

## Monitieteinen oppiminen autenttisessa yritysprojektissa

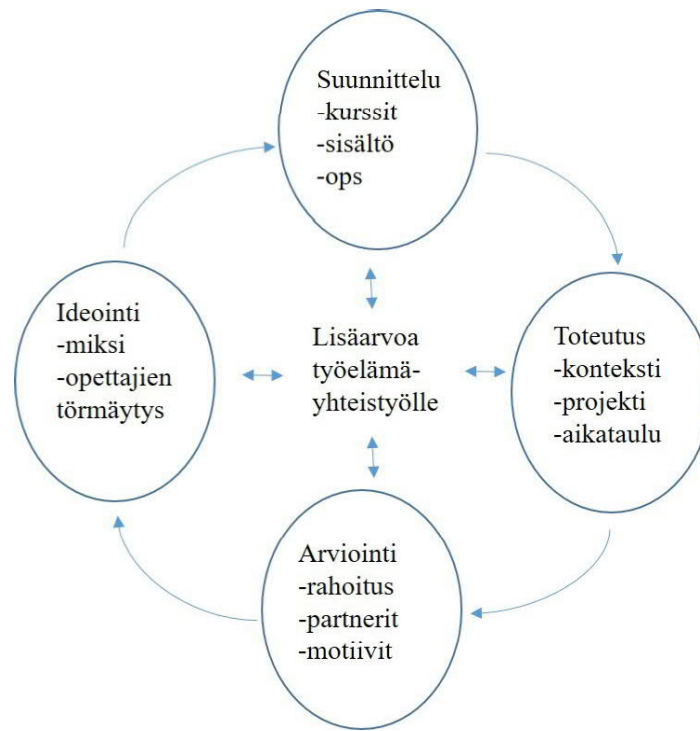
Nykyajan asiantuntijat työskentelevät usein monialaisissa ryhmissä. Siksi tarvitaan uusia koulutusmenetelmiä, jossa tieteidenvälisyys on oppimisen ytimessä. Tämä artikkeli kuvaa, miten kehitimme monitieteistä työelämälähtöistä oppimisprojektia vuosien 2014-2017 aikana ja mitä kokemuksia voimme hyödyntää uusien oppimismenetelmien kehittämiseksi. Oppimisprojekti on toteutettu Vaasan ammattikorkeakoulussa tekniikan ja liiketalouden koulutusohjelmissa. Havaintojamme on tarkoitus verrata kevään 2018 aikana Seinäjoen ammattikorkeakoulun Innovaatioviikko-opintojakson oppimiskokemuksiin, jotta voimme kehittää pedagogista mallia edelleen. Tuloksemme osoittavat, että monitieteinen ja monikulttuurinen projektioppimisympäristö kehittää opiskelijoiden kulttuuritietoutta, tiimityöskentely- ja innovaatio-osaamista, ajanhallinnan ja esitystekniikan taitoja sekä henkilökohtaista kehittymistä asiantuntijana.

### Johdanto

Ammattikorkeakoulujen opinnoissa korostuu työelämälähtöisyys, jota toteutetaan muun muassa projektioppimisen keinoin. Projektioppiminen tarkoittaa, että opiskelijat oppivat projektissa, joka tehdään työelämän toimeksiantajalle. Projektioppimisessa korostuvat opiskelijan itseohjautuvuus, vuorovaikutustaidot ja reflektointikyvyt. Projektioppimisen voidaan nähdä olevan ongelmalähtöisen oppimisen yksi muoto (Vesterinen, 2001). Toteuttamamme oppimisprojekti on esimerkki projektioppimisesta, kuitenkin erityisesti painottaen monitieteisyyttä. Useimmat projektioppimisen tapaukset ovat edelleen alakohtaisia: tekniikan opiskelijat toteuttavat projektin toisten tekniikan opiskelijoiden kanssa, liiketalouden opiskelijat oppivat projekteissa yhdessä muiden liiketalouden opiskelijoiden kanssa. Monitieteistä projektioppimista toki tapahtuu, mutta kuten Heikkinen (2017) toteaa, on harvinaista, että monitieteistä projektia tehtäisiin oikeille asiakkaille. Olemme myös yhdistäneet monitieteisen ja monikulttuurisen lähestymisen, ja tämä yhdistelmä on mielestämme tuonut lisäarvoa projektioppimiseen. Kuvio 1 ilmentää suunnittelu- ja toteutusprosessiamme.

