näkyvyyttä, tunnettuutta ja saavutettavuutta pitää kehittää edelleen, tavoitteena parantaa toiminnan vaikuttavuutta.

## Tausta

Viime kädessä muutokset lähtevät ja toteutuvat organisaatioiden osaamisyhteisöjen tekojen kautta. Organisaation uudistumisen näkökulmasta on tärkeää, että hyödynnettävissä on erilaisia keinoja osaamisen ja tiedon jakamiselle ja yhteisölliselle kehittämiselle. Yksilön kehittymisen kannalta olisi aina parasta, jos muutostarve – ja halu – lähtevät yksilöstä itsestään, jolloin sopivan tuen avulla osaamisen kehitys kohdistuu yksilön itselleen tärkeiksi kokemuksiin.

kohteisiin. Usein kuitenkin uuden teknologian ja uusien pedagogisten mallien käyttöönotto tapahtuu muutamien innostuneiden opettajien toimesta. Toisilta taas puuttuu ehkä aika, innostus ja motivaatio, eivätkä he välttämättä tule ajatelleeksi, miten uudet menetelmät ja toimintatavat hyödyttäisivät heitä itseään.

Tammikuussa 2016 Tampereen ammattikorkeakoulussa (TAMK) käynnistettiin digimentoriverkostotoiminta, osana digistrategian toimeenpanoa. TAMKin digimentoriverkosto on vertaisverkosto, jonka muodostaa monialainen opettajien joukko eri koulutusyksiköistä. Digimentoriverkoston keskeinen tehtävä on tukea TAMKin osaamisyhteisöjä digimurroksessa tarjoten vertaisilleen tukea, koulutusta ja työvälineitä työskentelykäytäntöiden ja opetuksen kehittämiseen. Digimentoreiksi valittiin työyhteisössä tunnettuja digiosaamisen asiantuntijoita ja heitä on kussakin koulutusyksikössä 1–2 henkilöä. Mentoroitavia on 30–50 henkilöä kutakin digimentoria kohti.

Usein saman alan kollega on siinä mielessä hyvä mentori, että hän tuntee kyseisen alan erityiskysymykset, haasteet ja joskus myös asiasisällöt. Lisäksi mentoroitavalla on tällöin vahva luottamus siihen, että mentori pystyy asettumaan juuri hänen asemaansa ja tarjoamaan relevanttia apua käsillä olevaan ongelmaan. Digimentoriverkosto on toimijana vahvempi kuin yksittäiset innostuneet opettajat: he jakavat säännöllisesti tietoa keskenään ja näin voivat yhdessä kattaa paljon laajemman ”tuotevalikoiman” kuin yksittäiset opettajat.



## Katsaus ensimmäiseen toimintavuoteen

Digimentorit ovat järjestäneet yksiköissään erilaisia osaamisen kehittämisen tilaisuuksia, kuten koulutukset ja työpajat, ja tuoneet tätä kautta uutta tietoa ja myötävaikuttaneet vertaistensa osaamisen kehittämiseen. Yksi tärkeä piirre toiminnassa on ollut se, että digimentorit jakavat aktiivisesti myös keskenään tietoa, ja moniin kysymyksiin onkin saatu vastaukset hyvin ripeästi ryhmän sisäisen aktiivisen vuorovaikutuksen ansiosta.

Digimentoreiden rooli yksiköissään realisoitui hyvin moninaisena: teknologista konsultointia, työpajojen organisointia, henkilöstön verkkokurssin suunnittelua ja toteutusta, laatutyövälineiden kehittämistä (ks. <http://digimentorit.tamk.fi/2016/03/04/verkkokurssien-arviointityokalu/>) yms. Myös blogikirjoituksia tuli runsaasti vuoden aikana ja sivustostatistiikan mukaan kirjoituksia myös luettiin mukavasti (ks. [digimentorit.tamk.fi](http://digimentorit.tamk.fi)).

Kevään 2016 aikana järjestettiin nk. Carpe Diem -työpajat, joissa perehdyttiin käytännönläheisesti verkko-opintojaksojen ja -ressurssien 5-vaiheiseen, Gilly Salmonin kehittämään, Carpe Diem-nimiseen suunnittelumalliin (ks. <http://www.gillysalmon.com/carpe-diem.html>). Työpajojen aikana pienryhmät kehittivät jonkin konkreettisen tuotoksen, kuten verkkomateriaalin tai esimerkiksi sittemmin jo kertaalleen toteutetun, opetushenkilöstölle suunnatun, autenttisen verkkokurssin ”How to Design an Online Course”. Kyseisen henkilöstölle suunnatun kuusi viikkoa kestäneen verkkokurssin ensimmäinen toteutus pidettiin syksyn ja loppuvuoden 2016 aikana, ja sitä fasilitoi kaksi digimentoria. Kurssia kehitetään edelleen saadun palautteen pohjalta, ja toinen toteutus ajoittuu 2017 loppukevääseen.

Voitaneen todeta, että suurin arvo digimentoreille järjestetyistä Carpe Diem-työpajoista tuli siitä, että työtä tehtiin aidosti tiimei-

nä, joissa jokaisella osallistujalla oli oma tärkeä roolinsa suunnittelijana. Tämä tuki osaltaan digimentoriryhmän keskinäistä tiimiytymistä, joka on kriittisen tärkeää toiminnan onnistumisen kannalta. Itsessään Carpe Diem-mallikin sai positiivista palautetta selkeytensä vuoksi. Kevään päätöstapaamisessa toukokuun puolessa välissä käytiin yhdessä vielä läpi eri tiimien Carpe Diem-tuotokset ja keskustelimme kevään kokemuksista digimentorin roolissa.

## **Yhteenveto**

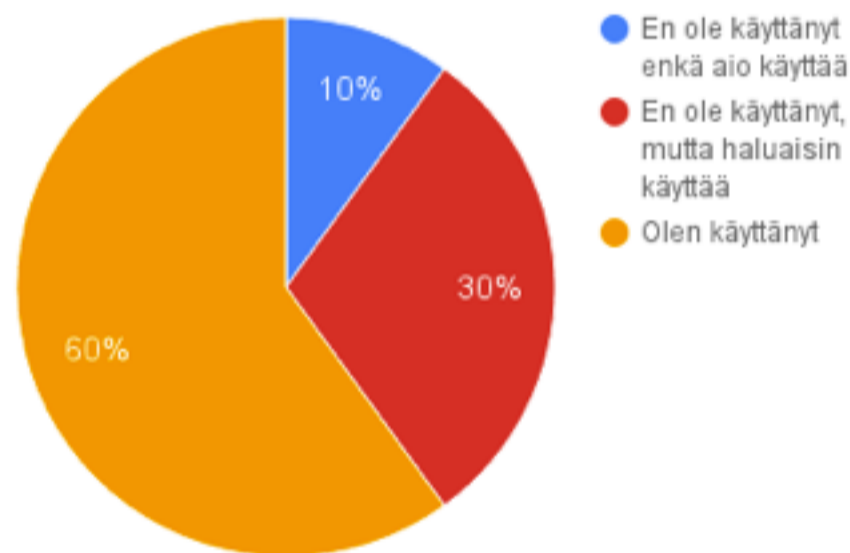
Parhaimmillaan digimentoritoiminnasta muodostuu kiinteä osa TAMKin opetuksen ja osaamisen kehittämistä. Tämä edellyttää sitoutumista toimintaan, sekä digimentoreilta että koko organisaatioltamme. Näkyvyys ennen kaikkea sisällä mutta myös ulkona on varmistettava, ja digimentoreiden tärkeänä tehtävänä onkin olla aktiivisia toiminnan ja oman itsensä esille tuomisessa, erityisesti omissa yksiköissään. Proaktiivisesti toimiva digimentoriverkosto on jatkuvasti uutta oppia hankkimassa, soveltamassa ja ennen kaikkea jakamassa jatkuvasti kehittyvää osaamistaan työyhteisössään.

Anonyymi, toimintavuotta 2016 koskeva, sähköinen palautekysely koulutusyksiköiden opetushenkilöstölle lähetettiin tammikuun ensimmäisellä viikolla, ja vastausaikaa annettiin viikko. Kyselyn avulla kerättiin täydentävää tietoa digimentoriverkoston toiminnan kehittämisen tueksi. Tätä artikkelia kirjoitettaessa (11.1.2017) vastauksia oli saatu yhteensä 42 kappaletta. Artikkelissa hyödynnetyn aineiston luotettavuus ei ole korkea, johtuen muun muassa sekä vähäisestä vastausmäärästä että siitä, että kaikki koulutusyksiköt eivät olleet edustettuina saadussa aineistossa. Artikkelissa ei käydä kattavasti läpi palautekyselyn tuloksia, saati analysoida niitä, vaan esitetään ainoastaan kyselyn muutamien yksittäisten osien, validiteetiltään rajoittuneet, tulokset ja lyhyet yhteenvedot.

Digimentoreiden palvelujen käyttöaste on yksi indikaattori toiminnan vaikuttavuudesta ja saavutettavuudesta. Artikkelin kirjoitushetkellä saadun aineiston perusteella digimentoreiden palveluita oli käyttänyt 60% vastaajista. Yhteensä 40% vastaajista ei ollut hyödyntänyt digimentoriverkoston palveluita, joskin 75% tästä joukosta kuitenkin koki haluavansa hyödyntää palveluita jossain vaiheessa. Hyödyntämättä jättämiselle ja henkilökohtaisesta näkökulmasta tarpeettomaksi kokemiselle perusteluina oli muun muassa riittävä oma osaaminen sekä halu kokeilla ja oppia itsenäisesti.

Kuvaaja 1: Digimentoreiden palvelun hyödyntäminen.

Oletko käyttänyt digimentorien apua?



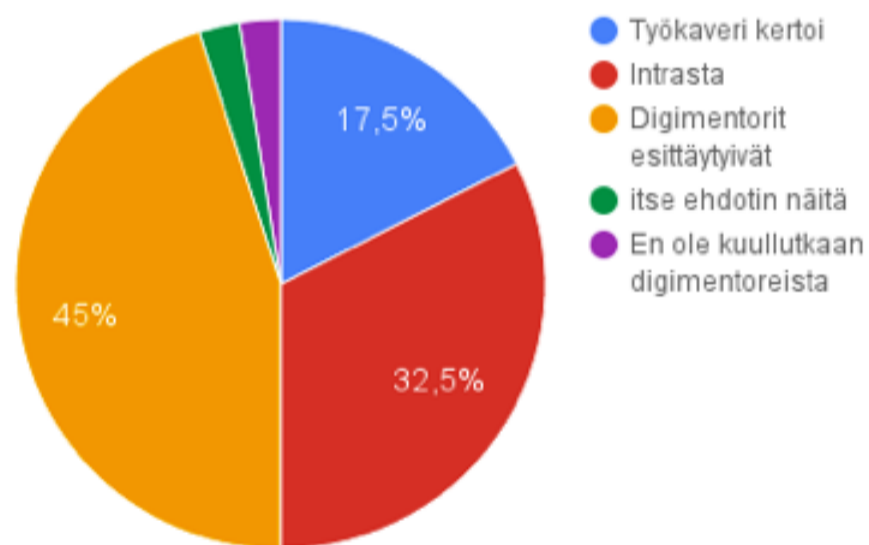
Palvelun hyödyllisyyttä arvioitiin asteikolla 1-5. Aineiston perusteella vaihteluväli hyödyllisyyden osalta oli 2-5. Palvelun hyödyllisyyden saama aineistokeskiarvo oli 3,9, jota voidaan pitää kohtuullisen hyvänä. Kyselyaineiston kattavamman analyysin perusteella myös tähän osa-alueeseen saataneen hyödyllistä kehittämisyötettä.

Kokemus palvelun saavutettavuudesta on olennaisen tärkeää toiminnan onnistumisen kannalta. Saavutettavuutta arvioitiin asteikolla 1–5, ja saavutettavuus sai arvoja vaihteluvälillä 2–5. Kaikkien vastauksien keskiarvo oli 3,6. Tätä voidaan pitää kohtuullisen hyvänä tuloksena, mutta kuitenkin selkeästi kehittämiseen kannustavana.

Saavutettavuuteen liittyy myös tiedonsaanti itse toiminnasta. Aineiston perusteella merkittävimmät kanavat tietoisuuden levittämiseksi olivat digimentoreiden henkilökohtaiset esittäytymiset (45%), TAMK:n intranet (32,5%) sekä työkaverien välinen viestintä (17,5%). Vastaajilla oli mahdollisuus valita vain yksi vastausvaihtoehto. Verkoston koordinoinnin näkökulmasta rohkaisevaa on, että digimentorit ovat aineistonkin perusteella toimineet melko proaktiivisesti omissa yksiköissään.

Kuvaaja 2: Tiedonsaanti toiminnasta.

Mistä sait ensitiedon digimentoreista?



Verkoston koordinaattorin näkökulmasta, kuluneen vuoden aikana digimentoriporukka hitsautui hyvin yhteen ja paljon tietoa ja osaamista jaettiin ja jalostettiin ryhmän kesken. Jatkossa toi-

minnassa tulee kiinnittää edelleen huomiota tietoisuuden ja tunnettuuden kehittämiseksi TAMKin sisällä. Tätä kautta pystytään saavuttamaan suurempi volyymi asiakaskuntaa, siis vertaisia, ja edelleen parantamaan vaikuttavuutta.

Ulkoisen näkyvyyden edistämisen kautta voidaan luoda positiivista mielikuvaa TAMKin toiminnasta, esimerkiksi blogikirjoitusten sekä konferenssi esiintymisten kautta. Myös ulkoisella näkyvyydellä on lisäarvonsa, niin digimentoreille kuin ennen kaikkea koko TAMKille.

## Lähteet

SALMON, G. Carpe Diem – A team based approach to learning design. Osoitteesta: <http://www.gillysalmon.com/carpe-diem.html>. Luettu 9.1.2017.

DIGIMENTORIT-BLOGI (2016). Verkkokurssien arviointityökalusta tukea kehittämiseen. Osoitteesta: <http://digimentorit.tamk.fi/2016/03/04/verkkokurssien-arviointityokalua/>. Luettu 9.1.2017.

DIGIMENTORIT-BLOGI (2016). Osoitteesta: [digimentorit.tamk.fi](http://digimentorit.tamk.fi). Luettu 9.1.2017.

DIGIMENTORIT (2017). Sähköinen palautekyselyaineisto. TAMKin tietojärjestelmä. Ei-julkinen.

*Henri Annala, Marianna Leikomaa*

## 11. CREATING AN ON-LINE COURSE WITH A FOREIGN PARTNER

### **Abstract**

**T**WO TAMK TEACHERS had the opportunity to create a fully on-line course, English Speaking and Listening, with a Dutch partner. The three teachers designed and built the course using the same on-line tools they expected their students to use during the course instead of meeting face-to-face.

The collaboration with a foreign partner proved to be surprisingly easy with the help of current technology, but that does not mean it was without its problems. Testing and selecting the tools and platforms for the course took time and effort, as well as scheduling and structuring the actual course. In addition, finding the common learning goals was very important.

The article focuses on the practical process and tools used in creating the course in the learning environment Eliademy and hopefully offer ideas and support for other TAMK teachers interested in creating an on-line course with a non-Finnish partner.

### **Introduction**

“Genuinely international teaching! Digital pedagogy that facilitates the learning process!” Way too often these are just empty phrases that educators throw around, but sometimes they can be actually put into practise as well. It is often the case that teachers have wonderful ideas on how to develop their courses and also the necessary drive to implement the required changes. However, sometimes the idea does not turn into reality because of lack of

relevant examples and models. The purpose of this article is to provide a clear and practical example of how ordinary language teachers can build an international and collaborative on-line course through international and collaborative on-line work.

## Background

The English Speaking and Listening course was born almost incidentally. A Dutch English teacher from Stenden University of Applied Sciences participated in the International Week hosted by TAMK School of Business and Services and had wished to meet Finnish language teachers during her stay. Unfortunately, the scheduling did not work out, but the Dutch teacher and the authors of this paper started discussing through email. It did not take long for both parties to realise that the learning objectives were very similar in Finland and in the Netherlands: students should learn how to communicate better in multicultural environments using on-line tools. Hence, the teachers decided to start building a joint English course which would emphasise the abovementioned skills.

When designing the course, two special goals were focused on besides developing English language skills: 1) developing the students' intercultural communication skills, and 2) utilising digital tools in a versatile manner. Even though both universities have a relatively large number of foreign exchange and degree students, and the number of students going for an exchange period abroad is also fairly high, there are a lot of students who graduate without having ever been in contact with a representative of another culture. This course was seen as one option to offer a chance to get internationalisation at home (e.g. Kotikansainvälisyys – Kansainvälisyystaitoja kaikille, 2013).

In a way, both the authors at the building stage and later the student groups taking the course could actually be seen as communities of practise, which have been defined as “groups of people who share a concern or a passion for something they do and learn how to do it better as they interact regularly” (Wenger, 1998). Therefore, the authors utilised a variety of collaborative tools, such as Google Hangouts and Google Drive, to build the course. The authors also acknowledged the importance of transparency, as it has been pointed out that the potentially “fragile” nature of digital ecosystems might cause obstacles in an on-line project (Annala, Haukijärvi & Pratas, 2015), and hence they addressed all challenges and tasks with a transparent and mutually respectful way of working.

Somewhat similar experiments have been carried out quite recently (e.g. Kersten & O’Brien, 2011; Chen, Caropreso, Hsu & Yang, 2012; Yang, Huiju, Cen, & Huang, 2014), and results from them supported the authors’ decision to build the course: the students’ cross-cultural skills and interest towards other cultures had increased, their attitude towards collaborative on-line working methods had become very positive, and their critical thinking skills and self-esteem had increased, among other benefits. In addition, in Yang et al.’s experiment (2014, 219), the students had preferred synchronous activities to asynchronous, which also encouraged the authors to design a course where the students would be able to work together in small groups utilising various web 2.0 tools with real-time interaction.

Traditional on-line courses have usually focused on reading and writing, and the student has usually worked alone. One of the leading thoughts in designing the course in question was to turn this idea upside down and to design and build an on-line



course which would instead focus on listening and speaking and in which the student would work in constant interaction with other students. Therefore, the materials used were mostly video and audio files, and the students were also expected to create video and audio files themselves. However, no special technical skills or tools were required from the students, and so for instance cell phone video quality was good enough for the purposes of this course. On the European Framework of Reference, the target skill level of the course was set as C1 (Council of Europe, 2014), which means that the course was aimed at advanced students.

### **Designing and facilitating the course**

Building an on-line course requires planning, just like building traditional courses. Additional challenges were posed by the physical distance and the partner who was previously unknown to the authors of this paper. Even though the TAMK teachers could meet each other fairly regularly, the communication with the Dutch partner had to be taken care of using other means of communication. In spite of this, the collaboration started and proceeded quickly, and it took less than half a year to build up the course from scratch. The teachers started to plan the course in early spring 2015 and the first implementation was started already in the autumn of the same year.

The planning and eventually course implementation work was carried out by using tools mostly familiar to the teachers beforehand and no completely new tools were actually needed. The initial contact was made by e-mail, after which the teachers met face-to-face in a video meeting. After trying different video conferencing software (Adobe Connect, Skype, appear.in), the teachers settled for using Google Hangouts, simply because it was familiar to all. The live discussions focused on the course pedagogics and

contents. The work load was then divided between the teachers in e-mail messages and all teachers started by creating and uploading their materials into a shared Google Drive folder. All teachers had access to all the materials even during the creation phase, which made it easier for all to see the whole learning process. Each teacher then uploaded the materials they had created into Eliademy, as agreed.

The first joint challenge was finding a common Learning Management System (LMS). Because TAMK used Moodle and Stenden used Blackboard, the teachers wanted to select a third, completely different LMS to create equal circumstances for all students and also to avoid the trouble of organising the log-in procedure. Hence, the teachers searched for information on various LMSs and tested many of them comprehensively, which took plenty of time and effort. At one point, they already started to build the course on Google Sites, just to find out later on that defining user roles for teachers and students was really tedious and in some cases impossible. In the end, the LMS that was chosen for the course was Eliademy. Learning how to use Eliademy was luckily easy. On a practical level, the course was divided into three modules, and each teacher had a module he/she was responsible of developing. Later on when facilitating the course, the division of work was similar, with the exception that all the teachers were able to facilitate all the modules. Because the teachers' schedules varied a lot in different years, this arrangement was beneficial in easing up the workload of the teachers when they were busy with other work.

The greatest challenge was implementing a pedagogically meaningful learning design in Eliademy. In Eliademy, unlike for example in Moodle, the materials and tasks are separated from each other, which caused some problems in planning the course.

How to communicate clearly which materials and tasks belong together? How to ensure that the students have understood when each task should be done? In the latest implementation of the course, the teachers decided to write a very detailed “what happens in which week” schedule on the front page of the course, which partly seemed to facilitate the students’ understanding of the course structure. In autumn 2016, some changes were done in Eliademy, which in turn helped linking tasks and materials to each other.

## Results

The teachers benefitted greatly from this way of working. Not only was it, naturally, useful to collaborate with new people from different cultures, but working together using the same on-line tools the students were expected to use gave the teachers insights into what kinds of problems the students might run into. As the teachers had to learn how to collaborate with people not in the same country or even in the same time zone with them, they could also expect their students to do the same.

The same was true for the technology used. The teachers tried out different tools for collaboration and were able to recommend them to the students, and choose different ones if the ones initially chosen did not seem suitable.

The course has now been taught three times with multicultural participants. It is not being implemented in the spring of 2017 due to the lack of time in the teachers’ schedules, but will be offered again in the autumn 2017. In the meanwhile, the teachers are making sure all the materials are still up-to-date and continue improving the student experience, using the same tools as thus far: e-mail and Google Hangouts.

## Sources

ANNALA, H., HAUKIJÄRVI, T. & PRATAS, A.C. (2015). Designing an Online Community for Language Teachers. (TAMKjournal). Saatavilla 18.11.2016 <http://tamkjournal-en.tamk.fi/designing-an-online-community-for-language-teachers/>

CHEN, S.-J., CAROPRESO, E.J., HSU, C.-L. & YANG, J. (2012). Cross-cultural Collaborative Online Learning: If You Build It, Will They Come? *Global Partners in Education Journal*, 2 (1), 25–41.

COUNCIL OF EUROPE. (2014). Common European Framework of Reference for Languages. Saatavilla 18.11.2016 [http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/cadre1\\_en.asp](http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/cadre1_en.asp)

KERSTEN, M. & O'BRIEN, T. (2011). A Cross-cultural Collaborative Learning Project: Learning about Cultures and Research Methods. (Proceedings of the 44th Hawaii International Conference on System Sciences). Saatavilla 18.11.2016 <https://www.computer.org/csdl/proceedings/hicss/2011/4282/00/01-01-01.pdf>

OPETUSHALLITUS & CIMO. (2013). Kotikansainvälisyys – Kansainvälisyystaitoja kaikille. (Informaatioaineistot 2013:8). Saatavilla 28.11.2016 [http://www.edu.fi/download/152457\\_kotikansainvalisyys\\_kansainvalisyystaitoja\\_kaikille.pdf](http://www.edu.fi/download/152457_kotikansainvalisyys_kansainvalisyystaitoja_kaikille.pdf)

WENGER, E. (1998). Communities of Practice – A Brief Introduction. Saatavilla 18.11.2016 <http://wenger-trayner.com/wp-content/uploads/2012/01/06-Brief-introduction-to-communities-of-practice.pdf>

YANG, J., HUIJU, Y., CEN, S.-J., & HUANG, R. (2014). Strategies for Smooth and Effective Cross-Cultural Online Collaborative Learning. *Educational Technology & Society*, 17 (3), 208–221.

*Emmanuel Abruquah*

## 12. EFFECTIVE TELECOLLABORATION IN THE DIGITAL AGE

**T**HE PURPOSE of this article is to present good practices of telecollaboration in the digital age. This paper is based on a series of linked telecollaborative projects conducted over the past few years. The first part of the article deals with understanding telecollaboration as an alternative way of teaching and explains its importance in the digital age. The second part deals with how telecollaboration enhances learners' language skills and improves intercultural competence. The final part shares some ideas on how to get connected to the global telecollaboration community.

Keywords: Telecollaboration, language teaching, intercultural competence.

### Background

The series of projects discussed in this article was initiated after the 2nd Erasmus International Week for Language Teachers held in May 2015; this conference was jointly arranged by the Language Centres of Jyväskylä UAS and Tampere UAS (TAMK). The idea for the projects arose during a brainstorming session on the final day of the conference, when teachers from various countries found a common area of interest to explore. The purpose of the projects was to engage students in cultural exchange using Internet technologies. An important target group was deemed to be students who were less likely to gain first-hand experience of other cultures by travelling abroad. The basic idea was to get students to share information about their different cultures, interacting via social media tools, using English as the lingua franca. Since autumn

2015, four major telecollaboration projects have taken place between TAMK and partner institutions. In autumn 2015, a telecollaboration course was created and piloted. On the bases of the experience gained from the pilot course, further development took place, and three more implementations of the course were run in the autumn semester 2016.

## Objectives

The main purpose of these projects was to equip students with 21st century skills for global employability, which include language skills, intercultural communicative competence, and collaborative skills. Participating students also gained experience of working in global virtual teams in a digitalised working environment.

## Telecollaboration and the Digital Age

During the 21st century, the use of computers and telecommunication in learning has become increasingly widespread. Emerging trends in education have created awareness of the need to adapt to new ways of learning, information sharing and knowledge-creation. Telecollaboration is part of this trend. It has been in existence in the education sector in different forms for a long time. O'Dowd (2014). Lewis (2011) and O'Dowd (2014) use the term Online Intercultural

Exchange (OIE) to refer to the use of modern computers, telecommunication tools, social media etc. in facilitating language and intercultural communication competence among learners that are in different geographical areas, under the guidance of educators and or expert facilitators. (2015) This definition matches our project activities very closely.

The digital age can be described as the time where the internet and cloud-computing have come to dominate information sharing and knowledge-creation. Ferrari (2013) affirms that competence in the digital age means the confident, critical and creative use of ICT to achieve goals related to work, employability, learning, leisure, inclusion and/or participation in society. To be competent in the digital age, one must possess skills in collaboration, information sharing, communication across social media platforms, content-creation, information security and safety, and problem-solving.

### **Importance of Telecollaboration in Language learning**

The European Union emphasizes the importance of mobility for both teachers and students to strengthen their personal development and employability. The EU ministers in charge of Higher education estimate that in 2020 about 20 percent of Higher education graduate should have had a period of practical training or study abroad. (Brussels, 2009) In other words, 80 per cent of students will still have had no international exchange. Telecollaboration can help such stay-at-home students to develop their digital competence and skills needed for current and future work environments by providing them with international experience virtually.

Telecollaboration promotes internationalisation of education institutions, increases visibility, creates awareness, and develops and strengthens partner relationships. It also intensifies competition and collaboration, and promotes intercultural competence among students and teachers. Finally, it encourages autonomy in learning. For telecollaboration to be effective, a common language, lingua franca, is needed for the multi-directional communications. The participating students initiate contacts and conduct subsequent online meetings using English as the lingua franca. The

processes and the tasks are designed to help students (language learners) to take responsibility for improving their language and communication skills independently.

### **Effective Telecollaboration**

Running an effective telecollaboration course requires more from a teacher than an online course or traditional classroom teaching. Puentedura (2008) suggests ways of enhancing technology-integration in education by proposing a TPACK model, which stands for Technology, Pedagogy, and Content Knowledge. This is a good starting point for an effective telecollaboration. However, the good practices accumulated throughout the series of projects under discussion stem from continuous development of the whole process using comments and feedback collected after each project implementation.

All the project implementations were designed following simple pedagogical principles. Designing excellent online courses and activities requires that every component of best online pedagogical practice be factored into the process. If the students are to achieve the aims set for the course, the educational activities must be easy to understand, but challenging to perform. They should also be fun; gamification is one of the areas to be considered when designing online courses. Mechanisms for rewarding students should be built into every activity, to motivate them to participate actively in online collaborative activities and tasks.

### **Research design**

This paper discusses four successive telecollaborative learning projects in which TAMK participated with partner institutions in Hungary, Germany and the Czech Republic. Each project imple-



mentation was given a unique name to reflect the objectives of each one. The last three projects, which took place during autumn 2016 semester, were themed as follows: 1. Developing Collaborative Competence in the 21st century (TAMK's media students and Budapest School of Business students); 2. Intercultural Communicative Competence for Global Employability (ICCAGE), (TAMK's Environmental Engineering students and Budapest School of Business students); 3. Global Virtual Teams (GVT) (Business students from TAMK, Brno University of Applied Sciences and Paderborn University of Applied Sciences). About 88 business students took part in this final implementation: 26 students from Paderborn, 50 students from TAMK and 12 students from Brno.

First, a good theme for team project work is needed for the common task, which is the main output of the teamwork. Also, during the preparatory stage, a common online platform is needed for communicating with all the students in the distant geographical areas; course information, clear basic instructions and all the submissions can be found there. Then grouping students into their international working teams / groups must be done carefully, taking into consideration how many partner institutions and how many students from each institution are involved in the project. Thus, depending on the implementation, two or three students from each institution made up a 6-member team.

Each implementation of the telecollaboration course started with a "getting to know each other" phase, also called the ice-breaking phase. Here, a series of guided activities are needed to help the students with their team-building process via the online platform. Such activities include introducing themselves to their team / group members, and deciding on which communication channel would be convenient for their team: Skype, Google hangouts, Whatsapp or some other option. These and other team-

building exercises help the students to bond well for the task ahead. During the second phase, the teams work on their selected topics, which will be presented in the third phase of the course. The final output of the course is either a presentation, a group essay, personal reflection on the collaboration or a media board.

Student feedback on the first implementation (autumn 2015) showed that the work set for the students was more challenging than we teacher-designers had assumed; this had an adverse effect on student motivation. This pedagogical challenge was addressed in the second implementation, Spring 2016. The project planning continued with the creation of a common Google Drive account for sharing materials and collaborating on developing the project plan. Online planning meetings were also organized via Google Hangout, which we found to be more user-friendly than other available channels.

Subsequent collaboration amongst us teachers enabled many improvements to be incorporated into the second and third implementations of the Telecollaboration course. Students' feedback was taken into consideration, so both materials and processes were redesigned to take account of all the problems, which were encountered in the pilot implementation.

The project also faced challenges at an institutional level, which were beyond the control of the participating teachers. Firstly, at the beginning of the project, scheduling problems arose, which led to partners from Spain and Estonia dropping out at an early stage. Specifically, the starting date of the academic year varied from one institution to another, making it impossible to schedule the learning activities conveniently for all participants. It is also worth considering how successful the project has been in reach-

ing one of its important target groups, namely students who were less likely to have the opportunity to gain first-hand experience of other cultures by travelling abroad. It became evident that the group of students who took part in the project already had a great deal of international experience. In future, this issue should be addressed at the student-recruitment stage.

An additional concern was about the weight (number of credits) given to intercultural competence courses in the various partner universities. At the partner institution in Hungary, for example, Intercultural Communication is a complete course worth 2 ECTS. At TAMK, by contrast, intercultural communication is only one topic in a 3 ECTS language course; it is covered in a two-hour lecture, followed by an assignment where students gather information about Finnish trade partners to determine how doing business in the countries concerned could be influenced by cultural differences. Their findings are then presented in class. Another example could be seen in the latest implementation – the Global Virtual Teams (GVT) course – with Paderborn University of Applied Sciences and TAMK. While students in Paderborn earned 5 full credits for participating in the GVT course, TAMK students completed the same work in partial fulfilment of a 3-credit course.

Apart from the general preparations and guidelines discussed earlier in this paper, telecollaboration goes beyond just running an online course. The cultural aspect of it requires discussions on major topics and searches for theoretical explanations for some of the cultural behaviours observed. To achieve this, some of the theories of well-known experts on intercultural communication in the academic field, like Hofstede and Trompenaars, are discussed to some extent to enable interpretation of otherwise puzzling behaviours.

Finally, telecollaboration necessitates enthusiastic partners. Engaging in such a demanding activity requires committed partners who are ready to integrate the work flexibly into their schedules and curricula to make it happen. When looking for willing collaborators to start such intercultural cooperation, existing partner institutions could be the first places to consider. However, a telecollaboration association, Unicollaboration, has been established to facilitate development and research in this area. The two main objectives of this association are:

- to promote the development and integration of telecollaborative research and practice across all disciplines and subject areas in higher education
- to actively engage in awareness raising of telecollaboration and virtual exchange at institutional and policy-making level (Unicollaboration 2016).

It holds a biennial conference on telecollaboration research and practices. The first was held in Leon, Spain in 2014; the second conference was held in Dublin in April 2016, where our first pilot project on Telecollaboration was presented. The third conference will be held in Krakow, Poland in 2018. At these conferences, new contacts and partners can be established for telecollaboration. What is more, the website <http://www.unicollaboration.org> provides the possibility to find collaborators via a virtual exchange platform! (<http://uni-collaboration.eu/>). While this platform is likely to yield a positive result, taking part in the biennial conferences is still highly recommended to develop personal contacts face-to-face.

## Conclusion

To run an effective telecollaboration certain principles need to be followed. While these principles are presented here in random order, every group of telecollaborators will need to prioritise them to suit their own circumstances. First, there is a need for committed partners, namely teachers / course developers who are willing to take on the challenge and extra load of work. The teachers in question should have online pedagogical knowledge as well as technological knowledge to get started. Next, a lingua franca should be chosen as the medium of instruction and communication. This is the common

language among the participating students from all the different geographical areas. Then, a common online platform, like Moodle, Wikispace, Eliademy etc is required for distributing general instructions and materials. The set of instructions should be easy to understand but the tasks should be challenging and interesting enough to motivate the students. A clear evaluation or reward system should be allocated to every task to increase the level of student motivation and participation. Finally, strict deadlines must be set to ensure smooth running of the course.

It became evident during the last implementation that incorporating video-conferencing into the process improves the quality of work and level of student motivation. While this is an important finding, it is also very difficult to arrange video conferences for about fifteen groups in three or four countries. The technology sets its own limitations as the number of participating institutions increases. However, there are many technologies to exploit in making video-conferencing a significant feature in future telecollaboration projects.

## References:

BRUSSELS, 2009. Communiqué of the Conference of European Ministers Responsible for Higher Education, Leuven and Louvain-la-Neuve, 28–29 April 2009

FERRARI, 2013 – A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe

LEWIS, T., CHANIER, T. & YOUNGS, B. 2011. Special issue commentary multilateral online exchanges for language and cultural learning. *Language Learning & Technology*, 15 (1), 3–9. Retrieved from <http://llt.msu.edu/issues/february2011/commentary.pdf>

O'DOWD, R. 2015. Supporting in-service language educators in learning to telecollaborate. *Language Learning & Technology*, 19 (1), 64–83. Retrieved from <http://llt.msu.edu/issues/february2015/odowd.pdf>

O'DOWD, R. (2014, Sep 19). What is Telecollaboration? Retrieved from SlideShare: <http://www.slideshare.net/dfmro/cgu-o-dowd>

PUENTEDURA, R. (2008, Dec 22). TPCK and SAMR: Models for Enhancing Technology Integration. *As We May Teach: Educational Technology, From Theory into Practice*. Maine, USA.

UNICOLLABORATION. 2016. Cross-Disciplinary Organisation for Telecollaboration and Virtual Exchange in Higher Education. Read 3.1.2017. <http://www.unicollaboration.org>

## 13. OPISKELIJOIDEN KOKEMUKSIA ERILAISISTA (ETÄ) OPISKELUTAVOISTA

### Tiivistelmä

**T**ÄSSÄ ARTIKKELISSA kuvataan keväällä 2016 aloittaneen insinööriopiskelijoiden monimuotoisen ryhmän kokemuksia erilaisista opiskelutavoista. Lähiopetuksen lisäksi heille tarjottiin mahdollisuutta seurata lähiopetustilannetta etäyhteyden avulla kotoaan tai työpaikaltaan. Osa opintojaksototeutuksista oli pelkästään verkossa, joko virtuaaliluentoina tai asynkronisena verkkokurssina. Opiskelijoita pyydettiin arvioimaan erilaisia toteutustapoja omasta näkökulmastaan lähtien: mikä oli heille sopivin tapa ja miksi? Miten he kokivat oppivansa parhaiten? Opiskelija-kokemusta selvitettiin sähköisellä kyselytutkimuksella ja asynkronisen verkkokurssin osalta analysoitiin myös lokitietoja.

Tutkimuksen keskeinen tulos on, että kyseinen monimuotoisen ryhmä piti asynkronista verkkokurssia sopivimpana tapana opiskella. Vähiten sopivaksi tai tehokkaaksi tavaksi he arvioivat lähiopetuksen seuraamisen etäyhteydellä.

### Tausta

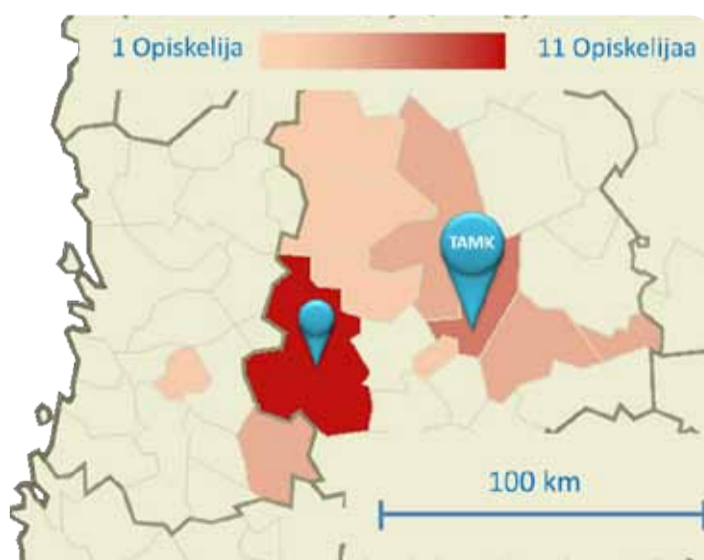
Verkko-opetuksen ja opiskelun määrä on lisääntynyt viime vuosina valtavasti tekniikan kehityksen myötä. Viimeaikaisten tutkimusten mukaan verkko-opiskelu voi olla yhtä tehokasta tai tuloksellista kuin lähiopetus [1], tai jopa tehokkaampaa [2]. Toisaalta, joissakin tapauksissa opettajien asenteet saattavat olla esteenä innovatiivisen verkkopedagogiikan kehittämiseksi ja soveltamiseksi [3]. Niin lähiopetus, kuin verkko-opetuskin voidaan järjestää

opiskelijaa vastuuttavasti ja aktivoivasti, siis opiskelijakeskeisesti, esimerkiksi käänteistä opiskelua soveltamalla (Flipped learning/ Flipped classroom) [4]. Ylipäätään aktivoivien menetelmien käyttämisen on raportoitu tuottavan parempia oppimistuloksia [5].

Tutkimuksessa mukana ollut ryhmä oli kevään 2016 alussa aloittanut insinöörikoulutuksen monimuotoryhmä, jossa oli 31 opiskelijaa. Heistä 26 (88 %) oli miespuolisia ja 5 (12 %) naispuolisia. Suurimmalla osalla (56 %) oli aiempaa kokemusta verkko-opiskelusta.

Opiskelijat asuivat pääsääntöisesti kaukana TAMK:n pääkampukselta etäisyyden vaihdellessa 4–115 km välillä. Kuviossa 1 on esitetty opiskelijoiden jakauma eri paikkakunnille. Opiskelijaryhmällä oli 50 opetuspäivää keväällä 2016. Jos jokainen opiskelija olisi käyttänyt omaa autoaan koulumatkaan ja tullut jokaisena opetuspäivänä kotoaan TAMK:n pääkampukselle, olisi ajokilometrejä kertynyt yhteensä noin 130 000 km ja opiskelijat olisivat istuneet autossa yhteensä noin 2000 tuntia. Tästä syystä lähiope-  
tusta ei pääsääntöisesti järjestetty TAMKilla, vaan maakunnassa eri oppilaitosten tiloissa. Opettajat siis liikkuvat sinne, missä opiskelijat olivat, eikä päinvastoin, kuten perinteisesti on totuttu.

