



Carina Savander-Ranne, Juha Lindfors, Pasi Lankinen & Leila Lintula (toim.)

Kehittyvät oppimisympäristöt

Metropolia Ammattikorkeakoulun julkaisusarja

Carina Savander-Ranne, Juha Lindfors, Pasi Lankinen & Leila Lintula (toim.)

Kehittyvät oppimisympäristöt

Metropolia Ammattikorkeakoulun julkaisusarja

TAITO-TYÖELÄMÄKIRJAT 5 • 2013



© Tekijät ja Metropolia Ammattikorkeakoulu

Kustantaja Metropolia Ammattikorkeakoulu
Bulevardi 31, 00180 Helsinki
PL 4000, 00079 Metropolia
puh. 020 783 5000 (vaihde)
www.metropolia.fi/julkaisut

ISBN 978-952-5797-83-1 (PDF)

ISSN 1799-6007 (PDF)

ISBN 978-952-5797-84-8 (NID.)

ISSN 1799-599X (NID.)

Painopaikka Unigrafia, Helsinki 2013

SISÄLLYS

Esipuhe	5
Lukijalle	7
I OPPIMISYMPÄRISTÖT MURROKSESSA	13
Oppimisympäristö ja oppiminen	14
Carina Savander-Ranne ja Juha Lindfors	
Osaaminen rakentuu monenlaisissa ympäristöissä	20
Elisa Mäkinen ja Eija Metsälä	
Toiminta kompleksisissa oppimisympäristöissä	28
Juhana Kokkonen	
Oppimishyppy työpaikalla	37
Heli Ahonen	
Oppimiskulttuurien kohtaamisen haasteita	46
Kari Björn ja Helena Launiainen	
Kohti sulautuvaa oppimisympäristöä	54
Terhi-Maija Itkonen-Isakov	
II KEHITTÄMISKOKEILUJA JA -KÄYTÄNTÖJÄ	65
Oppimisympäristöistä oppimisyhteisöihin	66
Elisa Mäkinen ja Salla Sipari	
Näyttöön perustuvan toiminnan oppimisympäristö terveysalalla	78
Eija Metsälä, Anneli Sarajärvi, Anu Keto, Lea-Riitta Mattila, Riitta Paavilainen ja Tuula Toivanen-Labiad	
CDIO-malli insinöörikoulutuksessa	92
Katriina Schrey-Niemenmaa	
Tekniikan oppimisprojekteja	98
Carina Savander-Ranne, Jaakko Sirkjärvi, Jorma Säteri, Anu Holma, Petri Vesikivi ja Nina Hellman	
Uskallusta ja uusia uomia	110
Tuire Ranta-Meyer	
Lopuksi	124
Juha Lindfors ja Leila Lintula	
Kirjoittajat	126

ESIPUHE

Metropolia Ammattikorkeakoulun perustamisesta lähtien olemme halunneet korostaa toiminnassamme rohkeutta kokeilla uusia toimintamalleja, kannustaa henkilökuntaamme ylittämään omia rajojaan ja tukea koko korkeakouluyhteisöä yhteisen oppimisen äärelle. Uskomme, että suurikin ammattikorkeakoulu voi löytää yhteisöllisyyttä ja yhdessä tekemisen riemua, vaikka haasteena onkin toistaiseksi toimipisteidemme hajanaisuus ja siitä johtuvat monet käytännön hankaluudet.

Metropoliassa johdon tehtävänä on sallivan, yhteisöllisen ja oppimista mahdollistavan toimintakulttuurin edistäminen, tätä tavoitetta tukevien päätösten tekeminen ja esteiden karsiminen. Esimerkkejä tästä ovat Metropolia-käynnissä olevat kehittämishankkeet, koko henkilöstölle suunnattu Metropolia Akatemia -valmennusohjelma ja hyvän johtamisen mallin kehittäminen.

Tässä teoksessa kerrotaan Metropolian oppimisympäristöjen kehittämisestä. Periaatteena on ollut kokeilujen ja niiden analysoinnin kautta hyviksi havaittujen käytäntöjen löytäminen, vakiinnuttaminen ja levittäminen. Metropolia on monia mielenkiintoisia kokeiluja käynnissä ja osa niistä jo vakiintumassa. Kaikissa perustutkintoon johtavissa koulutusohjelmassamme toteutetaan monialaisia innovaatioprojekteja työelämän kanssa. Metropolian uusi oppimisympäristö -hanke on mahdollistanut kaikkien Metropolian koulutusalojen mukaantulon kehittämistyöhön. Metropolian johto ei ole halunnut kahlita luovuutta ja kokeilun riemua, vaan on halunnut nähdä, minkälaisia erilaisia ratkaisuja voidaan löytää ja mitkä niistä osoittautuvat toimiviksi käytännöiksi.

Tässä teoksessa kuvataan avoimesti ja rehellisesti Metropolian matkaa kohti modernia, kansainvälistä korkeakoulua, matkan oivalluksia sekä yhdessä oppimisen ja kehittämisen motivaatiota, mutta myös karikkoja ja epäonnistumisia. Esimerkit tuovat esille sen kompleksisen toimintatodellisuuden, jossa elämme. Kirjoituksista välittyy usko oman toiminnan kehittämisen ja yhdessä tekemisen voimaan, vaikka haasteita on kohdattu. Rohkaisevaa ovat Metropolian opiskelijoiden antamat palautteet, joiden mukaan opiskelumotivaatio, ymmärrys omasta ammattialasta ja kokemus muiden opiskelijoiden kanssa tehtävästä yhteistyöstä ovat olleet antoisia ja palkitsevia. Voidaan todeta, että opetus- ja kulttuuriministeriön myöntämän hankerahoituksen avulla saimme Metropolian oppimisympäristöjen

kehittämispöytäkirjan koko Metropoliasa hyvin liikkeelle ja hanke on omalta osaltaan tukenut koko oppilaitoksen toimintakulttuurin kehittämistä.

Tämän teoksen julkaiseminen ajoittuu merkittävään vaiheeseen. Metropolian toimipisteverkosto tiivistyy tulevaisuudessa neljään kampukseen, joista jokainen tulee olemaan riittävän suuri, moniasiantuntijuuteen perustuva, avoin ja kansainvälinen. Oppimisympäristöhankkeessa tuotettu, kokeiluihin ja niiden analysointiin perustuva tieto antaa meille hyvät eväät tulevaisuuden kampustemme suunnitteluun ja toteuttamiseen.

13.11.2012

Riitta Konkola

Rehtori

Metropolia Ammattikorkeakoulu

LUKIJALLE

Suomen ammattikorkeakoulujen kehitystä ohjaavat eurooppalaiset, valtakunnalliset ja korkeakoulutason tavoitteet ja päätökset. Korkeakoulujamme on jo vuodesta 1999 ohjannut eurooppalaisen korkeakoulutuksen muutoskehitys, Bolognan prosessi, jossa luodaan yhtenäistä eurooppalaista korkeakoulualuetta.

Oppiainepohjaisesta opetussuunnitelmasta on siirrytty osaamis- ja oppimistavoitteiseen (*learning outcomes*) suunnitteluun. Ammattikorkeakoulun tutkintojen osaamistavoitteet määritellään työ- ja yritys-elämän osaamistarpeista: millaisia ominaisuuksia työelämä edellyttää palkkaamiltaan ammattilaisilta ja asiantuntijoilta. Opetuksen toteutuksessa pyritään simuloimaan työelämän toimintatapoja ja työympäristöjä. Oppimistapahtumat (mm. työharjoittelu) toteutetaan usein autenttisissa työelämäympäristöissä. Opinnäytetyöt tehdään yhä useammin aidossa työelämäympäristössä työelämän tutkimus- ja kehittämishankkeissa.

Usean oppilaitoksen yhdistymisestä syntyneen monialaisen Metropolia Ammattikorkeakoulun toimintakulttuurit ja oppimisympäristöt ovat jo lähtökohtaisesti moninaiset. Ammattikorkeakoulun perustamisen jälkeen vuonna 2008 useat koulutusalat ovat jatkaneet toimintaansa vanhoissa tiloissa ilman tarvetta tai mahdollisuutta perusteellisemmin muuttaa oppimisen ja opetuksen ympäristöjä. Koulutusyksiköitä ei ole ammattikorkeakoulun johdon taholta myöskään ohjattu yhtenäiseen opetuksen toteutustapaan. Opetustietoteknologian nopea kehitys ja erilaiset pedagogiset suuntaukset ovat niin ikään lisänneet oppimisympäristöjen sirpaloitumista.

Yhteisen oppimisympäristön luomiseen ja rakentamiseen ammattikorkeakoulua voivat ohjata muun muassa seuraavat tavoitteet: koulutusta kokoavat tilaratkaisut (esim. yhteiset kampukset), yhteiset strategiset tavoitteet, koulutusrakenteen kehittäminen (mm. koulutusohjelmien yhdistäminen), koulutusohjelmien välinen ja monialainen yhteistyö sekä siitä haettu synergiahyöty, yhteiset verkko-oppimisalustat, taloudellinen tehokkuus (oppimisympäristöjen yhteiskäyttö) ja yhteinen pedagoginen oppimiskäsitys. Ehkä realistinen kuva ammattikorkeakoulun tulevaisuuden oppimisympäristöstä voisi olla useasta elementistä koostuva ”aukoton mosaiikki”. Mosaiikin palasia ovat ainakin verkko-oppimisympäristöt, ”perinteiset” ja kehittyvät korkeakouluympäristöt sekä moninaiset työ-

elämän oppimisympäristöt. Näiden kaikkien pitää integroitua keskenään opiskelijan, työelämän ja korkeakoulun parhaaksi.

Oppimisen uusia toimintamalleja on kehitetty vuosina 2008–2011 Opetusministeriön hankerahoituksella *Metropolian uusi oppimisympäristö* -hankkeessa (MUUSI-hanke). Oppimisympäristöhankkeen tarkoituksena oli rakentaa Metropoliaan uudenlainen, työelämän toimintamalleihin ja sen kehittämistehtäviin valmistava koulutuksen toteutustapa ja sitä tukeva oppimisympäristö. Hankkeessa kehitettiin useita koulutuksen toteutuksen toimintamalleja, joissa

- tarjotaan eri alojen opiskelijoille innovatiivinen oppimisympäristö
- eri koulutusalojen asiantuntijuudet kohtaavat
- opetus, työelämä ja T&K-toiminta liittyvät luontevasti toisiinsa
- opetussuunnitelmat ja -menetelmät mahdollistavat konseptin mukaisen toiminnan
- toteutetaan kaikille koulutusohjelmille yhteinen 10 opintopisteen laajuinen kehittämis- ja innovaatiotoimintaan kouluttava opintokokonaisuus.

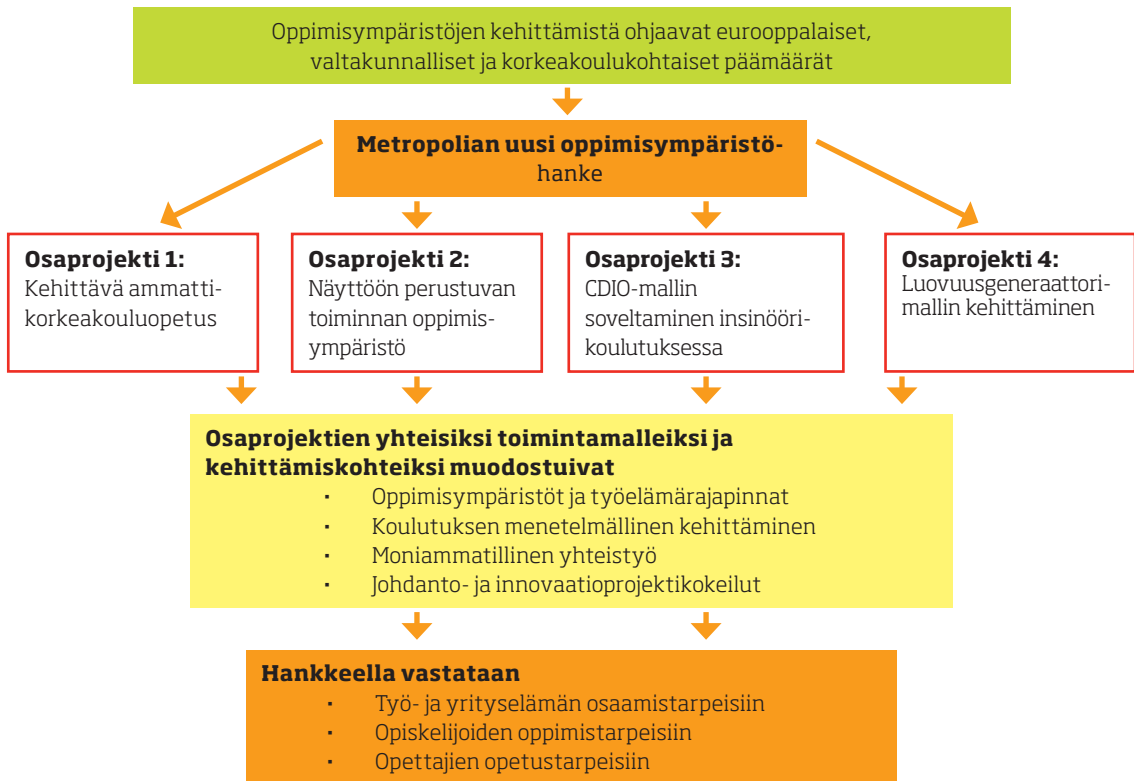
Metropolian uusi oppimisympäristö -hanke toteutettiin neljänä osaprojektina:

- Kehikko (Kehittävä ammattikorkeakouluopetus)
- Näyttöön perustuvan toiminnan oppimisympäristö
- CDIO-mallin soveltaminen insinöörikoulutukseen
- Luovuusgeneraattori-mallin kehittäminen

Hankkeen yhteisiksi toimintamalleiksi ja oppimisympäristöjen kehittämiskohteiksi tarkentuivat oppimisympäristöt ja työelämärajapinnat, koulutuksen menetelmällinen kehittäminen, moniammatillinen yhteistyö sekä johdanto- ja innovaatioprojektit. (Ks. kuvio 1.)

Käsillä oleva *Kehittyvät oppimisympäristöt* -julkaisu rakentuu kahdesta osasta: *Oppimisympäristöt murroksessa* ja *Kehittämiskokeiluja ja -käytäntöjä*.

Julkaisun ensimmäisessä osassa tarkastellaan oppimisympäristöjä ja oppimista, oppimisympäristöjen uudistamisen haasteita ja oppimisyhteisöjen muutosta. Carina Savander-Ranne ja Juha Lindfors avaavat moniulotteista oppimisympäristö käsitettä. Hyvä oppimisympäristö rakentuu fyysisestä, psyykkisestä ja sosiaalisesta ulottuvuudesta huomioiden erilaiset oppijat ja luoden heille oppimisen mahdollisuuden. Hyvässä oppimisympäristössä erilaiset oppimisteoriat täydentävät toisiaan. Oppimisen siirto-vaikutus ja työelämäulottuvuus korostuvat ammattikorkeakouluopiskelijan asiantuntijuuden kehittämisessä.



Kuvio 1. Oppimisympäristöjen kehittäminen *Metropolian uusi oppimisympäristö* -hankeessa

Elisa Mäkinen ja Eija Metsälä tarkastelevat artikkelissaan *Metropolian uusi oppimisympäristö* -hankkeen osaprojekteja. He etsivät osaprojekteista säilyttävän, uudistavan ja uutta luovan oppimisympäristön tunnuspiirteitä ja muodostavat sen pohjalta oppimisympäristöjä kuvaavan synteesin.

Juhana Kokkonen on valinnut artikkelinsa aiheeksi kompleksiset oppimisympäristöt. Hän tarkastelee ammattikorkeakoulun toimintaa David Snowdenin hahmotteleman Cynefin-luokituksen neljän erilaisen toimintaympäristön – yksinkertaisen, monimutkaisen, kompleksisen ja kaoottisen – pohjalta. Artikkelissaan hän tuo esille myös kokemuksiaan kompleksisen oppimisympäristön kehittelystä.

Heli Ahonen kirjoittaa oppimisjärjestelmien kehityksestä ja kuvaa nykyistä korkeakoulun oppimisympäristöhaastetta käsitteellä oppimishyppy. Teknologis-taloudellinen murros näkyy toiminnan monimutkaistumisena ja ennakoitavuuden vähenemisenä. Millaista oppimisympäristöjen ja toiminnan muutosta tämä edellyttää ja miten siihen voidaan vastata?

Kari Björn ja Helena Launiainen kuvaavat kahden erilaisen koulutusalan ja oppimiskulttuurin yhdistämisen haasteita. Hyvinvointitekniikan koulutusohjelman käynnistäminen on edellyttänyt hallinnolliset rajat ylittävää monialaista yhteistyötä, jossa henkilöstö rakentaa uudenlaista yhteistyömallia sovittamalla yhteen tekniikan ja liikenteen alan ja sosiaali- ja terveysalan toimintakäytäntöjä ja -kulttuureja.

Terhi-Maija Itkonen-Isakov kirjoittaa sulautuvasta oppimisympäristöstä. Sulautuvassa oppimisessä erilaiset oppimisympäristöt sulautuvat toisiinsa ja oppimisen lajit yhdistyvät. Sulautuvassa oppimisessä pääpaino on oppimisen ja oppimisprosessin ohjaamisessa opettamisen sijasta. Sulautuvassa oppimisessä korostetaan erilaisten oppimisympäristöjen, kuten työpaikan, oppilaitoksen ja verkkoympäristön, tarkoituksenmukaista käyttöä.

Julkaisun toisessa osassa käsitellään *Metropolian* uusi oppimisympäristö -hankkeessa toteutettuja osaprojekteja ja niissä kehitettyjä uusia toimintamalleja ja oppimisympäristöjä. Elisa Mäkinen ja Salla Sipari kuvaavat Hyvinvointi ja toimintakyky -yksikön *Kehikko*-hanketta, jossa kehitetään verkkoalustaa ja toimintamenetelmiä työelämän ja ammattikorkeakoulun toimijoiden yhteiseksi toiminta- ja kohtaamispaikaksi. Hanke on osa laajempaa uudistusprosessia, jonka tavoitteena on luoda mahdollisuus sellaisen yhteisöllisen asiantuntijuuden rakentamiseen, josta kaikki osapuolet voivat hyötyä.

Eija Metsälä ym. esittelevät näyttöön perustuvan tiedon ja toiminnan hanketta terveys- ja hoitoalan oppimisympäristössä. Käsite näyttöön perustuva toiminta (*evidence-based-practice*) on saanut alkunsa lääketieteestä, josta se on edelleen laajentunut terveydenhuollon aloille. Näyttöön perustuvassa toiminnassa on kyse ajantasaisen tiedon järjestelmällisestä hankkimisesta ja käytöstä. Oppimisympäristö tukee pysyvämmiin näyttöön perustuvan toiminnan koulutuksia, palveluita, hankkeita ja tapahtumia. Näyttöön perustuvan toiminnan osaaminen on keskeinen sosiaali- ja terveysalan toimijoiden kompetenssi.

Katriina Schrey-Niemenmaa kertoo artikkelissaan *CDIO*-mallista ja sen ajattelutavan soveltamisesta insinöörikoulutuksessa. *CDIO*-mallissa keskeisiä koulutuksen suunnittelun ja toteutuksen elementtejä ovat eri oppiainesten integrointi, käytännön työtä ohjaava elinkaariajattelu ja aktivoivat opetusmenetelmät.

Carina Savander-Ranne ym. esittelevät tieto- ja viestintätekniikan, rakennus- ja kiinteistöalan sekä teollisen tuotannon yksikön *CDIO*-pohjaisia oppimisprojekteja. Näissä insinöörikoulutuksen johdanto- ja innovaatioprojekteissa opiskelijat tutustuvat tulevan ammattinsa työtehtäviin, oppivat projektityöskentelyä ja kehittävät ryhmätyötaitoja. Innovaatiopro-

jekteissa opiskelijat oppivat työskentelemään moniammatillisissa projekteissa ja luomaan uusia ratkaisuja ja sovelluksia työelämän tarpeisiin.

Tuire Ranta-Mayer kirjoittaa *Luovuusgeneraattori*-hankkeesta, jossa kehitetään menetelmiä monialaiseen oppimiseen ja innovointiin käyttäen voimavaroina kulttuurialan vahvuuksia – innostavaa luovuutta, yhteistyötä ja rohkeutta – sekä osaamisalueita – mm. designia, viestintää ja taidetta. Hankkeessa tunnistettiin myös haasteita ja esteitä monialaisen, luovan toiminnan edistymiselle korkeakoulussa.

Metropolian uusi oppimisympäristö -hankkeen tuloksena voidaan todeta, että fyysinen oppimisympäristö voi mahdollistaa uusia toimintatapoja, mutta se voi myös rajoittaa toiminnan kehittymistä haluttuun suuntaan. Siksi oppimisympäristöjen kehittämistyössä tulee ensin tarkastella, millaista koulutustoimintaa fyysisessä ympäristössä tullaan harjoittamaan: millaista oppimista, opetusta, työelämäyhteistyötä, liiketoimintaa, yhteisöllistä ja vapaa-ajan toimintaa koulutukseen liittyy. Perinteinen korkeakoulu ja kampus eivät ole enää välttämättä paras tai riittävä ratkaisu, kun oppimistoiminnan tulee aiempaa vahvemmin kytkeytyä yhteiskunnan, kaupunkielämän, työelämän ja vapaa-ajan toimintaan. Opetuksen ja oppimisen lisäksi korkeakoulun oppimisympäristössä pitää toteutua laadukas elämä ja oppimiskokemus, ihmisten verkostot koulutusohjelmien ja työ- ja liike-elämän välillä, korkeakoulu tiedon ja oppimisen keskuksena, innostavat oppimismaisemat, kokonaisvaltaisen elämisen tilat – myös oleminen, syöminen, liikunta ja vapaa-aika – sekä klubitilat ja yhteiset aktiviteetit, kaupungin vilskke ja kulttuuri.

Kiitämme kirjoittajia ja toivotamme lukijoille inspiroivia lukuhetkiä.

Carina Savander-Ranne, Juha Lindfors, Pasi Lankinen ja Leila Lintula
Julkaisun toimittajat

I

Oppimisympäristöt murroksessa

Oppimisympäristö ja oppiminen

Carina Savander-Ranne ja Juha Lindfors

Oppimiseen vaikuttavat useat tekijät: oppimisympäristön eri ulottuvuudet, opiskelijoiden käsitykset siitä, millainen heidän oppimisympäristönsä on, opettajien ja opiskelijoiden tieto- ja oppimiskäsitykset, opiskelijoiden mahdollisuudet soveltaa teoreettista tietoa käytäntöön, jne. Oppimisympäristön kehittämisen tavoitteena on ottaa kokonaisvaltaisesti huomioon kaikki ne ulottuvuudet, jotka vaikuttavat positiivisesti opiskelijoiden mahdollisuuksiin kehittyä asiantuntijoiksi ja monipuolisiksi osaajiksi. Tämän päivän haasteita tuottavat erityisesti työelämälähtöisyys, tiedon pirstaloituminen sekä oppimistavoite, jossa teoreettisen tiedon siirtovaikutus saadaan mahdollisimman hyväksi.

Oppimisympäristö

Opetuksen tavoitteena on oppiminen, ja oppiminen on tiedon lisääntymistä, osaamisen kehittymistä ja ymmärtämistä. Wilson (1996) määrittelee oppimisympäristön paikaksi tai yhteisöksi, jossa ihmisillä on käytössään resursseja, joiden avulla he voivat oppia ymmärtämään erilaisia asioita ja kehittämään mielekkäitä ratkaisuja ongelmiin. Opetushallitus määrittelee oppimisympäristön fyysisen ympäristön, psyykkisten tekijöiden ja sosiaalisten suhteiden kokonaisuudeksi, jossa opiskelua ja oppimista tapahtuu. Fyysisestä, psyykkisestä ja sosiaalisesta ulottuvuudesta muodostuu yhdessä pedagogisen oppimisympäristön ulottuvuus.

Kaikki oppimisympäristön ulottuvuudet sekä myös se, millaiseksi opiskelijat hahmottavat oppimisympäristönsä, vaikuttavat opiskelijoiden oppimistulokseen. Hyvässä oppimisympäristössä on yhdistetty fyysinen ulottuvuus ja teknologia siten, että ne luovat mahdollisuuden kehittää oppimisympäristön psyykkistä ja sosiaalista ulottuvuutta, joilla nykyisten oppimiskäsitysten mukaan on keskeisin merkitys oppimiselle. Hyvä oppimisympäristö edesauttaa varsin erilaisten ja erilaisista lähtökohdista tulevien opiskelijoiden oppimista ja metakognitiivisten taitojen kehittymistä. Hyvässä oppimisympäristössä toimijoilla on mahdollisuus vuorovaiku-

tukseen, jonka avulla he voivat vaikuttaa positiivisesti koko ympäristönsä oppimiseen.

Oppimisenäkemyksiä

Oppimisteoriat, jotka perustuvat kognitioteorioihin ja konstruktivistiseen oppimisenäkemykseen, ovat tänä päivänä oppimista koskevan tutkimuksen ja opetuksen sekä oppimisympäristöjen kehittämisen lähtökohtia. Kognitiivisessa oppimisenäkemyksessä on keskeisenä oppija ja hänen oppimistoimintansa, informaation prosessointi. Siinä korostuu ajattelu, ymmärtäminen ja muistaminen. Oppiminen lähtee havainnoinnista ja informaation vastaanottamisesta, valikoinnista, tulkinnasta ja aktiivisesta ajattelemisesta sekä tiedon prosessoinnista. Oppijan aikaisemmat kokemukset vaikuttavat hänen oppimiseensa ja muistamiseensa. Oppiminen merkitsee lähinnä muutosta oppijan tietorakenteissa, kun hän integroi uutta tietoa aiempiin tietorakenteisiinsa. (Mayer 1999.)

Konstruktivistisen oppimisenäkemyksen mukaan oppiminen on tulkintaprosessi ja tiedon aktiivista rakentamista sen sijaan että tietoa ja tietorakenteita vastaanotetaan sellaisenaan ympäristöstä tai opettajalta. Konstruktivistisen epistemologian lähtökohtana on, että oppiminen tapahtuu vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa. Konstruktivismissa oppiminen, tieto ja kognitio nähdään kontekstuaalisena ja tilannesidonnaisena. Oppimisteorian konstruktivismi on laaja, ja se käsittää useita eri suuntauksia, kuten kognitiivisen konstruktivismin sekä sosiaalisen konstruktivismin. Sen erilaiset suuntauksukset liittyvät lähinnä siihen, nähdäänkö tiedon rakentajana yksilö, ryhmä vai yhteisö. (Tynjälä 2000; Puolimatka 2002.)

Konstruktivistisen oppimisenäkemyksen seurauksena on, että opetuksessa käytetään lähestymistapaa, jossa oppijaa ohjataan aktiivisesti etsimään tietoa ja muodostamaan omia tietorakenteitaan. Oppimisessa ovat keskeisiä oppijan metakognitiiviset prosessit, hänen omat ajatusprosessinsa, tiedon liittäminen aiempaan tietoon ja kokemuksiin ja käytännön elämän tilanteisiin sekä mahdollisuus sosiaaliseen vuorovaikutukseen ympäristön kanssa.

Sosiokulttuurinen lähestymistapa on konstruktivistinen, ja se on saanut alkunsa L. S. Vygotskin (1896–1934) teorioiden pohjalta. Sosiokulttuurinen konstruktivismi on yhteisöllistä, ja se käsittelee tiedonmuodostusta ja oppimista sosiaalisena ilmiönä. Oppimista tapahtuu muodollisten oppimisympäristöjen lisäksi muissakin konteksteissa ja tilanteissa. Sosi-

okulttuurinen lähetystapa käsittelee kysymystä, miten uusi tieto siirtyy oppimisen yhteydessä oppijan ulkopuolelta osaksi oppijan ajattelua ja tiedon konstruointia. Sosiokulttuurisessa oppimisnäkemyksessä oppijat ovat aktiivisia toimijoita, jotka hakeutuvat sellaiseen yhteisölliseen toimintaan ja oppimistilanteisiin, joissa he voivat kehittää omaa osaamistaan ja ammatillista kasvuaan. Sosiokulttuurisen näkemuksen mukaan hyvässä oppimisympäristössä voi luoda asioille merkityksiä vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa. Monialaisten ammattikorkeakoulujen opetuksen kehittämishankkeissa sosiokulttuurinen näkemys on toiminut hyvin viitekehyksenä. Metropolian uusi oppimisympäristö -hanke on osoittanut, että sosiokulttuurinen näkökulma oppimiseen on valtaamassa alaa ja tämän myötä opiskelijoiden oppimistoimintoihin integroidaan tavoitteellisesti aktiiviteetteja oppilaitosympäristön ulkopuolelta.

Konstruktivistinen oppimiskäsitys on tuottanut useita erilaisia opetuksen malleja, kuten ongelmalähtöinen oppiminen, projektioppinen, tutkiva oppiminen, kokemusoppiminen ja käytännössä oppiminen, joiden avulla voidaan monipuolistaa opetusta ja ratkaista joitakin opetuksen ja oppimisen ongelmia. Konstruktivistisen oppimisnäkemuksen mukaisesti suunniteltu oppimisympäristö on avoin ja joustava. Siinä korostuu opiskelijakeskeisyys, ja se tarjoaa mahdollisimman autenttisen oppimisympäristön, jossa elämän ja ammatissa toimimisen monimuotoiset haasteet ilmenevät aidosti. Siinä voidaan monipuolisesti vaihdella opetussuunnitelmien toteutuksia ajan, paikan ja opetusmenetelmien suhteen. Tähän liittyvät uudenlaiset, aidot oppimistehtävät, autenttiset oppimisympäristöt, yhteistoiminnallinen työskentely, yhteisöllisyys sekä sosiaalisten verkostojen luominen ja ylläpito.

Kaikilla edellä mainituilla oppimisnäkemyksillä, kuten behavioristiselläkin, on oma arvonsa ja tehtävänsä, ja ne täydentävät toisiaan. Hyvässä oppimisympäristössä kyetään integroimaan näiden erilaisten oppimisteorioiden vahvuudet kulloistenkin osaamistavoitteiden mukaan sekä koordinoimaan eri oppimisympäristöissä tapahtuvaa oppimista siten, että oppiminen tehostuu.

Työelämäulottuvuus ja oppimisen siirtovaikutus

Ihminen oppii koko ajan ja kaikkialla. Jos opiskelijoiden toiminnoille varsinaisen oppilaitosympäristön ulkopuolella asetetaan oppimistavoitteita ja ajatellaan, että opiskelijat saavuttavat tässä ympäristössä ammatillisten

tietojen ja taitojen kannalta relevanttia oppimista, on kyse silti opiskelijoiden formaalista (muodollisesta) oppimisympäristöstä. Formaalin ammattikorkeakoulun antaman koulutuksen yhdistäminen vuorovaikutteisesti ympäröivän maailman kanssa on haaste. Formaalin opetuksen yksi keskeinen tavoite on teoreettisen (deklaratiivisen) tiedon kartuttaminen. Tämä tarkoittaa mm. käsitteiden hallintaa ja käsitteellisen muutoksen aikaansaamista. Muita tärkeitä formaalin opetuksen tavoitteita ovat kyky soveltaa tietoja käytäntöön sekä itsesäätelytaitojen oppiminen. Opiskelijoiden opiskeluaikaiset työelämäkokemukset ovat keskeisessä asemassa, kun tavoitellaan ammatillista asiantuntijuutta, johon kuuluvat syvälinen ymmärtäminen, tietojen sovellustaito ja ongelmanratkaisukyky sekä ammattiin kuuluvan proseduraalisen tiedon hallinta. Opiskelijat kokevat mielekkääksi ja motivoituvat, kun he saavat työskennellä todellisten ongelmien parissa ja soveltaa tietojaan ja taitojaan työelämässä. Jotta voidaan saavuttaa ne monipuoliset tavoitteet, joita ammattikorkeakoulutukselle on asetettu, keskeisenä haasteena on hallitun pedagogisen kokonaisuuden aikaansääminen kaikkien niiden toimijoiden kanssa, jotka vaikuttavat opiskelijoiden oppimiseen ja ammatilliseen kasvuun. Tämä toteutetaan kehittämällä oppimisympäristöä formaalin opetuksen osalta käyttämällä aitoja tehtäviä ja ongelmia sekä monipuolisia opetusmenetelmiä, ja informaalin opetuksen osalta kehittämällä mm. opiskelijoiden työharjoittelua.

Oppimisympäristö, valitut työskentelymenetelmät, tilanne ja konteksti, jossa oppiminen tapahtuu, vaikuttavat oppimisprosessiin sekä siihen, millaisia tietoja ja taitoja opiskelijat omaksuvat, millaisen ymmärtämisen he saavuttavat ja mikä on oppimisen siirtovaikutus (*transfer*). Sellaisia tietoja ja taitoja, joilla on hyvä siirtovaikutus, osataan hyödyntää ja soveltaa monipuolisesti uusissa tilanteissa ja yhteyksissä. Kyky soveltaa tietoja uusissa tilanteissa ei siirry automaattisesti (Rauste-von Wright – von Wright 1994). Koska useat oppimistilanteet tapahtuvat ympäristössä, josta kaikki häiriötekijät on poistettu, ts. epäaidossa oppimisympäristössä, jää koulutusta ja oppimista arvioitaessa askarruttamaan, mikä on opitun siirtovaikutus. Keskeisiä tavoitteita oppimisympäristön kehittämisessä on löytää menetelmiä, joilla voidaan varmistaa asiantuntijuuden kehittyminen, hyvä ongelmanratkaisukyky ja opitun hyvä siirtovaikutus. Tämä voi tapahtua, jos oppimistilanteet kytetään suunnittelemaan siten, että niissä on mukana reaalia maailma, jossa kytetään oppimaan asioita myös todellisissa tilanteissa ja ratkaisemalla relevantteja työelämän ongelmia.

Opiskelijoiden työharjoittelupaikat ovat osa heidän oppimisympäristöään, ja työharjoittelulla on tärkeä osa opiskelijoiden ammatillisten tai-

tojensa kehittämisessä. Opiskelijoiden ammatillisten taitojen kehittymistä voidaan edesauttaa integroimalla heidän harjoittelujaksonsa tiiviimmin formaaliin opetukseen ja ohjaamalla opiskelijoita yhdistämään teoreettinen tieto ja harjoittelussa saadut käytännön kokemukset.

Opiskelijoiden mahdollisuus yhdessä prosessoida harjoittelu- ja työkokemuksiaan ja jakaa kokemuksiaan vertaisryhmissä kartuttaa ja laajentaa mielekkäitä oppimiskokemuksia. Asiantuntijuuden kehittämisessä on olennaista, että opiskelijoilla on mahdollisuus yhdistää teoreettinen tietämys, käytännön osaaminen ja itsesääteilytaito (Tynjälä ym. 2005). Opiskelijat käyvät nykyään paljon töissä opintojensa ohella. Mikäli työ liittyy heidän opiskelualaansa, edistäisi näidenkin työkokemusten integrointi tavalla tai toisella formaaliin opetukseen ammatillista kehittymistä. Onko epärealistista ajatella, että opiskelijoiden työssä käymiseen saadaan liitettyä selkeät tavoitteet, ohjaus ja oppimistehtävät sekä arviointi ja palaute?

Guile ja Griffiths (2001; 2003) ovat tutkineet työharjoittelun, erilaisen työelämäprojektien ja työssäoppimisen mallien vaikuttavuutta opiskelijoiden asiantuntijuuden kehittämisessä. He korostavat menettelyä, jossa opiskelijoiden formaalin ja informaalin oppimisen välille saadaan selvä yhteys. He kutsuvat mallia konnektiiviseksi malliksi, ja siinä formaalin opetukseen tuodaan opiskelijoiden työelämäkokemuksia ja niihin liittyvää reflektiivistä toimintaa. Reflektiivinen toiminta tarkoittaa tässä yhteydessä työkokemusten ja työharjoittelupaikkojen monipuolista analyysia ja kriittistä tarkastelua. (Guile – Griffiths 2001; Griffiths – Guile 2003.)

Konstruktivistista oppimismäkemystä, jonka mukaan oppimista tapahtuu oppijan aktiivisen ajatteluprosessin tuloksena ja liittämällä tieto käytännön tilanteisiin, sovelletaan useilla Metropolian koulutusaloilla johdantoprojektien ja innovaatioprojektien muodossa. Johdantoprojekteja toteutetaan muutamilla koulutusaloilla ensimmäisenä opiskeluvuonna ja innovaatioprojekteja kaikilla koulutusaloilla kolmantena opiskeluvuonna. Projekteissa oppiminen perustuu eri alojen tietojen integrointiin sekä tiedon liittämiseen käytännön tilanteisiin. Muutamista toteutuksista kerrotaan myöhemmin tässä julkaisussa.

LÄHTEET

- Guile, D. – Griffiths, T. 2001: Learning through work experience. *Journal of Education and Work*. 14 (1), 113–131.
- Griffiths, T. – Guile, D. 2003: A connective model of learning: the implications for work process knowledge. *European Educational Research Journal* 2 (1), 56–73.

-
- Mayer, R. E. 1999: *The Promise of Educational Psychology. Learning in the Content Area*. New Jersey: Prentice-Hall, 5–20.
- Tynjälä, Päivi 2000: *Oppiminen tiedon rakentamisena. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen perusteita*. Tammer Oy, Tampere.
- Tynjälä, Päivi – Virtanen, Anne – Valkonen, Sakari. 2005: *Työssäoppiminen Keski-Suomessa; Taitava Keski-Suomi tutkimus Osa 1, Koulutuksen tutkimuslaitos, Jyväskylän yliopisto*.
- Puolimatka, Tapio 2002: *Opetuksen teoria. Konstruktivismista realismiin*. Vammalan Kirjapaino Oy, Vammala.
- Rauste-von Wright, M. – von Wright, J. 1994: *Oppiminen ja koulutus*. Helsinki: WSOY.
- Wilson, Brent G. 1996: *What is a Constructivist Learning Environment*. In Wilson, Brent G. (Ed.): *Constructivist Learning Environments. Case Studies in Instructional Design*. Educational Technology Publications Englewood Cliffs, New Jersey.

Osaaminen rakentuu monenlaisissa ympäristöissä

Elisa Mäkinen ja Eija Metsälä

Ammattikorkeakoulun oppimisympäristöt heijastavat kulloisenkin aikakauden työelämän ilmiöitä ja kehityssuuntia. Niitä tarkastelemalla voidaan tunnistaa tietoinen pyrkimys kehittää oppimisympäristöjä tulevaisuuden osaamisen tarpeita vastaaviksi. Tässä artikkelissa kuvataan *Metropolian* uusi oppimisympäristö -hankkeen osaprojekteihin liittyviä, opetuskäytäntöjä säilyttäviä ja uudistavia sekä uutta luovia tunnuspiirteitä. Samalla tuodaan esiin oppimisympäristöjen kehittämiseen yleisesti sisältyviä haasteita.

Oppimisympäristöjen kehittämisen lähtökohdat

Koulutuksessa ja oppimisympäristöissä on eroja siinä, mitä oppimisyhteisö tavoittelee työskentelyllään, arviointimenetelmillään ja kriteereillään. Erot nousevat esimerkiksi siitä, onko tarkoituksena ensisijaisesti siirtää tietämystä, lisätä vuorovaikutusta yhteisössä vai luoda yhdessä uutta tietoa. (Muukkonen – Bauters 2011.) Työelämässä tarvittava osaaminen on erilaista työn eri historiallisissa vaiheissa. Siirtyminen teollisuuden yhteiskunnasta tiedon ja verkostotalouden yhteiskuntaan merkitsi vallankumouksellista osaamisen merkityksen kasvua kriittisenä tuotannontekijänä. Osaamisen kehittymisen edellytyksenä on verkostoituminen ja kumppanuus.

Oppimiseen ja osaamiseen liittyvät haasteet ovat kasvaneet entisestään (vrt. Dunderfelt – Mäkisalo 1999). Korkeakoulujen tehtävänä on tuottaa työelämäänsä sen tarvitsemia osaajia. Koska työn tekeminen on muuttunut ja muuttuu, ovat myös työn kvalifikaatiot ja työntekijän kompetenssivaatimukset muuttuvia (vrt. Hanhinen 2010). Osaamisen kehittäminen ja kehittyminen vaativat aikaisempaan nähden uusia tai ainakin uudenlaisia oppimisympäristöjä, jotka mahdollistavat ja edistävät työelämässä tarvittavan osaamisen rakentumisen.

Uudessa työssä tieto, sosiaalisuus ja kommunikaatio asettuvat työn tekemisen keskiöön. Toimiminen verkostoissa, tiiviissä yhteistyössä työtovereiden ja asiakkaiden kanssa edellyttävät työntekijältä hyviä yhteistyö-

ja vuorovaikutustaitoja. Kommunikointitaitojen merkitys korostuu tiedon ja informaation välittämisessä sekä ihmisten välisten verkostojen rakentamisessa. Työorganisaatioiden perinteiset, funktionaalisesti toimivat organisaatiot ovat väistymässä avointen, nopeasti muuttuvien verkosto-organisaatioiden tieltä. Tämä vaatii yksilöltä yhä enemmän taitoa itse ohjata ja säädellä omia älyllisiä prosessejaan. Mukana pysymisen ehtoina ovat joustavuus, oman osaamisen ylläpitäminen sekä kyky oppia tehokkaasti muilta ja hyödyntää muiden osaamista. (Hanhinen 2010.) Osaamisessa korostuvat asiakassuhde- ja kumppanuustaidot (vrt. Stähle – Wilenius 2006). Perinteinen luokkahuoneympäristö ei enää voi toimia edellä kuvatun kaltaisen osaamisen rakentamisen ympäristönä. Tarvitaan autenttisia oppimisympäristöjä, jotka nekään eivät välttämättä ole enää tiettyyn paikkaan tai aikaan sidottuja konkreettisia paikkoja tai tiloja. Näkymä uusista oppimisympäristöistä vie meidät aikaisempaan nähden tuntemattomalle alueelle.