### Oppimisprojekti vaiheittain

Tutustuimme toisiimme eri alojen opettajina Vaasan ammattikorkeakoulussa eräässä EU-projektissa, jossa kehitimme eurooppalaisten korkeakoulukollegojen kanssa luovuuteen liittyvää monialaista opintokokonaisuutta. Ideointivaihe ei ehkä olisi käynnistynyt, jos meitä eri alojen opettajia ei olisi ”törmäytetty” tässä projektissa. Myös kansainväliset yhteistyökumppanit löytyivät EU:n intensiiviohjelman kautta, johon toinen meistä osallistui ennen oppimisprojektin alkua. Tällaiset kohtaamismahdollisuudet ovat tärkeitä, jotta kynnys yhteiseen ideointiin madaltuu. Opettajien tiimiyttäminen tehostuu, mikäli löydetään ja määritellään yhteiset tavoitteet ja intressit. Ne me löysimme yhteisistä keskusteluista: mitä samankaltaista osaamista meidän alojemme opiskelijoilla pitää olla tulevaisuudessa. Havaitsimme yhdessä, että yritysten kilpailukykyinen ja monimutkainen liiketoimintaympäristö vaatii kokonaisvaltaista ja monialaista ajattelutapaa ja työskentelyä. Keskustelimme, miksi insinööriopiskelijat tarvitsevat esimerkiksi markkinointi- ja innovointitaitoja ja miten kansainvälisen liiketoiminnan opiskelijoille olisi hyödyllistä ymmärtää teknistä lähestymistapaa uusien tuotteiden ja palveluiden kehittämiseksi. Menestyvät yritykset ovat tunnistanee tämän tarpeen, jota Leiviskä (2001) kutsuu luovaksi monitieteisyydeksi. Hän korostaa, että yritykset käyttävät



**Kuvio 1.** Oppimisprojektin suunnittelu ja toteutus

luovaa tieteidenvälisyyttä korkeamman laatutason, nopeamman markkinoille tulon, joustavuuden ja jatkuvan innovaation nimissä.

Kun meillä oli selkeä idea yhteisestä monitieteisestä oppimisprojektista, ryhdyimme suunnittelemaan sisältöä, joka voitaisiin toteuttaa Vaasan ammattikorkeakoulussa insinööriopiskelijoiden ja International Business-opiskelijoiden välisenä yhteistyönä. Meidän oli määriteltävä, mitkä olemassa olevat kurssit voitaisiin integroida projektin osalta yhteen, koska opintosuunnitelmia ei muutettu. Ensinnäkin meidän oli tarkistettava, miten kurssisisällöt ja oppimistavoitteet soveltuvat monitieteiseen projektioppimiseen. Toiseksi, kurssiaikataulut ja lukujärjestykset vaativat yhteistä suunnittelua ja joustavuutta, jotta pystyisimme yhteiseen toteutukseen. Päädyimme ratkaisuun, jossa yhteinen projekti toteutettaisiin yhden viikon intensiivikurssina. Tämä ei ollut ainoastaan aikatauluista johtuva, vaan myös tiedostettu valinta, koska innovatiivisia projekteja yhä useammin toteutetaan kokeilukulttuurin hengessä.

Valittujen kurssien osalta yhden kurssin opiskelijat olisivat konetekniikan insinööriopiskelijoita (neljäs vuosikurssi) ja toisen kurssin International business-opiskelijoita (toinen vuosikurssi), joista suurin osa olisi kansainvälisiä opiskelijoita. Ymmärsimme, että tämä mahdollistaa monikulttuurisen oppimisen, jonka hyötyjä ovat esimerkiksi ideoiden monimuotoisuus ja luovat ajattelutavat (Ramburuth & Tani, 2009), joustavuuden lisääminen ja ongelmanratkaisukeinot (Adler, 2002), parempi

kyky työskennellä tehokkaasti paikallisten asiakkaiden ja työntekijöiden kanssa (Moran & Harris, 2004) sekä opiskelijoiden henkisen, sosiaalisen ja henkilökohtaisten kykyjen kehittäminen (Lee & Janda, 2006).