## Opetusjärjestelyt



Kuvio 1: Opiskelijoiden asuinpaikkakunnat.



Ryhmän opetus oli järjestetty neljällä eri tavalla kurssista riippuen. Osa opintojaksoista perustui lähiopetukseen, jota opiskelijat pystyivät seuraamaan joko paikan päällä, tai etäyhteydellä (Adobe Connect) kotonaan. Osa opintojaksoista pidettiin verkkoluen-  
toina, jossa opettaja opetti omalla koneellaan ilman läsnä olevia opiskelijoita ja opiskelijat osallistuivat opetukseen omilta koneiltaan kotoa käsin AC:lla. Osa opintojaksoista taas oli asynkronisia verkkokursseja, joissa ei ollut lainkaan yhtäaikaisia verkkois-  
tuntoja, vaan kaikki opetus oli järjestetty ajastetuiksi tehtäviksi joita videomateriaali tuki. Opiskelijoiden oli tehtävä joka viikko sen viikon aihepiiriin liittyvä arvioitava suoritus: mittaustehtävä tai viikkokoe. Viikon sisällä opiskelijat pystyivät vapaasti valitsemaan opiskeluaikansa, kunhan palauttivat suoriksensa aikataulun mukaisesti. Opiskelutavat olivat siis:

1. Lähiopetus
2. Lähiopetus suoratoistettuna verkossa
3. Verkkoluento
4. Asynkroninen verkkokurssi [6]

Lähiopetuksen suoratoistoa varten opettajat kuljettivat mukanaan langatonta, kaulaan kiinnitettävää mikrofonia ja videokameraa. Opetustilanteessa ei erikseen ollut käyttöhenkilöä hoitamassa kameraa tai seuraamassa etäopiskelijoiden verkkoliikennettä, vaan opettaja hoiti opetuksensa ohessa myös nämä toimenpiteet.

## Tutkimus

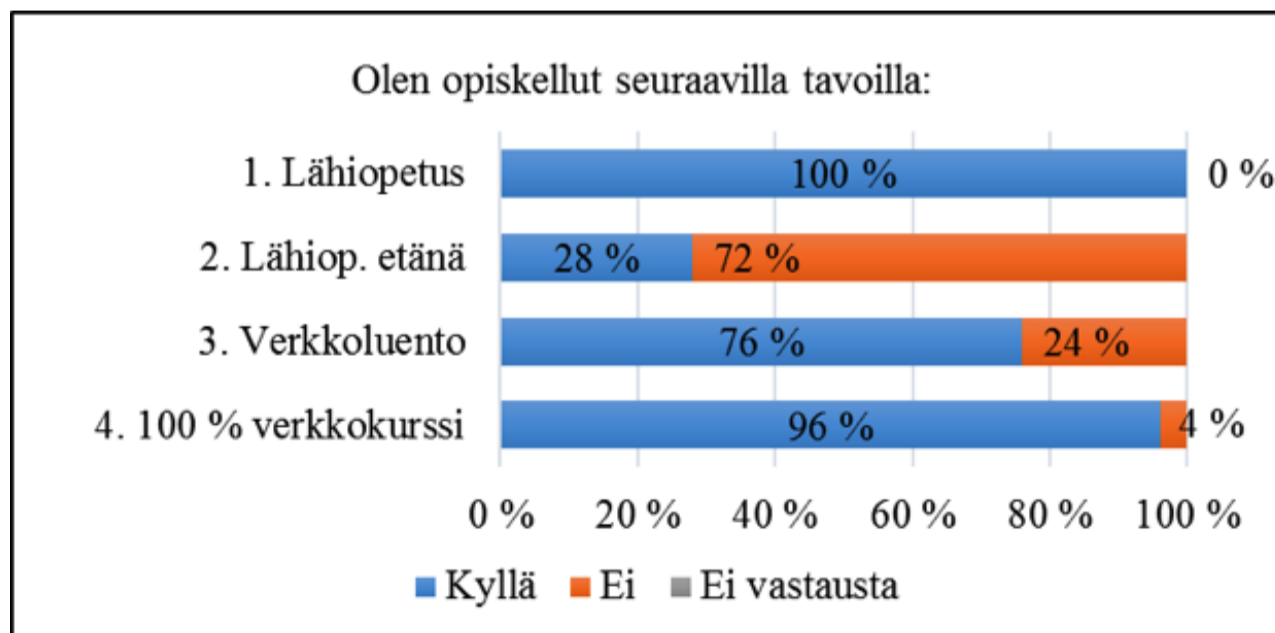
Opiskelijoiden kokemuksia erilaisista opiskelutavoista selvitetiin verkkokyselyllä, joka lähetettiin kaikille ryhmän opiskelijoille. Heidän pyydettiin arvioimaan erilaisia opiskelutapoja omista lähtökohdistaan käsin. Mikä sopi parhaiten ja miksi? Mitkä seikat

auttoivat oppimisessa? Mitkä ovat kunkin opiskelutavan hyvät ja huonot puolet? Osa kysymyksistä oli monivalintoja tai Likert-asteikolla olevia kysymyksiä ja osa taas vapaan sanan kysymyksiä. Pääpaino oli selvittää opiskelijoiden kokemuksia erilaista opiskelutavoista, ei arvioida opettajien opetustyyliä tai kurssien materiaaleja. Opiskelukokemus on toki kokonaisuus, johon jossain määrin vaikuttaa myös nuo viimeksi mainitut seikat.

## Tulokset

Vastauksia kyselytutkimukseen tuli 25 kpl (81 %). Kyselyssä oli kaiken kaikkiaan 25 kysymystä, mutta tässä artikkelissa käsitellään niistä vain osaa. Tässä artikkelissa käsittelemättömiä tuloksia on luettavissa aiemmasta julkaisusta [7].

Kaikki vastanneet opiskelijat olivat osallistuneet lähiopetukseen, kun taas lähiopetusta etänä seuranneita oli vain 28 % vastanneista (kuvio 2). Verkkoluentoon osallistuneita oli 76 % ja asynkroniselle verkkokurssille osallistuneita 96 % vastaajista. Toisin sanoen, vastaajilla pääsääntöisesti oli omakohtaista kokemusta niistä opiskelutavoista, joita he arvioivat ja kommentoivat vastauksissaan.



Kuvio 2: Opiskelijoiden osallistuminen erilaisiin opiskelu- ja opetusmuotoihin.

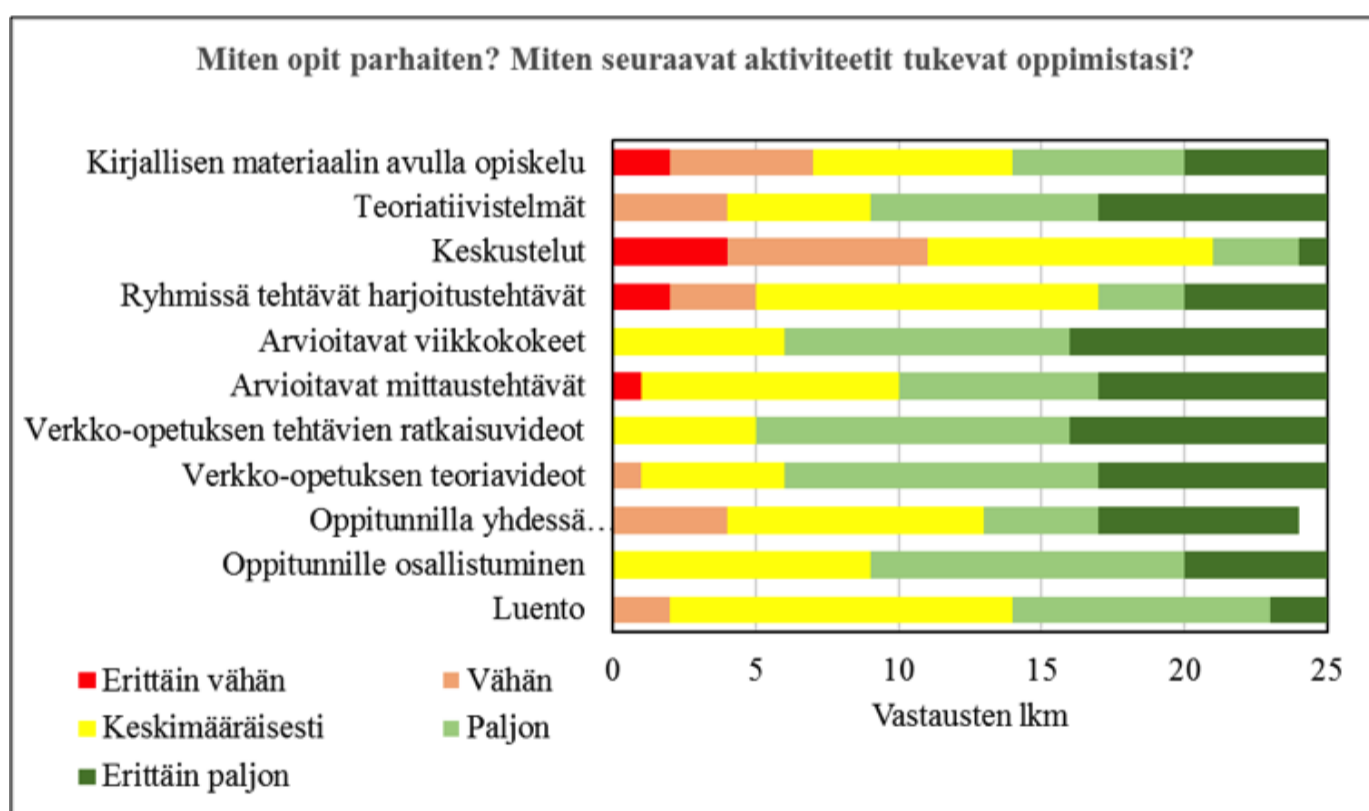
Kuvio 3 esittää opiskelijoiden vastausjakaumat kysymykseen “Miten opit parhaiten? Miten seuraavat aktiviteetit tukevat oppimistasi?”. Sellaisia seikkoja, jotka suuri joukko opiskelijoita olisi kokenut hyödyttömiksi, ei onneksi ole, vaan kaikki käytetyt opiskeluaktiviteetit ovat hyödyttäneet opiskelijoita. Opiskelijat kokevat kaikkein hyödyllisimmiksi tehtävien ratkaisuvideot, oppimateriaalin teoriavideot ja arvioitavat viikkokokeet. Näissä oli eniten vastauksia kategorioissa “Paljon” ja “Erittäin paljon”. Perinteinen lähiopetus (oppitunnille osallistuminen) häviää näille, mutta toki vain hieman. Viikkokokeiden osalta vastaus selittyy sillä, että viikkokokeet rytmittävät opiskelua, antavat siihen ryhtiä ja myös nostavat opiskeluintensiteettiä huomattavasti, kuten aiemmissa tutkimuksissa on havaittu [8–9]. Videot eivät sinänsä ole aktiivinen opiskelumenetelmä, mutta niiden katsominen liittyy erilaisten oppimistehtävien suorittamiseen. Opiskelijat ovat kokeneet videot hyödyllisiksi oman osaamisensa kehittymisen kannalta. Videon voi aina pysäyttää, siirtyä eri kohtaan, palata siihen myöhemmin ja katsoa sen niin monta kertaa kuin on tarpeen. Tällainen oppimateriaalin käyttö ei onnistu opettajan ainutkertaista luentoa tai oppituntia seurattaessa.

Kun opiskelijoita pyydettiin asettamaan eri opiskelutavat heidän kannaltaan paremmuus- tai sopivuusjärjestykseen, tulos oli seuraava:

1. Asynkroninen verkkokurssi 58 %
3. Verkkoluento 16 %
2. Lähiopetus 16 %
1. Lähiopetus etänä 10 %

Monimuotoryhmän osalta kokonaan verkossa oleva asynkroninen kurssi vaikuttaa sopivimmalta. Syitä tähän valintaan on opiskelijoiden vastausten perusteella mm:

- Opiskelu on mahdollista ilta-aikaan, sopivien opiskeluaikojen löytäminen on helppoa.
- Omatahtinen eteneminen; pysyy paremmin mukana.
- Videoiden uudelleen katsominen ja kelaaminen.
- Verkkokurssin suorittaminen on halvempaa (ei ajo- matkaa ja töiden sovittelua).
- Matkatyötä tekeväälle ainoa todellinen vaihtoehto.



Kuvio 3: Opiskelijoiden kokemuksia erilaisten oppimisaktiviteettien hyödyllisyydestä.

Vastaavasti huonoiten sopiva opiskelutapa oli lähiopetuksen seuraaminen etäyhteydellä. Avoimesta palautteesta selviää syitä tähän: Kun opettajalla on luokallinen aktiivisia opiskelijoita ohjattavana, jää verkon yli kysymyksensä esittävät helposti huomaamatta. Lisäksi opettajan pitäisi koko ajan huomata säätää kameraa ja mikrofonia siten, että etäyhteyden päähän välittyisi ajantasainen kuva ja ääni kuuluisi. Tässä yhteydessä on huomattava, että vain pienehkö osa opiskelijoista oli seurannut tunteja etänä ja osalla vastaajista ei siten ole omakohtaista kokemusta tästä tavasta.

Opiskelijoilta kysyttiin, kummalla tavalla he opiskelisivat, jos he saisivat vapaasti valita (tarjontaa olisi molemmilla tavoilla): verkko-opintoina vai lähiopetuksena? Vastaajista 88 % ilmoitti valinnakseen verkko-opiskelun. Lisäksi nimenomaan asynkronista verkko-opiskelua kannatti 96% verkko-opiskelun valinneista.

### **Yhteenveto**



Insinöörikoulutuksen monimuoto-opiskelijat ilmoittivat itselleen sopivimmaksi opiskelutavaksi asynkronisen verkko-opiskelun. Tässä keskeistä oppimateriaalia olivat lyhyet aihepiirin teoriavideot ja tehtävien ratkaisuvideot. Opiskelijat arvottivat nämä yksinkertaiset opetusvideot tärkeimmäksi asiaksi oppimisen kannalta. Verkkokurssin aikatauluttaminen viikkotasolla koettiin hyödylliseksi etenemisen rytmin säilymisen takia.



## Lähteet

- [1] MARGONIER, V. 2014. Learning gains in introductory astronomy: Online can be as good as face-to-face. *The Physics Teacher*, Vol 52, pp. 298–301.
- [2] ALLEN, I. E., & SEAMAN, J. 2011. Going the distance: Online education in the United States. Sloan Consortium, Newburyport, MA.
- [3] CHRISTIE, M. & GARROTE JURADO, R. 2009. Barriers to innovation in online pedagogy. *European Journal of Engineering Education*, Vol. 34, pp. 273–279.
- [4] LASRY, N., DUGDALE & M. CHARLES, E. 2014. Just in time to flip your classroom. *The Physics Teacher*, Vol. 52, pp. 34–37
- [5] DESLAURIERS, L., SCHELEW, E. & WIEMAN, C. 2011. Improved Learning in a Large-Enrolment Physics Class, *Science*, Vol 332, pp. 862–864.
- [6] SUHONEN, S. & TIILI, J. Combining good practices in fully online learning environment – introductory physics course, *Proceedings of SEFI2014 42nd Annual Conference*, Birmingham, UK.
- [7] SUHONEN, S. 2016. Students’ experiences of different types of (distance) learning, *Proceedings of OOFHE2016 conference*, Rome, Italy.
- [8] SUHONEN, S. & TIILI, J. 2015. Students’ Online Activity on a Fully Online Introductory Physics Mechanics Course, *Proceedings of SEFI2015 43rd Annual Conference*, Orleans, France.
- [9] TIILI, J. & SUHONEN, S. 2014. Analysis of Analytics – Videoclip Watching Activity in Introductory Physics. *Proceedings of SEFI 42nd Annual Conference*, Birmingham, UK.

## 14. EXAM – VALTAKUNNALLINEN SÄHKÖINEN TENTTIJÄRJESTELMÄ

EXAM on suomalaisten korkeakoulujen yhdessä kehittämä sähköinen tenttijärjestelmä, jonka ylläpidosta ja jatkokehityksestä vastaa korkeakoulujen EXAM-konsortio. EXAM-järjestelmän kehittämisen myötä sähköiseen tenttimiseen on siirrytty Suomen korkeakouluissa vauhdikkaasti. TAMKissa on käytetty EXAM-järjestelmää reilun vuoden ajan. Tampereen teknillinen yliopisto (TTY) siirtyi EXAMin käyttöön hieman aikaisemmin, keväällä 2015. EXAM-tentti tarjoaa opettajille mahdollisuuden toteuttaa valvottu tenttisuoritus vakioidussa sähköisessä tenttiympäristössä ja opiskelijoille aikaan sitomattoman suoritusmahdollisuuden.

Tässä artikkelissa kerrotaan EXAMin kehittämisestä ja mahdollisuuksista korkeakouluopetuksessa, jotta osaamisen todentamisessa voitaisiin entistä paremmin huomioida digitalisaation luomat edellytykset ja työelämän asettamat vaatimukset tulevaisuuden osaamiselle. On tietenkin huomioitava, että tentti on vain yksi monista mahdollisista osaamisen todentamisen vaihtoehdoista. Kirjoittajat ovat Tampereen teknillisen yliopiston (TTY) ja Tampereen ammattikorkeakoulun (TAMK) sähköisen tenttimisen käytäntöjen asiantuntijoita.

EXAM-järjestelmää kehittävään konsortioon kuuluu 22 korkeakoulua, joista jokaisella on edustus järjestelmän ohjaus- ja kehittäjäryhmässä. TAMK ja TTY ovat olleet kansallisen konsortion tuoteomistajaryhmän jäseniä vuonna 2016. Järjestelmän määrittely- ja kehitystyö aloitettiin vuonna 2014, jolloin mukana oli vain kymmenen korkeakoulua.

## EXAM-kehitys vuonna 2016

Vuoden 2016 aikana EXAM-järjestelmää kehitettiin voimakkaasti korkeakoulujen yhteistyönä. Opetus- ja kulttuuriministeriö tukee EXAMin kehittämistä vuosina 2016–2017, jotta palvelu saadaan käyttöön Suomen kaikissa korkeakouluissa ja mahdollisesti myös muilla koulutusasteilla. EXAM-konsortiota ja kehitystä koordinoi CSC – Tieteen tietotekniikan keskus.

EXAM-järjestelmä uudistui vuoden aikana monilla osa-alueilla. Tenttimäärien kasvun myötä huomattiin, että kysymysten hallinta kaipasi uudistamista. Nykyinen kysymyshallintamalli mahdollistaakin laajasti ja yhteisöllisesti hyödynnettävät tenttikysymyspankit sekä tukee tulevaisuudessa yhteismitallisten (samojen) tenttien toteuttamista useissa eri korkeakouluissa. Kysymystyyppinä järjestelmässä on opettajan käytettävissä essee-tehtävien ja liitetiedostojen lisäksi erilaisia monivalintatehtäviä. Viime vuoden aikana tehtävyytyyppeihin lisättiin myös aukkot tehtävä. Opettajilta on saatu arvokasta palautetta ja toiveita uusien kysymystyyppien kehittämiseen. Erityisesti matemaattisten aineiden opettajat ovat osoittaneet kiinnostusta EXAMin mahdollisuuksiin alan opetuksen kehittämisessä.

Opiskelijoiden joustava tenttimismahdollisuus kaataa yliopistojen ja korkeakoulujen välisiä raja-aitoja. Järjestelmän tukema yhteiskäyttöisyys tulee hiljalleen mahdolliseksi. Yhteiskäyttöisyyden myötä opiskelija voisi valita sähköisen tentin suorittamispai- kaksi myös muun kuin oman korkeakoulunsa tenttitilan. Yhteiskäyttöisyyteen liittyy myös paljon yhdenmukaistamisen tarpeita ja toiveita esimerkiksi tenttitilojen varustelun osalta sekä tietenkin käytäntöjen yhteensovittamista käytännön asioiden – kuten opiskelijoiden kulkeminen korkeakoulun tiloissa – suhteen.



Opettajan ja opiskelijan käyttöliittymät EXAM-järjestelmään uudistettiin vuoden 2016 aikana. Tärkeä osa uudistustyötä olivat opettajien ja opiskelijoiden antamat käyttäjäpalautteet. Yhtenäinen ilme ja käyttöliittymän toiminnallisuuksien huolellinen läpikäynti tuovat kevään 2017 versioon niin vanhat kuin uudetkin ominaisuudet entistä helpommin käytettäväksi. EXAM on jo aiemmin saanut käyttäjiltä kiitosta helppokäyttöisyydestä, joten uudistusten tavoitteena onkin ollut ensisijaisesti joustavoittaa ja tehostaa järjestelmän käyttöä entisestään.

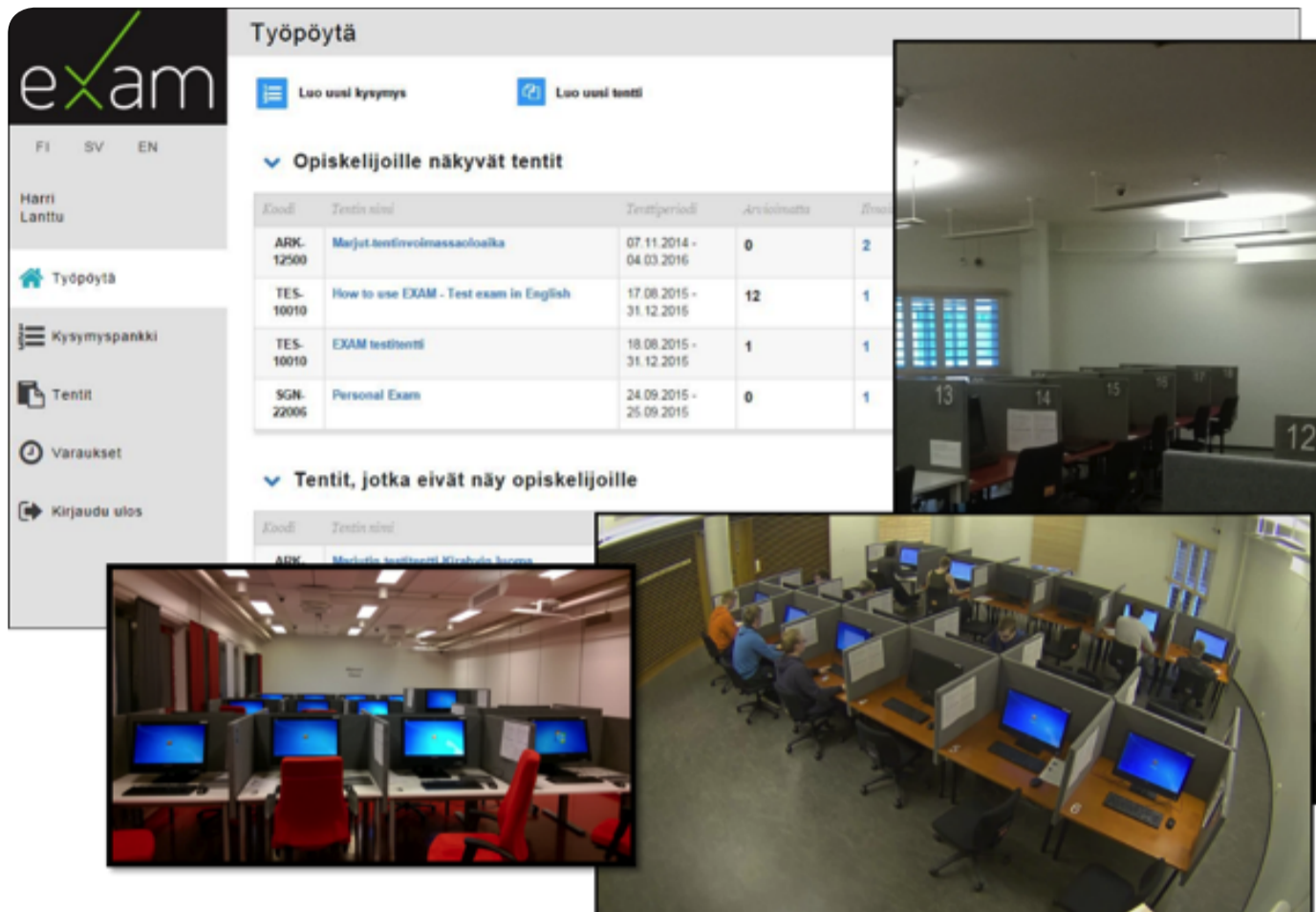
### **Ohjelmistojen käyttö tenteissä**

EXAM-järjestelmä mahdollistaa sähköisyyden tuoman automatisoinnin lisäksi työasemalle asennettujen ohjelmistojen ja verkon kautta käytettävien palveluiden hyödyntämisen tentin aikana. Ohjelmistoja voidaan käyttää joko vastauksen laatimisen tukena tai ohjelmistolla tuotettu tiedosto voidaan liittää liitteenä osaksi tenttivastausta. Tämä tuo mahdollisuuksia opetuksen ja arvioinnin pedagogisen linjakkuuden kehittämiseen esimerkiksi ohjelmoinnin tai laskentatoimen osaamisen arvioinnissa. Kun käytössä arviointihetkellä ovat paperin sijaan samat työkalut kuin opetuksessa, saadaan arvioitua oikeaa osaamista.

Työasema- ja verkkoympäristön mahdollisuuksien hyödyntämisessä ollaan kuitenkin vielä alkuvaiheessa ja niiden laajamittainen käyttöönotto vaatii jatkuvaa yhteistyötä opettajien ja kehittäjien kanssa. Tulevaisuudessa odotetaan, että opiskelijat voivat tenttitilanteessa ratkoa esiin tulevia ongelmia – tenttitehtäviä – samoilla edellytyksillä (ohjelmistoilla ja aineistoilla) kuin todellisissa työelämän tilanteissa. Toisaalta, järjestelmän nykyinen hyödyntämisenäkökulma eli tiettyyn tenttimispaikkaan (nk. akvaarioon) sidotut tentit eivät toistaiseksi mahdollista erityisen helposti esimerkiksi videon ja äänen hyödyntämistä tenttimistilanteessa.

TTY:llä on käytetty ohjelmistoina mm. Pycharm -ohjelmointiympäristöä, MS Excel- ja Word -ohjelmistoja, Eclipse/Java -ympäristöä, Matlab-ohjelmistoa sekä tietokantapalvelinta. Ohjelmistojen käyttö on ollut opiskelijoille tuttua jo opintojakson ajalta, eikä tenttitilaan mennäkään opettelemaan aivan uutta ohjelmistoa. Ohjelmistojen hyödyntäminen jännittävässä tenttitilanteessa vaatii hyviä ohjeistuksia ja teknisestä näkökulmasta ongelmiin ja työasemien ylläpitoon tulee varautua paremmin. Tenttikoneympäristö on pyritty rakentamaan muiden keskitetysti ylläpidettyjen työasemien (kuten PC-luokkakoneiden) kanssa yhtenevästi, mikä helpottaa ylläpitoa sekä opiskelijoiden mahdollisuuksia käyttää työkaluja läpi koko opintojakson.

TTY:llä ohjelmistoja on käytetty suurissa massatenteissä (Insinöörimatematiikka/Matlab, Ohjelmoinnin perusteet/PyCharm), joissa sähköisen näytön on suorittanut 400–600 opiskelijaa toteutuskerran aikana. Valvottuna henkilökohtaisina suorituksina ja tietokonetta hyödyntäen ei ilman EXAM-konseptia tällaista suorituspäämäärää olisi kovin helposti saatu toteutettua. Massatenteissä opettajat ovat ottaneet ilolla vastaan vastaukset ”kooditiedostoina”, joiden tarkastuksen he ovat sitten voineet automatisoida. Opiskelijat ovat mielellään hyödyntäneet mahdollisuuden käydä tentissä vaikkapa sunnuntaina omaan aikatauluunsa sopien. Sähköisen näytön tiloja on käytettävissä useita, joten isokin määrä opiskelijoita saa tehtyä suorituksensa muutaman viikon aikana (kuva 2). Tilojen aukioloaika, tietokoneiden määrä ja tenttien pituudet vaikuttavat siihen, kuinka monta näyttöä esimerkiksi viikon aikana on mahdollista suorittaa.



Kuva 1. TTY:n sähköisen näytön tila ja kuva järjestelmästä. (Kuvat: Marjut Anderson)

## Uusi tenttimisen tapa korvaa paperitenttejä

EXAM on nykyaikainen ja joustava ratkaisu korvaamaan perinteiset paperitentit, hajauttamaan arviointia koko opintojakson ajalle ja vähentämään opettajien ja opintohallinnon valmistelutyön määrää. Järjestelmä mahdollistaa harjoitustöiden ja muiden arviointimenetelmien rinnalle valvotun yksilösuorituksen keräämisen. Sähköinen tenttimispalvelu mahdollistaa opiskelijoille tenttien suorittamisen entistä helpommin rauhallisessa tenttitilassa. Tenttimistehokkuus lisää opintopisteiden kerryttämisen joustavammin ja parantaa opintojen laatukokemusta.

Opettajalta järjestelmän käyttö säästää aikaa, koska jokaiseen tenttiin ei tarvitse tehdä erikseen kysymyksiä ja arvioinnin voi tehdä missä ja milloin vain. Myös palautteen antaminen on helppoa, mikä lisää vuorovaikutusta opiskelijan ja opettajan välillä.

Opintohallinnolta vähenee manuaalisen työn määrä erityisesti, koska turhaa työtä ei tehdä tenttien osalta, joissa opiskelija jättääkin tulematta tavalliseen paperitenttiin. Opintohallinnon työ sähköisten tenttien osalta onkin pääasiassa tilan valvontatehtäviä sähköisen valvontajärjestelmän kautta. Hyvällä ohjeistuksella saadaan tentit sujumaan sääntöjen mukaisesti ja käytön laajentuessa neuvontatyön määrä vähenee entisestään.

TTY:llä opettajat ovat omaksuneet järjestelmän käytön suhteellisen omatoimisesti ja tukipalveluiden roolina on ollutkin palautteen (opiskelijat/opettajat) perusteella rakentaa ohjeistusta tenttitilassa käyttäytymiseen, liitteiden ja ohjelmistojen käyttöön sekä ongelmatilanteisiin. Tenttipalvelut vastaavat suoritusten kirjaukseen liittyviin kysymyksiin ja teknistä tukipalvelu vaivataan lähinnä EXAM-järjestelmään ja sen jatkokehitykseen liittyvillä kysymyksillä. Toistaiseksi aika paljon ”paperitenttejä on vain sähköistetty”, ilman että ollaan mietitty mitä arviointia voisi laajemmin kehittää, mutta jatkossa toivottavasti tähän puoleenkin päästään. Suurin muutos, mistä opettajien kanssa keskustellaan edelleen, on tenttipäivän ja tenttiperiodin (eli ajanjakson jolloin tentti on suoritettavissa) ero, millä on vaikutusta esimerkiksi kysymysmääriin, arviointiin, opiskelijoiden suoritusajankohtiin.

TAMKin sähköisen tenttimisen palvelu sisältää EXAM-järjestelmän ja Tenttiteraarion (kuva 2). Tenttiteraarion (EXAM Area) on opiskelijoiden sähköisen tenttimisen 16-paikkainen tila pääkampuksen kirjaston yhteydessä. Tilan valvonta on toteutettu teknisesti eli tallentavan kuva- ja ääniyhteyden avulla. Tenttiminen EXAMin avulla mahdollistaa sen, että tiukasti aikaan sidotun tilaisuuden sijasta opiskelija voi valita tentin suorittamiseen itselleen parhaiten soveltuvan ajankohdan. Tämä tukee koulun tavoitetta tarjota joustavampia tapoja opintojen suorittamiseen.

Vuoden 2016 aikana TAMKissa laajennettiin Tenttiterraarion käyttöä voimakkaasti ja kehitettiin ohjeistusta ja käytäntöjä. Tulevaisuudessa on tarkoitus ottaa vähitellen käyttöön lisää ohjelmistoja suoraan käyttäjiltä saatujen toiveiden perusteella. Erityisen hyvin sähköinen tenttiminen on otettu käyttöön

TAMKin ja TTY:n tenttipalveluissa uusi tenttimisen tapa on otettu vastaan innokkaasti. TAMKissa suoritettiin 3119 sähköistä tenttiä vuonna 2016 ja TTY:llä 10500. Vuoden 2016 aikana EXAM-järjestelmää käyttävien opintojaksojen määrä nousi 65–167.



Kuva 2. TAMKin Tenttiterraario-tila. (Kuva: Sirena Rainamaa)

Sanna Sintonen, Jarmo Vihmalaakso

## 15. MENESTYSTARINOITA TAMKISTA: VIDEOIDEN OPETUSKÄYTÖN RUUSUINEN TULEVAISUUS

**V**UODEN 2016 AIKANA Tampereen ammattikorkeakouluun (TAMK) rakennettiin videostudio ja editointitila opetuksen tarpeisiin. Voit ottaa ne käyttöön heti! Videoiden kysyntä on kasvanut viime vuosina, ja opetuskäytön mahdollisuuksia hyödynnetään jatkuvasti laajemmin. Videot tarjoavat opiskelijoille joustavan tavan oppia ja niiden avulla voidaan havainnollistaa vaikeasti esitettäviä asioita. Opiskelijat voivat myös toimia videoiden tuottajina ja siten syventää omaa osaamistaan videoiden käsittelemästä aiheesta.

### **Videoilmiö**

Video ei ole mitenkään uusi ilmiö, mutta viime vuosina erityisesti verkkovideot ovat kasvattaneet suosiotaan. Tästä saa pitkälti kiittää helposti lähestyttäviä videonjakopalveluita, kuten Youtube, Vimeo sekä Twitch. Myös videoiden tuottaminen on helpottunut jatkuvasti nopeaan tahtiin kehittyvän teknologian ansiosta. Videota on helppo kuvata älypuhelimella, ja jakelukin onnistuu helposti Youtuben mobiilisovelluksella.

Nuoret ja lapset kasvavat ja tottuvat verkkovideoiden viraaliin maailmaan. Tämä käy ilmi myös Tilastokeskuksen vuonna 2015 teettämästä tutkimuksesta. Tutkimuksen perusteella esimerkiksi 16–24-vuotiaista suomalaisista 98 prosenttia oli katsonut videoita Internetin videopalveluista (esim. Youtube tai Vimeo) viimeisen 3 kk:n aikana (SVT 2015).

Videoiden käyttöön opetuksessa pitää suhtautua vakavasti, sillä verkkovideot kuuluvat nykynuorten arkipäivään. Verkkovideoiden alueella kilpailu on kovaa, mikä näkyy myös niiden hyvässä äänen- ja kuvanlaadussa. TAMKissa on jo vuosia käytetty videoita opetuksessa, mutta pääkampukselta on puuttunut paikka laadukkaiden videoiden kuvaamiseen sekä editointiin.

Videot ovat tulleet tärkeäksi osaksi verkko-opetusta muutaman viime vuoden aikana. Pitkien tekstipohjaisten aineistojen sijaan oppiminen varmistetaan hyvälaatuisten ohje- ja luentovideoiden avulla. Myös oppijasta on tullut videon tuottaja. Videon tekeminen on mielenkiintoinen oppimistehtävän tyyppi. TAMKin Flowworkissa vuosien aikana tehdyt videoprojektit ovat osoittaneet, että videon tekeminen syventää aiheen oppimista merkittävästi verrattuna luokkaopetukseen.

### **Videostudio – kohti laadukasta videotuotantoa**

Ilman laadukkaita välineitä, tiloja tai motivoituneita ihmisiä on vaikeaa, jollei mahdotonta toteuttaa laadukkaita videoita opetus-  
käytön tarpeisiin. Idea videostudion toteuttamiseen syntyi Flowworksin tiimin värikkäissä tiloissa positiivisessa kehittämisen ilmapiirissä vuoden 2015 puolella. Halusimme tarjota TAMKilaisille tilat, välineet ja tukea paljon toivottujen opetusvideoiden sekä henkilöstökuvauksen tuottamiseen.

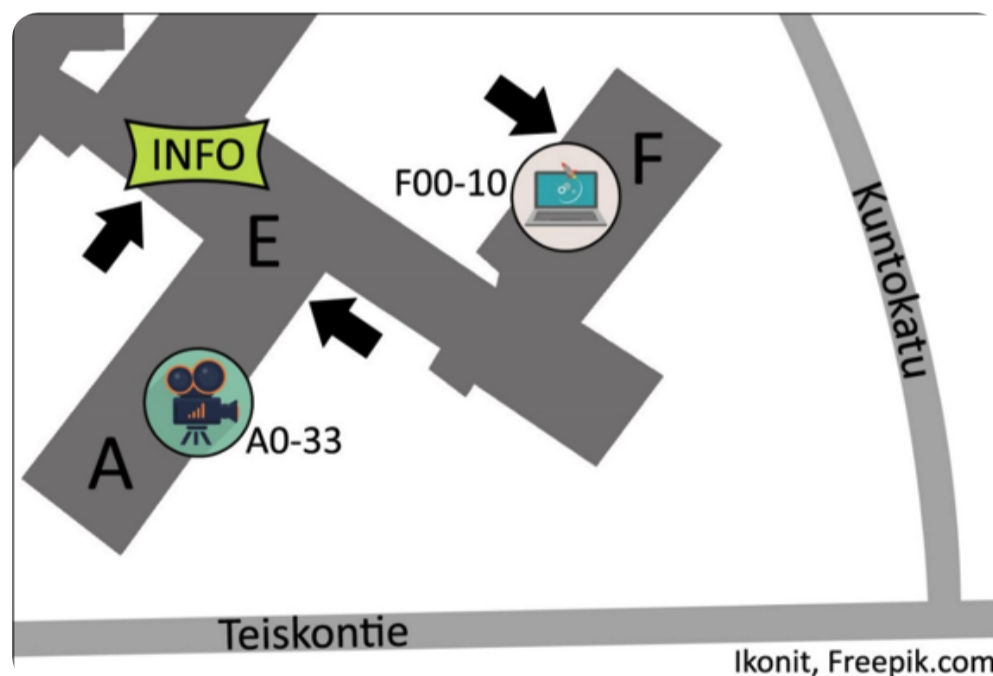
Videoiden kuvaamisen ohella TAMKin Tietohallinto on jo jonkin aikaa toteuttanut henkilöstökuvauksia, jotta viestintäkanavissa olisi näkyvillä oikeita ihmisiä. Kuvauksia oli toteutettu milloin missäkin ja vaihtelevissa olosuhteissa. Videostudio tarjosi mahdollisuuden vakiinnuttaa olosuhteita. Tällä tavoin saatiin siis hoidettua kaksi kuvakärpästä yhdellä iskulla.

Eikä tässä vielä kaikki, kuten markkinointiväki mielellään toteaa. Videostudio on oiva mahdollisuus opiskelijoille tutustua videotuotannon saloihin. Videostudiota tarjotaan myös pitkäaikaisen opiskelijatoiminnan ja projektien tarpeisiin.

## Työhuoneen ja kellarin kautta studioon ja koneen ääreen

Videostudion toteuttaminen lähti rullaamaan eteenpäin heti alkuvuodesta 2016, jolloin kartoitimme sopivia ja saatavilla olevia tiloja. Vaatimukset eivät olleet tällä kertaa monien muiden uusien oppimisympäristöjen vaatimalla tasolla, vaan tilalta/tiloilta toivottiin ennen kaikkea rauhallista sijaintia. Väri tai muotokaan eivät näytelleet merkittävää roolia.