Tärkeintä työssä ei ole tieto itse vaan työntekijän luova ongelmanratkaisukyky, taito käyttää tietoa hyväksi luovasti ja tehokkaasti. Kyky toimia aktiivisesti verkostoissa on noussut uuden talouden työntekijän tärkeimmäksi valmiudeksi. (Hanhinen 2010.) Työntekijöiden odotetaan siirtyvän kapea-alaisista tehtävistä laajempiin työrooleihin, kapea-alaisesta pätevyydestä laajempaan monitaitoisuuteen, sääntösidonnaisuudesta sopeutuvuuteen, yksilösidonnaisista työrooleista ryhmiin ja tiimeihin, tehtävään liittyvistä odotuksista kohti reagoivaa itsenäistä toimintaa. Massa-ammattit jäävät taka-alalle. Tilalle tulevat ammattiryhmät, joilla on syvempää tietämystä kysymyksistä, joissa edellytetään entistä parempaa ymmärrystä kokonaisuuksista. (Mannermaa 2008.) Tässä kaikessa on paljon perinteiseen koulutyöhön nähden tuntematonta. Kokonaisuuksien ymmärtäminen ja työelämässä tarvittavan osaamisen tuottaminen mahdollistuvat korkeakoulujen ja työelämäorganisaatioiden yhteistoiminnan kautta.

Verkostokulttuuriin siirtymisessä korostuu koko verkoston osaaminen. Yhdistämällä verkostossa olevaa osaamista voidaan nostaa koko organisaation osaamisen tasoa. Oppivan organisaation ideologia perustuu yksilöiden ja ryhmien osaamisen hyödyntämiseen ja jatkuvaan kehittämiseen. Oppivan organisaation jäsenet kyseenalaistavat jatkuvasti toimintaansa, kehittävät sitä ja muuntavat käyttäytymistään uuden tiedon ja uusien näkemysten mukaan. Tiedon virtaus on osaamisen ja yhteisen tietämyksen avainsana. Oppivassa organisaatiossa jokainen voi kehittyä ja oppia uutta. Oppiminen tapahtuu usein tiimioppimisena, jossa tiimin yhteisten kokemusten kautta syntyy yhteinen ymmärrys, joiden pohjalta työskentely suunnitellaan ja toteutetaan. Osaamisen kehittämisen ja tiedon virtauksen

kannalta oleellisia ovat organisaation sosiaaliset suhteet. (Helakorpi 2006. ks. myös Stähle – Grönroos 1999.)

Hakkarainen (2003; 2005) puhuu hybridistä asiantuntijuudesta, joka syntyy, kun yksilöt intensiivisessä vuorovaikutuksessa ylittävät osaamisensa rajoja ja luovat näin sosiokulttuurisen järjestelmän. Sosiaalisesti välittyntä tietämystä sanotaan transaktiiviseksi muistiksi. Transaktiivisen tiedon pohjalta tiimissä suhteutetaan tehtäviä sen mukaan, millaista osaamista kullakin on. Innovatiivisessa tietoyhteisössä yhteisöt on tietoisesti koottu sellaisiksi, että niissä tapahtuisi maksimaalinen määrä uuden luomista (Hakkarainen 2005). Työyhteisön ohella Hakkarainen korostaa, ettei älykästä toimintaa voi pelkistää ihmisen mieleen, vaan se tapahtuu ihmisen ja heidän työtään tukevien älykkäiden apuvälineiden verkostossa. (Helakorpi 2006.)

Kaikki edellä kuvatut, nykyiseen työelämään ja työelämän vaatimaan osaamiseen liittyvät tekijät murtavat perinteiset oppimisympäristöt. Oppiminen ja etenkin työelämän vaatiman osaamisen kehittyminen ovat aina kontekstuaalisia asioita. Jotta tavoiteltavaa oppimista ja osaamista syntyy, tarvitaan autenttisia oppimisympäristöjä. Tämä on iso haaste vielä hyvin perinteiselle ja institutionaaliselle korkeakoulutoiminnalle. Miten korkeakouluista rakentuu älykkäitä, verkostomaisia, ketteriä oppimisympäristöjä, jotka edistävät hybridisen asiantuntijuuden kehittymistä ja transaktiivisen muistin vahvistamista?

Oppimisympäristöjen ominaispiirteet

Tässä artikkelissa kuvatut oppimisympäristöjen ominaispiirteet perustuvat Metropolia Ammattikorkeakoulun oppimisympäristöjä käsitteleviin osaprojekteihin, joita kuvataan tämän julkaisun osassa II Kehittämiskokeiluja ja -käytäntöjä. Aineistona käytettiin osaprojektiraportteja, joiden pohjalta etsittiin vastauksia kysymykseen: Mitä ovat a) säilyttävän, b) uudistavan ja c) uutta luovan oppimisympäristön ominaispiirteet osaprojektiraporttien kuvaamana? Analyysia varten kehitettiin matriisimainen analyysiväline, jonka avulla kukin osaprojektiraportti analysoitiin säilyttävien, uudistavien ja uutta luovien tekijöiden suhteen. Lopuksi kukin oppimisympäristöä luonnehtiva tekijäkokonaisuus (säilyttävä, uudistava, uutta luova) analysoitiin aineistolähtöisesti ja näin saatiin muodostettua oppimisympäristöjä kuvaava synteesi.

Säilyttävillä tekijöillä tarkoitettiin hyviä nykykäytäntötekijöitä, jotka kuitenkin eivät juuri kehitä oppimisympäristöjä. Uudistavat tekijät sen sijaan kehittävät nykykäytäntöjä ja uutta luovat tekijät muuttavat olemassa olevaa toimintakonseptia, mikä usein näkyy toiminnan kohteen muuttumisena. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi sitä, että kun nykykäytännössä toiminnan kohteena on opiskelijan oppiminen oppilaitoskontekstisissa, niin uudessa toimintakonseptissa toiminnan kohteena onkin opiskelijan, opettajan ja työelämätoimijan yhteinen oppiminen virtuaalisessa tai parhaimmillaan autenttisessa oppimisympäristössä.

Kohti uusia oppimisympäristöjä

Osaprojektien avulla saatiin näkyviksi säilyttävän, uudistavan ja uutta luovan oppimisympäristöjen tunnuspiirteitä. Tuloksissa heijastuu se, että ammattikorkeakoulu elää monenlaisessa todellisuudessa. Sen sisällä eri yksiköt suhteessa ympäröiviin toimintaympäristöihin ovat eri kehitysvaiheissa. Ympäristön toimintaympäristöt ovat samalla tavalla eri kehitysvaiheissa. Tämä moninaisuus tarvitsee monenlaisia oppimisympäristöjä, jotta osaamisen karttuminen mahdollistuisi. Seuraavassa esitellään synteesi eri kehitysvaiheissa olevien oppimisympäristöjen tunnuspiirteistä. Huomion arvoista on se, että kaikenlaisia oppimisympäristöjä tarvitaan.

Hyviä nykykäytäntöjä säilyttävässä oppimisympäristössä osaamisen rakentaminen ja päivittäminen perustuvat olemassa olevaan tietoon. Tällaisessa oppimisympäristössä korostuu tiedon siirto ja vaihto sekä tiedon levittäminen. Oppiminen tapahtuu suurelta osin olemassa olevissa, perinteisissä oppimisympäristöissä, ja oppimistoimintaa ohjaavat olemassa olevat toimintamallit ja säännöt. Oppimisessa tärkeänä pidetään aikaisempien hyvien käytäntöjen, tuotteiden tai osaamisen vahvistamista ja niiden perusteluja. Vaikka toimintaympäristö saattaa olla monimutkainenkin, se halutaan kuitenkin pitää ennustettavana ja ymmärrettävänä ja sellaisena, jossa toimivalla asiantuntijalla tulee olla riittävä osaaminen.

Uudistavassa oppimisympäristössä korostuu kehittäminen, joka perustuu selkeästi aiempaan tietoon. Tällaisessa oppimisympäristössä pyrkimyksenä on sekä vertikaalisen että horisontaalisen oppimisen kehittyminen. Tunnusomaista sille on yhteisöllinen oppiminen ja jaettua hyötyä tuottava toimintatapa. Oppiminen nähdään vahvasti kontekstuaalisena ja eri toimijatahojen rajapinnoilla tapahtuvana toimintana. Osaaminen on tietoisesti tulevaisuusorientoitunutta. Uudistava oppimisympäristö on dynaa-

minen ja jatkuvasti kehittyvä. Tietoverkkojen osuus on merkittävä, ja näin rakentuu uusia sosiaalisia verkostoja. Tällainen toiminta luo uudenlaista yhteisöllisyyttä.

Uusi oppimisympäristö eroaa luonteeltaan kahdesta edellä kuvatusta. Kyse on uutta toimintakonseptia hakevasta oppimisympäristöstä. Tällaista oppimisympäristöä kuvataan vuorovaikutteisena kohtaamispaikkana, jossa toiminta perustuu toimijoiden yhteiseen intressiin ja toiminnalla on yhteinen kohde. Toimintatapa perustuu luottamukseen ja kumppanuuteen. Oppimisympäristössä pyritään uudenlaisten toimintamallien, -käytäntöjen ja kulttuurien oppimiseen sekä toimintamalleja kuvaavien käsitteiden muodostamiseen. Samalla mahdollistuu monialaisen osaamisen kehittyminen ja toiminta perustuu paljon jaettuun asiantuntijuuteen.

Kyse on uudenlaisesta toimintakulttuurista. Arvojen – avoimuuden, vuorovaikutteisuuden, kumppanuuden – merkitys korostuu. Kyseessä on ympäristöorientoitunut, tulevaisuutta ennakoiva ja muutosten ristipaineissa selviytymistä auttava toimintatapa. Yhteistyö on esimerkiksi eri yksiköiden tai alojen välistä. Koska kaikki osapuolet hyötyvät, voidaan yhteistyötä tehdä ilman kilpailuasetelmaa. Toiminta tällaisessa oppimisympäristössä tuottaa käytäntöä hyödyttävää uutta tietoa sekä työelämää kehittäviä uusia ydinosaamisen ja oppimistulosten kuvauksia. Kyse on myös kansainvälisestä yhteistyöstä. Uudenlaisen pedagogisen ajattelun ja pedagogisten ratkaisujen kehittyminen vahvistuvat.

Oppimisympäristöjen kehityksen haasteet

Työn historiallinen kehityskaari on tuonut näkyväksi, että aina seuraava vaihe on edeltäjäänsä kompleksisempi, eikä mikään todista sitä, että ympärillä koettu epävarmuus ja murrosaika olisivat ohimeneviä ilmiöitä. Uusi yhteiskuntavaihe on aina monimutkaisempi jo pelkästään sen vuoksi, että se sisältää kaikkien edeltävien vaiheiden olennaiset piirteet ja lisäksi jotain uutta, vain sen itsensä tuottamaa (Mannermaa 2008). Tämä sama lainalaisuus koskee myös oppimisympäristöjä, sillä ovathan ne osa yhteiskunnan ja työn kehitystä.

Kehittämisenossa menemme helposti äärilaitaan. Ajattelemmekin, että kehittämisen pitää johtaa nopeasti uuteen, entistä parempaan. Kestävä kehitys kuitenkin näyttää todentuvan silloin, kun toiminnastamme suurin osa rakentuu hyvin nykykäytäntöihin, suuri osa nykykäytäntöjen kehittämiseen ja ehkä kymmenesosa toiminnasta ja resursseista tietois-

ti sitoutuu aivan uuden kehittämiseen. Oppimisympäristöjen kestävässä kehittämisessä tulee tunnistaa hyvät nykykäytännöt, mutta samalla pitää kyetä luopumaan tarkoituksenmukaisesti niistäkin, kun kehitetään uutta.

Oppivan organisaation kehittämisessä pidetään tärkeänä oppivien yhteisöjen muodostamista (esim. Ojala 2000). Oppimisympäristöjen kehittämisen ja kehittymisen yhteydessä tulee ottaa huomioon opettajien ja opiskelijoiden rooleihin kohdistuvat haasteet oppimisessa. Kompleksiset oppimisympäristöt vaativat opiskelijoilta erilaista itseohjautuvuutta ja vastuunottoa kuin perinteinen luokahuoneopetus. Uusien oppimisympäristöjen ominaisuudet haastavat myös pedagogiset menetelmät sekä niin opiskelijoiden kuin opettajienkin osaamisen, joihin oppimisympäristöt ovat kiinteässä yhteydessä. Työelämässä tapahtuvassa opetuksessa opettaja tarvitsee ajantasaisia työelämän tietoja ja taitoja, uudenlaisia yhteistyötaitoja ja kyseisen ammattialan työelämän todellisuuden tuntemista. Projektimaisesti opiskeltaessa tarvitaan epävarmuuden sietokykyä, hyviä johtamistaitoja ja projektinhallinnan kykyä.

Oppimisympäristöjä kehitettäessä on huomioitava oppimisen kontekstuaalisuus ja opiskeltavan ilmiön ominaispiirteet (Auvinen 2004; Muukkonen – Batters 2011). Asiaa kuvaa hyvin Auvisen (2004) väitöskirjassaan siteeraama savolainen sananlasku ”Lukemalla ei uimaan opi, vetteen on mäntävä”. Puhutaan kontekstuaalisista eli todellisiin toimintaympäristöihin sijoittuvista oppimisympäristöistä, joissa oppimisen lähtökohtana ei ole oppiainejakoiseen opetussuunnitelmaan perustuva opettajajohtoinen toiminta, vaan reaalityodellisuuteen pohjautuvat ongelmat ja tilanteet (Barab – Duffy 2000; Manninen – Pesonen 1997). Esimerkiksi oppimisympäristö, joka on erinomainen fysiikan ilmiöiden tai muun teoreettisen aineksen opiskeluun, ei välttämättä sovellu toisenlaiseen substanssiin ja ilmiöön, kuten vaikkapa ensiaputilanteessa tarvittavien taitojen opiskeluun. Lisäksi on otettava huomioon, että opintojen vaiheet saattavat asettaa omia haasteitaan kussakin vaiheessa opiskelijaa hyödyttävälle oppimisympäristöille.

Tässä artikkelissa kuvatut, kehittämisen eri vaiheissa olevien oppimisympäristöjen tunnuspiirteet heijastavat hyvin työn ja yhteiskunnan kehittymistä. Ammattikorkeakoulun oppimisympäristöt heijastavat kulloisenkin aikakauden oppimisympäristöjä. Samalla voidaan kuitenkin tunnistaa tietoinen pyrkimys kehittää niitä tulevaisuuden osaamisen tarpeita vastaviksi. Erityisesti tutkivat ja kehittävät osaamis- ja oppimisympäristöt syntyvät eri organisaatioiden rajapinnoille yhteisten kehittämiskohteiden äärelle (Hakkarainen ym. 2004). Uusia oppimisympäristöjä kuvaa erityisesti

monialaisuus, joka Auvisen (2004) mukaan voidaan jakaa 1) monialaisuuden toteutumiseen opetuksessa, 2) monialaisten oppimisympäristöjen tai oppivien yhteisöjen muodostumiseen, 3) monialaisten koulutusohjelmien rakentamiseen sekä 4) eri alojen koulutuksen toteuttamiseen yhteisessä toimipaikassa. Tässä artikkelissa aineistona olevista hankkeista löytyi kaikkia näitä, jopa useampia monialaisuuden muotoja saman hankkeen sisällä.

Oppimisympäristöt, joissa kaikki toimijat – niin opiskelijat, opettajat kuin työelämän edustajatkin – harjaantuvat siirtymään laajempiin työrooleihin ja entistä laajempaan monitaitoisuuteen vahvistavat elinikäistä oppimista. Lisäksi tarvitaan ympäristöjä, joissa opitaan pois sääntösidonnaisuudesta ja kehitytään kohti joustavuutta ja dynaamisuutta sekä kehitytään yksilösidonnaisista työrooleista kohti yhteisöllistä, tiimimäistä, itsenäistä ja vastuullista toimintatapaa. Toimiminen tällaisissa oppimisympäristöissä vaatii oman alan syvällistä osaamista, joka edellyttää entistä parempaa ymmärrystä kokonaisuuksista. Tällä tiellä ammattikorkeakoulut jo ovat, mutta edessä on vielä monta mutkaa ja ylämäkeä.

LÄHTEET

- Auvinen, P. 2004: Ammatillisen käytännön toistajista monipuolisiksi aluekehittäjiksi? Ammattikorkeakoulu-uudistus ja opettajien työn muutos vuosina 1992–2010. Kasvatustieteellisiä julkaisuja 100, Joensuun yliopisto.
- Barab, S. – Duffy, T. 2000: From practice fields to communities of practice. In Jonassen, D. – Land, S. (eds.): Theoretical foundations of learning environments. London: Lawrence Erlbaum, 25–55.
- Hakkarainen, K. 2003: Kollektiivinen älykkyys. *Psykologia-lehti* 38, 6.
- Hakkarainen, K. – Lonka, K. – Lipponen, L. 2004: Tutkiva oppiminen. Järki, tunteet ja kulttuuri oppimisen synnyttäjänä. Helsinki: WSOY.
- Hakkarainen, K. 2005: Asiantuntijuus ja oppiminen työelämässä – psykologisia näkökulmia. Puheenvuoro Osaaminen murroksessa – työelämälähtöisen osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen -seminaarissa 12.4.2005. Helsinki.
- Helakorpi, S. 2006: Osallistava, systeemiälykäs koulu. *Keiver* 4/2006.
- Mannermaa, M. 2008: Jokuveli. Elämä ja vaikuttaminen ubiikkiyhteiskunnassa. Helsinki: WSOYpro.
- Manninen, J. – Pesonen, S. 1997: Uudet oppimisympäristöt. *Aikuiskasvatus* 17 (4), 267–274.

Muukkonen, H. – Bouters, M. 2011: Tiedonluominen ja sosiaalinen media korkeakoulutuksessa: suorittamisesta yhdessä luomiseen ja arviointiin. Teoksessa Saastamoinen, P. – Kaipainen, K. – Aaltonen-Ogbeide, T. (toim.): Silmät auki sosiaaliseen mediaan. Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan julkaisuja 2011.

Otala, L. 2000: Oppimisen etu – kilpailukyky muutoksessa. Helsinki: WSOY.

Toiminta kompleksisissa oppimisympäristöissä

Juhana Kokkonen

Elämme alati monimutkaistuvassa yhteiskunnassa, jonka eri kerrokset muuttuvat nopealla vauhdilla. Tämän vuoksi työelämän tarpeet ovat muuttuneet radikaalisti. Tässä artikkelissa pohditaan niin sanottujen kompleksisten oppimisympäristöjen mahdollisuutta ammattikorkeakoulukontekstissa. Kehittelyn lähtökohtana käytetään David Snowdenin Cynefin-luokitusta.

Huojuuko ammattikorkeakoulu - riittävästi?

Tässä artikkelissa pohditaan niin sanotun kompleksisen oppimisympäristön haasteita ja mahdollisuuksia. Nyky-yhteiskunta on yhä entistä monimutkaisempi, kompleksinen. Eri toimialat ovat jatkuvan kehityshaasteen edessä, ja ympäristön muutokset pakottavat tekemään radikaalejakin toiminnan korjauksia. Olemme jo siirtyneet ennustettavasta maailmasta johonkin paljon epämääräisempään ja ennustamattomampaan. Työelämä, ja elämä kokonaisuudessaan, on jatkuvassa käymistilassa, eivätkä tavoitteet ja päämäärät ole yksiselitteisiä tai ristiriidattomia. Kaikki toimintamallivallinat ovat vain hyviä arvauksia ja parhaimmillaankin vain hyviä; yksiselitteisesti parasta vaihtoehtoa ei enää ole.

Ammattikorkeakoulun tulisi valmistaa opiskelijansa toimimaan kompleksisessa ympäristössä. Toisin sanoen, opiskelijoiden tulisi kyetä selviämään ympärillään tapahtuvien muutosten ristipaineessa siten, että heidän ammatillinen osaamisensa päivittyy. Opiskelijoiden tulisi myös osata johtaa itseään eli kyetä poimimaan ja priorisoimaan tärkeimmät tehtävät tekemättömien asioiden joukosta. Tällaisten taitojen opettaminen vaatii ammattikorkeakoulun opetussisältöjen ja pedagogiikan uudelleen arviointia. Miten ja mitä tulisi opettaa, jotta oppilaat kykenisivät toimimaan kompleksisessa yhteiskunnassa?

Ennako-oletukseni tässä artikkelissa on, että opetuksenkin tulisi tapahtua kompleksisessa ympäristössä, jotta opiskelijat saisivat kompleksisissa ympäristössä tarvittavat taidot. Hahmottelen kompleksisen oppi-

misympäristön ideaa käyttäen apuna David Snowdenin Cynefin-luokitusta (Snowden – Boone 2007). Tämän jälkeen pohdin avoimuuden ja suunnittelun vaikutusta kompleksisen oppimisympäristön toimintaan. Pysin valottamaan artikkelin väitteitä ja ehdotuksia käytännön toimintakokeilujen avulla, joita on tehty osana Metropolia Ammattikorkeakoulun opetuksen kehittämistyötä kulttuurin ja luovan alan yksikössä.

Cynefin-luokituksen toimintaympäristöt

David Snowdenin esittelemässä Cynefin-luokituksessa pyritään löytämään kulloiseenkin kontekstiin sopiva johtamistapa (Snowden – Boone 2007). Hän erottelee neljä erilaista toimintaympäristöä. Yksinkertainen toimintaympäristö mahdollistaa rutinoidun toiminnan. Yksinkertaisessa ympäristössä toimitaan etukäteen tunnetussa kontekstissa etukäteen tunnetuin tavoin. Toiminta ja johtaminen noudattavat kaavaa ”havainnoi, kategorisoi ja reagoi”. Eteen tulevat haasteet kyetään siis sijoittamaan johonkin etukäteen tiedettyyn kategoriaan, jolle on suunniteltu etukäteen yksi ainoa, paras toimintatapa. Monimutkainen toimintaympäristö on ennustettava ja ymmärrettävä asiantuntijoille, joilla on riittävä osaaminen. Toiminta ja johtaminen noudattavat kaavaa ”havainnoi, analysoi ja reagoi”. Päätökset täytyy tehdä eri alojen asiantuntijoiden vuoropuhelun ja ristiriitoja sisältävän mielipiteiden vaihdon perusteella.

Kompleksinen ympäristö on etukäteen tuntematon toiminta-alue, josta kenelläkään ei ole etukäteen varmaa tietoa. Kompleksisessa ympäristössä päätöksentekoa ei enää voida perustaa tietoon vaan toiminta ja johtaminen noudattavat kaavaa ”kokeile, havainnoi ja reagoi”. Toiminta perustuu löyhiin, alati tarkistettaviin, muuttuviin ja syrjäytettäviin malleihin. Johtamisen tulee perustua avoimelle neuvottelulle, toiminnan monimuotoistamisen rohkaisemiselle ja uusien mallien kehittelyn fasilitoinnille. *Kaoottinen* ympäristö on konteksti, jossa on tapahtunut jotain niin yllättävää, että normaali toiminta ei ole mahdollista. Tällöin toiminta ja johtaminen perustuvat malliin ”toimi, havainnoi ja reagoi”. Kaoottinen toimintaympäristö vaatii kriisijohtamista ja vahvoja (oikeita) kannanottoja luottamuksen ja järjestyksen palauttamiseksi.

Cynefin-luokituksessa on vielä viides ympäristö: *epäjärjestys*. Kun asiat ympärillä muuttuvat, voidaan mistä tahansa muusta ympäristöstä päätyä epäjärjestykseen eli toisin sanoen ei enää tunnisteta, millaisessa ympäristössä ollaan. Cynefin-luokituksen on tarkoitus nimenomaan helpottaa

tämän tunnistamisen tekemisessä, koska vääränlainen toiminta ja johtaminen on aina erittäin haitallista. Yleisin virhe lienee johtaminen yksinkertaisen toimintaympäristön menetelmillä (so. käskemällä ja pakottamalla rutiininomaisiin toimintamalleihin) monimutkaisissa tai kompleksisissa ympäristöissä.

Kompleksinen oppimisympäristö

Ammattikorkeakouluissa on tunnistettu tarve opettaa taitoja, joita tarvitaan kompleksisessa toimintaympäristössä toimimisessa. Esimerkiksi Metropolia Ammattikorkeakoulun innovaatioprojektitoiminnan synnyttäminen on tästä selvä merkki. Halu alojen rajat ylittävään yhteistoimintaan on periaatteellisella tasolla hyväksytty, vaikka käytännön tasolla on runsaasti ongelmia. Metropolian innovaatioprojektitoiminnan ja muun vastaavanlaisen opetuksen kehittämisen tavoitteena on luoda erilaisia kokeellisia kompleksisia oppimisympäristöjä. Tarkoitin kompleksisella oppimisympäristöllä oppimisen ja opettamisen tapaa, joka perustuu erilaisen osaamisen törmäyttämiseen, käytännön kokeiluun, luovaan ongelmantunnistukseen ja -ratkaisuun ja epävarmuuteen lopputuloksista. Jotta tällaiseen oppimis- ja opetustapaan päästään, opettajien tulee olla kehittelytoiminnan mahdollistajia ja avustavia asiantuntijoita, jotka antavat riittävästi tilaa opiskelijoiden itsenäiselle toiminnalle. Onhan oppimisen keskeisenä kohteena uusien toimintamallien, ei vain asiantuntijasisältöjen, oppiminen.

Tilan antaminen tarkoittaa myös avointa suhtautumista toiminnan lopputuloksiin. Opettajan näkökulmasta tämä tarkoittaa sitä, että hänellä ei ole minkäänlaista varmuutta kaikista prosessin vaiheista etukäteen. Toisin sanoen jokainen oppimisprosessi on riski opettajan näkökulmasta, koska opetusta ei voida suunnitella varman päälle. Opettajan tulee olla mukana toiminnassa käyttäen kaikkea osaamistaan, mutta myös tunnustaa avoimesti tietämättömyytensä ja osaamisensa rajat. Aikaresursoinnin näkökulmasta kompleksinen oppimisympäristö aiheuttaa haasteita, koska eri oppilasryhmät, kehityskohteet ja niiden toimintaympäristöt aiheuttavat eri määrän työtä. Ei ole olemassa standardeja. Liian standardoitu opetusratkaisu luo vääränlaisen, yksinkertaistetun kuvan kompleksisessa toimintaympäristössä toimimisesta ja näin ollen tekee jopa hallaa opiskelijan taidoille.

Kompleksinen oppimisympäristö on selvästi haaste perinteisille koulutusorganisaatioille, joissa toiminta tyypillisesti perustuu tarkoille työtehtäville, vastuuttamiselle, kokous- ja tiimipohjaiselle kehittelylle ja standar-

doimisen tavoittelulle. Kompleksisessa ympäristössä toiminta taas perustuu käytännön kokeilulle ja näistä tehtyjen havaintojen perusteella tapahtuvalle etenemiselle. Jotta yksilöt voivat toimia tehokkaasti kompleksisessa ympäristössä, heillä tulee olla riittävästi autonomiaa oman toimintansa ohjaukseen. Mikäli autonomiaa ei ole, tulee toiminnasta helposti näennäistä kehittämistoimintaa, jossa jokainen tekee vain sen, mikä on oman virallisen työnkuvan kannalta pakollista. Suurin aika menee joko raportointiin ja omien vastuiden uudelleen neuvotteluun tai pahimmillaan standarditoiminnan naamiointiin kehittäelytoiminnaksi.

Kokemuksia kompleksisen oppimisympäristöjen kehittelystä

Olen ollut mukana kehittälemässä kahta selvästi kompleksista oppimisympäristöä Metropolian kulttuurin ja luovan alan yksikössä. Ensimmäinen oli Metropolis Helsinki -opetustoiminnan suunnittelu ja käynnistäminen vuonna 2009 ja toinen MOI-innovaatiotoiminnan suunnittelu vuonna 2010. Metropolis Helsingin ensimmäinen toteutus oli varsin onnistunut, ja se on jo vakiintunut osaksi yksikön normaalia toimintaa. MOI-projekti puolestaan epäonnistui. Sen toteuttamiseen ei loppujen lopuksi osallistunut yhtäkään kulttuurin ja luovan alan yksikön opettajaa. Olen kirjoittanut molemmista tapauksista eri yhteyksissä (ks. esim. Kokkonen 2010; 2011), mutta analysoin tässä yhteydessä tapauksia kompleksisen oppimisympäristön näkökulmasta. Mitä tapaukset kertovat kompleksisen oppimisympäristön synnyttämisen problematiikasta? Mitkä asiat tuntuvat merkittäviltä kompleksisen oppimisympäristön luomisessa? Millaista asennetta ja osaamista kompleksisen oppimisympäristön kehittämisessä ja siinä toimimisessa vaaditaan?

Metropolis Helsinki -toiminnan lähtökohtana on tulevaisuuden arjen pohtiminen ja ennakointi luovan alan keinoin. Ideana on tehdä lyhyitä science fiction elokuvia kulttuurin ja luovan alan koulutusohjelmien kesken. Myöhemmin tärkeimmäksi toiminnan muodoksi on muotoutunut viikon mittainen eri koulutusohjelmien yhteinen intensiiviopetusjakso, jonka aikana opiskelijat tekevät sekaryhmissä taiteellisen teoksen tulevaisuuden arjesta. Metropolis Helsinki -viikko on nyt järjestetty neljä kertaa.

MOI-projektin ideana oli olla samaan tapaan eri alojen opiskelijoiden sekaryhmien projektitoimintaa, jossa ryhmät olisivat kehittäneet noin kymmenen viikon aikana käytännön ratkaisuja jostain etukäteen valitusta

teemasta. MOI-projektin ideana oli luoda mahdollisuus pitempiaikaiseen monialaiseen työskentelyyn, jossa opiskelijat olisivat itse olleet vastuussa projektin etenemisestä ja ryhmän eri jäsenten erityisosaamisen hyödyntämisestä. MOI-projektin kehittämisessä oli mukana opettajia viidestä eri yksiköstä, mutta loppujen lopuksi varsinaiseen toteutukseen osallistui ainoastaan kaksi koulutusohjelmaa, joista kumpikaan ei ollut suunnittelua vetäneestä kulttuurin ja luovan alan yksiköstä. Olin itse mukana molempien kokeilujen suunnittelussa, ja nyt esittämäni huomioidut perustuvat näihin kokemuksiin.

1) Kompleksisen ympäristön synnyttämisen problematiikka. Kompleksinen oppimisympäristö on konteksti, jonka pääasiallinen tavoite on luoda puitteet oppimiselle ja kehitystoiminnalle. Kuten jo aiemmin totesin, opettajan rooli tällaisessa oppimistoiminnassa on mahdollistajan rooli. Niin Metropoliuksen kuin MOI:n tapauksessa jo suunnitteluprosessiin osallistuminen aiheutti ristiriitaisia tunteita opettajien normaalien tai perinteisten toimintatapojen ja uuden, yhdessä suunnitellun toimintatavan välillä. Monilla opettajilla oli näkemys, että heidän oma opetustapansa (esim. luentotyypin opetus tai suora yksilöopetus) oli ainoa järkevä tapa toteuttaa opetusta. Kompleksisessa oppimisympäristössä suurta osaa niin sanotuista perinteisistä opetusmenetelmistä on hankala käyttää. Kompleksisen oppimisympäristön toiminta perustuu käytännön kokeiluun, tulosten havainnointiin ja siten saatuun uuteen tietoon reagointiin. Metropolis Helsingin ensimmäisen kokeilun aikana osa opettajista kykeni tarkastelemaan kriittisesti omaa aiempaa opetustapaansa. MOI-projektin suunnittelukokouksissa monet epäilivät projektien väljyyttä ja sitä, kykenisivätkö opiskelijat tekemään mitään mielekästä yhdessä. Lisäksi MOI-suunnittelussa tuli näkyväksi se tosiasia, että monille opettajille oli vaikeaa hahmottaa projektin hyödyllisyys, ellei se liittynyt myös aiheeltaan suoraan koulutusohjelman omaan toimialaan. Opettajien vahva toimialasidonnaisuus onkin suuri este kompleksisten oppimisympäristöjen synnyttämiselle.

Tavat ja tottumukset olivat siis suuria haasteita molemmissa tapauksissa. Tämän lisäksi toimintatapojen muutosyritykset aiheuttivat vastarintaa myös muista syistä. Organisaatiossa toimiminen ja sen todellisten, usein piilotettujen toimintakäytäntöjen oppiminen luo yksilölle niin sanottua organisatorista pääomaa (ks. esim. Adler – Heckscher 2006). Ihminen, jolla on paljon organisatorista pääomaa, kykenee edistämään omia tavoitteitaan paremmin kuin ihminen, jolla ei ole sitä lainkaan. Organisatorisen pääoman ongelma on se, että kaikki muutosyritykset ovat sille potentiaalinen uhka. Toiminnan tai organisaatorakenteen muutokset voivat

vähentää saavutettua pääomaa ja siksi yksilöt, joilla on paljon organisatorista pääomaa, usein vastustavatkin muutoksia tai tulkitsevat uuden kehittelyn uhaksi itselleen. Hankalaksi tämän tekee se, että organisatorisen pääoman omistajat nousevat organisaation hierarkiassa ylöspäin, jolloin heillä on pääoman lisäksi myös todellista valtaa. Tulkintani mukaan molemmissa tapauksissa jotkut yksilöt kokivat suunnittelutoiminnan uhaksi ja sitä pyrittiin leimaamaan “puuhasteluksi” tai “ajanhukaksi”. Tämä on haaste, joka ei tule poistumaan nopeasti kompleksisten oppimisympäristöjen kehittelystä.

Yksi haaste kompleksisten oppimisympäristöjen synnyttämisessä on haluttomuus ottaa riskejä. Yhteistoiminta eri alojen kesken vaatii resursipanostusta projekteihin, joiden lopputulokset eivät ole missään määrin varmoja. Metropoliksen ja erityisesti MOI:n tapauksessa haluttomuus riskinottoihin näkyi opettajien puhuessa opiskelijoista. Tuntuu, että opiskelijoiden näkeminen koulutuspalveluiden asiakkaina tai jopa kuluttajina, vaikuttaa opettajien haluun olla mukana kehittämässä riskialttiita kokeiluja. Erityisesti MOI:n suunnittelussa ihmiset palasivat useasti pohtimaan sitä, miten opiskelijat suhtautuvat epämääräiseen ja etukäteen tuntemattomaan toimintaan. Tulkintani mukaan osa opettajista suhtautui jopa pelokkaasti opiskelijoiden mahdollisiin negatiivisiin reaktioihin. Opettajan ensisijainen tehtävä ei kuitenkaan ole miellyttää opiskelijoita. Kompleksiset oppimisympäristöt voisivat toimia tämän vääristyneen lähestymistavan korjaajina, koska niissä opiskelija ei voi saada valmiita toimintamalleja opettajilta, vaan joutuu itse kokeilemaan, valitsemaan ja priorisoimaan, toisin sanoen ottamaan vastuun itsestään ja teoistaan.

2) Kompleksisen oppimisympäristön käynnistymisen komponentit. Keskeinen ero Metropoliksen ja MOI-projektin välillä oli se, miten suunnitteluprosessi alkoi. Metropoliksen ideointi alkoi opettajaryhmän yhteisestä innostumisesta. Toiminnalle löytyi heti, ennen varsinaisen suunnittelutyön käynnistystä, yhteinen kohde, joka oli samaan aikaan riittävän ymmärrettävä mutta toisaalta riittävän löyhä. MOI-projekti käynnistyi proosallisemmin, koska piti löytää keino toteuttaa innovaatioprojekti kulttuurin ja luovan alan yksikössä. Tässä tapauksessa yhteinen toiminnan kohde oli käytännön sanelema, mutta samalla innovaatioprojektiin liittyi hyvin erilaisia ambitiesiioita ja tavoitteita. Voidaankin ajatella, että MOI:ssa toiminnan kohde ei ollut riittävän yksinkertainen ja ymmärrettävä, jotta osallistujat olisivat osanneet arvioida omaa suhdettaan siihen jo etukäteen. Samalla MOI:sta puuttui yhteisen keksimisen ja innostumisen kokemus. Tämän takia ihmiset eivät olleet valmiita venymään samalla tavalla kuin Metropoliksen

suunnittelussa. Innostumiskokemuksen suuren vaikutuksen takia olisi hyvä pohtia sitä, pitäisikö kompleksisten oppimisympäristöjen suunnitteluun ottaa myös opiskelijat mukaan. Jos yhteisen keksimisen hetki olisi jaettu opiskelijoiden kanssa, heidän sitoutumisensa projektiin olisi varmasti luja.

Sekä Metropoliksen että MOI:n tapauksessa pyrittiin suunnittelu tekemään mahdollisimman avoimesti. Molemmissa kaikki suunnitteluideat jaettiin avoimessa wikissä ja kaikki kiinnostuneet saivat tulla mukaan kesken prosessin. Oma ennako-oletukseni on, että neuvotteluun, kokeilevaan toimintaotteeseen, avoimeen tiedonjakoon ja mahdollistamiseen perustuvaa oppimista ei voida suunnitella suljetusti. Oletan siis, että ainoastaan avoin suunnittelu mahdollistaa toimivan kompleksisen ympäristön luomisen, koska uusien ihmisten kiinnostuminen ja mukaantulo hioo, muuttaa ja jalostaa toimintaa. Osallistumisen vapaaehtoisuus alussa on tärkeää (vrt. Hamel 2007: 237–238). Suljetulla suunnittelulla on vaikea saada aikaan intohimoa ulkopuolelle jäävissä. Vapaaehtoisuus luo suunnitteluprosessiin neuvottelevan ja inhimillisen ilmapiirin, koska toiminta ei ole hierarkkista vaan normaalia sosiaalista toimintaa.

3) *Kompleksisen oppimisympäristön vaatima asenne ja taidot.* Kompleksinen ympäristö vaatii sosiaalisia taitoja ja tunneälyä. Koska itse toiminta on epäämäräistä ja muuttuvaa, pitää ryhmän voida luottaa toisiinsa. Ryhmän tulisi kyetä ottamaan huomioon toiset ihmiset, heidän mielipiteensä ja taitonsa. Kaikkien tulisi voida luottaa siihen, että heillä on muiden tuki toiminnalleen ja ettei heitä jätetä ongelmatilanteissa yksin asioita selvittämään. Toisin sanoen kompleksinen ympäristö vaatii vastavuoroisen avunannon ja tiedonjaon periaatteiden noudattamista. Liiallinen sooloilu tai oman edun tavoittelu voi olla erittäin haitallista koko yhteisölle, koska koko toiminta pohjautuu luottamukselle. Ongelmat pitäisi kyetä ratkaisemaan puhumalla, mikä luonnollisesti vaatii kaikilta toimijoilta sosiaalisia taitoja. Opiskelijoiden näkökulmasta näiden taitojen kehittäminen tulisikin olla keskeinen oppimistavoite kompleksisissa oppimisympäristöissä.

Kuten on jo todettu, kompleksiset oppimisympäristöt vaativat riskinottoa ja epäonnistumisen hyväksymistä, jopa sen ihannoimista. Epäonnistumiset ovat keskeinen väline kompleksisessa toimintaympäristössä toimimiseen ja kehittymiseen. Tämä vaatii osallistujilta hyvää itsetuntoa ja -luottamusta. Epäonnistumiset ja niistä oppiminen pitäisikin nostaa yhdeksi kompleksisten oppimisympäristöjen keskeiseksi menetelmäksi.

Lopuksi

Kompleksiset oppimisympäristöt ovat mahdollisuus ja haaste. Niiden toimintamallin tulisi mahtua ja nivelyä osaksi ammattikorkeakoulun toimintaa. Koska koulutusorganisaatiot ovat pitkän historiallisen prosessin tuloksia, niistä löytyy jäänteitä eri aikakausilta. Jotta kompleksiset oppimisympäristöt kukoistaisivat, niiden erityistarpeita tulisi kunnioittaa. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että kompleksisilla oppimisympäristöillä tulisi olla riittävät toimintaedellytykset ja sopivasti itsemääräämisoikeutta, jotta niissä tapahtuva toiminta voisi kehittyä.

Kompleksisten oppimisympäristöjen pitäisi voida antaa mahdollisuus yhteistyöhön eri organisaation osien välillä ilman kilpailuasetelmaa. Käytännössä tämä tarkoittaisi ainakin Metropoliassa organisaatorakenteen osittaista uudelleen muotoilua, sillä nykyinen rakenne tuntuu suuntaavan koulutusohjelmat ja yksiköt lyhyen aikavälin hyötyajatteluun, jossa jokainen yhteistyö käynnistetään kiivaalla keskustelulla resurssien, kulujen ja mahdollisten etujen jaosta. Nämä ovat toki tärkeitä asioita, mutta monta projektia olisi jo tehty sillä ajalla, mikä nyt käytetään lähtökohtien selvittelyyn. Juuri tämän takia tarvitaan vapaampi paikka, jossa voidaan liikkua eri alojen välimaastoissa ilman saavutuspakkoa.

Opettajat ovat aina johtaja-asemassa suhteessa opiskelijoihin. Sen vuoksi opettajien käyttämät johtamistyyli luovat, suurelta osin näkymättömästi ja huomaamatta, toimintamalleja opiskelijoillekin. Tämän takia pedagogiset valinnat eivät vaikuta pelkästään omaksuttuun tietosisältöön vaan ne antavat malleja kokonaisvaltaiseen maailmassa toimimiseen. Cynefin-luokitus voisi olla opettajille yksi tapa tarkistaa omaa opetustyyliään ja toimintatapojaan muuttuvassa ympäristössä. Oman näkemykseni mukaan kompleksiset oppimisympäristöt luovat mahdollisuuden vaikuttaa sellaisten taitojen kehittämiseen, joita jokainen tulevaisuudessa tulee tarvitsemaan.