Ensimmäinen toteutus vuonna 2014 oli pilotti, jossa testasimme monialaista oppimismenetelmää. Rakensimme yhteistyössä paikallisten yritysten kanssa luento-ohjelman, koostuen yritysten asiantuntijoiden, kansainvälisten yhteistyökumppaneiden ja opettajien esityksistä. Suurin osa viiden päivän mittaisesta ajasta resursoitiin tiimityölle, jolloin opiskelijatiimit tekivät ennalta määriteltäviä projekteja. Opettajat määrittelivät monikulttuuriset ja monialaiset opiskelijatiimit etukäteen, ja järjestimme yhden puolen päivän mittaisen tiimitapaamisen ennen intensiiviviikkoa. Tiimeille kerrottiin intensiiviviikon ensimmäisenä päivänä tehtävä: heidän tuli suunnitella, miten markkinoida tiettyä teknistä tuotetta tai palvelua valitsemassaan maassa. Koska kyseessä oli pilotointi, opiskelijoiden luovuudelle annettiin tilaa ja tiimit saivat päättää itse, mikä tuote tai palvelu oli kyseessä.

Seuraavassa toteutuksessa vuonna 2015 huomioimme edellisen vuoden kokemukset, ja tiivistimme yhteistyötä paikallisen yrityselämän kanssa. Haimme yhteistyökumppaniksi innovatiivisen pk-yrityksen, joka antoi opiskelijoille tehtäväksi suunnitella, miten yrityksen uusi tuotekonsepti (tekninen laite) voidaan viedä kansainvälisille markkinoille. Muuten seurasimme edellisen vuoden toimintatapoja. Opiskelijatiimien työskentelyn seuraaminen ja arviointi

oli huomattavasti tehokkaampaa edellisen vuoden kokemusten pohjalta. Opiskelijapalaute rakennettiin sekä kvalitatiivisen että kvantitatiivisen kyselyn muotoon.

Kolmannessa toteutuksessa vuonna 2016 jatkoimme saman yrityksen toimeksiannon parissa. Muutos edellisen vuoden toteutukseen oli, että mukaan tuli saksalaisen korkeakoulun opiskelijaryhmä. Tarkoituksena oli lisätä kansainvälisyyttä entisestään sekä luoda mahdollisimman hyvät olosuhteet tiimiytymiselle, jota tuettiin yritysvierailulla ja iltaohjelmalla.

Neljännessä toteutuksessa vuonna 2017 lähdimme opiskelijoiden kanssa Saksaan, jossa edellisen vuoden yhteistyökorkeakoulu rakensi intensiiviviiikon ohjelman ja haki paikallisen pk-yrityksen yhteistyökumppaniksi. Opiskelijat saivat yritykseltä erittäin vaikean tehtävän. Heidän piti suunnitella, miten yrityksen nykyisellä tuotevalikoimalla voitaisiin luoda uusia yhteistyösuhteita yritykselle täysin uusiin toimialoihin. Tarkoituksena oli kokeilla, miten aiempaa haasteellisempi tavoite vaikuttaa tiimien toimintaan ja tuloksiin.

## Tulosten arviointi ja johtopäätökset

Opiskelijat vastasivat suunnittelemaamme kyselyyn vuosittain. Yhteenvedon voidaan todeta, että opiskelijat arvioivat saaneensa lisää kulttuuritietoutta, tiimityöskentely- ja innovaatio-osaamista, ajanhallinnan ja esitystekniikan taitoja sekä henkilökohtaista kehittymistä asiantuntijana. Kriittisinä puolina opiskelijat toivat esiin esimerkiksi vaikeudet ymmärtää toistensa työskentelytapoja ja yhteisten tavoitteiden määrittelyn haasteita.

Seinäjoen ammattikorkeakoulussa toteutetaan kevätlukukaudella 2018 Innovaatioviikko-opintojakso, johon osallistuvat kaikki ensimmäisen vuoden opiskelijat. Tiimiytymisen ja työskentelyn ohjaamisen oletetaan olevan haasteellisempaa kuin tässä artikkelissa kuvatuissa oppimisprojekteissa, koska mukana tulee olemaan yli 600 ensimmäisen vuoden opiskelijaa. Tiimit jaetaan kymmeneen eri tilaan, jossa jokaisessa toteutetaan oma yritysprojektinsa. Meillä on mahdollisuus verrata suhteessa aiempiin oppimisprojekteihimme, mitä haasteita uudentyyppinen toteutus tuo, mitä oppimiskokemuksia syntyy ja miten monitieteistä tiimityötä voidaan kehittää jatkossa.