Kuvaustilaksi saimme vanhan työhuoneen A-talon alimmasta kerroksesta. Vastaavasti videoiden editointia varten kaappasimme hyvin rauhallisen tilan F-talon alimmasta kerroksesta. Jälkimmäinen tiloista on määritelty väestönsuojaksi, joten se antaa mukavan suojan mestariteosten muokkaamista varten. Tilat ovat melko lähellä toisiaan, mutta hieman syrjässä muusta kampuselämästä. Tilojen tarkemmat sijainnit ovat näkyvissä kuvassa 1.



Kuva 1. Videostudion ja editointitilan sijainnit TAMK:n pääkampusella.



Kun tila-asiat olivat kunnossa, alkoi välineiden hankinta. Editointitilan välineet olivat sinänsä helppo nakki, sillä editointia varten tarvitaan ainoastaan tehokas PC (tai MAC) ja liuta erilaisia sovelluksia. Lisäsimme editoinnin käyttömukavuutta myös kahdella laadukkaalla 27” tuuman näytöllä. Kuvassa 2 näkyy väestönsuojan kodikas editointinurkkaus.



Kuva 2. Videon ja äänen editointi käynnissä.

Videostudion välineiden hankinta vaati sitten jo enemmän ponnisteluja. Paransimme tilan akustiikkaa, hankimme taustakan-kaita, valoja, kameran, mikrofoneja, jalustoja sekä pienen söpön alumiinisen kaappauspurkin. Kyseessä ei tietenkään ole ihmisten (tai edes lentokoneiden) kaappauspurkki, vaan kuvan ja äänen. Purkin avulla videokameran ääni ja kuva saadaan helposti välitettyä tietokoneelle siten, että tietokone käsittelee kameran ääntä ja kuvaa kuten USB-webbikameraa ja USB-mikrofonia.

Videostudion nykyinen kokoonpano muodostui yhteistyön tuloksena. Floworks teki tiivistä yhteistyötä mm. TAMKin AV-tiimin ja tilapalveluiden kanssa. Konsultoimme vahingossa joitakin opettajia ja opiskelijoita. Eksyimme jopa yliopiston kuvauspisteel-

le vakoilemaan, miten he ovat toteuttaneet opetusvideoiden kuvaamista. Toteutuksessa ei myöskään sovi unohtaa hakukoneen kiivasta käyttöä. Lisäksi oppia haettiin verkostoitumalla muiden samaa asiaa suunnittelevien ja toteuttavien korkeakoulujen kanssa. Vaikka olemmekin videostudion kautta pääsemässä kansalliseen kärkeen mahdollistajien sarjassa, on meillä kuitenkin vielä opittavaa esimerkiksi pitkät etäopetusperinteet omaavien korkeakoulujen hyvistä käytännöistä.

Pieniä kommelluksiakin sattui matkan varrella. Jouduimme vaihtamaan videostudion kattovalaisimet, sillä alkuperäiset roikkuivat liian alhaalla kuvaamista varten. Erään viikonlopun aikana toinen uusista valaisimista oli päässyt irtoamaan kiinnikkeistään ja lennähtäessään tehnyt reiän akustiikkapaneeliin. Onneksi kukaan ei ollut kuvaamassa, kun irtiotto tapahtui. Tästä viisastuneena ammattitaitoiset asentajamme kiinnittivät valaisimen entistä tiukemmin kattorakenteisiin kiinni. Syksyn 2016 aikana tila sai vähitellen pysyvemmän olomuodon, ja kuvassa 3 näkyy videostudio nykyisessä kokoonpanossaan.



Kuva 3. Videostudion laitteet käytössä.

## Vastaako puskaradio?

Kesän jälkeen tilat alkoivat olla kunnossa, joten loppusyksystä 2016 oli aika viedä studiota ja editointitilaa tuotantoon. Tiedottaminen TAMKin intranetin ja puskaradion kautta auttoivat hyvin videostudion ilosanoman levittämisessä.

Tilojen pääsyoikeudet on määritelty niin, että henkilöstö pääsee kulkemaan tiloihin vapaasti. Käytännössä videostudioon pääsee nyt sähköisen kulkukortin avulla ja editointitilaan kulkeminen edellyttää pienen suunnistusharjoituksen lisäksi sekä sähköistä kulkukorttia että perinteistä avainta (normaali luokka-avain tai työhuoneavain kelpaa). Kulkuoikeuksien lisäksi molemmat tilat lisättiin tilanvarausjärjestelmään, jotta päällekkäisiltä varauksilta vältytään. Nyt henkilöstöllä on mahdollisuus varata tiloja, kulkea niiden välillä ja hyödyntää tilojen välineitä. Toivottavasti tietoisuus videostudion tarjoamista mahdollisuuksista on kantautunut pitkin kampusta ja kantautuu yhä pidemmälle.

Videostudio ja editointitila tarvitsevat nyt teitä, opettajat, henkilöstö sekä opiskelijat! Tilat ja välineet ovat olemassa, tekijöitäkin on vilahdellut siellä täällä, mutta lisää kaivataan. Käytön lisääntyessä kartoitamme kokemuksia ja keräämme palautetta videostudion jatkokehitystä varten. Katso oheisen QR-koodin (kuva 4) avulla näyte videostudion mahdollisuuksista.



Kuva 4. Demovideo videostudiosta.

## Lähteet

SVT – SUOMEN VIRALLINEN TILASTO. 2015. Väestön tieto- ja viestintätekniikan käyttö (verkojulkaisu). ISSN:2341-8699. Helsinki. Tilastokeskus. 2015. Viitattu: 28.12.2016. Luettavissa: [http://www.stat.fi/til/sutivi/2015/sutivi\\_2015\\_2015-11-26\\_tau\\_026\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/sutivi/2015/sutivi_2015_2015-11-26_tau_026_fi.html)

## Kuvat & Video

Jarmo Vihmalaakso



Hanna Pihlajarinne, Ville Haapakangas & Henri Annala

## 16. FIRST EXPERIENCES FROM "HOW TO DESIGN AN ONLINE COURSE" FOR TAMK TEACHERS

### Abstract

During spring and autumn 2016, three digimentors designed and created an online course *How to Design an Online Course* aimed for TAMK staff. This article describes how the course was created, and what are the first experiences from the course pilot that was carried out in the second period of 2016.

### How did it start?

Everything started at the beginning of 2016, when the digimentors participated in a workshop by Mark Curcher. The purpose of the workshop was to brainstorm ideas for online courses that digimentors could design to support the TAMK strategy for digitalization. The workshop was based on a collaborative learning design concept by Gilly Salmon.

As a result of the workshop, three digimentors, Henri Annala, Ville Haapakangas and Hanna Pihlajarinne, started to design and build a course called *How to Design an Online Course* aimed for TAMK staff. The three digimentors found the topic of the course very interesting, because the majority of questions they had received from their colleagues was related to online course creation: how to do it, what methods and tools to utilize and how. Even though Henri, Ville and Hanna had never worked together before, the course was born as a result of two f2f workshops and intensive online collaboration, showing the power of digital tools and teamwork in the best possible way.

## Fundamentals for the course creation

At the very beginning, it was decided that the core of the learning process would be the participants' own course: their ideas, objectives, and students. The course is designed so that the participants should be able to design their own course during 7 weeks by using 5–6 hours per week. The participants learn the relevant theory, but also obtain practical experience of being in the online learners' role, simultaneously having constant support for building up their own online course.

In addition, it was decided that the course would be based on team learning and online collaboration, and it emphasizes the online teacher's role as a mentor and facilitator. All the materials in the course are in English. The course was decided to be built in Tabula, where most of the TAMK teachers' own course are also created during the course. Normally, the number of tools used in a single course should be limited for the sake of consistency and user-friendliness, but in this course, it was decided to introduce a wide variety of tools for use. The purpose of this was to support the learning during the course and to make the different tools and methods familiar for the participants. The tools included the course blog, different virtual discussion forums, different tasks, games, badges, small groups, etc.

Henri, Hanna and Ville liked Gilly Salmon's collaborative learning design concept so much that they decided to use it also as the framework of the online course. This collaborative learning design concept utilizes the so-called *Five Stage Model*, which is illustrated in Figure 1.

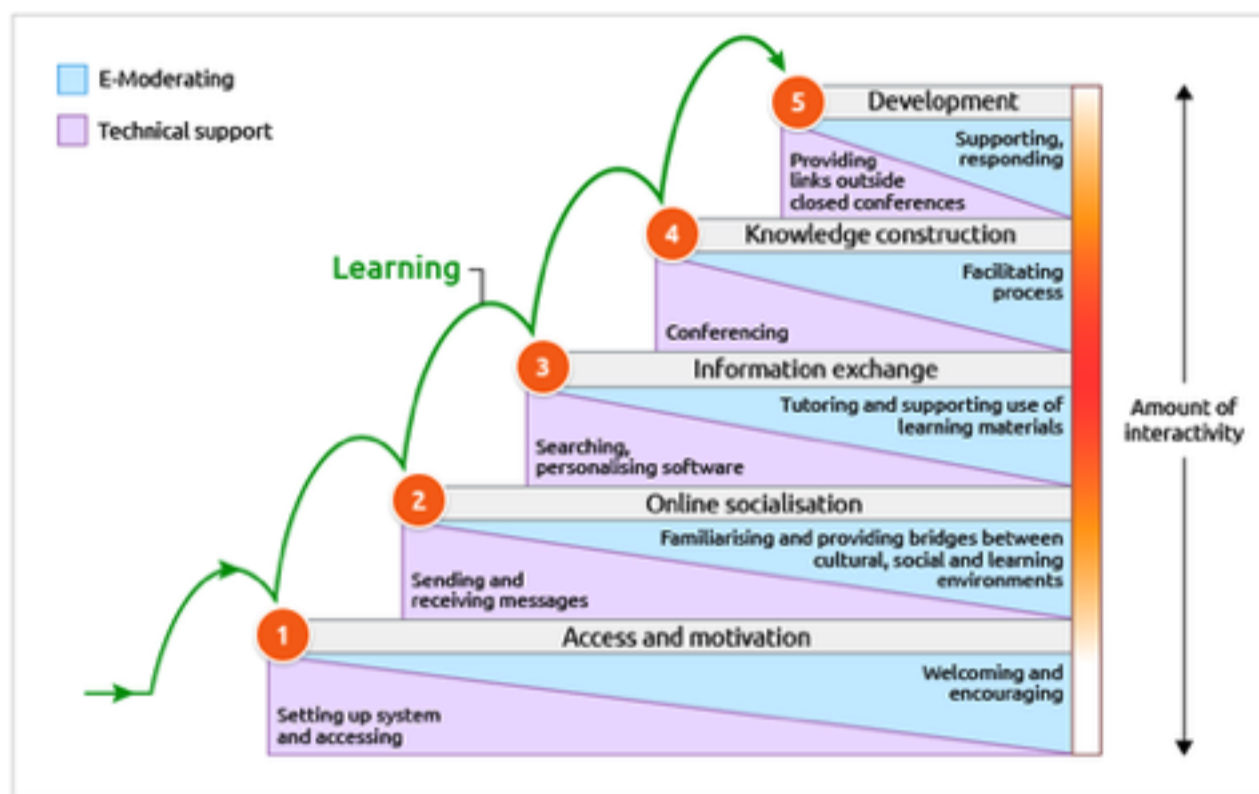


Figure 1. The *Five Stage Model* by Gilly Salmon (Five Stage Model, Gilly Salmon)

In the *Five Stage Model*, learning is supported through a structured developmental process (Salmon, 2016). The defined five stages make it easy to logically proceed from an idea through sketching to building a course. From phase to phase, the understanding and interactivity increases. In all the phases, the student is strongly supported by moderation and technical support. After the course prototype for *How to Design an Online Course* was created, it was decided that there would first be a pilot implementation to receive feedback and experiences which would help the three digimintors to further improve the course.

### Course content & structure

The course was designed to be completed in 7 weeks, out of which 5 weeks are active weeks for learning and building the course. The structure follows the Five Stage Model by Gilly Salmon (Salmon, 2016). During the first week, the participants are introduced to each other and the online learning environment. This was supported

by organising a “pop-in” video call, where the participants were able to pop in and discuss with other participants and the course facilitator, or to ask questions about the online environment or the course practicalities. Additionally, the participants introduced themselves in the course blog.

The course participants were divided into small groups from week two onwards. During the second week, the participants familiarized themselves with different areas of online pedagogy, and in the third week they learned how to use different tools and methods that support online pedagogy and learning process online.

The fourth week served as a fast start for the participants’ own course creation. Supported by the *Five Stage Model*, the participants first created blueprints for their courses, which were then followed up by more detailed storyboards. The concept of storyboard is illustrated in Figure 2. The storyboard includes timing, content, how the five stages are implemented, online activities that are called “e-tivities”, and the evaluation of the different phases (Salmon, 2016).

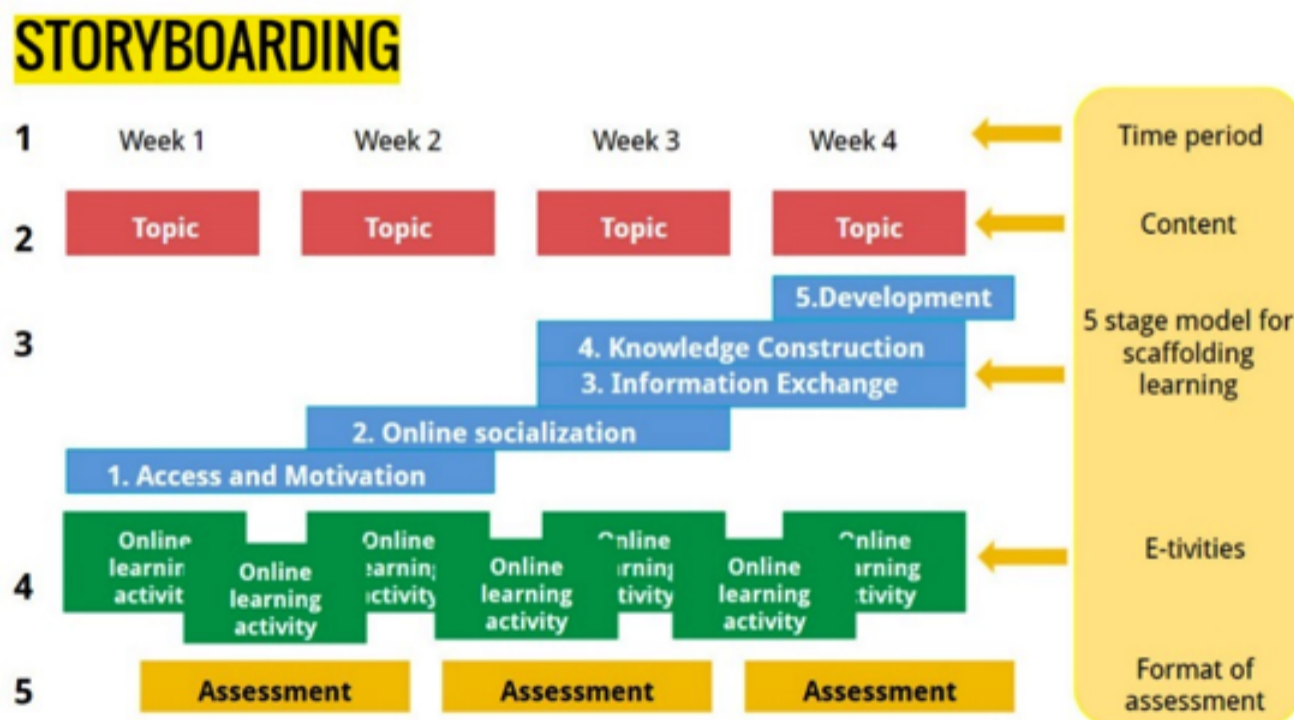


Figure 2. Storyboard according to Gilly Salmon’s *Five Stage Model* (Five Stage Model, Gilly Salmon)



The fifth week included designing e-tivities. The Five Stage Model gives detailed guidance on supporting this planning work (Salmon, 2016). After planning some e-tivities, the participants were able to create a course prototype in Tabula and share it with their small group members. During the sixth week, a reality check was carried out for the prototypes inside the small teams. The participants checked for example how clear the instructions in their prototypes were, how consistent the structure was, and whether the course included all the information the student needs. With the help of this reality check, the participants were able to further improve their online courses.

During the seventh and last week of the course, the participants evaluated their online course prototypes using the TAMK eCourse evaluation form. In addition, the facilitators collected feedback from the course, awarded participants with badges (some badges were given already during the course), and prepared certificates for the students who had completed the course.

### **Lessons learned**

The pilot course was carried out during the last period of 2016. There were 20 participants, and all of them had at least some sort of an idea of the course they wanted to create online. According to the course feedback, there is definitely a need for this online course. Additionally, the way this course was built was good. On average, the participants evaluated the course from good to excellent. Based on the feedback, the materials were good and versatile. The participants saw that the variety of methods and tools used was useful.

The participants' own experience as online learners during the course was seen as beneficial. When the participants tried to efficiently follow long videos or work actively in an online team, they

saw the challenges that the students are also facing. The small groups had excellent discussions on how these kind of challenges could be supported and decreased. “If I cannot do this, how can I expect my students to do it?” asked one participant.

The greatest challenge for the participants was time and time management. The participants evaluated their own participation ranging only from fair to good. During the course, many participants realized that it was not possible for them to participate in the course actively. It was not possible for them to use 5–6 hours per week for the course, so they didn’t proceed into the storyboarding or prototyping phase. This was an important lesson learned from the pilot. In the future implementations, the participants need to be supported to plan ahead and reserve the required time better. In addition, the timing of the course at the end of the year was not the best one, since many participants saw the time as the busiest time of the year. Timing needs to be planned better in the future, too.

Furthermore, working in small groups was seen challenging. Because of the different schedules and working times, some participants were not happy with the way how the small groups were working. The small groups were created by the facilitators according to the course ideas, so that the small group members could support each other better. The criteria for the group construction could also be evaluated again in the next implementation to find out if there are better ways to do that.

The facilitators saw that they need to be actively involved in the course. It was seen important that the students receive answers and comments quickly. Two course facilitators ended up sharing the main responsibility for facilitating on a weekly basis, which was very effective.

The course will be further improved, and the next implementation will be available during the first half of 2017. The places for this implementation will be first offered to those who would have wanted to participate in the fully-booked pilot, but there will also be places left for others, too.

## References

GillySalmon2016.CarpeDiemPlanningProcessWorkbook.Retrieved8.1.2017  
[http://www.gilysalmon.com/uploads/5/0/1/3/50133443/colour\\_carpe\\_diem\\_planning\\_process\\_workbook\\_version18\\_june2016.pdf](http://www.gilysalmon.com/uploads/5/0/1/3/50133443/colour_carpe_diem_planning_process_workbook_version18_june2016.pdf)

E-tivities – Introduction. Gilly Salmon. Retrieved 8.1.2017. <http://www.gilysalmon.com/e-tivities.html>

Five Stage Model. Gilly Salmon. Retrieved 8.1.2017. <http://www.gilysalmon.com/five-stage-model.html>



Teija Lehto

## 17. KORKEAKOULUJEN MOOC-STRATEGIAT

### Tiivistelmä

**V**UOSINA 2015–2016 toteutettiin EU:n Lifelong Learning -ohjelman rahoittamassa HOME – Higher Education Online: MOOCs the European way -hankkeessa kyselytutkimus, jossa kartoitettiin Euroopan korkeakoulujen MOOC (Massive Open Online Courses) -strategioita. Tampereen ammattikorkeakoulun VirtuaaliAMK-verkosto oli hankekumppanina HOME-hankkeessa. Suomen korkeakouluilta saaduista vastauksista koottiin Suomen maakohtainen raportti Comparing institutional MOOC strategies: 2015 Country report Finland, joka on avoimesti ladattavissa hankkeen verkkosivuilta (Lehto et al. 2016).

Suomen maaraportista käy ilmi, että suomalaiset korkeakoulut toivovat yhteistyötä muiden korkeakoulujen kanssa MOOC-kurssien toteuttamisessa. Suomalaisten korkeakoulujen MOOC-kurssien ensisijaisina tavoitteina on löytää uusia opiskelijoita sekä tarjota joustavia opiskelumahdollisuuksia. Laajemmasta näkökulmasta MOOC-kurssien avulla pyritään kehittämään yhteiskuntamme digitaitoja ja parantamaan työllisyyttä, kohentamaan oppimisen laatua sekä laajentamaan koulutuksen globalisaatiota ja kansainvälisyyttä.

Suomella on oma, omintakeinen lainsäädäntönsä avoimesta yliopistosta ja avoimesta ammattikorkeakoulusta. Tilanne eroaa muusta Euroopasta, jossa avoimet korkeakoulut ovat pääsääntöisesti vapaat tarjoamaan koulutusta puhtaasti kaupalliselta pohjalta, eikä avoimen korkeakoulun kurssimaksuja säädellä lainsäädännöllä. Suomessa avoimien korkeakoulujen kurssitarjonta

vastaa osittain samaan tarpeeseen kuin MOOC-kurssit Euroopassa ja muualla maailmalla.

### **Tausta ja tavoitteet**

HOME – Higher Education Online: MOOCs the European way -hanke (<http://home.eadtu.eu>) toteutettiin tammikuusta 2014 keuhkuun 2016. HOME-hanke oli Euroopan komission Lifelong Learning -ohjelman rahoittama, ja siihen osallistui 24 avointa korkeakoulua – hanke oli siis itsessään jo massiivinen. Suomesta Tampereen ammattikorkeakoulun VirtuaaliAMK-verkosto oli mukana hankkeessa. Hankkeen tavoitteena oli kehittää Euroopan korkeakoulujen avointa verkkokoulutusta sekä vahvistaa eurooppalaisten avointen korkeakoulujen yhteistyötä verkostoitumalla. Eryteisesti HOME-hankkeessa keskityttiin MOOC (Massive Open Online Courses) -verkkokursseihin, niiden pedagogiikkaan, tutkimukseen sekä eri maiden koulutuspoliittisiin linjauksiin MOOC-kurssien osalta.

Vuosina 2015–2016 HOME-hankkeessa toteutettiin kyselytutkimus, jossa kartoitettiin Euroopan korkeakoulujen MOOC-strategioita. Vastaukset analysoitiin ja niistä koottiin seitsemän maakohtaista MOOC-raporttia sekä yleinen raportti, jotka on kaikki ladattavissa hankkeen verkkosivulta (<http://home.eadtu.eu/news/112-country-reports-on-uptake-of-moocs-by-heis>). Raporteissa verrattiin joidenkin kysymysten osalta Euroopan MOOC-tilannetta myös USA:n tilanteeseen. Osa MOOC-strategiakyselyn kysymyksistä oli tarkoituksella täsmälleen samoja kuin vastaavissa USA:laisissa kyselyissä. Suomesta kyselyyn vastasi yhdeksän korkeakoulua. Suomen maakohtainen raportti Comparing institutional MOOC strategies: 2015 Country report Finland (Lehto et al. 2016) on avoimesti ladattavissa niin ikään ladattavissa hankkeen verkkosivuilta.

## MOOC-strategiakyselyn toteutus

Suomen MOOC-raportti (Lehto et al., 2016) kattoi vain yhdeksän Opetus- ja kulttuuriministeriön alaisesta 28:sta korkeakoulusta. Kyselyyn vastasi Suomesta kahdeksan ammattikorkeakoulua (Arcada, Centria, Haaga-Helia, JAMK, KyAMK, LAMK, Novia, TAMK) ja vain yksi yliopisto (Itä-Suomen yliopisto). Kaksi suurinta suomalaista MOOC-kurssien tarjoajaa: Helsingin Yliopisto ja Aalto-yliopisto eivät vastanneet kyselyyn. Nämä seikat heikentävät tulosten yleistettävyyttä.

Puutteistaan huolimatta Suomesta koottu korkeakoulutuksen MOOC-strategioita koskeva tieto on erittäin kiinnostavaa. Euroopan sisällä eri maiden käsitykset MOOC-kursseista ja MOOC-koulutusstrategioista poikkeavat osin toisistaan. Euroopan MOOC-strategiat puolestaan eroavat USA:n vastaavista. USA:n tutkimukset, joihin HOME-hankkeen kyselyn tuloksia verrataan, ovat Allen & Seamanin raportit (Allen & Seaman 2014; 2015; 2016).

## KESKEISIMMÄT TULOKSET

### MOOC-kurssin määritelmä

Kyselytutkimuksessa käytettiin määritelmää, jonka mukaan MOOCit ovat "suurille osallistujamäärille suunniteltuja verkkokursseja, joille voi osallistua mistä tahansa ja kuka tahansa, kunhan käytettävissä on internet-yhteys. MOOCit ovat avoimia kaikille ilman pääsyvaatimuksia ja ne tarjoavat täyden opiskelukokemuksen verkossa ilmaiseksi". (Jansen & Schuwer 2015, 4; suom. Teija Lehto).

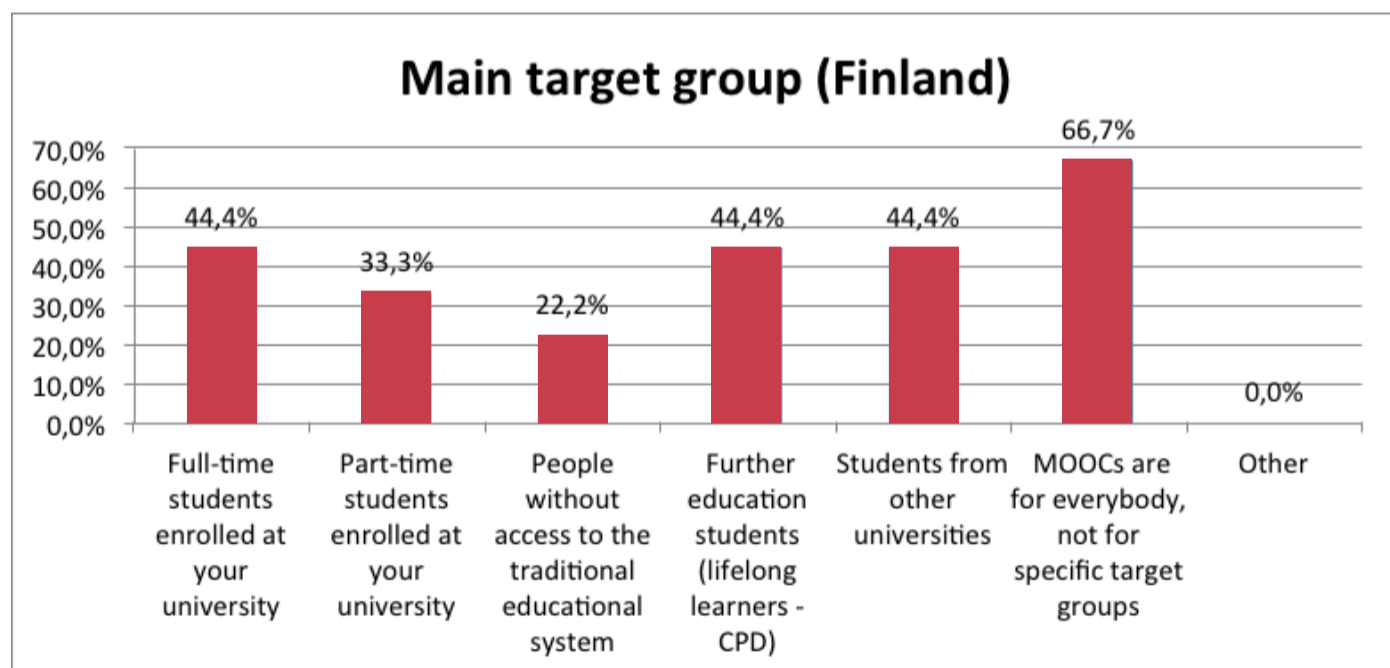
## MOOC-tarjonnan tilanne

Yhdeksästä vastanneesta suomalaisesta korkeakoulusta kaksi ilmoitti toteuttaneensa MOOC-kursseja ajalla 2012–2015. Tampereen ammattikorkeakoulu (Tamk) oli näistä toinen: Tamk ilmoitti toteuttaneensa kaksi MOOCia, ja toinen suomalainen ammattikorkeakoulu niin ikään kaksi MOOCia.

Jos lukuihin lasketaan mukaan myös ne korkeakoulut, jotka aikovat ja ovat jo päättäneet toteuttaa MOOCeja, kaikkiaan 55,5% vastanneista suomalaisista korkeakouluista on toteuttanut tai aikoo toteuttaa MOOC-kursseja. Tämä on vähemmän kuin keskimäärin Euroopassa (68,0%) mutta selvästi enemmän kuin USA:ssa (13,6%).

## MOOCien kohderyhmä

Vastanneista suomalaisista korkeakouluista 66,7% ilmoitti, että MOOC-kurssit pitäisi kohdentaa mieluiten kaikille kuin jollekin tietylle kohderyhmälle.



Kuva 1. MOOC-kurssien kohderyhmät suomalaisissa korkeakouluissa

## MOOCien ja tutkinto-opetuksen välinen sekaannus

Kyselyssä pyrittiin myös selvittämään, aiheuttavatko MOOCit sekaannusta suhteessa tutkinto-opintoihin. Vastausten mukaan USA:ssa koetaan eniten (63,3%) hämmennystä MOOC-kurssien ja korkeakoulututkintojen välillä. Suomessakin 33,3% vastaajista ilmoitti kokevansa asiassa hämmennystä, mutta Euroopassa keskimäärin vain 16,7% vastaajista koki MOOC-kurssien suorittamisen sekoittavan tutkinto-opiskelua. MOOCit koetaan siis selvästi hämmentävimmiksi suhteessa tutkinto-opintoihin USA:ssa kuin Euroopassa.

## MOOC-kurssit ja verkkopedagogiikka

Kyselyssä esitettiin väite: "MOOCs ovat instituutioille tärkeä keino oppia verkkopedagogiikkaa". Asteikolla "samaa mieltä / neutraali / eri mieltä" Suomi suhtautui väitteeseen äärimäisen myönteisesti: 88,9% suomalaisista vastaajista oli samaa mieltä. EU:n vastaajat olivat samoilla linjoilla: 80,6% oli väitteen kanssa samaa mieltä. USA:n käsitys oli huomattavan erilainen kuin EU:n: USA:n vastaajista (Allen & Seaman 2014) ainoastaan 27,9% oli väitteen kanssa samaa mieltä.

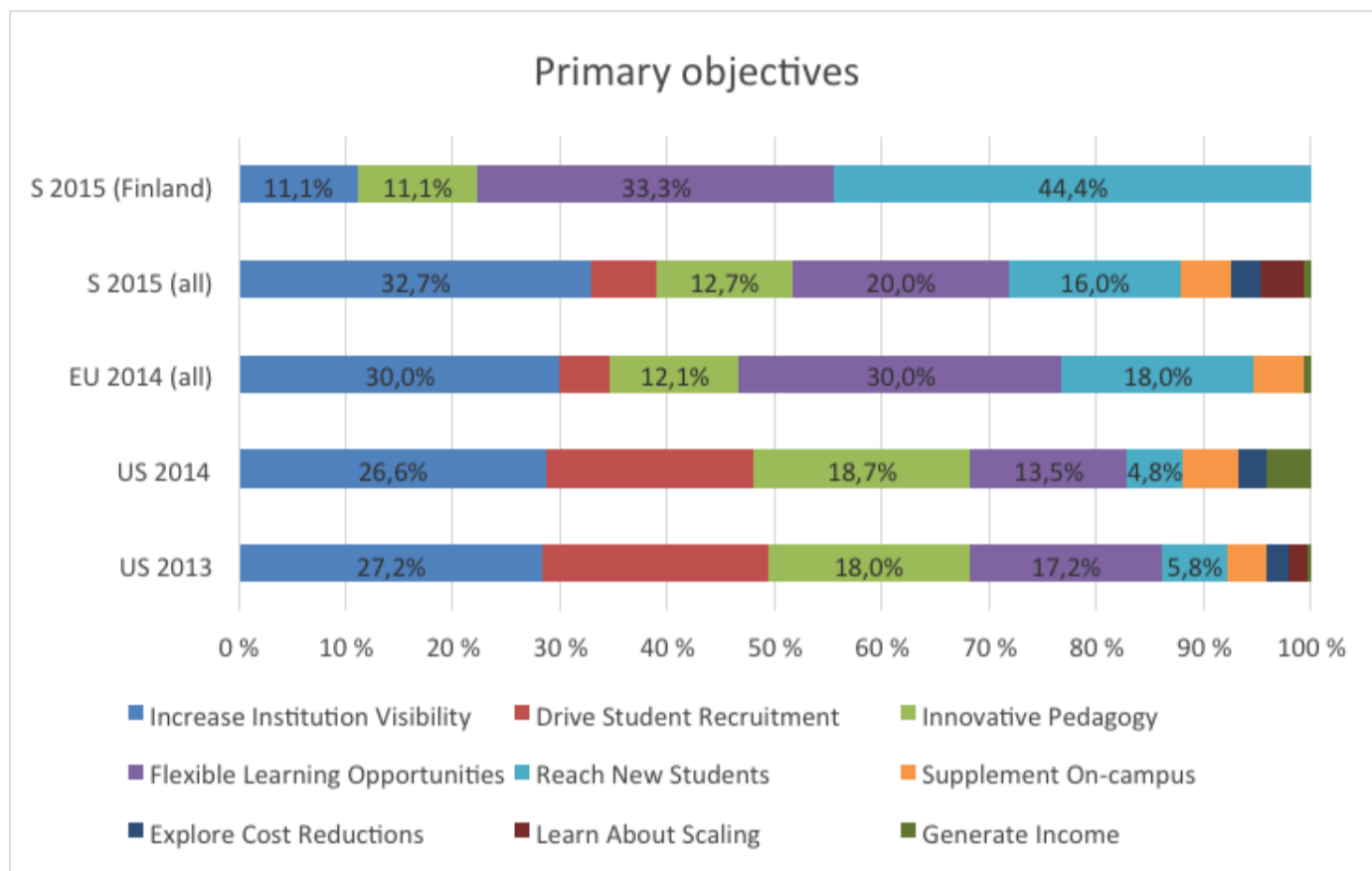
## Ovatko MOOCit kestävä tapa tarjota verkko-opintoja?

Kyselyssä esitettiin väite: "MOOCs ovat kestävä tapa tarjota kursseja". Asteikolla "samaa mieltä / neutraali / eri mieltä" Suomi suhtautui väitteeseen äärimäisen epäilevästi: vain 11,1% suomalaisista vastaajista oli samaa mieltä. Lähes yhtä epäilevää käsitystä edusti USA: vain 16,3% oli väitteen kanssa samaa mieltä (Allen & Seaman 2014). EU:n alueen korkeakoulut keskimäärin suhtautuivat väitteeseen selvästi positiivisemmin: väite sai 54,7% kannatuksen.



## Tärkeimmät tavoitteet

MOOC-kurssien tärkeimmäksi tavoitteeksi nähtiin Suomessa uusien opiskelijoiden saavuttaminen (44,4%). Suomalaiset korkeakoulut pitivät myös tärkeänä tarjota joustavia opintomahdollisuuksia (33,3%). Mainituksi tulivat myös innovatiivinen pedagogiikka (11,1%) sekä korkeakoulun näkyvyyden lisääminen (11,1%).



Kuva 2. MOOC-kurssien tavoitteet suomalaisissa korkeakouluissa

## Makrotason syyt tarjota MOOC-kursseja

Kyselyssä kartoitettiin myös ns. makrotason, eli yleisen tason syitä MOOC-kurssien toteutukseen. Suomalaisten korkeakoulujen vastauksissa tärkeimpinä makrotason syinä mainitaan:

1. "(e-)taitojen ja työpaikkojen tärkeys", "oppimisen laadun parantaminen" ja "globalisaatio ja kansainvälistyminen".
2. "Uusi suuri liiketoiminta" nähdään joko relevanttina tai hieman relevanttina makrotekijänä 44,4% vastanneissa

suomalalaisissa korkeakouluissa. Sen kummemmin Suomi kuin muukaan Eurooppa ei siis suuressa mitassa haaveile tekevänsä isoa bisnestä MOOCeilla.

3. MOOCien teknologisia innovaatiota ei juurikaan pidetä merkittävinä Suomen korkeakouluissa.

### **MOOC-yhteistyö muiden kanssa**

Yleensä ottaen Suomen korkeakoulut ovat hyvin halukkaita MOOC-yhteistyöhön muiden toimijoiden kanssa. Peräti 100% vastanneista suomalaisista korkeakouluista aikoo todennäköisesti tai hyvin todennäköisesti toteuttaa MOOC-kursseja yhteistyössä muiden korkeakoulujen kanssa.

”MOOC-oppimisalusta”, ”oppimisanalytiikka” ja ”muiden toteuttamien MOOC-kurssien käyttö omassa korkeakoulussa” mainitaan todennäköisinä tai erittäin todennäköisinä” 88.9% vastanneista korkeakouluista. Alueita, joilla suomalaiset korkeakoulut niin ikään ovat halukkaita yhteistyöhön, ovat: ”arviointi, testit, valintatehtävät” (77,8%), ”MOOC-aineiston kehittäminen”, (77,8%), ”MOOC-kurssien suunnittelu” (77,8%) ja ”uudet skaalautuvat koulutuspalvelut” (77.8%). Vähiten suomalaiset korkeakoulut arvioivat syntyvän yhteistyötä MOOC-datan myynnissä.

### **MOOC-kurssien tulevaisuus Suomessa**

Suomella on oma, omintakeinen lainsäädäntönsä avoimesta yliopistosta ja avoimesta ammattikorkeakoulusta. Tilanne eroaa muusta Euroopasta, jossa avoimet korkeakoulut ovat pääsääntöisesti vapaat tarjoamaan koulutusta puhtaasti kaupalliselta pohjalta, eikä avoimen korkeakoulun kurssimaksuja säädellä lainsäädännöllä. Suomessa avoimien korkeakoulujen kurssitarjonta vastaa osittain samaan tarpeeseen kuin MOOC-kurssit Euroopas-

sa ja muualla maailmalla. Ehkä juuri tästä syystä MOOC-kurssit eivät käytännössä ole vielä kovin laajasti yleistyneet Suomessa, vaikka periaatteellista intoa asiaan riittää.

Eurooppalainen verkko- ja avoimen koulutuksen verkosto EADTU – The European Association of Distance Teaching Universities (<http://eadtu.eu>) jatkaa vuosittaisia MOOC-strategiakyselyitä, joista viimeisin oli auki vuoden 2016 loppuun. Tamk on EADTU-verkoston jäsen ja on vastannut viimeisimpään MOOC-strategiakyselyyn.

## Lähteet

ALLEN, I.E. & SEAMAN, J. 2014. Grade Change: Tracking Online Education in the United States. Babson Survey Research Group and The Sloan Consortium. Luettu 16.1.2017. <http://www.onlinelearningsurvey.com/reports/gradechange.pdf>

ALLEN, I.E. & SEAMAN, J. 2015. Grade Level: Tracking Online Education in the United States. Babson Survey Research Group and Quahog Research Group, LLC. Luettu 16.1.2017. <http://www.onlinelearningsurvey.com/reports/gradelevel.pdf>

ALLEN, I.E. & SEAMAN, J. 2016. Online Report Card: Tracking Online Education in the United States. Babson Survey Research Group and Quahog Research Group, LLC. Luettu 16.1.2017. <http://onlinelearningsurvey.com/reports/onlinereportcard.pdf>

JANSEN, D. & SCHUWER, R. 2015. Institutional MOOC strategies in Europe. Status report based on a mapping survey conducted in October - December 2014. EADTU. Luettu 16.1.2017. [http://www.eadtu.eu/documents/Publications/OEenM/Institutional\\_MOOC\\_strategies\\_in\\_Europe.pdf](http://www.eadtu.eu/documents/Publications/OEenM/Institutional_MOOC_strategies_in_Europe.pdf)

LEHTO, T., JANSEN, D. & GOES-DANIELS, M. 2016. Comparing Institutional MOOC strategies 2015: Country report Finland. Luettu 16.1.2017. [http://eadtu.eu/images/publicaties/Finland-Comparing\\_Institutional\\_MOOC\\_strategies.pdf](http://eadtu.eu/images/publicaties/Finland-Comparing_Institutional_MOOC_strategies.pdf)

## 18. DISKREETIT TEKNOLOGIAT DIALOGIN TUKENA

### Tiivistelmä

**T**EKNOLOGIAN JA MOBIILILAITTEIDEN kuten älypuhelimien, tablettien ja kannettavien tietokoneiden tullessa yhä helpommin kuluttajien saataville on niiden käyttö yleistynyt myös opiskelijoiden osalta. Laitteita käytetään myös entistä enemmän muistiinpanojen ottamiseen tiimipohjaisissa oppimisympäristöissä ja dialogiringeissä. Laitteiden käytön myötä olemme havainneet Proakatemiolla myös niiden vaikutuksen vahvasti dialogiin pohjautuvissa oppimistilanteissa, pajoissa, joita Proakatemian tiimit käyvät kaksi kertaa viikossa.

