

Milja Saarnio &
Jani Vepsä (toim.)

Oppiainerajat ylittävä oppiminen lukiossa

Kokemuksia ja tuloksia
OROL-hankkeesta

Oppiainerajat ylittävä oppiminen lukiossa

Kokemuksia ja tuloksia
OROL-hankkeesta

Oppiainerajat ylittävä oppiminen lukiossa
Kokemuksia ja tuloksia OROL-hankkeesta

© kirjoittajat ja Tampereen yliopisto

Kustantaja: Tampereen yliopisto, Tampere 2022

Toimittaneet: Milja Saarnio & Jani Vepsä

Ulkoasu: Cleo Bade

OROL-logo: Sassa Hartikainen

Tämä julkaisu on toteutettu osana opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittamaa opettajankoulutuksen kehittämishanketta *Oppiainerajat ylittävä oppiminen lukiossa – innovaatio, oivallus ja muutos 2018–2021*.

Hanke on toteutettu yhteistyössä Tampereen yliopiston (koordinointi), Aalto-yliopiston, Tampereen kaupunkiseudun lukioiden ja Espoon kaupungin lukioiden kanssa.

ISBN 978-952-03-2281-6 (painettu)

ISBN 978-952-03-2282-3 (pdf)

Painopaikka: Grano Oy
Vaasa, 2022



OPETUS- JA
KULTTUURIMINISTERIÖ

Sisällys

| | |
|---|-----------|
| Johdanto | 8 |
| Oppiainerajat ylittävä oppiminen lukiossa – innovaatio, oivallus ja muutos | 14 |
| Pilotit | 25 |
| Eettisyys ja ympäristöosaaminen | 29 |
| Faktoja ilmastonmuutoksesta ja ympäristöstä | 30 |
| Kiertotalous NYT! | 32 |
| Kädet tundraan ja tulevaisuuteen! | 34 |
| Saksaksi sisältöä älypysäkeille | 36 |
| Älykäs vaate | 38 |
| Globaali- ja kulttuuriosaaminen | 41 |
| Ari kato! Japanin kulttuuri ja kuvataiteet | 42 |
| ENA8: Viesti ja vaikuta puhuen – Väittelytaidot ja kulttuurienvälinen viestintä | 44 |
| Opiskelijavaihdon muodot kotimaassa | 46 |
| Suomen historiaa ja suomalaista musiikkia yhdistävä kurssikokonaisuus | 48 |
| Taide on Tour | 50 |
| Tyyli suunnat ja kontekstualisointi | 52 |
| Hyvinvointiosaaminen | 55 |
| Hyvinvointi ja aivotutkimus | 56 |
| Ihminen – mikä olen? | 58 |
| Monitieteinen ja luova osaaminen | 61 |
| 3D-tulostaminen osana HI5-kurssia | 62 |
| (B)Right Product | 64 |
| Espoon lukioiden koodikoulu osana teknologiataitojen diplomia | 66 |
| Opetusharjoittelijat tiimijaksolla | 68 |
| Oppiaineet ylittävä lukudiplomikurssi | 70 |
| Ornamentiikkaa Penrosen laatoilla | 72 |
| Taidetta kemian keinoin | 74 |

| | |
|---|------------|
| Vuorovaikutusosaaminen | 77 |
| Käytettävyyden psykologia – ihmisen ja koneen vuorovaikutus | 78 |
| Yhteiskunnallinen osaaminen | 81 |
| Agenda 2030: Bridge Over Troubled World | 82 |
| Highlights of the US History | 84 |
| Kaupunki pelissä & Instant House | 86 |
| Kohti Kauppista! | 88 |
| OROL ja yrittäjyyskasvatus – yrittäjyysopintokokonaisuuden kehittäminen | 90 |
| Yhteiskunnan perusteet englanniksi | 92 |
| <hr/> | |
| Hyvien käytäntöjen jäljillä | 96 |
| <hr/> | |
| Oppiainerajat ylittävän opetuksen hyviä käytäntöjä | 122 |
| <hr/> | |
| Opettajaksi opiskelevien näkökulmia | 151 |
| Hyvät kollegat, seikkailulliset luonteet – opettajaverkostojen merkitys oppiainerajoja ylittävän opetuksen kehittämisessä | 152 |
| Aineenopettajaopiskelijoiden kokemuksia oppiainerajojen ylittämisestä | 155 |
| Lukion opettajien välisen yhteistyön merkitys osana oppiainerajat ylittävää opetusta | 158 |
| Laaja-alainen osaaminen osana lukion oppiainerajat ylittävää opetusta | 161 |
| Lukio-opettajien kokemuksia korkeakoulu-yhteistyöstä osana oppiainerajat ylittävää opetusta | 164 |
| <hr/> | |
| Monialaisen opetuksen eri ulottuvuudet: Monitieteistä, tieteidenvälistä ja poikkitieteellistä yhteistyötä | 168 |
| <hr/> | |
| Hankkeen jälkeen – Näkymiä jaettuun tulevaisuuteen | 184 |

Martti Raevaara,
professori, OROL Aalto, Aalto-yliopisto

Jussi Hanska,
historian ja yhteiskunnallisten aineiden didaktiikan
yliopistonlehtori, OROL Tampere, Tampereen yliopisto

Johdanto

OROL, *Oppiainerajat ylittävä oppiminen lukiossa* -hanke sai alkunsa integratiiviseen oppimiseen ja ilmiöoppimiseen liittyvistä pohdinnoista. Ajatus hankkeesta syntyi syksyllä 2012, kun eräässä suomalaisessa lukiossa muisteltiin työskentelyperiodia, jossa oli lähdetty kokeilemaan tuolloin julkisuuteen juuri nousutta ilmiöoppimista (myös ilmiöpohjainen oppiminen).

Lukiossa oli valittu käsiteltäväksi yksi ilmiö, jota kaikkien oppiaineiden opettajat veloitettiin tarkastelemaan tunneillaan. Yksi koulun aineenopettajista nimettiin koordinoimaan toimintaa. Koko koulun voimin toteutettu yhden lukukauden opetuskokeilu onnistui kokonaisuudessaan hyvin, mutta herätti joitain kysymyksiä. Kenties merkittävien niistä oli se, että kaikki opettajat eivät sitoutuneet kokeiluun täydestä sydämestään, ja jotkut jopa pitivät sitä osin turhana puuhasteluna.

Mitä ilmeisemmin ongelmana ei ollut ilmiöpohjaisuus itsessään, vaan pikemmin toteutustapa eli ilmiöpohjaisen opetuksen tuominen kouluun hallinnollisena päätöksenä ylhäältä päin. Näin se näyttäytyi joillekin opettajille lisätyönä ja puuttumisena opettajan autonomiaan, eikä suinkaan piristävänä poikkeuksena tavallisesta arjesta tai mahdollisuutena mielekkääseen yhteistyöhön kollegoiden kanssa.

Tästä lähti itämään ajatus opetuksen yhteiskehittämisen näkökulman vahvistamisesta ja siitä, miten voisimme tukea jaettua ymmärrystä tavoitteista ja saada opettajien kokemustieto ja asiantuntemus paremmin käyttöön. Yleisemmin kyse on opettajien mahdollisuudesta osallistua uudistuksiin ja kokea omistajuutta, luottamusta ja arvostusta. Kaikkien osaaminen ja sitoutuminen on tärkeää. Esimerkiksi uusien opetussuunnitelmaerusteiden käyttöönotossa olisi hedelmällisintä edetä alhaalta ylös, vastuuttaa ja tukea opettajia eri tavoin koulukohtaisessa suunnittelussa ja uudistusten tuomisessa käytännön opetustyöhön. Suomalaisten lukio-opettajien korkea koulutustaso ja työmotivaatio sekä työn autonomian kunnioittaminen ovat useissa tutkimuksissa nostettu esille yhtenä suomalaisen koululaitoksen korkean laadun perustana.

OROL-hankkeessa lähdimme liikkeelle siitä, että 2020-luvun maailmassa opetuksen sisällöt, oppimisympäristöt ja opetustyössä käytettävä teknologia kehittyvät alati kiihtyvää vauhtia. Myös koulun toimintaympäristö ja yhteiskunta ovat jatkuvassa muutoksessa. Opetussuunnitelmien ja opetuksen kehittämisen tulee perustua tulevaisuusorientaatioon. Maailman ja sen ilmiöiden kompleksisuus ja keskinäisriippuvuus tuottavat yhä useammin muutoksia, jotka ovat nopeampia, vaikeammin ennakoitavia ja vaikutuksiltaan monitahoisempia. Oppilaat tarvitsevat niin sanottuja tulevaisuustaitoja, joiden avulla he voivat myös olla aktiivisia tulevaisuuden rakentajia. Erityisesti arvoon nousevat

itseohjautuvuus ja oppimiskyky, yleissivistys, kyky itsensä laaja-alaiseen kehittämiseen ja taito muutoksen hallintaan, jotka mielletään tärkeäksi osaksi elinikäistä oppimista ja jatkuvaa oppimista työelämässä. Tämä edellyttää perinteisten oppiainerajojen ylittämistä ja laatikon ulkopuoleista ajattelua kuitenkin vaarantamatta eri oppiaineisiin kuuluvien keskeisten sisältöjen opetusta tai koulun yleissivistävän tehtävän toteutumista.

Hankkeen lähtökohtana oli opettajien asiantuntijuus ja kehittämistyön omistajuus, ei ylhäältä tulevat ohjeet ja määräykset. Merkitykselliset uudistukset edellyttävät hankkeessa mukana olevien tekijöiden innostusta ja korkeaa motivaatiota. Ne taas tarttuvat koko yhteisöön edistäen uusien työtapojen leviämistä ja kaikkien yhteisön jäsenten aitoa ja pitkäjänteistä sitoutumista muutoksiin.