Vastavuoroinen oppiminen tapahtuu, kun eri osapuolet tuovat tietoa keskusteluun ja oppivat yhdessä toisistaan. Kun eri alojen opiskelijat etsivät ammattimaista kasvua itselleen ja ottavat vastuuta myös muiden oppijoiden ammatillisesta kasvusta, he muodostavat vastavuoroinen, antavan ja ottavan oppimissuhteen toistensa kanssa. Monitieteellinen lähestymistapa tarkoittaa, että ihmiset työskentelevät yhdessä tiiminä, mutta silti tuoden oman tieteenalansa ja ammattiosaamisensa kautta oman nä-

kemyksensä mukaan. Monitieteiset tiimit kehittävät yksilöllistä ja kollektiivista päätöksentekoa sekä auttavat ymmärtämään ja arvostamaan muita tieteenaloja. Vastavuoroinen oppimisen perusta on siis kyky toimia muiden oppijoiden kanssa, mikä vaatii toimivaa kommunikaatiota ja monimuotoisuuden johtamistaitoja sekä erityisesti kulttuurienvälisiä taitoja globaalissa ympäristössä.

Tuloksemme osoittavat, että projektioppimisympäristö kehittää oppilaiden kulttuurienvälistä osaamista, henkilökohtaista kehitystä ja tiimityöosaamista. On erittäin suositeltavaa, että korkeakoulujen opetussuunnitelmiin sisällytettäisiin entistä enemmän kursseja, joissa eri tieteenalojen opiskelijat voivat opiskella yhdessä ja työskennellä yhdessä monialaisissa tiimeissä, jossa tarvitaan erilaisia ammattiosaamisia. Jotta tällainen yhteistyö voidaan toteuttaa, eri alojen opettajien on ensin tutustuttava toisiinsa ja tiimiäydättävä samoin kuin opiskelijoidenkin. Tähän tarkoitukseen sopivat hankkeet voivat olla yhteisiä tutkimusprojekteja (esim. EU-hankkeita) tai korkeakoulujen rahoittamia opetuskokeiluja. Jos korkeakoulut haluavat olla innovatiivisia pedagogiikassa, olisi investoitava eri tieteenaloja yhdistäviin yhteishankkeisiin ja myös organisaatiokulttuurin tulisi tukea innovaatiota ja luovuutta. Ammattikorkeakoulujen on välttämätöntä kehittää edelleen itseään ja tulla pedagogisesta näkökulmasta aidosti monialaisiksi oppimisympäristöiksi.

## LÄHTEET

- Aittola, H., Laine, K. & Välimaa, J. (2016). Tärkeintä on, että kehittyy ja oppii – titteli ei ole niin tärkeä: korkeakouludiplomikoulutuskokeilun seuranta- ja arviointitutkimuksen loppuraportti. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, Koulutuksen tutkimuslaitos. Haettu osoitteesta: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-6527-3>
- Adler, N. J. (2002). *International Dimensions of Organizational Behavior*. 4. painos. Canada: McGill University.
- Heikkinen, J. (2017). *Conceptualizing the Role of Multidisciplinarity and Student Perceptions of University-Industry Collaboration in Project-based Learning* (väitöskirja). Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Lee, G-L. & Janda, L. (2006). Successful multicultural campus: Free from prejudice toward minority professors. *Multicultural Education*, 14(1), 27–30.
- Leiviskä, E. (2001). *Creative Interdisciplinarity*. Department of Teacher Education. Helsinki: University of Helsinki.
- Moran, Ph. R. & Harris, P. (2004). *Managing Cultural Diversity. Global Leadership Strategies for the 21st Century*. Burlington: Elsevier Inc.
- Ramburuth, P. & Tani, M. (2009). The impact of culture on learning: exploring student perceptions. *Multicultural Education and Technological Journal*, 3(3), 182–195.
- Vesterinen, P. (2001). *Projektiopiskelu ja -oppiminen ammattikorkeakoulussa*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.