LÄHTEET

- Adler, Paul – Heckscher, Charles 2006: Towards collaborative community. Teoksessa Adler, Paul – Heckscher, Charles (toim.): The firm as a collaborative community – Reconstructing trust in the knowledge economy. New York: Oxford, 11–105.
- Hamel, Gary 2007: The future of management. Boston: Harvard Business School.

Kokkonen, Juhana 2010: Metropolis-viikon suunnittelun hurma. Teoksessa Kokkonen, Juhana – Merisalo, Sonja (toim.): Metropolis Helsinki. Kokemuksia tulevaisuusfantasioista opetuksessa. Helsinki: Metropolia Ammattikorkeakoulu, Kulttuuri ja luova ala.

Kokkonen, Juhana 2011: Moi ja hyvästi! Teoksessa Kokkonen, Juhana – Linkola, Jussi: Opetuksen avoin suunnittelu. Helsinki: Metropolia Ammattikorkeakoulu, Kulttuuri ja luova ala.

Snowden, David – Boone, Mary 2007: A Leader's Framework for Decision Making. Harvard Business Review, 12/2007, 68–76.

Oppimishyppy työpaikalla

Heli Ahonen

Metropolia Ammattikorkeakoulu pyrkii oppimisympäristöjä kehittämällä luomaan uudenlaisia yhteistoiminnan muotoja korkeakoulun ja työelämäorganisaatioiden välille. Parhaimmillaan yhteinen oppiminen tuottaa sekä osajia tulevaisuuden työelämään että uusia toimintamalleja työpaikalle. Tässä artikkelissa esitän, että yhteistyössä on korkeakoulun näkökulmasta kyse sen oppimisympäristöstä ja työelämäorganisaation näkökulmasta sen oppimisjärjestelmästä. Yhteistyö kytkee nämä tilapäiseen tai pitkäjänteiseen vuorovaikutukseen keskenään. Tarkastelen oppimisjärjestelmien kehitystä ja nostan esiin niiden nykyisestä murrosvaiheesta syntyvän erityisen haasteen korkeakoulun oppimisympäristöille: luonnehdin haastetta ”oppimishyppyksi”. Samalla esitän muutamia kytkentöjä tämän kirjan artikkeleihin edellä, erityisesti Elisa Mäkisen ja Eija Grönroosin sekä Juhana Kokkosen esityksiin.

Massatuotannon hallinnasta uusien konseptien luomiseen

Oppimisjärjestelmällä tarkoitetaan tapoja, joilla organisaatio pitää yllä toiminnan konseptia eli tiettyä hyötyjen ja taloudellisten tulosten tuottamisen periaatetta (Pihlaja 2005). Kun toimintakonseptia muutetaan, myös oppimisjärjestelmään on löydettävä uudet ratkaisut, joilla voidaan pitää yllä uuden konseptin mukaista tuotantotapaa. Viime vuosisadan vallalla olleet, massatuotannon periaatteille rakentuneet konseptit hallittiin oppimisjärjestelmällä, jossa toiminta oli tarkkaan jaettu eri tekijöille tehtäviksi ja määritetty mahdollisimman selkeiksi toimenkuviksi, joten kullekin voitiin opettaa töiden oikeat suoritustavat. Oppimiseen sopi hyvin koulumainen opettaja–oppilas-ympäristö, tai ”säilyttävä oppimisympäristö”, niin kuin Mäkinen ja Grönroos edellä artikkelissaan määrittävät.

”Uudistava oppimisympäristö” vastaa puolestaan oppimisjärjestelmiä, joilla työorganisaatio hallitsee joustavan massatuotannon ja jatkuvan parantamisen konsepteja. Kun työntekijät ovat mukana uudistamassa prosesseja ja käytäntöjä, he oppivat näkemään oman työnsä osana organisaat-

tion kokonaistoiminnan rakenteita ja kytkentöjä. Tietämys ei rajoitu enää erillisiin työvaiheisiin, vaan tekijöille syntyy moniulotteista ja systeemistä näkemystä toiminnasta ja organisaatiosta. Bart Victor ja Andrew Boynton (1998) kutsuvat tekijöiden työssään eri puolilta prosesseja kokoamaa ja yhdistelemää tietoa arkkitehtoniseksi. Käsite on lähellä hiljaisen tiedon käsitettä siinä mielessä, että Victorin ja Boyntonin mukaan prosessikonseptia toteuttava organisaatio ei kykene käyttämään tekijöille kertynyttä systeemistä ymmärrystä hyödyksi vaan se nousee arvoonsa vasta verkostomaisissa toimintakonsepteissa. Koska tuotanto- ja palveluprosessit perustuvat yhä harvemmin peräkkäislogiikkaan, arkkitehtonisen tiedon merkitys kasvaa; se mahdollistaa esimerkiksi osallistumisen räätälöityjen palvelujen joustavaan tuottamiseen asiakkaille yhteistyössä verkostokumppanien kanssa. ”Uudistavan oppimisympäristön” tarjoama mahdollisuus muodostaa arkkitehtonista tietoa työpaikkojen todellisuudesta antaa opiskelijalle siis merkittäviä valmiuksia verrattuna luokkaopetuksen parhaimpaankin antiin.

Mäkinen ja Grönroos toteavat artikkelissaan, että konseptin muutosvaiheessa korkeakoulun ja työelämäorganisaation yhteistyöltä edellytetään ”uutta luovaa oppimisympäristöä”. Taloudellisen kasvun teoreetikkojen mukaan elämme nyt konseptien historiallista murrosvaihetta, jossa massatuotannon keksintöihin perustuva tuotantoteknologinen ja yhteiskunnallinen kehitysvaihe on vaihtumassa tieto- ja viestintäteknologiaan (ICT) perustuvaan verkostotalouteen (Perez 2010; Freeman – Louça 2001). Olemassa olevia käytäntöjä ”uudistava” oppiminen ei riitä toiminnan logiikan muuttuessa, ja aiempaan logiikkaan perustuva arkkitehtoninen tieto auttaa vain osittain tai ei lainkaan löytämään uutta luovia ratkaisuja. ”Uutta luoville oppimisympäristöille” on siis ajankohtainen tilaus nyt, kun työelämän organisaatioiden konseptit ja oppimisjärjestelmät ovat siirtymässä ICT-aikaan.

Teknologis-taloudellisen murroksen oppimisjärjestelmät ja oppimisympäristöt

Siirtyminen massatuotannon aikakaudesta ICT-verkostotalouden aikaan on ollut meneillään jo noin 40 vuotta, vaikka tietoisuus murroksesta onkin yleistynyt vasta teknologisten innovaatioiden läpimurron ja leviämisen myötä. Carlota Perez (2002) on osoittanut tietyn taloudellisen dynamiikan toistuvan aina, kun pitkään vallinnut tuotantotapa väistyy ja uudet ratkaisut leviävät. Tarkastelen seuraavassa, miten myös oppiminen tällai-

sessä vaiheessa käy läpi kaksi siirtymää: vakiintuneiden toimintatapojen hallinnasta uuden innovointiin ja innovoinnista uusien ratkaisujen laajaan soveltamiseen.

Aluksi, kun vallitseva teknologias- taloudellinen logiikka on kääntymässä elinkaarensa loppua kohti ja uuden teknologian keksintöjä kehitellään, innovointia rahoittavat riskejä ottavat ja nopeita suuria voittoja tavoittelevat sijoittajat. Tämän olemme kokeneet 10–15 vuotta sitten: uuden teknologian sijoitusten arvo noteerattiin yhä korkeammalle, kunnes pörssikuplat puhkesivat vuosituhaten vaihteessa. Perezin mukaan oleellista on kuitenkin, että sijoituspääoma on siinä vaiheessa tehnyt historiallisen tehtävänsä rahoittamalla uuden teknologian innovointia – eli tulevaisuudelle tärkeää oppimista – samaan aikaan kun pitkäjänteisempiä intressejä vaaliva tuotantopääoma on edelleen sidottuna käytössä olevaan teknologiaan ja sen mukaisten konseptien ylläpitoon.

Kuplan puhkeamisesta alkaa kehityksen käänne, jota Perez kutsuu uuden teknologian hyödyntämisvaiheeksi. Nimitys viittaa teknologian kypsyneen laajasti käyttökelpoiseksi ja koko yhteiskuntaa uudistavaksi tuotantotekijäksi. Sekä yrityksissä että julkisella sektorilla investoidaan ICT-ratkaisuihin tuottavuuden ja palvelun parantamiseksi, eli uudistuksia rahoitetaan yhä enemmän myös tuotantopääomalla ja poliittis-hallinnollisten intressien pohjalta. Koko yhteiskunta kokee murroksia: uudenlaisia liiketoimintakonsepteja syntyy, toimialojen keskinäiset suhteet ja painoarvot vaihtuvat ja yhteiskunnan taloudelliset ja sosiaaliset rakenteet käyvät läpi perustavanlaatuisia muutoksia (Virkkunen 2010).

Näyttää siis siltä, että olemme nykyisin meneillään olevan murroksen myötä kokeneet suhteellisen lyhyessä ajassa toimintakonseptien ylläpitoa ja kehittämistä kolmenlaisessa oppimisjärjestelmässä.

1) Massatuotannon valtakaudella vakiintuneet organisaation tavat hallita toimintaansa ja sen parantamista muodostavat edelleen monen työpaikan oppimisen keskeiset rakenteet ja periaatteet. Tietojen ja taitojen kouluttamisen ja työssä oppimisen ongelmat ovat 2000-luvulla kärjistyneet, koska opittavat asiat muuttavat syvällisesti luonnettaan mutta oppimisen ”säilyttävät” ja ”uudistavat” käytännöt eivät (Ahonen 2008).

2) Uusien keksintöjen innovointi on monessa mielessä ”säilyttävän” ja ”uudistavan” oppimisen vastakohta. Innovoinnin oppimiskäytännöt ovat nousseet elintärkeiksi erityisesti nopean tuotekehityksen organisaatioissa. Innovaatioiden tuottamisen valmiudet sisältyvätkin nykyisin ammattikorkeakoulun oppimistavoitteisiin. Juhana Kokkonen toteaa tämän kirjan artikkelissaan innovointia edistävän oppimisympäristön pyrkivän vastaa-

maan kompleksisen toimintaympäristön erityisiin vaatimuksiin. Kompleksisessa ympäristössä toiminta ja johtaminen toteutetaan kaavan ”kokeile, havainnoi ja reagoi” mukaan. Toisin sanoen korostetaan, ettei innovaatioita synnytetä ilman riskinottoa uuden löytämiseksi ja luomiseksi – yhteinen keksiminen ja epäonnistumisen hyväksyminen kulkevat käsi kädessä.

3) Kolmas nykyisistä oppimisjärjestelmistä on vasta rakentumassa vastaamaan ICT-aikakauden vaatimuksiin. Se on keskeneräisyytensä takia riskitriitainen. ICT:n hyödyntäminen palvelujen ja tuottavuuden parantamiseksi ja koko toiminnan konseptin muuttamiseksi on erilainen oppimisen kohde kuin kaavaa ”kokeile, havainnoi ja reagoi” noudattavat innovaatiot. Kun kompleksisessa toimintaympäristössä siirrytään uusien teknologisetaloudellisten mahdollisuuksien laajan hyödyntämisen vaiheeseen, kehittämistyössä toteutuvat riskit eivät koidu vain sijoittajien tappioiksi ja innovoijien opiksi. Käytäntöön vietyjen ratkaisujen epäonnistuminen voi aiheuttaa myös suuria inhimillisiä ja taloudellisia menetyksiä sekä organisaatiolle että sen asiakkaille ja kumppaneille. Viime aikoina kielteistä huomiota ovat saaneet esimerkiksi tietojärjestelmien suurten projektien pitkittymiset ja käyttöönoton kompastelut, joita ei ole pystytty analyysilla ennakoimaan.

Näin ollen ”uutta luovassa oppimisympäristössä” pitäisi kehittyä valmiuksia hallita kahta luonteeltaan erilaista kompleksisen toimintaympäristön oppimiskohdetta: yhtäältä riskinottoa edellyttävää innovaatioiden luomista mutta toisaalta myös toiminnan konseptien, palvelujen ja käytäntöjen radikaalia uudistamista tavalla, jossa epäonnistumisen riskit osataan minimoida.

Keskeneräisyydestä nouseva oppimishyppyjen haaste

Pitempään työelämässä toimineet ovat kokeneet massatuotannon oppimisjärjestelmän perusmuodon, joka soveltuu lähinnä Kokkosen artikkelissaan kuvaamaan ”yksinkertaiseen toimintaympäristöön”. Kohdatut oppimisen haasteet kyetään sijoittamaan tiedettyyn kategoriaan, ja niihin on olemassa tai niihin voidaan suunnitella paras toimintatapa. Se on mahdollista, koska toiminnasta on rakentunut toimijoille pitkän ajan kuluessa vakiintunut käsitys johdonmukaisesta, hallittavissa olevasta maailmasta. Kutsun sitä koskevaa yhteistä tietämystä arkkitehtoniseksi ymmärrykseksi laajentaen Victorin ja Boyntonin tiedon käsitettä yleisluonteisemmaksi. Yhteinen arkkitehtoninen ymmärrys muodostuu toiminnan moniulotteista todelli-

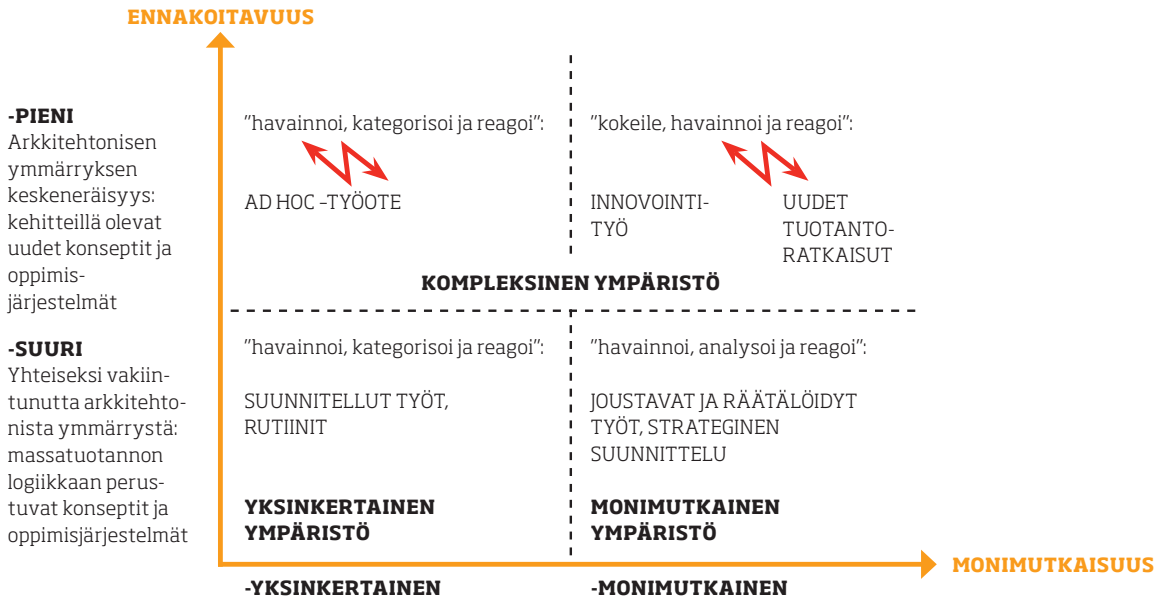
suutta koskevista tiedoista ja kokemuksista. Se siis mahdollistaa oppimisen tarkan suunnittelun organisaatiossa: keiden pitäisi oppia mitä ja miten.

Useimmat nykyisin työelämässä toimivat ovat kokeneet viime vuosikymmeninä myös sen, kuinka yksinkertainen toimintaympäristö on koko ajan monimutkaistunut ja sen ennakoitavuus vähentynyt. On otettu käyttöön joustavampia ja asiakaslähtöisempiä massatuotannon malleja ja niitä vastaavia oppimisjärjestelmiä. Kokkosen mukaan tällaisen ”monimutkaisen toimintaympäristön” haasteista voidaan ottaa selvää ja niihin vastata, jos eri alojen asiantuntijat pystyvät yhdistämään tietonsa ja käsittelemään näkökulmien ristiriitaisuudet. Toisin sanoen niin kauan kun toimijoilla on ja he voivat rakentaa yhteistä arkkitehtonista ymmärrystä hahmottamalla ja analysoimalla monimutkaista kokonaisuutta, toiminta ja johtaminen voi noudattaa kaavaa ”havainnoi, analysoi ja reagoi”.

Mutta entä kun nykyisessä murroksessa on syntymässä uutta logiikkaa toteuttavia käytäntöjä ja prosesseja? Kuinka nopeasti työorganisaatioissa muodostuu arkkitehtonista ymmärrystä, joka auttaa hahmottamaan perustavanlaatuisesti uudella tavalla muodostuvia kokonaisuuksia ja riippuvuussuhteita? Toistaiseksi tarjolla oleva tieto ei ole vielä niin jäsentynyttä eikä vakiintunutta; esimerkiksi johtamisen kirjallisuudessa ICT-pohjaisia, verkostomaisia toimintamalleja kuvataan yhä keskeneräisenä tulevaisuutena ja niitä tarkastellaan tapausesimerkkeinä yksittäisistä uuden teknologian keihäänkärkiyrityksistä (Hamel – Bree 2008).

Kuvio 2 kokoa edellä esittämäni väitteet teknologias- taloudellisen murroksen vaikutuksista toimintaympäristön luonteeseen ja oppimisjärjestelmiin. Murros on näkynyt siis toiminnan monimutkaisuuden lisääntymisenä ja ennakoitavuuden vähenemisenä (kuvion koordinaatit). Monimutkaistumiseen on reagoitu kehittämällä sellaisia massatuotannon konsepteja ja oppimisjärjestelmiä, joissa muutoksia ja asiakkaiden vaihtelevia tarpeita voidaan ennakoida ja niihin voidaan reagoida joustavammin (siirtymä kuvan alakentillä vasemmalta oikealle). Nykyistä historiallista vaihetta leimaa kuitenkin myös kesken oleva siirtymä ICT-ajan konsepteihin ja oppimisjärjestelmiin (kuvion yläkentät).

Sekä työelämän että korkeakoulun oppimisen kannalta on haasteellista, että toiminnan perustana oleva arkkitehtoninen ymmärrys on pitkään keskeneräistä. Innovaatioiden luomiseen keskeneräisyys sopii, ja innovointiin onkin kehitelty uudenlaisia oppimisympäristöjä, kuten Kokkonen esittää artikkelissaan. Sen sijaan kuvion 2 yläkenttien salammat viittaavat työelämän oppimisessa vähemmälle huomiolle jääneeseen ilmiöön, jota kutsun oppimishypyiksi. Silloin kun toimintaympäristö on jo komplek-



Kuvio 2. Oppimishyppyjen haasteen (ristiriitasalamat) synty

sinen mutta loogisesti johdonmukaista arkkitehtonista ymmärrystä ei ole toiminnasta vielä käytettävissä, muodostamme mielekkäiltä vaikuttavia hypoteeseja, älykkäitä arvauksia, yhdistellen luovasti toisiinsa teoreettista ja käytännöllistä tietoa ja tilanteisiin liittyviä vihjeitä. Älykkäistä arvauksista puhutaan oppimisen tutkimuksessa, jossa käsitellään uusien käsitteiden ja selittävien teorioiden luomista yllättävistä ja moniselitteisistä ilmiöistä, erotuksena loogisesti sitovien päätelmien tekemisestä (abduktiivisesta ajattelusta esim. Paavola – Hakkarainen 2005). Kyse on siten yrityksistä hallita eteen tulevia uusia asioita ja tilanteita ilman varmaa tietoa, mikä on hyvinkin tavallinen tapa oppia nykytyöelämässä.

Kuvan ristiriitasalamat siis tarkoittavat, että teemme oppimisessa hyppyjä uusiin mahdollisilta tuntuviin ideoihin ja ratkaisumalleihin pystymättä ennakoimaan niiden vaikutuksia:

1. Ad hoc -tyyppisistä yksittäisistä tehtävistä on opittu selviytymään arkkitehtonisen ja kokempohjaisen ymmärryksen varassa kategorisoidulla eteen tullut haaste ja löytämällä siihen sopiva ratkaisu kokemuksista. Nyt kun äkillinen tilanne ei enää synnykään yksinkertaisten luokitusten ja asiayhteyksien ympäristössä, ei ratkaisua

voi löytää sellaisiin oletuksiin perustuen. On vain tehtävä jotakin nopeasti älykkään arvauksen periaatteella. (Kuvion vasemman yläkentän ristiriitasalama.)

2. Koska toiminnan ja kehittämisen kohteet ovat monimutkaisia ja muuttuvaisia, monet kehitettyjen ratkaisujen osatekijät tulevat kokeiluiksi vasta käyttöönotton yhteydessä. Ratkaisuilla on usein enakoimattomia vaikutuksia, eli merkittäviä päätöksiä tehdään ja niiden yllättävistä seurauksista otetaan vastuuta lähinnä älykkäiden arvausten pohjalta. Kompleksiselle toimintaympäristölle on lisäksi ominaista toiminnan ja oppimisen prosessien kiihtyminen reaaliaikaisten verkostoyhteyksien ja kilpailun paineiden lisääntyessä. Oppimishyppyt yleistyvät, kun monimutkaisia ratkaisuja on tehtävä yhä nopeammin. (Kuvion oikean yläkentän ristiriitasalama.)

Arjen selviytymisestä uudenlaiseen oppimisympäristöön?

Opiskelijat valmistuvat korkeakoulusta 2010-luvun työelämään, jossa ICT-ajan oppimisjärjestelmiä edelleen rakennetaan eikä valmiita malleja ole. Havainnollistan edellä pohtimaani oppimishyppyjen haastetta erään työntekijän kuvauksilla oman työnsä kehityksestä. Kuvaukset perustuvat haastatteluun, jonka tein syksyllä 2011 asiantuntijatehtävässä toimivalle työntekijälle toiminnan kehittämishankkeen yhteydessä.

Olen aiemmin tottunut tekemään töitä niin että tiedän mitä päätetään ja voin arvioida eri päätösten seuraamuksia ja riskejä. Yksi asia kerrallaan ja lineaarisesti. Jokainen muukin teki ennen omaa työtään omassa siilossaan.

Oma työ oli siis vielä 1990-luvun lopulla ollut hallittavissa, kun analysoi tietoja päätösten pohjaksi ja hahmotti kokonaisuutta asian kerrallaan. Työnjako oli selkeä. Mutta teknologiset-taloudellinen murros yhteiskunnassa on nyt muuttanut kaikkien työn ja keskinäisen yhteistyön:

Nykyisin työ ja hankkeet läpäisevät yhteiskunnan, ratkaistaan monimutkaisia, laajoja kokonaisuuksia poikkihallinnollisesti. Verkostossa kaikki vaikuttavat kaikkien ja kaikki tuottavat informaatiota toisilleen, edelleen omista syväosaajan sii-

loistaan. Eikä maailma ole enää lineaarinen – samaan aikaan tehdään montaa asiaa ja hanketta.

Monimutkaisuuden ja muuttuvaisuuden yhtälö johtaa lopulta mahdotto-
miin tilanteisiin jokapäiväisessä työssä ja johtamisessa:

Maailma muuttuu koko ajan. Jos halutaan saada jotain valmiiksi, lähtökohtaole-
tuksia on muutettava matkan varrella – tuotetaan tolkkottomasti dokumentaatiota,
jota ei ehditä kahlata. Asiat valutetaan niiden vaikeuden takia eri asiantuntijoille ja
keskitetään taas ylös päätettäväksi – vaikka kenelläkään ei ole olemassa päätösten
vaatimaa tietoa vaikutuksista. Tyyliin ”tässä on 100 diaa monimutkaisesta mal-
lista, hyväksytäänkö?” Asiantuntijat ja esimiehet joutuvat tekemään mielettömän
tärkeitä päätöksiä nopeasti. Tai sitten johtamisen toimeenpanokyky lamaanuu.

Millainen olisi ”uutta luova” oppimisympäristö, joka tuottaisi opiskelijal-
le valmiuksia kuvatuunlaista työelämää varten ja samalla kehittäisi työpai-
kalle ICT-aikakauden oppimisjärjestelmää? Kiteytän edellä esitetyt sitaatit
kolmeksi yksilöllisen selviytymisen dilemmaksi. Dilemmat tulisi ratkoa
korkeakoulun ja työorganisaation yhteistyönä rakentamalla sellaisia oppi-
misen käytäntöjä, jotka korvaavat yksilön selviytymisyrietykset. Haastatel-
tavani kertomat selviytymiskeinojen esimerkit alla osoittavat, että uudis-
tamalla yhteistä oppimista edistettäisiin myös työhyvinvointia:

Dilemma 1: Työ kohdistuu yhä useampaan asiaan – mutta niitä ei voi teh-
dä peräkkäin vaan yhtäaikaan.

Palavereissa luen samalla sähköposteja että tulva pysyisi jotenkin hallinnassa.
Suunnittelen palavereissa myös muita töitäni, esimerkiksi miten teen jonkin muis-
tion. Sähköposteja tulee kaiken kaikkiaan liikaa, rinnalle on tullut pikaviestimiä
suoriin kiireisiin kontakteihin.

Dilemma 2: Työssä käsitellään monimutkaisia, laajoja kokonaisuuksia, jois-
ta on tolkkottomasti informaatiota saatavissa – mutta kokonaisuudet ja in-
formaatio muuttuvat koko ajan.

Minulla on mukanani koko ajan blackbook, muistikirja, johon teen mindmappeja
kun yritän ymmärtää asioita ja niiden kytkeä toisiinsa.

Dilemma 3: Kenelläkään ei ole tietoa päätösten vaikutuksista – mutta päätökset on tehtävä nopeasti.

Sähköposteihin on välillä vastattava heti vaikka kesken palaverin, koska tiedän jonkun muun vastaanottajan muuten pääsevän ohjaamaan vastauksellaan asian etenemisen suuntaa. Tarjoudun myös usein työn alkuvaiheessa tekemään asioista ekan dokumenttiversioon, koska saan vapausasteita ratkaisujen suunnan määrittymiseen ja muut ottavat sen lähtökohdakseen ja kommentoivat sitä. Olen tunnettu selkeistä dokumenteista ja kiteytyksistä – toisaalta hyvät kirjoittajat saavat tehdä kaiken. Ja keskittyminen onnistuu vain tekemällä työtä vapaa-ajalla.

LÄHTEET

- Ahonen, H. 2008: Oppimisen kohteen ja oppijan vastavuoroinen kehitys. Teleyrityksen asiakaspalvelun työyhteisöjen oppimiskäytäntöjen uudistaminen osana teknologisetaloudellista kumousta. Helsingin yliopisto, kasvatustieteen laitoksen tutkimuksia 218.
- Freeman, C. – Louça, F. 2001: *As timesgoby*. Oxford: Oxford University Press.
- Hamel, G. – Breen, B. 2007: *Johtamisen tulevaisuus*. Helsinki: Talentum.
- Paavola, S. – Hakkarainen, K. 2005: Three abductive solutions to the Meno paradox – with instinct, inference, and distributed cognition. *Studies in Philosophy and Education* 24, 235–253.
- Perez, C. 2002: *Technological Revolutions and Financial Capital. The Dynamics of Bubbles and Golden Ages*. Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Perez, C. 2010: *The financial crisis and the future of innovation: A view of technical change with the aid of history*. Working Papers in Technology Governance and Economic Dynamics no. 28. Tallinn University of Technology, Tallinn.
- Pihlaja, J. 2005: *Learning in and for Production. An Activity-Theoretical Study of the Historical Development of Distributed Systems of Generalizing*. Helsinki: University Press.
- Victor, B. – Boynton, A.C. 1998: *Invented here. Maximizing Your Organization's Internal Growth and Profitability. A Practical Guide to Transforming Work*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.
- Virkkunen, J. 2010: *Miksi nyt tarvitaan uudenlaista johtamista? Teoksessa Hyötyläinen, R. – Nuutinen, M. (toim.): Mahdollisuuksien kenttä. Palveluliiketoiminta ja vuorovaikutteinen johtaminen*. Tampere: Tammerprint Oy.

Oppimiskulttuurien kohtaamisen haasteita

Kari Björn ja Helena Launiainen

Hyvinvointiteknologian koulutusohjelma Metropolia Ammattikorkeakoulussa aloitti toimintansa syksyllä 2008 osana uuden ammattikorkeakoulun tieto- ja viestintäteknologian yksikköä. Ohjelma asemoituu tutkintojen kentässä osaksi insinöörikoulutuksen ohjelmia, ja sitä tukevat rinnalla suuret tietotekniikan ja mediatekniikan koulutusohjelmat. Hyvinvointiteknologian koulutusohjelman erityispiirteenä on sen tuottaman tietoteknologian osaamisen kytkeytyminen tiiviisti väestön elämänlaatua, hyvinvointia ja terveyttä tukevaan ja edistävään osaamiseen. Opiskelijoiden oppimisprosessi monialaisissa ympäristöissä tuottaa opiskelijoille sellaista soveltaa-va osaamista, joka mahdollistaa uusien ihmisen hyvinvointia edistävien ratkaisujen rakentamisen tietotekniikkaa hyödyntäen.

Hyvinvointiteknologian koulutusohjelma toteutuu sekä maantieteellisesti että toiminnan kannalta eri alojen välisenä yhteistoimintana. Ammattikorkeakouluorganisaation näkökulmasta kyse on kahden tulosalueen ja niiden koulutusohjelmien välisestä hallinnolliset rajat ylittävästä yhteistyöstä. Hyvinvointiteknologian koulutusohjelman opetus- ja kehitystyö edellyttävät monialaista yhteistoimintaa, jossa henkilöstö rakentaa uudenlaista toimintamallia sovittaen yhteen erilaisia toimintakäytänteitä ja -kulttuureja.

Ohjelmassa on 30 aloituspaikkaa lukuvuodessa, ja noin kolme ensisijaista hakijaa aloituspaikkaa kohti. Kolmena perättäisenä lukuvuonna on koulutusohjelmassa aloittanut opintonsa lähes yhtä monta naista ja miestä, mikä on poikkeuksellista insinöörikoulutuksen ohjelmissa. Tässä artikkelissa tarkastellaan hyvinvointiteknologian koulutusohjelman toiminnan käynnistymisen alkuvaiheita ja tulevaisuuden näkymiä sekä uudenlaisen ammattikuvan muodostumista fyysis-teknisestä sekä sosiokulttuurisesta näkökulmasta.

Monialaiset oppimisympäristöt

Hyvinvointiteknologian opiskelijoiden opiskelu ja oppiminen toteutuvat tekniikan alan sekä sosiaali- ja terveystieteiden monialaisissa oppimisympäristöissä. Oppimisympäristöllä tarkoitetaan tässä sitä fyysis-teknisistä ja sosiokulttuurisista tekijöistä muodostuvaa kontekstia, jossa opiskelu ja oppiminen tapahtuvat. Fyysis-tekniset tekijät viittaavat ympäristön fyysisiin ja teknisiin opetusloihin, joita ovat esimerkiksi luokkahuone, kahvilatilat ja tietotekniset työvälineet. Sosiokulttuurinen konteksti liittyy puolestaan opiskelijoiden, henkilökunnan ja työelämän edustajien vuorovaikutukseen, yhteistyöhön, kulttuuriin ja ilmapiiriin. Asenteet ja normit ovat myös osa opiskelun sosiokulttuurista ympäristöä.

Erityyppiset oppimistilanteet ja -ympäristöt mahdollistavat erilaisen oppimisen ja tiedon muodostumisen osana opiskelijoiden asiantuntijuuden kehittymistä. Eksplisiittisen tiedon oppiminen ja jakaminen toteutuvat parhaiten systemaattisissa ja formaaleissa tilanteissa, kun taas hiljaisen tiedon (*tacit knowledge*) jakaminen ja sanallistaminen edellyttävät epämuodollisia oppimisympäristöjä. (Nonak – Konno 1998: 42.) Fyysinen etäisyyden lyhentyessä opiskelijoiden tietoisuus toistensa osaamisesta ja toisilta oppiminen lisääntyvät. Kaupin (2004) mukaan ammatillisen koulutuksen oppimisympäristöjen kannalta tulee kyetä erottamaan olennainen epäolennaisesta ja tunnistaa, minkä tyyppistä oppimista erilaiset oppimisympäristöt tukevat. Esimerkiksi uusintavaa oppimista tukevat sääntöjen ja toimintatapojen seuraaminen, kun taas uudistava oppiminen edellyttää toiminta- ja oppimisympäristöjä, jotka ohjaavat opiskelijaa ajattelemaan ja tekemään toisin kuin ennen on tehty.

Hyvinvointiteknologian koulutusohjelman oppimisympäristöjä voidaan tarkastella lähemmin niiden fyysis-teknisten ja sosiokulttuuristen piirteiden kautta.

Fyysis-tekninen oppimisympäristö

Koulutusohjelman opiskelijoiden fyysis-teknistä oppimisympäristöä ovat tilat tai ympäristöt, joissa opiskellaan ja jotka luovat opiskelijoiden oppimisen maantieteellisen, fyysisen ja ajallisen kontekstin. Niihin kuuluvat rakennukset, tuotteet, materiaalit ja teknologiat, jotka parhaimmillaan mahdollistavat aktiivisen ja monipuolisen opiskelun. Myös oppimisympäristön esteettisyys ja viihtyvyys ovat osa fyysistä oppimisympäristöä.

Hyvinvointiteknologian koulutusohjelma toimii pääosin tietotekniikan insinööriopetuksen yhteydessä Helsingin keskustan toimipisteessä Boulevardilla, jossa opetuksesta toteutuu kaksi kolmasosaa. Fyysiset tilat ovat Teknillisen oppilaitoksen ajoilta, ja suurin osa on mitoitettu perinteiseen luokkaopetukseen ryhmäkoolle 35–50 opiskelijaa. Suurin osa teknisistä laboratoriotiloista on ryhmäkoolle 16–25 opiskelijaa. Suurin osa tiloista on yhteiskäytössä tietotekniikan koulutusohjelman kanssa.

Tekniikan alan osaamisen rinnalla opiskelijat rakentavat hyvinvointialan osaamista, johon liittyvä opetus toteutuu pääsääntöisesti sosiaali- ja terveysalan tiloissa Vanhan viertotien kiinteistössä Helsingin Etelä-Haagassa. Tämä kiinteistö tarjoaa mahdollisuuden formaalimpien oppimisympäristöjen (esim. perus- ja aineopetuksen luokkatilat, liikuntasalit ja kuntosali) ohella epämuodollisten oppimisympäristöjen (esim. palveluyksikkö, kirjasto ja ruokala) hyödyntämiseen. Hyvinvoinnin ja toimintakyvyn yksikön koulutusohjelmien opiskelijoiden palveluyksikössä, Positiassa, opiskelijoilla on ollut mahdollisuus perehtyä asiakastyössä käytettäviin tiloihin ja laitteisiin sekä palveluyksikön asiakastyön luonteeseen. Hyvinvointiteknologian opiskelijat ovat Positiassa perehtyneet tarkemmin muun muassa fyysisen kunnan mittaamiseen ja siinä käytettäviin mittareihin heille itselleen tehdyn testauksen pohjalta. Opintoihin on liittynyt myös konkreettisia harjoituksia, joissa opiskelijat ovat simuloineet erilaisten toimintakyvyn rajoitusten, kuten näkövammaisuuden ja liikuntavammaisuuden, vaikutuksia Vanhan viertotien erilaisissa ympäristöissä, kuten käytävillä, kuntosalissa ja portaissa, selviämiseen. Tilanteet ovat olleet esimerkkejä siitä, miten luokahuoneympäristöstä merkittävästi poikkeavan epämuodollisen oppimisympäristön kautta on tuettu opiskelijoiden reflektiota ja ymmärrystä muun muassa teknologian käyttäjälähtöisyyteen vaikuttavista tekijöistä.

Tekniikan ja hyvinvointialan kiinteistöjen välinen etäisyys on kymmenen kilometriä, joten toimipisteiden välinen matka vie noin tunnin. Tämä asettaa luonnollisesti reunaehtonsa opiskelijoiden ja opettajien liikkuvuuteen sekä opiskelu- ja työaikataulujen suunnitteluun. Kiinteistöjen välisten siirtymisten vaikutuksia on pyritty minimoimaan siten, että opiskelijoiden ja opettajien on tarpeen siirtyä kiinteistöstä toiseen korkeintaan kerran päivässä. Käytännössä tämä edellyttää yhteistoiminnallisesti suunniteltua opetuksen aikataulutusta, jonka mukaan esimerkiksi koko aamupäivä ja iltapäivä toteutuvat eri toimipisteissä.

Tekniikan alueella opiskelijoiden opetusaikataulut ovat historiallisesti muotoutuneet vuosisuunnittelussa perinteisen teknillisen oppilaitok-

sen luokkaopetuksen muotoon. Lukuvuosi jaetaan kahteen lukukauteen, ja Metropolia Ammattikorkeakoulussa tarkemmin neljään periodiin. Osa tekniikan opintojaksototeutuksista kestää lukukauden eli kaksi periodia, ja osa on pakattu yhteen periodiin. Kyseisen periodin sisällä viikkotyöjärjestys on tilojen riittävyuden sekä opettajien ja opiskelijoiden työajan tehokkuuden vuoksi huolellisesti suunniteltu tiiviiksi. Keskitetyn suunnittelun keinoin on lähes mahdotonta tehdä viikoittaisia muutoksia, joten ne ovat mahdollisia käytännössä vain opettajien keskinäisin vaihdoin, jotka he hoitavat itse keskenään.

Hyvinvoinnin ja toimintakyvyn yksikössä vuosisuunnittelu noudattaa ammattikorkeakoulun yhteistä lukukausi- ja periodijaottelua, mutta yksittäisten opintojaksototeutusten ajoitusta ei määritellä keskitetysti. Opettajat suunnittelevat useimmiten opettajatiimissä aina edellisellä lukukaudella tulevan lukukauden opintojaksojen toteutuksen yksityiskohdat ja opetusai-kataulut opintojaksojen sisällön, tavoitteiden ja pedagogisten lähtökohtien mukaisesti. Opintojen ajoitussuunnitelmat vaihtelevat näin opiskelijaryhmittäin ja lukukausittain, eikä käytössä ole kiinteää opintojen toteutuksen aikataulutusta. Tekniikassa on ollut käytössä lukukauden ajalla muutama projekti- ja itseopiskeluviikko, sosiaali- ja terveysalalla tätä käytäntöä ei ole ollut. Taustalla ovat olleet työehtosopimusten alakohtaiset erot.

Hyvinvointiteknologian opiskelijoiden opetus pyrittiin alkuun järjestämään niin, että syksyllä 2008 koko lähiopeutus toteutui tekniikan alan kiinteistössä Bulevardilla. Käytännössä tämä edellytti hyvinvoinnin ja toimintakyvyn yksikön opettajien siirtymistä kesken työpäivän kiinteistöstä toiseen ympäristöön, joka oli opiskelijoille tuttu, mutta siirtyville opettajille vieras. Samalla siirtyvien opettajien työaikataulu tuli "pakottaa" tekniikan tiukkaan viikkorytmiin, mikä aiheutti konkreettisia aikatauluongelmia; esimerkiksi peruuntuneiden opetustuntien korvaaminen muina aikoina osoittautui vaikeaksi.

Keväällä 2009 opintojaksojen toteutusta muutettiin niin, että opiskelijaryhmä siirtyi kerran viikossa sovituksi päiväksi Vanhan Viertotien kiinteistöön. Päivä irrotettiin tekniikan alan opetuksen tila- ja työjärjestyksistä. Tämän ansiosta sosiaali- ja terveysalan opettajien oli mahdollista sopia ja rytmittää oman alan opetuksen toteutus opiskelijoiden oppimisen kannalta mielekkäällä tavalla tutun fyysisen ympäristön mahdollisuudet huomioiden. Opintojen jakautuminen ns. tekniikan ja sosiaali- ja terveysalan päiviksi on osoittautunut aikataulullisesti toimivaksi ratkaisuksi, ja sitä on jatkettu edelleen.

Sosiokulttuurinen oppimisympäristö

Hyvinvointiteknologian koulutusohjelmassa sosiaalinen oppimisympäristö viittaa niihin sosiaalisiin verkostoihin ja systeemeihin, joissa opiskelijoiden oppiminen tapahtuu. Käytännössä sosiaalisen oppimisympäristöön liittyvät tekijät ovat esimerkiksi oman ryhmän opiskelukavereiden lisäksi muiden ryhmien opiskelijoita ja opettajia sekä tekniikan alalla että sosiaali- ja terveysalalla. Näillä sosiaalisilla verkostoilla on kullakin omat kulttuuriset piirteensä.