Tältä pohjalta ideoitiin Tampereen yliopiston kasvatustieteiden ja kulttuurin tiedekunnan sekä Aalto-yliopiston taiteiden ja suunnittelun korkeakoulun yhteistyönä toteutettu *Oppiainerajat ylittävä oppiminen lukioissa – innovaatio, oivallus ja muutos* -kehityshanke. Hankkeen rahoitti opetus- ja kulttuuriministeriö. Keskeisinä yhteistyötahoina olivat Tampereen kaupunkiseudun ja Espoon kaupungin lukiot. Kolmivuotinen hanke käynnistyi elokuussa 2018 ja koronapandemian takia se jatkui vuoden 2021 loppuun. Hankkeen puitteissa suunniteltiin ja toteutettiin oppiainerajat ylittäviä lukiokursseja (niin sanotut pilottikurssit) sekä koottiin yhteen kursseista saatuja kokemuksia, hyviä käytäntöjä ja malleja laajemmin lukion opettajille yhteisesti jaettavaksi ja edelleen kehitettäväksi. Ajatuksena oli, että aiheesta innostuneet opettajat ovat paras ”markkinointikanava” – tieto leviää tehokkaimmin horisontaalisesti opettajien omien verkostojen ja viiteryhmiensä välillä.

Tampereen kaupunkiseudun lukioissa toteutettiin 14 pilottia ja Espoon lukioissa 13 pilottia. Mukana olleet opettajat olivat pääsääntöisesti tyytyväisiä pilotteihinsa ja monet kursseista ovat jääneet elämään, eli niitä tarjotaan edelleen oppilaille kyseisissä lukioissa. Hanketta suunniteltaessa uudet *Lukion opetussuunnitelman perusteet* (LOPS, 2019) eivät olleet vielä yksityiskohtien tasolla tiedossa. Retrospektiivisesti voidaan kuitenkin todeta, että OROL-hankkeessa kehitetyt pilottikurssit vastaavat täydellisesti opetussuunnitelman perusteiden haasteeseen toteuttaa moduuleja usean oppiaineen yhteistyönä. Pilottikurssien sisältöjä ja niihin liittyviä pedagogisia ratkaisuja on esitelty laajemmalle yleisölle myös hankkeen verkkosivuilla (<https://orol.aalto.fi/>).

OROL-hankkeen toinen, kenties hieman vähemmän laajalle yleisölle näyttäytynyt kärki on kehittää aineenopettajakoulutusta tukemaan paremmin niiden valmiuksien oppimista, joita oppiainerajat ylittävä opetus ja LOPS 2019 asettavat tuleville opettajille. Aineenopettajakoulutus ja opetusharjoittelijat ovat usein ”heimoutuneita” oman oppiaineensa ympärille, eivätkä he juurikaan tee yhteistyötä muiden oppiaineiden harjoittelijoiden kanssa.

OROL-hankkeen sekä niin ikään OKM:n rahoittaman Jyväskylän yliopiston ja Åbo Akademin yhteishankkeen *Ämnesgripande pedagogik i det nya gymnasiets verksamhetskultur* toimesta järjestettiin marraskuussa 2019 tapaaminen Suomen opettajakoulutusta tarjoavien korkeakoulujen edustajille. Tampereella järjestetyssä tapaamisessa korkeakoulujen edustajat jakoivat kokemuksiaan oppiainerajat ylittävästä opetuksesta ja kertoivat oman yliopistonsa käytännöistä. Esitykset julkaistiin lokakuussa 2021 Tom

Gullbergin, Jussi Hanskan, Matti Rautiaisen ja Milja Saarnion toimittamassa teoksessa *Oppiainerajat ylittävä aineenopettajakoulutus*. Pamflettiluonteisen teoksen tavoitteena on lisätä opettajankouluttajien tietoisuutta eri korkeakoulujen erilaisista ratkaisuksista, välttää pyörän keksimistä aina uudestaan ja kannustaa yhdessä tapahtuvaan kehittämistyöhön.

Käsillä olevan teoksen tarkoitus on esitellä OROL-hanketta, sen toteutusta ja tuloksia sekä siitä saatuja kokemuksia laajemmalle yleisölle tiiviisti yhden julkaisun muodossa. Ensimmäisessä osiossa OROL-hankkeen koordinaattoreina työskennelleet Milja Saarnio (Tampereen yliopisto) ja Jani Vepsä (Aalto-yliopisto) esittelevät hanketta yleisesti. Toisessa osiossa esitellään opettajien tuottamat kurssipilotit, jotka on toteutettu Tampereen kaupunkiseudun ja Espoon lukioissa. Opettajat refleктоivat myös kokemukseen, pilottien tuloksia sekä sitä, mitä hankkeista on jäänyt käteen eteenpäin vietäväksi.

Tämän jälkeen Milja Saarnio ja Jani Vepsä kuvaavat menetelmän kehittelyä ja menetelmää, jonka avulla pyrittiin mallintamaan oppiainerajat ylittävän opetuksen hyviä käytäntöjä. Mallintamisen tavoitteena oli tukea OROL-hankkeen tulosten hyödyntämistä laajemmin lukion oppiainerajat ylittävän opetuksen kehittämisessä.

Neljännessä osiossa Saarnio ja Vepsä esittelevät tarkemmin ja kokoavat yhteen pilottien hyviä käytänteitä. Osio käsittelee muun muassa pilottikurssien opetussisältöjä, rakenteellisia ratkaisuja, työskentelytapoja, opettajuuden muotoja ja opettajien yhteistyötä sekä oppiainerajat ylittävien kurssien arviointiin liittyviä kysymyksiä ja laaja-alaisen osaamisen tavoitteita.

Viidennessä ja kuudennessa osiossa aihealuetta ja hanketta tarkastellaan enemmän tutkimusorientoituneesti. Vaikka OROL-hanke on erityisesti opettajankoulutuksen ja opetuksen kehittämishanke eikä siihen liittynyt tutkimusrahoitusta, on hankkeen rinnalla ollut myös tutkimustoimintaa osallistuvien korkeakoulujen omalla rahoituksella. Viidennen osion muodostavat tiivistelmät viidestä OROL-hankkeeseen liittyvästä pro gradu -tutkielmasta, joiden tekijöitä ovat Mari Järvensivu, Roosa Sulonen, Reetta Talonen ja Elina Tulkki Tampereen yliopistosta sekä Cleo Bade Aalto-yliopistosta. Opinnäytteiden tekijöillä oli vapaus valita oma näkökulmansa ja lähestymistapansa sekä osallistumismuotonsa hankkeeseen, mutta heitä kannustettiin myös suhtautumaan hankkeeseen ja sen tuloksiin kriittisesti. Ajatus oli, että tutkielmien myötä hankkeeseen tulee paremmin mukaan "ulkopuolisen" arvioinnin ja opiskelijoiden eli tulevien opettajien näkökulmat. Opiskelijat mahdollisesti näkevät asiat toisin, tulkitsevat tuloksia eri tavoin ja ehdottavat uusia toiminnan kehittämiskohteita ja -tapoja.

Kuudennessa osiossa opinnäytteiden esittelyä seuraa Henrika Yliriskun (Aalto-yliopisto) artikkeli, joka käsittelee oppiainerajat ylittävää oppimista yleisemmällä teoreettisella tasolla. Artikkelin perustuu Henrika Yliriskun ja Hannele Cantellin (Helsingin yliopisto) keskusteluun monialaisen opetuksen erilaisista ulottuvuuksista. Hankejulkaisun päättää yhteenveto, jossa teemoja tarkastellaan yleisellä tasolla niiden yhteyksiä punoen ja tulevaisuuteen suuntautuen – miten voisimme tukea vaihtoehtoisten näkökulmien ja toimintatapojen kehittämistä oppiainerajat ylittävään opetukseen.

Tässä vaiheessa lämpimät kiitokset kaikille mukana olleille lukioiden opettajille, jotka lähtivät aktiivisesti, rohkeasti ja yhteistyössä suunnittelemaan ja toteuttamaan pilottikursseja sekä jakamaan kokemuksiaan ja tuloksiaan myös tämän julkaisun kautta.

Opettajien asiantuntijuus ja sitoutuminen olivat hankkeen onnistumisen kannalta ratkaisevia. Kiitos kuuluu myös pilottikursseille osallistuneille lukioden opiskelijoille ja lukioden rehtoreille, jotka tukivat opettajien työtä poikkeuksellisenä aikana. Lämmin kiitos myös kaikille tämän julkaisun kirjoittajille ja sen tuottamiseen osallistuneille. Lukion opettajien pilottikurssien kuvaukset ja Tampereen yliopiston ja Aalto-yliopiston opiskelijoiden opinnäytteet avaavat hienosti monialaisen yhteistyön ulottuvuuksia ja mahdollisuuksia. Lopuksi vielä erityiskiitos OROL-koordinaattoreille Milja Saarniolle ja Jani Vepsälle, jotka kantoivat päävastuun hankkeen käytännön toteutuksesta ja tämän julkaisun tuottamisesta Tampereen yliopistossa ja Aalto-yliopistossa. Ilman Miljan ja Janin avointa, innostunutta ja paneutuvaa otetta kehittämistyöhön ja arjen haasteisiin emme olisi päässeet näin hienosti maaliin. Opetus- ja kulttuuriministeriön rahoitus mahdollisti hienon OROL-hankkeen toteuttamisen, erityiskiitos myös heille.

Jani Vepsä,

projektikoordinaattori, OROL Aalto, Aalto-yliopisto

Milja Saarnio,

projektikoordinaattori, OROL Tampere, Tampereen yliopisto

Oppiainerajat ylittävä oppiminen lukiossa

– innovaatio, oivallus ja muutos

Oppiainerajat ylittävä oppiminen lukiossa on opetus- ja kulttuuriministeriön (OKM) rahoittama opettajankoulutuksen kehittämishanke, joka toteutettiin 1.8.2018–31.12.2021 Tampereen yliopiston kasvatustieteiden ja kulttuurin tiedekunnan ja Aalto-yliopiston taiteiden ja suunnittelun korkeakoulun yhteistyönä. Tampereen yliopisto toimi hankekoordinaattorina.

Tässä luvussa esitellään hanke ja sen toiminta yleisellä tasolla sekä käydään läpi hankkeen tehtävä ja tavoitteet, osallistujat, osahankkeet, eteneminen, pilotit sekä lopputulokset kokonaisuuden hahmottamiseksi. Hankkeen lyhenteeksi vakiintui jo alkuvaiheessa ”OROL” ja tässä julkaisussa puhutaan myös ”OROL-hankkeesta” pitkän nimen kiertämiseksi.