Pro Gradu -tutkielmassani tutkin kuinka teknologian ja laitteiden käyttö vaikuttaa dialogin laatuun sekä tutkin prototyypin avulla uudenlaisen teknologian käyttöä joka mahdollistaisi luontevan dialogin tuoden samalla teknologian hyödyt mukaan tiimioppimiseen. Tutkimuksen tulokset viittaisivat siihen, että laitteet vaikuttavat dialogin tasoon haitallisesti. Siinä missä kynän ja paperin käyttö muistiinpanojen ottamiseen koettiin dialogin kannalta parhaaksi vaihtoehdoksi, toi kosketusnäyttöisten laitteiden käyttö selkeästi haitallisemman vaikutuksen dialogin tasoon, kannettavan tietokoneen jäädessä vaikutukseltaan näiden välimaastoon.

Ratkaisevaksi tekijöiksi muodostuivat käytettävien laitteiden käytön vaikutus koettuun läsnäolon tunteeseen sekä mahdollisuus väärinkäyttöön dialogin aikana. Puhelimen käyttäminen muistiinpanojen ottamiseen koettiin suurimpana epäluottamusta herättävänä vaihtoehtona, vaikka laitteen avulla otettiin pelkäämään muistiinpanoja. Saatujen tulosten pohjalta etsin ratkaisua

jossa teknologia toisi selkeitä etuja dialogipohjaiseen oppimiseen jäädessä tilanteessa huomaamattomaksi. Tässä mielessä diskreettiä teknologiaa sekä suuriakin eleitä yhdistävä ratkaisu löytyi ns. AudioGift-teknologian muodossa. Löydettyä teknologiaa mukailevan prototyypin testaaminen Proakatemian tiimien dialogihetkissä toi rohkaisevia tuloksia jotka viittaisivat vahvasti mahdollisuuteen jossa teknologia toimii pääosin tukevana ratkaisuna ilman suuria haittavaikutuksia. Prototyyppiä testatessa ja sitä käyttäneitä opiskelijoita haastateltaessa nousi esiin lukuisia parannusehdotuksia ja uusia toiminnollisuuksia jotka voisivat osaltaan toimia yllättävinäkin tiimin jäsenten välistä luottamusta rakentavina tekijöinä.

### **Tausta ja tavoitteet**

Proakatemian tiimeissä matkapuhelinten, kannettavien tietokoneiden ja tablettien käyttö muistiinpanojen ottamisessa nousee lähes joka tiimissä puheenaiheeksi jossain vaiheessa tiimiläisten yhteistä oppimisprosessia. Vaikka tiimien jäsenet sekä valmentajat kannustavat ottamaan muistiinpanoja, tuo laitteiden käyttö ongelmia mukanaan. Väärinkäytön mahdollisuudet, huomion herpaantuminen ja laitteen muodostama este tiimin jäsenten väliselle vuorovaikutukselle nousivat keskusteluissa yleensä esille.

Pyrinkin tutkimuksellani osoittamaan vaikuttaako eri teknologioiden käyttö dialogin tasoon vai onko tuntemukset vain yksilötasolla koettuja hetkellisiä kokemuksia jotka eivät vaikuta kokonaisvaltaisesti ryhmän dialogin tasoon. Jotta eri teknologioiden hyötyjä ja haittoja voisi tarkastella kokonaisvaltaisemmin liitin tutkimukseeni mukaan dialogiin liittyvien kokemusten lisäksi myös muistiinpanojen ottamisen luontevuuden, muistiinpanoihin palaamisen helppouden sekä niiden jakamisen luontevuuden.

Tavoitteenani oli saada aiheesta tutkittua aineistoa ja mikäli tutkimuksen tulokset viittaisivat siihen, että teknologialla olisi joko hyödyllinen tai haitallinen vaikutus dialogin tasoon niin lähtisin tutustumaan tarkemmin kuinka mahdolliset hyödyt saataisiin parhaiten esille teknologian avulla. Vaikka lähtökohtaisesti käytössä olikin jo käytössä olevat kuluttajille suunnatut laitteet, halusin laajentaa mahdollisten ratkaisujen rakentamisessa näkökulmaa myös laajemmin teknologian saralla.

Tutkimuksella ei ollut tavoitetta saavuttaa välitöntä muutosta toimintatapoihin vaan tuoda esiin tutkittua dataa jonka avulla toimintaa voitaisiin jatkossa kehittää ja mahdollisesti myös avata kehitystyötä dialogipohjaisten tilaisuuksien tehostamista auttaviin uusiin teknologioihin.

### **Taustatutkimuksen kuvaus**

Lähdin aluksi tutkimaan jo käytössä olevien teknologioiden vaikutusta dialogiin Proakatemiolla. Toteutin taustatutkimuksen kolmen Proakatemiolla toimivan eri tiimin kanssa, osana heidän kahdesti viikossa pitämänsä dialogitilannetta eli ns. pajaa. Otin neljä tuntia kestävä pajan keskiväliltä kolme puolen tunnin mittaista jaksoa joiden aikana opiskelijat käyttivät kaikki samanaikaisesti yhtä kolmesta muistiinpanovälineestä, joko kynää ja paperia, kannettavaa tietokonetta tai kosketusnäytöllistä mobiililaitetta. Sijoitin nämä tutkimusjaksot pajan keskivaiheeseen jotta normaali dialogi saataisiin käyntiin luontevasti eikä tarvitsisi miettiä ajan loppumista kesken. Kukin tiimeistä käytti muistiinpanovälineitä eri järjestyksessä jotta välttyttäisiin mahdollisilta tuloksia väärentäviltä ilmiöiltä siirryttäessä välineestä toiseen.

Jokaisen tutkimustilanteen jälkeen mukana olleet opiskelijat täyttivät lomakkeen jossa arvioivat tutkittavia aiheita numeerisesti asteikolla yhdestä kymmeneen, kymmenen ollessa paras

mahdollinen vaihtoehto. Lomakkeissa kysyttiin arvosanaa dialogin tasolle, oman osallistumisen tasolle, koko tiimin osallistumisen tasolle, seuraamisen helppoudelle muistiinpanoja otettaessa, muistiinpanojen ottamisen vaikutukselle dialogiin sekä otettujen muistiinpanojen laadulle. Lomakkeissa oli mahdollisuus myös sanalliseen palautteeseen ja kävimme jokaisen pajan lopuksi vielä lyhyen keskustelun kokemuksista ja ajatuksista mitä muistiinpanovälineiden käyttö herätti. Toimin itse tutkimustilanteessa tarkkailijana ja tein huomioita dialogin yleisluonteesta ja ilmapiiristä sekä mahdollisista muutoksista muistiinpanovälineiden välillä.

Täytettyjen lomakkeiden tulokset taulukoitiin ja niiden joukosta karsittiin pois selkeästi arvottomat tulokset kuten lomake jossa kaikille kysymyksille oli annettu arvoksi nolla. Arvoista laskettiin keskiarvot joita vertailemalla tutkittiin dialogin tasoa eri muistiinpanovälineiden käytön aikana.

### **Taustatutkimuksen tulokset**

Tutkimuksen tulokset osoittivat eri muistiinpanovälineiden selkeän vaikutuksen dialogin tasoon niin yksilö- kuin tiimitasollakin. Vaikutus säilyi samana riippumatta siitä koettiinko kyseinen paja hyvänä vai huonona. Heikompa dialogia ja jännittynyttä ilmapiiriä sisältänyt paja näkyi kokonaisarvosanoissa jopa lähes yhtä numeroa pienempänä keskiarvona mutta eri muistiinpanovälineiden kohdalla erojen suhde säilyi samana kuin paremmiksi koetuissa pajoissa. Muistiinpanovälineiden välisellä järjestyksellä ei näyttänyt olevan vaikutusta tuloksiin, vaan jokaisen järjestyksen tulokset noudattivat samaa kaavaa.

Eri välineiden välillä erot olivat selkeät ja yhtenäiset. Dialogin taso sai parhaimmat arv sanat aina kynää ja paperia käytettäessä ja keskiarvot olivat noin yhden numeron suuremmat kun seuraavaksi tulleella kannettavalla tietokoneella. Tietokoneen käytön ja

mobiililaitteen käytön saamien keskiarvojen välillä ero jäi hieman pienemmäksi, noin 0,7:ään. Kynä ja paperi sekä kosketusnäytön ero kokonaiskeskiarvoissa jäi parhaimmillaan jopa 1,75:een, perinteisten välineiden saavuttaessa keskiarvon 7,26, mobiililaitteiden jäädessä 5,51:een.

Osallistujilta saatu sanallinen palaute tuki myös mitattuja tuloksia. Mobiililaitteet koettiin haitalliseksi niin omassa käytössä kuin muiden osallistujienkin käsissä, ja kannettavan tietokoneen koko muodosti erään opiskelijan mukaan ”muurin” hänen ja muiden tiimiläisten välille. Kynä ja paperi mahdollistivat myös monipuolisemmat muistiinpanot piirrosten ja vapaamman ilmaisun myötä.

Mobiililaitteiden ja kannettavan tietokoneen näytön tuijottaminen koettiin myös epäkunnioittavana muita osallistujia kohtaan ja mikäli henkilö itse tiedosti tämän, jäivät häneltä muistiinpanot ottamatta hänen pelätessä, että laitteen asiallinenkin käyttö koettaisiin loukkaavana. Kynän ja paperin kanssa tätä samaa kokemusta ei ollut vaikka keskusteluissa tuotiinkin ilmi ”satunnaisen piirtelyn” mahdollisuus. Sitä ei kuitenkaan koettu haitallisena toimintana pajan aikana. Yleisesti ottaen laitteiden näkyminen pajan aikana sai aikaan ilmapiirin jossa korostui epäluuloisuus muiden tekemistä kohtaan sekä luottamuksen laskeminen yhteistä tekemistä kohtaan.

Hieman yllättävänä tuloksena osallistujat kokivat paperille otettujen muistiinpanojen jakamisen olevan helpompaa kuin mobiililaitteella tai kannettavalla otettujen. Mahdolliset syyt tähän lienevät osaamisen tason olevan niin matala, että tiimit eivät koe luontevaksi käyttää jaettuja dokumentteja tai simultaanisen muokkauksen mahdollistavia ohjelmia. Niiden olemassaolo kuitenkin todettiin pajoissa käydyissä keskusteluissa.



## Prototyypin toteutus ja käyttötutkimus

Taustatutkimuksen tulokset viittasivat selkeästi laitteiden aiheuttamaan haitalliseen vaikutukseen pajoissa joten lähdin etsimään mahdollista jo olemassa olevaa tai kokeellista teknologiaa joka voisi tuoda dialogiin tukevia elementtejä. Päädyin lopulta AudioGift-nimiseen konseptiin jossa tilassa käytävää keskustelua nauhoitetaan jatkuvasti ja osallistujilla on ranteessaan liike- sekä kosketustunnistimilla varustetut rannekkeet. Kuullessaan jotain omasta mielestään arvokasta pystyisi osallistuja ”lahjoittamaan” viimeisen minuutin ajalta nauhoitetun äänileikkeen tekemällä selkeän eleen kädellään. Muut osallistujat pystyivät tämän nähdessään ”lunastamaan” itselleen tuon lahjoitetun äänileikkeen koskettamalla omaa rannekettaan. Lunastetut äänileikkeet lähettäisiin automaattisesti lunastajan sähköpostiin tilaisuuden päätyttyä.

Konsepti mahdollisti teknologian käyttämisen dialogissa tuoden siihen uudenlaisen mahdollisuuden muistiinpanojen ottamiseen sekä selkeän eleen ollessa kyseessä luoden niin muistiinpanon tekemisen kuin sen jakamisenkin sosiaalisesti toiminnoksi. Laite ei kuitenkaan mahdollista mitään häiritsevää toimintaa joten sen käyttäminen olisi helpompaa kokea aina dialogia tukevaksi toiminnaksi eikä yksilön häiritseväksi käyttäytymiseksi. Näin ollen teknologia itsessään jää taka-alalle diskreetiksi mahdollistajaksi mutta sen käyttäminen puolestaan rakentaa yhteisöllistä ja sosiaalista toimintaa.

Toteutin laitteen prototyypin hyvin yksinkertaisella menetelmällä jossa automatisoidun toiminnan sijaan tein itse vaadittavat toimenpiteet. Muokkasin konseptia myös siten, että osallistujilla oli käytössään kaksi elettä. Toinen eteenpäin ojentava liike lahjoitti viimeiset 30 sekuntia nauhoitettua ääntä ja laajempi kaarella tehty liike lahjoitti viimeisen minuutin. Asetin pajatilan keskele nauhurin ja samalla kun käynnistin nauhoituksen käynnistin

myös puhelimellani kellon. Kirjasin ylös taulukkoon lahjoituseleiden ajankohdat sekä osallistujat jotka lunastivat äänileikkeet itsellensä koskettamalla rannekettaan. Rannekkeina osallistujilla toimivat noin kaksi senttiä leveät muoviset hiuskiinnikkeet jotka he pujottivat ranteensa ympärille, kosketukselle ei siis ollut muuta tunnistinta kuin minun näköhavaintoni.

Käytimme prototyyppiä yhteensä kolmen tiimin kanssa puolen tunnin mittaisen testin verran muuten normaalin pajan aikana. Aina tilaisuuden loputtua kävin läpi nauhoituksen ja poimin sieltä lahjoituksia vastaavat aikaleikkeet jotka lähetin sähköpostilla osallistujille. Jotta saisin laajemmin palautetta lahjoitetuista äänileikkeistä lähetin kaikki lahjoitetut leikkeet kaikille osallistujille. Lähetin osallistujille myös kyselylomakkeen johon vastaaminen oli vapaaehtoista. Tässä lomakkeessa kysyin prototyypin käyttöön liittyviä kysymyksiä sekä tiedustelin osallistujien kokemuksia laitteen käytön suhteen.

## **Tulokset ja kokemukset prototyypin käytöstä**

Prototyypin käyttö sai valtaosin positiivisen vastaanoton ja sen käyttö koettiin mielekkäänä sekä hyödyllisenä. Muistiinpanojen ottaminen ja lahjoittaminen muille oli uudenlainen kokemus johon tottuminen otti hieman aikaa mutta kun kaikki osallistujat sisäistivät laitteen käyttämisen tuli siitä luonnollista hyvin nopeasti. Selkeät liikkeet koettiin välillä huvittavina mutta eleiden myötä koettiin myös kunnioitusta muiden osallistujien panokselle. Hyvät puheenvuorot saivat useat osallistujat lahjoittamaan puheenvuoron yhtä aikaa joka loi välittömästi pohjan keskustelulle käydyn asian tärkeydestä. Äänileikkeen lahjoittaminen koettiin kohteliaisuutena, palautteena tai kannanottona keskusteluun joka välillä sai puhujan jopa hämmentymään ja unohtamaan mitä oli puhumassa. Testien yhteydessä prototyyppiin suhtauduttiin uteliaasti

ja monet osallistujat pitivät sitä erittäin onnistuneena ratkaisuna jonka toivoisivat näkevän joskus toteutettuna oikeasti.

Lahjoitetut äänileikkeet toivat myös muistiinpanoihin ja pajaassa käsiteltyihin asioihin palaamiseen uudenlaisen syvyyden. Leikkeiden avulla pystyi palaamaan täsmälleen siihen kohtaan keskustelua kun halusi eikä nauhoitetun puheen myötä jäänyt tulkinnan varaa omille muistiinpanoille.

Tulosten perusteella prototyypin kaltaisella teknologialle voisi olla paikka tiimipohjaisessa oppimisympäristössä. Tutkimuksessa käytetty laite kuitenkin vaatisi kehitystä saadun palautteen pohjalta ja lisäominaisuuksia jotta sen käyttö olisi mahdollisimman hyödyllistä. Äänileikkeet kaipaivat enemmän tunnistetietoja ja leikkeisiin voitaisiin liittää metadataa jonka seuraaminen onnistuisi automatisoidusti. Rannekkeet myös kaipaivat haptisen palautteen käyttäjälle kun äänileike lahjoitetaan tai lunastetaan.

Laitteen käytössä on myös ongelmia jotka täytyisi ratkaista ennen lopullisen laitteen rakentamista. Näitä ovat muun muassa laitekohtainen tunnistautuminen, käytön personointi, yksityisyydensuoja sekä tietoturva. Toistaiseksi tutkittu ratkaisu soveltuu ominaisuuksiltaan vain melko pieniin tiloihin ja toimenpiteisiin mutta siitä voisi olla mahdollista kehittää eteenpäin eri tilanteisiin sopivia ratkaisuja.

Pohjatutkimus ja prototyypin testaus toivat kuitenkin hyödyllistä tietoa teknologian käytöstä dialogin tukena sekä rohkaisevan kokemuksen jossa teknologia asettuu diskreettiin rooliin mahdollistaen laajemman sosiaalisen kanssakäymisen dialogin aikana.

Sanna Sintonen, Miia Törmänen

## 19. MOOC-TUOTANNOISTA OPITTUA – KETTERÄSTI KEHITTYVÄT VERKKOKURSSIT

**V**ERKKOKURSSIEN KETTERÄN kehittämisen tueksi on kehitetty AgileAMK-malli, jonka avulla verkko-opetuksen toteuttamisesta ja verkko-oppimisen sisällöntuotannosta voidaan tehdä nopeaa, kustannustehokasta ja laadukasta. Tuotantoprosessiin osallistuvat niin ammattikorkeakoulujen osaajat eri aloilta kuin opiskelijat ja työelämän asiantuntijatkin.

AgileAMK-mallia kehitetään Uutta avointa energiaa -hankkeessa (2015–2018), jossa on mukana kymmenen ammattikorkeakoulua VirtuaaliAMK-verkostosta. VirtuaaliAMK-verkoston kehittämisyksikkö koordinoi hanketta vuoden 2016 loppuun asti, minkä jälkeen ohjaksiin siirtyi Tampereen ammattikorkeakoulu. Uutta avointa energiaa -hanketta rahoittaa Euroopan Unionin sosiaalirahasto, ja tuen myöntää Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus. Se on osa Opetus- ja kulttuuriministeriön valtakunnallista hankekokonaisuutta. (Uusiavoinergia.fi 2016)

### **AgileAMK – ketterä malli**

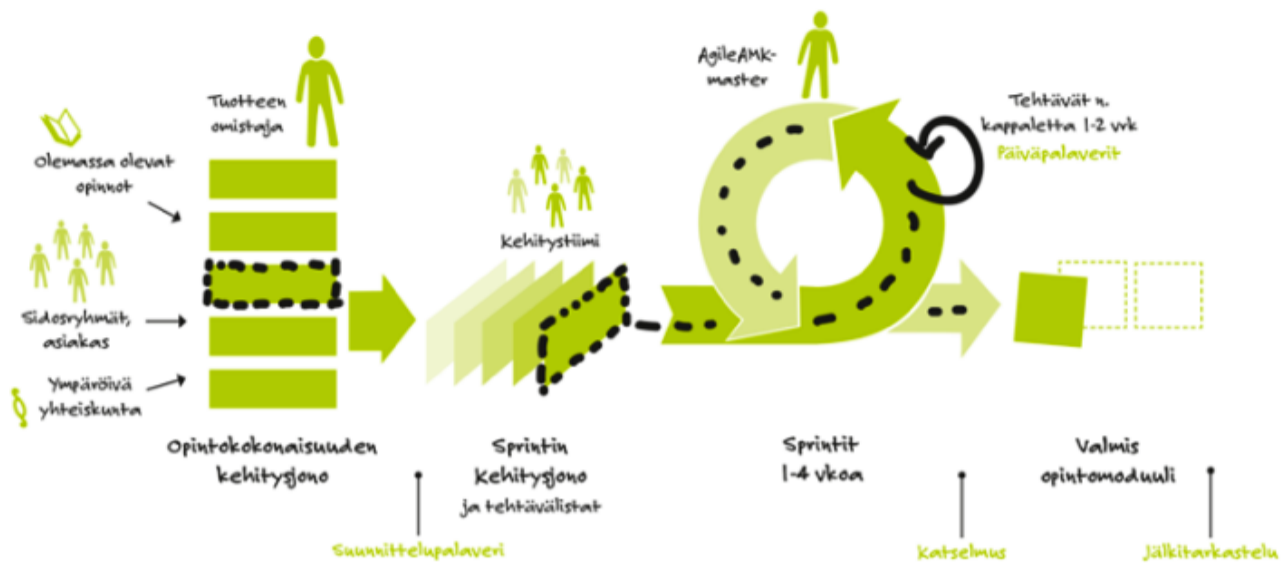
AgileAMK-mallin versio 0.6 (kuvio 1) on kehitetty erityisesti ohjelmistokehityksestä tunnettujen menetelmien (agile, scrum ja kanban) pohjalta. Mallin tavoitteena on tuottaa mahdollisimman nopeasti pilotoitava MOOC-kurssi (Massive Open Online Course) ilman pitkää suunnittelu- ja toteutusvaihetta. Mallin kehittämiseksi tuotetaan kaksi MOOC-tyyppistä avointa verkkokurssia energia-alalta suomeksi ja ruotsiksi. Hankkeen tulosten raportoinnin vuoksi kurssit eivät täytä virallista MOOC-määritelmää.

**AgileAMK-mallin versio 1.0 sisältää seuraavat elementit (Paaso ym. 2016):**

- Ketterä sisältöjen tuottamisen ja räätälöinnin menetelmä (vrt. Scrum).
- Yhteisen avoimen verkkokoulutuksen järjestämisen prosessi ammattikorkeakouluissa.
- MOOC-kurssien keskitetty hallinnointi, markkinointi ja tarjonta.
- Laadun varmistaminen ja laatukriteeristö MOOC-kursseilla.
- Verkosto ja partnerit, joiden työnjaosta ja hankkeen jälkeisistä vastuista on sovittu.
- Tarjontaväylät ja -tavat avointen verkkokurssien tarjoamiseen mahdollisimman laajasti.

Tässä artikkelissa keskitytään erityisesti ensimmäiseen kohtaan *Ketterä sisältöjen tuottamisen ja räätälöinnin menetelmä* sekä kokemuksiin, joita mallin soveltamisesta on saatu. Artikkelin kirjoitushetkellä hankkeessa takana on kolme sprinttiä kahden eri verkkokurssin osalta.

# AgileAMK-malli



Kuva piirretty [Sulautettujen järjestelmien ketterä käsikirja](#) sivulla 5 olevan kuvan pohjalta.

Uutta avointa energiaa - hanke

5

Kuvio 1. AgileAMK-mallin versio 0.6. AgileAMK-mallissa perinteinen scrum on vain yksi elementti laajemmassa kokonaisuudessa (Törmänen 2016).

## Terminologia ja tuotantovaiheet tutuiksi

Tuotannon aluksi tehdään pitkän aikavälin suunnitelma, jonka laatimisesta vastaa scrum-termein **tuotteen omistaja**, joka on aina henkilö, ei organisaatio tai ryhmä. Suunnitelmaa ovat omistajan lisäksi laatimassa esimerkiksi asiakkaan edustajia ja verkkokurssin **kehitystiimi**. Pitkän aikavälin suunnitelmaa kutsutaan **tuotteen kehitysjonoksi**, tässä tapauksessa verkkokurssin kehitysjonoksi. Kehitysjono kuvaa kokonaisuuden ja näyttää mitä asiakkaalle toimitetaan. Sen avulla organisoidaan ja tehdään näkyväksi projektin eteneminen ja tavoitteet sekä tiimille että asiakkaalle.

Verkkokurssi tuotetaan **kehitysjaksojen eli sprinttien** aikana. Sprintti on 1–4 viikon mittainen aikaraja, jonka aikana tuotetaan jokin valmis tuotteen (kurssin) kokonaisuus. Sprintti alkaa suunnittelupalaverilla, jossa määritellään sprintin tavoitteet ja tehtävät. Palaverissa sovitaan mitä pitää käytännössä tehdä tuotteen valmistumiseksi. Verkkokurssien osalta määritellään muun mu-

assa osaamistavoitteet, jotka kertovat mitä opiskelija osaa käytyään kyseisen verkkokurssin osan. Tehtävistä muodostetaan **tehtävälista**, joka on myös eräänlainen kehitysiono. Tehtävät jaetaan tiimiläisille ja aikataulutetaan. Tehtävien tulee olla laajuudeltaan niin pieniä, että ne voidaan tehdä 1–2 päivän aikana.

**Käytännössä esimerkiksi videon toteuttamisen vaiheet Microsoft OfficeMix -ohjelmalla sujuvat seuraavasti (MOOCit ketterästi AgileAMK-mallilla, 2016):**

- Videon käsikirjoituksen laatiminen (opettaja-asiantuntija)
- 1. Viikkopalaveri: käsikirjoitus katselmoidaan ja kommentoidaan
- Grafiikan toteutus videota varten (graafinen suunnittelija)
- 2. viikkopalaveri: grafiikan katselmointi ja korjaus kommenttien perusteella
- Nauhoitetaan ääni ja tehdään aineistosta pdf-versio, (graafinen suunnittelija / opettaja-asiantuntija)
- 3. Viikkopalaveri: katselmoidaan kokonaisuus ja korjataan kommenttien perusteella
- Tehdään video ja ladataan Youtubeen, jonka jälkeen se tekstitetään ja upotetaan oppimisympäristöön.

Sprintin lopuksi pidetään katselmus, jossa tarkastellaan lopputulosta ennen julkaisua. Aina ennen seuraavan sprintin alkua pidetään niin kutsuttu sprintin retrospektiivi eli jälkitarkastelu, jossa tarkastellaan prosessin toimivuutta.

Käytännössä kunkin sprintin aikana voidaan tuottaa verkkokurssin osanen, joka on valmis opiskeltavaksi. Osiota voidaan vielä korjata opiskelijoiden antaman palautteen perusteella. Opiskelu alkaa mahdollisimman pian osion valmistuttua ja samaan aikaan tuotanto etenee seuraavaan sprinttiin.

### **Keskeistä AgileAMK-mallissa ovat yhteiset toimintatavat ja tavoitteet:**

- säännölliset, tehokkaat ja tiheät palaverit
- suora viestintä
- työvaiheiden visualisointi
- iteratiivinen ja läpinäkyvä toiminta
- nopea muutoksiin reagointi
- tehdään aina valmista.

### **Tuotteena avoimet verkkokurssit energia-alalle**

Kestävät energiaratkaisut -koulutuksessa edistetään tavoitteita, jotka liittyvät vähähiiliseen talouteen, uusiutuvan energian tuotantoon, jakeluun ja käyttöön sekä energia- ja materiaalitehokkuuteen. Verkkokurssin teemoja ovat **aurinkoenergia, bioenergia, lämpöpumput ja tuulivoima** (lisää sisällöistä uusiavoinenergia.fi). Aurinkoenergia-osio on näistä laajin, kolmen opintopisteen kokonaisuus (81 h), mikä on jaettu viiteen pienempään aihealueeseen. Muut osiot ovat valmistuessaan arviolta yhden opintopisteen laajuisia.



Lähes 0-energiarakentaminen -verkkokursseilla tarkoituksena on päivittää rakennusalan ammattilaisen tiedot koskien rakennusten energiankäyttövaatimuksia. Kurssilla tutustutaan, miten rakennuksen energiankäyttöön voi vaikuttaa arkkitehtuurisin, rakenteellisin ja taloteknisin keinoin sekä perehdytään energiankäytön laskemista koskeviin tapoihin ja tarjolla oleviin ohjelmistoihin. Kurssisisällöt ovat jakautuneet yhdeksään teemaan, jotka ovat yhden opintopisteen laajuisia.

Tuotannoissa on opittu, että yhden sprintin aikana voidaan tuottaa yhden opintopisteen laajuinen kokonaisuus, joka sisältää kolme tai neljä videota, sekä niihin liittyvät kertaavat kysymykset ja kahdesta neljään laajempaa tehtävää, joita voivat olla esimerkiksi vertaisarvioitu verkkokeskustelu tai laskentatehtävät. Tuotantotiimin kokoonpano on tällä hetkellä 3–5 henkilöä. Mikäli yksittäinen osio on laajempi tai vaatii enemmän sisältöä, kannattaa tuotantotiimin koko kasvattaa siten, että yksittäisen ihmisen työtaakka ei kasva liian suureksi ja kokonaisuus pystytään tekemään aikarajan sisällä. Toinen vaihtoehto on pilkkoa kokonaisuus pienemmäksi ja toteuttaa se useamman sprintin aikana. Sprintit on ajoitettu alkamaan noin kahden kuukauden välein, jolloin väliin jääville kuukausille tulee katselmointi- ja suunnittelupalaverit. Välit antavat myös hiukan joustoa, mikäli tiimit eivät pysy aikataulussa.

Jokainen valmistunut osio julkaistaan opiskelijoille heti sen valmistuttua ja kaikista kerätään opiskelijapalaute. Saatu palaute huomioidaan aina seuraavan sprintin aloituspalaverissa tai tarvittaessa viikkopalaverissa, jolloin palautteet vaikuttavat tuotantoon välittömästi.

## Tuotantotiimi MOOCin kehittämisen ytimessä

AgileAMK-mallin avulla saavutetaan sisällöntuotannon ketteryys ja ammattikorkeakoulujen tiivis yhteistyö uusia MOOC-kursseja suunniteltaessa ja toteutettaessa. Mallin ytimessä on tehokas, useiden ammattikorkeakoulujen edustajista koottu tuotantotiimi. Kunkin MOOCin kehittämistyötä koordinoi omistaja. Tuotantotiimi suunnittelee sisältörakenteen, kartoittaa AMKien olemassa olevat kurssisisällöt ja jakaa sisällöntuotannon riittävän pieniin ja nopeasti julkaistaviin osiin.

Scrumin mukaisesti tuotantotiimiin tulee kuulua kaikki ne henkilöt, joita verkkokurssin osion tuottamiseksi tarvitaan. Tuotantotiimissä pienimmät osa-alueet ovat mahdollisuuksien mukaan aina vähintään kahden henkilön vastuulla, jolloin työskentely etenee aikataulussa ja vuorovaikutuksessa tiimin jäsenten kesken. Esimerkiksi laadusta vastaava jäsen on mukana koko tuotannon ajan, jotta jälkikäteen ei tarvita korjauksia. Tiimi osallistaa työskentelyyn myös opiskelijat ja työelämän asiantuntijat tarpeen mukaan. Tuotantotiimeihin kuuluu yleensä tiiminvetäjän (opettaja-asiantuntija) lisäksi 1–3 opettaja-asiantuntijaa, graafinen suunnittelija, tekninen tuki ja ohjelmistotuki sekä laativastaava ja asiakkaan edustajat, jotka tässä hankkeessa ovat energia- ja rakennusalan yrityksistä.

## Yhdessä tekemisen hienous

Opettajat ovat perinteisesti tottuneet tekemään ja opettamaan yksin sekä työskentelemään omien aikataulujensa mukaan. Tämän vuoksi tiimissä työskenteleminen voi tuntua aluksi haastavalta ja yhteistyöskentelyn vaatimat kokoukset voidaan kokea raskaina. Kuitenkin jo muutaman kehitysjakson jälkeen tiimin opettajat tottuvat AgileAMK-mallin säännölliseen työrytmiin ja myös tiimityöskentelyn edut valkenevat. Tuotannoissa kohdatut haasteet on otettu huomioon mallin kehittämisessä ja uusien sprinttien suunnittelussa.

Koska sprinteissä pyritään nopeuteen ja tehokkuuteen, verkkokurssien tuotannoissa hyödynnetään mahdollisimman paljon jo olemassa olevaa oppimateriaalia. Olemassa olevat materiaalit on tarkoitettu luokkaopetukseen, joten ne eivät ole sopineet suoraan verkko-opetuksen tarpeisiin. (Törmänen 2016) Tämä on johtanut siihen, että uusia aineistoja on tuotettu odotettua enemmän, millä on ollut vaikutusta aikatauluissa pysymiseen.

Jonkin verran on ilmennyt myös haasteita valmiiden materiaalien käyttöoikeuksien ja esimerkiksi tekijänoikeuksien suhteen. Lupien hankkiminen ja tarkistaminen vievät usein paljon aikaa. On tärkeää, että käyttö- ja tekijänoikeuksista on asiantuntemusta tuotantotiimeissä, jotta ylimääräiseltä työltä ja vahingoilta vältytään. Järjestetyn koulutuksen lisäksi tuotantotiimit voivatkin hyödyntää aineistojen arvioinnissa laatukortteja, joissa käsitellään myös avointa lisensointia. Keskeinen tavoite onkin, että jokainen tuotantotiimin jäsen tuntee laatukriteerit ja laadunvalvontaprosessi on selkeä, jolloin mahdolliset korjauskierrokset vähenevät. Laadunvalvontaa tapahtuu usealla eri tasolla samanaikaisesti; sitä valvotaan tuotannon osalta sprintin retrospektiiveissä, sisällön ja pedagogiikan osalta suunnittelupalavereissa ja päiväpalavereissa.

Verkkotehtävien suunnittelu on lähtenyt useimmiten lähes nollasta, koska tuotannossa on huomioitu erityisesti massakurssien tarpeet. MOOCeissa tehtävät eivät voi perustua pääosin opettajan ja opiskelijan väliseen vuorovaikutukseen toisin kuin pienten opetusryhmien kursseilla. Tämän vuoksi tehtävien suunnitteluun ja toteutukseen on usein jouduttu käyttämään enemmän aikaa kuin aluksi on arvioitu.

## Ketterä tuotantomalli haastaa opettajan aikataulut

Aikataulun onnistumisen kannalta kolme keskeistä tekijää ovat säännölliset palaverit, suora viestintä ja työvaiheiden visualisointi, jolloin toiminta on läpinäkyvää ja tiimi pystyy reagoimaan nopeasti muutoksiin. Lisäksi tiimityö vaatii tekijöiltä sitoutumista projektin onnistumiseen. Suora viestintä ja työvaiheiden visualisointi, jolloin toiminta on läpinäkyvää ja tiimi pystyy reagoimaan nopeasti muutoksiin. Lisäksi tiimityö vaatii tekijöiltä sitoutumista projektin onnistumiseen.

Suunnittelupalaveri ja viikkopalaverit ovat verkkokurssin suunnittelussa erityisen tärkeässä asemassa. Palaveriinkin tulee kaikkien tuotantotiimin jäsenten osallistua, koska se nopeuttaa ja helpottaa työhön lähtemistä ja selkeyttää tiimin jäsenten roolit. Suunnittelussa tärkeää on myös pitää mielessä aikaisemmat opiskelijapalautteet ja ylläpitää jatkuvat yhteydet työelämään.

Hankkeessa päätettiin lähteä liikkeelle kurssien tuotannossa hyvin perinteisestä scrum-mallista, mutta pian selvisi, ettei verkkokurseja voi tuottaa aivan puhtaasti scrumin mukaisesti, sillä opettajat tekevät hankkeisiin töitä erilaisella intensiteetillä ja tahdilla kuin esimerkiksi ohjelmistoyrityksen insinöörit. Opettajista koostuva tuotantotiimi ei voi koskaan keskittyä täyttä työpäivää viitenä päivää viikossa kurssituotantoon, vaan hankkeelle on usein varattu vain noin 15–20 prosenttia viikkotyöajasta.

Opettajan työ on luonteeltaan kausittaista ja sitä rytmittävät korkeakoulun aikataulut kurssitoteutusten alkamis- ja päättymiskiireineen. Sprinttien osalta tämä on tuonut oman haasteensa. Aikatauluista joustaminen ei onnistu helposti. Koska tuotantotiimien jäsenet ovat eri korkeakouluissa ympäri Suomen, kaikki työskentelevät eriaikaisesti ja etänä. Verkkokokoukset ja -teknologiat ovatkin olleet ahkerassa käytössä. Etätyön varjopuolena on

se, että oppilaitoksen arki ja silmien edessä olevat tulipalokiireet vievät helposti ajan hanketyön sijaan. Mielenkiintoinen kysymys onkin, miten tahdistaa eri ammattikorkeakoulujen opettajien työajat siten, että pilottikurssit valmistuvat sovitussa aikataulussa.

*Mielenkiintoinen kysymys onkin, miten tahdistaa eri ammattikorkeakoulujen opettajien työajat siten, että pilottikurssit valmistuvat sovitussa aikataulussa.*

### **Videot MOOC-materiaaleina**

AgileAMK-malli itsessään ei ota kantaa verkko-opetuksen tuotantotapoihin ja -tekniikoihin. Se ei sanele, että verkkokurssille on aina tehtävä videoita ja videot tulisi tehdä tietyllä tavalla, vaikka monilla digiajan verkkokursseilla video onkin tärkein viestintämuoto. Hankkeessa tuotetuilla kursseilla videot ovat olleet keskeinen materiaalin muoto. Tuotantotiimejä on koulutettu videon opetuskäyttöön eri näkökulmista. Videoiden suunnittelu ja toteutus ovatkin olleet hankkeen toimijoille mielenkiintoinen kehittämisen osa-alue ja niiden tuottamisesta on opittu paljon.

Aluksi luennot olivat verkkokursseilla ainoastaan videoina. Opiskelijat kuitenkin toivoivat saavansa videoilla näkyvät esitysmateriaalit myös tekstimuodossa. Pian todettiin, että oppimista tuetaan parhaiten tarjoamalla mahdollisimman saavutettavia ja monimuotoisia materiaaleja, jotka soveltuvat opiskelijoiden erilaisiin tapoihin opiskella ja käyttää niitä hyödyksi omassa opiskelussaan. Videoiden tuotantoprosessit ovatkin tehostuneet huomattavasti, kun tuotantotiimit ovat rutinoituneet niiden toteuttamisessa. Etenkin aluksi videoiden tuottaminen vei odotettua enemmän aikaa.

Video-oppimateriaalit ovat haastaneet miettimään opintojen mitoitusta uudella tavalla. Tiimit ovat joutuneet pohtimaan, miten opiskelijan käytettävissä oleva aika jakautuu videoiden katsomisen ja erilaisten aktiviteettien, kuten tehtävien välillä. Myös videoiden lopullinen pituus on herättänyt keskustelua. Alkuperäisenä suosituksena olivat hyvin lyhyet, alle viiden minuutin videopätkät. Pitkien luentojen tiivistäminen tähän mittaan oli kuitenkin usein mahdotonta ja videoiden pituus on vaihdellut 10–25 minuutin välillä. Opiskelijoilta saadun palautteen perusteella huomattiin, että videon pituudelle ei olekaan syytä antaa erityistä suositusta, vaan pituutta tärkeämpiä asioita oppimiskokemuksen kannalta ovat videon hyvä tekninen laatu ja sisällön kokonaisuus. Opiskelijoiden mielestä noin puoli tuntia oli sopiva pituus esimerkiksi luentovideolle.