Tekniikan sosiokulttuurinen oppimisympäristö on omalla tavallaan karu ja tehokas. Koska opetus sisältää matematiikkaa ja luonnontieteitä, on näitä perinteiseen tapaan opetettu ja opiskeltu luokkaopetuksen tapaan, opettajan johdolla ja laskutehtäviä tehden ja läpikäyden. Opetustavasta on saatu opiskelijoilta vaihtelevaa palautetta, myös erinomaista, hyvien opettajien toistuvasti saamaa. Teknillisen oppilaitoksen aikaan ryhmillä oli nimikkoluokat, joissa he voivat opiskella suurehkon osan opinnoistaan ja jotka säilyivät suurelta osin ryhmän käytössä eräänlaisena tukikohtana ja ryhmän ”omana” oppimisympäristönä. Sittemmin tästä järjestelystä luovuttiin tilankäytön tehokkuuden nimissä. Ammattikorkeakoulun aikana opiskelijaryhmän päivää leimaa liikkuminen opetustilasta toiseen, väliaikoina voi olla vaikeahkoa löytää rauhallista soppea viettää aikaa opiskelun ja oman ryhmän kanssa. Tekniikan opetus on myös ajallisesti kahden kolmen tunnin pirstaleita eri aiheiden parissa. Pidempiä työjaksoja on lähinnä laboratorioissa ja projektiluonteisessa opetuksessa. Opiskelija toimii yksin osana suurta aikataulutettua koneistoa. Järjestelmä sietää heikosti poikkeuksia ja erikoistilanteita. Mallia on perinteisesti pidetty asiallisena insinööriopiskelutuksessa.

Sosiaali- ja terveysalan kulttuuri, toimintatavat ja ajattelumallit ovat rakentuneet alan teoreettisen ja käytännöllisen perustan mukaisesti. Hyvinvoinnin ja toimintakyvyn yksikössä on rakennettu yhteisöllistä oppimista, jonka tavoitteena on edistää niin opiskelijoiden keskinäistä kuin opettajien ja opiskelijoidenkin välistä vuorovaikutusta ja dialogia. Yksikön tutkintojen tuottaman osaamisen kannalta olennaista on ollut opiskelijoiden ammatillisten vuorovaikutus- ja dialogitaitojen kehittyminen, mikä edellyttää kaikille turvallista oppimis- ja työskentelyilmapiiriä. Oppimisessa on siten perinteisesti hyödynnetty paljon vuorovaikutteisia ja yhteistoiminnallisia oppimisympäristöjä, jotka edellyttävät yksilöllisen reflektion lisäksi yhteisöllistä oppimista ja ongelmanratkaisuprosessia. Hyvinvointiteknologian opiskelijoille on erityisen haasteellista liikkuminen kahden erilaisen toi-

mintakulttuurin rajapinnassa, jossa edellytetään kykyä omaksua ja tulkita samanaikaisesti sekä tekniikan että hyvinvointialan kieltä ja kulttuuria. Opiskelijoiden monialaista osaamista on tuettu esimerkiksi sellaisten oppimistehtävien avulla, joissa opiskelijat ovat dialogin avulla rakentaneet tulkintoja vaikkapa ihmisen toimintakykyyn vaikuttavista tekijöistä.

Opiskelijat kahden alan rajalla

Opiskelijoiden ammatillinen kasvu ja orientaatio uuteen koulutusohjelmaan, rakentuvaan ammatti-identiteettiin sekä pelko tulevaisuudesta ja työpaikkojen löytymisestä on kivuliasta. Koulutusalojen rajapinnalla ja opettajien perinteisten ammattiorientaatioiden ristipaineessa hyvinvointiteknologian insinöörin ammatti-identiteetin rakentaminen vie pidemmän ajan kuin yksialaisissa tai -tieteisissä tutkinnoissa. Ammattikuvaa vahvistavaa viestintää ja keskusteluita on käyty paljon. Erityisesti tässä koulutusohjelman johtajan ja opettajien yhteinen näkemys ja usko asiaan punnitaan. Palautetta harjoittelujaksoista ja keskustelua harjoittelujen onnistumisesta ja yritysten tilanteesta on seurattu tarkoin. Opiskelijan kannalta erityisen hankala asia on erilaiset perinteet harjoittelualan palkasta: sosiaali- ja terveysalalla harjoittelu on usein palkatonta, tekniikan alalla poikkeuksetta palkallista. Koulutusohjelman tavoite ja sen tuottaman osaamisen profiili työnantajien keskuudessa on varsin uusi ja tuntematon, ja sen vakiintuminen kestää jonkin aikaa. Opettajien yhteinen ymmärrys kokonaisuudesta korostuu.

Pedagogiset lähestymistavat eroavat kahden koulutusalan välillä merkittävästi. Näyttää siltä, että vaikka monialainen opetus alkaa heti opintojen alussa, toiselle vuodelle mentäessä opiskelijat kokevat insinöörikoulutuksen toimintamallit enemmän omikseen, ja jonkinlainen erilaisuuden ymmärtäminen ilman omakohtaista vastakkainasettelua alkaa kypsyä kolmannen vuoden aikana. Ohjelmasta on mahdollista siirtyä kohtuullisen vaivattomasti tietotekniikan koulutusohjelmaan vielä toisen vuoden aikana, vastaavasti tietotekniikan ja elektroniikan koulutusohjelmista on helppo siirtyä hyvinvointiteknologiaan tekniikan perusopintojen riittävän samankaltaisuuden vuoksi. Hyvinvointiteknologian koulutusohjelmasta on vain muutama yksittäinen opiskelija siirtynyt insinöörikoulutuksen muihin koulutusohjelmiin. Sen sijaan hyvinvointiteknologian koulutusohjelmaan on ollut useampia siirtyjiä, sekä Metropoliasta että muualta. Toisena ja kolmantena vuonna on koulutusohjelmaan siirtynyt sairaanhoitaja- ja

lähihoidajatutkinnon suorittaneita. Heillä on näkemystä ja kokemusta alasta, ja he pystyvät näin hyödyntämään aiempia opintojaan mielekkäällä tavalla osana insinöörin tutkintoa.

Hyvinvointiteknologian opiskelijoiden ensisijainen sosiaalistumisen kohde on luonnollisesti tekniikan alan koulutus, mutta opintojen toteutuksella hyvinvoinnin ja toimintakyvyn yksikön tiloissa on haluttu vahvistaa opiskelijoiden tunnetta sidoksesta hyvinvoinnin alueella, jossa toimintakulttuuri poikkeaa tekniikan alasta. Näyttää siltä, että tasainen sukupuolijakauma on osaltaan vaikuttanut koko ryhmän dynamiikkaan ja aktiivisuuteen. Koulutusohjelman menestystä ajatellen on havaittu seuraavia myönteisiä merkkejä: opiskelijoiden runsas läsnäolo ja kiinnostunut ja kriittinenkin suhtautuminen toiminnan laatuun, opintojen hyvä eteneminen ainakin ohjelman alkuvaiheessa ja muita tekniikan aloja vähäisempi keskeyttäneiden määrä. Syy-seuraussuhteiden tarkempaa analyysia ei ole vielä tehty. Yleisvaikutelmana on kuitenkin, että ohjelmaan, ryhmien välillekin, on kehittymässä omanlaisensa toimintakulttuuri, jota pitäisi viisaasti varjella.

Lopuksi

Oppimisen toteuttaminen monialaisena tarkoittaa opettajien yhteistä tahotilaa ja näkemystä koulutusohjelman perustehtävästä ja tavoitteista. Hyvinvointiteknologian koulutusohjelman opiskelijoiden kanssa työskentelevällä monialaisella opettajaryhmällä tulee olla yhteinen ymmärrys ja tulkinta koulutusohjelman perustehtävästä ja sen tuottamasta osaamisesta. Tämän luominen aiempien ammatillisten ja teoreettisten perinteiden varaan edellyttää odotettua suurempaa panosta ollakseen aito ja toimiva. On hyvä huomata, että vain opettajaryhmän yhteisen sitoutumisen, tahdon ja mielenkiinnon pohjalta opiskelijoiden oppimisen tukeminen eri alojen rajapinnoilla ja niitä ylittäen on mahdollista.

Yhteistoiminnallisen työskentelyotteen kautta on mahdollista luoda jaettu ymmärrys, joka tukee uusien, jopa ennalta arvaamattomien, ratkaisujen löytymistä niin opiskelijoiden kuin opettajienkin työskentelyyn. Kun yhteinen näkemys on löytynyt, tulevat eteen opintojen käytännön toteutukseen ja oppimisympäristöihin liittyvät kysymykset. Toteuttaminen käytännössä tarkoittaa siten myös työjärjestyksien ja työaikaresurssin johtamista siten, että hallinnolliset rajat ylittyvät. Toteuttamisen mahdollisuuksia parantaa huomattavasti projektiryhmien mahdollisuus työskennel-

lä yhdessä siten, että työn ajankohdalle jää ryhmän oma valinnan vapaus rytmittää oppimista oman aikataulunsa mukaan. Erityisen välttämätöntä on kiinnittää huomiota myös uudenlaisen toimintakulttuurin ja insinööriiikan luomiseen ja vaalimiseen.

Edellä oleva tarkastelu perustuu lähtökohtaan, että opetus toteutetaan kontaktiopetuksena ja että jollain tapaa siis opiskelijaryhmä ja opettaja kohtaavat ajassa ja paikassa. Kysymys siitä, olemmeko tulleet tällä tiellä mahdollisuuksien rajoille ja voiko uusilla opetusmenetelmillä ja ympäristöillä edistää oppimista ja yhteistyötä uudella tavalla, jää ratkaistavaksi tulevina vuosina.

LÄHTEET

- Kauppi, A. 2004: Työ muuttuu – muuttuuko oppiminen. Teoksessa Tynjälä, P. – Välimaa, J. – Murtonen, M (toim.): Korkeakoulutus, oppiminen ja työelämä. Jyväskylä: PS-kustannus, 187–212.
- Nonaka, I. – Konno, N. 1998: The Concept of "BA": Building a Foundation for knowledge Creation. *California Management Review*, 40 (3), 40–54.

Kohti sulautuvaa oppimisympäristöä

Terhi-Maija Itkonen-Isakov

Kun oppimisen ympäristö on laajentunut fyysisistä tiloista verkkoon, se on kohdannut myös sosiaalisen median. Havaintojen pohjalta näyttäisi, että sosiaalinen media ulottaa vaikutuksena verkon ulkopuolelle ainakin yhteisöllisyyden, vastavuoroisuuden ja luottamuksen korostumisena ja verkostomaisen työskentelyn yleistymisenä. Tässä artikkelissa tarkastellaan sulautuvan oppimisen ominaispiirteitä ja sen erilaisia mahdollisuuksia osana opetuksen ja autenttisten oppimisympäristöjen kehittämistä.

Verkko avoimena oppimisympäristönä

Opetus ja ohjaus ovat keinoja saada aikaan oppimista, ja hyvä opetus ja ohjaus auttavat opiskelijaa oppimaan nopeammin kuin itse opiskellen olisi mahdollista. Oppimisen laatuun eniten vaikuttavia tekijöitä ovat Suomen ammattikorkeakouluopiskelijoiden liiton (SAMOK) mukaan opiskelijan ja opettajan korkeat odotukset, opiskelijan mahdollisuus panostaa opiskeluun, opiskelusta nauttiminen, myönteinen ilmapiiri ja hyvä opiskelijapettajasuhde (Taskila 2007). Verkko-oppimisen kehittämisessä painotuu opiskelijälähtöisen hyvän opetuksen ja ohjauksen kehittämisen lisäksi oppimisympäristön kehittäminen, sillä oppimisen laatuun vaikuttavia tekijöitä eivät ole pelkästään opetus ja ohjaus vaan koko oppimisympäristö.

Koska työelämän vaatimuksissa korostuvat yhä enemmän verkostoitumisen, tiimityön ja yhteisöllisyyden taidot, näitä taitoja pitää harjoitella koulutuksessakin. Koska informaatioyhteiskunnassa suuri osa verkostoitumista tapahtuu verkossa, myös verkkoviestintää ja siihen liittyvien välineiden käyttöä tulee harjoitella. Informaatioyhteiskunnan mukanaan tuoma uusien välineiden käyttötaito on tärkeä osa osaamista kaikilla aloilla. Varsinkin opiskelijoille, joilla on riittämättömät taidot sähköisten välineiden käytössä, on tärkeää, että näiden välineiden käyttöä voi harjoitella koulutuksessa (Itkonen-Isakov 2009).

Metropolia Ammattikorkeakoulun verkko-oppimisen konsepti perustuu avoimiin oppimisympäristöihin, joissa korostuvat konstruktivistinen

oppimiskäsitys ja opiskelijälähtöinen aktiivinen uuden tiedon rakentaminen aikaisemman tiedon pohjalta. Konseptin keskuksena on Tuubi2:ksi nimetty intranet, johon muut oppimista tukevat tietojärjestelmät on liitetty.

Samalla konsepti on tyyppiesimerkki siitä, miten opetuksen erilaiset tietojärjestelmät voidaan muodostaa ketterästi eri osasista. Opetuksen tietojärjestelmät ovat kokonaisuus, jossa osaset ovat vaihdettavia ja ne elävät muuttuvien tarpeiden mukana. Näin ajalle tyyppilliseen muutokseen voidaan vastata nopeasti eikä tarvitse alkaa kehittää koko järjestelmää alusta asti uusiksi vaan voi vain vaihtaa tai lisätä aikaisempaan yhden uuden ”palikan”. Varjopuolena on, että joku voi kokea, että järjestelmiä on liikaa. Yhden megajärjestelmän sijaan kuitenkin usein suositaan pieniä järjestelmiä juuri ketteryyden takia.

Avoin oppimisympäristö on intentionaalinen, situationaalinen ja kontekstuaalinen. Intentionaalisuus oppimisympäristössä tukee opiskelijan omia tavoitteita ja päämääriä. Situationaalisuus sitoo oppimistapahtuman todelliseen tilanteeseen ja sen mukanaan tuomiin autenttisiin ongelmatilanteisiin. Kontekstuaalisuus liittyy oppimisen mielekkäisiin asiayhteyksiin ja kokonaisuuksiin. Kontekstuaalisuus ja situationaalisuus lisäävät samalla oppimisen motivaatiota ja intentionaalisuutta. (Jonassen 1999.)

Metropolian e-oppimisen verkosto kokoaa yhteen työkaluja ja toimintatapoja opetuksessa, ohjauksessa ja oppimisessa. Oppiminen käsitetään ulkomaaailmaa ja toimintaa koskevien sisäisten mallien rakentamisena (Engeström 1987) ja prosessina, johon sisältyy havaitseminen, muistaminen, ajattelu ja päätöksenteko (Rauste-von Wright 1997). Kompleksisessa ympäristössä toiminta noudattaa kaavaa ”kokeile, havainnoi ja reagoi” (Snowden – Boone 2007). Tästä kirjoittaa enemmän Juhana Kokkonen artikkelissaan ”Toiminta kompleksisissa toimintaympäristöissä”. Kokeilujen ja muutosten kautta syntyy joustava, muokattavissa oleva malli, konsepti, jonka pohjalta voi rakentaa suunnitelman (Virkkunen – Ahonen – Schaup – Lintula 2010). Elisa Mäkisen ja Salla Siparin artikkeli ”Oppimisympäristöstä oppimisyhteisöiksi” avaa enemmän tätä näkökulmaa.

Näkökulmia oppimisympäristöjen sulautumiseen

Sulautuva oppiminen ja näyttöön perustuva oppiminen ovat perustavia näkökulmia erilaisten oppimisympäristöjen sulautumisessa. Näyttöön perustuva toiminta (*evidence based practice*) on alun perin hoitotieteiden parissa kehittynyt käytäntö, joka perustuu asiantuntijoiden kriittisiin näke-

myksiin, kokemukseen ja tutkimustietoon (Eklund – Kiiskinen – Kuusisto – Ståhlhandske – Grönroos 2010). Monialaisessa toimintaympäristössä käytänteiden vaihto on luontevaa, joten käytäntö on nopeasti omaksuttu muillekin aloille. Työelämän näkökulmasta tarkasteltuna oleellista koulutuksessa on oppimisen tulos, osaaminen. Osaamisen lisäksi mahdollisia tarkastelunäkökulmia ovat ainakin opetus, ohjaus ja oppiminen.

Osaamisnäkökulmasta tarkasteltuna oleellista on kuvata selkeästi tavoitteet, oletetut oppimistulokset eri osaamistasoineen ja arvioinnin perusteluineen opiskelijalle. Myös työnantaja hyöttyy osaamistavoitteiden kuvauksista tietäessään, mitä opiskelija osaa tullessaan oppilaitoksesta työpaikkaan. Arviointi kertoo, kuinka hyvin opiskelijan osaaminen vastaa osaamistavoitteita. Osaamisnäkökulman taustalla on behavioristinen lähestymistapa, johon kuitenkin liittyy ajatus oppilaitoksen ulkopuolisen oppimisen tunnustamisesta tasaveroiseksi osaamisen aikaansaajaksi.

Opetus on työelämän näkökulmasta tarkasteltuna yksi tapa saada aikaan osaamista. Opetusnäkökulma painottaa oppilaitoksen ja opettajan roolia oppimisen aikaansaajana ja tiedon jakajana. Opetusnäkökulma painottuu sisältöjen esittämiseen, ja se sopii hyvin suhteellisen staattisina pysyviin tilanteisiin, joissa opittavia asioita ovat yleiset taustat, teoriat ja tietoperustat.

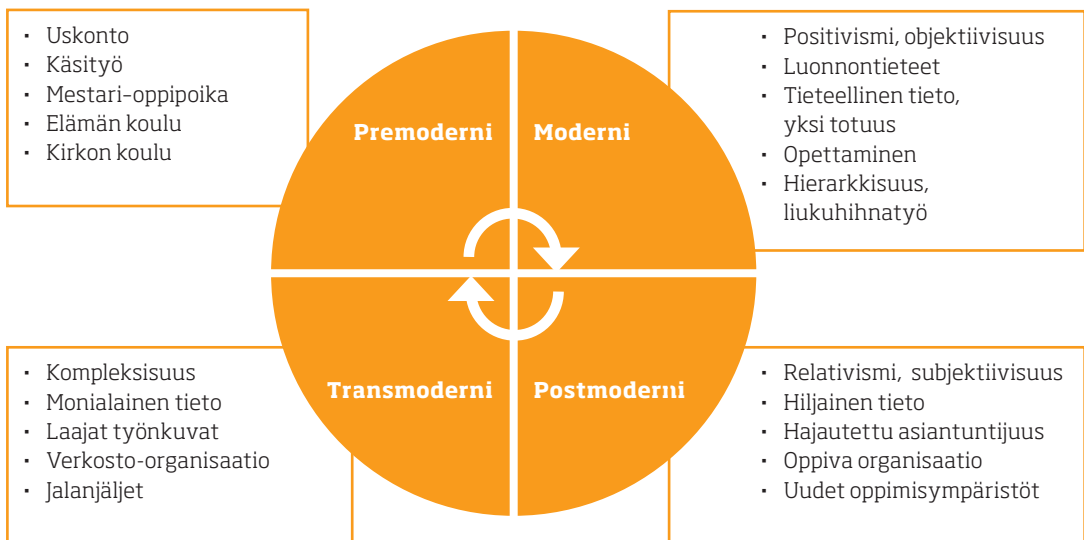
Oppimisen näkökulmassa keskiössä on opiskelija. Silloin kun kyseessä on opetussuunnitelmaperustainen oppiminen, arviointi ohjaa keskeisesti opittavia asioita. Oppimista tapahtuu kuitenkin myös opetussuunnitelman ulkopuolisissa tilanteissa, työpaikoilla, verkostoissa ja ympäristöissä. Oppilaitoksen ulkopuolista epävirallista oppimista ja arkioppimista ovat tyyppillisesti mm. ryhmätyö-, tiimi- ja vuorovaikutustaidot. Niitäkin voidaan lukea hyväksi, mikäli ne on opetussuunnitelmassa tehty näkyviksi. Oppimista korostaa erityisesti konstruktivistinen lähestymistapa.

Ohjaus tukee oppimista. Taustalla on kognitiivinen lähestymistapa, jonka tavoitteena on antaa oppijalle aineksia opittavien sisältöjen järjestämiseksi. Oleellista on erilaisten oppijoiden ja erilaisten oppimistyylien huomioon ottaminen ja sisältöjen esittäminen sopivalla tavalla. Metropolissa tästä on luotu hyvä käytäntö rakennus- ja kiinteistöalan yksikössä, jossa opiskelijoiden oppimistyyliä testataan opintojen alussa, jotta opettajat tietävät, millaisia pedagogisia haasteita ja tarpeita ne asettavat.

Pedagoginen viitekehys

Pedagogiset valinnat vaikuttavat omaksuttuun tietosisältöön ja antavat malleja kokonaisvaltaiseen maailmassa toimimiseen. Pedagogisilla valinnoilla voi vaikuttaa ennen kaikkea siihen, millaiseen maailmaan opiskelija on valmis, kun hän astuu ulos oppilaitoksesta. Kuvio 3 esittelee tiivistetysti, miten näkemys tiedon rakentumisesta ja koulutuksen suuntaviivoista on muuttunut eri aikakausien yhteydessä. Post- ja transmodernilla aikakaudella korostuvat hiljaisen tiedon ja monialaisen tiedon hallinnan rinnalla entistä enemmän uuden tiedon luomisen taito ja vuorovaikutustaidot, oppiva organisaatio ja verkostot (Dunderfeldt – Mäkisalo 1999). Uutta tietoa luodaan aiemman tiedon pohjalta vuorovaikutuksessa verkostojen kanssa. Vuorovaikutuksen hallinta on tärkeää sekä kasvokkain että verkkoympäristössä.

Tutkiva oppiminen on suomalainen ja maailmalla tunnettu yhteisöllinen malli (Hakkarainen – Lonka – Lipponen 1999). Malli pohjautuu erityisesti Jyväskylän yliopiston Anneli Eteläpellon ja Päivi Tynjälän käsitteisiin oppimisesta ja asiantuntijuudesta. Myös sulautuva oppiminen painottaa oppimisen perustana olevan tiedon rakentumista yhteisöllisenä prosessina. Opiskelija on aktiivisessa roolissa suunnittelemalla, ohjaamalla ja arvioimalla toimintaansa, ja opettaja toimii asiantuntijan mallina ja ohjaa ongelmanratkaisuprosessia.



Kuvio 3. Tieto ja koulutus eri aikoina (Helakorpea 2006 sekä Dunderfeldtia ja Mäkisaloa 1999 mukailten)

Toteutettavan verkkopedagogiikan tavoitteena on kehittää toimintata-
poja oppimisympäristöksi, joka yhdistää edellä mainitut näkökulmat. Näin
opiskelijalla on mahdollisuus aktiiviseen, vuorovaikutteiseen ja yhteistoi-
minnalliseen oppimiseen. Ympäristön tulee olla riittävän avoin, jotta se
mahdollistaa aidon ja osallistuvan yhteistyön oppilaitosten ulkopuolelle
ja toimii paikkana asiantuntijakohtaamisille, mutta sen tulee kuitenkin
tarjota myös riittävän suojattuja tiloja, jotta ryhmäytyminen voi tapahtua
turvallisesti, ja edistää oppimisyhteisön muodostumista.

Aktiivisuuden myötä opiskelija voi ottaa entistä monipuolisempia roo-
leja ja toimia erilaisissa pienyhteisöissä. Rautkorpi (2011) kirjoittaa tele-
vision tutkimuksen yhteydessä havaitusta sirpaloituneista yleisöistä, jotka
on etsittävä. Uudessa mediamaisemassa puhutaan pienistä osayhteisöistä ja
pienistä käyttäjien välisistä elämäntapaeroista, joille tarjontaa räätälöidään.
Yleisöjen sirpaloituminen asettaa haasteita myös koulutuksen tarjoajille,
kun koulutus muuttuu yhä enemmän kulutustuotteeksi.

Luentojen videointi ja verkkomateriaalin tekijänoikeusasiat ovat ajan-
kohtaisia asioita koulutuksessa. Samalla kun uudistetaan koulutuksen muo-
toja, tarvitaan uudenlaisten työvälineiden lisäksi uudenlaista osaamista ja
uudenlaisia organisoinnin tapoja. Opettajan työssä vaaditaan yhä enem-
män moniosaamista. Työn oppimisen ja työhyvinvoinnin näkökulmasta
moniosaamisen vaarana kuitenkin on, että varsinkin pienessä yksikös-
sä toimittaessa työprosessista voi tulla yksinäinen eikä osaamine siirry
eteenpäin. Yksinäinen työprosessi vähentää oppimisen mahdollisuuksia
ja uhkaa tätä kautta myös heikentää opetuksen tasoa. Suomessa hajautetun
asiantuntijuuden käyttöönotossa on edetty kansainvälisen kehityksen mu-
kana sekä koulutuksessa että tuotantojen organisoinnissa, jossa laadun on
havaittu syntyvän useampien ammattilaisten yhteistyönä (Rautkorpi 2011).

Korkeakoulujen kansainvälisissä vertailuissa arvioitavia asioita ovat
muun muassa opiskeluhyvinvointi, opiskelija–opettajasuhde sekä julkaisui-
den ja viittausten määrä. Pedagogiset ratkaisut ovat yksi opiskeluhyvinvoin-
tiin vaikuttava tekijä, koska oikeanlainen oppimisympäristö ja varsinkin
sosiaalisen vuorovaikutuksen lisääminen oikein valittujen verkkopedago-
gisten ratkaisujen avulla voi lisätä opintojen joustavuutta ja eri oppimis-
tyylien ja elämäntilanteiden huomioon ottamista. Pelkkä työpaikkaoppi-
misen ja luokkaopetuksen yhdistäminen ei tarjoa riittävästi joustavuutta,
joten se ei tue intentionaalisuuden vaatimusta, toisaalta pelkkä verkko-
oppimisalustalla tapahtuva raja-aitoja ylittävä oppiminen harvoin tarjo-
aa riittävästi autenttisuutta, joten se ei tue situationaalisuuden ja konteks-
tuaalisuuden vaatimusta, mutta edellisiä yhdistämällä voidaan optimoida

molempien parhaat puolet. Hyvin pitkälle tästä on kyse sulautuvassa oppimisessa.

Sulautuva oppiminen yhdistää erilaiset oppimisen ympäristöt. Samalla yhdistyvät eri oppimisen lajit: kouluoppiminen (formaali oppiminen), epävirallinen oppiminen (nonformaali oppiminen) ja arkioppiminen (informaali oppiminen). Sulautuva oppiminen pedagogisena ratkaisuna antaa mahdollisuuden soveltaa erilaisia oppimisen ympäristöjä tarkoituksenmukaisella tavalla ja yhdistää eri oppimisen lajeja. Oppimisen prosessissa yksilö jäsentää tietoa oman toimintansa kannalta mielekkäiksi osiksi riippumatta siitä, onko jokin yksittäinen tieto opetettu oppilaitoksessa, onko se opittu tavoitteellisesti vapaa-ajalla vai onko siihen törmätty sattumalta esimerkiksi autotallissa tai Internetissä.

Monimuoto-opetus ja sulautuva opetus ovat sulautuvan oppimisen lähikäsitteitä. Monimuoto-opetuksen ensimmäiset kokeilut käynnistyivät 1970-luvulla. Niiden tavoitteena oli vähentää opetuksen aika- ja paikkasidonaisuutta yhdistämällä lähiopetusta ja etäopetusta. Oleellista on lähiopetuksen ja etäopetuksen vuorottelu opettajan suunnitteleman ohjelman ja aikataulujen mukaisesti. Etäopetusjaksot olivat aluksi kirjepohjaisia mutta kehittyivät tieto- ja viestintätekniikan kehityksen myötä sähköisiksi. Etäopetusjaksojen vuoksi monimuoto-opetus edellyttää opiskelijalta suurta itseohjautuvuutta, ajanhallintaa ja vastuunottoa opinnoista. Usein opiskelija jää yksin etäjaksojen ajaksi. Ongelmaksi muodostuu usein opiskelijan elämäntilanteiden yhteensovittaminen opettajan suunnittelemaan kurssi-aikatauluun, poisjäänti lähijaksoilta ja siitä johtuva opintojen keskeytyminen. Myös sulautuva opetus on käsitteenä opettajalähtöinen ja korostaa käsitteenä kurssi- ja aktiviteettitasoihin kuuluvia opettajan suunnitteluprosesseja.

Käytännön esimerkkejä

Käytännössä sulautuvan oppimisen pedagogiikkaa on sovellettu Metropolissa runsaasti. Hyvien käytänteiden vaihtoa varten on järjestetty vuosittain Sulautuvan oppimisen seminaari (SOSe). Seminaareissa on esitelty muun muassa, miten koulutusvientiä voi toteuttaa kansainvälisissä yhteistyöohjelmissa, miten oppimiseen saa laatua sulautuvilla menetelmillä, mitä tapoja on sulauttaa opetusta opettajan työvälineillä sekä mitä lisäarvoa esimerkiksi Second Lifen, Facebookin tai e-portfolioon käyttö ja HTML-sivut oppimateriaalin välittämisessä tuovat opetukseen.

E-portfolion käyttöä on pilotoitu Metropolian rakennus- ja kiinteistöalan sekä kulttuuri- ja luovan alan yksiköissä elinikäisen oppimisen mahdollistajana. Metropolian e-asiantuntijat ovat esitelleet avoimeen lähdekoodiin perustuvaa e-portfolio-ohjelmaa Maharaa kansallisilla ja kansainvälisillä foorumeilla. Kulttuuri- ja luovan alan yksikössä pilotointiin osallistuneet opiskelijat ovat luoneet näyteportfolioita, joissa he kertovat omasta oppimisestaan, vahvuuksistaan, syventymiskohteistaan ja alaan liittyvistä näkemyksistään ja joihin he valitsevat mukaan parhaat työnsä työnäytteiksi.

Koulutusviennin konsepti on ajankohtainen, ja verkkoympäristöt tarjoavat mahdollisuuksia eri osapuolten näkökulmien ja toimintojen yhdistämiseksi samalle alustalle. Yhtenä esimerkkinä tästä on kansainvälinen yhteistyö verkkoympäristössä. Rakennus- ja kiinteistöalan yksikössä yhteistyössä Berliinin HTW-ammattikorkeakoulun kanssa toteuttama ConREM-koulutus perustuu malliin, jossa lähiopetus yhdistyy tutkivaan ja sulautuvaan oppimiseen verkossa.

ConREM-koulutusta on toteutettu vuodesta 2004. Neljä lukukautta kestävään koulutukseen valitaan 40 opiskelijaa, ja koulutus alkaa lähiopiskelulla, jonka voi aloittaa Berliinissä tai Helsingissä Metropoliasa. Seuraavan lukukauden Helsingissä aloittaneet opiskelevat Berliinissä ja päinvastoin. Kolmas lukukausi opiskellaan verkossa, ja neljäs lukukausi tehdään opinnäytetyötä. Koulutukseen osallistuu opiskelijoita joka puolelta maapalloa, ja koulutus on suunniteltu rakennusalan ammattilaisille, jotka haluavat oppia suunnittelemaan ja johtamaan kansainvälisiä projekteja tulevaisuuden tarpeita silmälläpitäen.

Osa oppimisesta ja tapaamisista toteutuu Second Life -virtuaaliympäristössä, mikä vahvistaa opiskelijan kykyä toimia erilaisissa ympäristöissä ja parantaa valmiuksia käyttää moderneja tieto- ja kommunikaatioteknologioita hyödyksi myös työssä ja opinnoissa. Koulutuksen toteutustapa on kehittynyt monimuotokoulutuksesta kohti sulautuvaa oppimista.

Suomalainen koulutus on nostanut profiiliaan PISA-tulosten myötä, ja tämä näkyy kiinnostuksen lisääntymisenä myös ammattikorkeakoulutusta kohtaan. Maailmalla tunnetaan myös se suomalaisen pedagogiikkaan kuuluva moderni käsitys oppimisesta ja oppijasta, joka monista maista vielä puuttuu. Ammattikorkeakouluja arvostetaan juuri pedagogisen edelläkävijyyden ja työelämälähtöisen koulutuksen vuoksi. Sulautuva oppiminen on luonteva tapa toteuttaa oppija- ja oppimislähtöistä pedagogiikkaa sosiaalisen median aikakaudella.

Koska tieto- ja viestintäteknologian käyttö oppimisen välineenä alkoi aikanaan etäopetuskokeiluista, sulautuva oppiminen liittyy myös etäopetuksen genreen. Andersonin (2011) mukaan etäopetuksessa voidaan erottaa kolme genreä: kognitiivis-behavioristinen, sosiokonstruktivistinen ja konnektivistinen. Kognitiivis-behavioristinen ja sosiokonstruktivistinen pedagogiikka liittyvät kiinteästi oppilaitosmuotoiseen koulutukseen, opetukseen ja oppimiseen. Kognitiivis-behavioristisessa suuntauksessa korostui erityisesti oppimateriaalin tuotanto ja siihen liittyvät tekijänoikeusky-symykset, sillä opettajan rooliin kuului tuottaa ja jakaa oppimateriaalia, josta opiskelijat opiskelivat sisältöjä. Kullaslahti (2011) toteaa, että 1900-luvun lopulla oppimisalustojen käyttöönotto, sisäiset koulutukset ja koulutuksen kehittämishankkeet erityisesti aikuiskoulutuksessa mahdollistivat ja vaativat aloittamaan verkko-opetuksen.

Sosiokonstruktivistien suuntaukseen liittyy opettajan rooli keskustelun ohjaajana ja ryhmän johtajana. Materiaalin tuotannon sijaan painotuu vuorovaikutus. Välineiden kirjo, hankkeet, projektit ja moninaisten kokeilujen sekavuus johtivat kehittymisen, luopumisen ja uusien tehtävien vaiheeseen (Kullaslahti 2011: 186). Luokassa hyvin toimivan vuorovaikutuksen vieminen verkkoympäristöön oli aluksi vaikeaa, mutta helpottui opettajien yhteistyön ja vertaistuen avulla.

Konnektivistinen pedagogiikka suuntaa toimintaa kohti oppijälähtöisyyttä ja avoimia verkostoja, joissa oppijat, opettajat ja oppilaitokset ovat verkostojen jäseniä. Opettajan rooli on toimia esikuvana, johon opiskelija voi samastua ammatillisen kasvun myötä sekä kommentaattorina, jonka ääntä kuunnellaan ja arvostetaan ehkä enemmän kuin muiden verkoston jäsenten ääniä. (Anderson 2011: 11.)

Opettajan näkökulmasta katsottuna uuden toimintatavan kokeilu tarkoittaa heittäytymistä tuntemattomaan, ilman varmuutta kaikista prosessin vaiheista tai edes lopputuloksesta. Uuden työkalun ja menetelmän kokeilu vaatii luovaa rohkeutta ja uskallusta irrottautua tutuista toimintakaavoista. Opettajan täytyy myös luottaa riittävästi ammattitaitoonsa pedagogiikan ja käsiteltävän asian hallitsevana ammattilaisena, jotta hän voi olla varma oppimistuloksen hyvästä laadusta, vaikka uusi työkalu ei aina toimitakaan, kuten oli odotettu.

LÄHTEET

- Anderson, Terry – Dron, John 2011: Three generations of distance education pedagogy. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*. Vol. 12. 3 March 2011, 80–97. <<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/890/1826>>. Luettu 17.6.2011.

- Bonk, Curtis J. (ed.) – Graham, Charles R. (ed.) – Cross, Jay – Moore, Michael G. 2006: *The Handbook of Blended Learning - Global Perspectives, Local Designs*. San Francisco, CA: John Wiley & Sons, Inc. Pfeiffer Publishing.
- Eklund, Miia – Kiiskinen, Hanna – Kuusisto, Martti – Ståhlhandske, Anna – Grönroos, Eija 2010: *Opiskelijat innovoimassa kansainvälistä koulutusta*. *Radiografia* 1/2010, 20–22.
- Engeström, Yrjö 1987: *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research*. Helsinki, Finland: Orienta-Konsultit Oy.
- Cubic, Marija 2007: *Wiki-based process framework for blended learning*. International Symposium on Wikis archive. Proceedings of the 2007 international symposium on Wikis table of contents. Montreal, Quebec, Canada, 11–24.
- Dunderfeldt, Tony – Mäkisalo, Martti 1999: *Maailmanlopun pelot ja uuden maailman unelmat*. Söderkulla: Dialogia.
- Hakkarainen, Kari – Lonka, Kirsti – Lipponen, L. 1999: *Tutkiva oppiminen. Älykkään toiminnan rajat ja niiden ylittäminen*. Helsinki: WSOY.
- Hautala, Jouni – Kantola, Mauri 2007: *Yhteistyö ja tiedon jakaminen organisaatioiden välillä – esimerkkinä ammattikorkeakoulujen kansainvälisen toiminnan kehittämisverkosto*. *Ammattikorkeakoulujen verkostohankkeet*. Opetusministeriön julkaisuja 2007: 1, 18–29.
- Helakorpi, Seppo 2006: *Osallistava, systeemiälykäs koulu*. Kever 4/2006.
- Itkonen-Isakov, Terhi-Majja 2009: *Aiemmin hankitun osaamisen tunnistamisesta sulautuvan oppimisen kontekstissa*. Teoksessa Lähti, M. – Putkuri, P. (toim.): *Löytöretki aikuisohjauksen maailmaan*, 186–193. Jyväskylä. <http://www.ncp.fi/julkaisut/sahkoinenjulkaisu/B18_verkkojulkaisu.pdf>. Luettu_8.3.2011.
- Jonassen, David H. 1999: *Designing constructivist learning environments*. In Reigeluth, C. (ed.): *Instructional design theories and models: A new paradigm of instructional theory*, volume II, 215–239. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kullaslahti, Jaana 2011: *Ammattikorkeakoulun verkko-opettajan kompetenssi ja kehittyminen*. *Acta Electronica Universitatis Tamperensis* 1074. Tampere University Press. <<http://acta.uta.fi/teos.php?id=11453>>. Luettu 17.6.2011.
- Muukkonen, Hanni – Hakkarainen, Kari – Lakkala, Minna 1999: *Collaborative technology for facilitating progressive inquiry: Future Learning Environment Tools*. Computer Supported Collaborative Learning (CSCL'99), Palo Alto, CA, 406–415.
- Rauste-von Wright, Maijaliisa 1997: *Opettaja tienhaarassa – konstruktivismia käytännössä*. Helsinki: WSOY.

-
- Rautkorpi, Tiina 2011: Televisiokeskustelu yhteiskehittelynä. Tapaustutkimus tv-tuotannosta ja merkityksellistämisen taidosta. Tampere. <<http://acta.uta.fi/pdf/978-951-44-8324-0.pdf>>. Luettu 28.1.2011.
- Snowden, David – Boone, Mary 2007: A Leader's Framework for Decision Making. *Harvard Business Review*, 12/2007, 68–76.
- Taskila, Veli-Matti 2007: Laadukas oppiminen. *Keven* 2/2007. <<http://ojs.seamk.fi/index.php/keven/article/viewArticle/1017/866>>. Luettu 8.3.2011.
- Tynjälä, Päivi 1999: Konstruktivistinen oppimiskäsitys ja asiantuntijuuden edellytysten rakentaminen koulutuksessa. Teoksessa Eteläpelto, A. – Tynjälä, P. (toim.): *Oppiminen ja asiantuntijuus. Työelämän ja koulutuksen näkökulmia*. Helsinki: WSOY, 160–79.
- Vaughan, Norm 2007: Perspectives on Blended Learning in Higher Education. *International Journal on E-Learning*, 6 (1), 81–94. Chesapeake, VA: AACE.
- Virkkunen, Jaakko – Ahonen, Heli – Schaupp, Marika – Lintula, Leila 2010: Toimintakonseptin yhteisen kehittämisen mahdollisuus. *Tykesraportteja* 70. Helsinki.

II

Kehittämiskokeiluja ja -käytäntöjä

Oppimisympäristöistä oppimisyhteisöihin

Elisa Mäkinen ja Salla Sipari

Verkkoympäristöön on viime aikoina ilmestynyt erilaisia yritysten ja niiden asiakkaiden yhteiseen käyttöön tarkoitettuja kohtaamispaikkoja, verkkoalustoja. Niissä asiakkaat ja organisaation toimijat voivat olla vuorovai-
kutuksessa toistensa kanssa ja organisaatiot tuoda esille asioita, joita ne haluavat jakaa muille. Vastaavat sähköiset kohtaamispaikat ovat tarpeen myös ammattikorkeakoulun ja työelämätahojen yhteistyön edistämässä ja työelämässä tarvittavan osaamisen tuottamisessa. Tässä artikkelissa kuvataan verkkoympäristöön rakennettavan ammattikorkeakoulun ja työelämän kohtaamispaikan kehittämisen ns. näkymätöntä vaihetta. Näkymätön vaihe edeltää konkreettisen verkkoalustan rakentamista. Se on kriittisin vaihe kehittämisessä, sillä se määrittää, mitä alustalle rakennetaan ja miten sillä toimitaan.

Nykyiset toimintatavat eivät kohtaa tarpeita

Yhteiskunnan osaamistarpeiden muuttuminen ja tarve uudistaa ammattikorkeakoulutuksessa opetusta ja oppimista haastavat kehittämään uudenlaisia toimintaympäristöjä. Uuden osaamisen tuottamisen vaatimus kytkeytyy työelämän monimutkaistumiseen ja samanaikaisesti lisääntyneeseen tarpeeseen vahvistaa ihmisten hyvinvointia. Osaamistarpeita ovat muun muassa kyky kehittyä yksilöasiantuntijuudesta yhteisöasiantuntijuuteen ja moniammatillisuudesta moniasiantuntijuuteen. Nämä edellyttävät toimijoiden välistä vuoropuhelua ja paikkaa, jossa voidaan kohdata. Kyse on verkostomaisesta toimintatavasta, jota verkkoympäristö voi tukea ja mahdollistaa.

Verkostomainen toimintarakenne tukee yhteisöasiantuntijuutta ja horisontaalista osaamista. Se voi myös parhaimmillaan ratkaista muun muassa projekti- ja hankemuotoisen kehittämisen tulosten juurtuvuus- ja pysyvyysongelmia (vrt. Alasoini ym. 2006), sillä jaetussa kehittämisessä tulokset koskettavat suurempaa joukkoa työntekijöitä. Kehittämisen verkostomainen rakenne mahdollistaa vuoropuhelun eri tavoista toteuttaa ke-

hiteltyjä käytäntöjä. Näin käytännöistä saadaan lisää tietoa eri konteksteissa ja niiden yleistettävyys kasvaa. (Korhonen 2010.)