Tehtävä ja tavoitteet

Hankkeen tehtävänä oli kehittää oppiainerajat ylittävää oppimista ja opetusta luoden malleja lukioiden ja korkeakouluopettajien sekä opettajaksi opiskelevien yhteistyölle. Tavoitteeseen pyrittiin kartoittamalla olemassa olevia hyviä käytäntöjä ja toimintamalleja sekä kehittämällä uusia ideoita pilottien avulla. Hanke toteutettiin siihen osallistuneiden lukioiden ehdoilla opettaja- ja opiskelijälähtöisesti, ja tarkoituksena oli myös kannustaa osallistujia kestävien yhteistyömuotojen kehittämiseen. (OKM)

Hankkeen tavoitteina oli (Tampereen yliopisto, 2018, s. 2):

1. Edistää innostavaa oppimis- ja toimintakulttuuria.
2. Kehittää skaalautuvia malleja oppiainerajat ylittävään opetukseen yhdessä tekemällä. Lukioiden opettajat ja opiskelijat kohtaavat yliopiston opettajat ja opetusharjoittelijat keskinäisen arvostuksen ilmapiirissä.
3. Kehittää oppiainerajat ylittävää opetusta opettajankoulutuksessa opetusharjoittelun, opintoprojektien ja erilaisten oppimisympäristöjen avulla (yhteisöt ja yritykset).
4. Edistää lukioiden ja yliopistojen yhteistyötä sekä luoda opettajien osaamisen kehittämismalleja (täydennyskoulutus), jotka perustuvat lukioiden ja yliopiston opettajien ja opettajiksi opiskelevien yhteistyöhön.

Hankkeen etenemisen punaisen langan muodostivat seuraavat vaiheet: 1) opettajaverkoston kokoaminen lukio-opettajista, 2) pilottien järjestäminen ja dokumentoiminen, 3) skaalautuvien mallien kehittäminen sekä 4) mallien (tulosten) jakaminen. Vaiheiden

toteutus suunniteltiin tukemaan myös muiden yllä listattujen tavoitteiden saavuttamista liittyen oppimis- ja toimintakulttuuriin, keskinäisen arvostuksen ilmapiiriin, opettajankoulutuksen kehittämiseen, kestäviin yhteistyömuotoihin ja jatkuvaan oppimiseen.

Osallistujat

Tampereen yliopiston kasvatustieteiden ja kulttuurin tiedekunta sekä Aalto-yliopiston taiteiden ja suunnittelun korkeakoulu vastasivat hankkeen toteutuksesta yhteistyössä Tampereen kaupunkiseudun ja Espoon kaupungin lukioden kanssa. Toteutusmallissa korostui erilaisten toimijoiden yhteistyö ryhmissä, ja koko hanke voidaan jakaa yliopistotyöryhmiin ja opettajaverkoston.

Yliopistotyöryhmien keskeisenä tehtävänä oli koota lukio-opettajia ja opettajaksi opiskelevia mukaan hankkeeseen sekä suunnitella ja koordinoita hankkeen kehittämistyötä. Yliopistotyöryhmiä oli käytännössä kaksi, ja ne toimivat kiinteästi yhdessä koko hankkeen ajan. Tampereen yliopiston ryhmä koostui opettajankouluttajasta ja projekti-koordinaattorista, kun taas Aalto-yliopiston työryhmä koostui kahdesta opettajankouluttajasta ja yhdestä projektikoordinaattorista. Työryhmät suunnittelivat ja koordinoivat kehittämistyötä yhdessä, toteuttivat sitä tahoillaan omissa osahankkeissaan (joista lisää osallistujien esittelyn jälkeen) ja punoivat osahankkeiden toimintaa yhteen.

OROL Opettajaverkosto koostui hankkeeseen osallistuneista lukio-opettajista. Tampereen kaupunkiseudun lukioista hankkeeseen osallistui seitsemän lukiota ja 28 lukio-opettajaa, kun taas Espoon kaupungin lukioista mukana oli viisi lukiota ja 32 lukio-opettajaa. Opettajaverkoston keskeisinä tehtävinä oli suunnitella, järjestää, dokumentoida ja kehittää oppiainerajat ylittävää opetusta ja skaalautuvia malleja yhdessä yliopistotyöryhmien kanssa. Tässä julkaisussa puhutaan sekä opettajaverkoston opettajista että pilottiopettajista, mutta kyse on samoista opettajista: pilottien yhteydessä kirjoitetaan pilottiopettajista, ja muuhun opettajaverkoston työhön liittyen opettajaverkoston jäsenistä. Opettajaverkosto kokoontui säännöllisesti alueellisesti (osahankekohtaiset tapaamiset) sekä muutaman kerran koko opettajaverkoston yhteistapaamisiin.

Taulukko 1: **OROL-hankkeeseen osallistuneet lukiot.**

| Tampereen kaupunkiseudun lukiot | Espoon kaupungin lukiot |
|---|--------------------------------|
| Hatanpään lukio | Etelä-Tapiolan lukio |
| Kalevan lukio | Haukilahden lukio |
| Pirkkalan yhteislukio | Otaniemen lukio |
| Tammerkosken lukio | Tapiolan lukio |
| Tampereen teknillinen lukio | Viherlaakson lukio |
| Tampereen yhteislyseon lukio (TYK) | |
| Tampereen yliopiston normaalikoulun lukio | |

Hankkeessa oli mukana myös yliopistojen 12 opettajaopiskelijaa, joista seitsemän suoritti opetusharjoitteluaan tai kurssitehtäviään hankkeen piloteissa ja viisi kytki maisterin opinnäytteensä hanketoimintaan. Lisäksi eräs pilottiopettajista teki väitöskirjaansa kuuluvan osatutkimuksen pilottiinsa liittyen (ks. Kuisma & Ratinen, 2021).

Yliopistotyöryhmien ja opettajaverkoston välinen dynamiikka perustui vahvalle tasavertaisuudelle, vaikka vastuunjaollisesti yliopistotyöryhmät olivatkin asetelmassa hankkeen fasilitoijia ja opettajaverkosto kehittämistyötä tekeviä asiantuntijoita. Hanke perustui siis asetelmalle, jossa kehittämistyö kumpusi lukio-opettajista heidän omilla ehdoillaan.

Osahankkeet

OROL-hanke jaettiin alussa kahteen alueelliseen osahankkeeseen: OROL Tampere ja OROL Aalto. Molempia osahankkeita ohjasivat samat tavoitteet, tehtävät, toimintamallit ja aikataulut, vaikka ne olivat käytännön toteutuksessa erillisiä. Tämän jakautumisen tarkoituksena oli helpottaa opettajaverkoston työn järjestämistä, sillä alueellisten hanketapaamisten järjestäminen koettiin huomattavasti joustavammaksi ja kevyemmäksi kuin molempien osahankkeiden yhteistapaamisten järjestäminen. Lisäksi hankeryhmän kokoa ajatellen jakautuminen sujuvoitti työskentelyä ja keskustelua, kun alueellisissa tapaamisissa oli pienempi ryhmä paikalla. Hankkeen aikana järjestettiin kolme yhteisseminaaria, joissa koko opettajaverkosto tuotiin yhteen jakamaan kuulumisia ja kokoamaan hankkeen tuloksia.

OROL Tampere koostui nimensä mukaisesti hankkeeseen osallistuneista Tampereen kaupunkiseudun lukioista ja lukio-opettajista sekä Tampereen yliopiston työryhmästä. OROL Tampere järjesti viisi omaa alueellista hanketapaamistaan, joiden lisäksi yliopistotyöryhmä tapasi jokaisen opettajan kaksi kertaa heidän omilla lukioillaan. OROL Tampereen toimintaan osallistui aktiivisesti kaiken kaikkiaan 41 ihmistä.

OROL Aalto koostui hankkeeseen osallistuneista Espoon kaupungin lukioista ja lukio-opettajista ja Aalto-yliopiston ryhmästä. OROL Aalto järjesti seitsemän omaa hanketapaamistaan. OROL Aaltoon osallistui kaiken kaikkiaan 36 ihmistä.

Hankkeeseen kytkeytyneistä maisterin opinnäytteistä ja opinnäytteen tekijöistä neljä oli Tampereen yliopiston kasvatustieteiden koulutusohjelmasta ja yksi Aalto-yliopiston kuvataidekasvatuksen koulutusohjelmasta. Hankkeen näkökulmasta nämä opiskelijat ajateltiin OROL Tampere ja OROL Aalto -osahankkeiden osallistujiksi, mutta teknisesti ottaen maisterin opinnäyte on ylemmän korkeakoulututkinnon osa. OROL-hanke onkin näissä opinnäytteissä nähtävä tuoreiden kasvatustieteen maisterien ja taiteen maisterin tutkielmien kenttätöinä, ja tulokset opiskelijoiden opinnäyteprojektien tuloksina ja itsenäisinä ansioina, ei hankkeen tuloksina. Opinnäytteissä opiskelijat pureutuivat oppiainerajat ylittävän opetuksen ja oppimisen kannalta keskeisiin aiheisiin. Tämä julkaisu sisältää esittelyt näistä opinnäytteistä.

Tässä julkaisussa OROL-hanketta tarkastellaan kokonaisuutena ja siinä ei tehdä eroa osahankkeiden, Tampereella ja Espoossa tapahtuneen välillä, ellei se ole jotenkin olennaista.

Eteneminen

Hanke kesti noin 3,5 vuotta. Se alkoi elokuussa 2018 ja päättyi vuoden 2021 lopussa. Eteneminen voidaan jäsentää neljään toisiinsa limittyvään vaiheeseen: 1) hankkeen käynnistäminen, 2) pilottien suunnittelu, 3) pilottien toteutus ja 4) pilottien analyysi.

Hanke käynnistettiin Tampereen yliopiston ja Aalto-yliopiston käytännön yhteistyön ja toiminnan suunnittelulla. Syyslukukaudella 2018 suunniteltiin ja sovittiin tarkemmin muun muassa hankkeen toimintaperiaatteista, ohjauksesta ja yliopistojen välisestä vastuunjaosta ja resursoinnista sekä rekrytoitiin hankkeeseen tarvittavat henkilöt. Vuodenvaihteeseen mennessä yliopistoryhmät olivat järjestäytyneet ja pääsivät aloittamaan opettajaverkoston kokoamisen.