### **Laadukasta verkko-opetusta**

Hankkeessa on jo pystytty osoittamaan, että ketteriä menetelmiä voidaan hyödyntää koulutussisältöjen joustavassa suunnittelussa ja toteuttamisessa. Jokaisen sprintin jälkeen tuotantotiimit antavat monipuolista palautetta sekä mallin toimivuudesta että tuotannon tilanteesta ja sprintin onnistumisesta.

Yleisesti on todettu, että mallin käyttö tehostaa ja parantaa selvästi etenkin yhteistyönä tuotettavien kurssien onnistumisen mahdollisuuksia. Erityisen tärkeää on pitää kiinni säännöllisistä palavereista sekä suorasta ja läpinäkyvästä viestinnästä, jota kaikki seuraavat intensiivisesti. Tämä vähentää kokousbyrokratian ja dokumentoinnin tarvetta esimerkiksi muistioiden osalta. Toisaalta on pidettävä kiinni siitä, että tuotokset dokumentoituvat riittäväällä tasolla työskentelyn myötä, jotta kurssien hyödyntäminen ja jatkokehittäminen sujuvat mahdollisimman helposti.

Tavoitteena on, että AgileAMK-mallilla tuotettujen kurssien sisällöt ja toteutus ovat teknisesti korkeatasoisia ja niillä hyödynnetään laajasti nykyaikaisia opetusmenetelmiä. Hankkeen aikana syntyneitä laatukortteja hyödyntämällä kurssit saadaan vastamaan tavoitteeseen. Laatukortit ovat nimeltään tuotanto, MOOC-pedagogiikka, sisältö, käytettävyys ja saavutettavuus. (Leppisaari ym. 2016).

Kaikki hankkeessa tuotetut MOOC-materiaalit julkaistaan Creative Commons -lisenssillä CC BY-SA. Kaikkien aineistojen käyttöluvat on varmistettu, ja käytössä on ainoastaan valmiiksi lisensoituja materiaaleja tai sellaisia materiaaleja, joiden käyttöön ja lisensointiin on saatu lupa. Myös tuotantomalli on käytettävissä ketterään verkko-opetuksen suunnitteluun ja toteuttamiseen. Lue lisää: [uusiavoinenergia.fi](http://uusiavoinenergia.fi)

## Lähteet

TÖRMÄNEN, M. 2016. Tuotantotiimien kokemuksia AgileAMK-mallin toimivuudesta 2. sprintin jälkeen. Blogiartikkeli. Tampereen ammattikorkeakoulu. Julkaistu 21.12.2016. Luettavissa: <https://uusiavoinenergia.fi/2016/12/21/tuotantotiimin-kokemuksia-agileamk-mallin-toimivuudesta-2-sprintin-jalkeen/>

LEHTO, T. 2015. MOOC-käsite Uutta avointa energiaa -hankkeessa. Viitattu 10.1.2017. Luettavissa: <http://agileamk.files.wordpress.com/2015/11/moocin-kasite2.pdf>

LEPPISAARI, I., RAJAORKO, P., AARRENIEMI-JOKIPELTO & TÖRMÄNEN M. 2016. Uusi avoin energia -sivusto 2016. Tampereen ammattikorkeakoulu 2016. Luettavissa: <https://uusiavoinenergia.fi/materiaalit/laatukortit/>

MOOCit ketterästi AgileAMK-mallilla, 2016. Viitattu 10.1.2017. Luettavissa: [http://prezi.com/armi2c6-dv4v/?utm\\_campaign=share&utm\\_medium=copy&rc=ex0share](http://prezi.com/armi2c6-dv4v/?utm_campaign=share&utm_medium=copy&rc=ex0share)

PAASO YM. 2016. AgileAMK-malli 0.6. versio. Viitattu 10.1.2017. Luettavissa: <https://onedrive.live.com/view.aspx?cid=28466e9d5033ac97&id=documents&resid=28466E9D5033AC97%21911&app=PowerPoint&authkey=AJmrdEppc6EwVDM&&wdSlideId=256&wdModeSwitchTime=148291-2779939c>

*Mika Nieminen, Taru Owston, Merja Hanhimäki, Hilda Szabo,  
Eeva-Liisa Viskari, Ulla Miekka, Jukka Suominen,  
Erkki Mäkinen & Timo Kivikangas*

## **20. NEW STUDENT ADMISSION SYSTEM TO THE DEGREE PROGRAMME IN ENERGY AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING**

### **Abstract**

**A** NEW STUDENT admission system to the Degree Programme in Energy and Environmental Engineering was developed in order to be able to make the decisions on the selected students earlier than in the old system. The results on selections needs to be announced earlier in order to be able to compete with foreign universities requiring the tuition fees from non-EU/EAA citizens. When developing the new system, benchmarking was done by comparing the process to the student selection system used by the Degree Programmes in Media and Arts. Several technical issues were taken into account during the planning phase. Furthermore, several challenges and risks involved with the new system have been identified.

### **Background and objectives**

A new student admission system to the Degree Programme in Energy and Environmental Engineering (hereafter IDEE) was developed to meet the new needs caused by the tuition fees required from non-EU/EAA citizens. The main aim of the new student admission system is to be able to inform the applicants as soon as possible whether they got the study place or not. This enables the



IDEE to compete with the foreign universities and, on the other hand, it makes it easier for the accepted applicants to get everything ready in time before the first study year starts.

Different student admission systems, including entrance exams and interviews have been in use during the 20-year history of the IDEE. The Finnish Network for International Programmes (FINNIPS 2017a) has been responsible for arranging the entrance examinations for the English-taught degree programmes during the past few years. Without the network, it would not have been feasible to arrange entrance examinations all over the world. As an example, in 2017 the FINNIPS organizes the entrance examinations in 12 countries with 42 Finnish degree programmes in the network (FINNIPS 2017b).

*The main objectives of the new student admission system are that it needs to be available for any eligible applicant anywhere in the world...*

The main objectives of the new student admission system are that it needs to be available for any eligible applicant anywhere in the world, it needs to test the applicant's skills in mathematics, physics, chemistry and English. One obvious risk is caused by the fact that the online entrance examination is practically impossible to supervise in the way that all fraudulent behaviour could be prevented.

Model for the new student admission system was borrowed from the Degree Programme in Media and Arts (hereafter MEDIA), where a similar kind of selection process was successfully implemented already in 2016. Due to the differences between the two degree programmes, the IDEE student admission system was slightly modified from the system of the MEDIA. The experiences from the MEDIA enabled the IDEE to take many issues into account when planning the new admission system.

The MEDIA's experiences enabled us to tackle many technical issues during the planning phase. The main difference between the MEDIA's and the IDEE's student selection are the pre-tasks and their file sizes. In the IDEE's case, we are able to use the TAMK's E-form Editor by Eduix Oy.

### **Description of the new student admission system**

The new student admission system is rather straight-forward (table 1). The applicants start by doing the pre-tasks, which include a writing task and 11 problems to be solved. Problems 1 to 8 test the applicant's mathematical skills and the problems 9 to 11 include physics and chemistry problems (TAMK 2017a).

The pre-tasks have to be done within the application period, due to which they have been available for the applicants since 16.12.2016. After the pre-tasks are ready, the applicants have to fill in the Official Online Application in Studyinfo (Studyinfo 2017) and the Personal Online Data Form (TAMK 2017b). In addition, the required attachments have to be sent to a provided e-mail address as attachments by the applicant.

After the application period, the successfully returned pre-tasks are checked and they are assessed as pass or fail. Altogether 60 applicants are invited to online interviews and the final selection will be done based on the interviews. At the time of writing this article, we cannot give any detailed information on the interviews. Each interviewee will be given points based on their performance during the interviews. The interviews will also be recorded in case there is need to check some answers when doing the final selection and also to be able to check the identities of the selected applicants later on.

The distribution of work goes so that teachers will check the pre-tasks, after which they will give their opinions on who to be invited for the interviews. The required attachments will be checked by the TAMK's Admissions Office. Interviews are done by trained personnel, mainly consisting of teachers. The interviews need to be carried out during three days, due to which several interviewing teams are needed. Grading of the interviews will mainly be done during the interviews by using a separate assessment form for each applicant.

## Results

The pre-tasks have been available for the applicants since 15.12.2016 and the official application period is 10.1.–25.1.2017. Due to the timetable we are not able to provide statistics on the new student admission system in this article, but the initial statistics will be presented during the TAMK conference. Most of the data will be confidential, but normal descriptive information will be available, including the total amount of applicants and nationalities.

## Further development

Currently there is a clear need to improve the student admission system so that the applicants have to fill only one online application. For example, the current Official Online Application does not allow the applicants to attach any additional documents that would be needed in the selection process. The Official Online Application has to be filled in due to the Finnish national joint application system. After filling in the Official Online Application, the applicants get their official application number, which is required in order to be an official applicant. Furthermore, the applicant needs to send the required attachments to a third place.

The E-Form Editor by Eduix Oy that is used at TAMK is not designed for this kind of purpose and, therefore, can create some technical problems. The maximum file size allowed for the attachments is 8 MB, which can create a problem if the applicant is not able to compress the file size when sending in the Personal Online Data Form. The maximum file size has been mentioned in the instructions and based on the performed tests the file size of the scanned pre-tasks should not be over 8 MB.

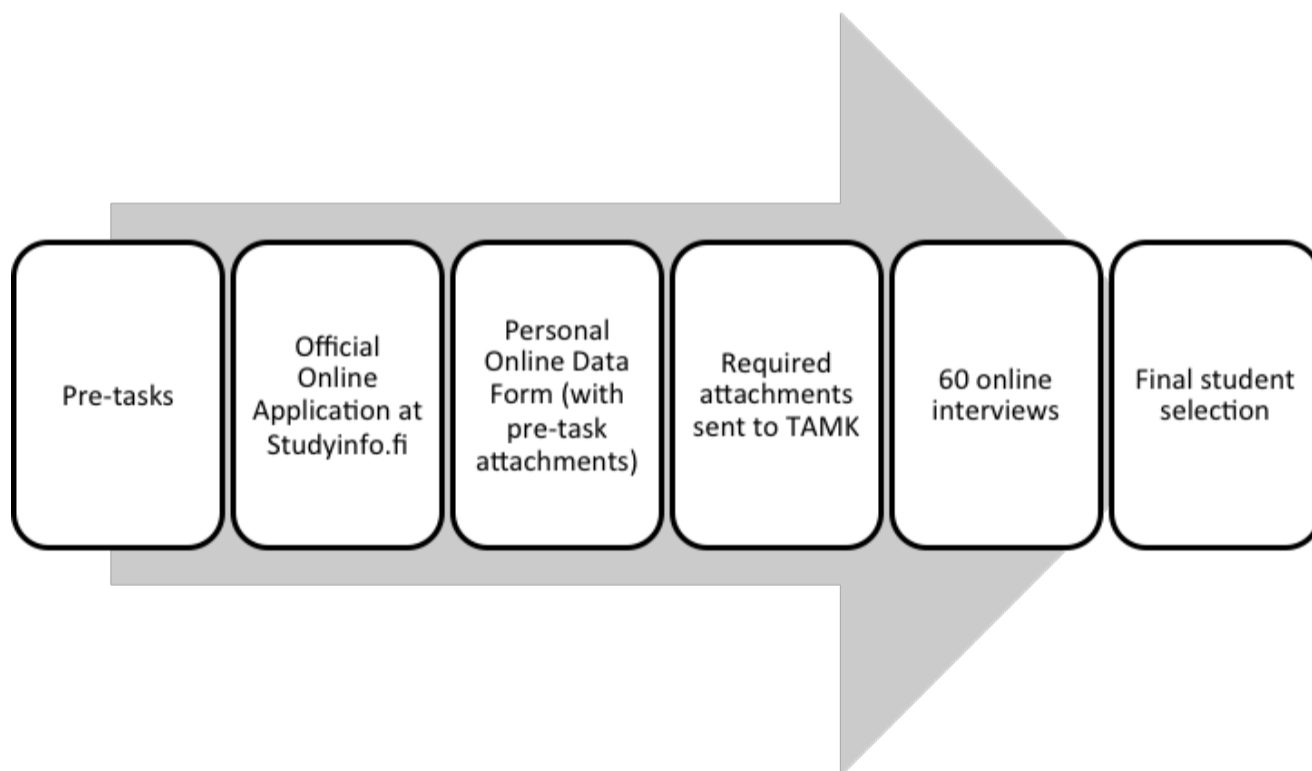
This kind of complexity is unnecessary and needs to be streamlined in future. We anticipate several problems and risks due to the complexity and unfortunately we were not able to do anything for this matter. However, increasing the level of user-friendliness would be the first and most important thing to be improved.

Although the application instructions have been planned and written as carefully as possible, there are worries whether the applicants notice that the pre-tasks have to be returned within the application period. This can be a stumbling block for some applicants if they start to read the application instructions very close to the deadline and therefore cannot deliver the pre-tasks by the deadline.

Since this is the first time when this kind of student admission system is in use, the experiences and other data will be collected during the application process. In this article we are only able to provide the description of the new student admission system and some initial thoughts about the possible risks and challenges in the system.

TABLE 1. Tasks and timetables for the applicants presented in the application instructions

WHAT	WHEN	DEADLINE
1. Do the assignments	You can start right away!	
2. Fill in the Official Online Application		25 January 2017 at 3:00 pm
3. Fill in the Personal Online Data Form	Between 10 Jan 2017 at 8:00 am and 25 Jan 2017 at 3:00 pm	
4. Take care that you have sent all the required attachments to TAMK.		8 February 2017 at 3:00 pm



## References

FINNIPS. 2017a. Entrance exams. Read 4.1.2017. <http://www.finnips.fi/en/entrance-exams/>

FINNIPS. 2017b. Universities of Applied Sciences' Entrance Examinations Outside Finland. Read 4.1.2017. [http://www.finnips.fi/globalassets/koulutus--education/finnips/further-information/entrance-exams-by-study-field\\_updated.pdf](http://www.finnips.fi/globalassets/koulutus--education/finnips/further-information/entrance-exams-by-study-field_updated.pdf)

TAMK. 2017a. Degree Programme in Energy and Environmental Engineering. Application Instructions. Read 4.1.2017. <http://www.tamk.fi/documents/19044/783156/IDEE+Application+Instructions+2017+FINAL.pdf/74350c01-d697-4e37-a404-0d62a261f475>

TAMK. 2017b. Personal Online Data Form. Read 4.1.2017. <http://ideeadmission.tamk.fi/>



## 21. AVOIN DATA TAMKISSA

### Tiivistelmä

**A**VOIN DATA on ajankohtainen ilmiö Suomessa ja maailmalla, sillä tietoa halutaan hyödyntää aiempaa monipuolisemmin. Tampereen ammattikorkeakoulussa (TAMK) päätettiin kokeilla Peppi-tietojärjestelmän avulla, mitä korkeakoulun datan avaaminen kaikkien käyttöön tarkoittaa ja mahdollistaa. Ajatuksena oli, että avoin data antaisi esimerkiksi ohjelmoinnin opiskelijoille mahdollisuuden toteuttaa sovelluksia, joita TAMKin opiskelijat voivat käyttää.

Tuloksena todettiin, että hyvä käyttökohde TAMKin avoimelle datalle on esimerkiksi älypuhelinsovellukset, mutta datan tietosisällön pitää olla kiinnostavaa. Tarkoitus on jatkaa datan avaamista muistakin tietolähteistä sekä selvittää suljetumpaan ”my dataan” liittyviä mahdollisuuksia.

### Tausta ja tavoitteet

TAMKin kokonaisarkkitehtuuriperiaatteissa on linjattu, että tieto on yhteiskäyttöistä pääomaa, eli tieto on koko organisaation käytössä. Avoin data -konsepti laajentaa tätä periaatetta myös organisaation ulkopuolelle. Kaikkea tietoa ei kuitenkaan voida avata kaikkien käyttöön. Avoin data toteuttaa määritelmällisesti seuraavat ehdot:

- **Julkisuus:** Datan on sisällettävä julkista tietoa, jotta se voidaan avata. Kenenkään yksityisyydensuoja tai yleinen turvallisuus ei saa vaarantua dataa avattaessa, eikä datassa saa olla esim. henkilötietoja tai liikesalaisuuksia.

- Tekninen saatavuus: Data on avattu sellaisessa muodossa, että sitä on helppo käsitellä tietokoneohjelmistoilla. Ihmisen on helppo lukea PDF-dokumenteissa tai HTML-sivuilla olevaa tietoa, mutta sitä on vaikea lukea ohjelmallisesti. Datan koneelliseen tarkasteluun ja hyödyntämiseen sopivat esimerkiksi CSV-, XLS- tai XML-muodot sekä erilaiset rajapinnat suoraan datalähteeseen.
- Maksuttomuus: Dataa voi käyttää maksutta. Maksuttomuus helpottaa erityisesti ensikosketuksen saamista dataan. Se mahdollistaa datan hyödyntämiseen liittyvät keikeilut ilman budjettibyrokraatiaa.
- Uudelleenkäytön sallivat käyttöehdot: Datan avaaja sallii aineiston uudelleenkäytön ja kertoo sen selkeästi datan yhteydestä löytyvillä käyttöehdoilla. Käyttöoikeuksien selvittäminen – käyttöehtojen puuttuessa – voi monesti olla niin työlästä, että datan hyödyntämisestä luovutaan. (Helsinki Region Infoshare 2017.)

Vuodesta 2012 alkaen TAMKissa käytössä ollut Peppi-tietojärjestelmäkokonaisuus toi mukanaan standardeihin pohjautuvat rajapintaratkaisut. Kokonaisuuteen kuuluu myös järjestelmiä, jotka lukevat tietoa ydinjärjestelmästä avoimia rajapintoja tarjoavan julkisen palveluväylän kautta. Tähän palveluväylään kuuluu myös pääsynvalvonta, jolla voidaan antaa käyttöoikeus rajapintoihin ja tietoon kaikille sitä tarvitseville, myös organisaation ulkopuolelle.

TAMKin tietohallinto päätti aloittaa projektin selvittääkseen, koetaanko tällainen palvelu ja korkeakoulun avoin data tarpeelliseksi ja mielenkiintoiseksi. Avoimen datan tarjoamisessa päästäisiin ketterästi alkuun, koska kehitystyötä Peppi-tietojärjestelmään ei tarvita. Opiskelijat saisivat harjoitustöihinsä oikean tietolähteen,



jonka tarjoama tieto koskee heitäkin. Lisäksi REST-rajapinnat ja JSON-muotoisen tiedon käsittely ovat yleisiä asioita työelämässäkin.

Avoimen datan yksi idea on, että sitä tarjoavan organisaation ei tarvitse yrittää arvata minkälaisia sovelluksia heidän pitäisi käyttäjilleen tarjota. Kaikki halukkaat voivat hyödyntää avointa dataa omiin tarpeisiinsa. TAMKissa tavoitteena on antaa sovelluskehittäjille helppo pääsy tietoon, jonka pohjalta voi tehdä esimerkiksi henkilökunnan ja opiskelijoiden tarvitsemia sovelluksia. Tietohallinnon ei tarvitsisi olla mukana itse sovelluskehityksessä – ainakaan yhtä paljon kuin aiemmin – vaan se tarjoaa sovellusten tarvitseman tiedon.

Tulevaisuudessa avointa dataa voitaisiin julkaista muualtakin kuin tietojärjestelmistä, sillä julkisuusehtoa on vaikea täyttää useimpien korkeakoulun tietojärjestelmien tiedon osalta. Muuta avattavaa dataa voisi olla esimerkiksi erilaisten sensorien tuottama mittausdata.

### **Toteutuksen kuvaus**

Projektissa aloitettiin Peppi-tietojärjestelmän helposti julkaistavissa olevalla datalla, jota olivat opetussuunnitelmat, opintojaksot ja niiden toteutukset sekä kalenterivaraukset. Jatkossa samalla julkisella palveluväylällä voitaisiin avata dataa muistakin tietojärjestelmistä kuin Pepistä.

Avoimen datan käyttöä pilotoitiin aluksi TAMKin sisällä ottamalla sen hyödyntäminen osaksi sopivia tietotekniikan ja tietojenkäsittelyn koulutusten kursseja syyslukukaudella 2014 ja kevätlukukaudella 2015. Tämän ajateltiin näyttävän suoraan, kannattaako avoimeen dataan panostaa, sillä opettajilta ja opiskelijoilta voitaisiin kerätä palautetta kurssien puitteissa.

Pilottikursseja ja mahdollista myöhempää lanseerausta varten toteutettiin www-sivusto kertomaan TAMKIn avoimesta datasta. Se toimii dokumentaation lähteenä ja mainossivuna olemassa oleville sovelluksille, joita on tullut tietohallinnon tietoon. Lisäksi kehitettiin kevyt prosessi rajapintoihin käyttöoikeuden antavien API-avainten jakamiseksi.

## Tulokset

Avoin data koettiin hyväksi suunnaksi TAMKissa, vaikka sitä ei paljoa ollut tarjolla. Opiskelijat ohjelmoivat muutamalla ohjelmointikurssilla harjoitustöinä eri alustoille sovelluksia, jotka hyödynsivät TAMKIn avointa dataa. Mobiilisovellukset laitettiin jakoon sovelluskauppoihin, joissa voitiin seurata niiden latausmääriä. Lähes poikkeuksetta kaikki sovellukset käyttivät vain kalenterivaraustietoa, mikä kertoo siitä, että avoimen datan täytyy olla kiinnostavaa ja tarpeisiin sopivaa.

Valmiiden sovellusten lisäksi tietohallinto sai palautetta dokumentaatiosta, rajapintojen teknisestä toteutuksesta ja tietosisällöistä sekä API-avainten käytöstä varsinkin kokonaan asiakaspään www-sovellusten tapauksessa. Varsinkin ohjelmointia opiskelevien palaute rajapintojen toiminnasta on ollut arvokasta kehityskohteita arvioitaessa. Onnistumisen merkki oli myös se, että jotkut opiskelijat halusivat tehdä uusia sovelluksia omalla ajallaankin.

## Jatkotoimenpiteet

Avoimen datan kehitys jatkuu olemassa olevien rajapintojen puutteiden korjauksella ja uuden datan avaamisella, jotta käyttömahdollisuudet laajenevat. Tässäkin on mahdollisuus tehdä yhteistyötä tietohallinnon ja muiden TAMKilaisten kanssa, sillä heillä joko on ideoita siitä mitä tietoa pitäisi avata, tai heillä voi jo olla avoimeksi dataksi kelpaavaa tietoa kerättynä.

Avointa dataa hyödyntäviä sovelluksia tullaan mainostamaan TAMKilaisille. Näin saadaan sovelluskehittäjien ja käyttäjien välille yhteys palautetta varten. Laajana periaatteena ja yhteistyöhengessä tämän voi kuvata esimerkiksi niin, että sairaanhoitajaopiskelija kertoo ohjelmointia opiskelevalle, miten hän haluaa TAMK:n IT-palveluita käyttää älypuhelimellaan.

Tulevaisuudessa voi tulla tarve antaa sovelluskehittäjille pääsy siihen tietoon, joka nyt vaatii kirjautumisen henkilökohtaisella käyttäjätunnuksella. Tämä voitaneen toteuttaa joko karsimalla datan tietosisältöä niin, että se kelpaa avoimeksi dataksi, tai vaihtoehtoisesti rajapintoihin kytkettävällä uudella palvelulla, joka tunnistaa käyttäjän ennen tietojen hakemista.

## Lähteet

TAMK Open Data. <http://avoindata.tamk.fi>

Mitä on avoin data? Helsinki Region Infoshare. Luettu 13.1.2017. <http://www.hri.fi/fi/mita-on-avoin-data>

**Työelämän  
tarpeisiin  
vastaamassa**

Katri Viitanen, Marja Keränen

## 22. AGILEAMK-MALLI – KETTERÄ TAPA OPISKELUUN JA MYYTÄVIEN KOULUTUKSIEN KEHITTÄMISEEN

### Tiivistelmä

**A**GILEAMK-MALLI ON kehitetty TAMKin VirtuaaliAMK-verkoston Uutta avointa energiaa -hankkeessa ([uusiovoinenergia.fi](http://uusiovoinenergia.fi)) ja mallia hyödynnetään MOOC-kurssien tuottamisessa. Mallilla vastataan ketterästi ja nopeasti yritysten täydennyskoulutustarpeeseen. Mallia voidaan käyttää myös opiskelussa ja syväoppimisen tukemisessa.

AgileAMK-mallia käytettiin ja sen käyttöä tutkittiin TAOKin opettajankoulutuksessa ns. ankkurituotosten tekemisessä syksyn 2016 aikana. Ankkuritehtävät ovat oleellinen osa opettajaopintoja ja opettajaopiskelijat työstävät niitä muutaman kuukauden ajan. AgileAMK-mallia noudattaen, ankkuritehtävien ohjaaminen tapahtui ennalta määritellyn ja strukturoidun prosessin sisällä. Työvälineenä oli ilmainen sovellus, Trello ([trello.com](http://trello.com)), jonka avulla pienryhmän työskentely tuli läpinäkyväksi, sekä tuotosten ohjaajalle, että tekijöille.

Katri Viitanen teki osana opettajanopintojaan kehittämistyön, jonka aikana tehtiin kysely ammatillisen opettajankoulutuksen osallistujille ketterien menetelmien (AgileAMK) ja Trello -työkalujen hyödyntämisestä ankkuritehtävän tekemisessä. Lisäksi kehittämistyössä pohdittiin AgileAMK-mallin soveltuvuutta TAMK:n myytävien koulutusten kehittämiseen. Kyselyn ja kokemusten perusteella voidaan kuvata, miten mallia sovelletaan opiskeluun ja miten sen avulla voidaan kehittää ketterästi työelämän tarpeisiin koulutustarjontaa.

## Tausta ja tavoitteet

Tampereen ammattikorkeakoulu tarjoaa tutkintotavoitteisen ja ammatillisen opettajankoulutuksen koulutuksen lisäksi monipuolisesti ammatillista täydennyskoulutusta. Ammatillisen täydennyskoulutuksen koulutusmuotoja ovat avoin ammattikorkeakoulu, erikoistumiskoulutukset, yleinen yksilötasolla tarjottava ammatillinen täydennyskoulutus sekä työvoimakoulutukset. Näitä täydennyskoulutuksia järjestää pääsääntöisesti TAMK:n täydennyskoulutus ja palvelut yksikkö TAMK EDU.

Ammatillisen täydennyskoulutuksen lisäksi TAMK EDU räätälöi hyvin kattavasti yritysten tarpeisiin asiakkaan lähtökohdista olevia koulutuksia. Koska TAMKilla on osaamista ja asiantuntijuutta seitsemältä koulutusalueelta, on myös yrityksille tarjottava koulutuksen laajuus mittava. Ketterien menetelmien soveltaminen koulutussuunnitteluun voi myös lisätä yrityksille tarjottavan räätälöidyn koulutuksen sisällön laatua ja osuvuutta.

Ketteriä menetelmiä Lean/ Agile on alettu viime vuosina hyödyntää laajemmin myös asiantuntijatyössä. Lean/ Agile -menetelmien avulla asiantuntijatyö voidaan suunnitella sujuvaksi, mitata toimintaa uudenlaisten mittarien avulla, kohentaa työhyvinvointia sekä saavuttaa tehokkuutta ja parempia tuloksia. Ketterät menetelmät parantavat työhyvinvointia, koska työn mielekkyys kasvaa, työssä kuormittuminen saadaan hallintaan sekä työ ja prosessit muuttuvat sujuvimmiksi.

Lean Startup -tuotekehitys pohjautuu Rakenna – Mittaa – Opi – syklin ympärille. Sykli alkaa aina ideasta. Jos idea koetaan tarpeeksi tärkeäksi toteuttaa, siitä tuotetaan MVP-versio (MVP, Minimum Viable Product). Tämän jälkeen koulutus- tai konsultointituote julkaistaan ja sen asiakastarpeiden vastaavuutta ja liiketoiminnallista kannattavuutta mitataan. (Isaksson, 2016)

Sovellettaessa ketteriä menetelmiä yhteistyön tekeminen on oleellista tavoitteiden saavuttamiseksi, kuten myös avun ja tuen tarjoaminen sekä aloitteellisuuteen rohkaiseminen. Työn mielekkyyttä lisää myös se, että asiakkaan tyytyväiseksi tekeminen on toiminnan johtava periaate. Lisäksi uskallus tarttua epäkohtiin ja uudet innovaatiot lisäävät työhyvinvointia.

Ketterien menetelmien käyttöönotto vaatii asiantuntijoilta itseorganisoituvuutta ja itsensä johtamista (Lehtonen et al. 2014, 25). Toisaalta myös ketteryyttä tukevan esimiehen, johdon ja organisaation pitää sitoutua näkyvästi ketteryyteen sekä tukea erityisesti kehittäjätiimien itseohjautuvuutta (Lehtonen et al. 2014, 81). Siten ketterien menetelmien käyttöönotto ja toimiminen vaativat myös uudenlaista johtajuutta.

AgileAMK-malli on kehitetty TAMKin hallinnoiman VirtuaaliAMK-verkoston Uutta avointa energiaa -hankkeessa. Mallin pohjalla ovat ohjelmistotuotannossa käytetyt ketterät kehitysmenetelmät scrum, kanban ja scrum-ban. Uutta avointa energiaa -hankkeessa mallia käytetään MOOC-kurssien tuottamiseen ja vastaamaan yritysten täydennyskoulutustarpeeseen ketterästi. (<https://uusivoinenergia.fi/materiaalit/agileamk-malli/>)

Kuvassa 1. on kuvattuna AgileAMK-mallin sisältämä prosessi, jota sovelletusti käytettiin opettajankoulutuksen ankkuritehtävissä. Opiskelijat työskentelivät viiden hengen pienryhmissä eli kehitystiimeissä. Kuvassa "MOOCin kehitysjonon" muodostivat ankkuritehtävän eri osatehtävät/osakysymykset, joihin prosessissa tuotettiin vastauksia. Osatehtävänä kehitysjonossa oli esim. videon tuottaminen, joka jaettiin pienemmiksi tehtäviksi, esim. videon synopsis, käsikirjoitus jne. Tehtävistä muodostui kehittämisjakson eli sprintin kehitysiono. Sprintissä työstettiin video eri vaiheet valmiiksi toimivaksi videoksi (toimiva MOOCin osa).



Kuva 1. AgileAMK-malli VirtuaaliAMK-verkoston MOOCien tuottamiseksi (sovellettu ketteriä menetelmiä) (Kuva: Miia Törmänen, 2015).

TAMKissa ja ammatillisessa opettajankoulutuksessa käytetään onnistuneesti monenlaisia oppimisprosesseja, jotka mahdollistavat syväoppimista ja yhteisöllistä työskentelyä. Opettajaopintoihin sisältyvä ankkuritehtävä ja kehittämistyö ovat hyvin tyypillisiä pitkälle aikavälille sijoittuvia n. viiden opiskelijan pienryhmätuotoksia, joissa tekemisprosessin tulisi olla läpinäkyvä, sekä ryhmänohjaajalle, että muulle ryhmälle sekä lopputuotoksen tulisi olla laadukas.

Voisiko AgileAMK-malli olla yksi ratkaisu opiskeluprosessin läpinäkyvyyden ja ohjaamisen haasteeseen? AgileAMK-mallihan kuvaa tapaa tehdä asioita ketterästi, joten "lopputuote" voisi olla vaikkapa ankkuritehtävän tuloksena syntynyt tuotos eli tuote. Lisäksi tavoitteena oli selvittää, voisiko AgileAMK-malli ruokkia syvällisempää yhteisöllistä tekemistä, syväoppimista ja tavoitteisiin sitoutumista ja sitä kautta motivoitumista?



## Toteutuksen kuvaus

AgileAMK-mallia käytettiin TAOKin opettajankoulutuksessa kahdessa ammatillisen opettajankoulutuksen opiskelijaryhmissä ankkurituotosten tekemisessä syksyn 2016 aikana. Ankkuritehtävät ovat oleellinen osa opettajaopintoja ja opettajaopiskelijat työstivät tuotoksia muutaman kuukauden ajan. AgileAMK-mallia noudattaen, ankkuritehtävien ohjaaminen tapahtui ennalta määritellyn ja strukturoidun prosessin sisällä. Työvälineenä oli ilmainen sovellus, Trello ([trello.com](https://trello.com)), jonka avulla pienryhmän työskentely saatiin läpinäkyväksi sekä ankkurituotosten ohjaajalle (lehtori Marja Keränen), että tekijöille (opettajankoulutuksen 15TaKeA- ja 15TaPeLaA-ryhmät).

Katri Viitasen kehittämistyössä tehtiin kysely ammatillisen opettajankoulutuksen osallistujille ketterien menetelmien (Agile) ja Trello -työkalujen hyödyntämisestä ankkuritehtävien tekemisessä. Kehittämistyössä Katri pohti mallin soveltuvuutta TAMK:n myytävien koulutusten kehittämiseen. Lisäksi Marja Keränen kysyi palautekyselyssä opiskelijaryhmiltään kokemuksia mallin käytöstä.

## Tulokset

Tuloksena voidaan päätellä, että AgileAMK-malli sopisi hyvin TAMK EDUa ja TAMKia yhdistäväksi työkaluksi, jossa koulutuksen suunnitteluun voisi osallistua sekä substanssiopettaja että suunnittelija TAMK EDUsta. Näin koulutuksen suunnittelutyöstä saadaan läpinäkyvämpää ja monialaisempaa. Lisäksi mallin käyttö toisi uutta arvoluontia asiakasnäkökulmasta, kun Agile-toimintaan liittyy kuitenkin läheisesti käyttö- ja käyttöliittymäsuunnittelu.

AgileAMK-mallin käyttäminen koettiin valtaosin erittäin hyödylliseksi. Monessa kyselyn vastauksessa oli mainittu se, että AgileAMK-mallin käyttö toi ryhtiä ja läpinäkyvyyttä sekä loogisuutta työn etenemiseen, koska kaikki näkevät, mitä kukin on tekemässä ja missä vaiheessa työ on. Se antoi myös hyvän pohjan jäsentelyyn ja tehtävän pilkkomisen pienempiin osiin ja siten myös kokonaisuuden työstäminen oli helpompaa. Lopputuloksena saatiin havainnollinen esitys. Mallin voidaan siis sanoa motivoivan opiskelijaryhmiä, jossa voisi käyttää ennakoivaa yhteistoimintaa. Se lisää yrittäjämäistä otetta tehdä töitä ja tehtäviä, lisää verkosto-osaamista, tiimityötaitoja. Se lisää myös hinkua oppia lisää.

Erityisesti hyötyä nähtiin ensimmäisen ankkuritehtävän tekemisessä, koska siinä oli monia erilaisia vaiheita työstettävänä. Kehitystiimit käyttivät nopeita, viikon sprinttejä ja viikon lopuksi virtuaalipalaverissa (Lync, Skype, AdobeConnect, jne.) katsottiin asiat suoraan seuraavaan sprinttiin. Tämä malli koettiin erittäin hyväksi ja toimivaksi. Jotkut pienryhmistä käyttivät AgileAMK-mallia soveltaen johonkin jo ennalta tuttuun malliin. Jossakin ryhmässä oli AgileAMK-malli tavallaan tiedostamatta jo käytössä, mutta nyt käytetty malli antoi varsinaisen nimen jo entuudestaan tutulle toiminnalle.

Pienryhmän sisällä todettiin hyödylliseksi se, että sai ehdottaa, millaisia tavoitteita tehdään. Lisäksi lyhyen ja pitkän aikavälin tehtävänjako ja kunkin kehitystiimin jäsenen vahvuudet huomioidiin.

## Jatkotoimenpiteet

Agile-malli pitää sisällään myös jatkuvan laadunvarmistamisen. Agile-mallilla tuotettujen täydennyskoulutusten sisällöistä ja toteutuksista tulisi teknisesti korkeatasoisia ja pedagogisesti nykyaikaisten opetusmenetelmien mukaisia. TAMK EDUssa ja ammatillisessa opettajankoulutuksessa mallin kehittämistä tullaan jatkamaan ja käytäntöön soveltamista laajennetaan.

TAMK EDUssa Agile-mallin ja Lean Startup -menetelmän hyödyntämisestä täydennyskoulutuksen prosessi- ja konseptisuunnittelussa on jo tehty suunnitelmia. Kehittämistä aletaan viedä eteenpäin alkuvuodesta 2017. Malli nähdään asiakkaan näkökulmasta erittäin hyödyllisenä. Se tuo läpinäkyvyyttä ja laadullista näkökulmaa tekemiseen. Lisäksi se selkeyttää organisaation sisällä prosesseja ja tekee suunnittelu- ja kehittämistyöstä kevyempää ja helpompaa toteuttaa.

Monella Startup kehitystyö saattaa olla varsinkin alussa hyvin sekavaa ja jopa kaoottista. Markkinat pakottavat etenemään nopeasti ja yhä vähenevät resurssit hankaloittavat tekemistä. Yleensä silloin mennään tulipaloa sammuttaen -tyylillä ja asioita viedään eteenpäin ja kehitetään pakonomaisesti ja hinnalla millä hyvänsä. Pakonomainen ja kiireessä tehty suunnittelutyö toimii jossakin vaiheessa ja jonkin aikaa, mutta jos halutaan luoda uskottavaa ja laadukasta liiketoimintaa on TAMK EDUn jossakin vaiheessa välttämätöntä siirtyä kohti hallitumpaa prosessikehitystä. Agile-mallin ja Lean Startup -menetelmän soveltaminen ja käyttö täydennyskoulutusten palveluiden kehittämisessä on yksi keino luoda järjestystä kaaoksen hallintaan ja samalla edetä ripeästi, mutta hallitusti.

## Lähteet

ISAKSSON, T. 2016. Leanin oikea viitekehys: asiakasarvo. Metropolian tuotekehittäjät. Luettu 3.11.2016 <https://metropoliantuotekehittajat.wordpress.com/2016/01/17/leanin-oikea-viitekehys-asiakasarvo/>

LEHTONEN, T., TUOMIVAARA, S., RANALA, V., KÄNSÄLÄ, M., MÄKILÄ, T., JOKELA, T., KÖNNÖLÄ, K., KAISTI, M., SUOMI, S., ISOMÄKI, M. & YLITOLVA, M. 2014. Sulautettujen järjestelmien ketterä käsikirja. Painosalama Oy, Turku, s. 98 [http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/99142/Sulautettujen\\_jarjestelmien\\_kettera\\_kasikirja\\_Painos1.pdf?sequence=2](http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/99142/Sulautettujen_jarjestelmien_kettera_kasikirja_Painos1.pdf?sequence=2)

PAASO L., DAHLBERG E., KANTOLA, M., KERÄNEN M., LEHTO T., MERILÄINEN J., MÄNTYVAARA J., TERVONEN, P. & TÖRMÄNEN M. 2015. AgileAMK-malli 0.6. Luettu 3.1.2017 <https://uusiavoinenergia.fi/materiaalit/agileamk-malli/>



## 23. B2B ASIAKASKÄYTTÄYTYMISEN MUUTOS JA MYYJIEN TOIMINNAN KEHITTÄMINEN

### Tiivistelmä

**Y**RITYSTEN VÄLISESSÄ kaupankäynnissä, myymisessä ja ostamisessa on tapahtunut paljon muutoksia viime vuosien aikana. Tämä muutos näkyy myyntiorganisaatioille mm. siten, että asiakkaiden hankintatoimintaa tehdään entistä ammattimaisemmin ja tutkimukset osoittavat, että asiakas on jo pitkällä omassa ostopäätöksessään toimittajayritysten myyntihenkilöitä kohdatessaan. Markkinassa on myös nähtävissä polarisoitumista, joka jakaa myynnin selkeästi verkossa tapahtuvaan tuotemyyntiin eli transaktioihin sekä arvomyyntiin, jossa asiakas on hankkimassa isompaa palvelukokonaisuutta ja myyntiorganisaation tapaamisesta odotetaan syntyvän arvoa. Johtuen asiakkaiden ostokäyttäytymisen muutoksesta, myös myyntiorganisaatioiden tulisi miettiä omia tapojaan tehdä myyntityötä. Tämä julkaisu pohjautuu johtamisen alan väitöskirjaan, jonka pohjalta pohditaan käytännön kehittämistarpeita tämän päivän yritysten myyntityöhön.