Työ- ja koulutusorganisaatioiden ja niiden toimintakulttuurien muutosten taustalla ovat sekä tietokäsityksen muutokset että muutokset työyhteisöjä koskevissa käytänteissä. Näistä esimerkkejä ovat oppiva organisaatio tai kehittävä työote. Tämänhetkistä aikakautta kuvaavat muun muassa hiljainen tieto ja tiedon subjektiivisuus, verkostoituminen ja kumppanuus sekä jaettu asiantuntijuus ja systeemiälykäs toiminta (Helakorpi 2006).

Postmodernia yhteiskuntaa sanotaan tietoyhteiskunnaksi, osaamis-yhteiskunnaksi tai verkostoyhteiskunnaksi, jossa verkostoituminen ja kumppanuus ovat kriittisiä tuotannontekijöitä (Helakorpi 2006). Väestön hyvinvoinnin ja toimintakyvyn takaamiseksi tarvitaan nykyisiin toimintatapoihin nähden toisenlaisia ratkaisuja ja uudenlaista osaamista, jotta esimerkiksi väestön ikääntymisen tai nuorten syrjäytymisriskin tuomiin haasteisiin kyetään vastaamaan ajoissa, tulevaisuutta ennakoiden. Yksilöasiantuntijuudella ja sektoroituneella toimintatavalla tämä ei onnistu.

Ammattikorkeakoulu oppimis- ja toimintaympäristönä ei enää riitä vastaamaan muuttuneeseen ja muuttuvaan osaamisen tuottamisvaatimukseen. Muutosta ei kuitenkaan voida tehdä kerralla, vaan vähitellen kehittämäprosessina. Kyse on tällöin samalla toimijoiden oppimisprosessista, jossa osallisena ovat paitsi korkeakoulun opiskelijat ja opettajat niin myös työorganisaatioiden edustajat. Oppiminen on onnistuessaan uutta tuottava muutosprosessi. Kyse voi olla siis myös innovaatiosta. Ensin tarvitaan kuitenkin onnistunut innovaatioprosessi. Innovaatioprosessissa sen alkuvaihe on aina haasteellisin, koska päämäärä ja tulevat toiminnot määrittyvät ja kirkastuvat vaiheittain.

Kehikon monivaiheinen kehittäminen

Uudenlaisen kohtaamispaikan rakentaminen verkkoympäristöön toteutui Kehikko-projektina (Kehittävä korkeakouluopetus). Kehikko-projektin tavoitteena oli kehittää työorganisaatioiden ja koulutuksen yhteisen, molempia osapuolia hyödyttävän toiminnan työvälinettä. Osallistujina olivat Metropolia Ammattikorkeakoulun hyvinvoinnin ja toimintakyvyn -yksikön 12 koulutusohjelmaa ja niiden monet työelämäyhteistyötahot. Kehikko-projektissa kehitettiin uudenlaisen työvälineen mallia. Keskityimme esittelemään monivaiheisen kehittämisprosessin kolmea ensimmäistä

toteutusvaihetta (eli ns. näkymätöntä osaa verkkoalustan kehittämisessä) sekä käsitteellistämään mallia uudeksi työvälineeksi.

Kehittämistyön ensimmäisessä vaiheessa määriteltiin kirjallisuuden avulla kehittämisilmiön kannalta keskeiset käsitteet ja perehdyttiin aihetta käsitteleviin tutkimuksiin. Näiden pohjalta rakennettiin ensimmäinen karkea teoreettinen malli tulevasta työvälineestä. Mallissa hahmoteltiin verkossa kaikille näkyvät osa-alueet, jotka toimisivat eri tahojen ja toimijoiden kohtaamispaikkana sekä jaetun hyödyn mahdollistajina. Kohtaamispaikassa olisi tarkoitus verkostoitua yhteisten intressien kautta ja hakea synergiaetuja. Jaettu hyöty puolestaan sisältäisi hyvien käytäntöjen kuvaamista sekä keskeisten innovaatioiden ja tulosten levittämistä.

Metropolia Ammattikorkeakoulun kumppaneiden kanssa puolestaan jaettaisiin yhteinen ekstranet. Ekstranetissä olisi yhdessä tekemiseen konkreettisia työkaluja, muun muassa sopimus pohjia, neuvottelukulttuurin rakentumisen malleja sekä yhteiskirjoittamisen pohjia. Lisäksi ekstranetissä olisi hyvien käytäntöjen ja tulosten taustalla olevia kehittämisprosesseja. Tällainen teoreettinen malli ohjaisi myös uudenlaiseen yhteiskirjoittamiseen ja viestinnän tapaan.

Kehittämistyön toisessa vaiheessa hyvinvoinnin ja toimintakyvyn yksikön opettajille lähetettiin sähköinen kysely, jonka avulla oli tarkoitus tehdä näkyväksi yksikön ja työelämän välistä yhteistyötä. Opettajia pyydettiin kuvaamaan, 1) mitä työelämän ja koulutuksen välistä, molempia osapuolia hyödyttävää toimintaa liittyy opetukseen sekä kertomaan lyhyesti, minkä koulutusohjelman opinnoista on kyse, mitkä ovat yhteistyötahot ja milaista on yhteistoiminta, sekä erittelemään, 2) mitä työelämän ja koulutusohjelman välistä, molempia osapuolia hyödyttävää toimintaa liittyy hankkeisiin ja projekteihin, joissa on oltu mukana.

Opettajien vastauksissa korostui tiedon vaihto ja yhdessä oppiminen, teorian ja käytännön yhdistäminen sekä käytäntöjen yhtenäistäminen. Hyötynä korostettiin hyvinvoinnin ja toimintakyvyn edistämisen oppimista ja toteuttamista erilaisissa ympäristöissä, tilanteissa ja palvelujen käyttäjien arjessa. Yhdistävänä hyötytekijänä sekä opetuksessa että hanke-toiminnassa oli toiminnan kehittäminen yhdessä. Kehittäminen kohdistui palveluihin, hyviin käytänteisiin sekä yhteisölliseen osaamiseen. Opettajien käsitysten mukaan kehittämisen tulisi uudistaa alan sisältöä siten, että tuloksia voidaan hyödyntää käytännössä ja opetuksessa. Toiminnan muodoiksi määriteltiin opiskelijoiden oppinnäytetyöt ja kehittämistyöt sekä erilaiset ryhmätoiminnan muodot.

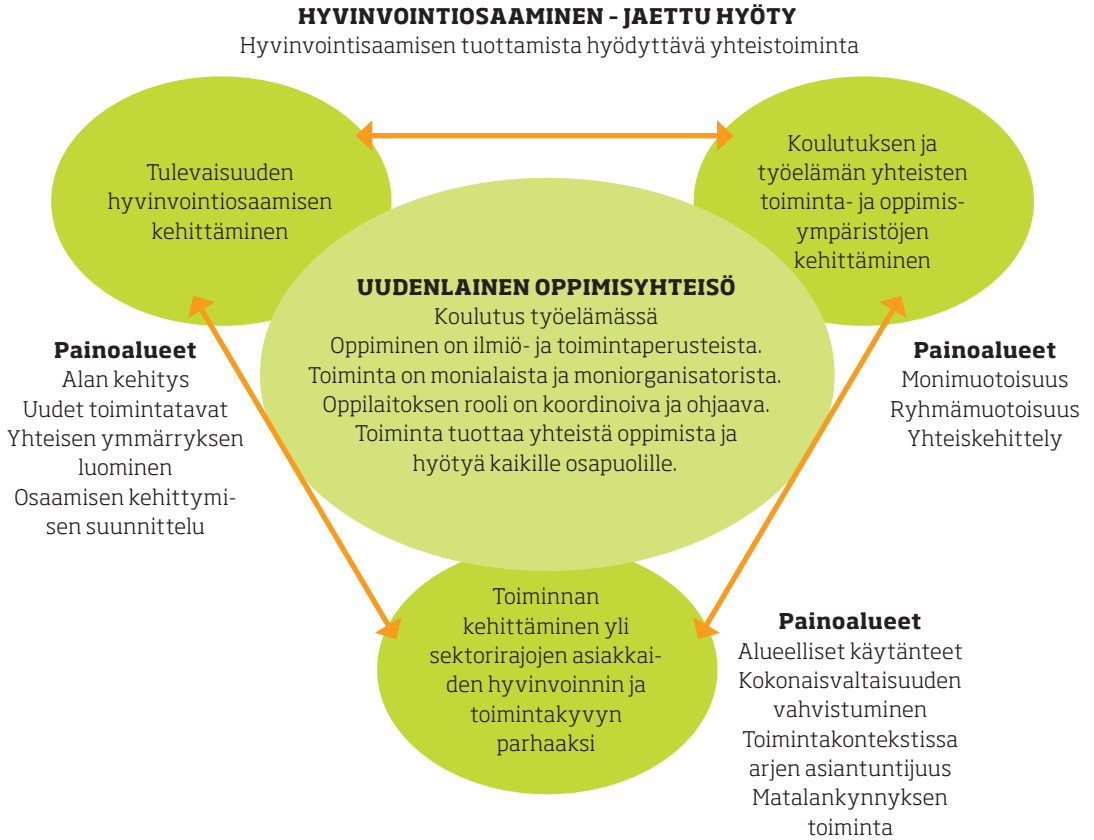
Opettajat kuvasivat vastauksissaan lähes 70 yhteistyökumppania, joista suurin osa on Positian kanssa toimivia tahoja. Positia on alan koulutusohjelmien palveluyksikkö, joka tarjoaa asiakkaille apuvälinetekniikan, fysioterapian, jalkaterapian, optometrian, osteopatian, sosiaalialan ja toimintaterapian palveluja ohjattuna opiskelijatyönä.

Opettajille tehdyn kyselyn jälkeen postitettiin strategisesti merkittävälle yhteistyökumppaneille sähköinen kysely, jossa selvitettiin heidän käsityksiään hyödyllisestä yhteistoiminnasta nyt ja tulevaisuudessa. Täsmennetyt kysymykset olivat: 1) kuvaile edustamasi työelämätahton ja Metropolia Ammattikorkeakoulun välistä yhteistä toimintaa, josta on ollut hyötyä viimeisen viiden vuoden aikana, 2) kuvaile yhteistä toimintaa, jota toivoisit toteutuvan seuraavan viiden vuoden aikana Metropolia Ammattikorkeakoulun kanssa. Vastaukset saatiin yhdestätoista organisaatiosta.

Työelämän edustajien tuottamissa vastauksissa oli paljon samoja elementtejä kuin opettajien tuottamissa vastauksissa. Vastauksissa kuitenkin korostui selvästi tulevaisuusorientoitunut hyötynäkökulma. Merkittävänä tuloksena oli työelämäorganisaatioiden näkemys siitä, että oppimis- ja kehittämistoiminnan tulisi toteutua työtoiminnan kontekstissa. Tällöin koulutuksella olisi keskeinen uudenlainen koordinaattorin rooli. Ennalta odottamattomat asiat olivat arvoperustan ja periaatteiden määrittely. Lisäksi työelämän edustajat kuvasivat vastauksissaan esimerkkejä hyvistä yhteistoimintakäytännöistä Metropolia Ammattikorkeakoulun kanssa.

Tuloksena uudenlainen oppimisyhteisö

Kehittämisen prosessin kolmannessa vaiheessa empiiristen aineistojen analyysien tuottamat havainnollistavat kuvat yhdistettiin merkityskartaksi (Räihä – Moilanen 2001). Merkityskartassa aineiston perusteella muodostuneet kategoriat integroitiin ja edelleen suhteutettiin toisiinsa. Näin saatiin tulokseksi ydinkategorioita (ilmiön keskeiset osat), niiden keskinäinen suhde sekä kullekin ydinkategorioille määritelmät. Ydinkategorioista muodostunut merkityskartta on siten tulosten yhteenvedo eli käsitteellinen malli tulevasta työvälineestä (kuvio 4).



Kuvio 4. Työelämätoimijoiden ja opettajien vastausten perusteella rakennettu merkityskartta

Tulosten yhteenveto toi näkyväksi kolme ydinkategoriaa:

1. tulevaisuuden hyvinvointiosaamisen kehittäminen,
2. koulutuksen ja työorganisaatioiden yhteisten toimintatapojen - ja -ympäristöjen kehittäminen ja
3. toiminnan kehittäminen yli sektorirajojen asiakkaiden hyvinvoinnin ja toimintakyvyn parhaaksi.

Ydinkategorioiden määrittelyä esitellään kuviossa 4 otsikolla painoalueet, jotka kuvaavat kolmen ydinkategorian erilaisuutta. Tulosten vertailevassa analyysissä etsittiin ydinkategorioiden yhteneväisyyksiä, jolloin tulokseksi tuli kolmea ydinkategoriaa yhdistävät periaatteet. Näiden periaatteiden yhteiseksi yläkategoriaksi määrittyi ”uudenlainen oppimisyhteisö”, joka on kuviossa 4 keskellä. (Vrt. Strauss – Corbin 2000.)

Kehikko-projektin kehittämistyön toteutusta ja alustavia malleja esiteltiin keväällä 2010 erilaisissa tiimikokouksissa. Kaikissa kokouksissa Kehikko-projektin tuottaman ajattelutapa ja toteutus saivat kannatusta. Projektissa kehitetyn ja mallinnetun verkkovälineen käyttöarvo nähtiin erityisesti hanketyöskentelyssä vuorovaikutteisena välineenä, kohtaamispaikkana. Kohtaamispaikan käytettävyyden todettiin edellyttävän opetuksen suunnittelun muuttumista joustavammaksi. Keskeisiksi osiksi verkkovälineessä nähtiin opinnäytetyö ja Metropolian monialaiset innovaatioprojektioinnit.

Verkkoalustan kehittämistyötä evästettiin muun muassa seuraavasti:

- mediatekniikan osaajat mukaan kehittämistyöhön
- kirjoitustyöliikkeen osapuolia palvelevaksi
- houkuttelevuus osallistumaan on tärkeää
- hyöty–panos (resurssit ja riskianalyysi) kuvattava sisällöissä
- eri intressien, hyötyjen kohtaamisen ilmi tuleminen
- arvojen tarkoitus eli sitoutuminen yhdessä tekemiseen kuvattava.

Kehikon tuomina haasteina nähtiin verkkovälineen ylläpito ja siihen liittyvät jatkuvuus ja vastuut.

Keskusteluissa todettiin, että Kehikko-projektin tulokset muodostavat uudenlaista toimintakulttuuria, ja muutos vaatii aikaa niin koulutuksessa kuin työorganisaatioissakin. Kehittämistyön seuraavat toteutusvaiheet jatkuvat tämän artikkelin kirjoitusajankohdan jälkeen.

Kehittämistyön neljännessä vaiheessa teoreettinen malli ja empiirinen malli tullaan yhdistämään siten, että empiirisen osion tuottama malli toimii ajattelumallina ja viitekehystenä, jota täydennetään ensimmäisen toteutusvaiheen eli teoreettisen mallin tiedoilla. Lisäksi mallia kehitetään Metropolian tiimikokouksissa saadun palautteen perusteella. Viidennessä vaiheessa mallin rakentamiseen kutsutaan mukaan mediatekniikan osaajia sekä asiantuntijoita tuottamaan sisältöä mallin eri osa-alueille. Näiden viiden vaiheen kautta edetään kuudenteen vaiheeseen, jossa uusi tuote, verkkoväline, on konseptoitu. Uudenlainen konsepti rakentuu toteutusvaiheiden kautta yhteiskehittelyn avulla kokonaiskuvaksi yhteistoiminnasta, jossa on määriteltäviä 1) mitä tehdään (kuvaus toiminnasta), 2) miksi tehdään (arvot ja perusteet), 3) miten tehdään (periaatteet, toimintatavat ja välineet), 4) kuka, missä ja milloin tekee (määrittävät tilannesidonnaisesti). Verkkovälinettä on tarkoitus pilotoida ja edelleen kehitellä opiskelijoiden, opettajien ja työorganisaatioiden kumppanien kanssa yhdessä.

Uudenlainen yhteisöllisyys kohtaamispaikalla

Kehikko-projektissa kuvatun mallin perusteella voidaan todeta alkuperäisen ajatuksen oppimisympäristön kehittämisestä muuntuneen sellaisen ”uudenlaisen oppimisyhteisön” rakentamiseksi, jonka kohtaamispaikka on verkossa. Siten tuloksena on havainnollisen mallin, verkkovälineen konsepti. Uudenlainen yhteisöllisyys ilmenee Kehikko-projektin tuloksissa yhteisenä toimintana, joka on rakentunut tietynlaiseksi toimintakokonaisuudeksi. Tämä uudenlainen yhteisöllisyys muodostuu aina uudelleen tilannesidonnaisesti yhteisen toiminnan mukaisesti, mutta siinä on myös pysyviä elementtejä. Uudenlaista yhteisöllisyyttä ohjaavat tietyt yhdessä jaetut arvot ja periaatteet sekä vastuu yhteisesti määritetyn päämäärän saavuttamisesta. Eri toimijoiden (opiskelijat, opettajat, työorganisaatioiden kumppanit) saamat hyödyt, resurssit ja riskit voivat olla erilaisia. Samoin toimijoiden tehtävät ja toimintaa ohjaavat strategiat voivat olla omanlaisia.

Kehikko-projektin tuloksissa yhteiseksi arvoperustaksi määriteltiin avoimuus, vuorovaikutus ja kumppanuus. Toimintaperiaatteita olivat muun muassa koulutuksen ja kehittämisen vieminen konkreettisesti työtoiminnan kontekstiin, ilmiö- ja toimintaperusteisuus, toiminnan monialaisuus ja -organisatorisuus (sektorirajat ylittävä toiminta). Yhteisten arvojen ja periaatteiden ymmärtämisen perusteella on mahdollista suunnitella konkreettista toimintaa. Toimintaa ohjaa tulevaisuusorientoitunut ote, joka tarkoittaa hyvän ja tavoiteltavan päämäärän selkeyttämistä ja ennakoitavien tekemistä tulevaisuuden hyvinvointiosaamisen kehittämiseksi ja väestön hyvinvoinnin lisäämiseksi. Päämäärän saavuttamisen suunnittelussa ja toteutuksessa on oleellista ottaa huomioon vastuun jakaminen, koska eri toimijoiden hyödyt, panokset, strategiat ja tehtävät voivat olla erilaisia. Kehikko-projektissa tuotetussa verkkovälineessä on mahdollista kuvata ja kehittää yhteisten välineiden avulla yhteisön toimintaa.

Kehikko-projektin tulosten perusteella koulutusta ja työorganisaatioita hyödyttävä toiminta voidaan kiteyttää kolmeen yhdessä tekemistä määrittävään ulottuvuuteen:

1. tulevaisuuden aktiivinen rakentaminen
2. rajapinnoilla toimiminen
3. yhteisten toimintatapojen kehittäminen kontekstisidonnaisesti.

Perinteisiä yhteisöihin liitettäviä käsitteitä ovat perhe, sukulaiset ja työympäristössä työryhmät. Yhteiskunnallisessa keskustelussa on pelätty yhteisöllisyyden häviämistä, mutta myös toisaalta on esitetty yhteisöllisyyden

muuttumista. Ihmisten välisten suhteisiin perustuvien yhteisöjen (yhdesäoloyhteisö) lisäksi on esitetty ns. moderneja yhteisöjä, jotka ovat ”asia-yhteisöjä”. Asiyhteisö perustuu hyötyihin, joita sen jäsenet tavoittelevat toistensa kautta (Tönnies 1974). Kalliala ja Toikkanen (2009) kuvaavat yhteisöllisyyttä oppimisessa siten, että yhteisön jäsenet jakavat oppimista-pahtuman alueita ja tehtäviä, mutta oppimisen tulos on jotakin sellaista, mitä toimija ei voi yksin saavuttaa ja jossa tulos on enemmän kuin osien-sa summa.

Tietoverkoissa toteutuva yhteisöllisyys puolestaan tulee mahdolliseksi tekniikan ansiosta, ja se rakentaa samalla sosiaalisia verkkoja. Tätä ilmiötä on kutsuttu uudenaikaiseksi yhteisöllisyydeksi. (Kalliala – Toikkanen 2009.) Kehikko-projektin tulokset kuvaavat uudenlaista yhteisöllisyyttä uudenaikaisessa verkkovälitteisessä kohtaamispaikassa. Siinä yhteisöllisyys rakentuu yhteisen kehittämistoiminnan ja sitä määrittävien tekijöiden ympärille (vrt. Tönnies 1974). Yhteisöjä koossapitävät tekijät liittyvät yleensä yhteenkuuluvuuden tunteeseen ja ryhmähenkeen. Siksi kohtaamispaikan koko konseptin jaettu ymmärtäminen onnistuneen yhteisen toiminnan kannalta on ensisijaisen tärkeää.

Paikka tulkintojen tekemiselle

Työkulttuureissa käydään periaatteessa paljon keskusteluja, mutta sen sijaan tulkintoja ja neuvotteluja työn keskeisistä käsitteistä käydään vähän. Tähän tarpeeseen on kehitetty tulkintafoorumikäytäntö. Tulkintaforumit ovat paikkoja, joissa neuvotellaan työn keskeisistä käsitteistä ja toimintatavoista. Niissä työn keskeiset käsitteet avataan konkreettial tasolle ja niille haetaan yhteistä ymmärrystä, tarkastellaan niitä kriittisesti, muokataan ja määritellään niitä yhteisön tarpeisiin. (Mäki – Saranpää 2009.) Yhteisiä tulkintapaikkoja koulutuksen ja työorganisaatioiden välillä ei ole riittävästi. Kuitenkin työelämän monimutkaiset ilmiöt vaativat yhä enemmän yhteistä keskustelua toiminnan kehittämiseksi.

Yhteistoiminnan kehittyessä tehtäviä yhteen sovittavasta yhteistoiminnasta (*co operation*) kohti kumppanuustoimintaa (*collaboration*) kohdataan haasteita. Kumppanuustoiminnassa yhteistyön intensiteetti ja syvyys kasvavat, mutta samalla osallistettavien tahojen määrä vähenee ja osallisten valinta korostuu (Nordlund 2009). Haasteena onkin, miten käytännössä aikaansaadaan usean toimijan verkostossa kumppanuuteen perustuvaa yhteistoi-

mintaa, joka on toimijatahojen taustastrategioiden mukaista ja hyödyttää eri osapuolia.

Koulutusohjelmien ja työorganisaatioiden toimintaa voidaan tarkastella myös tila-käsitteen kautta. Nordlundin (2009) mukaan organisaatioiden toiminnan voidaan kuvata tapahtuvan suljetussa, mahdollisesti avoimessa, avoimessa tai mahdollistavassa tilassa. Tilat eroavat toisistaan kahden ulottuvuuden mukaan: ensinnäkin, miten tietoisia eri toimijat ovat toimintansa yhteisestä tavoitteesta ja toiseksi, millaisella intensiteetillä sitoudutaan. Mitä enemmän siirrytään suljetusta tilasta kohti mahdollistavan tilan toimintaa, sitä enemmän joudutaan toimimaan epämukavuusalueella. Epämukavuusalueella toimimisen sietäminen onkin suuri haaste uuden toiminnan kehittämisessä.

Suljetussa tilassa toimittaessa luotetaan olemassa olevaan tietoon, toinen osapuoli (esimerkiksi työelämätaho koulutusohjelmalle) on toiminnan kohde. Ehdollisesti avoimessa tilassa työskennellessä toinen osapuoli on tärkeä tiedon tuottaja. Sen tarpeita selvitetään esimerkiksi kyselyillä ja haastatteluilla. Avoimessa eli kollaboratiivisessa tilassa toimijat ovat tasarvoisia toimijoita, ja heillä on yhteinen päämäärä. Mahdollistavassa tilassa asiakasasemassa oleva taho on pääasiallinen kehittäjä, jolle tarjotaan mahdollisimman hyviä alustoja kehitystyölle. (Nordlund 2009.)

Käytännön kehittämistoiminnassa tarvitsemme kaikkia edellä kuvattuja tiloja – mutta tarkoituksenmukaisesti. Nykyisen ja tulevaisuuden työelämäosaamisen tuottaminen rakentuu vahvasti verkostoyhteiskunnassa (Hanhinen 2010), jossa olennaista ei ole uusi tekniikka vaan uusi toimintatapa (Himanen 2004). Kehikko-projektissa pyrkimyksenä on luoda koulutusohjelmien ja työelämätahojen uutta toimintatapaa mahdollisimman avoimessa toimintatilassa. Jotta tämä onnistuisi, tarvitaan paljon yhteistä keskustelua, tulkintaa ja yhteistä oppimista. Kyse on samalla kulttuurin muuttumisesta, jossa erillään toimimisen sijaan ja rinnalle rakentuu uutta toimintaa, jota leimaa avoimuus, halu ja tahto tehdä yhdessä. Tällaisessa yhteisöjen verkostoissa yksilöt ovat jatkuvassa vuorovaikutuksessa keskenään, ja kohtaamisessa välittyvät inhimilliset ideat ja taidot kumuloituvat. Näin syntyy nykyään organisaatioiden pääoma. (Stähle – Grönroos 2008.)

Päämääränä ihmisten hyvinvoinnin edistäminen

Hyvinvointi- ja toimintakykypalveluja käyttävän asiakkaan näkökulmasta on oleellista, että palvelujen saaminen toteutuu joustavana ja toimivana

kokonaisuutena. Jotta tähän päästään, tarvitaan eri palvelujen tuottajien välisiä rajapintoja ylittävää toimintaa. Tämä ei toteudu, jollei toimijoilla ole tarvittavaa osaamista. Osaaminen rakentuu yhdessä toimien ja vuorovaikutuksessa. Osaamisen karttuminen edellyttää oppimista. Oppiminen vaatii puolestaan tarkoituksenmukaisia oppimis- ja toimintaympäristöjä. Oppiminen on aina kontekstuaalista. Aitojen ja monialaisten kontekstien aikaansaamista osaltaan mahdollistaa nyt kehitetty työorganisaatioiden ja koulutusohjelmien yhteinen kohtaamispaikka verkkoympäristöön.

Kehitetty kohtaamispaikka on luonteeltaan dynaaminen, eli sen on tarkoitus muuttua ja kehittyä toiminnan myötä. Sen nykyversio on rakennettu olemalla nöyrä toimijoiden (eli koulutusohjelmien ja työelämätoimien) äänelle. Nykyrakenteen kehittämisvaihetta voidaan pitää innovaatioprosessin alkuvaiheena, jossa keskeistä on luovuus. Painopisteenä on kehittäminen ja keksiminen, joka on luonteeltaan iteroivaa. Samalla pitää olla kuitenkin jo näkemys lopputulemasta, jossa yhdistyvät hyvä ymmärrys asiakkaasta, näkemys tavoiteltavasta uudesta konseptista sekä itse kehitettävästä tuotteesta. Kyse on samalla palveluinnovaation tuottamisesta, jossa käytetään ns. nopean soveltamisen mallia (Berg – Pihlajamaa 2010). Nopean soveltamisen mallin mukaan kehitetty idea viedään nopeasti käytäntöön ja käytännön kautta saadun tiedon avulla palvelua jatkuvasti edelleen kehitetään. Pelkkä luovuus ei kuitenkaan innovaatiotoiminnassa riitä. Tarvitaan myös toimeenpanokykyä.

Tärkeä vaikuttava tekijä hyvän innovaatioprosessin aikaansaamisessa on sosiaalinen ympäristö. Hyvä sosiaalinen ympäristö syntyy luottamuksesta ja turvallisuudesta, riskinotosta, vapaudesta, yhteistoiminnasta ja konkreettisesta tuesta. (Berg – Pihlajamaa 2010.) Kriittistä onkin tunnistaa innovatiivisuutta tukevat ja estävät käytännöt, jotka voivat liittyä paitsi sosiaaliseen ympäristöön, myös fyysisen ja virtuaalisen ympäristöjen tekijöihin. Fyysisen ympäristön tekijöitä ovat esimerkiksi työympäristö ja organisaation rakenne. Virtuaaliympäristössä oleellista on, miten tietotekniikka tukee prosessia; käytetäänkö tekstiä, kuvaa, ääntä, 3D-sovelluksia. Tärkeää on, että valitut tekniset ratkaisut ovat sellaisia, että kaikilla toimijoilla on mahdollisuus niiden käyttämiseen. Myös tietotekniikan käyttäminen tulee käyttäjän näkökulmasta olla mahdollisimman yksinkertaista.

Tässä artikkelissa kuvatus uudenlaisen oppimisyhteisön konkretisointi verkkoympäristöön työelämän ja ammattikorkeakoulun yhteiseksi toiminta- ja kohtaamispaikaksi on kiehtova ja haasteellinen tehtävä. Olemme tilanteessa, jossa nykyisissä oppimisympäristöissä työskentely ei enää riitä tuottamaan tulevaisuudessa tarvittavaa hyvinvointi- ja toimintakykyosa-

mista. Olemassa olevia oppimisympäristöjä toki tarvitaan edelleen, mutta tarvitaan myös uudenlaisia ympäristöjä, joissa rakentuu yhteisöllistä asian-
tuntijuutta ja joissa kaikki osapuolet kokevat saavansa hyötyä. Yhteisenä
päämääränä on ihmisten hyvinvoinnin vahvistaminen.

LÄHTEET

- Alasoini, T. – Korhonen, S.-M. – Lahtonen, M. – Ramstad, E. – Rouhiainen, N. –
Suominen, K. (toim.) 2006: Tuntosarvia ja tulkkeja. Oppimisverkostot
työelämän kehittämistoiminnan uutena muotona. Tykes: Raportteja 50.
Helsinki: Työministeriö.
- Berg, P. – Pihlajamaa, J. 2010: Mitä on innovaatiotoiminta? Innotransfer
koulutuksen luentomateriaali 24.5.2010. Teknillinen korkeakoulu,
Aalto yliopisto.
- Hanhinen, T. 2010: Työelämäosaaminen. Kvalifikaatioiden
luokitusjärjestelmän konstruointi. Väitöskirja. Tampereen yliopisto.
- Helakorpi, S. 2006: Osallistava, systeemiälykäs koulu, Kever 4/2006.
- Himanen, P. 2004: Välittävä, kannustava ja luova Suomi. Katsaus
informaatioyhteiskunnan syviin haasteisiin. Eduskunnan julkaisu
4/2004. <[http://www.eduskunta.fi/fakta/vk/tuv/Himanen_](http://www.eduskunta.fi/fakta/vk/tuv/Himanen_informaatioyhteiskunta.pdh)
[informaatioyhteiskunta.pdh](http://www.eduskunta.fi/fakta/vk/tuv/Himanen_informaatioyhteiskunta.pdh)>.
- Kalliala, E. – Toikkanen, T. 2009: Sosiaalinen media opetuksessa. Helsinki:
Finn Lectura.
- Korhonen, S. 2010: Millä ehdoilla innovatiivista yhteiskehittelyä
sosiaalialan arjessa? – Verkostomaisen kehittämisen tarkastelua
psykologisen sopimuksen näkökulmasta. Teoksessa Virkajärvi,
Marjukka (toim.): Työn ja elämän laatu. Työelämän tutkimuspäivien
konferenssijulkaisuja 1/2010. Työelämän tutkimuskeskus, Tampereen
yliopisto.
- Mäki, K. – Saranpää, M. 2009: Pedagoginen johtaminen
ammattikorkeakouluissa. Johtamistoiminta ammattikorkeakoulussa
johtajan ja opettajan työn näkökulmasta (JOPE) 2007–2009.
Työsuojelurahaston tutkimuksia.
- Nordlund, H. 2009: Constructing customer understanding in front end of
innovation. Acta Universitatis Tamperensis 1478, Tampere University
Press.
- Räihä, P. – Moilanen, P. 2001: Merkitysrakenteiden tulkinta. Teoksessa
Aaltola, J. – Valli, R. (toim.): Ikkunoita tutkimusmetodeihin II.
Näkökulma aloittavalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin
ja analyysimenetelmiin. Jyväskylä: PS-kustannus, 26–43.
- Strauss, A. – Corbin, J. 2000: Grounded Theory Methodology. An Overview.
In Norman Denzin – Yvonna Lincoln (eds.): Handbook of Qualitative
Research. Thousand Oaks: Sage, 273–234.

Strähle, P. – Grönroos, M. 2000: Knowledge management – tietopääoma yrityksen kilpailutekijänä. Helsinki: WSOY.

Tönnies, F. 1974: Community and association. London: Routledge – Kegan Paul.

Näyttöön perustuvan toiminnan oppimisympäristö terveysalalla

Eija Metsälä, Anneli Sarajärvi, Anu Keto, Lea-Riitta Mattila, Riitta Paavilainen ja Tuula Toivanen-Labiad

Näyttöön perustuvassa toiminnassa on keskeistä ajantasaisen tiedon järjestelmällinen hankkiminen ja sen harkittu käyttö potilaiden tutkimuksessa, hoidossa, kliinisessä toiminnassa ja kuntoutuksessa. Suomessa terveydenhuollossa näyttöön perustuvan toiminnan poikkialainen tukeminen ja osaamisen vahvistaminen on korkeakoulutasolla vielä järjestämättä. Tähän vajeeseen pyritään vastaamaan Metropolia Ammattikorkeakoulun näyttöön perustuvan toiminnan oppimisympäristöllä (NPT). Oppimisympäristö on näyttöön perustuvan toimintakulttuurin ja toimintakäytäntöjen kehittäjä terveysalan koulutuksessa sekä sosiaali- ja terveysalan organisaatioissa. Sen puitteissa toteutuneissa hankkeissa terveysalan työntekijät ja opiskelijat opiskelivat näyttöön perustuvaa toimintaa terveydenhuollon eri aloilla.

Näyttö terveysalan ammattilaisten osaamisen perustana

Käsite näyttöön perustuva toiminta (*evidence-based practice*) on suhteellisen uusi (esim. Pitt 2004, Pickersgill 2007). Sitä alettiin ensiksi käyttää lääketieteessä muodossa näyttöön perustuva lääketiede (*evidence-based medicine*), joka määriteltiin aluksi systemaattiseksi lähestymistavaksi analysoida julkaistuja tutkimuksia kliinisen päätöksenteon perustaksi. Näyttöön perustuvasta terveydenhuollon toiminnasta on käytetty myös käsitteitä näyttöön perustuva kliininen käytäntö (*evidence-based clinical practice*) (esim. Bonnetti ym. 2006) ja näyttöön perustuva lääketieteellinen käytäntö (*evidence-based medical practice*) (esim. Omorphos – Kontos 2003; Banerjee – Van Dam 2006).

Lisäksi terveydenhuollon erikoisaloilla näyttöön perustuvasta toiminnasta käytetään käsitteitä, joilla viitataan alan substanssiin mm. näyttöön perustuva hoitotyö (*evidence-based nursing*) (Closs – Cheater 1999), näyttöön perustuva radiografia (*evidence-based radiography*) (Hafslund ym. 2008), näyttöön perustuva

fysioterapia (*evidence-based physiotherapy*) (Herbert ym. 2005) ja näyttöön perustuva suun terveydenhuolto (*evidence-based oral hygiene*) (Gottschalk ym. 2004). Kaikille näille on yhteistä Sackettin ym. (1996) klassisen määritelmän mukainen parhaan, ajantasaisen tiedon järjestelmällinen hankkiminen sekä sen harjittu käyttö potilaiden tutkimuksessa, hoidossa, kliinisessä toiminnassa ja kuntoutuksessa. Eri alojen määritelmässä on myös yksimielisyys siitä, että näyttöön perustuvalla tiedolla tarkoitetaan alan asiantuntijoiden kriittisiä näkemyksiä, kokemukseen perustuvaa tietoa ja tutkimustietoa.

Näyttöön perustuva toiminta on paitsi keino parantaa terveydenhuollon toiminnan laatua, vaikuttavuutta ja tehokkuutta myös hallita sen kustannuksia (Hafslund ym. 2008; Häggman-Laitila 2009a). Näyttöön perustuva osaaminen on nykyisin keskeinen sosiaali- ja terveysalan toimijoiden kompetenssi, joka mahdollistaa elinikäisen oppimisen niin yksilö- kuin organisaatiosollakin (Hafslund ym. 2008; Häggman-Laitila 2009a; Sarajärvi – Markkanen 2009). Häggman-Laitila (2009b) luokittelee näyttöön perustuvan toiminnan edistämiseksi käytetyt toimintamallit muutosta tukeviin, valmiuksia ja yhteistyötä edistäviin ja tutkitun tiedon levitystä tukeviin malleihin. Toimintamallien etuna on, että ne luovat kokonaiskuvan näyttöön perustuvan toiminnan käyttöönoton vaiheista ja niissä huomioitavista tekijöistä (Häggman-Laitila 2009b).

Näyttöön perustuvan toiminnan edut ja esteet tiedetään ja tunnustetaan yleisesti sosiaali- ja terveydenhuollossa. Yleisimmin näyttöön perustuvan tiedon käytön esteiksi mainitaan se, ettei alalla tai kyseessä olevaan kliiniseen ongelmaan ole saatavilla riittävästi tutkittua tietoa, sitä ei osata tai haluta käyttää. Myös organisaatioiden ja erityisesti niiden johtajiston asenne ja sitoutuminen samoin kuin organisaatioiden resurssit ja niiden allokointi toiminnan edistämiseen ovat keskeisessä asemassa. Jotta näyttöön perustuvan tiedon leviäminen ja käyttö olisi tehokasta, tarvitaan sosiaali- ja terveysalan ammattilaisten, koulutus- ja tutkimusorganisaatioiden sisäistä ja niiden välistä yhteistyötä. (Esim. Richardson 2007; Hafslund ym. 2008; Häggman-Laitila 2009a; Yava ym. 2009.)

Näyttöön perustuvan toiminnan oppimisympäristö

Suomessa ja ulkomailla on jo muutamia tahoja, jotka järjestelmällisesti kokoavat ja välittävät näyttöön perustuvaa tietoa. Lisäksi sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatiot tarvitsevat tukea näyttöön perustuvan toiminnan edistämiseen ja esteiden voittamiseen. Tarvitaan tukea esimerkiksi

terveysalan käytännön ongelmien tunnistamiseen, henkilöstön ja johdon oppimisen edistämiseen sekä henkilöstön yhteistyön, johtamiskulttuurin, organisaation prosessien ja rakenteiden muuttamiseen. (Häggman-Laitila 2009b.) Näyttöön perustuvan tiedon käytön ja toiminnan edistäminen sopii ja kuuluu luontaisesti korkeakouluille ja erityisesti ammattikorkeakouluille, koska ne ovat lähellä työelämää. Suomessa terveydenhuollon näyttöön perustuvan toiminnan poikkialainen tukeminen ja osaamisen vahvistaminen on korkeakoulutasolla vielä järjestämättä. Tähän vajeeseen pyritään vastaamaan Metropolian Näyttöön perustuvan toiminnan oppimisympäristöllä. Sen tavoitteena on toimia näyttöön perustuvan toimintakulttuurin ja toimintakäytäntöjen kehittäjänä terveysalan koulutuksessa ja sosiaali- ja terveysalan organisaatioissa.

Näyttöön perustuvan toiminnan oppimisympäristöä koordinoidaan ja kehitetään Metropolian terveys- ja hoitoalan Oppimis- ja kehittämiskeskus TEHOSTassa. Oppimisympäristö palvelurakenteineen ja -kuvauksineen on pysyvä rakenne, vaikka toimeksiannot ja T&K-projektit sen sisällä toteutuvat oman elinkaarensa mukaisesti.

Oppimisympäristö tuottaa eripituisia räätälöityjä näyttöön perustuvan toiminnan koulutuspalveluita terveydenhuolto-organisaatioiden ylimmälle ja keskijohdolle sekä terveydenhuollon eri alojen henkilöstölle. Koulutuksissa käyneet jakavat työnsä tulokset kehittämisprosessiin osallistuvan organisaation tai sen yksikön hyödyksi. Oppimisympäristöstä on saatavilla asiantuntijatuntijapalveluita näyttöön perustuvan toiminnan eri vaiheisiin. Se myös koordinoi ja tukee Metropolian ja sen yhteistyökumppaneiden toteuttamia näyttöön perustuvan toiminnan hankkeita sekä järjestää näyttöön perustuvaan toimintaan liittyviä tapahtumia.

Näyttöön perustuvan toiminnan hankkeita

Metropolian eri asteiden ja koulutusohjelmien opiskelijat opiskelevat näyttöön perustuvaa toimintaa muun muassa erilaisissa hankkeissa. Seuraavassa on muutamia esimerkkejä tällaisista, eri aloilla toteutuneista hankkeista:

- Näyttöön perustuvan hoitotyön osaamisen vahvistaminen työelämässä (NÄPE)
- Hyvä syntymä
- Tutkimusklubi
- Näyttöön perustuva laatu kuvantamistoiminnassa (Evidence-based quality in radiographic imaging, EBQR)

- Näyttöön perustuva oppiminen (Evidence-based learning in radiography, EBLR)
- Näyttöön perustuva suun terveyden edistäminen (Evidence-based Oral Health Care, E-OHP)

Näyttöön perustuva hoitotyö

Näyttöön perustuvan hoitotyön osaamisen vahvistaminen työelämässä -projektin (NÄ-PE) tarkoituksena oli selvittää hoitohenkilökunnan osaamista ja kehittää näyttöön perustuva hoitotyön toimintamalli (ks. kuvio 5), joka ohjaa hoitotyöntekijöitä käytännön työssä. Päätaavoitteena oli vahvistaa hoitohenkilökunnan näyttöön perustuvan hoitotyön hallintaa ja näin kehittää hoitotyön laatua ja vaikuttavuutta. Toisena tavoitteena oli vahvistaa hoitohenkilökunnan tutkimus-, kehittämis- ja projektityötaitoja käytännön hoitotyön kehittämisessä. Hanke toimi käytännön hoitotyössä jo olevien terveydenhuollon ammattilaisten sekä Metropolian hoitotyön ja opiskelijoiden oppimisympäristönä. Näyttöön perustuvan hoitotyön hanketta toteutettiin toimintatutkimuksen periaatteita noudattaen siten, että hoitotyöntekijät osallistuivat oman työnsä kehittämiseen. Ammattikorkeakoulututkintoa suorittavat opiskelijat toimivat aktiivisesti hankkeessa tekemällä opinnäytetöitä ja omia osaprojektejaan. Opiskelijat kouluttivat hoitotyöntekijöitä sekä tukivat ja ohjasivat hoitotyöntekijöitä hankkeen eri vaiheissa. Fyysisinä oppimisympäristöinä olivat sekä terveydenhuollon organisaation että ammattikorkeakoulun tilat.