Opettajaverkosto koottiin kevään 2019 aikana yhteistyössä Tampereen kaupunkiseudun ja Espoon kaupungin lukioiden rehtorien kanssa. Hanketta käytiin esittelemässä molempien rehtorikuntien kokouksissa, ja rehtorien kautta lukio-opettajille jaettiin avoin kutsu kehittämishankkeeseen osallistumisesta. Tässä rinnalla osahankkeiden koordinaattorit tapasivat ja haastattelivat lukio-opettajia. Kevätlukukauden 2019 aikana opettajaverkosto oli saatu pääpiirteissään kokoon, jolloin päästiin aloittamaan pilottien ideointi ja suunnittelu.

Loppukevällä 2019 järjestettiin pilottihaku opettajaverkoston opettajille. Opettajat ehdottivat oppiainerajat ylittäviä kurssi-ideoita (tuolloin lukiokoulutus järjestettiin vielä *Lukion opetussuunnitelman perusteiden 2015* mukaisesti) toteutettavaksi osana hanketta. Opettajat ehdottivat pilotteja lomakkeella, jossa he kuvasivat alustavasti pilotin tavoitteita, sisältöjä ja aikatauluja sekä oppiaineiden välistä yhteistyötä ja mahdollisia lukion ulkopuolisia yhteistyötahoja. Syksyn 2019 kuluessa opettajaverkosto täydentyi vielä uusilla mukaan haluavilla opettajilla, ja pilotteja suunniteltiin syksyn kuluessa vielä lisää.

Pilottien toteutusvaihe limittyi pilottien suunnitteluvaiheen kanssa, kun ensimmäiset pilotit käynnistyivät syyslukukaudella 2019. Pilottien toteutus oli alun perin aikataulutettu lukuvuodelle 2019–2020 sekä syyslukukaudelle 2020. Maaliskuussa 2020 Sars-CoV-2-koronaviruspandemia kuitenkin levisi Suomeen. Tampereen kaupunkiseudun ja Espoon lukiot sekä Tampereen yliopisto ja Aalto-yliopisto siirtyivät etäopetukseen ja etätööhön (Sandell, 2020; STT ym., 2020). Opettajaverkoston työ laitettiin tauolle ja kaikki loppukevään 2020 tapaamiset peruttiin, jotta lukio-opettajat saivat keskittyä etäopetuksen järjestämiseen lukioissaan. Keväällä 2020 toteutettavia pilotteja sopeutettiin etäopetukseen tai siirrettiin myöhemmäksi.

Opettajaverkoston työskentely jatkui syksyllä 2020, mutta nyt yhteistapaamiset järjestettiin etäyhteydellä. Lukiot olivat koko loppuhankkeen ajan vaihtelevasti lähi- ja etäopetuksessa (esim. Malminen ym., 2020; Karppi, 2021; Kosonen, 2021), eikä koronavirusepidemia ole tämän julkaisun julkaisuaikaankaan vielä laantunut. Koronaepidemian aiheuttaminen muutosten takia hankkeelle haettiin ja saatiin jatkoaikaa opetus- ja kulttuuriministeriöltä vuoden 2021 loppuun asti (OKM, 2020). Alkuperäisen aikataulun mukaan hake olisi päättynyt 31.7.2021.

Syyslukukauden 2020 alussa tehtiin tilannekartoitusta ja kutsuttiin opettajaverkosto osahankekohtaisesti tapaamisiin. Tilannekartoituksessa selvisi, että pilotit oli

onnistuttu sopeuttamaan koronaolosuhteisiin tai siirtämään tuonnetuksi. Pilottien toteutusaikaa jatkettiin myös keväälle 2021.

Pilottien toteutuksen rinnalla aloitettiin jo päättyneiden pilottien tulosten analysoiminen syyslukukauden 2020 aikana. Analyysin ensimmäinen vaihe oli pilottien ryhmittely skaalautuvien mallien kehittämistä varten. Opettajaverkosto ryhmitteli pilottit opettajien laatimien avainsanaluetteloiden avulla. Pilotit ryhmiteltiin myös *Lukion opetussuunnitelman perusteissa 2019* (jotka astuivat 1.8.2021 alkaen vaiheittain voimaan) esitettyjen laaja-alaisen osaamisen osa-alueiden mukaisesti (LOPS, 2019).

Kevätlukukaudella 2021 analyysi jatkui pilottikohtaisilla analyyseilla. Opettajat laativat piloteistaan raportit ja reflektioiden, joissa he kertoivat pilottien toteutuksesta ja arvioivat toimintaa ja tuloksia. Pilottiraporttien ja -reflektioiden myötä analyysi muuttui enemmän yliopistovetoiseksi aineistotulkinnaksi, vaikka alkuperäisen suunnitelman mukaan skaalautuvien mallien kehittäminen olisi kokonaisuudessaan tehty opettajalähtöisesti. Aloite ratkaisuun tuli opettajilta. He olivat loppuvuonna 2020 pyytäneet opettajaverkoston työn keventämistä lukioiden etäopetuksen tuoman lisätyön takia. Hankkeen koordinaattorit kävivät pilottikohtaiset analyysit läpi ja kokosivat ne yhteen loppukevään ja syksyn 2021 aikana. Kokoavaa analyysia tehtäessä luovuttiin myös alkuperäisestä ”skaalautuvien mallien” käsitteestä ja päädyttiin ”hyviin käytäntöihin”. Pilottien analyysin rinnalla toteutuivat myös hankkeeseen liittyneet maisterin opinnäytetyöt.

Kuvio 1: **Hankkeen toteutunut aikajana puolen vuoden tarkkuudella.**

| Toiminta | Syksy 2018 | Kevät 2019 | Syksy 2019 | Kevät 2020 | Syksy 2020 | Kevät 2021 | Syksy 2021 |
|---|-----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Käynnistäminen | [Pinkkiä tähtäintä] | | | | | | |
| Alkusuunnittelu | [Pinkkiä tähtäintä] | | | | | | |
| Opettajaverkoston kokoaminen | [Pinkkiä tähtäintä] | | | | | | |
| Opettajaverkoston tapaamiset | [Oranssia tähtäintä] | | | | | | |
| OROL Aalto (7 kpl) | [Oransseja tähtiä] | | | | | | |
| OROL Tampere (5 kpl) | [Oransseja tähtiä] | | | | | | |
| OROL Yhteisseminaarit (3 kpl) | [Oransseja tähtiä] | | | | | | |
| Pilotit (27 kpl) | [Violettiä tähtäintä] | | | | | | |
| Opinnäytteet (5 kpl) | [Vihreitä tähtiä] | | | | | | |
| Pilottien analyysi (mallintaminen) | [Tehtaan tähtiä] | | | | | | |
| Opettajalähtöinen analyysi | [Tehtään tähtiä] | | | | | | |
| Yliopistovetoinen analyysi | [Tehtään tähtiä] | | | | | | |

Pilotit

Hankkeessa toteutettiin 27 oppiainerajat ylittävää pilottia, joista 13 Espoon lukioissa ja 14 Tampereen kaupunkiseudun lukioissa. Pilottien sisältö, luonne, laajuus, kesto ja toteutukseen osallistuneiden opettajien määrä vaihteli tapauskohtaisesti, ja pilotit toivat oppiainerajat ylittävää opetusta ja oppimista rikkaasti esiin. Pilottien toteutus jakautui lukuvuosien 2019–2020 ja 2020–2021 ajalle, ja ne on koottu aikajanalle tämän julkaisun Pilotit-luvun alussa sivulla 27.

Ideoinnin, suunnittelun ja toteutuksen ohessa opettajien tehtävänä oli dokumentoida pilotin aikaista toimintaansa. Pilottien käytännöistä oli tarkoitus kehittää skaalautuvia malleja oppiainerajat ylittävän opetuksen järjestämisen tueksi. Opettajat myös analysoivat pilottejaan kiteyttämällä niiden ”kaikkein olennaisimman” avainsanaluetteloksi, joiden avulla pilotit ryhmiteltiin. Lisäksi opettajat reflektoivat pilottiaan vapaamuotoisesti ja laativat siitä raportin annetulla lomakkeella. Reflektioissa ja raporteissa opettajat kuvasivat, erittelivät ja arvioivat pilottien toimintaa ja tuloksia sekä omia kokemuksiaan. Avainsanaluetteloista, raporteista ja reflektioista on koostettu tämän julkaisun luku Oppiainerajat ylittävän opetuksen hyviä käytäntöjä. Pilottiraportteja on hyödynnetty myös tässä julkaisussa pilottien esittelyteksteinä.

Opettajat toteuttivat pilotit omissa lukioissaan osana normaalia opetustyötään. Opettajille maksettiin hankkeeseen liittyvästä lisätyöstä, pilottien yhteissuunnittelusta, dokumentoinnista ja raportoinnista sekä opettajaverkoston työhön osallistumisesta erillinen korvaus, ns. pilottipalkkio.

Lopputulokset

Hankkeen päätehtävänä oli kartoittaa oppiainerajat ylittävän oppimisen ja opetuksen hyviä käytäntöjä sekä luoda uusia kehittämällä skaalautuvia malleja lukio-opetuksen ja opettajankoulutuksen käyttöön. Hankkeen toiminnallisena punaisena lankana oli

1. opettajaverkoston kokoaminen lukio-opettajista,
2. pilottien järjestäminen ja dokumentoiminen,
3. skaalautuvien mallien kehittäminen sekä
4. mallien (tulosten) jakaminen.

Hankkeessa toteutetut pilotit ovat koko OROL-kehittämistyön selkäranka. Opettajaverkosto koottiin siinä ymmärryksessä, että oppiainerajat ylittävä opetus ei ole lukiokoulutuksessa uusi ilmiö, vaan lukio-opettajat ovat järjestäneet sitä ennenkin. Opettajaverkoston kutsuttiin oppiainerajat ylittävää opetusta järjestäneitä ja siitä kiinnostuneita opettajia asiantuntijoiksi, jotka ammattitaidollaan ja opetuskokemuksellaan kartoittavat oppiainerajat ylittävän opetuksen hyviä käytäntöjä järjestämässään piloteissa.