### Tausta ja tavoitteet

Viimeisimmät tutkimukset osoittavat yritysten välisen osto- ja asiakaskäyttäytymisen muuttuneen myös Suomessa. Yhä useampi suomalainen palveluja tarjoava yritys on tilanteessa, jossa tätä muutosta ei kuitenkaan vielä omassa organisaatiossa olla tekemisten tasolla huomioitu (Hautamäki, 2016.) Tarkemmin Kaski, Hautamäki, Pullins ja Kock (2017) osoittavat artikkelissaan, että yritysten välisessä myynti- ja ostotyössä toimivien asiakkaiden

ja myyjien tapaamisiin liitetyt odotukset eivät myöskään kohtaa. Heidän mukaansa osto-organisaatioissa työskentelevät asiakkaat eli ammattiostajat kuten ostopäälliköt, hankintajohtajat ja ostajat kuten myös liiketoimintayksiköissä toimivat johtajat ja asiantuntijat kokevat, että usein myyntiyritysten toiminta ei rakenna pitkäaikaisia kumppanuuksia, vaikka sen on tutkittu olevan yksi yrityksen menestymistekijä. Asiakkaat myös ihmettelivät tutkimuksen mukaan sitä, ettei myyjillä ollut syvällistä ymmärrystä heidän liiketoiminnastaan tai toimintaympäristöstä, globaaleista vaikutuksista puhumattakaan. Asiakkaat myös kokivat, ettei myyjien toiminta ollut ammattimaista, sillä usein lupauksista ei pidetä kiinni tai tapaamisiin tullaan valmistautumatta. Yhteneväiset ajatukset myyjillä ja asiakkailla oli siitä, että tapaamisissa tulee rakentaa molempien osapuolten toimesta dialogia sekä myyjän tulee sopeuttaa omaa toimintaansa suhteessa asiakkaaseen sekä henkilökohtaisella tasolla että tarjoaman näkökulmasta.

◁ Tämä julkaisun pohjana oleva väitöstutkimus keskittyi johtamisen tieteenalalle ja johtajuutta tarkasteltiin myyjän näkökulmasta siten, että myyjä nähtiin vuorovaikutustilanteissa asiakkaan johtajana, vaikkakin viime kädessä päätöksenteko tapahtuu asiakkaan toimeenpanemana. Johtajuutta tarkasteltiin väitöskirjatyössä Bassin (1985) transformationaalisen johtajuusteorian kautta, jonka on tutkittu vaikuttavan myönteisesti mm. yrityksen tulokseen, työhyvinvointiin ja jaksamiseen. Tässä Bassin teoriassa johtaja huomioi johdettavan yksilönä, jonka tukena ja henkilökohtaisen kasvun valmentajana johtaja toimii. Johtajan on mm. tärkeää jakaa visio ja missio johdettaviensa kanssa, valmentaa johdettava toimimaan yhteisen tavoitteen eteen sekä toimia itse esimerkkinä. Tämän julkaisun tavoitteena on keskittyä myyjän ja ostajan vuorovaikutustilanteisiin myyjän työn kehittämisen näkökulmas-

▷

ta tämän päivän liiketoimintaympäristöissä, joissa valta ostopäätöksestä on asiakkaalla ja aikana, jolloin asiakkaat myös haluavat laittaa hankintaprosessin itsenäisesti alulle.

Useat myyntiorganisaatiot Suomessa ovat huomanneet asiakaskäyttäytymisen muutoksen markkinassa, johon he ovat vastanneet mm. panostamalla moderniin markkinointiin, verkkosivustoihin ja näkyvyyteen ja jopa kouluttaneet myyjiä suhteessa asiakkaiden odotuksiin. Monissa yrityksissä on kuitenkin edelleen vallalla sellainen tilanne, jossa myyntiyritys ei tiedä, miten heidän tulisi tarjoamaansa myydä asiakkaiden ostokäyttäytymisen muutoksesta johtuen. Myyjän työn kehittämisen näkökulmasta Hautamäen (2016) väitöskirjatyöhön pohjautuen voidaan löytää viisi tärkeää kehittämiskohtaa myyjän toimintaan, kun tavoitellaan asiakkaan odotusten täyttämistä vaativissa palveluliiketoiminnan ympäristöissä.

## **Tulokset**

### ***Pitkäjänteisten kumppanuuksien rakentaminen***

Tämän päivän liiketoimintaympäristöissä harvemmin on mahdollisuus onnistua tyydyttämään asiakkaan tarpeita yksin. Usein liiketoiminnan rakentamiseen tarvitaan laajaa kumppanuusverkostoa ja verkostojen kautta toimimalla on mahdollisuus myös onnistua paremmin vastaamaan vaativiin palveluorganisaatioiden tarpeisiin. Pitkäjänteisten kumppanuuksien rakentaminen on siis myös myynti- ja toimittajaorganisaatioille elinehto. Hautamäen väitöstudkimuksen (2016) mukaisesti asiakasyritykset pelaavat heille uusien mahdollisten myynti- ja toimittajaorganisaatioiden tulevia toimintatapoja myyntikohtaamisten kautta. Mikäli myyntiyritys ei siis eri myyntikohtaamistilanteissa vuorovaikutuksen kautta onnistu luomaan kokemusta sitoutumishalustaan

kyseiseen asiakasorganisaatioon, saattaa asiakkaalle jäädä kokemus siitä, että myyntiyritys ei ole kiinnostunut tästä asiakkaasta pitkän tähtäimen kumppanina. Bassin (1985) transformationaalisen johtajuuden teorian soveltaminen sopii hyvin myynti- ja asiakasorganisaatioiden vuorovaikutustilanteisiin jalkautettavaksi, jonka mukaisesti myyjällä on mahdollisuus rakentaa yhteistä tulevaisuutta ja visiota kumppanuudelle, jonka kautta myyjäyrityksellä on mahdollisuus osoittaa sitoutumistaan. Mikäli vuorovaikutustilanteissa päästään strategian suunnittelun tasolle saakka asiakkaan kanssa, voidaan se myös nähdä asiakkaan ostopäätöksentekoa helpottavana tekijänä. Strategisten askelmerkkien rakentaminen yhteistyössä asiakkaan kanssa helpottaa myös myyntiorganisaation jatkotyöskentelyä yhteistyön sopimisen jälkeen.

### ***Ammattimainen järjestelmällisyys vuorovaikutustilanteissa***

Hautamäki (2016) toteaa väitöstutkimuksessaan, että myyjien ja asiakkaiden persoonallisuustyypit erosivat toisistaan dynaamisen persoonallisuusindikaattorin, suomalaiseseen kulttuuriin validoidun Myers Briggs tyyppi-indikaattorin löydöksissä. Tutkimuksen mukaan suuri osa asiakkaista toimivat luontaisesti järjestelmällisen tavan kautta elää elämäänsä, joka näkyy mm. tekemisten tiukkana aikatauluttamisena, tahtona tehdä päätöksiä sekä elää kontrolloitua ja systemaattista elämää. Toisin kuin asiakkaat, myyjät toimivat luontaisimmin spontaanisti, ilman tarkempaa suunnittelua ja siirtäen päätöksentekoa mahdollisimman kaukaiseen hetkeen. Ammattiostajien puolelta löydettiin enemmän introverttejä kun taas myyjien puolelta ekstravertteja, joka näkyy ammattiostajilla vetäytymisenä pohtimaan päätöksentekoa omaan rauhaan pidemmäksi aikaa, kun taas ekstravertit myyjät haluaisivat yhdessä keskustella päätöksestä ja mielellään mahdollisimman nopeasti.



Nämä persoonallisuustyypeistä nousevat eroavaisuudet näkyivät myös odotusten tasolla, sillä järjestelmälliset asiakastyypit odottavat myyntiyrityksen edustajilta järjestelmällistä ostoprosessin johtamista, hyvää valmistautumista vuorovaikutustilanteisiin sekä esimerkiksi tapaamisten agendan ja muistion toimittamista, jotta kohtaamiset vaikuttaisivat heistä ammattimaisilta. Asiakkaat ja myyjät ovatkin törmäyskurssilla jo pelkästään persoonallisuuden eroista johtuen, sillä spontaanien myyjien uskomus tuloksiin pääsemiseksi pohjautuu yhdessä ideoimiseen kohtaamisissa eli usein myyjät tulevatkin paikalle ilman tarkempaa valmistautumista tai suunnitelmaa.

Useampi asiakas toi kuitenkin haastatteluissa esiin, että tämä valmistautumattomuus mm. kuvasti heille sitä, ettei myyntiyritys ollut kiinnostunut tekemään heidän kanssaan kauppaa. Myyjän työn kehittämiseksi olisikin tärkeää myyntijohtamisen näkökulmasta rakentaa prosessimalli asiakaskohtaamisten valmisteluun ja lupauksen lunastamiseksi, erityisesti mikäli myyntiorganisaatiossa on enemmän spontaaneja persoonallisuustyyppisiä. Lisäksi introvertin ostajan kanssa on tärkeää antaa hänelle tarpeeksi tilaa ja aikaa muodostaa oma päätös asiasta sekä etenkin ekstraverttina myyjänä valmistautua siihen, että ostopäätöstä ei välttämättä saada heti ensimmäisessä kuin ei toisessakaan kohtaamisessa.

### ***Vaativan myyntityön johtaminen***

Hautamäen (2016) väitöstutkimuksessa haastateltiin myös myyjiä ja heidän odotuksiaan johtajuudelle vaativassa myyntityössä onnistumiseksi. Tutkimus osoittaa, että usein myyntiä johdetaan edelleen käskemällä, vaikkakin asiantuntijamyymyjät tarvitsivat enemmän valmentavaa ja sparraavaa otetta myyntijohtajaltaan. Myyjät myös toivat esiin, että asiakkaiden tarpeiden ollessa niin vaativia tänä päivänä, päästäisiin parhaimpiin tuloksiin toimimalla myyntitiimeissä.

Myyjän työn kehittämiseksi väitöstutkimus suosittaa, että myyntijohtaja toimisi sparraajana, jonka kanssa myyjällä olisi mahdollisuus harjoitella vuorovaikutustaitoja asiakaskohtaamisia varten. Tämän lisäksi eri asiakkaiden tarpeita ja haasteita ratkaisemaan tulisi rakentaa tiimi, joka koostuu sekä myyjästä että esimerkiksi myytävän kokonaisuuden asiantuntijasta tai teknisesti suuntautuneesta tiimityökaverista. Lisäksi myyjien työn palkitseminen näyttää tutkimuksen mukaan edelleen pohjautuvan yksilöpalkitsemiseen, vaikkakin harvoin yksittäisellä myyjällä on enää mahdollisuuksia yksin ratkaista asiakkaan kompleksisia tarpeita.

### ***Asiakaskäyttäytymisen muutos ja ostopäätöksenteon aikaistuminen***

Hautamäen (2016) väitöstutkimus myös osoittaa, että tämän päivän myyntityössä asiakasodotukset tulisi ymmärtää myyjien työtä organisoidessa. Tutkimus osoittaa, että myyntiä tehdään edelleen tuotemyyntiaikakauden opein, jolloin esimerkiksi myynnissä määrä korvaa laadun ja myyjän hyvä tuotetuntemus riittää kaupan aikaansaamiseksi. Näinhän ei ole enää vallitsevalla digiaikakaudella, etenkin kun kaikki tieto on verkossa asiakkaan saatavilla. Kompleksisessa palvelumyyntityössä, jossa asiakas edelleen haluaa tavata myyntiorganisaation edustajia, on myyjän ja myyntiorganisaatioiden muiden edustajien tärkein tehtävä tuottaa arvon kokemuksia yhteistyössä asiakkaan kanssa. Myyjän on tärkeää ymmärtää, että hän toimii ikään kuin projektijohtajana tämän arvon muodostumisessa myyjän ja asiakkaan vuorovaikutustilanteissa.

Myyjän työn kehittämiseksi sekä myyjien että myyntijohtajien olisi tärkeää rakentaa asiakasarvoa synnyttäviä elementtejä myös verkkosivuilleen sekä sosiaaliseen mediaan. Tämän päivän asiantuntijamyynnin työhön kuuluu myös asiantuntijasisältöjen rakentaminen ja sitä kautta arvon kokemusten synnyttäminen yrittäjäasiakkaalle jo paljon ennen myyjän kohtaamisia tai vuorovaikutustilanteita.

## Jatkotoimenpiteet

Yritysten välisessä myynti- ja ostotyössä myyjä on usein ainut linkki myyjäyrityksen ja asiakasyrityksen välillä. Onkin tärkeää, että myyntityö kehittyy asiakasodotusten muutosten mukaisesti. Sen lisäksi olisi tärkeää huomioida, että edellä mainittujen myyjän työn kehittämisellementtien lisäksi myyjä nähdään myyntiorganisaatiossa ns. projektijohtajana, joka vastaa asiakkaalle rakennettavasta palvelukokonaisuudesta omassa palveluorganisaatiossaan. Projektijohtajamyyjän voidaan nähdä tarvitsevan myös johtamistaitoja, sillä hänen tehtävänä on johtaa sisäinen asiantuntijatiimi parhaimpaansa. Tämän lisäksi myyjä toimii projektijohtajana myös asiakasorganisaation asiantuntijoista muodostetulle asiakastiimille. Huomionarvoista on vuorovaikutustaitojen lisäksi kehittää myyjien johtamistaitoja.

Voidaan siis nähdä, että projektijohtajina toimivien myyjien osaaminen vaatii ihan erilaisia taitoja kuin entisajan tuotemyyjänä toimiminen. Myyjän työ kompleksisista asiakastarpeista johtuen on tänä päivänä niin haastavaa, että myyjien olisi hyvä säännöllisesti harjoitella erilaisia vuorovaikutustilanteita, kehittää omaa ymmärrystään asiakkaan liiketoimintaympäristöstä ja siihen vaikuttavista muutoksista sekä keskittyä oman itsensä kehittämiseen henkilökohtaisella tasolla. Hyvän itsetuntemuksen on nähty olevan myös yksi tärkeimmistä tuloksellisuuden mahdollistavista tekijöistä johtajien työssä (Atwater & Roush, 1992).

Myyntityötä kehittämällä voidaan myös vaikuttaa sen arvostuksen nostamiseen. Valitettavan usein myyntiorganisaatioiden johtamisessa korostetaan edelleen myyjän yli-aktiivista otetta suhteessaan asiakkaisiin, vaikkakin tutkimukset osoittavat liiallisen myynnin aktiivisuuden olevan jopa este jatkaa yhteistyön rakentamista myöhemmissä vaiheissa. Tästä liiallisesta proaktiivisuuden vaatimuksesta myynti saatetaan myös kokea raskaana ja ei-arvos-

tettavana ammattina. Myyntijohtamisessa tulisikin huomioida, että myyjät tarvitsevat valmisteluaikaa asiakastyöhön enemmän kuin aikaisemmin, jotta vaativiin asiakastarpeisiin voidaan vastata. Myyntiorganisaation johtamisen kehittämisen kautta myös myynnin ammattilaisen työ saadaan vastaamaan enemmän tämän päivän asiakkaan tarpeita ja tätä kautta myös myyntiorganisaation tuloksenteekokyky kehittyy.

## Lähteet

ATWATER, L. & YAMMARINO, F. 1992. Does self-other agreement on leadership perceptions moderate the validity of leadership and performance predictions? *Personnel Psychology*, 45(1), 141–164. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1992.tb00848.x>

BASS, B. 1985. *Leadership and performance beyond expectations*. Free Press: Collier Macmillan.

HAUTAMÄKI, P. 2016. Leading with Individual Consideration Forming Value with Customers in Business Interactions. *Acta Wasaensia*, 365.

KASKI, T., HAUTAMÄKI, P., PULLINS, E. & KOCK, H. 2017. Buyer versus salesperson expectations for an initial B2B sales meeting. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 32(1).

Markku Oikarainen

## 24. IDEAKUMPPANI – KEHITTYMINEN INNOVAATTOREIDEN PALVELU- TUOTTEEKSI

### Tiivistelmä

IDEAKUMPPANI -MALLI ON kehitetty innovaatioaihioiden kehittämispolun alkupäähän erityisesti keksinnöllisten ideoiden kaupallistettavuuden selvittämiseksi. Innovaatioaihion tai keksinnön omistajaa ohjataan etsimään ratkaisuja, hakemaan tietoa, verkottumaan ja käyttämään olemassa olevia tukipalveluita kehittämispolun aikana. Tavoitteena on, että hänelle syntyy selvä kuva oman ideansa tai keksintönsä kaupallistettavuudesta ennen yrityksen perustamista tai keksinnön lisensointia. Ideakumppani-mallin taustalla on TAMKin TKI:n kehittämispäällikkö Markku Oikaraisen noin kymmenen vuoden työ 275 innovaatioaihion ja keksinnön kanssa sekä yli 30 yrityksen perustamiseen liittyvissä kehitystehtävissä.

### Tausta ja tavoitteet

Ammattikorkeakoulujen TULI- ja Tuoteväylä-toiminnan yhteydessä todettiin, että Suomesta puuttuu järjestetty ohjaustoiminta innovaatioaihioiden alkupään kehittämisessä. Maastamme löytyy runsaasti eri toimijoita siihen vaiheeseen, kun innovaatioaihion kehittämisessä on edetty kaupallistamisvaiheeseen tai sitä varten on perustettu yritys. Tämä oli havaittu TAMKissa jo vuosina 2003–2005 toimineen EMOTR-rahoitteen ENVIGA-hankkeen toiminnan yhteydessä. Silloin projektissa mukana oli 38 lähinnä pirkanmaalaista mikro- ja pk-yritystä. Näistä osalla oli omia tuotteideoitaan kehitettävänä TAMKissa. Erityisesti mikro- ja pien-

yrityksiltä puuttui idea-aihion sparrausapu, kehittämistyön ohjaus, mallinnuspalvelu, proton demonstrointi, suojausosaaminen, markkinoiden selvittämistaito ja kaupallistamisosaaminen.

ENVIGA-projekti päätyttyä asioiden selvittämistä jatkettiin TAMKissa omatoimisesti. TAMKissa aloitettiin sisäisen kehittämisspalvelun muodostaminen, jossa mukana oli eri koulutusalojen lehtoreita ja yliopettajia. Joitakin keskeneräiseksi jääneitä innovaatioaihioita kehitettiin yrityksen perustamisvalmiuteen asti. Ulkoisista syistä yrityksiä silloin ei kuitenkaan vielä perustettu näistä aihioista, mutta hyvää kokemusta saatiin kehittämispolulla tehtävistä toimenpiteistä.

Usean vuoden ajan Tekes oli rahoittanut tiedekorkeakoulujen tutkimuslähtöisten innovaatioahioitten kaupallistamista TULI-rahoituksella. Vuonna 2007 haluttiin selvittää ammattikorkeakoulujen mahdollisuudet kaupallistaa henkilökunnan ja opiskelijoiden piiristä syntyneitä innovaatioaihioita. Lähtökohtana oli soveltavan tutkimuksen osaamisen kaupallistamistoimien yhteydessä ja se avasi ammattikorkeakouluille mahdollisuuden saada TULI-rahoitusta. TAMK sai Tekesiltä rahoitusta TULI-toiminnan pilotointiin yhdessä TTY:n, TaY:n ja PIRAMKin kanssa. Vajaan kahden vuoden projektissa TAMKissa prosessoitiin 20 idea-aihiota. TULI-toiminta laajennettiin vuonna 2008 koskemaan koko ammattikorkeakoulukenttää maassamme.

TULI-toiminnassa viimeisteltiin ja testattiin joillakin yritystoimiksiannoilla TAMKin innovaatiotoiminnan palvelumallia vuosina 2007–2011. Havaittuja puutteita korjattiin Keksintösäätiön rahoittamassa ammattikorkeakoulujen Tuoteväylä-toiminnassa vuosina 2011–2013. Kun Keksintösäätiön toiminta lakkasi Tuoteväylän ylläpitäjänä ja ammattikorkeakoulujen sama rahoitus Tuoteväylä-toimintaan päättyi, romahti uusien innovaatioahioiden määrä myös TAMKissa.

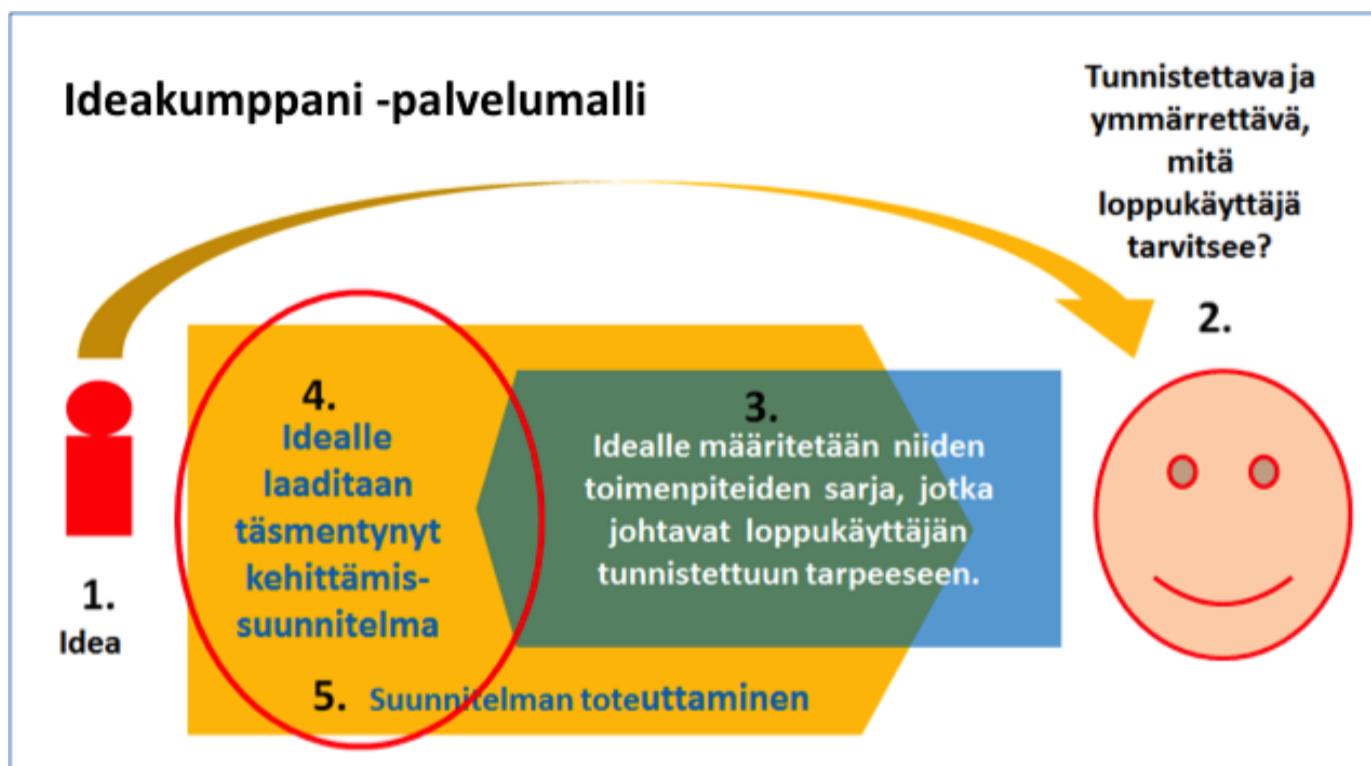
Vuonna palvelumallin viimeistely voitiin toteuttaa Innovaatioperustus -pilottihankkeessa vuosina 2015–2016. Viimeistelyvaiheeseen osallistui 40 ideanomistajaa. Tämän mahdollisti Keski-Suomen ELY-keskukselta saatu ESR-rahoitus. Hankkeessa olivat TAMK:n lisäksi mukana myös Tampereen yliopisto ja Tampereen teknillinen yliopisto. Hankkeessa tuoteistettiin 11 palvelumallia, jotka auttavat innovaatioaihioiden kehittämistoimintaa Pirkanmaan alueella.

TAMKissa TKI-toiminta on siirtynyt koulutuksen yhteyteen vuonna 2016. Tällä hetkellä erilaisten idea-aihioiden alkuvaiheen tutkimiseen ja testaamiseen on mahdollista saada opiskelijoita projektiohjelmien puitteissa. Opetushenkilökunnalle ja tukihenkilöstölle on varattu TKI-resursseja, jotta he voivat tarvittaessa olla opiskelijoiden tukena. TAMKissa innovaatioaihoita on kehitetty myös yrittäjyyteen ja liiketoimintaan painottuneella Y-Kampuksella. Tällöin kyseessä ovat lähinnä liiketoimintainnovaatiot. TKI:n innovaatiopalvelu tekee edelleen yhteistyötä Y-Kampuksen kanssa yrittäjyyteen liittyvissä asioissa ja liiketoimintasuunnitelmien laatimisessa. Tampere3-valmistelun yhteydessä on keskusteltu myös näiden palveluiden yhdistämisestä.

### **Toteutuksen kuvaus**

Ideakumppani-palvelun käyttö alkaa siitä, kun ideanomistaja ottaa yhteyttä ja sopii henkilökohtaisen tapaamisen asiantuntijan kanssa. Ideanomistajan kanssa tehdään alkukartoitus, jossa käydään aloituskeskustelu Kuvion 1. mukaan. Siinä tunnistetaan ideaan liittyvät olemassa olevat tai mahdolliset loppukäyttäjät ja määritetään kehittämisen päämäärä. Kun päämäärä on selvillä, voidaan laatia kehittämisspolku, joka johtaa asetetun tavoitteen saavuttamiseen. Tällä mallilla keskitytään aluksi kaikkein kriittisimpien asioiden tekemiseen ja selvittämiseen. Kehittämisspolulla

tehdään useita toimenpiteitä samanaikaisesti, jolloin kehittämiseen tarvittava aika lyhenee ja kaupallistamisen tavoite saavutetaan aikaisemmin.



Kuvio 1. Ideakumppanissa idean kehittäminen alkaa olemassa olevan tai mahdollisen loppukäyttäjän tarpeen tunnistamisesta. Idealle määritetään selkeä kaupallistamistavoite, jota kohti edetään varhaisen kehittämisvaiheen toimenpiteillä jo ennen yrityksen perustamista.

Innovaatioaihion omistajia opastetaan tekemään alustava kilpailija-analyysi oman ideansa suhteen. Siinä ideanomistaja selvittää omatoimisesti hakupalvelujen (esim. Google ®) avulla, löytyykö idealle vastaavuuksia. Kun niitä löytyy, tekee hän vertailun oman ideansa ja löydettyjen ideoiden suhteen. Hän laatii niistä analyysin, joka toimii jatkossa kilpailija-analyysin ja alustavan liiketoimintasuunnitelman sekä erilaisten selvitysten pohjana. Merkittävin tuki on kuitenkin muodostunut seurantatapaamisten yhteydessä olleista keskusteluista innovaatioaihion omistajan kanssa. Kannustaminen ja uusien mahdollisuuksien pohdinta on vienyt asioita eteenpäin kehittämispolulla.



Ideanomistajalle on voitu ohjata eri asiantuntijoiden osaamista silloin, kun se on koettu tarpeelliseksi. Palvelumallin vahvuutena on mahdollisuus käyttää TAMKin eri koulutusohjelmien opiskelijoita yhdessä innovaatioaihion omistajan kanssa. TAMKissa voidaan teettää erilaisia asiakaskyselyjä, markkinaselvityksiä esimerkiksi ProAkatemiassa olevien yritysten avulla. TAMKin koneosastolla on voitu toteuttaa demonstraatioita 3D-tulostuksella, jolloin esineellinen idea on voitu hahmottaa paremmin ja sen toimivuutta on voitu arvioida. Sähköosaston yhteydessä toimii TKI-opiskelijaosuuskunta Verstas, jonka avulla on toteutettu useita erilaisia sähköisiä laitteita ja demonstraatioita niin TAMKissa oleville ideoille kuin yritystenkin ideoille. Taiteen ja viestinnän yksikkö on tuottanut markkinointimateriaaleja ja demoja idean esittämistä varten. Yritykset voivat teettää myös palveluideoiden sparraustamm. Nopean konseptoinnin työpajoissa.

Ideanomistajan luvalla innovaatioaihiosta on keskusteltu myös muissa kehittäjäryhmissä. Innovaatioaihion kehittämisprosessi on tuonut mukanaan sellaista prosessiosaamista ideanomistajalle, jota hän voi käyttää hyväkseen myöhemmin syntyvien idea-aihiottensa kehittämisessä. Tarvittaessa ideanomistajan kanssa pidetään kaupallistumisen jälkeen joitakin jälkiseurantatapaamisia. Erityisesti yrityksen perustamisen jälkeen se on koettu tarpeellisenä.

## **Tulokset**

TAMKin TKI:ssa on seurattu tarkasti innovaatioaihioiden etenemistä kaupallistamispolulla. Vuodesta 2006 lähtien käsittelyssä on ollut 275 idea-aihiota, joista noin puolet on TAMKin opiskelijoiden, vajaa puolet henkilökunnan ja kymmenesosa TAMKin ulkopuolelta tulleita idea-aihiota. Tällä hetkellä näistä ideoista on kaupallistunut 30 joko uutena yrityksenä tai lisensioitumalla.

Perustetuista yrityksistä suurin osa on opiskelijalähtöisiä. Henkilökunnan ideat ovat kaupallistuneet pääosin lisensoitumalla. Yhdessä tapauksessa ulkopuolelta tulleen idean kaupallistumiseen ovat muutamat TAMKin opiskelijat lähteneet yrittäjinä mukaan.

Ideakumppani -mallin yhteiskunnallisena tavoitteena on parantaa innovaatioaihioiden laatua niin, että yhä useampi aihio siirtyy kaupallistamispolulla eteenpäin ja päätyy pääomasijoittajien rahoitettavaksi, uusiksi kehittyviksi yrityksiksi ja toisi varallisuutta ainakin Pirkanmaalle. Tässä työssä on päästy alkuun. Työllistään perustetut yritykset tällä hetkellä ainakin 40 henkilöä omistajat mukaan lukien. Ideakumppani -mallia on käytetty myös ELY-keskuksen Yritysten kehittämisspalveluiden kautta tulevaisissa konsultoinneissa. Malli on toiminut siinä lähes sellaisenaan ja saavutetut tulokset asiakkaan ja palvelun rahoittajan mielestä ovat olleet hyviä. Kehittämisspalveluiden jaksoittaisesta rahoituksesta johtuen koko Ideakumppani-mallia ei ole voitu viedä siinä sellaisenaan läpi.

TAMKissa toteutetuissa varhaisen vaiheen innovaatiopalveluissa on kiinnitetty huomiota TAMKissa olevaan henkilökunnan korkeaan ja monipuoliseen osaamiseen ja opiskelijoiden motivoituneeseen osallistumiseen innovaatioaihioiden kehittämisessä. Vastaavaa laaja-alaista eri koulutusaloihin liittyvää osaamiskeskittymää ei ole tarjolla muilla toimijoilla.

Tällä hetkellä innovaatioaihiolähtöisiä opinnäytetöitä on tehty erilaisiin ja eri toimialoilta tuleviin aihioihin yli 60 kappaletta. Erilaisia projektitöitä on tehty saman verran. Kehittämistoimissa on ollut mukana yli 200 opiskelijaa ja henkilökunnasta mukaan on ollut eri vaiheissa yli 100 opettajaa. Tämän lisäksi valtaosa TAMKin opiskelijoista tekee opinnäytetyönsä yrityksiltä saamiin toimeksiantoihin pohjautuen. Valtaosa niistä totuttaa jotakin yrityksessä olevaa innovointiprosessia.

## Jatkotoimenpiteet

Ideakumppani -malli on osoittautunut toimivaksi ja sitouttavaksi. Kokemuksen perusteella sen mallia voidaan käyttää ideoiden kehittämisen lisäksi myös hankevalmistelussa.

Seuraava merkittävä askel muodostuu Ideakumppani-palvelumallin monistamisesta. Se edellyttää Ideakumppani-toimijoiden kouluttamista eri oppilaitoksiin ja muihin ideoiden kehittämispalveluita tarjoaviin yrityksiin. Kouluttaminen tapahtuisi pienryhmin todellisten idea-aihioiden kanssa asiakkaan suostumuksella. Pienryhmiä voisi olla useita samanaikaisesti. Kouluttaminen tapahtuisi noin 1,5 vuoden aikana, jolloin koulutettava voisi vetää muutamia Ideakumppani-caseja itsenäisesti kouluttajan seuratesa. Koulutuksessa voisi olla mukana myös hankevalmistelutoimijoita. Käytännössä oppilaitokset ovat tällä hetkellä reaalin koulutuskohde, koska silloin voidaan tehdä yhteistyötä opiskelijoiden ja opetushenkilöstön kanssa.

Ideakumppani-palvelumallia voidaan myydä sellaisenaan yrityksille. Palvelu on tarkoitettu opiskelijoille, korkeakoulun henkilökunnalle ja ulkopuolisille keksijöille sekä yrityksille.

Se on maksullista korkeakoulun ulkopuolelta tuleville toimeksiantajille. Palvelu voidaan rahoittaa esimerkiksi Tekesin Innovaatioasetelillä.

## Lisätietoja:

Kehittämispäällikkö Markku Oikarainen, 040 8267 615,  
[markku.oikarainen@tamk.fi](mailto:markku.oikarainen@tamk.fi)

## Lähteet

HELIN, J. 2012. Tuli-ohjelman loppuraportti, (Final report of Tekes Research Commercialization program in Finland during years 2008 to 2012, Tekes report 8/2012, in Finnish)

LAINEN, K., RAISKINMÄKI, P., OIKARAINEN, M., LEHTONEN, J. & KAINU A-P. 2013. Research commercialisation in Finnish Universities of Applied Sciences. Proceedings of the 2013 University-Industry Interaction Conference. 27th to 29th May, 2013, Amsterdam, the Netherlands.

OIKARAINEN, M. 2012. TAMKIn TULI-loppuseminaari. Proceedings of TULI seminar 19.4.2012. Tampere University of Applied Sciences, Tampere.

OIKARAINEN, M. 2012. TULI -loppuseminaari. Proceedings of TULI seminar 13.11.2012. Tekes, Helsinki.

OIKARAINEN, M. 2013. Project Plan for Commercialisation. Internal report dated 16.1.2013.

OIKARAINEN, M. 2005. Enviga – Piha- ja ympäristörakentaminen -hanke 1.3.2002–16.9.2005, Loppuraportti, TAMK-

Mira Grönvall

## 25. TAMK GAMES ACADEMY LUO YHDESSÄ ENEMMÄN

### Tiivistelmä

**V**OIKO KAKSI eri koulutusta, vieläpä eri kielistä koulutusta, toteuttaa peliopetusta niin, että opiskelijat pääsevät yhdessä toteuttamaan laadukkaita peliprojekteja, yhdistäen peligraafikot ja -ohjelmoijat yhteisiin projektitiimeihin? Voi, kun löytyy yhteinen tahto ja halu tehdä työtä opiskelijoiden parhaaksi. TAMK Games Academy käynnistyi elokuussa 2016 ja se kokoaa Median ja Tietojenkäsittelyn koulutusten peligraafikot ja -koodarit vuodeksi peliopintojen pariin. Ensimmäiset Games Academyn pelit on nyt julkaistu.

### Tausta ja tavoitteet

TAMK Games Academy yhdistää kahden eri tutkinnon opiskelijat vuodeksi yhteisiin peliopintoihin. Mukana ovat tietojenkäsittelyn koulutus, joka on suomenkielinen, 210 opintopisteen tutkinto ja tutkintonimikkeenä tradenomi, sekä Degree Programme in Media and Arts, joka on englanninkielinen 240 opintopisteen tutkinto ja tutkintonimikkeenä Medianomi. Lisäksi koulutukset toimivat kahdella eri kampuksella, sillä tietojenkäsittelyn koulutuksen opetus järjestetään TAMK:n pääkampuksella ja Median koulutus taas Mediapoliksella Tohlopissa.



Kuva 1: TAMK Games Academyn logo

Yhteistä koulutuksille on ollut se, että molemmat ovat tarjonneet pelikoulutusta osana opetustaan. Vuosien varrella havaittiin, että pelikoulutuksesta tulisi vahvempi, jos erillään olevat osaamiset yhdistettäisiin ja opiskelijoille voitaisiin näin tarjota paremmat mahdollisuudet kehittyä haastavammissa projekteissa. Median koulutuksessa painotus on ollut peligrafiikassa, tietojenkäsittelyn koulutuksessa taas peliohjelmoinnissa. Tosielämän projekteissa oleellista on, että niin tuottajat, suunnittelijat, graafikot kuin ohjelmoijatkin työskentelevät tiiviissä yhteistyössä. Lisäksi ongelmana oli, että Median koulutuksessa projekteihin kaivattiin ohjelmoijia, ja Tietojenkäsittelyn koulutuksessa yritettiin opettaa samoilla opintojaksoilla niin graafikoita kuin ohjelmoijia. Tästä syystä lähdettiin miettimään, miten opinnot voitaisiin järjestää niin, että eri koulutusten opiskelijat saataisiin työskentelemään yhteisissä projekteissa ja opinnot voitaisiin järjestää paremmin erilaisten osaamisten ympärille.