Toimintamallin pääkäsitteet muodostettiin deduktiivisesti tieteelliseen tiedon perusteella ja mallin sisällöt muodostettiin induktiivisesti käytännön hoitotyöstä. Hoitotyöntekijät kirjasivat omaa toimintaansa, mihin perustuen mallin sisällöt muodostettiin. Näyttöön perustuvaa toimintamallia pilotoitiin käytännön hoitotyössä 16 kuukautta, minkä jälkeen mallia täsmennettiin ja se julkaistiin *Pro Terveys* -lehdessä (Sarajärvi 2010). Näyttöön perustuvan hoitotyön kehittämisessä käytettiin hoitohenkilökunnan koulutusta, osallistamista, tehtävien vastuunjakoa, motivointia ja arviointia. Hoitohenkilökunnan kokemukset hoitotyön kehittämisestä olivat myönteisiä. He kokivat saaneensa kokemusta näyttöön perustuvan hoitotyön kehittämisestä. Lisäksi toimintamallin käyttö yhdenmukaisti hoitotyön käytäntöjä sekä ohjasi hoitohenkilökunnan päätöksentekoa hoitotyössä. (Sarajärvi 2010). Hanke toteutettiin Metropolia Ammattikorkeakoulun ja



Kuvio 5. Näyttöön perustuvan hoitotyön toimintamalli (Sarajarvi 2009)

Helsingin kaupungin terveyskeskuksen yhteistyönä sekä tutkimusyhteistyössä Bournemouthin yliopiston kanssa.

Hyvä syntymä

Hyvä syntymä -hankkeessa sovellettiin kokeellista terveydenhuoltotutkimusta synnytyksenaikaisen tehostetun tuen toimintakäytännön kehittämiseksi ja arvioimiseksi. Hankkeen pitkän aikavälin tavoitteena on edistää naisen omia voimavaroja vahvistavaa synnytyksen hoitoa ja lisätä mahdollisuutta fysiologiseen synnytykseen. Välittömänä tavoitteena oli edistää näyttöön perustuvaa kätilötyötä ja sen toteuttamista.

Hanke toimi alkuvaiheissaan opinnäytetöiden kontekstina. Opinnäytteinä on tehty kirjallisuuskatsauksia, oppimateriaalia sekä empiirisiä tutkimuksia. Hanke tarjoaa jatkuvasti opinnäytetöiden aiheita. Teoreettiseen opetukseen soveltuvien töiden tuloksia ja tuotoksia on levitetty kätilötyön oppitunneilla. Opiskelijat ovat esitelleet tuottamiaan tuloksia ja tuotoksia synnytysyksiköissä ja terveyskeskuksissa. Teoreettisessa syntymän hoidon

opetuksessa on alettu syksystä 2010 alkaen käyttää keskeisenä käsitteenä synnyttäjän jatkuvaa tukea ja sen alakäsitteitä. Ammatillisessa harjoittelussa oppimistehtäviin liitetään jatkuvan tuen käytännön toteutuksia.

Työelämän edustajat eli kätilöt osallistuivat tulevan toimintakäytännön kehittämiseen oleellisella tavalla. Jatkuvan tuen toimintakäytännön teoreettinen pohja saatiin laatimalla kaksi systemaattista kirjallisuuskatsausta sekä etsimällä aiheesta aikaisemmin tehdyt katsaukset. Teoreettiseen tietoon liitettiin synnyttäjien auttamisesta ja tukemisesta kerätty ja analysoitu tutkimustieto. Lopullisessa kokeiltavan toimintakäytännön muodostamisvaiheessa aikaisempaan tietoon liitettiin kätilöiden kokemustieto sekä sovellettavuus omaan toimintaympäristöön.

Prosessin aikana kätilöt tutustuivat jo olemassa olevaan jatkuvan tuen näyttöön sekä osallistuivat itse uuden näytön tuottamiseen. Toimintakäytäntöä kehitetään ja tutkimusta suunnitellaan edelleen yhteistyössä kätilötyön tutkijoiden, asiantuntijoiden, opettajien ja klinisen kätilötyön edustajien kesken. Kokeiluvaiheessa toimijoina olivat sekä synnytyksiä hoitavat kätilöt että harjoittelussa olevat kätilöopiskelijat. Yhteistyössä mukana olleiden kahden synnytyssairaalan yhdyskätilöt ovat sekä saaneet tietoa hankkeesta että osallistuneet toteutuksen pohdintaan omissa yksiköissään.

Toinen yhteistyössä mukana ollut synnytyssairaala sijaitsee pääkaupunkiseudulla, ja sinne on voitu kohdentaa useita opinnäytetöitä. Aiheet ovat löytyneet hankkeen ja yksikön omista tarpeista. Muutamia esimerkkejä valmistuneista töistä ovat ”Kuvaus kätilöiden antamasta psykososiaalisesta tuesta syntymän hoitotyössä” (Ropponen – Suominen – Teerikorpi 2009), ”Sosiaalinen tuki vuorovaikutusilmionä syntymän hoitotyössä” (Kauppinen-Hankaa – Lamminpää 2010) sekä ”Synnyttäjä sanoo mitä tehdään ja kätilö menee perässä. Lääkkeettömän kivunlievityksen kulttuuri synnytyssairaalassa kätilön kokemana” (Erkkilä – Honkanen – Koivusalo 2010). Esimerkkinä toiminnallisista opinnäytetöistä on isille tarkoitettu synnytysvalmennus (Saikko – Sivonen – Tuomainen 2010).

Tutkimusklubi

Hoitotyön tutkimusklubi tarkoittaa hoitotyöntekijöiden ja hoitotyön opiskelijoiden kokoontumista osastoilla ja poliklinikoilla sovittuna ajankohtana keskustelemaan esiteltävän tutkimuksen pohjalta tutkimustiedon käytöstä hoitotyössä. Tutkimusklubien tavoitteena ovat näyttöön perustuvan hoitotyön edistäminen ja potilaan hyvä hoito. Tutkimustiedosta etsitään vas-

tausta nimettyyn käytännön hoitotyön ongelmaan. Tutkimusklubitoimintaan osallistuminen on menetelmä, jonka avulla sekä hoitotyön opiskelijat että hoitotyöntekijät perehtyvät tutkimustietoon ja sen hyödyntämiseen käytännön työssä. Tutkimusklubitoiminnasta on löydettävissä esimerkiksi Yhdysvalloissa tehtyjä tutkimuksia (Fink ym. 2005; Rogers 2009; Missal ym. 2010). Suomessa aiheesta on tehty pilottitutkimus (Mattila – Eriksson 2007).

Tutkimusklubit käynnistyivät syksyllä 2007 Helsingin yliopistollisen keskussairaalan Neuro-, silmä- ja korvatautien klinikalla, ja ne ovat jatkuneet sairaalan eri yksiköissä kevääseen 2011 asti. Tutkimusklubien toteuttaminen on kuvattu taulukossa 1. Työyksiköt, jotka osallistuivat tutkimusklubiin, nimesivät kehittämisen kohteen omassa työssään. Ne esittivät siihen liittyvän kysymyksen, johon etsittiin vastausta useasta eri tutkimuksesta. Esimerkkejä nimetyistä aiheista olivat ”päiväkirurgisen potilaan ohjaus – eri ohjausmenetelmien tehokkuuden vertailu”, ”teho-osastolla hengityskoneessa olevan potilaan suun hoito” ja ”ortopedisen leikkauspotilaan hyvä kotiutus”. Osallistujat olivat osaston tai poliklinikan hoitotyöntekijöitä ja heidän esimiehiään. Mukana oli aiheen mukaan myös hoitoryhmän muita jäseniä, esimerkiksi fysioterapeutti.

Opiskelijoilla oli keskeinen rooli tutkimusklubissa. Tutkimusklubitoiminta oli osa opiskelijoiden hoitotieteen ja tutkimus- ja kehittämistyön opintoja. Opiskelijat työskentelivät pääosin pareittain. He esittelivät tutkimusartikkelin klubin osallistujille ja toimivat keskustelun virittäjinä ja puheenjohtajina esityksen jälkeen. Samasta aiheesta pidettiin useampi tutkimusklubi, jolloin voitiin tarkastella esitettyä ongelmaa usean eri tutkimuksen näkökulmasta. Tutkimusklubin kesto oli 45–60 minuuttia, ja kussakin työyksikössä toteutettiin lukuvuoden aikana 4–6 tutkimusklubia.

Tutkimusklubitoiminnan tuloksia on arvioitu keräämällä tutkimusaineistoa opiskelijoilta, hoitotyöntekijöiltä ja esimiehiltä. Tutkimusklubeissa esitettyjä tuloksia on hyödynnetty muun muassa hoito-ohjeiden laatimisessa ja kehittämiskohteiden tunnistamisessa. Tutkimusklubiin osallistuminen on madaltanut kynnystä oman alan tieteellisen artikkelin lukemiseen. Tutkimusklubitoiminta on vakiintunut oppilaitoksen ja työelämän yhteistyömuodoksi myös muilla aloilla hoitotyön koulutusohjelman lisäksi. Tuloksia tutkimustiedon oppimisesta ja hyödyntämisestä on esitetty useissa kansainvälisissä ja kansallisissa konferensseissa.

Taulukko 1. Tutkimusklubien toteuttaminen

Vaihe	Toimijat	Sisältö
Aiheen valinta ja rajaaminen	Hoitotyön johtajat, osastonhoitajat, tutkijat	Kliiniseen hoitotyöhön liittyvä kehittämiskohde, sellaisen ongelman tai tarpeen nimeäminen, johon etsitään vastausta tutkimustiedosta, esitettävien tutkimusartikkelien valinta
Tutkimusklubiresurssien varaaminen, hoitotyöntekijöiden informointi	Hoitotyön johtajat, osastonhoitajat	Työajan ja kokoontumistilojen varaaminen, esitettävien artikkelien jakaminen
Tutkimusklubeihin valmistautuminen	Hoitotyön johtajat, osastonhoitajat, sairaanhoitajat	Esitettävän artikkelin lukeminen
	opiskelijat, tutkija-opettaja	Opiskelijoiden ohjaus, PowerPoint-esityksen valmistaminen tutkimusprosessin vaiheiden mukaan esitettävästä artikkelista
Tutkimusklubi	Opiskelijat	Artikkelin esittäminen, keskustelun johtaminen esittämisen jälkeen
	Hoitotyön johtajat, osastonhoitajat, sairaanhoitajat	Keskustelu tulosten merkityksestä, käyttökelpoisuudesta/soveltuvuudesta hoitokäytäntöön, kehitysideoita
	Tutkija-opettaja	Opiskelijoiden tukihenkilö, osallistuminen keskusteluun
Tutkimusklubeissa esitettyjen tutkimusten hyödyntäminen	Hoitotyön johtajat, osastonhoitajat, sairaanhoitajat, tutkijat	Tutkimusten hyödyntäminen hoitotyön kehittämisessä, tiedon saaminen aiheeseen liittyvästä tutkimuksesta, tutkimusklubien jatkaminen
	Opiskelijat	Tutkimusklubien toteuttaminen tulevassa työssä

Laatu kuvantamistoiminnassa

Näyttöön perustuva laatu kuvantamistoiminnassa -hankkeen (*Evidence-based quality in radiographic imaging, EBQR*) tavoitteena oli kehittää röntgenhoitajien osaamista annoksen ja kuvanlaadun optimoinnissa digitaalisessa kuvantamisessa. Tähän pyrittiin kehittämällä hankkeessa aiheeseen liittyvä englanninkielinen opetussuunnitelma sekä internet-pohjainen opetuspaketti opetusmateriaaleineen. Oppilaitokset eri maissa ja koulutusasteilla tekevät kokonaisuudesta omat koulutusaste- ja kielikohtaiset sovelluksensa.

Projektiryhmä koostuu seuraavien yliopistojen ja korkeakoulujen radiografian alan lehtoreista, yliopettajista ja fyysikoista: College University of Gjøvik (Norja), Karolinska Institutet (Ruotsi), Oulun yliopisto, Oulun ammattikorkeakoulu ja Metropolia Ammattikorkeakoulu. Hanketta koordinoi Metropolia Ammattikorkeakoulun radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma.

Projektissa toteutetaan sulautettua verkko-oppimista, mikä tarkoittaa sitä, että käytössä on useita erilaisia verkko-oppimisen tapoja. Omatahtista, verkkoyhteyden kautta (*Individualized self-paced e-learning online*) ja ilman verkkoyhteyttä (*offline*) tapahtuvaa oppimista käytetään esimerkiksi silloin, kun opiskelijat opiskelevat säteilyaltistuksen määrittämistä (*DAP-meter*) tai tuottavat kirjallisesti ratkaisuita potilastapauksiin. Projektissa rakennetaan verkko-oppimisympäristö, joka rakennusvaiheessaan myös toimii suomalaisten, ruotsalaisten ja norjalaisten röntgenhoitaja- ja multimediatekniikan opiskelijoiden oppimisympäristönä. Esimerkkinä on *DAP (Dose Area Product)*-osuuden rakentaminen röntgenhoitajaopiskelijoiden innovaatio-opinnoissa (Eklund ym. 2010; Keski-Lahti ym. 2010). Hankkeen projektiryhmä määritteli osuuden tuottaman osaamisen ja oppimistulokset. Röntgenhoitajaopiskelijat tuottivat multimediasperustaisen oppimateriaalin sisällöt. Tähän sisältyi sanaristikko, joka täytetään oppimisalustalla, aiheeseen liittyviä artikkeleita, verkkopohjainen koe sekä video, jossa esitetään *DAP*-mittauksen oikea suoritus tapa. Röntgenhoitajat tuottivat siis sisällöt ja vastasivat video-ohjeen näyttelijätyöstä yhdessä opettajiensa kanssa. Multimediatekniikan opiskelijat tuottivat osana opintojaan opetuspaketin teknisen toteutuksen.

Metropolian radiografian ja sädehoidon koulutusohjelman innovaatio-opinnot toteutuivat hankkeen sisällä sen toiminta-ajan. Syksyllä 2010 innovaatio-opinnot aloittanut röntgenhoitajaryhmä työsti koko 15 opinnotuotteen laajuisen opetusmoduulin ulkoasua ja käytettävyyttä yhteistyössä multimediatekniikan opiskelijoiden ja ruotsalaisten röntgenhoitajaopiske-

lijoiden kanssa. Sekä suomalaiset, norjalaiset että ruotsalaiset röntgenhoitajaopiskelijat ja työssä olevat röntgenhoitajat testasivat opetuspakettia ja sen osia useaan kertaan, ja sitä kehitettiin opiskelija- ja opettajavoimin jatkuvasti.

Näyttöön perustuva radiografiatyö

Hankkeisiin lukeutui myös toinen radiografian ja sädehoidon alaan kuuluva projekti. Näyttöön perustuva radiografiatyön oppiminen -hanke kohdistui opetuksen kehittämiseen. Siinä a) tuotettiin näyttö- ja osaamisperustaiset radiografian koulutusohjelmien opetussuunnitelmat näyttöön perustuviksi ja osaamisperustaisiksi, b) opiskeltiin näyttöön perustuvaa radiografiaa yhdessä röntgenosastoiden johdon ja henkilöstön kanssa yhteisten tutkimus- ja kehittämistehtävien avulla ja c) tuotettiin malli näyttöön perustuvasta radiografiatyön oppimisesta. Hanke toteutettiin yhdessä norjalaisen Högskolan i Bergenin ja tanskalaisen Professionshøjskolen Metropol Københavnin kanssa.

Pohjoismainen projektiryhmä päätti, että kahden vuoden aika on liian lyhyt tuottaa koko radiografian opetussuunnitelmasta yhteinen näyttöön perustuva toteutus ja testata sitä. Sen sijaan projektiryhmän maakohtaiset ryhmät päättivät kukin keskittyä yhteen radiografiatyön erikoisalueeseen ja näin tuottaa kolme pilottimallia, jotka myös testattaisiin. Metropolian radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma tuotti pilottimallin näyttöön perustuvan digitaalisen kuvantamisen perusteiden opetusmoduulista, Högskolan i Bergenin mallin tietokonetomografian harjoittelusta ja Professionshøjskolen Metropol København mammografiakuvantamisen oppimisesta. Metropolian radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma pyrkii lisäksi tuottamaan koko radiografian ja sädehoidon koulutusohjelman opetussuunnitelmasta näyttöön perustuvan toteutuksen, mutta sen käyttöönotto ja arviointi jää hankkeen toteutuskauden jälkeiseen aikaan.

Näyttöön perustuvuus toteutuu tässä opetussuunnitelmahankkeessa neljän periaatteen kautta:

1. Opetussuunnitelman ydinkompetenssit muodostetaan parhaan ajantasaisen saatavissa olevan näytön perusteella tutkimustiedon, hiljaisen ja kirjatun asiantuntijatiedon ja asiakasnäkemyksen perusteella. Opetussuunnitelmatyön asiakkaiksi ajatellaan sekä ammattikorkeakoulun opiskelijat että terveysalan organisaatiot, joiden opiskelijoita koulutetaan.

2. Myös näyttöön perustuvan opetussuunnitelman opetussisällöt nousevat edellä mainitusta kolmesta lähteestä.
3. Näyttöön perustuva lähestymistapa on ongelmanratkaisumenetelmä, jonka opiskelijat oppivat opetussuunnitelman mukaan edetessään. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että kohdatessaan radiografiatyön ongelman he ratkaisevat sen hyödyntäen tutkimustietoa, asiantuntijatietoa sekä asiakas- tai käyttäjänäkemyksiä kyseisen ongelman kontekstissa ja resurssien asettamissa rajoituksissa.
4. Näyttöön perustuvassa opetussuunnitelmatyössä huomioidaan myös, että haetaan paras mahdollinen opetusmenetelmä, joka tukee kunkin sisällön oppimista.

Suun terveyden edistäminen

Syksyllä 2010 käynnistyneessä Näyttöön perustuva suun terveyden edistämisen oppiminen (*Evidence-based Oral Health Promotion, E-OHP*) -hankkeessa tuotettiin kuvaus näyttöön perustuvasta lasten, nuorten ja iäkkäiden suun terveyden edistämisestä Suomessa ja Japanissa. Hankkeessa tuotettiin näyttöön perustuvan terveydenedistämisen osaamisen kuvaus suuhygienistien opetussuunnitelmaan. Osaamisen kuvaus laadittiin terveystieteiden vaatimusten, kansallisten säädösten, tieteellisen tutkimusnäytön, kokemusnäytön ja hyväksi havaittujen käytäntöjen mukaiseksi yhteistyössä työelämäyhteistyökumppaneiden, opettajien ja opiskelijoiden kanssa. Lisäksi hankkeessa uudistettiin näyttöön perustuvia suun terveyden edistämisen työtapoja, kehitetään painettuja ja virtuaalisia englanninkielisiä oppimateriaaleja. Hankkeessa toteutettiin myös koulutuksen ristiinarviointi Tokushiman yliopiston, School of Oral Health and Welfare ja Metropolia Ammattikorkeakoulun suun terveydenhuollon koulutusohjelman välillä.

Tokushimaan vaihto-opiskelijoiksi lähteneet opiskelijat osallistuivat aktiivisesti hankkeen toteutukseen yhteistyössä paikallisten opiskelijoiden ja opettajien kanssa. Perustutkinto-opiskelijat osallistuvat hankkeeseen suunnittelemalla oppimateriaaleja eri-ikäisten suun terveydenedistämiseen opinnäytetöiden ja innovaatio-opintojen puitteissa. Lisäksi he laativat ammatillisia artikkeleita ja toimivat suun terveydenedistämisen kehittävinä asiantuntijoina alan koulutustilaisuuksissa. Hanke toimi paitsi näyttöön perustuvan suun terveyden edistämisen oppimisympäristönä, myös autenttisena kansainvälisyyden ja monikulttuurisuuden oppimisympä-

päristönä. Hankkeeseen kuului myös ulkoinen arviointi ja oppimateriaalien tuottaminen.

Lopuksi

Tulevaisuudessa hankkeissa mukana olevat koulutusalat hyödyntävät yhä enemmän keskinäistä yhteistyötä esimerkiksi siten, että hoitotyön ja suun terveydenhuollon sekä radiografian ja sädehoidon ja hoitotyön opiskelijat opiskelevat yhdessä. Tähän asti alojen välinen toiminta on ollut suhteellisen vähäistä, vaikka kaikilla aloilla on opittu paljon samoja asioita ja pyritty samoihin tavoitteisiin. Esimerkiksi näyttöön perustuvan toiminnan periaatteita tai asiantuntijaksi kasvamista voitaisiin hyvin opiskella toimimalla yhteisissä hankkeissa. Lisäksi hankkeet ovat tehneet eri aloilla toimivat näyttöön perustuvasta toiminnasta kiinnostuneet ihmiset toisilleen tutuiksi.

LÄHTEET

- Banerjee, S. – Van Dam, J. 2006: CT colonography for colon cancer screening. *Gastrointestinal Endoscopy*. 63 (1), 121–33.
- Bonetti, D. – Pitts, N. B. – Eccles, M. – Grimshaw, J. – Johnston, M. – Steen, N. – Glidewell, L. – Thomas, R. – MacLennan, G. – Clarkson, J. E. – Walker A. 2006: Applying psychological theory to evidence-based clinical practice: identifying factors predictive of taking intra-oral radiographs. *Social Science & Medicine* 63 (7), 1889–1899.
- Closs, S. J. – Cheater, F.M. 1999: Evidence for nursing practice: a clarification of the issues. *Journal of Advance Nursing* 20, 72–77.
- Eklund, M. – Kiiskinen, H.– Kuusisto, M.– Ståhlhandske, A. – Grönroos, E. 2010: Opiskelijat innovoimassa kansainvälistä koulutusta. *Radiografia* 1/2010, 20–22.
- Erkkilä, S. – Honkanen, E. – Koivusalo, A. 2010: ”Synnyttävä sanoo mitä tehdään ja kättilö menee perässä”. Lääkkeettömän kivunlievityksen kulttuuri synnytyssairaalassa kättilön kokemana. Opinnäytetyö. Metropolia Ammattikorkeakoulu.
- Fink, R – Thompson, C. J. – Bonnes, D. 2005: Overcoming Barriers and Promoting the Use of Research in Practice. *Journal of Nursing Administration* 35 (3), 121–129.
- Gottschalck, T. – Dassen, T. – Zimmer, S. 2004: Empfehlungen für eine Evidenz-basierte Mundpflege bei Patienten in Gesundheits- und Pflegeeinrichtungen. [Recommendations for evidence based oral

- hygiene of clients in health and care institutions]. *Pflege*. 17 (2), 78–91.
- Hafslund, B. – Clare, J. – Graverholt, B. – Wammen Nortwelt, M. 2008: Evidence-based radiography. *Radiography* 14, 343–348.
- Herbert, R. – Jamtvedt, G. – Mead, J. – Hagen, G. B. 2005: *Practical Evidence-based Physiotherapy*. London: Elsevier Limited.
- Häggman-Laitila, A. 2009a: Näyttöön perustuvaa hoitotyötä edistävät tekijät – systemoitu katsaus hoitotyöntekijöiden käsityksiin. *Tutkiva Hoitotyö* 7 (2), 4–12.
- Häggman-Laitila, A. 2009b: Näyttöön perustuvan hoitotyön edistäminen – systemoitu katsaus toimintamalleihin. *Tutkiva Hoitotyö* 7 (3), 20–26.
- Kauppinen-Hankaa, S. – Lamminpää, T. 2010: Sosiaalinen tuki vuorovaikutusilmionä syntymän hoitotyössä. Sovellettu systemaattinen kirjallisuuskatsaus. *Opinnäytetyö*. Metropolia Ammattikorkeakoulu.
- Keski-Lahti, R. – Oksa, M. – Soinen, R. – Grönroos, E. 2010: Opiskelijana verkkokurssia rakentamassa. *Radiografia* 1/2010, 18–19.
- Mattila, L.-R. – Eriksson, E. 2007: Nursing students learning to utilize nursing research in clinical practice. *Nurse Education Today* 27 (6), 568–576.
- Missal, B. – Kaiser Schafer, B. – Halm, M. A. – Schaffer, M. A.: 2010: A University and Health Care Organization Partnership to Prepare Nurses for Evidence-Based Practice. *Journal of Nursing Education* 49 (8), 456–461.
- Omorphos, S. – Kontos, A. 2003: Cervical spine imaging in children under 9 after trauma. *Emergency Medicine Journal* 20 (2), 171–172.
- Pickersgill, R. 2007: Evidence-based practice: an introduction through skills mix. *Synergy*, 20–25.
- Pitt, E. 2004: Role of flexion/extension radiography in neck injuries in adults. *Emergency Medicine Journal* 21 (5), 587–588.
- Richardson, W. S. 2007: We should overcome the barriers to evidence-based clinical diagnosis! *Journal of Clinical Epidemiology* 60 (2007), 217–227.
- Rogers, J. L. 2009: Transferring Research Into Practice. An Integrative Review. *Clinical Nurse Specialist* 23 (4), 192–199.
- Ropponen, K. – Suominen, T. – Teerikorpi, K. 2009: Kuvaus kättilöiden antamasta psykososiaalisesta tuesta syntymän hoitotyössä. *Opinnäytetyö*. Metropolia Ammattikorkeakoulu.
- Sackett, D. L. – Rosenberg, W. M. C. – Gray, J. A. M. – Richardson, W. S. 1996: Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *British Medical Journal* 312, 71e2.

-
- Saikko, H. – Sivonen, K. – Tuomainen, S. 2010: Isä synnytyksessä toisena vanhempana. Synnytysvalmennus isille. Opinnäytetyö. Metropolia Ammattikorkeakoulu.
- Sarajärvi, A. 2009: Näyttöön perustuva hoitotyö – kuvaus toimintamallin kehittämisestä. Pro Terveys. Terveystieteiden akateemiset johtajat ja asiantuntijat 6 (37), 10–14.
- Sarajärvi, A. 2010: Hoitotyöntekijöiden kokemuksia näyttöön perustuvan hoitotyön kehittämisestä ja toimintamallin käyttöön soveltamisesta. 5 (38), 12–14.
- Yava, A. – Tosun, N. – Cicek, H. – Yavan, T. – Terakye, G. – Hatipogly, S. 2009: Nurses' perceptions of the barriers to and facilitators of research utilization in Turkey. Applied Nursing Research 22 (2009), 166–175.

CDIO-malli insinööri-koulutuksessa

Katriina Schrey-Niemenmaa

Kansainvälisesti arvostettu, houkutteleva, monipuolisia uramahdollisuuksia luova, ihmiskunnan hyvinvointia ja kestävää kehitystä tukeva, osaamisen intohimoa synnyttävä, elämänevää antava, ammatillisia verkostoja muodostava jatkuvaan oppimiseen perustuva insinöörikoulutus – mitä se on?

Metropolia Ammattikorkeakoulun kolme tekniikan ja liikenteen alan koulutusyksikköä, muodostavat Suomen suurimman insinöörikoulutuksen yksikön, jossa on noin 7000 opiskelijaa. Insinöörikoulutuksen opetusta ja oppimista on uudistettu luomalla tekniikan eri koulutusohjelmien välille työelämän tarpeita ja yksilön odotuksia vastaava ja yhdistävä perusta. Syitä oppimisympäristön uudistamiselle on useita; työskentely-ympäristöjen kehittyminen, sidosryhmäodotusten, osaamistarpeiden ja opettajien roolin muuttuminen sekä kestävän kehityksen, globalisaation ja elinikäisten oppimisvalmiuksien korostuminen.

Painopisteiksi insinöörikoulutuksen oppimisympäristön uudistuksessa määriteltiin opintojen keskeyttämisten vähentäminen ja yleisten työelämävalmiuksien vahvistaminen. Uuden oppimisympäristön kehittämisen taustalla on myös globaaleja trendejä kuten insinöörin ammatin monipuolistuminen työelämän kansainvälistymisen ja teknologian kehityksen myötä. Toisaalta opiskelijoiden elämäntyyli ja arvot ovat muuttumassa, kun ns. diginatiivit eli nuoret, jotka ovat koko ikänsä olleet tietotekniikan vaikutuspiirissä, tulevat opiskelemaan.

Suomen tekniikan korkeakoulutuksen kansallinen yhteistyöryhmä (2009) on määritellyt kriteerit tekniikan koulutukselle tulevaisuuden haasteisiin vastaamiseksi. Laadukas tekniikan korkeakoulutus on avainasemassa maailmanlaajuisten ongelmien ratkaisemisessa - liittyivätpä ne esimerkiksi kestävään kehitykseen, väestön ikääntymiseen, ilmastonmuutokseen tai ihmisten, tavaroiden ja informaation liikkumiseen. Suomessa tarvitaan maailman parasta insinöörikoulutusta, jotta työpaikat säilyvät maassamme ja ammattilaisillamme on kysyntää ulkomailla. Korkeatasoinen osaaminen niin korkeakouluissa kuin elinkeinoelämässäkkin houkuttelee myös kansainvälisiä osajia maahamme.

Jatkuvan muutoksen mukana kasvaminen ja sen hyödyntäminen kokonaisvaltaisessa oppimisessa otettiin tavoitteeksi, kun Metropoliaan alettiin työstää hyvän meiningin insinöörikoulutusta. Kehittämisen viitekehikseksi valittiin avoimessa kansainvälisessä korkeakoulu yhteisössä kehitetty ja kehitettyvä opetuksen toteutus malli CDIO (lyhenne muodostuu sanoista *Conceive – Design – Implement – Operate*).

CDIO-malli

CDIO-mallin kehittäminen käynnistyi ruotsalais-amerikkalaisena yliopistoyhteistyönä ja jatkuu nyt kansainvälisesti. Käynnistävänä voimana mallin kehittämiseksi on ollut elinkeinoelämän viesti siitä, että insinöörin tulee hallita vankan teknisen osaamisensa lisäksi myös työelämässä tarvittavia työskentelytaitoja liittyen esimerkiksi yhteistyöhön, viestintään, kestäväan kehitykseen ja eettisyyteen.

CDIO on malli, jossa eri oppiaineiden integroituminen toisiinsa ja elinkaariajattelu nousevat insinöörikoulutuksen suunnittelun ja toteutuksen lähtökohdiksi. Malli auttaa määrittelemään mitä tulisi oppia ja osata, miten oppiminen ja oppimisympäristö tulisi toteuttaa ja mitä asioita tulisi keskeisimmin kehittää ja toisaalta säilyttää. (Crawley – Malmquist – Ostlund – Brodeur 2007.)

Perinteisessä insinöörikoulutuksessa, kuten korkeakouluopetuksessa yleensäkin, on opettamista ja oppimista lähestytty siten, että matemaattis-luonnontieteelliset perusteet on opetettu erillisinä opintojaksoina koulutuksen alkuvuosina ja insinöörin ammattiopinnot vasta myöhemmin. Opetuksessa on painotettu enemmän opettajajohtoisia menetelmiä kuin opiskelijoiden työskentelyä aktivoivia opetusmenetelmiä. CDIO-mallin avulla pyritään uudistamaan opetusta ja kehittämään insinöörikoulutuksen opetusmenetelmiä opiskelijoita aktivoiviksi.

CDIO-mallissa tavoitteena on antaa insinööriopiskelijoille kokonaisnäkemys insinöörin ammatin osaamistarpeista ja työtehtävistä opintojen aikana. Ajatteluun sisältyy kolme keskeistä periaatetta, jotka määrittävät koulutuksen periaatteet, sisällön, tavoitteet ja menetelmät sekä eri sidosryhmien asettamat vaatimukset.

1. Oman erityisalan syvälinen osaaminen.
2. Kyky työskennellä insinöörin ammatissa
 - tuotteiden, prosessien ja järjestelmien kehittäminen

- suunnittelun ja käytön johtaminen
 - yhteistyö eri aloilla ja toimintaympäristöissä toimivien osajien kanssa
3. Tutkimuksen ja tuotekehityksen tärkeyden ymmärtäminen yhteiskunnan kehittymisen edellytyksenä.

Käytännön työssä päädytään usein vain parantamaan oireita, mutta ei ratkaisemaan itse ongelmia. Elinkaariajatteluun perustuva näkemys insinöörin työstä lähtee liikkeelle ratkaistavan ongelman analysoinnista. CDIO-ajattelussa *Conceive-vaihe* sisältää lähtötilanteen analysoinnin ja pohdinnan siitä, mikä on todellinen ongelma. Kun lähtötilanne tunnetaan riittävän hyvin, *Design-vaiheessa* suunnitellaan erilaisia ratkaisuvaihtoehtoja ja analysoidaan niiden vaikutuksia. *Implement-vaiheessa* kokeillaan ratkaisujen toimivuutta ja valitaan käyttöön sopiva toteutus. *Operate-vaiheessa* valittua ratkaisua toteutetaan tarkoituksenmukainen aika, ja toiminta päätetään loppukäsittelyyn ja kierrätykseen. Kaikissa vaiheissa toimintaa arvioidaan ja parannetaan arvioinnista saadun tiedon perusteella.

Ongelmat ovat harvoin vain yhden alan keinoin ratkaistavissa. Kokonaisvaltainen tilanteiden analysointi edellyttää lähes poikkeuksetta muiden alojen näkemyksiä ja monialaista osaamista. Tavoitteena on, että opiskelijat hahmottavat oman osaamisensa rajat ja arvostavat muiden asiantuntevista, he osaavat pyytää tarvittaessa muilta asiantuntijoilta apua ja ottaa vastaan sitä.

Eri puolella maailmaa olevat insinöörikoulutusta järjestävät korkeakoulut ovat muodostaneet CDIO-verkoston, jolle on tyypillistä innovoiva ote ja vahva pyrkimys löytää ratkaisuja opetuksen ongelmiin. CDIO-malli antaa insinöörikoulutuksen kehittämislle kehyksen, jonka pohjalta korkeakoulu voi rakentaa omiin tavoitteisiinsa ja omaan toimintaympäristöönsä parhaiten sopivimman sovelluksen. Monet CDIO-ajattelun mukaisesti opetetaan toteuttavat korkeakoulut ovat maailman johtavia insinöörikouluttajia.

CDIO-ajattelu Metropolian käytännöissä

Uuden oppimisympäristön toteutus Metropolian insinöörikoulutuksessa kokoaa yhteen käytössä hyväksi koettuja opetusmenetelmiä täydentäen ja kehittämällä niitä edelleen vastaamaan muuttuvia vaatimuksia (Schrey-Niemenmaa – Karhu – Barclay 2009). Keskeisin uudistus on osaamisperusteisuus. Osaamisperusteinen taitojen kehittyminen toteutuu, kun projekteissa

ja hankkeissa opittavia asioita yhdistetään luento- ja harjoitusmuotoiseen opetukseen.

Opintojen alkuvaiheeseen ensimmäiselle opintovuodelle on sijoitettu johdantoprojekti. Sen tavoitteena on antaa opiskelijoille todenmukainen käsitys siitä, mihin ammattiin he ovat opiskelemassa ja minkälainen opintie heidät siihen johtaa. Johdantoprojektin tarkoituksena on ”hurmata” opiskelijat realistisuudellaan. Kokonaiskuvan muodostuminen ammatista opintojen alkuvaiheessa motivoi ja kannustaa myös vaikeimpien opintovaiheiden ylitse.

Kolmantena opintovuonna toteutetaan innovaatioprojekti, joka edistää laaja-alaista oppimista ryhmässä tehtävän työelämälähtöisen projektin muodossa. Innovaatioprojektiin voi liittyä yli koulutusohjelmarajojen ja jopa yli koulutusalojen ulottuvaa yhteistyötä ja esimerkiksi yritysten kanssa tehtäviä tuotekehitysprojekteja. Yritysten kanssa tehtävän yhteistyön tarkoitus on samalla kehittää myös Metropolian omia toimintatapoja ja työskentelyprosesseja tekniikan eri yksiköiden ns. innovaatioalustojen rakentamiseksi.

Opintojen loppuvaiheen keskeinen projekti on *opinnäytetyö* eli *insinööri*, joka yleensä toteutetaan yksilösuorituksena opettajien ohjauksessa ja työelämästä tulleesta aiheesta. Kun insinööri rakennetaan osaksi työpaikan hanketta, hahmottuu sen tekemisen myötä opiskelijalle kuva insinöörin osaamisalueesta osana kokonaisuutta. Teoreettisen ja käytännöllisen osaamisen yhteensovittamisen lisäksi insinööriydessä yhdistyvät erilaiset työskentelytaidot, vastuu, arvo- ja asennekysymykset, asioiden ja ihmisten kanssa toimiminen sekä hankkeen tuloksellinen loppuun saattaminen ja dokumentointi. Elinkeinoelämää lähellä olevassa toimintamallissa myös opetushenkilöstön ammatillinen osaaminen kehittyy monipuolisesti ja työelämän uudet käytänteet siirtyvät luonnollisella tavalla opetusmenetelmiin ja koko oppimisyhteisön osaamiseksi.

Uuden oppimisympäristön kehittäminen insinöörikoulutukseen

Metropolian uutta oppimisympäristöä kehitettäessä pidettiin tärkeänä todenmukaiset lähtötilanteen tuntemista: tiedon ja kokemusten keräämistä koulutusohjelmien vakiintuneesta toiminnasta ja kehittämisprojekteista. CDIO-mallin kehitystyö käynnistettiin itsearvioinnilla, jossa koulutusohjelmat tarkastelivat koulutuksen nykytilaa, sen vahvuuksia ja ongelmia sekä määrittelivät tavoitetilan ja toimenpiteet sen saavuttamiseksi. Arvi-

oinnin tuloksena voitiin todeta, että kaikissa koulutusohjelmissa oli sekä toimivia ja säilytettäviä käytäntöjä, mutta myös kehitettävää. Esille nousi erityisesti tarve käydä keskustelua sekä koulutusohjelmien sisällä että niiden välillä, sillä tiedon jakaminen auttaa uusien ratkaisujen löytämistä. Jossakin koulutusohjelmassa toimivaksi todettu käytäntö saattaa olla käytökelpoinen muuallakin. (Karhu – Schrey-Niemenmaa – Sirkjärvi – Valmu 2009.)

Seuraavaksi koulutusohjelmissa tehtiin työnantajille osoitettuja osaamistarvekartoituksia. Kartoitukset vahvistivat käsitystä opetussuunnitelmien kehittämisen suunnasta. Jatkuva kommunikointi opiskelijoiden, elinkeinoelämän edustajien ja opettajien kesken projektiopiskelun aikana osoittautui tehokkaaksi menettelyksi ylläpitää tietoa osaamistarpeista. Haasteelliseksi on koettu osaamistarpeiden siirtäminen opetussuunnitelmiin, sillä monet osaamistarpeet edellyttävät varsinaisen sisällöllisen oppimisen sijasta tai lisäksi myös uusien työskentelytapojen omaksumista. (Schrey-Niemenmaa – Karhu – Ristola – Sirkjärvi 2010.)

Osaamistarvekartoitusten jälkeen koulutusohjelmat pohtivat projekti-toiminnan ongelmia, etenkin kolmanteen opiskeluvuoteen liittyen. K kaikille opiskelijoille tarjottava innovaatioprojekti on koettu merkittäväksi tekijäksi, kun tavoitellaan kokonaisvaltaista oppimista. Sen toteuttaminen edellyttää kuitenkin koulutusohjelmilta mittavaa hankeaiheiden etsimistä ja ohjaukspäätösten irrottamista. (Schrey-Niemenmaa – Karhu – Ristola – Sirkjärvi 2010.) Innovaatioprojekteissa käytettävät monipuoliset opetusmenetelmät ja yhteistyö esimerkiksi sairaalaelektronikkaprojektissa englanninkielisten hoitotyön opiskelijoiden kanssa mahdollistavat muun muassa insinööriopiskelijoiden englannin kielen ja ryhmätyötaitojen kehittymisen (Schrey-Niemenmaa – Karhu – Ristola – Sirkjärvi 2010).

Kehittämistyön viimeisessä vaiheessa vastuu uuden oppimisympäristön kehittämisestä painottui koulutusohjelmatasolle. Tällöin osa koulutusohjelmista käynnisti uuden itsearviointikierroksen. Koulutusohjelmat analysoivat omia suunnitelmiaan CDIO-mallin avulla ja vertasivat niitä ammattikorkeakoulun strategiaan tavoitteisiin.

Ristiinarvioinnit kansainvälisten kumppanien kanssa ovat tuoneet merkittävää lisäarvoa opetussuunnitelmien kehittämistyöhön. Insinööriopiskelun kiinnostavuus on kasvanut ja sen myötä opintojen alkuvaiheen keskeyttäminen vähentynyt. Kehittämistyön vaikutusten toivotaan näkyvän myös opintoaikojen lyhentymisenä. Metropolian insinööriopiskelun kansainvälinen arvostus on myös kasvanut uuden oppimisympäristön kehittämisen myötä.