Kaikki hankkeen osatavoitteet nivoutuvat opettajaverkoston työhön ja pilotteihin. Yliopistotyöryhmien, lukio-opettajien ja opettajaksi opiskelevien työskentely perustui erilaisen osaamisen näkyväksi tekemiseen ja jakamiseen. Lähtökohtaisesti jokaisen näkökulma ja kokemus oli arvokas osa kehittämistyötä. Pilottityössään opettajat tekivät yhteistyötä oppiaineiden välillä sekä lukion ulkopuolisten toimijoiden kanssa. Opetta-

jat ovat myös myöhemmin tuoneet esiin, että osa näistä yhteistyömuodoista on jäänyt elämään hankkeen jälkeen. Osassa piloteista opettajat esimerkiksi kehittivät uusia sisältöjä ja työskentelymuotoja jo olemassa oleville kursseille, kun taas osassa pilotteja syntyi uusi pysyvä moduuli lukion opetustarjontaan. Useat opettajat ovat kertoneet myös yhteistyön ulkopuolisten toimijoiden tai tietyn opettajakollegan kanssa jatkuvan.

Hankkeen aikana suuri osa opettajista kertoi myös omasta innostuksestaan ja oppimisestaan. Innostavan oppimis- ja toimintakulttuurin edistämisen, keskinäisen arvostuksen ilmapiirissä kohtaamisen, kestävien yhteistyömuotojen solmimisen sekä jatkuvan oppimisen tavoitteet ovatkin toteutuneet hanketoiminnassa henkilökohtaisella tasolla; kunkin osallistujan omana innostumisena, arvostetuksi tulemisen kokemuksena, omien kontaktien solmimisena sekä omana oppimisena. Jokaisella hankkeen osallistujalla – lukiodien opettajilla, yliopistotyöryhmien jäsenillä ja opettajaopiskelijoilla – on omat kokemuksensa tavoitteiden toteutumisesta, mutta edellä kuvattu heijastelee yleisellä tasolla saatua palautetta.

Julkaisussa esiteltävät oppiainerajat ylittävän opetuksen hyvät käytännöt (”skaalautuvat mallit”) perustuvat opettajien toteuttamiin pilotteihin, niiden dokumentaatioon ja analyysiin. Koko hankkeen ajan opettajat jakoivat pilottikuulumisiaan ja -kokemuksiaan sekä analysoivat omia ja toistensa pilotteja. Pilottiesittelyt, joihin on nostettu pilottikohtaisia havaintoja ja opettajien arvioita niiden hyödyntämisestä, toimivat kurkistuksena analysoituun aineistoon. Sen avulla hankkeen koordinaattorit ovat tulkinneet, eritelleet ja kuvanneet oppiainerajat ylittävän opetuksen hyvät käytännöt tähän julkaisuun, mutta analyysityö tehtiin monelta osin yhteistyössä opettajien kanssa. Koordinaattorit jatkoivat opettajien pyynnöstä opettajaverkoston pitkälle edenneen analyysityön loppuun. Osa opettajista on jälkeinpäin kertonut kokeneensa yhteisen analyysityön hedelmälliseksi. Hyvien käytäntöjen yhteiskehittämisen voi siis katsoa tukeneen hankkeen muita tavoitteita, kuten innostavan oppimis- ja toimintakulttuurin edistämistä ja keskinäisen arvostuksen ilmapiirissä kohtaamista.

Jatkuva oppiminen on ilmaistu hankkeen tavoitteissa ”opettajien osaamisen kehittämismallien (täydennyskoulutus) luomisena”. OROL-hankkeen ja *Laaja-alaisen osaamisen arviointi formaaleissa ja informaaleissa oppimisympäristöissä* -hankkeen (OKM) yhteistyönä syntyi vuoden 2021 aikana *ELOA: Eheyttä ja laaja-alaista osaamista opetukseen ja arviointiin* -täydennyskoulutushanke (ELOA). Jatkuvan oppimisen tavoitetta tukee näin sekä ELOA-täydennyskoulutushanke että tämä OROL-hankkeen julkaisu.

Tämän julkaisun pilottiesittelyjen ja opetuksen hyvien käytäntöjen erittelyn sekä monialaisen opetuksen eri ulottuvuuksien pohdintojen tavoitteena on tarjota tukea, innoitusta ja ajatuksenruokaa oppiainerajat ylittävän oppimisen ja opetuksen kehittämiseen opettajankoulutuksessa ja lukio-opetuksessa. Samaan pyritään myös hankkeeseen liittyneiden maisterin opinnäytetöiden esittelyssä. Toivomme, että OROL-hankejulkaisu herättää ajatuksia ja tarjoaa käyttökelpoisia ideoita lukio-opettajille, opettajaksi opiskeleville ja opettajankouluttajille sekä kaikille niille, jotka ovat kiinnostuneita oppiainerajat ylittävän oppimisen ja opetuksen kehittämistä. Hyvät käytännöt rakentuvat ja jalostuvat kuitenkin parhaiten käytännön työssä, opettajien työskennellessä yhdessä sekä jakamalla kokemuksiaan ja ideoitaan.

Lähteet

- ELOA: Eheyttä ja laaja-alaista osaamista opetukseen ja arviointiin. REAL: Koulutuksen, arvioinnin ja oppimisen tutkimusryhmä, Tampereen yliopisto. Haettu 13.11.2021 osoitteesta <https://www.researchreal.fi/projektit/elo/>
- Karppi, T. M. (18.2.2021). *Koronakoordinaatioryhmä päätti: pääkaupunkiseudun rajoitukset jatkuvat, toinen aste rajatusti lähiopetukseen: "Haitat ylittävät etäopetuksen hyödyt"*. Yle uutiset, päivitetty 4.3.2021. Haettu 13.11.2021 osoitteesta <https://yle.fi/uutiset/3-11798132>
- Kosonen, P. (4.2.2021). *Koronakoordinaatioryhmä linjasi – pääkaupunkiseudulla etäopetusta toisen asteen opetuksessa jatketaan helmikuun loppuun*. Yle uutiset, päivitetty 4.2.2021. Haettu 13.11.2021 osoitteesta <https://yle.fi/uutiset/3-11773333>
- Kuisma, M. & Ratinen, I. (2021). Students' narratives and conceptual changes in a cross-curricular inquiry-based study unit in a Finnish upper secondary school. *International Journal of Educational Research*, 110, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2021.101889>
- LOPS, 2015. *Lukion opetussuunnitelman perusteet 2015* (Määräykset ja ohjeet 2015:48). Opetushallitus. Haettu 6.10.2021 osoitteesta https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/172124_lukion_opetussuunnitelman_perusteet_2015.pdf
- LOPS, 2019. *Lukion opetussuunnitelman perusteet 2019* (Määräykset ja ohjeet 2019:2a). Opetushallitus. Haettu 24.8.2021 osoitteesta https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/lukion_opetussuunnitelman_perusteet_2019.pdf
- Malminen, U., Svahn, N. & Laura Tolonen, L. (27.11.2020). *Nämä tiukat rajoitukset tulevat pääkaupunkiseudulle seuraavaksi kolmeksi viikoksi – HUS: "Tämä on se hetki, kun kaikkien on tehtävä uhrauksia"*. Yle uutiset, päivitetty 27.11.2021. Haettu 13.11.2021 osoitteesta <https://yle.fi/uutiset/3-11667772>
- Opetus- ja kulttuuriministeriö [OKM] (julkaisuaika tuntematon). *Opettajankoulutuksen kehittämissankkeet 2018*. Haettu 11.11.2021 osoitteesta <https://okm.fi/opettajankoulutus-hankkeet-2018>
- Sandell, M. (18.3.2020). *Muutokset astuvat voimaan: Koronaviruksen aiheuttama poikkeustila sulkee koulut tänään, rajat kiinni torstaina*. Yle uutiset. Haettu 13.11.2021 osoitteesta <https://yle.fi/uutiset/3-11262175>
- STT, Hara, J. & Uusitalo, K. (14.3.2020). *Valtaosa ammattikorkeakouluista siirtyy ensi viikolla etäopetukseen – peruskouluilta, lukioilta ja yliopistoilta samanlaisia päätöksiä*. Yle uutiset, päivitetty 14.3.2020. Haettu 13.11.2021 osoitteesta <https://yle.fi/uutiset/3-11257430>

Julkaisemattomat lähteet

- Opetus- ja kulttuuriministeriö [OKM]. (15.10.2020). *Erytisavustuksen käyttö- ja selvitysjan pidentäminen* (Päätös, OKM/33/523/2020).
- Tampereen yliopisto. (20.4.2018). *Oppiainerajat ylittävä oppiminen lukiossa – innovaatio, oivallus ja muutos* (Hakemus 55660, OKM/89/592/2018).

Pilotit

Espoon kaupungin lukioiden ja Tampereen kaupunkiseudun lukioiden opettajat järjestivät hankkeen aikana 27 pilottia (Kuvio 1). Pilotit olivat pääsääntöisesti lukiokursseina toteutettuja opetuspilotteja. Joukossa oli myös pienempiä joihinkin lukiokursseihin sisällytettyjä oppimiskokonaisuuksia, useammasta kurssista tai moduulista koostuvia ”kurssikoreja”, opettajaryhmän opetussuunnitelmatyötä ja opetusharjoittelua.

SARS-CoV-2-koronaviruspandemia haastoi pilotteja maaliskuusta 2020 hankkeen loppuun asti. Tätä kirjoittaessamme syksyllä 2021 elämme koronan niin sanottua ”neljättä aaltoa” (esim. Karppi & Valtonen, 2021; Lehtola, 2021). Lukiot siirtyivät keväällä 2020 etäopetukseen epidemian leviämisen hidastamiseksi (STT ym., 2020). Tämä oli valtakunnallisessa mittakaavassa ravisuttavaa, sillä etäopetus ei ole ollut suomalaisessa koulutuksessa arkipäivää ensimmäisellä ja toisella koulutusasteella. OROL-pilotit sopeutuivat vallitsevaan koronatilanteeseen uskomattomalla sisulla muuttamalla toteutusta ja sisältöjä vallitsevassa tilanteessa toteutettavaan muotoon ja/tai siirtämällä pilotin toteutusajankohtaa.