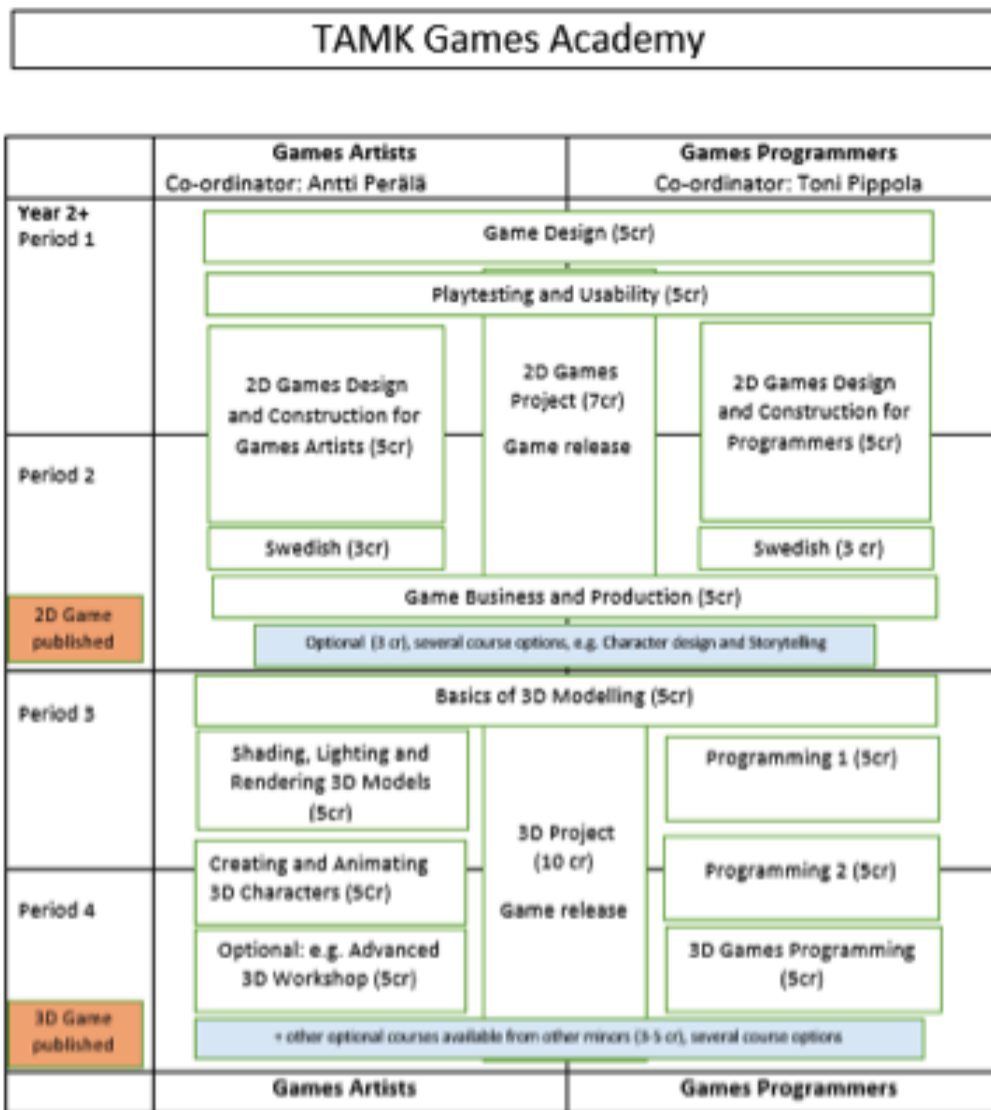
◀ Kun voimien yhdistäminen nähtiin sekä opiskelijoiden että opettajien näkökulmasta tavoittelemisen arvoisena, lähdettiin aktiivisesti etsimään ratkaisua. Käytännön tarpeet ja toiveet tulivat opettajilta. Mukana suunnittelussa olivat Howell Istance, Antti Perälä, Ari Närhi, Carita Forsgren ja Tuomo Joronen Median koulutuksesta sekä Toni Pippola, Pasi Pekkanen ja Gareth Noyce Tietojenkäsittelyn koulutuksessa. Mukana olivat myös molempien koulutusten koulutuspäälliköt, Timo Kivikangas ja Mira Grönvall, jotka olivat mukana kannustamassa muutoksessa, ratkomassa aktiivisesti ongelmia ja miettimässä, miten Games Academy -toteutus viedään opetussuunnitelmaan. ▶

## Toteutuksen kuvaus

TAMK Games Academyn opinnot ovat siis molemmille tutkinnoille yhteiset ja laajuudeltaan 60 opintopistettä, ja kestävät näin yhden lukuvuoden. Yhteinen tarjonta löytyy molempien tutkinnojen opetussuunnitelmasta. Median koulutuksessa opinnot ovat kahtena 30 opintopisteen moduulina, 2D Game Design and Development ja 3D Modelling and Animation. Tietojenkäsittelyn koulutuksessa Games Adacemy -opinnot toteutetaan osana Game Production -suuntautumispolkua. Polkuopinnot ovat 45 pistettä, ja loput 15 opintopistettä on sijoitettu sekä opetussuunnitelman kaikille yhteisiin, että ammatillisiin valinnaisiin opintoihin. Kaikki Games Academy -opetus järjestetään englanniksi, vaikka tietojenkäsittelyn koulutus on suomenkielinen.

Opinnot ovat jaettu sitten, että syksyn päätteeksi julkaistaan 2D-pelit ja kevään päätteeksi 3D-pelit. Sekä syksyllä että keväällä opiskelija voi painottaa opintojaan joko grafiikkaan (Games Artist) tai ohjelmointiin (Games Programmer). Yhteiset opinnot liittyvät muun muassa pelibisnekseen, pelisuunnitteluun, testaukseen ja käyttäjäkokemukseen. Hankitut osaamiset testataan kaikille yhteisissä projekteissa, eli syksyn 7 opintopisteen 2D-projektissa sekä kevään 10 opintopisteen 3D-peliprojektissa.

Kokonaisuuden hahmottamiseksi on laadittu dokumentti, jossa koko yhteinen tarjonta on nähtävillä (kuva 2).



Kuva 2: TAMK Games Academyn opetustarjonta yhdessä kuvassa

Opetustarjonnan lisäksi miettimistä on ollut opetusjärjestelyissä kahden kampuksen välillä. Oleellista onnistumisen kannalta on ollut opiskelijoiden huolellinen ohjaaminen ja aktiivinen tiedottaminen. Kummastakin koulutuksesta on nimetty koordinaattori huolehtimaan käytännön järjestelyistä sekä opiskelijoiden tiedottamisesta. Päävastuu grafiikkapuolen opetuksen järjestämisestä on Median koulutuksella ja ohjelmointiopetuksesta Tietojenkäsittelyn koulutuksesta. Resurssit, eli toteuttajat sekä tarvittavat tilat, laitteet ja ohjelmistot mietitään yhdessä.

TAMK Games Academyyn valitaan vuosittain 40 opiskelijaa, joista noin puolet suuntaavat osaamistaan grafiikkaan ja toinen puoli ohjelmointiin. Median opiskelijoita on noin 15 ja Tietojen-



käsittelyn noin 25. Koska opiskelijat tulevat eri koulutuksista, on tärkeää, että heidät tiimiytetään opintojen alkaessa, ja että heille luodaan heti alussa yhteinen toimintakulttuuri. Alustana toimivalle yhteistyölle on opiskelijoiden yhteinen intohimo, eli pelit ja niiden tekeminen.

## Tulokset

TAMK Games Academy -opinnot käynnistyivät ensimmäisen keran elokuussa 2016, eli ensimmäinen ryhmä opiskelijoita on valittu opintoihin ja ensimmäinen puoli vuotta on nyt takana. Jo nyt voidaan todeta, että voimien yhdistäminen on kannattanut. Verkostot ovat vahvistuneet, ja näin on muun muassa saatu pelialan tunnettuja tekijöitä puhumaan tuleville pelialan ammattilaisille. Opiskelijoilla on käytössään entistä laajempi osaaminen, kun opettajat osaamisineen ovat molempien koulutusten opiskelijoille läsnä. Lopputuotteet, eli julkaistavat pelit, ovat laadukkaampia, kun opiskelijat voivat opinnoissaan keskittyä itseään kiinnostaviin osaamisalueisiin ja saavat niihin paremmin räätälöityä opetusta.

Ensimmäiset selainpelit on nyt julkaistu muun muassa itcisä. Kevään 3D-peliopinnot ovat nyt käynnistyneet ja tiedossa on jälleen mielenkiintoisia projekteja. Nämä pelit julkaistaan toukuussa 2017.

## Jatkotoimenpiteet

Samaan aikaan Games Academyn suunnittelun ja käynnistämisen kanssa on käyty keskusteluja myös Tampere3-yhteistyöhön liittyen. Kiinnostavana nähdään mahdollisuus yhdistää pelitutkimus ja pelituotanto, jota siis Games Academy edustaa. Alustava suunnitelma Games Education Pilotista on olemassa ja pieniä yhteisiä projekteja on jo toteutunutkin. Nähtäväksi jää, millaiseksi Tamperelainen pelikoulutus kehittyy. Varmaa on, että ainekset kansainväliseksi huipputoimijaksi ovat olemassa. The Game is on!

## Lähteet

Degree Programme in Media, opetussuunnitelma

<http://opinto-opas-ops.tamk.fi/index.php/en/167/en/49588>

Tietojenkäsittelyn koulutus, opetussuunnitelma

<http://opinto-opas-ops.tamk.fi/index.php/fi/167/fi/49535>

TAMK Games Academy WWW-sivut

[www.gamesacademy.fi](http://www.gamesacademy.fi)

Pelijulkaisija itch

<https://itch.io/>



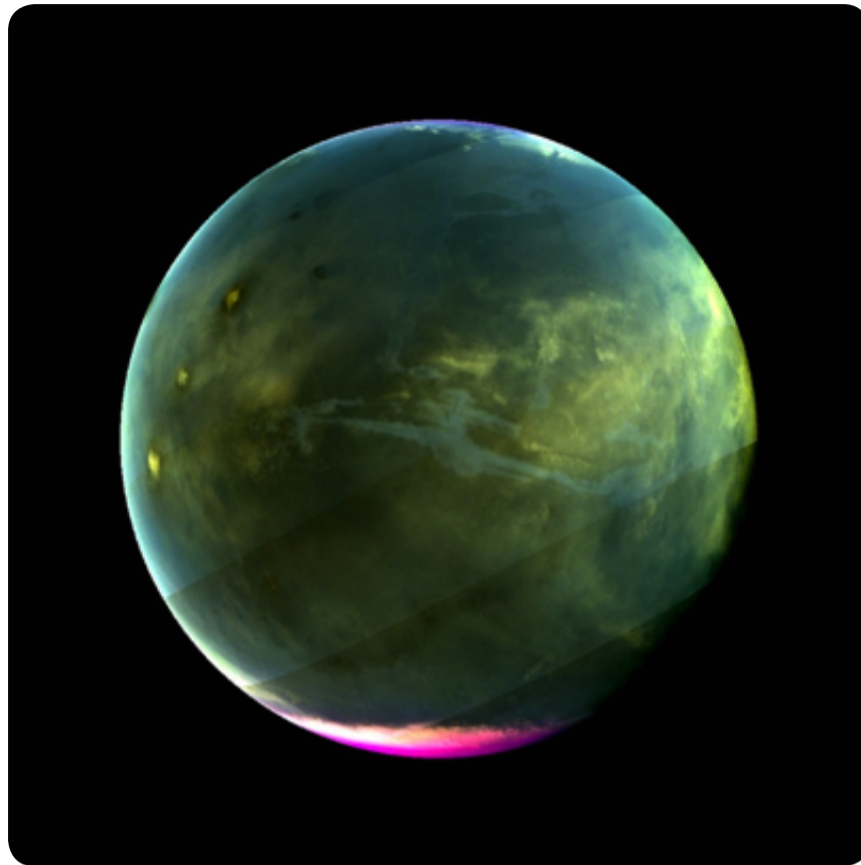
*Antti Perttula*

## 26. OPISKELIJAT OPPIVAT OSALLISTUMALLA NASAN EPIC CHALLENGE -OHJELMAAN



### Tiivistelmä

**K**EVÄÄLLÄ 2016 TAMKssa päätettiin osallistua NASAn (National Aeronautics and Space Administration) Epic Challenge -ohjelmaan, jonka tavoitteena on edesauttaa Marsin pysyvää asuttamista. Suomi on ollut ensimmäinen Yhdysvaltojen ulkopuolinen maa, josta opiskelijoita ohjelmaan on osallistunut. Aiemmin vuonna 2015 ohjelmaan osallistui parisen kymmentä opiskelijaa Itä-Suomen yliopistosta, Karelia Ammattikorkeakoulusta ja Joensuun normaalikoulusta. Vuoden 2016 alkupuolella Itä-Suomen yliopiston johdolla muutamat yliopistot ja ammattikorkeakoulut perustivat konsortion, joka sopi NASAn kanssa Epic Challenge -ohjelmasta ja sen laajentamisesta jopa kahteen sataan suomalaiseen opiskelijaan. TAMKssa päätettiin rekrytoida ohjelmaan kaksikymmentä opiskelijaa eri koulutuksista. Opiskelijat osallistuvat Marsin asuttamiseen liittyvien äärimmäisen vaikeiden ongelmien ratkomiseen tekemällä projektitöitä käyttäen hyväksi NASAn innovaatiomenetelmiä ja saamalla ohjausta ja materiaalia NASAn asiantuntijoilta online -palaverien avulla. Lisäksi kaksi TAMK:n opettajaa on osallistunut opiskelijoiden ohjaukseen viikoittaisissa tapaamisissa. Opiskelijat ovat olleet tämän kaltaiseen oppimiseen erittäin motivoituneita. Tässä artikkelissa kerrotaan Epic Challenge -ohjelman taustoista ja miten siihen TAMK on osallistunut sekä tulevaisuuden suunnitelmista.



Kuva 1. Ultravioletti kuva Marsista (NASA 2016)

## Tausta ja tavoitteet

Osallistumalla EPIC Challenge ohjelmaan pyritään parantamaan ja kehittämään opetusta kohti problem based learning -metodologiaa, jossa opiskelijat ratkovat ryhmissä hyvin monimutkaisia konkreettisia ongelmia, jotka liittyvät Marsin asuttamiseen. (Stanford University 2001.) NASAn ja Itä-Suomen yliopiston välinen yhteistyö alkoi joensuulaisen yrityksen Arcusys OY:n kehittämän Valamis-oppimisympäristön tiimoilta, joka on käytössä NASAssa. (Kolehmainen 2016.) Saman yrityksen digitaalista Collaboratory oppimisympäristöä käytetään osana ohjelmaa ja sitä kehitetään eteenpäin opiskelija- ja opettajapalautteen perusteella. (Arcusys 2016.)

Kirjoittaja osallistui keväällä 2016 lukuisiin suunnittelupalaveriin muiden oppilaitosten kanssa ja lopulta ennen syksyn opetuksen alkua pidettiin NASAn astronautin Charles Camardan kanssa viikonlopun mittainen suunnittelutyöpaja Joensuussa, jonka tuloksena perusta syksyn 2016 opetussuunnitelmaan määritel-

tiin. Lukuvuosina 2016–2017 Epic Challenge -ohjelmaan osallistuu TAMK:n ohella Itä-Suomen yliopisto, Karelia AMK, Joensuun kaupunki, Pohjois-Karjalan Koulutus kuntayhtymä ja Lahden AMK.

Epic Challenge -ohjelmalla on monenlaisia tavoitteita eri sidosryhmille, joista merkittävimmät ovat opiskelijat, oppilaitos, yritykset ja NASA:

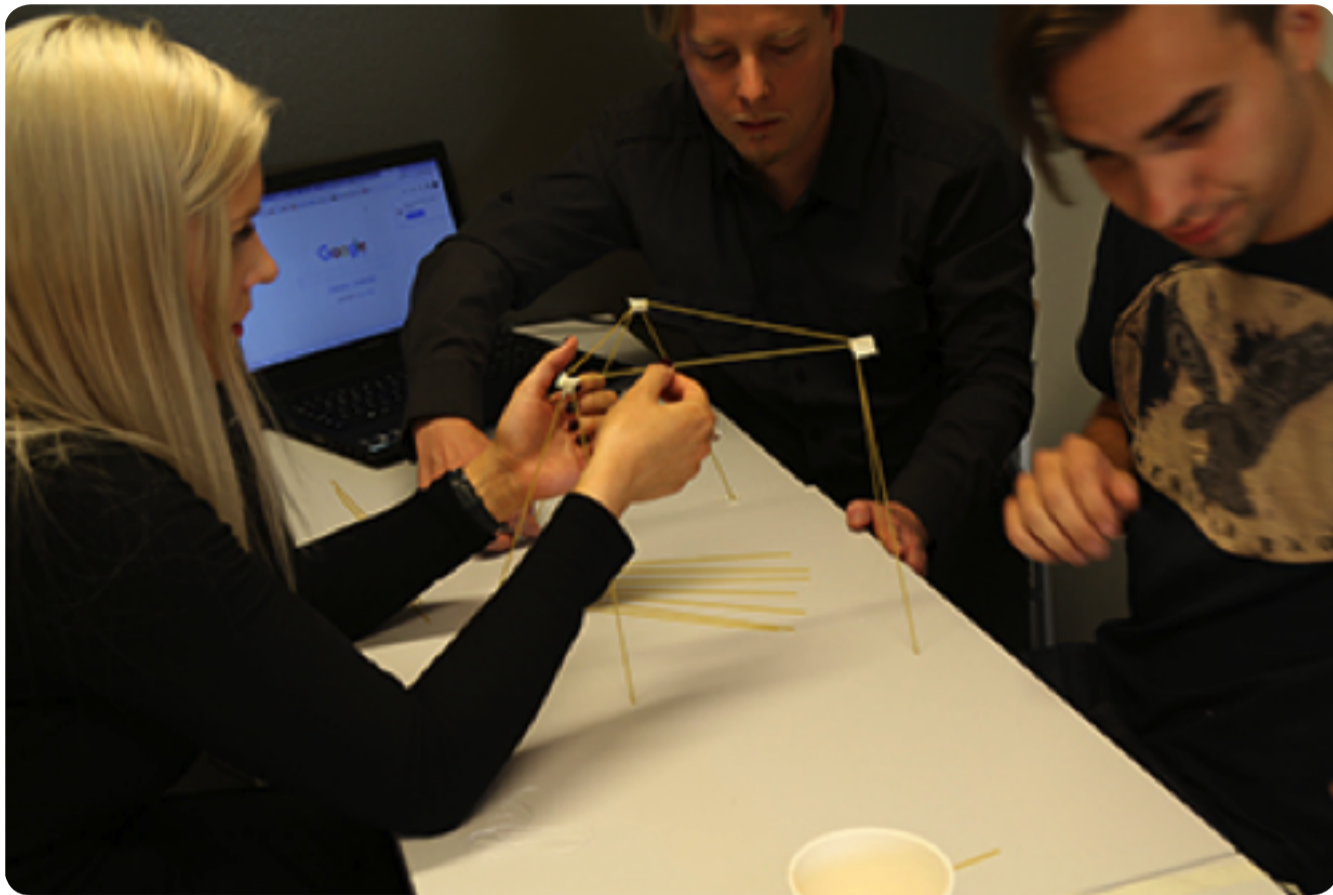
- Opiskelijat oppivat työskentelemään kansainvälisessä ympäristössä englannin kielellä. He oppivat myös yhteistyö- ja innovaatiotaitoja. Lisäksi he oppivat verkostoitumaan eri tutkimusalojen, yritysten ja muiden opiskelijoiden kanssa. Opiskelija voi maininta ansioluetteloonsa, että on työskennellyt NASAn kanssa.
- Oppilaitokselle yhteistyöstä on hyötyä julkisuuskuvalle sekä näin voidaan siirtää NASAlta tietoa, tuotekehitysoosaamista sekä saada heiltä palautetta. Lisäksi voidaan kehittää etäopetusta sekä stimuloida paikallista innovaatioekosysteemiä. Myöskin joissain tilanteissa oppilaitos voi tarjota prototyyppien simulointi- ja testauspalveluita.
- Paikalliset yritykset voivat testata prototyyppijä ja uusia ideoita. He voivat päästä osallistumaan erilaisiin työpajoihin ja vieraila tutkimuslaitoksissa, joihin ei muuten olisi pääsyä. Lisäksi yritykset voivat verkostoitua muiden paikallisten ja globaalien yritysten kanssa sekä rekrytoida parhaat osaajat.
- NASA uskoo saavansa ohjelman avulla uusia innovaatiota sekä laajemman globaalien tutkimus- ja tuotekehitysverkoston. Tämän lisäksi se haluaa, että yhä useampi nuori innostuisi opiskelemaan tekniikkaa mikä osaltaan lisäisi mahdollisuuksia saada Marsin asuttamiseen liittyvät ongelmat ratkaistuksi.

## TAMKin osallistuminen Epic Challenge-ohjelmaan

Marsissa vallitsevat olosuhteet ovat sellaisenaan tunnetulle elämälle mahdottomat. Ilmakehän paine on vain noin 6 mbar (maapallolla se on noin 1000 mbar), josta 96% on hiilidioksidia; lämpötila vaihtelee napa-alueiden -153C ja päiväntasaajan +20C välillä, keskiarvon ollessa -55C; lisäksi planeetan pinnalla on voimakasta kosmista säteilyä. (Gifford 2014.) Elämän kannalta tärkeä asia on, että Marsin pinnan alla on isoja vesijääkerrostumia ja jopa juoksevaa vettä. (NASA 2015a.) Lisäksi Marsin pinnalla esiintyy pitkäkestoisia ja laajoja hiekkamyrskyjä jotka heikentävät aurinkopaneelien tehoja. (NASA 2015b.)

TAMKin osallistuminen Epic Challenge -ohjelmaan on käytännössä toteutettu kahdella opintojaksolla Nasa Project 1 ja Nasa Project 2. Ensimmäinen on laajuudeltaan 5 op ja jälkimmäinen 10 op. Opiskelijoita informoitiin keväällä 2016 mahdollisuudesta hakea näihin opintojaksoihin. Osallistujiksi valittiin hakemusten perusteella 20 opiskelijaa eri opetusaloista. He ovat kone-, sähkö-, tieto- ja ympäristötekniikkaa ja yrittäjyyttä opiskelevia ja viiden äidinkieli on muu kuin suomi. Opiskelijat muodostavat kolme ryhmää, joista jokaisella on oma projektinsa. Projektit liittyvät Epic Challenge -ohjelman vuosittaisiin painopistealueisiin. Näitä ovat olleet esimerkiksi ruoan ja veden tuotanto Marsissa sekä siellä asumiseen liittyvät ongelmat kuten asumiskelpoisten tilojen rakentaminen perustuen Marsissa jo olevan materiaalin hyödyntämiseen. TAMKin ensimmäisen ryhmän Arez7 projektin aihe on tutkia kasvien ja mahdollisesti muiden eliöiden muodostaman itsesäätöisen ja muutenkin omavaraisen ekosysteemin rakentamista Marsiin. Toinen ryhmä Marsesters kehittää halpaa Marsissa vallitsevien olosuhteiden simulointiin soveltuvat testikammion rakentamista. Kammiossa voitaisiin saada aikaan noin sadan asteen pakkasen ja 10mbar paine. Tällainen testikammio mahdol-

listaisi sen, että Marsiin liittyviä ongelmia voitaisiin ratkoa laajalti ympäri maailmaa. Kolmas ryhmä Team Vikings tutkii erilaisten asuintilojen rakentamista Marsin pinnan alle joko jo siellä oleviin luoliin, tai miten niitä voitaisiin Marsin maaperään kaivaa.



Kuva 2. TAMKn opiskelijat tekevät mahdollisimman vahvaa rakennelmaa annetuista materiaaleista (Lehtonen 2016)

## Tulokset

Kaikkien kolmen tiimin opiskelijat ovat olleet erittäin motivoituneita osallistumaan luennoille ja projektitöihin. Projektitiimit ovat työskennelleet tehokkaasti ja jo ensimmäisiä komponentteja on alettu testata. Kaikki opetus ja projektityöskentely dokumentoineen tapahtuu englannin kielellä. Samaten yhteydenpito NASAan ja heiltä saatu materiaali on englanniksi. Oppilaiden englanninkielen osaaminen on riittävän hyvää tehokkaaseen kommunikointiin. Opiskelijat ovat oma-aloitteisesti olleet yhteydessä suomalaisiin avaruustekniikan osaajiin Ilmatieteen laitoksella ja

Helsingin yliopistossa. Opiskelijat myöskin järjestivät Marsiin liittyvät seminaarin, jossa he esittelivät projektiansa tilanteen sekä kyselivät asiantuntijoilta Marsin liittyviä asioita. Syy seminaarin on osaltaan ollut se, että NASAn asiantuntijoiden kanssa käydyissä videoneuvotteluissa ei ole ollut aikaa kakkien kysymysten käsittelyyn. Arcusys:n Collaboratory -oppimisympäristön toimiminen ei ole ollut riittävällä tasolla, joskin sen luotettavuus on parantunut koko ajan. Opettajien kannalta ohjelmaan osallistuminen on ollut erinomaisen mielenkiitoinen ja opettava kokemus vaikkakin siihen ja sen valmisteluun on täytynyt käyttää monikertaisesti aiemmin suunniteltu työaika. Astronautin kanssa käydyt keskustelut erityisesti tuotekehityksestä ja laadunvarmentamisesta ovat mieleen painuneita ja innostavia kokemuksia.

### **Jatkotoimenpiteet**

Keväällä 2017 opiskelijat jatkavat projektiansa eteenpäin vientiä kuten komponenttien testaamista ja lopulta niiden integrointia kokonaiseksi prototyyppiä, toiminnan varmistamista ja dokumentointia. Lopulta keväällä valmiit tuotokset esitellään NASAn asiantuntijoille.

Collaboratory -oppimisympäristön laatua ja käytettävyyttä pitää parantaa ennen kuin se tukee oppimista suunnitellulla tavalla. Opiskelijat yrittävät saada sponsorirahoitusta prototyyppien tekemiseen ja niiden testaamiseen. TAMK:ssa on tehty periaatteellinen päätös jatkaa Epic Challenge ohjelmassa seuraavatkin kaksi lukukautta. Problem based learning eli konkreettisten ja vaikeiden haasteiden ratkominen kansainvälisessä projektiympäristössä huipputiedemiesten kanssa motivoi sekä oppilaita että opettajia. Tätä oppimistapaa voi soveltaa laajasti opetuksessa vaikkakin se vaatii enemmän aikaa ohjaajilta kuin perinteinen projektien ohjaaminen.



Kaksi astronauttia, Charles Camarda ja Timothy Kopra ovat tulossa käymään Suomessa toukokuussa 2017. He kertovat Marsiin liittyvistä haasteista ja heidän kanssaan suunnittelemme Epic Challenge jatkoon.

## Lähteet

ARCUSYS 2016. Arcusys kotisivu <http://www.arcusys.fi/-/nasa-epic-challenge>. Luettu 16.1.2017

GIFFORD, S. 2014. Calculated Risks: How Radiation Rules Manned Mars Exploration. Astrobiology Magazine 18.2.2014. <http://www.space.com/24731-mars-radiation-curiosity-rover.html>. Luettu 16.1.2017

KOLEHMAINEN 2016. Rahoittaja nauroi joensuulaisen it-yhtiön Nasa-haaveille – niistä tuli totta. Problem-Based Learning. Mikrobitti 17.2.2016

NASA 2015a. NASA Confirms Evidence That Liquid Water Flows on Today's Mars. Release 15-195. 28.9.2015 <https://www.nasa.gov/press-release/nasa-confirms-evidence-that-liquid-water-flows-on-today-s-mars>. Luettu 16.1.2017

NASA 2015b. The Fact and Fiction of Martian Dust Storms. NASA 18.9.2015. <http://mars.nasa.gov/news/the-fact-and-fiction-of-martian-dust-storms>. Luettu 16.1.2017

STANFORD UNIVERSITY 2001. Speaking of Teaching, Stanford University Newsletter, Winter 2001 Vol.11, No. 1

Timo Nevalainen, Pia Hautamäki

## 27. PROAKATEMIAN ALUMNIEN KÄSITYKSET YRITTÄJÄNÄ MENESTYMISESTÄ

### Tiivistelmä

**E**SITTELEMME ARTIKKELISSA tuloksia Tampereen ammattikorkeakoulun yrittäjyyden koulutusyksikkö Proakatemia-alumnien kanssa tehdystä haastattelututkimuksesta. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää millaisia käsityksiä ja tulkintoja Proakatemiasta valmistuneilla yrittäjillä on yrittäjänä menestymisestä ja siihen liittyvistä tekijöistä, sekä tiimioppimisympäristön, yhteisön ja valmennuksen vaikutuksista yrittäjänä kasvamiseen ja menestymiseen.

Tutkimuksen tulokset kertovat opiskelijoiden muuttuvasta suhtautumisesta yrittäjyyteen, yrittäjämäiseen toimintaan ja menestymiseen, sekä tiimioppimisen ja -valmennuksen vaikutuksesta luottamukseen, rohkeuden ja onnistumisen kokemukseen ja niihin liittyviin käsityksiin.

### Tausta ja tavoitteet

*"[...] Jokainen ymmärtää menestymisen omalla tavallaan ja menestymisen mittarit ovat jokaisella omanlaiset. Toinen mittaa menestystä tuijottamalla pankkitilin saldoa ja toinen mittaa menestystä verkostojen määrällä. Toiselle menestyminen on matkustelua ja toiselle taas se voi olla tasapainoisten lasten kasvattamista. Menestyminen elämässä ei ole fakta vaan se on tunne. Jokainen itse määrittelee onko menestynyt – kukaan muu ei voi sitä tehdä."*

*– Annika Virtanen, Noste 360 Osk (ote puheesta valmistujaisjuhlassa)*

Olemme tehneet Tekesin rahoittamaan KINO-hankkeeseen (2015–16) liittyen haastattelututkimusta Tampereen ammattikoulun (TAMK) yrittäjyyden koulutusyksikkö Proakatemiasta valmistuneiden opiskelijoiden käsityksistä yrittäjänä menestymisestä. Pyrimme haastattelututkimuksella vastaamaan kysymykseen siitä, millaisia merkityksiä Proakatemian alumnin jäsenet antavat yrittäjänä menestymiselle ja mitkä tekijät heidän opinnoissaan olivat tärkeitä yrittäjänä menestymiselle. Tutkimuksen ensimmäiseen vaiheeseen osallistui 11 Proakatemiasta valmistunutta. Haimme haastateltaviksi erityisesti henkilöitä jotka ovat opintojensa jälkeen joko menestyneet yrittäjinä tai muuten saavuttaneet omat tavoitteensa. Heidät valittiin tutkimukseen valmentajien suositusten perusteella.

Proakatemian yrittäjyyskoulutus eroaa muusta ammatillisen korkea-asteen koulutuksesta erityisesti tiimivalmennukseen ja -oppimiseen perustuvan pedagogiikan vuoksi. Opiskelijat suorittavat tradenomin opintonsa osana osuuskuntamuotoista tiimiyritystä tehden kaupallisia projekteja, joissa tuotetaan palveluita yrityksille tai myydään palveluita tai tuotteita kuluttaja-asiakkaalle. Tiimiyritys on Proakatemialaisille kokonaisvaltaisen jaetun oppimisen viitekehys ja kokeilemisen ja kehittämisen alusta. Siinä opiskelijat harjoittelevat liiketoiminnassa tarvittavia taitoja; erityisesti tiimityötä ja sen johtamista, sekä uusien tuotteiden kehittämistä, myyntiä ja markkinointia. Tiimiyrityksessä tapahtuva oppiminen on eräänlainen työssäoppimisen muoto joka tukee opiskelijoiden myöhempää yritystoimintaa ja työllistymistä (Feldmann, 2016). Tiimivalmennus Proakatemialla keskittyy jaetun tiimioppimisen edellytyksistä huolehtimiseen ja yksilötason kasvun tukemiseen. Käytännön keinoja tähän ovat mm. dialogisen ilmapiirin ylläpitäminen, jatkuva palautteen antaminen tiimin ja yksilöiden toiminnasta ja kannustaminen ja haastaminen dialo-

gisissa oppimispajoissa, kehityskeskusteluissa ja muissa erilaisissa vuorovaikutustilanteissa. Proakatemia oppimisympäristö ja tiimivalmennuksen menetelmät ovat alunperin lähtöisin Jyväskylän ammattikorkeakoulun Tiimiakatemiaalta, mutta niitä on kehitetty voimakkaasti edelleen valmentajien ja opiskelijoiden toimesta (Nevalainen & Maijala, 2012). Koska Proakatemia on toiminut jo vuodesta 1999, sillä on aktiivinen alumniverkosto, joka tarjoaa Proakatemiaalaisille laajan kontaktiverkoston ja tukee uusia tiimejä niiden yritystoiminnan kehittämisessä.

Yrittäjäyys nähdään ja siitä puhutaan julkisessa kielenkäytössä usein monoliittisena ilmiönä, joka liitetään lähinnä yhtiömuotoisen kaupallisen organisaation omistamiseen. Samoin yrittäjät niputetaan julkisessa keskustelussa usein yhdeksi monoliittiseksi ryhmäksi, jolle on yhteistä omistussuhde toiminimeen, yhtiömuotoiseen organisaatioon tai osuuskuntaan ja jolla ajatellaan olevan yhteisiä yhteiskunnallisia etuja poliitikkojen ja etujärjestöjen ajettavaksi. Joskus keskustelussa erotetaan itsensä työllistäjät ja osuuskuntayrittäjät omiksi ryhmikseen, mutta erottelun tarkoituksena on useimmiten korostaa näiden ryhmien erilaisuutta joko heikommassa asemassa olevina (itsensä työllistäjät) tai tavoitteiltaan ja ideologialtaan erilaisina muihin ryhmiin nähden (osuuskuntayrittäjät). Yritystoiminnan ja sen edellytysten tutkimuksen näkökulmasta erilaiset yrittäjätyypit olisi hyvä erotella toisistaan ja muutenkin kuin korostettaessa yrittäjien ja itsensä työllistäjien erilaista yhteiskunnallista asemaa tai eri yritysmuotojen taustalla vaikuttavia erilaisia ideologioita, olivat ne sitten todellisia tai oletettuja (Welter et al., 2016). Myös yrittäjäyden käsitettä on syytä tarkastella omistussuhdetta monipuolisemmin. Esimerkiksi, John Hagel ehdottaa Harvard Business Review:ssä julkaistussa kirjoituksessaan, että yrittäjäyys tai yrittäjämäisyys (entrepreneurship)

voisi tarkoittaa kykyä nähdä erilaisia mahdollisuuksia tuottaa arvoa yhdistettynä kykyyn, haluun ja uskallukseen tarttua näihin mahdollisuuksiin ja toteuttaa ne (Hagel, 2016) riippumatta siitä onko yrittäjämäisesti toimiva henkilö yrityksen omistaja vai palkka- tai vapaaehtoistyössä organisaatiossa. Yrittäjyyden ja yrittäjämäisyyden käsitteet ovat myös voimakkaan yksilökeskeisiä ja keskittyvät yrittäjän persoonallisuuteen. Saattaisi olla hedelmällistä tarkastella myös mitä organisaatioiden yrittäjämäisyys sen kollektiivisena, jaettuna ominaisuutena voisi tarkoittaa. Ainakin isommissa organisaatioissa yrittäjämäisyys on usein jaettu toiminnan piirre tai se voi olla jopa jaettujen normien vastaista, jolloin yksilön yrittäjämäisyys ei välttämättä näyttäydy positiivisena pyrkimyksenä tuottaa arvoa, vaan negatiivisena riskinottona ja sovittujen toiminnan rajojen haastamisena.

## Tulokset

*Taloudellinen menestys ei ole yrittämisen itsetarkoitus.* Tutkimukseen osallistuneet alumnin jäsenet antoivat menestykselle erilaisia merkityksiä. Joillekin menestys tarkoitti mahdollisuutta itsensä ja muiden työllistämiseen ja taloudellisen toimeentulon hankkimiseen. Menestykseen työllistäjänä saattoi liittyä ajatus yrittäjyydestä jollakin tietyllä alalla tai tavoite unelmatyöpaikan luomisesta itselle ja muille.

Rahan ja taloudellisen menestymisen nuoret yrittäjät näkevät merkitykseltään monitahoisena. Toisaalta se on toimeentulon ehto ja toisaalta palkinto työstä ja vastuusta. Se kertoo asiakkaiden luottamuksesta yritykseen ja sen tuotteisiin, yrityksen elinvoimaisuudesta ja kyvystä kasvaa ja kehittyä. Tärkeänä nähtiin vastuu omasta työstä ja sen tekemisestä ja toisaalta myös se, että tekemisen hedelmistä pääsee nauttimaan itse. Se miten haastatel-

lut kokivat palkkatyön toisen palveluksessa vaihteli: Joillekin se ei enää tuntunut mielekkäältä vaihtoehdolta, jotkut kokivat yrittäjämäisyytensä liittyvän siihen että he johtavat toisten omistamaa yritystä kuin omaansa, kun taas toisille palkkatyö oli lähinnä valinne riittävään toimeentuloon matkalla kokopäivätoimiseksi yrittäjäksi. Jotkut haastatelluista arvostivat myös uudenlaista elämisen tapaa, jossa vähemmälläkin pärjää tarvittaessa.

### ***Mitä onnistuminen yrittäjänä tarkoittaa sulle?***

*Ehkä se et oot niinku saanu luotua semmosen hyvän työpaikan, työympäristön mis- mis niinkun on hyvä muillekin kun vaan itsellään. Kyllä mä sitä joskus sanon kun oli Aksulla [Proakatemia] niin haaveilin sitä et ei vitsi kun olis siistiä kun sais jotenkin työllistää muita. Se oli niinku se eka semmonen niinku se joku, et tästä mitä me ollaan luotu niin saa palkan ja elantonsa ja muut, et se on niinku makeeta. Siitä se seuraava steppi et se olis vielä jotenkin tosi hyvä työpaikka ylipäättään mitä niinku sitten porukka tykkäis olla ja (mm) ehkä se- no mä uskon että sitä kautta tulee sitten ne niinku onnistuneet projektit (mm) meil on aika kovat ambitiot luoda jotain menestyvää ja- ehkä sitte sen jälkeen tulee sitte se ihan taloudellinenkin menestys ja sitten niinkun yrityksellä ja itsellä menee taloudellisesti myös- myös niinkun hyvin.*

Haastateltavat kertoivat yrittäjyyden opettavan heitä hallitsemaan paremmin omaa aikaa ja mahdollistavan kasvamisen ihmisenä. He kertoivat yrittäjyyden tuoneen onnellisuutta elämään. Erilaiset haasteelliset hetket kuuluvat haastateltujen kertomuksissa yrittäjän elämään, mutta niihin ei jääty kiinni, vaan useimmiten tunne oli, että kaikesta vastaan tulevasta selvitään. Tunnetta

kyvystä selvitä vastoinkäymisistä lisäsi opintojen aikana opittu luottamus tiimin kykyyn selvitä yhdessä toisten tuella erilaisista ongelmatilanteista.

*Yrittäjänä menestyminen vaatii kokeilevaa asennetta ja kohtuullista epävarmuuden sietoa. Uusien ideoiden kehittelyn ja niiden aktiivisen kokeilemisen koettiin olevan yhteydessä yrittäjänä menestymiseen. Innovaatiot eivät välttämättä tarkoittaneet heille isoja uusia keksintöjä, vaan pienetkin ideat tai parannukset ja niihin yhdistyvä ketterä kokeileminen mahdollistavat oman yritystoiminnan jatkuvan uudistamisen ja kehittämisen. Uudet ideat ja niiden kokeileminen ja esimerkiksi kirjoista tai verkosta opitun uuden tiedon soveltaminen kuuluivat haastateltujen yrittäjien arkeen. Uusiin ideoihin liitetty joskus ajatus omalle epämukavuusalueelle menemisestä, sillä yrittäjät kertoivat ideoimisen vaativan totuttujen tapojen ravistelua ja käytännön kokeilemisen kautta oppimista.*

Haastatellut antoivat opintojen aikaiselle tiimiyrityksellä keskeisen roolin rohkeuden kehittymisessä. He kertoivat tiimiyrityksen muiden jäsenten innostaneen heitä tekemään asioita rohkeammin ja auttaneen heitä eteen tulevissa hankalissa tilanteissa.

### ***Millaset asiat kasvatti tota rohkeutta täällä Proakatemialla?***

*No se kannustus mitä sai muilta just kokeilla erilaisia projekteja ja erilaista osaamista ja lähteä erilaisiin juttuihin mukaan. Se et kun muut kannusti sä sait siitä itseluottamusta ja rohkeutta et no hitto soikoon et kokeillaan sitten et annetaan mennä (mm) ja sit välillä ne kokeilut onnistu ja välillä ei mut ainakin se et siit tuli hyvä mieli et mä uskalsin. Uskalsin kokeilla vaik ei nyt mennykään ihan putkeen.*

Monen haastatellun kohdalla opintotausta tiimiyrittäjänä näkyi myös heidän halussaan rakentaa innostavia ja jäsenten keskinäiseen luottamukseen perustuvia työyhteisöjä omassa tai johtamassaan yrityksessä. Osa haastatelluista toi myös esiin tiimin merkityksen yrittäjäksi ryhtymisessä ja he kokivat etteivät haluaisi toimia yrittäjinä ilman erilaisista osaajista koostuvaa tiimiä. Luottamusta tiimin jäsenten kesken pidettiin erityisen tärkeänä edellytyksenä tiimin vuorovaikutukselle ja yhdessä tekemiselle.