Lopuksi

Suomalaisen insinöörikoulutuksen tiedollinen sisältö on korkeatasoista ja työnantajien arvostamaa. Omaan ammattialaan liittyvän tiedollisen osaamiseen lisäksi koulutuksen on tuotettava työnantajapalautteen ja tekniikan korkeakoulutuksen kansallisen yhteistyöryhmän mukaan myös poikkitieteellistä ymmärrystä, vuorovaikutustaitoja sekä insinöörin arvot ja asenteet. Tähän pyritään enemmänkin opetusmenetelmiä monipuolistamalla kuin opintovalikoimaa lisäämällä.

Kokonaisvaltaisten yhteistyöhankkeiden myötä opiskelijan roolissa painottuu aktiivinen, vastuullinen, itsenäinen ja yhteisöllinen oppija sekä opettajan roolissa oppimisen ohjaaja ja kanssaoppija. Tämä luo mahdollisuuden oppivan yhteisön muodostumiselle. CDIO antaa tällaisen kokonaisuuden kehittämiseksi kansainvälisen mallin. CDIO tarjoaa ”tarkistuslistan”, jonka avulla korkeakoulu voi varmistaa, että insinöörikoulutuksen eri osa-alueet on huomioitu koulutuksen suunnittelussa ja toteutuksessa. CDIO ei määrää mitä ratkaisuja korkeakoulun on tehtävä, mutta antaa avun järjestelmälliseen asioiden pohtimiseen ja määrittelyyn.

LÄHTEET

- Crawley, E. – Malmquist, J. – Ostlund, S. – Brodeur, D. 2007: Rethinking engineering education, the CDIO approach, Springer.
- Karhu, M. – Schrey-Niemenmaa, K. – Sirkjärvi, J. – Valmu, H. 2009: Challenges in implementing CDIO in all Engineering Education Programmes. Helsinki Metropolia University of Applied Sciences, Espoo, Finland. A paper presented in the 2009 International CDIO conference, Singapore.
- Schrey-Niemenmaa, K. – Karhu, M. – Barclay, H. 2009: Proceedings ASEE Global Colloquium “Shaping the Future through Global Partnerships”, Istanbul, Turkey, October 2007 Projects and work as part of education.
- Schrey-Niemenmaa, K. – Karhu, M. – Ristola – Sirkjärvi, J. 2010: The Metropolia Adaptation Of CDIO In All 20 Of Its Engineering Study Programmes. Helsinki Metropolia University of Applied Sciences, Espoo, Finland. A paper presented in the 2010 International CDIO conference, Montreal, Canada. June 2010.
- Tekniikan yhteistyöryhmä: Teknillisen koulutuksen kansallinen profiilikartta 2009: Helsinki, Finland (May 2009).

Tekniikan oppimisprojekteja

Carina Savander-Ranne, Jaakko Sirkjärvi, Jorma Säteri, Anu Holma, Petri Vesikivi ja Nina Hellman

Metropolian insinööri-koulutuksen uusi CDIO-pohjainen oppimisympäristö toteutuu erilaisina oppimisprojekteina koulutusohjelmissa. Tässä artikkelissa kerrotaan tekniikan ja liikenteen alan johdanto- ja innovaatioprojekteista, joissa opiskelijat tutustuvat tulevan ammattinsa työtehtäviin, oppivat projektityöskentelyä ja kehittävät ryhmätyötaitoja. Johdantoprojektin tavoitteena on parantaa opiskelijoiden sitoutumista opintoihin ja vähentää opiskelijoiden opintojen keskeyttämistä. Innovaatioprojekteissa opiskelijat oppivat työskentelemään moniammatillisesti ja luomaan uusia ratkaisuja ja sovelluksia työelämän tarpeisiin. Opiskelijoiden ja opettajien kokemukset eri oppiaineita integroivista oppimisprojekteista ovat olleet myönteisiä.

Rakennus- ja kiinteistöalan johdantoprojektit

Rakennus- ja kiinteistöalan koulutusohjelmien johdantoprojektien toteutusta on ohjannut kognitiivis-konstruktivistinen oppimisenäkemys. Kognitiivis-konstruktivisessa oppimisenäkemyksessä painotetaan eri opintojaksojen integraatiota sekä aihepiirien sijoittamista autenttisiin tilanteisiin ja konteksteihin.

Rakennus- ja kiinteistöalan johdantoprojekteille asetettiin seuraavat tavoitteet:

- *Opetus on integroitua.* Kollegat muodostavat todellisen työryhmän, jonka jäsenet tietävät, mitä toiset tekevät. Toisiaan tukevat oppiaineet on koottu suurempiin kokonaisuuksiin, ja tätä kokonaisuutta opettaa usea eri opettaja. Jokainen vastaa sekä oman aiheenpiirinsä opetuksesta että tämän nivoutumisesta kokonaisuuteen. Toimitaan monialaisesti ja yhteisöllisesti.
- *Opetus on organisoitu kuten työskentely työelämässä.* Keskeisenä toimintamallina on projekti. Opiskelijoiden työskentely organisoidaan sen periaatteiden mukaisesti.

Johdantoprojektin avulla pyritään sitouttamaan opiskelijat opintoihinsa ja siten vähentämään ensimmäisen vuoden jälkeistä opintojen keskeyttämistä. Johdantoprojektissa opiskelijat oppivat alustavia ammatillisia taitoja, ottamaan vastuuta oppimisestaan ja oman projektin läpiviemisestä. He oppivat kokonaisvaltaista tehtävän tai ongelman hahmottamista ja saavat valmiuksia projektityöskentelyyn ja projektiviestintään. Johdantoprojekti kehittää myös opiskelijoiden ryhmätyötaitoja ja sosiaalisia valmiuksia. Johdantoprojektin sisällöllisenä tavoitteena on osoittaa opiskelijoille, mihin ja miten projektiin liittyvien opintojaksojen tietoa voidaan käytännössä soveltaa.

Johdantoprojektit toteutettiin ensimmäisen opiskeluvuoden keväällä. Johdantoprojekteissa opiskelijat työskentelivät kolmen neljän hengen ryhmissä. Projektit edellyttivät opiskelijalta aktiivista tiedon hankintaa ja sen soveltamista. Opettajilta sai kysyä tarvittaessa neuvoa, mikäli ryhmä ei itse onnistunut selvittämään asiaa.

Johdantoprojektien yhdeksi keskeiseksi haasteeksi osoittautui opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmiuksien huomioiminen. Opiskelijapalautteen perusteella toiveet ohjauksen määrästä vaihtelivat suuresti. Miten paljon opiskelijoille tulisi antaa itsenäisyyttä, miten paljon he haluavat itsenäisyyttä ja miten paljon opiskelijoita pitäisi ohjata? Opettajat kokivat myös johdantoprojektin koko prosessia koskevan arvioinnin vaikeaksi. Jatkossa opiskelijoiden vertaisarviointitaitojen kehittämiseen täytyy panostaa enemmän.

Maanmittaustekniikan johdantoprojekti

Maanmittaustekniikan johdantoprojekti suunniteltiin alaa yleisesti esitteleväksi, koska opintonsa aloittaneista opiskelijoista valtaosalla (75 %) ei ollut kokemusta maanmittausalasta eikä heille sopivia projekteja löytynyt. Johdantoprojektin tavoitteena oli antaa opiskelijoille käsitys maanmittausalan keskeisistä toiminta-alueista ja kehittää opiskelijoiden valmiuksia toisen lukuvuoden harjoittelujaksoa varten.

Maanmittaustekniikan johdantoprojektiin integroitiin kaavoituksen, paikkatietotekniikan, mittaustekniikan, kiinteistöopin ja viestinnän opintoja. Näitä opintoja yhdistävä tekijä oli tietty maa-alue Leppävaarassa. Opiskelijat työskentelivät kolmen neljän hengen ryhmissä. Ryhmässä oli projektipäällikkö, jolla oli kokonaisvastuu projektista. Tämän lisäksi

kaavoitus- paikkatietotekniikka-, mittaustekniikka- ja kiinteistöosioilla oli omat päälliköt.

Oppimisprojektin aikana opiskelijat tekivät Leppävaaran alueen kiinteistöselvityksen, arvioivat maankäytön suunnittelun onnistumista ja rakensivat maanmittaustulosten pohjalta maastomallin kyseisestä alueesta. Lisäksi opiskelijat pohtivat numeeriseen kartografiaan ja koordinaatistoihin liittyviä kysymyksiä ja innovoivat uusia GPS-pohjaisia paikannustekniikan sovelluksia.

Opiskelijoiden antama palaute johdantoprojektista oli keskimääräistä opintojaksopalautetta myönteisempää. Opiskelijat pitivät projektityöskentelyä hyödyllisenä ja kokivat oppineensa projektin aikana paljon tulevaan ammattiin liittyviä asioita. Johdantoprojektin hyödyllisimpänä osiona opiskelijat pitivät maastomittausta ja vaikeimpana innovointia. Hauskin osio oli kolmiulotteisen, korkeuskäyriä mukailevan maastomallin ”veistäminen” styroxista ja sen värittäminen. Palautteen mukaan opiskelijoiden ryhmätyöskentely onnistui keskimäärin hyvin ja projektiin varattu aika oli riittävä. Haasteita ilmeni opiskelijoiden aikataulujen yhteensovittamisessa, sillä osa opiskelijoista kävi töissä. Opettajilta olisi toivottu enemmän ohjausta

Opettajat kokivat johdantoprojektin koko prosessia koskevan arvioinnin vaikeaksi. Vaikka ryhmät raportoivat työstään määräajoin, oli opettajien vaikea arvioida ryhmän jäsenten panosta projektiin. Opettajat suhtautuivat opiskelijoiden vertaisarviointitaitoihin toisinaan epäillen – opiskelijoiden antamat arviot olivat poikkeuksetta joko hyviä tai kiittäviä. Opiskelijoiden arviointitaitojen kehittämiseen täytyy jatkossa panostaa enemmän.

Talotekniikan johdantoprojekti

Talotekniikan johdantoprojektin oppimistavoitteet olivat, että opiskelija

- osaa laatia projektisuunnitelman ja tietää, miten projektia hallinnoidaan
- hallitsee monialaisen yhteistyön ja verkostoitumisen
- osaa viestiä asianmukaisesti eri sidosryhmille ja harjaantuu yhteistyötaitoissa
- harjaantuu toteuttamaan projektimuotoisen talotekniikka-alan rajatun tehtävän

- tutustuu talotekniikan toimintaan käytännössä
- tuntee tavanomaiset sisäilmaston, ilmanvaihdon ja valaistuksen mittaamenetelmät.

Johdantoprojektit toteutettiin yhteistyössä Espoon kaupungin kanssa. Kaupungin eri toimialat laativat etukäteen luettelon rakennuksista, joita ne halusivat opiskelijoiden tutkivan. Näistä rakennuksista projektiin mukaan valittiin 8–12 rakennusta. Mukana oli sekä vanhoja että uusia rakennuksia. Rakennuksissa oli muun muassa sisäilmaongelmia, ja osaan rakennuksista haluttiin tehdä energiataloudellisuusselvityksiä.

Opintojakson alussa kaupungin edustajat kertoivat hankkeesta ja selvitystarpeista. Opiskelijat valitsivat työaihe ryhmän oman kiinnostuksensa mukaan: sisäilman, valaistuksen ja lämpökameran. Projektille muodostettiin projektioorganisaatio. Yksi ryhmä sai yhden talon tutkittavakseen. Ryhmän tehtävänä oli tutkia rakennuksen sisäolosuhteita, ilmanvaihtoa, lämpövuotoja tai valaistusta tai näitä kaikkia.

Organisoitumisen jälkeen opiskelijat ottivat yhteyden rakennuksesta vastaavaan henkilöön, sopivat tutustumiskäynnin kohteeseen ja hankkivat rakennuksen piirustukset. Kohteessa he tutustuivat rakennukseen ja sen talotekniikkaan sekä haastattelevat tilojen käyttäjiä ja kunnossapidosta vastaavia. Käynnin perusteella opiskelijat laativat mittaussuunnitelman, jonka he esittelivät ohjaavalle opettajalle. Tämän jälkeen opiskelijat hankkivat tietoa tutkittavista asioista, tarvittavista mittaamenetelmistä ja laativat niistä kirjallisen raportin wiki-työtilaan.

Ennen varsinaista mittausta opiskelijat opettelivat mittalaitteiden käytön ja tekivät koemittauksia ammattikorkeakoulun omissa tiloissa. Koemittausten tulokset esiteltiin ohjaavalle opettajalle, joka antoi luvan kenttämittausten aloittamiseen. Mittausten alustavat tulokset ja havainnot raportoitiin opettajalle viikkopalaverissa, jossa keskusteltiin tulosten tulkinnasta ja lisämittausten tarpeellisuudesta. Mittausten valmistuttua ryhmät laativat mittausraportin, joka sisälsi toimenpidesuosituksen. Näistä raporteista koottiin projektin loppuraportti.

Opiskelijat esittelivät projektin tulokset Espoon kaupungin edustajille. Esittelytilaisuus pidettiin Espoon kaupungin valtuustosalissa. Paikalla oli opiskelijoiden ja opettajien lisäksi kaupungin eri toimialojen edustajia sekä mittaushankkeen henkilökuntaa. Ennen tilaisuutta opiskelijat saivat opettajilta ohjausta esityksen sisällön laatimiseen ja esitystapaan sekä harjoittelivat esityksen pitämistä. Opettajat arvioivat opiskelijoiden osaamista

toimitteiden, kirjallisuuskatsauksen, mittaussuunnitelman, mittausraportin ja suullisen esityksen sekä vertaisarvioinnin perusteella.

Opintojakson lopuksi opiskelijat täyttivät palautelomakkeen, jossa he arvioivat sekä omaa että ryhmätovereidensa työpanosta projektissa. Opiskelijat olivat tyytyväisiä ja innostuneita saamastaan vastuusta. He pitivät opintojaksoa avartavana ja perehdyttävänä. Palautteissa toivottiin, että opettaja opastaisi paremmin mittalaitteiden käyttöä.

Rakennustekniikan johdantoprojekti

Rakennustekniikan koulutusohjelman johdantoprojektin työnimenä oli *Ontelolaatastarakenteen osien suunnittelu*. Johdantoprojekti toteutettiin ensimmäisen lukuvuoden lopulla. Projekti kesti noin kaksi kuukautta.

Ontelolaatastarakenneprojektiin integroitiin matematiikan, fysiikan, rakenteiden mekaniikan, rakennetekniikan ja rakennuksen tietomallintamisen opintoja. Opiskelijat tekivät harjoitustyön kolmen hengen ryhmissä, ja heidän osaamistaan arvioitiin käyttämällä sekä formatiivisia että summatiivisia arviointimenetelmiä.

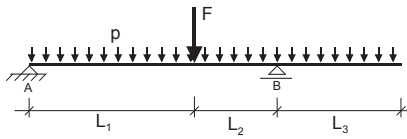
Johdantoprojektin oppimistavoitteiksi oli kirjattu, että opiskelija ymmärtää rakennekokonaisuuden toiminnan. Hän pystyy määräämään rakenteen kuormat, tekemään analyysejä manuaalisesti, mitoittamaan rakenneosia rajoitetuilla kriteereillä, tekemään rakenteesta tietomallin tietokoneella sekä laskemaan siirtymiä ja voimia tietokonemallin avulla. Yleisiä oppimistavoitteita olivat, että opiskelija kehittää ryhmätötaitojaan ja projektityöskentelytaitojaan. Lisäksi opiskelijoiden tuli yhteisesti ottaa vastuu projektin toteutumisesta, etsiä itse aktiivisesti tarvittavaa tietoa ja tehdä selkeästi dokumentoitu raportti työn tuloksista.

Opintojen sisältöön on perinteisessä insinöörikoulutuksessa kuulunut ensimmäisen vuoden statiikan ja lujuusopin opintoja, joissa tutustutaan rakenteiden suunnitteluun staattisten mallien avulla laskemalla rakenteille tukireaktioita, leikkausvoimia ja taivutusmomenteja. Opiskelija, jolle rakennus ja sen rungon toiminta ei ole millään tavalla ennestään tuttu, voi kokea staattisen mallin (kuvio 6) epämääräiseksi suhteessa rakennustyömaalla nähtävään rakennuksen runkoon.

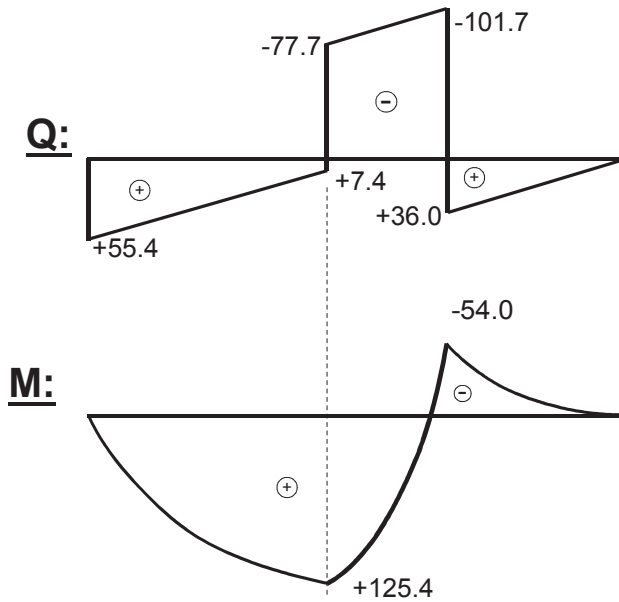
Tietokoneohjelmalla suoritettava rakennuksen mallintaminen auttaa ymmärtämään rakenteen staattisen mallin ja todellisen rakenteen välistä yhteyttä sekä kuormista aiheutuvien voimien jakautumista ja siirtymistä rakennusrungossa. (Ks. kuvio 7.)

Ratkaise sisäiset voimasuureet ja piirrä voimasuurepinnat.

$$F = 85.0 \text{ kN} \quad p = 12.0 \text{ kN/m}$$



Vastaus: Q- ja M-pinnat sekä arvot erikoispisteissä



Kuvio 6. Palkin staattinen malli ja voimasuureet



Kuvio 7 . Harjoitustyön tietomalli

Rakenteiden mekaniikan, rakennetekniikan ja rakennuksen tietomallintamisen opintojaksojen aihepiirien puitteissa opiskelijat tutkivat annettua rakennetta, jossa oli ontelolaitteita, jotka tukeutuivat palkkeihin ja palkit pilareihin. Opiskelijat laskivat ensin käsin kantavan rakenteen mitoituksen ja piirsivät staattisen mallin, minkä jälkeen he tekivät samat laskelmat tietokoneen analyysiohjelmalla. Näin toimittiin siksi, että opiskelijat ymmärtäisivät, että käsinlaskeminen on tärkeä taito. Tietokonelaskentaa ei voi tehdä oikein, jos ei osaa konstruoida tilannetta oikein ja syöttää tietokoneelle oikeita lähtötietoja. Käsinlaskentatulokset voi tarkastaa tietokoneella ja saada niihin varmistuksen.

Fysiikan osuudessa opiskelijat tekivät erilaisia laboratoriomittauksia ja laskelmia ja vertasivat niiden tuloksia taulukkoarvoihin. Tavoitteena oli, että opiskelija saa konkreettisen mielikuvan lujuusopin keskeisistä suureista, joilla kuvataan eri materiaalien ominaisuuksia ja palkin käyttäytymistä, kun sitä kuormitetaan, ja että hän osaa määrittää näitä suureita kokeellisesti ja mallintaa niiden avulla kuormitustilanteita. Matematiikan osuuden tavoitteena oli, että opiskelija ymmärtää, miten matemaattisen mallintamisen avulla kuvataan reaalimaailman tapahtumia, esimerkiksi mitkä ovat ne palkin ominaisuudet ja voimat, joiden mukaan palkin taipumaviiva määräytyy.

Opiskelijat kokivat antoisana sen, että he oppivat ymmärtämään rakennetekniikkaa ja hallitsemaan kokonaisuuksia sekä sen, että he pääsivät soveltamaan teoriaa käytäntöön. Useamman oppiaineen yhdistäminen auttoi opiskelijoita ymmärtämään, miten eri asiat liittyvät toisiinsa. Opiskelijoille syntyi näkemys siitä, mitä ja miten he aikanaan työelämässä tulevat työskentelemään. Opiskelijat pitivät ryhmätyöskentelystä ja he oppivat paljon raportin tekemisestä.

Opiskelijoiden ajankäyttötutkimuksesta kävi ilmi, että opiskelijoiden käsitykset vaihtelevat suuresti siitä, kuinka paljon aikaa heidän tulee käyttää opintoihinsa. Vaikka opiskelijat käyttäisivät aikaa vain puolet siitä, mitä opintopisteet edellyttäisivät, on se heidän mielestään sopiva määrä tai jopa kohtuuton määrä. Opiskelijoille on saatava myytyä ajatus, että oppiminen riippuu sekä oppimisympäristöstä että ennen kaikkea heidän oman toimintansa laadusta ja määrästä.

Se, miten paljon opiskelijoita ohjataan ja neuvotaan, on vaikea kysymys. Opiskelijoille tehdyt itseohjautuvuusvalmiustestit ovat osoittaneet, että opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmiudet vaihtelevat melkoisesti. Tämä tuo haasteita opetukseen. Toisaalta yksi opetuksen tavoitteista on auttaa opiskelijoita kehittämään metakognitiivisia taitojaan, joihin liittyvät

myös itsesäätytaidot ja itseohjautuvuus. Vaikka useimmat ryhmät selvisivät projektista varsin hyvin, toivoi moni opiskelija enemmän ohjausta, etenkin projektin alkuun saattamiseksi. Kaikesta huolimatta sekä opiskelijoiden että opettajien palautteista käy ilmi, että tämäntapaista työskentelyä kannattaa jatkaa ja kehittää edelleen.

Teollisen tuotannon ja tieto- ja viestintäteknologian projektit

Automaatiotekniikka on yksi teollisen tuotannon koulutusohjelmista. Sen opetus tapahtuu Vantaalla Myyrmäen kampuksella. Automaatiotekniikan laboratorio tarjoaa oppimisympäristön niin tutkimus-, opiskelu- kuin harrastuskäyttöönkin. Koulutusohjelmassa on toteutettu projektimuotoisia opintoja ja projektioppimista jo useana lukuvuonna, mutta virallisesti projektiopinnot ja projektimoduuli tulivat opetussuunnitelmaan vuonna 2009, kun CDIO-malli otettiin käyttöön. Uudessa opetussuunnitelmassa aikaistettiin ammattiopintoja ja perusopintoja jaoteltiin pidemmälle aikavälille, jotta opinnot eivät olisi erillisiä vaan toisiaan tukevia. Tavoitteena oli lisätä oppimisen mielekkyyttä ja ymmärrystä kaikkien opetussuunnitelmaan kuuluvien opintojen tarpeellisuudesta.

Rakenteluprojekti

Yhtenä lähtökohtana johdantoprojektiopinnoille oli opiskelijapalaute, jonka mukaan opintojen alku on liian teoreettinen. Myös opiskelijoiden opintojen keskeyttämisiin haluttiin puuttua. Haasteena oli kehittää opintojakso, joka sopii uusille opiskelijoille, joilla on vähän tai ei yhtään kokemusta ja tietoa automaatiosta. Opetussuunnitelmaan haluttiin myös saada opintokokonaisuus, joka olisi hauska ja innostava. Automaatiotekniikkaan kehitettiin CDIO-ajattelun mukainen johdantoprojekti eli ns. rakenteluprojekti, jossa opiskelijat itse suunnittelevat ja rakentavat liikkuvan robotin ja ottavat sillä osaa kilpailuun. Rakenteluprojekti kehittää mekaniikan, anturien ja ohjelmoinnin osaamista. Projektin tärkeimpiä oppimistavoitteita ovat ongelmanratkaisutaitojen kehittyminen ja projektin suunnittelun liittyvien haasteiden kohtaaminen. Projektin aikaisen viestinnän lisäksi harjaantuu kansainvälinen viestintä, kun robotti esitellään kisan jälkeen englanniksi.

Sekä opiskelijoiden että opettajien palaute projektista on ollut erittäin positiivista. Opiskelijat saivat oivalluksia sekä kokivat tekemisen, kokeile-

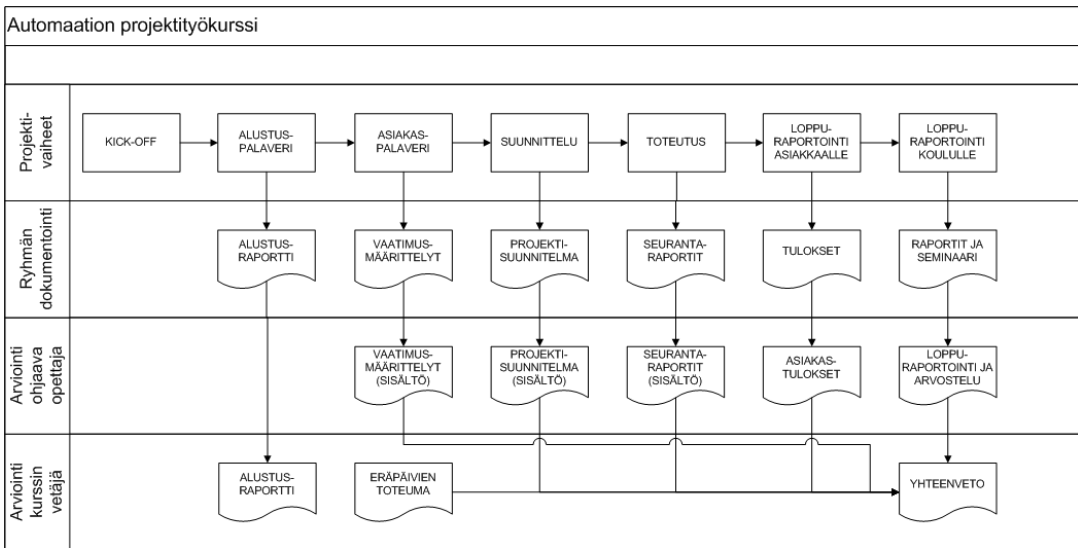
misen ja onnistumisen riemua. Opiskelumuoto oli motivoiva ja ilmapiiri leppoisa. Kilpailutilanne, vaikkakin leikkimielinen, sai opiskelijat käyttämään aikaa projekteihin. Opiskelijoiden mielestä parasta koko johdantoprojektissa olivat kilpailupäivät. Jälkeenpäin on voitu todeta, että oppimistavoitteet saavutettiin vähintään yhtä hyvin kuin aikaisemmin. Tällaisessa oppimisprosessissa opiskelija saa itse olla tutkija, joka etsii ratkaisua johonkin ilmiöön tai ongelmaan ja testaa ratkaisua käytännössä. Opiskelijat totesivat opintojen jälkeen, että viimeistään projektin jälkeen ymmärtää, miten asiat olisi kannattanut tehdä.

Teollisuusprojekti

Automaatiotekniikan koulutusohjelmassa toteutettiin innovaatioprojekti ensimmäisen kerran vuonna 2008. Opintokokonaisuus rakentui projektinhallinnan, talousaineiden sekä kielten opinnoista. Opintokokonaisuudelle suunniteltiin yhteinen harjoitustyö. Sysäyksenä ja lähtökohtana projektio-pintojen suunnittelulle olivat työnantajien terveiset, että opiskelijat tarvitsevat enemmän valmiuksia teollisuusmittakaavaiseen projektityöskentelyyn. Palautteeseen vastattiin kehittämällä opintokokonaisuus, jossa oppiminen etenee projektimuotoisesti tavoitteiden asettamisesta ratkaisukeinojen valinnan ja toteutuksen kautta arviointiin.

Automaatiotekniikan innovaatioprojektikokonaisuudessa toteutetaan vuosittain noin 20 teollisuusprojektiä. Opiskelijat toimivat kolmen neljän hengen projektiryhmissä. Innovaatioprojektin oppimistavoitteena on opiskelijoiden ryhmä- ja projektityöskentelytaitojen sekä vuorovaikutus- ja ongelmanratkaisutaitojen kehittyminen. Projektissa pyritään kehittämään opiskelijoiden kykyä toimia innovatiivisessa ja tulorientoituneessa ympäristössä.

Innovaatioprojekti jakaantui seitsemään vaiheeseen (ks. kuvio 8), jotka mukailivat CDIO:n periaatteita. Projekti käynnistyi aloitustilaisuudella, jossa muodostettiin ryhmät ja jaettiin projektiaiheet. Kullekin ryhmälle nimettiin ohjaava opettaja. Opiskelijoiden ensimmäinen tehtävä oli laatia alustusraportti, jonka tarkoituksena oli käynnistää suunnittelu ja ohjata ryhmät pohtimaan tulevaa ratkaisua, resursseja ja aikataulutusta. Opiskelijat esittivät alustusraportin seminaarissa. Seuraavaksi opiskelijat pitivät asiakkaan kanssa aloituspalaverin, joka käynnisti projektisuunnitelman laatimisen ja vahvistamisen. Sitten oli toteutusvaihe, joka tarkoitti teknistä toteutusta tai muuta ratkaisua. Työn etenemistä seurattiin säännöllisillä seurantaraporteilla. Projekti päättyi tulosten esittämiseen ja raportoin-



Kuvio 8. Innovaatioprojektin vaiheet lukuvuonna 2008–2009 Metropolian automaatiotekniikan koulutusohjelmassa (Olli – Pirinen 2008)

tiin. Raportissa arvioinnin kohteena olivat projektin eteneminen, tulokset ja ongelmat. Lopuksi pidettiin seminaari, jossa projektiryhmät esittelivät projektin tulokset (Liljaniemi – Olli 2010: 3).

Innovaatioprojektiin osallistuneet opiskelijat kertoivat sen olleen paras ja motivoivin opinto, mitä heillä siihen mennessä oli ollut. Motivaatio auttaa jaksamaan vastoinkäymisiä, ja lopulta projekteista oppii parhaiten. Opiskelijat kertoivat oppineensa projektin suunnittelua, toteuttamista ja arviointia sekä asiakasrajapinnassa toimimista. Innovaatioprojektissa mukana olevat opettajat kävivät palautes keskustelun projektin jälkeen ja keräsivät palautetta projektiin osallistuneilta asiakasyrityksiltä.

Rallisimulaattori-projekti

Esimerkki onnistuneesta innovaatioprojektista on automaatiotekniikan koulutusohjelmassa vuonna 2009 tehty rallisimulaattori. Rallisimulaattori on yksi näkyvimmistä opiskelijaprojekteista, koska sitä käytetään edelleen erilaisissa tilaisuuksissa, kuten messuilla, joissa esitellään automaatiotekniikan koulutusohjelmaa. Projektissa oli mukana seitsemän opiskelijaa. Neljän opiskelijan ryhmä vastasi projektin hallinnosta ja mekaniikkasuunnittelusta, ja toinen kolmen opiskelijan ryhmä sai vastuulleen sähkö- ja automaatiosuunnittelun.

Simulaattorina toimii alustalle asetettu rallipenkki. Alusta roikkuu kuuden pneumaattisen lihaksen varassa, jotka supistuvat ja laajenevat paineen vaikutuksesta. Ohjauksjärjestelmänä on Twincat SoftPLC ja pelinä Live for Speed rallisimulaattori. Peli heijastetaan videotykillä valkokankaalle. Ajajan kaasu-, jarru- ja kytkinpoljinliikkeet sekä ratin liikkeet välitetään peliin ja näkyvät ajajan rallipenkin liikkumisena sivuille, eteen ja taakse. (Liljaniemi – Olli 2010: 4.)

Rallisimulaattorin innoittamana automaatiotekniikan koulutusohjelmassa on tällä hetkellä käynnissä kuntopyöräsimulaattori- ja kiipeilysimulaattoriprojektit.

Monialainen ja monikulttuurinen projekti

Lukuvuonna 2009–2010 toteutettiin tuotantotalouden, mediatekniikan ja viestinnän koulutusohjelmien yhteinen innovaatioprojekti, jossa opiskelijatiimien tehtävänä oli yrityksiltä saatujen ideoiden pohjalta kehittää palvelu tai sovellus ja sen ympärille liiketoiminta. Tavoitteena oli luoda oppimisympäristö, joka vastaisi mahdollisimman pitkälle yrityselämän projektityöskentely-ympäristöä.

Projektitoteutukseen otettiin mukaan 40 opiskelijaa kolmesta eri koulutusohjelmasta: tuotantotalous, mediatekniikka ja viestintä. He muodostivat 13 tiimiä. Opettajia oli viisi, vähintään yksi opettaja jokaisesta koulutusohjelmasta. Innovaatioprojektin toteutusta varten varattiin luku- ja järjestyksiin yksi kokonainen päivä viikosta puolentoista lukukauden mittaiselle ajanjaksolle. Yrityskumppaneina mukana olivat Nokia, sosiaalista mediaa edustava RunToShop sekä musiikkiliiketoimintaan innovatiivisia sovelluksia tarjoava LoudRevolution.

Syksyn 2010 toteutus suunniteltiin vuoden 2009 toteutuksesta saadun palautteen pohjalta. Edellisten yrityskumppaneiden lisäksi mukaan tuli HammerKit, jonka sovelluskehitysalusta mahdollistaa ”jokamiehen” verkkosovellusten tekemisen. Merkittävimmät parannukset edellisen vuoden toteutukseen olivat innovaatioprojektin toteutuksen tiivistäminen kahden periodin mittaiseksi ja samalla viikoittaisen kontaktiopetuksen määrän lisäys puoleentoista päivään. Keskiviikkoisin pidettiin projektien ohjausryhmien kokoukset (30 min/projekti), ja torstaisin oli projektityöskentelyajan lisäksi luentoja projektin aihepiiriin liittyvistä asioista. Torstaisin tarkistettiin kunkin projektien eteneminen. Tällä saatiin aikaiseksi selkeämpi ja

intensiivisempi opintokokonaisuus. Vuoden 2010 projekteissa työstettiin kaikkiaan 13 eri sovellus- ja liikeidea.

Jokaisen projektin piti tuottaa palvelun tai sovelluksen ohella dokumentaatio, johon sisältyivät viikoittaiset tilanneraportit, käyttäjän kertomus (user story), liiketoimintasuunnitelma, projektisuunnitelma ja markkinointisuunnitelma. Arvosanan muodostumiseen vaikuttivat sekä yritysedustajan (60 %) että opettajien (40 %) antamat arviot. Opettajien arvioinnissa otettiin huomioon opiskelijatiimien omat arviot sisäisestä työnjaosta, suullinen kuulustelu ja myyntipuhe (sales pitch) sekä läsnäolo ja aktiivisuus projektin aikana.

Projektikokonaisuus oli intensiivinen oppimiskokemus sekä opiskelijoille, opettajille että myös yritysten edustajille. Erityisesti ne ryhmät, jotka saivat yrityksen edustajalta neuvoja ja palautetta, onnistuivat projektissaan erinomaisesti eli saivat valmiiksi demosovelluksen, tekivät liiketoimintasuunnitelman, tapasivat asiakkaita ja parantelivat sovellusta palautteen perusteella. Tämä oli selkeä parannus edellisen vuoden toteutukseen verrattuna. Silloin yksikään ryhmä ei päässyt myymään sovellustaan tai palveluaan oikealle asiakkaalle.

Projekteista saadun palautteen mukaan opiskelijat arvostivat työskentelyä oikeiden yritysten kanssa sekä monialaisessa tiimissä toimimista. Opiskelijat oppivat projektityöskentelytaitoja ja niiden soveltamista oikeassa asiakasprojektissa oikealle yritykselle. Samalla he oppivat tiimityötaitoja, liiketoiminnan suunnittelua, liiketoiminnan aloittamista, ongelmien ratkaisua ja viestintää sekä myös oppivat toisilta opiskelijoilta.

LÄHTEET

- Liljaniemi, Antti – Olli, Jari 2010: Projektitoiminta automaatio-opetuksen välineenä. Promaint.
- Olli, Jari – Pirinen, Jukka-Pekka 2008: Luentomateriaali. Metropolia Ammattikorkeakoulu..

Uskallusta ja uusia uomia

Tuire Ranta-Meyer

Taiteen tekemisen tavat ovat nousseet inspiraation lähteeksi työelämän ja sen rakenteiden muuttamista koskevassa keskustelussa. Artikkelissa esitellään taidealan oppimisen voimaannuttavia tekijöitä ja Metropolia Ammattikorkeakoulun kulttuurialan *Luovuusgeneraattoriksi* nimettyyn projektiin ajateltuja sisältöjä. Lopuksi arvioidaan hankkeen toteuttamisessa koettuja epäonnistumisia ja niihin johtaneita syitä.

Kun toimimme pakottomasti, asian itsensä pikemminkin kuin joidenkin välillisten motiivien takia, opimme olemaan jotain enemmän kuin mitä olimme sitä ennen. (Mihaly Csikszentmihalyi 199: 42.)

Työnteon uudet reseptit

Jazz-yhtye, design-ajattelu, elokuvateollisuuden tuotantomalli, mestari-luokkaopetus ja sinfoniaorkesterin johtaminen ovat käsitteitä, joita edistyneisimmät yhteiskunnalliset vaikuttajat viljelevät mielellään puheissaan. Näitä taidemaailman toimintatapoja nostetaan myönteisiksi esimerkeiksi huomisen työelämää koskevassa keskustelussa. Tekemisen tavat ovat rajussa murroksessa, kun parasta ennen päiväys on perinteisessä teollisessa taloudessa mennyt umpeen jo kauan sitten. Koska tulevaisuudessa ei pärjätä menneisyyden ajattelutavoilla, kulttuurialoista on tullut se lähde, joista liike-elämän parhaat aivot, johtamisgurut ja huippukonsultit etsivät inspiraatiota ja toteutusvoimaa uudenlaisten ratkaisujen kehittämiseen.

Esimerkiksi Elinkeinoelämän keskusliitto on selvittänyt 2020-luvun työelämässä tarvittavaa osaamista *Oivallus*-nimisessä hankkeessaan. Hankkeen toinen väliraportti lokakuulta 2010 vertaa heti alussa tulevaisuuden työelämässä tarvittavia taitoja jazz-musiikin soittamiseen. Jazzissa yhtyeen jäsenten vuorovaikutus, jokaisen soittajan yksilöllisen soundin kehittyminen, improvisointi ja avoimuus monenlaisille etenemistavoille ovat keskeisessä asemassa. "Metaforan avulla kuvataan, miten yhä useampi työ irtautuu rutiineista", raportissa perustellaan vertausta. Elinkeinoelämän asiantuntijoiden mukaan tulevaisuuden työtehtävät eivät voi olla tarkasti

määriteltyjä. “Päämäärä tiedetään, mutta tarkat nuotit tavoitteeseen pääsemiseksi puuttuvat. Lopputulosta kohti voi edetä monella eri tavalla. Siksi improvisointi, luovuus ja luoviminen ovat jokapäiväisiä työvälineitä ja menestyksen eväitä”, raportti toteaa. Samassa yhteydessä korostetaan vielä sitä, miten yksilöllisen “äänen” – osaamisen – kehittäminen on toki elintärkeää, mutta miten osaaminen rakentuu jatkossa aina suhteessa muihin. (Oivalluksia 2010: 7.)

Oivalluksia nostaa esiin monia muitakin taidelähtöisiä työtapoja uudistumiskyvyn lähteenä. Sen mukaan yritykset ottavat työn organisoinnissa jo nyt oppia elokuvateollisuudesta, jossa produktiot syntyvät erilaisten osaajien vaihtelevina yhteistyöprojektina. “Tiimi hajoaa, kun elokuva on valmis. Seuraavalla on uusi käsikirjoitus ja tavoite, joten se syntyy harvoin samalla kokoonpanolla.” Raportissa haastateltujen yritysjohtajien mukaan tarve ja halu tehdä yhteistyötä erilaisten osaajien kanssa muuttavat organisaatioiden rakenteita. Löyhemmät yhteenliittymät syrjäyttävät linjaorganisaation, koska “tässä maailmassa kaikki kiteytyy yhteistyökyvykkyyteen ja halukkuuteen.” (Mts. 9.) Lähes kaikki taidealan vahvat osaamisalueet ovat nyt edelläkävijän roolissa yhteiskunnan haasteiden ratkomisessa: raportissa niin design-osaaminen, freelancer-toiminta, ihmisten ja heidän salattujen motiivien ymmärtäminen sekä mielikuvien ja tarinoiden liittäminen tuotteeseen korostuvat merkittävällä tavalla. (Mts. 10, 23–26, 29.)

Samaan tapaan Sitran raportti Elinvoimainen Suomi (2010: 51–52) painottaa immateriaalisten, elämyksiin perustuvien komponenttien keskeistä asemaa osana palveluja ja tuotteita: “Tämä lisäarvo on parhaimmillaan vaikeasti kopioitavaa ja siksi kestävä ja kilpailuetua luovaa. Elämyksellisyys voi toteutua esimerkiksi mediaalisuutena, muotoiluna tai sosiaalisen verkoston ulottuvuutena.” Myös Timo Santalainen korostaa kirjassaan *Strateginen ajattelu & toiminta* (2009: 14–15, 24–25, 55) tuoreiden johtamisnäkemysten tärkeyttä. Arki ajattelun avartamiseksi tarvitaan hänen mukaansa sitä, että muiden muassa tunteille, tunnevoimalle ja intuitiolle annetaan tilaa rationaalisen järjelyn rinnalla. Useiden eri näkökohtien luova yhdistäminen antaa strategisille valinnoille vankemman pohjan kuin joko- tai-ajattelu.