Pilottiopettajat ovat laatineet tämän luvun pilottiesittelyt strukturoidulla ”pilotti-raporttilomakkeella”, jonka tarkoituksena on tuoda jokainen pilotti tasapuolisesti ja yhdenmukaisesti esiin. Nämä esittelytekstit sisältävä pilotin perustiedot, lyhyen kuvauksen pilottien toteutuksesta, pilotin keskeiset tavoitteet sekä opettajien nostoja heidän tekemistään havainnoista pilotin aikana ja reflektointia havaintojen hyödyntämisestä jatkossa – opetuksessa tai muussa lukiotyössä. Esittelytekstit ovat tämän julkaisun pituutta ajatellen lyhyitä ja nasevia, vaikka kuhunkin pilottiin voisi sukeltaa useammankin sivun verran. Pilottiesittelyjä voi siis lukea ”maistiaistarjoiluna” pilottiopettajien työstä ja kokemuksista lukijan oman pedagogisen ajattelun ja opetustyön virikkeeksi.

Pilottien esittämisjärjestys tässä luvussa perustuu opettajaverkoston tekemään pilottiryhmittelyyn loppuvuonna 2020. Opettajaverkosto päätti, että pilotit ryhmitellään *Lukion opetussuunnitelman perusteiden 2019* laaja-alaisen osaamisen osa-alueiden perusteella (LOPS 2019, 60–65; pilottiaineiston ryhmittelystä tarkemmin luvussa Hyvien käytäntöjen jäljillä). Kukin pilotti on esitetty sen laaja-alaisen osaamisen alueen yhteydessä, jonka opettajat ovat osoittaneet keskeisimmäksi, tai tämän puuttuessa mikä pilotissa näyttäytyy ilmeisimmin.

Kuvio 1: **OROL-hankkeessa toteutuneet pilotit aikajanalla.**

| Pilotti | Syksy 2019 | Kevät 2020 | Syksy 2020 | Kevät 2021 |
|---|------------|------------|------------|------------|
| Agenda 2030: Bridge over Troubled Water | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Espoon lukioiden koodikoulu osana teknologia-aitojen diplomia | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Opiskelijavaihdon muodot kotimaassa | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Oppiaineet ylittävä lukudiplomikonaisuus | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Hyvinvointi ja aivotutkimus | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ENAS Viesti ja vaikuta puhuen - Väittelytaidot ja kulttuurienvälinen viestintä | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Highlights of the US History | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Kiertotalous NYT! | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Tyylisuunnat ja kontekstualisointi | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Älykäs vaate | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Faktoja ilmastonmuutoksesta ja ympäristöstä | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Suomen historiaa ja suomalaista musiikkia yhdistävä kurssikonaisuus | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Kohti kauppista! | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Käytettävyyden psykologia - Ihmisen ja koneen vuorovaikutus | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Taide on Tour | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 3D-tulostaminen osana HI5-kurssia | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Opetusharjoittelu tiimijaksolla | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Ornamentiikkaa Penrosen laatoilla | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Kädet tundraan ja tulevaisuuteen! | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Kaupunki pelissä & Instant House | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Yhteiskunnan perusteet englanniksi | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Ari kato! Japanin kulttuuri ja kuvataiteet | ■ | ■ | ■ | ■ |
| (B)Right Product | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Ihminen - mikä olen? | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Taidetta kemian keinoin | ■ | ■ | ■ | ■ |
| OROL ja yrittäjyyskasvatus - yrittäjyysopinto-kokonaisuuden kehittäminen | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Saksaksi sisältöä älypysäkeille | ■ | ■ | ■ | ■ |

Eettisyys ja ympäristöosaaminen

| | |
|--|----|
| Faktoja ilmastonmuutoksesta ja ympäristöstä | 30 |
| Kiertotalous NYT! | 32 |
| Kädet tundraan ja tulevaisuuteen! | 34 |
| Saksaksi sisältöä älypysäkeille | 36 |
| Älykäs vaate | 38 |

Faktoja ilmastonmuutoksesta ja ympäristöstä

LUKUVUOSI 2019–2020
JAKSOT 4–5

LUKIOT:

Tampereen yliopiston
normaalikoulun lukio

OPETTAJAT:

Tuija Alatalo, MA, KE
Juha Järvinen, FY
Harri Mustonen, AI, S2

YHTEISTYÖTAHOT:

Teollisuuden voima Oyj

Pilottikurssin aiheena oli perehtyä ilmastonmuutokseen ja ympäristöön ja niihin liittyviin faktoihin. Kurssilla nostettiin esiin ajankohtaisia ympäristöön ja ilmastonmuutokseen liittyviä asioita ja tutkittiin niihin liittyviä väitteitä. Kurssilla etsittiin tietoa, arvioitiin sitä ja muodostettiin omia, perusteltuja näkemyksiä. Aiheita olivat esimerkiksi lentomatkestamisen aiheuttamat päästöt, muovi- ja kestokassien ympäristövaikutukset, energiantuotanto ja sen ympäristövaikutukset sekä vaateteollisuuden ympäristövaikutukset (erityisesti pikamuodin vaikutukset).

Kurssilla etsittiin ja luettiin käsiteltäviin aiheisiin liittyviä media- ja muita tietotekstejä. Niitä käsiteltiin kontaktitunneilla, joilla oli aina kaksi tai kolme opettajaa läsnä. Lisäksi harjoiteltiin tilastojen lukemista ja niiden tuottamista. Opiskelijat valitsivat yhden aiheen, johon he perehtyivät tarkemmin ja tekivät ryhmissä siitä projektityön. Lopuksi projektityöt esiteltiin ja niistä keskusteltiin.

Tavoitteet

Kurssin tavoitteena oli, että opiskelija tuottaa omia, hyvin perusteltuja näkemyksiä ilmastonmuutoksesta, kasvihuoneilmiöstä ja ympäristön tilasta sekä ymmärtää asioiden syy-seuraussuhteita ja mittasuhteita. Lisäksi hän arvioi ja tuottaa ratkaisuehdotuksia ilmastonmuutosta ja ympäristöä koskeviin ongelmiin ja pohtii, miten Suomi ja suomalaiset voivat vaikuttaa ilmastonmuutokseen ja mitä uusia mahdollisuuksia se tarjoaa. Opiskelija myös oppii pitkäjänteistä työskentelyä, vuorovaikutus- ja ryhmätyötaitoja ja monilukutaitoa, harjoittelee tiedonhankintaa ja lähdekritiikkiä sekä osaa tehdä ja tulkita tilastoja ja kuvaajia. Keskeisenä tavoitteena oli myös se, että opiskelija ymmärtää faktojen ja mielipiteiden väliset erot ja ymmärtää, että tulevaisuuteen voi vaikuttaa. Opettajat halusivat arvioida, miten kolmen eri aineen opettajan näkökulmien tuominen palvelee opiskelijoiden oppimista.

Havainnot

Opiskelijat selvittivät itse faktoja ja löysivät runsaasti eri näkökulmia. He huomasivat, että monimutkaiset asiat ovat monimutkaisia. Opiskelijat pääsivät myös itse vaikuttamaan käsiteltäviin asioihin.

Kurssin laajuus oli nyt vain 3 op. Kurssille ei kannata ottaa liikaa ulkopuolisia teki-
jöitä, jottei kurssin keskeinen tavoite – faktojen selvittäminen ja asioiden monimutkai-

suuden ymmärtäminen – unohdu. Ulkopuolisten asiantuntijoiden tehtävä on täydentää ja tuoda lisätietoa, jota pohditaan yhdessä kurssilla. Projektityön toteuttamiseen tulee olla riittävästi aikaa.

Jatkossa harjoittelijoita otetaan mukaan kurssin toteutukseen mahdollisuuksien mukaan. Suunnitteilla on myös yhteistyö Tampereen yliopiston Fysiikan yksikön kanssa.

Havaintojen hyödyntäminen

Kokonaisuus tulee suunnitella huolellisesti. Käsiteltävät aiheet ja niihin liittyvät harjoitukset tulee miettiä tarkasti etukäteen ja hyödyntää eri aineenopettajien ja asiantuntijoiden tarjoamia näkökulmia. Kurssin tarkoituksena on, että myös opettajat oppivat.

Kurssi onnistui koronan aiheuttamat poikkeavat järjestelyt huomioon ottaen hyvin. Myös opiskelijapalaute oli myönteistä: Esimerkiksi lopputyöt, niiden esittelyt ja niiden jälkeiset keskustelut koettiin erittäin hyödyllisiksi ja tarpeellisiksi (88 % osallistuneista antoi arvion 5/5). Myös kurssille valitut sisällöt ja etätehtävät saivat kiitosta.

Muutama suora lainaus palautteista:

1. Kurssi oli mielenkiintoinen ja erittäin kattava paketti ilmastoasioista, mutta silti muutenkin erittäin yleishyödyllinen, koska tiedonhankintaa, lähdekritiikkiä ja ajankohtaisia asioita käytiin läpi siinä samalla.
2. Minusta oli mukavaa, että kurssilla oli monta eri opettajaa. Näin aiheisiin saatiin monta eri näkökulmaa ja asioita pystyttiin myös miettimään paremmin eri kannoilta.
3. Tehtävät olivat riittävän yksinkertaisia mutta tarpeellisia.
4. Tiettyjen aihealueiden kanssa, kuten hiilinieluista tai sähköpolitiikasta keskusteltaessa, olisi voinut olla mukana vierailevia tähtiä [=asiantuntijoita].



Ilmastonmuutoksen myötä monet lajit ovat muuttamassa uhanalaisiksi. Yksi Suomessa elävistä pohjoisista lintulajeista on lapintiainen, joka on toistaiseksi elinvoimainen. Kuva: Harri Mustonen, 2020.

Kiertotalous NYT!

2019–2020, JAKSOT 3–5
JA 2020–2021, JAKSOT 1–5

LUKIOT:

Otaniemen lukio

OPETTAJAT:

Päivi Forsström, KE, BI
Kirsi Haapamäki, BI, GE
Maija Honkela, KE
Aki Saariaho, ENA, FI, ET

YHTEISTYÖTAHOT:

Metropolia Urban Farm Lab, Vantaa
Minna Vikman, VTT
UrBIOFuture, VTT Bioruukki pilotointi-
keskus, Espoo
Angelina Korsunova-Tsaruk,
HELSUS, Helsingin yliopisto
Otaniemen kirjasto,
Espoon kaupunginkirjasto
Kyösti Ruuttunen, Aalto-yliopisto
Metso Outotec

Pilotissa järjestettiin kiertotalouteen liittyviä, oppiainerajat ylittäviä kestävä tulevaisuuden oppimiskokonaisuuksia eri oppiaineiden kursseilla. Oppimiskokonaisuuksia vietiin kemian, biologian, maantieteen ja englannin kursseille. Oppimiskokonaisuudet olivat erilaisia, esim. yleisöluento, vierailijan työpaja, videokilpailu tai oppimisprojekti.