### *Luottamuksesta tiimissä – millanen merkitys sillä on?*

*On sekin iso, tottakai. Se et pystyt sanoon niinku hyvät asiat ja huonot asiat ilman et tarvii pelätä et- et arvostellaan tai tuomitaan (mm) et siin vaiheessa just kun kokeillaan uutta ja yritetään olla rohkeita ni jos et sä uskalla epäonnistua, sä pelkää et siit tulee hirvee sanominen tai häpeän tunne niin ei se silloin toimi.*

Luottamus nähtiin toisaalta luottamuksena siihen, että kaikki tiimissä yrittävät parhaansa ja luottamuksena toisten osaamiseen, erityisesti yrityksissä joissa työskenteli eri taustoista tulleita ihmisiä, toisaalta kuten esimerkissä yllä erityisesti opiskeluaikana korostui luottamus tiimin psykologiseen turvallisuuteen. Luottamus psykologiseen turvallisuuteen loi pohjan vuorovaikutukselle ja mahdollisti uusien ajatusten jakamisen ja kokeilemisen käytännössä ilman epäonnistumisen tai nolatuksi tulemisen pelkoa. Psykologinen turvallisuus onkin noussut esiin useissa tutkimuksissa keskeisenä tiimien tehokkuuteen vaikuttavana tekijänä (Edmondson, 1999).

Valmentajan rooli korostui yrittäjäksi lähtemisessä. Valmentaja nähtiin kannustajana, tukena, turvana, oivalluttajana ja apuna oman ajanhallinnan suunnittelussa. Valmentaja oli myös henkilö,



joka haastoi tulevat yrittäjät epämukavuusalueelle ja auttoi jo-  
kaista tekemään parhaansa. Haastatellut kokivat, että valmenta-  
jan rooli on erittäin tärkeä, mutta tavallaan hän voi vain työllään  
ja suhtautumisellaan edistää valmennettavan ajatusta yrittäjäksi  
lähtemisestä, ei niinkään vähentää halua yrittäjäksi lähtemiseen.  
Tiimin ja valmentajan roolin lisäksi korostettiin omien toimitilojen  
ja Proakatemiaan laajemman yhteisön merkitystä yrittäjyysopinto-  
jen aikana.

*[valmentaja] ainakin sen- oli semmonen et sille ei oikein- en  
mä nyt saa sanoa, ettei sille riittäny mikään mitä me tehtiin,  
mut oli tosi semmonen et haastaaks tää teit tarpeeks ja ootteks  
te itte tyytyväisiä ja ootteks te varmoja et te ette halua kokeilla  
enemmän ja (mm) kyl sil valmentajalla on tosi iso rooli siihen  
että se saa sen tiimin kokeilemaan ja uskaltamaan eri asioita,  
koska vaikka tiimistä löytyis sitä halua mut sit ehkä se viime-  
nen tönäsy tulee sieltä valmentajalta, et kun valmentaja uskoo  
ja haluaa nähä, et porukka tekee ni sitte se saa sen viimesen  
itseluottamuksen buustin, et okei no nyt mennään ja kokeillaan  
ja tehdään että (mm) et ku toiki- toiki uskoo ja kannustaa.*

## Lähteet

EDMONDSON, A. 1999. Psychological Safety and Learning Behavior in Work Teams. *Administrative Science Quarterly*, 44(2), 350–383.

FELDMANN, L. 2016. Considerations in the design of WBL settings to enhance students' employability: A synthesis of individual and contextual perspectives. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*, 6(2), 131–145.

NEVALAINEN, T. & MAIJALA, M. 2012. Creative management in TAMK Proacademy. *Development and Learning in Organizations: An International Journal*, 26(6), 17–19.

WELTER, F., BAKER, T., AUDRETSCH, D. B. & GARTNER, W. B. 2016. Everyday Entrepreneurship – A Call for Entrepreneurship Research to Embrace Entrepreneurial Diversity. *Entrepreneurship Theory and Practice*.

HAGEL, J. 2016. We Need to Expand Our Definition of Entrepreneurship. *Harvard Business Review*. [Haettu 10.10.2016: <https://hbr.org/2016/09/we-need-to-expand-our-definition-of-entrepreneurship>]

VIRTANEN, A. 2016. Menestymisen avaimet. Kirjoitus Proakatemia blogissa ja puhe TAMKin valmistuneiden juhlassa joulukuussa 2016. [Haettu 15.1.2017: <http://proakatemia.fi/4327/>]

## 28. MATERIAALIN PINNAN ANALYSOINTILAITTEIDEN KEHITYKSESTÄ

### Tiivistelmä

**T**AMKSSA ON YHDESSÄ Tampereen teknillisen yliopiston Systemiteknikan laitoksen kanssa kehitetty fotometriseen stereoon perustuvaa viistovalokuvaus-konenäkömenetelmää ja uusi mittausmenetelmä pinnasta irtoavien partikkelien määrän mittaamiseen. Mittausmenetelmien kehitystyö jatkuu yritysten kehittyvien tarpeiden ohjaamana.

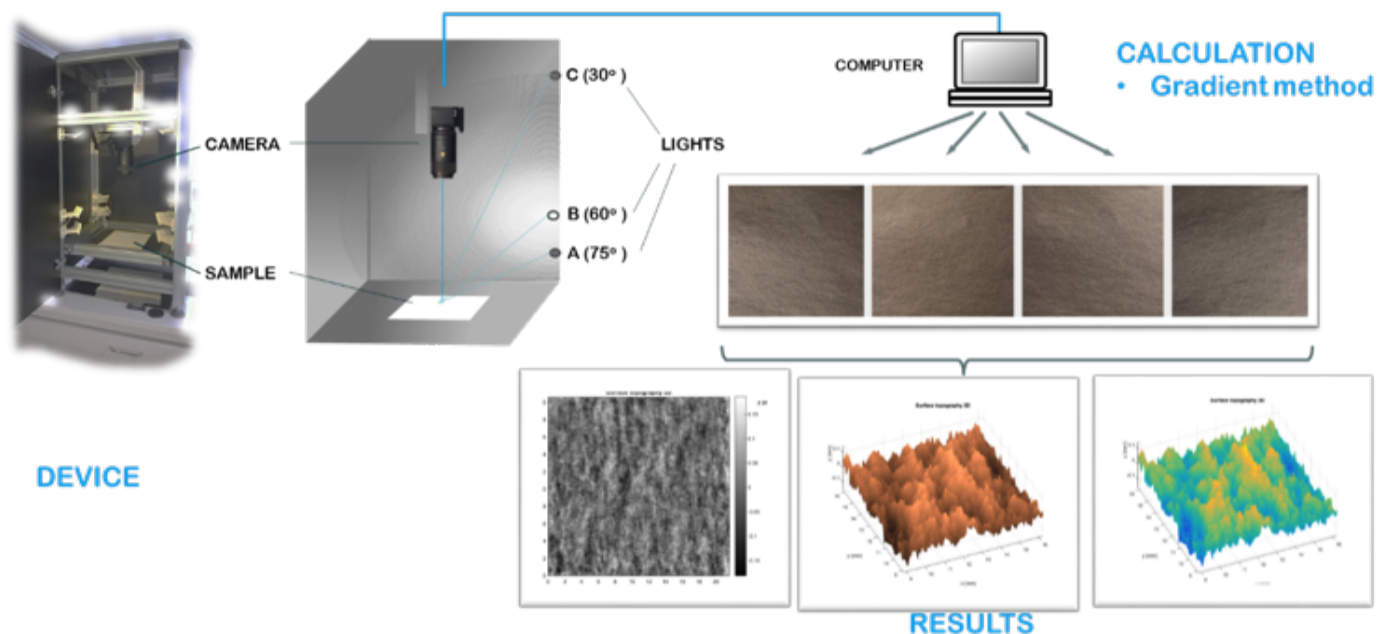
Kehitystyö monipuolistaa TAMKIn jo ennestään laaja-alaista mittauspalvelutoimintaa uusilla menetelmillä, joilla saavutetaan merkittävää kilpailuetua.

### Tausta, tavoitteet ja toteutuksen kuvaus

Pakkauskartongit ja -paperit tulevat olemaan biohajoavuutensa ja kierrätettävyytensä ansiosta Suomen teollisuudelle merkittäviä globaaleille markkinoille suunnattuja tuotteita. Kehitettävää menetelmää voidaan käyttää materiaalin pinnan rakenteen tasaisuuden (karheuden) ja vaihteluiden analysointiin. Tämän päivän trendi on, että materiaalia pinnan analysointi tapahtuu ilman mitaussensorin kosketusta.

Fotometriseen stereoon perustuvaa viistovalokuvaus-konenäkömenetelmää on kehitetty TAMKIn paperi- ja pakkauslaboratoriossa yhdessä Tampereen teknillisen yliopiston Systemiteknikan laitoksen kanssa (Kuva 1.). Tällä menetelmällä on mahdollista sel-

vittää pinnan 3D-rakennetta. Konenäköjärjestelmää hyödyntävällä kuva-analyysillä päästään myös kiinni tuotteen pinnan laatua kuvaaviin ominaisuuksiin.

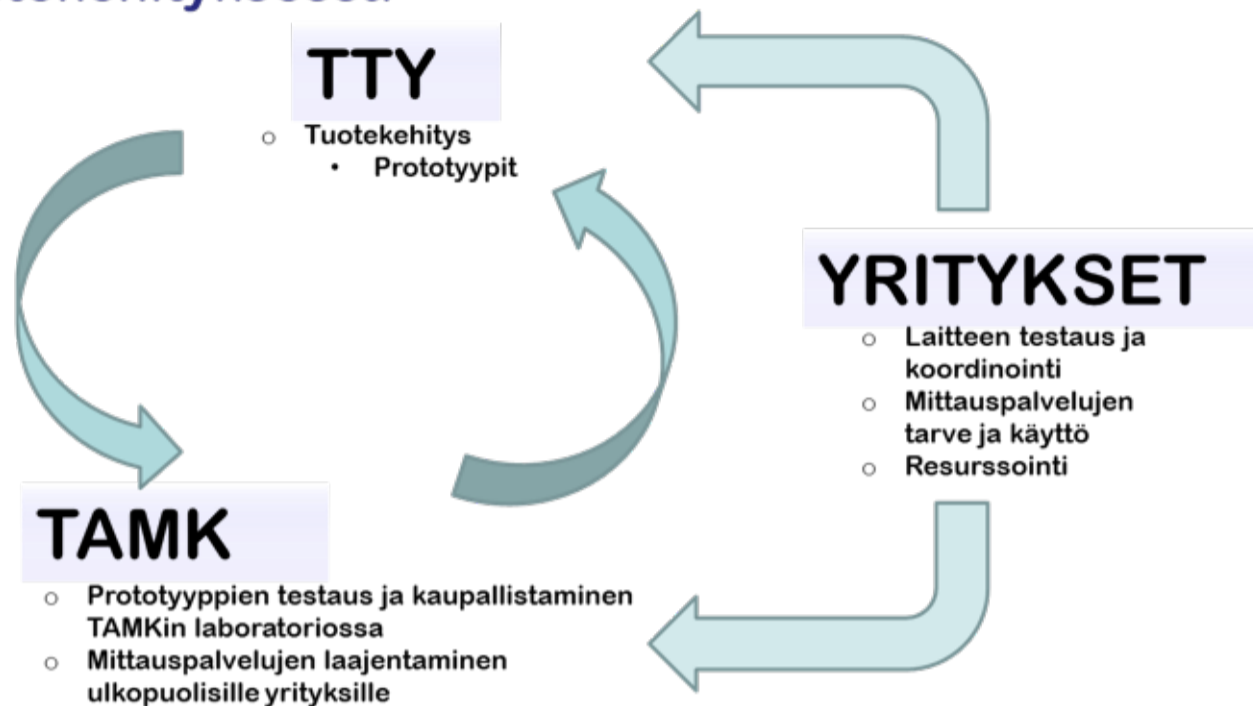


Kuva 1. Paperi- ja pakkauslaboratorion viistovalokuvauslaite

Fotometriseen stereoon perustuvassa konenäkömenetelmässä materiaalin pintaa valotetaan tunnetuissa kulmissa LED-valoilla, materiaalin pinnasta otetaan kuvia konenäkökameralla ja kuvia käsitellään matemaattisesti siihen soveltuvalla MATLAB-työkaluilla, joita on kehitetty TTYn Systemiteknikan laitoksella.

Aiemmin on kehitetty myös uusi mittausmenetelmä pinnasta irtoavien partikkelien määrän mittaamiseen. Menetelmän toimivuus on pystytty osoittamaan aikaisemmin TAMKssa. Laitteen kehitys kuvantamismenetelmiä hyödyntäväksi yhdistämällä siihen tehokas konenäkö on nyt ajankohtaista. Tässäkin yhteistyö TTYn kanssa on avaintekijä (Kuva 2). Yhteistyö TTYn kanssa jatkuu ja vahvistuu Tampere3-hankkeen edistyessä. Aihepiiristä on tehty noin 15 opinnäytetyötä.

## TTY-TAMK- YRITYS yhteistyöprosessikaavio laitekehityksessä



Kuva 2. Yhteistyön vaiheet

### Tulokset ja jatkotoimenpiteet

TAMK:ssa fotometriseen stereoon perustuvaa viistovalokuvauslaitetta on vuosien 2015–2017 aikana kehitetty ja kehitetään opiskelijoiden projekti- ja opinnäytetöinä ja harjoitteluna. Viistovalokuvauslaitteessa on tehty seuraavia töitä:

- Laitteen toimintojen määrittely ja laiterakenteen suunnittelu ja toteutus
- Valaistusjärjestelmän suunnittelu ja toteutus
- Laitteen käyttöliittymän suunnittelu, toteutus ja testaus (testaus jatkuu 2017)
- MATLAB-pohjaisten analyysityökalujen käyttöönotto ja soveltaminen

Hankkeeseen on saatu merkittävää kuvantamisosaamista TTY:n Systeemitekniikan laitokselta. Valmet Automation on tukenut hanketta ja osallistuu aktiivisesti kehittämiseen ja alan teollisuuden tarpeiden osoittamiseen. Muita yritysytteistyökumppaneita ovat Optofidelity Oy, IM-prove Paper Board Oy ja SharpCell Oy. Erityistä kuvankäsittelyosaamista on saatu myös yhteistyöstä HAMKn Valkeakosken yksikön kanssa.

TAMKssa fotometriseen stereoon perustuvaa viistovalokuvauslaitetta voidaan hyödyntää ja sillä on merkittävää kysyntää myytävänä palveluna, kuvantamisen oppimisympäristönä ja kuvantamiseen ja analysointiin liittyvissä asiakasprojekteissa ja -hankkeissa.

Lisäksi mittausmenetelmien kehitystyö lisää TAMKiin kuvantamisen, tietotekniikan ja muun mittaamisen osaamista, joita voidaan hyödyntää laajasti TAMKin ja TTYn (Tampere 3). yhteistyössä.

*Sirpa Salin*

## 29. PRACTICAL NURSING IN FINLAND – SUMMER SCHOOL FOR JAPANESE NURSING STUDENTS

### Tiivistelmä

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULULLA ja japanilaisella Miyagin yliopistolla (MYU) on pitkä yhteistyösuhde niin opiskelijavaihdossa kuin tutkimuksessa. Yhteistyön laajentaminen myös hoitotyön koulutusohjelmaan oli kummankin korkeakoulun tavoite. Vuoden 2011 loppupuolella TAMKIn valtuuskunta vieraili MYUssa Japanissa. Neuvotteluiden tuloksena päätettiin aloittaa yhteistyö myös hoitotyön koulutusohjelmassa, nimenomaan gerontologisessa hoitotyössä. Vuonna 2012 ensimmäiset japanilaiset sairaanhoitajaopiskelijat aloittivat kahden viikon intensiiviohjelman Tamkissa. Kurssin on suorittanut 22 opiskelijaa. Tamkista neljä sairaanhoitajaopiskelijaa oli vuonna 2013 kahden viikon vaihdossa MYUssa.

### Tausta ja tavoitteet

Loppuvuodesta 2011 Tamkin valtuuskunta vieraili Miyagin yliopistossa Sendaissa. Alue oli juuri toipumassa alkuvuoden tsunamikatastrofista, jonka vaikutukset olivat kaikkialla nähtävissä ja koettavissa.

Vaikka Tamkilla oli jo ennestään pitkä ja monipuolinen yhteistyö Miyagin yliopiston kanssa, hoitotyön koulutusohjelma puuttui tästä yhteistyöstä. Neuvotteluiden tuloksena päätettiin aloittaa yhteistyö myös sairaanhoitajakoulutuksessa, erityisesti gerontolo-

gisessa hoitotyössä, koska molemmat yhteiskunnat harmaantuvat vauhdilla. Samalla kun sovittiin opiskelijavaihdosta, päätettiin aloittaa myös tutkimusyhteistyö, joka jatkuu edelleen. Yhteinen projekti hoivalaitosten johtamisesta saatiin päätökseen alkuvuodesta 2015. Tulokset julkaistiin toukokuussa 2015 MYUssa pidetyssä yhteistyöseminaarissa, jossa puhujina TAMKista olivat neljä ylemmän amk:n opiskelijaa sekä yliopettajat Sirpa Salin ja Hannele Laaksonen.

TAMKin neljä sairaanhoitajaopiskelijaa olivat kahden viikon opiskelijavaihdossa keväällä 2013. Opiskelijat oppivat paljon uutta ja pitivät kokemustaan ainutkertaisena. Ongelmia aiheutti lähinnä yhteisen kielen puuttuminen. Melko harva opiskelija MYUssa puhui englantia tai heiltä puuttui rohkeus puhua. Myös harjoitteluissa sairaaloissa tai hoivalaitoksissa henkilöstö ei juurikaan puhu englantia. Kollegat MYUsta toivoisivat meidän sairaanhoitajaopiskelijoiden lähtevän heidän yliopistoonsa edelleen vaihtoon.

Practical Nursing in Finland – Summer School for Japanese Nursing Students ohjelma suunniteltiin yhdessä vuonna 2011. Se toteutetaan kerran vuodessa elokuussa kahden viikon intensiivikurssina. Kurssin ovat suorittaneet 22 MYUn sairaanhoitajaopiskelijaa. Alkuvuosina ohjelmassa syvennyttiin pelkästään ikäänntyvien hoitotyöhön, mutta nykyisin keskitytään edellisen lisäksi myös äitiyshuoltoon ja neuvolaan.



## Toteutuksen kuvaus

Kahden viikon intensiivikurssista ensimmäisellä viikolla syvennytään gerontologiseen hoitotyöhön. Luento-opetus toteutetaan keskustellen, mikä on japanilaisille opiskelijoille uutta. Heidän kulttuurissaan opettaja opettaa ja opiskelijat kuuntelevat. Omia mielipiteitä ei olla totuttu jakamaan ainakaan luennoilla. Luentojen aiheet ovat: suomalainen palvelujärjestelmä, ikääntyvän toimintakyky ja avuntarve, muistisairaahan kohtaaminen, saattohoito ja perhehoitotyö. Luennot ovat aamupäivisin ja lounaan jälkeen on vuorossa opintokäynnit niihin yksikköihin, joiden teemasta aamupäivällä puhuttiin.

Opintokäynnit esimerkiksi Pirkanmaan hoitokotiin, Viola-kotiin, Koukkuniemeen ja Taysiin ovat antoisia. Opiskelijat ovat myös päivän harjoittelussa Koukkuniemessä. Harjoittelupäivään pyritään saamaan jokaiselle opiskelijalle oma Tamkin tutoropiskelija. Järjestelystä on saatu erinomainen palaute. Japanissa sairaanhoitajaopiskelijat eivät saa tehdä potilaille toimenpiteitä opiskeluaikanaan, joten meillä kaikilla on paljon kysymyksiä maiden erilaisista käytännöistä.

Toisella intensiiviviikolla keskitytään äitiys- ja neuvolatyöhön. Japanissa ollaan tietoisia suomalaisesta neuvolajärjestelmästä ja he haluavat perehtyä siihen tällä kurssilla. Luentojen lisäksi opintokäynneillä syvennetään aihetta. Opiskelijat osallistuvat yhdessä muiden vaihtoon tulevien ulkomaalaisten opiskelijoiden kanssa ensiapuharjoitukseen ja seminaariin, jossa kukin esittää jonkin aiheen kotimaastaan. Opiskelijat saavat tiedon esityksestä hyvissä ajoin ennen Suomeen tuloaan, joten he voivat valmistella esityksensä kaikessa rauhassa.

Sosiaaliseen ohjelmaan opiskelijat osallistuvat muiden vaihtoon tulleiden kanssa. Viime vuonna Haikan lavalla oli tunnelmallista etenkin sisällä, sillä ulkona oli lähes arktinen ilma.

Kurssihintaan sisältyy joko käynti Tampereen museossa tai Särkänniemessä sekä sisäänpääsymaksu Naantalin Muumilaaksoon. Suomalaiseen arkeen opiskelijoita on perehdytetty esimerkiksi kutsumalla heitä niin opettajien kuin opiskelijoiden koteihin.

## **Tulokset**

Japanilaiset opiskelijat joutuvat maksamaan itse kaikki kulut, jotka liittyvät kurssille osallistumiseen. MYU ei korvaa kustannuksia, esimerkiksi lentoja. Tamkillä olisi valmiuksia ottaa 20 opiskelijaa kurssille, mutta tulijoita on alle 10 juuri korkeiden kokonaiskustannusten takia.

Kurssia on muokattu vuosien kuluessa palautteen perusteella siten, että äitiyshuolto ja neuvola on otettu mukaan sisältöihin. Myös kanssakäymistä muiden opiskelijoiden kanssa on lisätty ja sitä pitää lisätä vielä enemmän.

Kurssipalaute on varsin myönteistä. Eniten opiskelijoita ihmetyttää opettajan ja opiskelijan suhde. Heidän mukaan se on Suomessa paljon vapaamuotoisempi kuin Japanissa.

## **Jatkotoimenpiteet**

Ensi elokuussa on tulossa kuusi sairaanhoitajaopiskelijaa MYUsta. Kurssin sisältöön ja toteutukseen ei tule juurikaan muutoksia, mutta uutena menetelmänä alkaa tutoropiskelijatoiminta. Tamkin sairaanhoitajaopiskelijat voivat suorittaa hankeopintoinaan tutorina työskentelyn.

## 30. OPITAAN YHDESSÄ KESTÄVÄSTÄ KEHITYKSESTÄ

### Tiivistelmä

Koulutusorganisaationa tärkein vaikutuksemme maailmaan on se, millaisia nuoria ammattilaisia tuotamme työelämään. Yksi tärkeä kompetenssi tämän hetken maailmassa on kestävän kehityksen edistäminen – kyky toimia kestävämmän maailman rakentamiseksi. Opetussuunnitelmien välitarkistuksen yhteydessä tehdyn kyselyn perusteella tilanne on vaihteleva eri koulutuksissa, mutta huomion kiinnittäminen aiheeseen tuotti ehdotuksia ja oppimista siitä, mitä kestävä kehitys tarkoittaa eri aloilla. Kestävän kehityksen edistäminen koulutuksessa vaatii myös opettajilta oivalluksia siitä, miten omalla opetus- ja ammattialalla voi edistää ekologisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestävään maailmaa. Näitä oivalluksia voi syntyä esimerkiksi kestävän kehityksen ryhmän jäsenen johdolla pidettävässä työpajassa.

### Tausta ja tavoitteet

Kestävän kehityksen periaatteet määriteltiin ensimmäisen kerran vuonna 1987, 30 vuotta sitten. Siitä lähtien kestävyuden eri näkökulmia on määriteltä yhä uudelleen ja täsmennetty. Uusimmat YKn kestävän kehityksen tavoitteet julkaistiin syksyllä 2016 (YK 2016). Yksi tavoite on, että vuoteen 2030 mennessä kaikki oppijat saavat kestävän kehityksen edistämiseen tarvittavat tiedot ja taidot, ns. globaalit kansalaistaidot (Rekola 2017).

TAMKissa ollaan jo melko pitkällä kestävästä kehitystä edistävässä koulutuksessa. Syksyllä 2015 tehdyssä kestävästä kehityksen yhteiskuntasitoumuksessa TAMK lupaa toimia energia- ja resurssitehokkaasti sekä kouluttaa kestävästä kehityksen periaatteet sisäistäneitä ammattilaisia. (Tampereen ammattikorkeakoulun yhteiskuntasitoumus 2015).

Kestävästä kehitystä edistävä koulutus määritellään koulutukseksi, joka johtaa kykyyn toimia kestävästä kehityksen puolesta. Se ei ole pelkästään koulutusta siitä, mitä kestäväällä kehityksellä tarkoitetaan, vaan koulutusta, joka tekee opiskelijoista kestävämmän maailman ja tulevaisuuden rakentajia. Tämä tarkoittaa tietojen lisäksi taitoja tehdä päätöksiä ja toimia kestävästä kehityksen edistämiseksi (Holm 2014, 18–19).

Kestävästä kehitystä edistävän koulutuksen keskeinen sisältö ja siihen liittyvät taidot vaihtelevat väistämättä aloittain ja tutkinnoittain. Koulutusaloista riippumattomia kestävästä kehityksen edistämiseen liittyviä taitoja ovat kuitenkin systemaattinen ja holistinen ajattelu, ongelmanratkaisu sekä kriittinen ja luova ajattelu, jotka liittyvät viestintään, tiimityöhön sekä kykyyn toimia muutosagenttina. Lisäksi kyky toimia monialaisessa ryhmässä ja ymmärtää erilaisia näkökulmia on olennainen kestävästä kehityksen edistämiseen liittyvä taito (Holm 2014, 19).

Kirjoituksen tavoitteena on herättää pohdintaa ja keskustelua mahdollisuuksista toteuttaa kestävästä kehitystä edistävästä koulutuksesta sekä saada aikaan muutoksia. Aineistona käytetään vuoden 2016 opetussuunnitelmien välitarkistuksen yhteydessä koulutuksille tehtyä kyselyä kestävästä kehityksen toteutumisesta opetussuunnitelmissa.

## Kysely kestävästä kehityksestä opetussuunnitelmien välitarkistuksessa

Lukuvuonna 2015–2016 toteutetussa opetussuunnitelmien välitarkastelussa kysyttiin koulutuksien näkemyksiä digitalisaation, kansainvälistymisen ja monikulttuurisuuden sekä kestävä kehityksen näkökulmista opetussuunnitelmissa. Jokaisesta teemasta oli muutama apukysymys. Kestävä kehityksen näkökulman apukysymykset olivat:

- Miten kestävä kehitys näkyy koulutuksen opetussuunnitelmassa?
- Millainen merkitys kestävään kehitykseen liittyvällä osaamisella on ammatilliselle identiteetille ko. alalla?
- Millaista kestävään kehitykseen liittyvää tietoaainesta koulutukseen sisältyy?
- Miten kestävä kehityksen edistämiseksi olennaisia taitoja, esimerkiksi ongelmien määrittelyä ja ratkaisua ja muutoksen hallintaa opetetaan koulutuksessa?

Näiden kysymysten avulla koulutuksia haluttiin opastaa ajattelemaan kestävä kehitystä monipuolisesti. Kysymyksiin liittyi myös johdantoteksti, jossa määriteltiin kestävä kehitys seuraavasti: Kestävä kehitys tarkoittaa sitä, että jätämme tuleville sukupolville yhtä paljon mahdollisuuksia kuin meillä on ollut, ellei jopa enemmän. Kestävä kehityksen kannalta on tärkeä vahvistaa erityisesti inhimillistä ja sosiaalista pääomaa eli yhteiskunnan ja kansalaisten innovaatio- ja muutoksenhallintakykyä fyysistä pääomaa niin, ettei luontopääoma vähene, vaan se tuottaa ihmisille luontopalveluja sukupolvesta toiseen. (Ympäristöministeriö 2016).

Koulutukset vastasivat kysymyksiin parhaaksi katsomallaan tavalla, arvioivat opetussuunnitelmatason muutostarpeet ja veivät ne opetussuunnitelmiin.

## **Koulutusten näkemykset kestävästä kehityksestä edistävästä koulutuksesta**

Monissa koulutuksissa kestävä kehitys on pohdittu jo paljon ja se tunnustetaan tärkeäksi osaksi ammattitaitoa, esimerkiksi liiketaloudessa, rakentamisen koulutuksissa ja metsätaloudessa. Toisaalta esim. terveyspalveluissa asia näytti olevan alussa. Myös joissain rakentamisen sekä taiteen, musiikin ja median koulutuksissa vaikutti olevan vaikeuksia tunnistaa kestävä kehitys liittyviä kompetensseja. ICT-ala taas toi esille selkeitä ris-tiriitoja muiden arvojen välillä. Niidenkin tunnistaminen on hyvä lähtökohta kestävä kehityksen työssä etenemiselle.

Joissain koulutuksissa tunnistettiin hyvin substanssit, mutta ei kestävä kehitykseen liittyviä taitoja. Joissain, esimerkiksi liiketaloudessa ja tekniikassa taitoja taas pidettiin itsestään selvänä, sisään rakennettuna työskentelytapana. Vaihtelua on siis runsaasti, ja samalla vertaisoppimisen mahdollisuuksia koulutusten välillä.

Niissäkin koulutuksissa, joissa kestävä kehitys koetaan läpileikkaavaksi ja hyvin mukana olevaksi teemaksi näyttää vastaus-ten perusteella olevan taipumusta lähestyä aihetta jostain tietystä näkökulmasta ja unohtaa muut. Esimerkiksi ekologisen kestä-vyyden näkökulma korostuu metsätaloudessa ja rakentamisessa, vaikka molempiin liittyy myös sosiaalisen ja taloudellisen kestä-vyyden näkökulmia.

Vastauksissa tuotiin esille myös se, että kun opetussuunnitelmatekstit pyritään pitämään lyhyinä, on vaikea kirjoittaa teksteihin kaikkia tärkeitä näkökulmia, esimerkiksi ajatusta kestävästä kehityksen edistämisestä. Toisaalta pelkkä rastin laittaminen opsiin tarkoittamaan, että opintojaksolla pyritään kestävästä kehityksestä edistävään koulutukseen, ei välttämättä avaudu opintojaksoa suunnittelevalle uudelle opettajalle.

Kaikkea kestävästä kehitykseen liittyvää asiaa ei edes tarvitse kertoa opetussuunnitelmatasolla. Esimerkiksi geneeristen taitojen oppimiseen liittyvät opetusmenetelmät kuvataan usein vasta toteutus suunnitelmassa. TAMKissa on myös hyviä esimerkkejä projekteista, joissa on konkreettisesti edistetty kestävästä kehityksestä ja samalla opittu edistämiseen liittyviä taitoja. Esimerkiksi talotekniikan projekteissa on käytetty TAMK:n rakennuksia energiatehokkuuden parantamisen living labina (Pihlajamaa 2016). Vuoden 2016 aikana Demolan jameihin on sisältynyt green jam, jossa on käsitelty kestävästä kehityksen teemaa osana projekteja. Yleisesti ottaen kaikki moniammatilliset projektit kehittävät kestävästä kehityksen edistämisessä tärkeää taitoa ottaen huomioon useita näkökulmia ja työskennellä erilaisten ihmisten kanssa. Yksi hyvä esimerkki tällaisesta toiminnasta ovat teollisuusteknologian yhteiset projektit (Asikainen & Viskari 2016).

### **Työpajoilla oppimaan lisää kestävästä kehityksestä**

Tulosten perusteella on ilmeistä, että ainakin osassa koulutuksia on epäselvää, mitä kestävästä kehityksestä edistävä koulutus voisi kyseisellä alalla tarkoittaa. Tällöin voi olla hyvä pyytää kestävästä kehityksen ryhmästä fasilitaattoria esimerkiksi koulutusohjelmakokoukseen auttamaan koulutusta asian selventämisessä. Samantapaista mallia on käytetty laajasti esimerkiksi Novian ja Tampereen yliopiston opetussuunnitelmaprosesseissa pohdittaessa kestävästä kehityksestä edistävästä koulutuksesta (Holm 2014).

Koulutuksista yksi, fysioterapian koulutus, kutsui kestävän kehityksen ryhmän jäsenen mukaan yhteen koulutusohjelmakokoukseen, jossa käsiteltiin opetussuunnitelman uudistamista. Kokouksessa keskusteltiin yhdessä kestävän kehityksen perusperiaatteista, jonka jälkeen opettajat miettivät, miten nämä periaatteet liittyvät fysioterapeutin ammatilliseen osaamiseen. Tämän jälkeen ryhdyttiin pohtimaan sitä, mihin kohtaan opetussuunnitelmaa ja millä tavoin asiat kirjataan. Tuloksena kestävän kehityksen teema sisällytettiin yhdeksi näkökulmaksi ammatilliseen kasvuun. Lyhyellä, yhteensä noin tunnin alustuksella, ryhmätyöskentelyllä ja keskustelulla pystyttiin luomaan yhteisymmärrys alalla tärkeistä kestävän kehityksen edistämisen kompetensseista ja löytämään tapa kehittää niitä tietoisesti koulutuksen aikana.

## Lopuksi

Kestävän kehityksen edistäminen on ammattietiikkaan ja globaaliin vastuuseen liittyvä kompetenssi. TAMK on yhteiskuntasitoumuksessaan luvannut kouluttaa ammattilaisia, jotka kykenevät edistämään kestävää kehitystä omalla alallaan. Koulutuksessa voidaan tarvita taitoa tunnistaa kestävään kehitykseen liittyviä sisältöjä ja ammatillisia taitoja. TAMKin kestävän kehityksen ryhmän jäsenet ovat valmiita auttamaan tässä. Samalla myös kestävän kehityksen ryhmän jäsenet oppivat lisää siitä, mitä kestävä kehitys voi olla ja voivat paremmin raportoida koulutukseen liittyvien yhteiskuntasitoumuksen tavoitteiden toteutumisesta.



## Lähteet

ASIKAINEN, E. & VISKARI, E-L. 2016. TAMKIn Teollisuusteknologia-yksikkö toteutti monialaiset projektiopinnot. TAMKjournal 9.6.2016. Luettu 13.1.2017. <http://tamkjournal.tamk.fi/>

HOLM, T. 2014. Enabling Change in Universities. Turun Yliopiston julkaisuja Ser.AII osa 289. Turku: Turun yliopisto.

PIHLAJAMAA, P. 2016. TAMK-kampus koulutusympäristönä energia-tehokkuusopinnoissa. UAS-journal 4/2016. Luettu 13.1.2017. <https://uasjournal.fi/>

Tampereen ammattikorkeakoulun yhteiskuntasitoumus 2015. Sitoumus2050. Luettu 14.1.2017. <https://sitoumus2050.fi/commitment/tampereen-ammattikorkeakoulun-yhteiskuntasitoumus-1>

Rekola, S. 2017. Globaalit kansalaistaidot ovat kestävän kehityksen edellytys. 2.1.2017. Luettu 14.1.2017. <http://kestavakehitys.fi/ajankohtaista>

YK 2016. Agenda 2030 – kestävän kehityksen periaatteet. Luettu 14.1.2017. <http://yk.fi/sdg>

Ympäristöministeriö 2016. Mitä on kestävä kehitys? Luettu 14.1.2017. [http://www.ymparisto.fi/fi-fi/ymparisto/kestava\\_kehitys/mita\\_on\\_kestava\\_kehitys](http://www.ymparisto.fi/fi-fi/ymparisto/kestava_kehitys/mita_on_kestava_kehitys)

# KIRJOITTAJAT

**Abruquah Emmanuel**, TAMK, Language Centre

**Anderson Marjut**, järjestelmäsuunnittelija, TTY, IT-palvelut, oppimisen tuki, EXAM ja sähköinen tenttiminen

**Annala Henri**, lehtori, TAMK, Kielipalvelut

**Arvela Pasi**, lehtori, TAMK, Fysiikka

**Asikainen Eveliina**, lehtori, TAMK, metsätalous, TAMKin kestävän kehityksen ryhmän puheenjohtaja

**Grönvall Mira**, koulutuspäällikkö, TAMK, Tietojenkäsittelyn koulutus

**Haapakangas Ville**, lehtori, TAMK, Teollisuusteknologia

**Haukijärvi Ilkka**, kehittämisspäällikkö, TAMK, Floworks

**Hanhimäki Merja**, lehtori, TAMK, Rakentaminen ja ympäristötekniologia

**Hautamäki Pia**, yliopettaja, TAMK, Liiketoiminta ja palvelut

**Jussila Ari**, lehtori, Ammatillinen opettajankoulutus /  
Ammattipedagoginen TKI

**Karttunen Päivi**, vararehtori, TAMK

**Keränen Marja**, lehtori, TAMK, Ammatillinen opettajankoulutus

**Kinnari-Korpela Hanna**, koulutuspäällikkö, TAMK, Tieto- ja viestintäteknikka, 10 polkua -hanke

**Kivikangas Timo**, koulutuspäällikkö, TAMK, D.P. in Media and Arts

**Korpela Aki**, yliopettaja, TAMK, Sähkö- ja automaatiotekniikka

**Kukkonen Harri**, yliopettaja, Ammatillinen opettajankoulutus /  
Ammattipedagoginen TKI

**Lahtinen Juha**, tuntiopettaja, TAMK Ammatillinen opettajankoulutus /  
Ammattipedagoginen TKI

**Lehto Teija**, erikoissuunnittelija, TAMK, Ammattipedagoginen TKI,  
Higher education Online: MOOCs the European way (HOME) –hanke

**Lehtonen Heidi**, suunnittelija, TAMK Ammatillinen opettajankoulutus

**Leikomaa Marianna**, lehtori, TAMK, Kielipalvelut

**Lilja Jarmo**, lehtori, TAMK, Fysiikka

**Lähteenmäki Eija**, lehtori, TAMK, Kielipalvelut

**Miekkala Ulla**, koulutuspäällikkö, TAMK, Matematiikka

**Mäkinen Erkki**, lehtori, TAMK, Fysiikka

**Nevalainen Timo**, lehtori, TAMK, Liiketoiminta ja palvelut

**Nieminen Mika**, koulutuspäällikkö, TAMK, D. P. in Energy and Environmental Engineering

**Oikarainen Markku**, kehittämisspäällikkö, TAMK, Koulutus ja TKI-toiminta

**Owston Taru**, lehtori, TAMK, Kielipalvelut

**Perttula Antti**, lehtori, TAMK, Teollisuusteknologia

**Pihlajarinne Hanna**, yliopettaja, TAMK, Liiketoiminta ja palvelut

**Puranen Jari**, lehtori, TAMK, Fysiikka

**Rainamaa Sirena**, palvelusihteri, TAMK, Hallinto ja tapahtumapalvelut, EXAM ja sähköinen tenttiminen

**Ranta Leena**, opintojen ohjaaja, erikoissuunnittelija, POLAMK

**Rantanen Outi**, tuntiopettaja, TAMK, Ammatillinen opettajankoulutus / Ammattipedagoginen TKI

**Rintala Tuula-Maria**, yliopettaja, TAMK, Terveys- ja sosiaalipalvelut

**Saarinen Kirsi**, lehtori, TAMK, Kielipalvelut

**Salin Sirpa**, yliopettaja, TAMK, Sairaanhoidajakoulutus, D.P. in Nursing

**Sintonen Sanna**, erikoissuunnittelija, e-oppiminen, TAMK, Floworks, Uutta avointa energiaa -hanke, EXAM ja sähköinen tenttiminen

**Suhonen Sami**, yliopettaja, TAMK, Fysiikka

**Suominen Jukka**, lehtori, TAMK, Matematiikka

**Szabo Hilda**, lehtori, TAMK, Rakentaminen ja ympäristötekniologia

**Tapani Annukka**, yliopettaja, TAMK Ammatillinen opettajankoulutus / Ammattipedagoginen TKI, OOK-hankkeen projektipäällikkö

**Törmänen Miia**, erikoissuunnittelija, virtuaaliAMK-verkosto,  
Ammattipedagoginen TKI, Uutta avointa energiaa –hanke

**Uusitalo Mikko**, ICT-päällikkö, TAMK, Tietohallinto

**Vihmalaakso Jarmo**, suunnittelija, e-oppiminen, TAMK, Floworks

**Viitanen Katri**, suunnittelija, TAMK EDU

**Viskari Eeva-Liisa**, yliopettaja, TAMK, Rakentaminen ja  
ympäristötekniologia

**Vuento Antti**, tiimivalmentaja, TAMK, Proakatemia





Tampereen ammattikorkeakoulun julkaisu  
ISBN 978-952-5903-92-8(PDF)