Taidelähtöisten metaforien käyttö yhteiskunnallisessa keskustelussa kertoo siitä, kuinka kipeästi monimutkaistuvassa työelämässä tarvitaan irtiottoa kaikesta kaavamaisuudesta, hierarkkisuudesta ja ammatillisten rajojen varjelusta (ks. esim. Antola – Pohjola 2006). Menestymisen eväät on siis puheissa tunnustettu. Käytännössä liike-elämän tie luovuuden Eldoradoon on silti sumussa, pikareittä toivottuun tulevaisuuteen ei ole pystyt-

ty navigoimaan eivätkä uudet apajat vainunneiden konsulttien pikakoulutukset ole tuoneet pysyviä vaikutuksia liiketoimintamalleihin. Siksi nyt tarvitaan kulttuurialan toimijoiden mielikuvitusta ja kykyä luoda yhdessä muiden kanssa; tänään arvostetaan sellaista raikasta tuulta ja rohkeaa mieltä, joka tulee taidealojen ilmapiirissä: kykyä kyseenalaistaa, kykyä vastustaa ryhmäpainetta ja laumasieluisuutta, uteliaisuutta, uskallusta unelmoida siitä, mitä vielä ei ole sekä myötätuntoa ja kykyä eläytyä toisen asemaan.

Terhi Takasen ja Seija Petrowin kirjoittama Sitran raportti *Kohtaamisen voima – tarina yhdessäluovasta uudistumisesta* (2010) tukee selkeästi edellä kuvattua. Jo esipuheessa tulee esiin, miten nyky-yhteiskunnassa ja vaikkapa julkishallinnon kehittämisessä tarvitaan voimaantumista: “Sen avulla pystymme yhdessä luomaan uutta ja rohkeaa kehittämiskulttuuria, jossa uskallamme kokeilla uusia asioita, toimia ennakkoluulottomasti ja oppia tekemistämme virheistä yhdessä. Uskon, että vain toimimalla samanaikaisesti monella eri tasolla ja käyttämällä eri keinoja saavutamme syväluotavia muutoksia.” (Mts. 12.)

Timo Santalainen (2009: 237) on myös korostanut, kuinka harhaanjohtavaa on pitää kaikkia prosesseja insinööritieteiden mukaisina analyttisinä suureina. Taidealalla on hänen mukaansa runsaasti dynaamisia prosesseja, jotka luovat tunnevoimaa. Esimerkiksi improvisoivassa jazz-orkesterissa syntyy alati muuntuvia sisäisiä kumppanuuksia, soittajat ovat virittäytyneet aistimaan uusia, erilaisia mahdollisuuksia, ja kollegat pyrkivät kannustamaan toisiaan ja koettelemaan luovuuden rajoja. Improvisointi voi viedä nautinnon ääri rajoille, ja svengin imussa soittajia kannustavat kuulijatkin voivat liittyä yhteiseen verkostoon.

Design-ajattelu ja käsityöläisyydestä juurensa saaneet muotoilun opit on puolestaan nostettu keskeiseen asemaan Espoon kaupungin tilaamassa tutkimuksessa *Metropolin hyvinvointi* (2010: 69–76), kun yhteiskunta haluaa kestävästä hyvinvointia ja laadultaan ylivertaisia ratkaisuja. Design-ajattelun voiman katsotaan perustuvan kiinnostukseen sitä kohtaan, mitä voi syntyä, kun kokeillaan paljon, mitataan tuloksia usein, ei tavoitella täydellistä vaan toimivaa ja ymmärretään ihmisten monimuotoista käyttäytymistä osana instituutioiden maailmaa.

Reseptit metropolialaisittain maustettuna

Edellä kuvattujen uusien ajattelumallien ja suuntausten inspiroimana tässä artikkelissa on haluttu paneutua pohtimaan niitä erityisiä mahdollisuuksia

sia, joita Metropolia Ammattikorkeakoululle tarjoutuu sen kulttuuri- ja taidealojen osaamisesta. Mitä mahdollisuuksia on vastata edellä kuvattuihin tulevaisuuden työelämän osaamistarpeisiin erityisesti luovuuden, yhteisöllisyyden ja taidelähtöisen oppimisen näkökulmasta? Miten monialainen opiskelu voisi olla opiskelijan arkipäivässä aidosti totta? Miten ammattikorkeakoulu voisi osoittaa olevansa ensimmäisen aallon toimija luovuuden, tekniikan ja hyvinvointialojen yhdistämisessä ja toimia kaikin voimin opiskelijoiden monialaisten kohtaamisien kätilönä?

Keskeiseksi näkökulmaksi artikkeliin on valittu Metropolian kulttuurin ja luovan alan yksikön *Luovuusgeneraattori*-hanke. Monialaisuuden hyödyntämisen teemaa tarkastellaan tämän hankkeen tavoitteiden, suunnittelun ja toteutukseen liittyvien kokeilujen ja kokemusten kautta. Rajauksella ja näkökulman valinnalla on perusteena se, että monialaisesta oppimisesta puhutaan korkeakoulusektorilla paljon, mutta käytännössä sen toteuttamiseen ei ole pedagogiikkaa eikä arkipäivän esteiden ylittämiseen liittyviä innovaatioita. Metropolian kulttuurialan *Luovuusgeneraattori*-hankkeen parissa tehty työ on siksi tärkeä avaus monialaisen opetuksen organisoinnin ja toteuttamisen haasteiden kuvaamisessa.

Hankkeen tausta nivoutuu olennaisella tavalla Metropolian, vuonna 2008 perustetun uuden innovaatioammattikorkeakoulun syntyyn, ja ideologinen perusta nojaa Metropolian perustamisasiakirjaan ja ensimmäiseen strategiaan. Suomessa ei ole Metropolian lisäksi toista korkeakoulua eikä yliopistoa, jossa tarinat ja draama, jazzmusiikin toimintamallit, elokuvateollisuuden tuotantoprosessit, muotoiluosaaminen, orkesterin ja yhtyeiden johtaminen, ihmisten yksilöllinen kohtaaminen sekä sosiaalisen median uusin kehittely ovat tasavertaisina koulutusaloina organisaatiossa. Koska edellä mainitut, elinkeinoelämän himoitsemat edelläkävijäalat jo ovat osa Metropoliaa ja sen kulttuurin ja luovan alan yksikköä, se pystyy olemaan pääkaupunkiseudun kehittymisen luovuusgeneraattori luontevammin ja kustannustehokkaammin kuin mikään muu organisaatio.

“Luovuus kuuluu kaikille” on Metropolian kulttuurialan henkinen julistus. Se mukailee 1970-luvun musiikkikasvatuksen suuren nimen, unkarilaisen säveltäjän Zoltán Kodály'n kuuluisaa lausetta “Musiikki kuuluu kaikille”. Kodály'n ajattelu vaikutti aikoinaan suomalaisen musiikkiosaimisen huikeaan kansainväliseen nousuun; musiikki-ihmeen kaltainen ilmiö voi toteutua korkeakoulutukseen punoutuvan luovan asenteen avulla. Kulttuurin ja luovan alan koulutusallalla on suuri potentiaali rakentaa ammattikorkeakoulusta erityislaatuinen, opiskelijoita aidosti kiinnostavia sisältöjä tarjoava monialaisuuden tyyssija.

Koska aihe on todellisuudessa vakava ja keskeinen suomalaisen työelämän ja selviytymisen suhteen, ainoa keino selvitä haasteesta on ollut luoda malli taivaanrannan maalaamiseksi. Entäpä jos meillä olisi taikasauva ja sivellin: mitä luovuusgeneraattori unelmien korkeakoulussa voisi opiskelijoille ja henkilöstölle tarjota? Miten tulevaisuuden yhteiskunnallisia haasteita voidaan kohdata kulttuurin keinoin? Millaisia uusia työtapoja voitaisiin kokeilla, jotta luovan alan koulutuksen saaneiden osaamista osataan ottaa laajasti käyttöön korkeakoulussa ja sen vaikutusalueella? Entäpä jos yhteisen ihmettelyn ja taivastelun horisonttiin nousisi jotain sellaista, johon liittyy myös tärkeä inhimillinen arvo hyvän tarjoamisesta muille ilman suoraa taloudellista intressiä. Kulttuurialan ammattilaiset tietävät, että luovuus, kykyä syttyä ja sytyttää muita, välittäminen, humanisuus ja luottamus syntyvät pääosin muusta kuin liikevoiton tai hyödyn tavoittelusta.

Ainesten valikoiminen ja punnitseminen

Monialaisuutta ja sen näkymistä opiskelun arjessa ovat toivoneet erityisesti opiskelijat. Toive on tullut esiin erilaisissa keskusteluissa ja opiskelijakannanotoissa jo uutta ammattikorkeakoulua valmisteltaessa, mutta myös ensimmäisen toimintavuoden aikana tehdyssä laajassa korkeakoulun itsearvioinnissa (2009: 21). Monialaisuuden tulee toteutua ja näyttäytyä opiskelijoille lisäarvona, jonka kaltaista kaikki ammattikorkeakoulut eivät voi tarjota.

Kulttuurialan kiinnostavien ja opiskelun imua edistävien luovien sisältöjen tarjoamisesta kaikkien alojen opiskelijoille rakennettiin hanke, joka nimettiin – kuten aiemmin on todettu – Luovuusgeneraattoriksi. Liiketalouden yksikkö suunnitteli vastaavaa, niin sanottua palveluintegraattoriroolia liiketalousopintojen järjestämisessä kaikille yksiköille. Nimien samankaltaisuudella haluttiin korostaa yhteistyötä liiketalouden yksikön kanssa kehittelyn ja toimintatapojen rakentamisessa. Generaattori-päätteellä haluttiin erottautua ja korostaa sitä, miten luovan alan osaamisen yhdistäminen muiden alojen opintoihin voisi olla ponnin energisoivalle, tekemisen iloa ja vapautta ilmentävälle oppimiselle.

Luovuusgeneraattoritoiminnan tärkeäksi tehtäväksi on katsottu antaa kaikille opiskelijoille mahdollisuus kohtaamiseen, hyväksytyksi tulemisen kokemukseen, oman itseilmaisun vahvistamiseen ja yhteisen luovan päämäärän toteuttamiseen ryhmän voiman kannattelemana. Opiskelu kulttuurialalla on opiskelijahyvinvointiin liittyvien tutkimustenkin mukaan

eniten opiskeluintoa tuottavaa. Jyrki Talvitie on pro gradussaan (2010: 16) tutkinut Metropolian opiskelijoita ja todennut, että merkittävästi eniten opiskelunnon eri dimensioita, energiaa (tarmokkuutta), omistautumista ja uppoutumista, kokivat juuri kulttuurialan opiskelijat. Talvitie on ottanut tutkielmassaan taustateoriaksi muiden muassa työn imun (engl. *work engagement*) käsitteen. Hänen mukaansa esimerkiksi Schaufeli, Salanova, González-Roma ja Bakker (2002: 464–481) määrittelevät työn imun ”positiiviseksi, tyydytystä tuottavaksi työhön liittyväksi mielentilaksi, jota kuvaa tarmokkuus, omistautuminen ja uppoutuminen”. Tarmokkuudelle (engl. *vigor*) luonteenomaista on korkea energisyyden taso, sinnikäs työskentely, halu panostaa työhön ja periksi antamattomuus myös vaikeuksien edessä. Omistautumiseen (engl. *dedication*) liittyy vahva osallistuminen omaan työhön sekä merkityksellisyyden, innostuneisuuden, inspiroituneisuuden, ylpeyden sekä haasteellisuuden kokeminen. Uppoutumista (engl. *absorption*) kuvaa täysi keskittyneisyys työhön sekä syventyminen työhön niin, että aika tuntuu kulkevan nopeasti ja työntekijän on vaikea irrottautua työstä.

Jo 1980-luvulla taiteen ja arkkitehtuurin oppimistavoista kiinnostunut Donald A. Schön on kirjassaan *Educating the Reflective Practitioner* (1987) tarkastellut prosessia, jolla teoreettinen osaaminen kehittyy eri professioiden käytännön työssä tarvittavien erityistaitojen haltuun ottamiseksi. Schön suosittelee musiikin ja luovien alojen suunnitteluprosessien oppimisen ja valmentamisen tapoja, esimerkiksi mestariluokkatyypistä tilannetta (engl. *reflection-in-action*) yhdistettäväksi teoreettiseen sisältöön silloin, kun opiskellaan korkeaa käytännön soveltamisosaamista vaativiin ammatteihin. Näin voitaisiin hänen mukaansa varmistaa yliopistoista ja korkeakoulusta valmistuvien kyky osata soveltaa oppimistaan käytäntöön. Opettajan antamien, kuvittelukykyä edistävien viitteellisten ohjeiden sekä itse näyttämien käytännön toteutusmerkkin avulla opiskelijoita rohkaistaan oman persoonallisen tiensä löytämiseen (mts. 10–21, 30–40). Myös filosofi Martha Nussbaum (2009: 100) on pitänyt henkilökohtaista vuorovaikutusta luovuuden lähteenä toteamalla, että ”pystymme päästämään irti, rentoutumaan ja kehittymään, koska toinen on läsnä ja tavoittanut sisäisen maailmamme.” Schönin näkemykset vahvistavat myös dialogisen oppimisen ja yhdessä ajattelun taidoista kirjoittaneen William Isaacsin käsityksiä uuden sisäistämisen todellisesta luonteesta. Isaacs (2001: 90–91) vertaa dialogia aidon oman äänensä löytäneeseen, teknisen taitavuuden ja tunnetason kypsyyden välisen tasapainon saavuttaneen pianistin improviointiin. ”Dialogilla on samoja ominaisuuksia. Sana kuvaa erityisiä kokemuksia ja kykyjä, joista on irrottauduttava, kun on ymmärtänyt mitä ne

tarkoittavat, ja jätettävä tilaa omalle kokemiselle. Dialogi on viime kädessä tapa olla; se on suhtautumistapa eikä menetelmä.”

Luovuusgeneraattoritoiminnalle on ollut edellä kuvatun nojalla niin tulevaisuuden osaamistarpeisiin, opiskelumotivaatioon kuin tuloksellisempiin oppimisprosesseihin liittyviä perusteita. Se on ollut vuosina 2009 ja 2010 kulttuurin ja luovan alan yksi keskeinen tavoite ja tärkeä myös Metropolian strategisten tavoitteiden toteutumisen kannalta.

Raaka-aineet hautuvat taikapadassa

Tiivistetysti Luovuusgeneraattori-hankkeen tavoitteena on ollut kartoitusten ja haastattelujen avulla

- kerätä yhteen ja tarjota eteenpäin luovia, innostavia ja flow-ilmiotä edistäviä sisältöjä Metropolialle ja sen ulkopuolelle
- luoda käsitys kaikesta siitä kulttuurin yksikön opetustarjonnasta, jota sen henkilöstö haluaisi tarjota muille
- suunnitella uudenlaisia, pedagogisesti mietittyjä taide- ja kulttuurialan opetustarjonnan toteuttamismalleja
- rakentaa tarjontaa kartoittamalla myös muiden alojen yksiköiden toiveet, muiden alojen opiskelijoiden kiinnostuksen kohteet ja kehitystarpeet elämyksellisen oppimisen alalla sekä tunnistaa niiden liittymäpinnat kunkin koulutusalan ammatillisiin haasteisiin
- rakentaa toimintamalli opetuksen järjestämiseen, koordinointiin, hinnoitteluun, uudistamiseen ja vaikuttavuuden seurantaan
- kehittää innostavien sisältöjen avulla Metropolian opiskelijoiden, opettajakunnan ja koko organisaation luovuutta ja me-henkeä
- haastaa näkemään luovan otteen avulla uusia asiayhteyksiä, löytämään epätavallisia ideoita, kehittämään uusia käsitteitä ja tekniikoita sekä vapautumaan tavanomaisiksi käyneistä ajatustavoista
- muuttaa kulttuurialan erityislaatuinen osaaminen koko organisaation jaetuksi pääomaksi.

Hankkeen tavoitteena on ollut myös yhdistää vasta perustetun, aiemmin kolmessa eri ammattikorkeakoulussa toimineen kulttuurialan henkilöstöä niin, että jokainen voisi tuntea ylpeyttä oman toimialansa yhteisestä osaamisesta.

Hanke suunniteltiin toteutettavaksi kuvion 9 mukaisesti.

Kevätlukukausi 2009

Haastattelujen, keskustelujen ja kyse-lyiden organisointi ja toteuttaminen kulttuurin yksikön mahdollisesta tarjonnasta

**Syyslukukausi 2009**

Muiden yksiköiden näkemysten, toiveiden ja toteuttamiseen liittyvien käytännön seikkojen kartoitus

**Kevätlukukausi 2010**

Tarjonnan toteuttaminen sekä toiminnan ylläpitämisen edellyttämän henkilöresurssin arviointi; prosessiku-vauksen ja vuosittaisen talousarvion laatiminen, jatkosta sopiminen

**Kesä 2010**

Käytännön järjestelyjen (ilmoittautumi- nen, hyväksyntä, kustannukset, tarjon- nan arviointi ja kehittäminen) organi- sointimallin rakentaminen pilotoinnista saatujen kokemusten avulla

**Syyslukukausi 2010**

Tarjonnan, toteutusten, opiskelijoiden kokemusten ja käytännön järjestelyjen arviointi ja kehittämisohdotusten ko- koaminen

**Kevätlukukausi 2010**

Toteuttamiskelpoisen opetustarjonnan suunnittelu opiskelijoiden kannalta sel- keäksi ja innostavaksi kokonaisuudeksi. Joidenkin muille yksiköille tarjottavaksi suunniteltujen opintojaksojen pilotointi

Kuvio 9. *Luovuusgeneraattori*-hankkeen vaiheistus

Herkullisia tuoksujä ja tarjoiluehdotuksia

Kulttuurialalla tehtyjen haastattelujen ja pohdintojen tuloksena *Luovuusge- neraattori*n opetustarjontajä jäsenyijä seuraaviksi ilmaisun, vuorovaikutuksen ja luovan ongelmanratkaisun sisältökokonaisuuksiksi:

1. Itsetuntemus ja voimavarat
 - omien henkilökohtaisten vahvuuksien tunnistaminen, itseluotta- muksen vahvistaminen
 - unelmat sekä oma kehittymispotentiaali ja -suunnitelmat
2. Luovan ryhmän perustaminen ja vetäminen
 - ryhmä- ja projektityötäidot monialaisessa ja luottamukseen perus- tuvassa yhteistyössä
 - konkreettisten päämäärien saavuttaminen vapaassa, kokeilevassa ilmapiirissä luovien metodien avulla

3. Design kilpailutekijänä
 - muotoilu ja design-ajattelu osana tuotesuunnittelua, brändäystä, erottautumista ja menestystä
 - palvelujen muotoilu osana hyvinvointia ja ihmislähtöistä yhteiskuntasuunnittelua

4. Visuaalinen viestintä ja ilmaisu
 - visuaalisen ilmaisun ja markkinointiviestinnän perusvalmiudet
 - graafisen suunnittelun, valokuvauksen, kuvasuunnittelun ja kuvan käsittelyn sekä taittotyön perusteet

5. Esiintymistaitojen vahvistaminen
 - huomion kohteena oleminen eri vuorovaikutustilanteissa
 - puheilmaisu ja nonverbaalinen viestintä
 - mediaesiintymisen perusteet

6. Verkko- ja mobiiliviestintä – nyt!
 - sosiaaliset mediat, viraalimarkkinointi ja mobiiliteknologiat uusin tapoina tehdä yhdessä, viestiä omasta osaamisesta ja saavuttaa uusia verkostoja

7. Taide hyvinvointityössä
 - taidemenetelmät sosiaalityön merkittävimpinä tulevaisuuden sovellusalueina; kotouttaminen, voimaannuttaminen, vanhustyö, lapsityö, erityisryhmät, soveltava taide toimintakenttien rajapinnoilla

8. Demofoorum (omat luovat tuotannot)
 - demonauha, musiikkivideo, käsikirjoittaminen, studiotyöskentely, kuvaaminen,
 - tallennemuodot, jakelukanavat, markkinoiminen, erilaistaminen
 - luovat tuotteet (esitykset, muotoilutuotteet, CD-levyt, DVD-julkaisut, pelit yms.) dokumentteina kulttuurin tuottamisesta osana opintoja

9. Dramaturgian perusteet ja luova kirjoittaminen tutkielmaprosessin tukena
 - kirjoittamisen esteiden poistaminen ja kirjallisen ilmaisun monipuolinen vahvistaminen

- erilaisten kerronnan keinojen tuottamat dramaturgiset rakenteet
 - retoriikan ja argumentoinnin taito asiakirjoittamisessa
10. Itseilmaisu- ja hyvinvointitaidot
- rikastava vuorovaikutus, dialogisuus ja rakentava palaute
 - kehon ja mielen yhteys
 - äänenkäyttö ja puheääni persoonallisuuden ilmentäjänä
 - hiljentyminen, fokusointi ja meditaatio voimavarana
11. Kansainvälisyystaidot
- draama erilaisuuden kohtaamisessa
 - monikulttuurinen viestintä
 - kehitysyhteistyö, globaali verkostoituminen ja innovaatiot
12. Tarinoiden voima työyhteisöissä
- tarinat ja draamamenetelmät työyhteisöjen ja tiimien organisaatioiden kehittämisessä
 - elämykselliset menetelmät työyhteisöjen solmukohtien ja ihmisuhteiden käsittelyssä

Käytännön valmistus: keitoksen haasteita, vaikeuksia ja epäonnistumisia

Luovuusgeneraattoritoiminnalle oli vahvat perusteet niin opiskelijoiden toiveissa kuin organisaation toiminta-ajatuksessakin. Laajemman innostuksen ja tuen puute johti siihen, että käytännön toimenpiteiden suunnittelu jäi taka-alalle muiden työkiireiden paineessa. Luovuusgeneraattori-hanke ei edennyt suunnitelmien mukaan: kootut ideat eivät konkretisoituneet aikataulutetuksi opintotarjonnaksi, suunnitelmien operationaalistamiseen ei löytynyt tarvittavaa koulutussuunnitteluosaamista eikä muiden alojen toiveista ehditty juuri käydä keskustelua. Ainoastaan rakennustekniikan kanssa pystyttiin toteuttamaan yksi kokeilu, jossa niin esiintymistaitojen vahvistaminen kuin esittelymateriaalin visuaalisen ilmeen rakentaminen integroitiin osaksi opiskelijoiden projektitöitä. Tämän kokeilun jälkeen laadittiin malleja erilaajuisten esiintymistaidon opintojaksojen toteuttamiseksi muiden yksiköiden opiskelijoille. Miten hyvä ajatus ei siis lopultakaan saanut siipiä alleen? Miksi takista tuli tuluskukkaro? Ymmärryksen lisäämiseksi näitä kysymyksiä on ollut tarpeen puntaroida perusteellisesti.

Organisaatioiden toimintaa suunniteltaessa arkipäivä toimii toisin kuin konsulttien iloisesti PowerPoint-esityksiin piirtämät nuolet ja pallerot. Uudet toimintatavat – esimerkiksi monialainen opetus – tulisi teorioiden mukaan ottaa käytäntöön heti organisaation käynnistyessä, jotteivät vanhat rakenteet saisi yliotetta. Tosielämässä uusien pedagogisten mallien tuominen korkeakoulutukseen ei kuitenkaan onnistu, jos organisaation infrastruktuuri on keskeneräinen. Jos tiilet on vasta kasattu tontille, mutta opiskelijoiden opetuksen oletetaan pyörivän ilman keskeytystä, on tarkoituksenmukaista rakentaa talo vesikattoon ja varmistaa ensiksi organisaation kriittisimmät toiminnot. Ensin on oltava opetussuunnitelmat, tilat, työsuhteet ja vaikkapa toimiva tietotekniikka, ennen kuin voi sekä hoitaa perustehtävää että uudistaa sitä.

Toiseksi koulutusideoiden operationaalistaminen opetustarjonnaksi edellyttää vahvaa kokemusta koulutussuunnittelusta ja sen prosesseista. Kysymyksiä mitä, kuka, missä, milloin, millä hinnalla ei ole helppo ratkaista suuressa korkeakoulussa, jossa joka alalla on omat tulkintansa periodeista, vapaasti valittavien opintojen järjestämisen-, tiedottamis- ja rekisteröimisperiaatteista. Pätevistä koulutussuunnittelijoista on pikemminkin pulaa kuin ylitarjontaa, ja ylipäättään koulutussuunnittelijoiden jatkuvaan kehittämiseen ja täydennyskoulutukseen tulisi panostaa enemmän. Luovusgeneraattorin tyyppisessä hankkeessa vaarana on myös, että suunnittelu ja toteuttaminen jäävät liian harvojen henkilöiden vastuulle. Pienikin yllättävä käänne projektiorganisaatiossa ja työnjaossa tarkoittaa käytännössä sitä, ettei hanke etene suunnitellusti.

Kolmanneksi monialaisen opetuksen järjestämisen käytännöt ovat osoittautuneet tavattoman vaikeiksi ratkoa. Tietyissä kulttuurialan sisälöissä on välttämätöntä käyttää juuri niitä varten rakennettuja erikoistiloja ja mittavaa teknistä välineistöä. Kun erikoistilojen, studioiden, -ohjelmistojen ja -laitteiden varausaste on koko ajan huomattavan korkea jo kulttuurialan omia opetussuunnitelmia toteutettaessa, kapasiteetti ei hevin riitä muiden alojen opiskelijoiden tarpeisiin. Opetuksen järjestäminen muissa kiinteistöissä ei sekään ole ongelmattonta. Ajatus siitä, että luovusgeneraattoritoiminnan kokemukset ja palaute koottaisiin elämyksellisiin dokumentointikeinoin (digitaalinen, kuvallinen ja audioesitysformaatti) perinteisen raportoinnin sijaan, olisi merkinnyt suurta kapasiteettitarvetta kulttuurialan kiinteistöihin.

Luovusgeneraattori-hankkeen kohdalla on myös myönnettävä, ettei kulttuurialalla osattu ottaa muiden alojen toimijoita mukaan tarpeeksi aikaisessa vaiheessa. Projektin vetäjät eivät lähteneet haastattelemaan riittävän

aikaisessa vaiheessa muiden koulutusohjelmien vastuuhenkilöitä ja opettajia, eikä hankesuunnitelmassa mainittua kartoitusta sisältöjen tarkoituksenmukaisuudesta ja järjestämisen reunaehdoista koskaan tehty. Pieniä, vaikka kuinka vaatimattomia kokeiluja opetuksen toteuttamisesta muiden alojen opiskelijoille olisi pitänyt tehdä aiemmin, koko ajan rinnakkain suunnittelun etenemisen kanssa.

Koko hanke olisi pitänyt viedä Metropolian johtoryhmälle avoimena prosessina, jossa yhdessä olisi lähdetty etsimään opiskelijoiden etua. Nyt hanke saattoi värityä liikaa kulttuurin ja luovan alan erinomaisuuden esittelynä sillä seurauksella, että monialaisen opetuksen pedagogiikan ja käytäntöjen rakentaminen jäi muiden tärkeiden kehittämiskohteiden varjoon. Korkeakoulumaailmassa uudistuksia, uusia järjestelmiä ja toiminnan kehittämiseen kohdistuvia vaatimuksia ei puutu, onhan koulutusta pidetty suomalaisen kilpailukyvyyn tärkeimpänä takeena. Siksi on oltava myös realistinen tavoitteissaan: kaikkea kiinnostavaa ei voida heti toteuttaa.

Kohti paranneltuja reseptejä ja keittotaidon mestaruutta

Ammattikorkeakoulun tavoitteena on tarjota opiskelijoille tänään sitä, mitä työelämä eniten tarvitsee huomenna. Moniosajuuksia syntyy ryhmässä ja luovuus syttyy yhteisöissä, jos koulutus saadaan tukemaan ja edistämään rajat rikkovaa yhdessä tekemistä. Siksi Metropolian ensimmäisenä toiminta-ajatuksena oli edistää ihmisten luovuutta ja hyvinvointia. Myös visio 2012 perustui ajatukseen, että työelämäosaamista ja korkeakoulutusta yhdistävänä oppimisyhteisönä Metropolian tehtävänä on vastata pääkaupunkiseudun haasteisiin tutkivalla ja tekevällä otteella, rohkeasti ja luottavasti!

Juuri sana ”rohkea” muodostui hieman yllättäen uuden ammattikorkeakoulun henkilöstöä yhdistäväksi ja innostavaksi ydinajatuksiksi. Uuden suuren organisaation rakentaminen vaati kuitenkin ensin paljon panostusta infrastruktuurin ja hallinnollisten toimintaperiaatteiden luomiseen. Ehkä vielä tässä vaiheessa Metropolia ei ole erottautunut rohkeilla valinnoillaan korkeakoulujen joukossa.

Kulttuuriala haluaa edelleen vaalia alkuperäistä tavoitettaan – rohkeaa murtautumista kohti uutta. Luovuusgeneraattori-hankkeen myötä ainakin yksi asia on kirkastunut: monialainen opetus on kestävyyslaji. Vain sitkeydellä saadaan aikaan niin opintojen tarjontaa, monialaisia kohtaamisia kuin

aina parempia käytännön toteutusmalleja. Periksi ei saa antaa, jotta voidaan lopulta tuottaa opiskelijoille todellisia uusia mahdollisuuksia erilaisien osaamisien yhdistämiseen ja omaleimaisten ammatillisten verkostojen luomiseen jo opintojen aikana. Metropolia voi olla sellainen luovuuden unelmatehdas ja ystävällistä valoa tuikkiva inhimillinen satama, jollaisena Anna Kulicka-Soinsalon-Soininen (2010: 29) piti elokuvan ja television koulutusohjelmaa jo Mundo-mediakoulutusprojektin aikana 2004–2007.

Kulttuurin ja luovan alan yksikön tulee siis oppia Luovuusgeneraattorin kokemuksista ja suunnata rohkeasti eteenpäin. Kun on tehnyt kaikki virheet heti ja niistä ottanut opiksi, jatko sujuu leikiten: bon appétit!

LÄHTEET

- Antola, Tuula – Pohjola, Jukka 2006: Innovatiivisuuden johtaminen. Sitran julkaisuja 280. Helsinki: Edita.
- Csikszentmihalyi, Mihaly 1991: Flow. The Psychology of Optimal Experience. New York: Harper Perennial.
- Elinvoimainen Suomi 2010. Toim. Nurmio, Aarne – Turkki, Teppo. Helsinki: Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra.
- Isaacs, William 200: Dialogi ja yhdessä ajattelemisen taito. Suom. Maarit Tillman. Helsinki: Kauppakaari.
- Kulicka-Soinsalon-Soininen, Anna 2010: It's all about communication. Teoksessa Maahanmuuttajat ja ammatillisen osaamisen moninaisuus. Kokemuksia ammattikorkeakoulun luovilta aloilta. Toim. Rantala, Matti. Helsinki: Metropolia Ammattikorkeakoulu, kulttuuri ja luova ala.
- Metropolin hyvinvointi 2010. Toim. Hautamäki, Antti – Demos Helsinki – Jyväskylän yliopisto. Helsinki: Espoon kaupunki.
- Metropolia Ammattikorkeakoulun arviointi. Loppuraportti 5.5.2009. Arviointiryhmä Honka, Juhani – Kainulainen, Pekka – Räisänen, Anu.
- Nussbaum, Martha C. 2010: Not for Profit. Why Democracy needs the Humanities. United States of America: Princeton University Press.
- Oivallus 2010. 2. väliraportti. Elinkeinoelämän keskusliitto. Ks. lisää <www.ek.fi/oivallus>.
- Santalainen, Timo 2009: Strateginen ajattelu & toiminta. Hämeenlinna: Talentum.
- Schaufeli, Wilmar B. – Martinez, Isabel – Pinto, Alexandra M.– Salanova, Marisa, – Bakker, Arnold B. 2002: Burnout and engagement in university students: A cross-national study. Journal of Cross-Cultural Psychology, 33, 5.

-
- Schön, Donald A. 1991: *Educating the Reflective Practitioner*. San Francisco – Oxford: Jossey-Bass Publishers.
- Takanen, Terhi – Petrow Seija 2010: *Kohtaamisten voima: tarina yhdessäluovasta uudistumisesta*. Sitran raportti 290. Helsinki: Edita. Ks. myös <<http://www.sitra.fi/julkaisut/sitra290.pdf>>.
- Talvitie, Jyrki 2010: *Ammattikorkeakouluopiskelijoiden uupumus, imu ja kuormituksesta palautuminen*. Pro gradu tutkielma. Psykologian laitos, Jyväskylän yliopisto. Ks. <<https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/25691/URN%3ANBN%3Af%3Aju-201012153174.pdf?sequence=1>>.

Lopuksi

Juha Lindfors ja Leila Lintula

Metropolian uusi oppimisympäristö -hankkeella pyrittiin rikkomaan perinteisiä käsityksiä ammattikorkeakoulun oppimisympäristöistä. Tavoitteena oli, että opiskelun ja opetuksen toimintaympäristöt vastaavat työ- ja yritys-elämän muuttuviin osaamistarpeisiin mutta samalla ottavat huomioon opiskelijoiden erilaiset oppimistarpeet ja opettajien tarpeet opetuksen kehittämislle.

Hanke tuotti erilaisia kehittämiskokeiluja ja -käytäntöjä, joista osa oli koulutusosalakohtaisia, kun taas osa pyrki hyödyntämään ammattikorkeakoulun monialaisuutta. Tämän julkaisun ilmestyessä on kehitystyöstä jo poimittu parhaat hedelmät jatkokehittelyyn. Myös kehittämiskokeiluista saadut kokemukset ja opit – vastoinikäymisetkin – ovat olleet arvokasta tietoa oppimisympäristöjen jatkuvalle uudistamistyölle.

Oppimisympäristöjä kehitettäessä törmätään usein oppimisyhteisön arjen horjuttamisesta nousevaan kapinaan ja vastustukseen. Tulkinat muutosvastarinnaasta ja sen taustalla olevista tekijöistä jäävät kuitenkin usein pinnallisiksi, ja ne sivuutetaan käden heilautuksella. Kehittämiskokeilujen ja uusien käytäntöjen luomisen kannalta oleellista olisi kuitenkin tunnistaa koulutusorganisaatioiden kehityksen myötä vakiintuneet ja pinnan alla vaikuttavat eri aikakausien historialliset perinteet, jotka näkyvät ajattelutavoissamme, käsityksissämme ja toimintatavoissamme. Muutoksen edellytykset rakentuvat juuri näiden jäänteiden tunnistamiselle. Kyse ei ole erilaisten toiminta- ja ajattelutapojen arvottamisesta – huonoudesta tai hyvydestä – vaan ennen kaikkea niiden peilaamisesta alati muuttuvan oppimisympäristömme haasteisiin. Seulomalla toimivat käytänteet ja tunnistamalla ristiriitaisuudet voidaan luoda jotakin uutta ja toimivaa. Jännitteiden purkaminen ja tiedostaminen antaa tilaa ja rohkaisee luomaan uutta.

Oppimisen käytäntöjä kehitettäessä tulisi oppimisympäristöjen kehittäminen sitoa vahvasti työn muutokseen. Työssä tarvittavan tiedon määrä kasvaa ja muuttuu koko ajan. Työn kokonaisuudet laajenevat ja monimutkaistuvat, jolloin päätösten ja ratkaisujen tekemiseen tarvitaan usean eri ammattilaisen näkemystä ja tietoa. Työn tekemiseen liittyy myös riskinottoa ja epävarmuutta tehtyjen päätösten toimivuudesta ja tuloksesta. Miten siis rakentaa sellainen oppimisympäristö, jossa voidaan luoda edellä

kuvattuja tötaitoja, joita tulevaisuudessa tarvitaan? Onko tällaisten ympäristöjen kokeiluun ja rakentamiseen ammattikorkeakouluilla rohkeutta?

Oppimisympäristöt ovat oppivia yhteisöjä, joiden voimavarana ovat toiminta ja luovuus, jotka tulee saada uudistamisen ja uusiutumisen käyttövoimaksi. Tämä edellyttää perinteisten yksilökeskeisten työroolien rikkomista ja siirtymistä yhteisösidonnaisiin työrooleihin sekä yli koulutusrajojen tapahtuvaa liikkumista ja johtamista. Tarvitaan keinoja ja välineitä, joilla voidaan tunnistaa innovatiivisuutta tukevat ja estävät korkeakoulukäytänteet, rakenteet ja ympäristöt. Kehittäminen on jatkuvaa liikettä.

Metropolian hankkeessa lähtökohtana on ollut tarkastella oppimisympäristöjen sisällöllisiä tarpeita ja toiminnallisia ulottuvuuksia. Fyysinen oppimisympäristö voi mahdollistaa uusia toimintatapojen syntymisen, mutta se voi myös olla este toiminnan kehittymiselle haluttuun suuntaan. Kampusten, rakennusten, laboratorioden ja muiden opetustilojen, ravintola- ja vapaa-ajantilojen suunnittelu ja rakentaminen edellyttää sen pohtimista, millaista yhteisöllistä oppimista, opetusta, työelämäyhteistyötä, liiketoimintaa ja vapaa-ajan toimintaa fyysisessä oppimisympäristössä tullaan harjoittamaan.

Tulevaisuudessa erilaiset oppimisympäristöt muodostavat modernin oppimismaiseman (*learning space*), johon liittyy kokonaisvaltaisen elämisen, kuten hengailun, syömisän, liikunnan ja vapaa-ajan tiloja. Oppimismaisemat integroituvat yhteiskunnan, kaupungin, työelämän ja vapaa-ajan toimintaan ja niissä toteutuvat seuraavat tavoitteet:

- laadukas oppimiskokemus ja laadukas elämä
- oppimisen ja ihmisten verkostot koulutuksen ja työelämän välillä
- korkeakoulu avoimena tiedon ja oppimisen tilana
- kaupungin vilske ja kulttuuri.

Kehittyvät oppimisympäristöt -julkaisu on sekä kooste hankkeessa tapahtuneesta toiminnasta että läpileikkaus monialaisen korkeakoulun oppimisympäristöistä ja niiden kehittymisen suunnasta. Julkaisussa nousee ensinnäkin esiin se, että oppimisympäristöjä ei voi kehittää irrallaan tulevaisuuden työn visiosta. Toiseksi oppimisympäristöt kehittyvät yhteisöllisinä muutos- ja oppimisprosesseina, joissa opiskelijat ja opettajat toimivat rinnan työelämän edustajien kanssa uudenlaisen opetustoiminnan, tiedon ja kokemuksen tulkkeina ja jatkokehittäjinä. Kolmanneksi kehitystyössä tarvitaan halua, rohkeutta ja uskallusta kokeilla ja tehdä asioita uudella, totutusta poikkeavalla tavalla.

Kirjoittajat

Ahonen, Heli, kehittäjä, FT, Kehittämisyhtiö Toimiva Oy

Björn, Kari, kehityspäällikkö, koulutusvastaava, TkL, Metropolia Ammattikorkeakoulu

Hellman, Nina, lehtori, DI, Metropolia Ammattikorkeakoulu

Holma, Anu, koulutussuunnittelija, KM, Metropolia Ammattikorkeakoulu

Itkonen-Isakov, Terhi-Maija, koulutus­päällikkö, FT, Helsingin kaupunki

Keto, Anu, koulutusvastaava, TtM, Metropolia Ammattikorkeakoulu

Kokkonen, Juhana, lehtori, FM, Metropolia Ammattikorkeakoulu

Lankinen, Pasi, yliopettaja, FT, Metropolia Ammattikorkeakoulu

Launiainen, Helena, koulutus­päällikkö, KM, Metropolia Ammattikorkeakoulu

Lindfors, Juha, erityisasiantuntija, FT, Metropolia Ammattikorkeakoulu

Lintula, Leila, asiantuntija, THM, Metropolia Ammattikorkeakoulu

Mattila, Lea-Riitta, yliopettaja, TtT, Metropolia Ammattikorkeakoulu

Metsälä, Eija, yliopettaja, FT, Metropolia Ammattikorkeakoulu

Mäkinen, Elisa, yliopettaja, FT, Metropolia Ammattikorkeakoulu

Paavilainen, Riitta, yliopettaja, TtT, Metropolia Ammattikorkeakoulu

Ranta-Meyer, Tuire, johtaja, FT, dosentti, Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sarajärvi, Anneli, yliopettaja, TtT, Metropolia Ammattikorkeakoulu

Savander-Ranne, Carina, lehtori, TkT, dosentti, Metropolia Ammattikorkeakoulu

Schrey-Niemenmaa, Katariina, lehtori, TkL, Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sipari, Salla, yliopettaja, FT, Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sirkjärvi, Jaakko, lehtori, DI, Metropolia Ammattikorkeakoulu

Säteri, Jorma, lehtori, DI, Metropolia Ammattikorkeakoulu

Toivanen-Labiad, Tuula, lehtori, THM, Metropolia Ammattikorkeakoulu

Vesikivi, Petri, yliopettaja, DI, Metropolia Ammattikorkeakoulu

Kehittyvät oppimisympäristöt

Hyvän oppimisympäristön voimavaroja ovat yhteisöllisyys, toiminnallisuus ja luovuus. Oppimisympäristöt kehittyvät yhteisöllisinä muutos- ja oppimisprosesseina, joissa opiskelijat ja opettajat toimivat rinnan työelämän edustajien kanssa uudenlaisen opetustoiminnan, tiedon ja kokemuksen tulkkina ja jatkokehittäjinä. Johtotähtenä on visio tulevaisuuden työstä.

Kehittyvät oppimisympäristöt -artikkelikokoelma antaa monialaisen läpileikkauksen korkeakoulutuksen oppimisympäristöistä ja niiden kehittymisen suunnasta. Mosaiikkimainen kokonaisuus tarkastelee oppimisympäristöjen sisällöllisiä tarpeita ja toiminnallisia ulottuvuuksia keskeisinä teemoinaan *Oppimisympäristöt murroksessa* ja *Kehittämiskokeiluja ja käytäntöjä*.

Julkaisu on tarkoitettu kaikille niille, jotka ovat kiinnostuneita kyseenalaistamaan käsityksiään koulutuksesta ja joilla on rohkeutta sekä uskallusta kokeilla ja tehdä asioita uudella, totutusta poikkeavalla tavalla.