Esimerkkeinä GEO4-kurssilla vierailtiin Metropolian Urban Farm Lab -sisäruokatuotannon keskuksella (Urban Farm Lab) ja toteutettiin vaikuttamisprojekteja mm. ilmaperunoista ja aeroponisesta kasvatuksesta. BIO2- ja BIO6-kursseilla toteutettiin pidempiaikainen kiertotalousprojekti; BIO2-kurssilla kasvatettiin taimia lukion istutettavaksi kasvatusparvekkeelle ja BIO6-kurssilla tuotettiin ruokalajitteesta multaa bokashikompostorilla, joiden käytössä Otaniemen kirjasto opasti opiskelijoita. KE08-kurssilla tehtiin kokeellisia tutkimuksia erilaisiin materiaaleihin, mm. akkujen kierrätykseen, raskasmetallien poistamiseen ja muovin hajoamiseen. Projektit esiteltiin seminaarissa, jossa tutkimuksia kommentoi asiantuntijoita Metso Outoteciltä.

Tavoitteet

Pilotin tavoitteena oli tuottaa kiertotalouteen liittyviä, oppiainerajat ylittäviä kestävä tulevaisuuden oppimiskokonaisuuksia kemian, biologian, maantieteen, fysiikan, yhteiskuntaopin, historian, filosofian ja englannin kursseille. Pilotissa haettiin erilaisia mahdollisuuksia kiertotalouden lähestymiseen eri oppiaineissa, rikastettiin opetusta erilaisilla oppimistavoilla sekä kokeiltiin modulaarista rakennetta, jossa isompaa kokonaisuutta käsitellään useamman oppiaineen kursseille. Tällaisessa rakenteessa oppiainerajojen ylittäminen tapahtuu ajan kanssa, kun useammalla kurssilla on tartuttu valittuun teemaan tai ilmiöön ja käsitelty sitä oppiaineelle ominaisella tavalla.

Havaintoja

Onnistuimme hyvin teeman viemisessä eri oppiaineisiin sekä opettajien välisessä yhteistyössä, vaikka olemmekin uusi yhteisö (Olarin ja Pohjois-Tapiolan lukiot yhdistyivät Otaniemen lukioksi vuonna 2019). Koronarajoitusten ja varotoimien vuoksi yhteistyö

opettajien ja kurssien välillä oli kuitenkin haastavaa. Tämän vuoksi aluksi suunniteltujen oppiaineiden määrä rajautui toteutuneisiin.

Yhteissuunnittelun puutteen takia emme kyenneet rakentamaan mitään yhtenäistä kokonaisuutta, vaan kursseilla toteutettiin erillisiä pieniä opetuspaketteja. Suunnittelua tehtiin lähinnä opettajaparin kanssa. Yhteisten suunnitteluajkojen sopiminen useamman opettajan kesken oli yllättävän haastavaa. Etäopetustilanne toi omat vaikeutensa opettajien väliseen yhteistyöhön. Kun opettajia oli vähemmän suunnittelemassa yhtä oppimiskokonaisuutta, myös oppiaineiden näkökulmia oli vähemmän.

Havaintojen hyödyntäminen

Onnistuimme monissa tapauksissa kytkemään teoriaa ja käytäntöä kiertotaloudesta yhteen ja konkretisoimaan teemaan liittyviä käsitteitä. Tässä auttoi paljon eri oppiaineiden opettajien yhteistyö, jonka muutenkin näemme merkitystä ja sisältöjä lisäävänä tekijänä. Löysimme myös paljon uutta materiaalia opettajien ja opiskelijoiden käyttöön jatkossakin. Kiertotalousosaaminen karttui tämän projektin ansiosta sekä opettajilla että opiskelijoilla. Opettajien osaamisen kehittymisellä on varmasti vaikutuksia kouluarkeen jatkossakin, sekä oppitunneille että koulun käytänteiden kehittämiseen.

Korkeakouluyhteistyö, eli vierailu Metropolian Urban Farm Labissa ja Kestävyystieteen instituutin (HELSUS) lukiolle tuomat työpajat, sujuivat hyvin. Myös yritys yhteistyö VTT:n ja Metso Outotecin kanssa tarjosi kiinnostavia vierailukohteita ja asiantuntijoita. Mikäli saadaan sovittua vierasluento, olisi hienoa, jos siitä saisi tehtyä tallenteen. Näin samoja luentoja voisi hyödyntää useita kertoja ja vaikuttavuus kasvaisi.

Kädet tundraan ja tulevaisuuteen!

2020–2021, ELOKUUN ALUSSA ENNEN LUKUVUODEN ALKUA

LUKIOT:

Otaniemen lukio

OPETTAJAT:

Kirsi Haapamäki, BI, GE
Aki Saariaho, ENA, FI, ET

YHTEISTYÖTAHOT:

Karoliina Vilander, Suomen Lions -liitto ry
Ilkka Ratinen, Lapin yliopisto
Kristian Sievers, Lapin liitto
Tiedekeskus ja museo Arktikum,
Rovaniemi
Lumimuutos osuuskunta
Tero Mustonen, Itä-Suomen yliopisto
Saamelaismuseo Siida, Inari
Mari Korpimäki, Kolttakulttuurisäätiö
Inka Maarika Kangasniemi
Porotila Sanila
Ivalon lukio

Arktisen ympäristökasvatuksen leirikoulu suunniteltiin yhteistyössä Lions-liiton *Leijonat puhtaan veden puolesta* -hankkeen (Suomen Lions-liitto ry) kanssa ja järjestettiin elokuun 2021 alussa Inarijärven rannalla ja Sevettijärven ympäristössä. Leirin kantavina teemoina olivat kestävä leirikoulu, kestävä matkailu sekä Lapin kestävä kehitys. Teemat läpäisivät leirin aihesisällöt, mutta myös järjestyksessä tarkasteltiin ja tavoiteltiin kestävää elämäntapaa yhdessä opiskelijoiden kanssa.

Leirin aikana Suomi oli koronavirusepidemian suvantovaiheessa, ja siksi leirikoulun toteuttaminen muuttui jossain määrin. Osa vierailijoista ja käynneistä peruuntuivat. Leirillä ehdittiin mm. vierailemaan Lapin yliopistolla kuulemassa luontokasvatuksesta, tutustumaan Lapin liittoon ja Lapin matkailustrategiaan, tapamaan kolttasaamelaisia toimijoita, tutustumaan vesitökunnostukseen (josta kunnostuksiin osallistuminen peruuntui), vaeltamaan sekä loppuhuippenuksena, kuin kaiken kokoavana elementtinä, vierailemaan Arktikumien lukuisissa näyttelyissä.

Tavoitteet

Leirillä oli kolme kärkiteemaa oppimiselle ja leirin järjestämiselle: 1) kestävä leirikoulu, 2) kestävä matkailu koulujen retkeilyssä ja 3) Lappiin tutustuminen kestävä kehityksen näkökulmalla.

Tavoitteena oli luoda mallia kolmannen sektorin kanssa yhteistyössä toteutettavalle monitieteiselle leirikoululle. Leiri oli tarkoitus suunnitella opiskelijoiden kanssa, mutta etäopetuksen vuoksi opiskelijoiden osallistuminen jäi alkuvaiheen ideoinniksi. Leirille haluttiin rakentaa mahdollisimman monipuolinen kokonaisuus erilaisten toimijoiden, kuten korkeakoulujen, kanssa. Koronatilanteen vuoksi vierailukohteita jouduttiin vaihtamaan ja esim. vierailu Norjan Pykeijassa peruuntui.

Havaintoja

Upeita luontokuvia kertyi viikon mittaan. Vierailimme esim. tafonirapautumista edustavalla Karhunpesäkievällä, jonka ympäristöstä löytyvät Fennoskandian vanhimmat männyt. Vaelsimme Porotila Sanilasta 18 km Saamenpolkua pitkin Sevettijärvelle, ja

teimme toisenkin vaelluksen majapaikkamme lähiympäristössä. Paikalliset Leijonat viettivät nuotioillan Ukontuvalla kertoillen elämästä pohjoisessa. Myös hienot revontulet näyttäytyivät meille pohjoisen taivaalla.

Arjen pyörittäminen tuvalla vei voimia vielä pitkän päivän jälkeen. Ruoanlaitto ja saunan lämmitys sekä leirinuotion teko olivat tärkeitä iltapuuhia, ja kaikkiin tehtäviin löytyi aina vapaaehtoiset tekijät. Pyrimme myös kasvispainotteiseen ruokaan ja onnistuimme siinä hyvin. Jätteiden lajittelussa emme sen sijaan onnistuneet. Opiskelijoiden kanssa yhdessä vietetty aika samassa isossa tuvassa ja mm. vaeltaen tunturilla loivat sitä keskeistä yhteisöllisyyttä, mitä lukiokoulutuskin parhaimmillaan on. Yhteisöllisyyttä lisäsi myös yhdessä oppiminen, sillä olosuhteet ja paikat olivat uusia sekä opiskelijoille että opettajille. Myös oppiainerajat ylittävät sisällöt luovat tilanteen, jossa kukaan ei ole asiantuntija kaiken aikaa. Leirikoulussa tiedolliset ja kokemukselliset puolet kohtasivat monipuolisesti.

Havaintojen hyödyntäminen

Matkakurssin ohjelmalle on hyvä tehdä alustavat varasuunnitelmat, sillä aina voi tulla muutoksia aktiviteetteihin tai vierailuihin. Tämä korostui korona-aikana erilaisia varotoimenpiteitä suunniteltaessa ja matkasuunnitelmien eläessä. Myös opiskelijoiden kurssitöihin on hyvä kiinnittää huomiota. Selkeäohjeiset tehtävät auttavat opiskelijoita jäsentämään kokemuksiaan.

Opettajat ovat ennestään tottuneita työskentelemään yhdessä, mutta eivät olleet järjestäneet leirikoulua. Kestävä kehitys on luonteva ja helppo aihepiiri oppiainerajat ylittävään yhteistyöhön. On hyvä, jos opettajien vahvuudet ovat hieman erilaisia. Näin he voivat myös jatkuvasti oppia toisiltaan. Ensikertalaista voi tukea matkakurssin järjestäminen kokeneemman opettajan kanssa.

Leirin ohjelma ja vierailukohteet rakentuivat pitkälti Lions-yhteys henkilön kontaktien avulla. Tämä herätti meitä eniten huomaamaan, miten arvokas lisä vapaaehtois-sektori yhteistyö lukiolle on. Yhteistyössä on tärkeää määritellä työnjako selkeästi. Tällä kertaa kaikki olivat talkoohengellä mukana luomassa uutta. Pitää myös huomioida se, että vapaaehtois yhteisöjen kontaktihenkilöt saattavat vaihtua. Yhteisöt ja yhteys henkilöt kuitenkin kertyvät vuosien mittaan opettajan sosiaaliseen verkostoon, josta voi aueta uusia yhteistyömahdollisuuksia. Verkostoituminen on hyödyllinen taito, joka helpottaa myös opettajan työn järjestämistä.

Saksaksi sisältöä älypysäkeille

KEVÄTLUKUKAUSI 2021, JAKSO 4

LUKIOT:

Kalevan lukio

OPETTAJAT:

Sofia Steiger, SA, EN

YHTEISTYÖTAHOT:

Maria Hartikainen, projektitutkija
Tietotekniikan laitos
Tampereen yliopisto
Claudia Rehwagen, opettaja
Hervannan kampuksen kielikeskus
Tampereen yliopisto

Lukion pitkän saksan kurssilla *Tiede ja tulevaisuus* (LOPS, 2015) suunniteltiin sisältöä Tampereen ratikkapysäkeille tuleviin älytauluihin osana Tampereen yliopiston KITE-projektia (KITE). Lukio-opiskelijat työskentelivät ryhmissä Tampereen yliopiston Hervannan kampuksen opiskelijoiden kanssa. Pilotti koostui neljästä 90 minuutin oppitunnista.

Työskentely aloitettiin pohtimalla saksaksi julkisen liikenteen käyttökokemuksia ja havaittuja epäkohtia. Seuravaksi tutustuttiin kohdekielellä tekoälyn ominaisuuksiin ja maailmalta löytyviin älykkäisiin ratkaisuihin julkisessa liikenteessä. Liikenteeseen ja tekoälyyn liittyvää saksankielistä sanavarastoa kartutettiin ja kerrattiin teksti- ja videomateriaalin avulla. Kuulimme projektitutkija Maria Hartikaisen alustuksen tekoälystä ja yhteisen projektimme tavoitteista.

Opiskelijat ideoivat ryhmissä sisältöä ja aktiviteetteja, jotka tekisivät odottamisen ja matkanteon miellyttäväm-

mäksi itselleen ja muille kanssamatkustajille. Ryhmät valmistelivat ja pitivät esityksen ideoistaan saksaksi.

Tavoitteet

Tavoitteena oli tarjota opiskelijoille käytännöllinen lähestymistapa kurssin aihepiiriin ja antaa mahdollisuus vaikuttamiseen. Omakohtaisen, autenttisen ja ajankohtaisen tehtävän oli tarkoitus motivoida ja osoittaa, miten kaupungin, yliopiston ja lukion tavoitteet kohtaavat. Näin projektimme edistää innostavan oppimis- ja toimintakulttuurin kehittymistä.

Yhteistyön yliopisto-opiskelijoiden kanssa toivottiin saavan aikaan vertaisoppimista ja avartavan näköaloja tulevaisuuden työ- ja opintopoluille. Opiskelijat saivat kokemusta saksan käyttämisestä yhteisenä työkielenä, mikä vahvistaa luottamusta omiin taitoihin ja antaa perspektiiviä saksan kielen tarpeellisuudesta tulevaisuuden opinnoissa ja työssä. Projektin tavoitteena oli myös löytää ja vakiinnuttaa yhteistyön muotoja Tampereen yliopiston kielikeskuksen kanssa. Samalla kokeiltiin, miten vieraiden kielten opetuksessa voidaan tehdä yhteistyötä yliopiston hankkeiden kanssa.

Havaintoja

Sekä lukio- että yliopisto-opiskelijoiden palautteiden perusteella sisällön tuottaminen älypysäkeille tuntui ajankohtaiselta ja mielekkäältä, koska älypysäkit tulevat olemaan konkreettinen osa opiskelijoiden elämää. Oli merkityksellistä tulla kuulluksi ja tietää,

että omat ideat voivat toteutua. Eri opintovaiheissa olevien opiskelijoiden yhteistyö koettiin puolin ja toisin antoisaksi, koska se tarjosi erilaisia näkökulmia, näkemyksiä, työskentelytapoja ja kontakteja. Monissa ryhmissä oli käytetty tilaisuus keskustella yliopisto-opinnoista, mikä erään vastaajan mukaan lisäsi mielenkiintoa jatko-opiskeluun ja poisti joitakin ennakkoluuloja. Kaiken kaikkiaan aihekokonaisuuden koettiin tuoneen vaihtelua arkeen, ja vastaavaa toivottiin jatkossakin.

Opiskelijat osoittivat kykyä huomioida erilaisten ihmisten tarpeita julkisen liikenteen käyttäjinä. Tekniikkaa ja tulevaisuutta käsiteltäessä myös empatiakyky nousi tärkeään rooliin.

Samaan aiheeseen liittyen suunniteltiin muitakin yhteistyökuvioita. Kevätlukukauden 2020 *Tiede ja tulevaisuus* -kurssille suunniteltiin ja toteutettiin Tampereen yliopiston kielikeskuksen kanssa projekti *Ympäristöteknologia saksanopetuksessa*. Erilaisten jaksojärjestelmien vuoksi koko kurssin ajan jatkuva yhteistyö on yhä haaste; nyt yhteisiä tunteja saatiin kolme.

Havaintojen hyödyntäminen

Kokemus KITE-projektin kanssa osoittaa, että lukion ja yliopiston yhteistyö voi olla myös pienempi kokonaisuus. Kaiken ei tarvitse tapahtua saksaksi, vaan voidaan työskennellä monikielisesti: opiskelijat saavat esimerkiksi aiheesta tietoa suomeksi ja työstävät sitä saksaksi.

Kontaktien luominen yliopistoon, yhteistyömuotojen löytäminen ja ideointi ovat opettajien oman aktiivisuuden ja henkilökohtaisten kontaktien varassa. Tätä voisi kehittää luomalla alustoja, joiden kautta lukion opettajat voisivat verkostoitua yliopiston toimijoiden kanssa.



Opiskelijat esittelevät saksaksi ajatuksiaan siitä, mitä lisäarvoa älypysäkit voisivat tarjota Tampereen julkisen liikenteen matkustajille. Kuva: Sofia Steiger, 2021.

Älykäs vaate

LUKUVUOSI 2019–2020,
JAKSO 3
JA 2020–2021, JAKSO 3

LUKIOI:

Tammerkosken lukio

OPETTAJAT:

Marttila Jaana, TS
Seppälä Tuukka, KU

YHTEISTYÖTAHOT:

Otaniemen lukio

Minkälainen on älykäs vaate? Vaate, joka ratkaisee arjen ongelmia? Vaate, joka pursuaa elektroniikkaa? Vaate, joka on ekologinen, eettinen, esteettinen, ergonominen? Millainen on älytön vaate?

Tammerkosken lukion *Muodin huipulle* -kurssilla saatetaan pohtia esimerkiksi tällaisia kysymyksiä. Ilmiöön liittyvää teoriaa, visuaalista kerrontaan ja muotoilua opiskellaan ja tutkitaan kuvataiteen ja käsityön näkökulmista ja niiden rajapinnalla. OROL-pilottihankkeen myötä *Muodin huipulle* -kurssin suunnittelussa ja toteutuksessa tehtiin yhteistyötä Otaniemen lukion kuvataiteen muotoilukurssin kanssa. Pilottihankkeessa ei siis yhdistetty pelkästään kahta oppianetta, vaan myös kaksi lukiota eri puolilla Suomea. Hankkeessa kokeiltiin kahden lukion välillä mm. kurssien yhteissuunnittelua, vertaisarviointia ja yhteistä asiantuntijaluentoa.

Tavoitteet

Muodin huipulle -kurssilla tavoitteena oli edistää innostavaa oppimis- ja toimintakulttuuria laajentamalla oppimisympäristöä oppiaine- ja oppilaitosrajoja ylittäen. Kurssilla oli tavoitteena kehittää opiskelijoiden luovuutta ja valmiuksia visualisoida omia ideoita. Tavoitteena oli tutustua muotoiluprosessiin, vastuulliseen pukeutumiseen ja vaatetusteknologiaan sekä saada erilaisia näkökulmia ja taitoja suunnittelutyöhön. Kurssin aikana työskenneltiin yksin ja ryhmässä. Yhteistyössä toisen lukion kanssa tavoitteena oli ennen kaikkea etsiä ja kokeilla yhteistyömuotoja kurssisuunnittelussa ja -toteutuksessa, esimerkiksi etäyhteyksiä hyödyntäen. Tavoitteena oli kokeilla, miten eri koulujen muotoilukurssien sisällöt kohtaavat sekä kuinka toisen lukion hyviä käytäntöjä ja kontakteja voi jakaa ja hyödyntää.

Havainnointi

Yhdessä tekeminen tuo sisältöön laajaa ja raikasta näkökulmaa niin opettajille kuin opiskelijoille.

Kurssin opettajaresurssi määrää yhteisopettajuuden määrän. Resurssina puoliksi jaettu kurssi on yhteisopettajuuden kannalta haastava, jos haluaa pitää kiinni työajasta. Tällöin ongelmia tuottaa etenkin tehtävänannot ja jatkuva työskentely, jossa molempien opettajien osaamista tarvitaan etenemiseen. Useammalle tunnille jatkuvan ryhmätyöskentelyn ohjaaminen on haastavaa, mikäli opettajat vaihtuvat ja opiskelijoilla on poissaoloja.

Lukioiden välisessä yhteistyössä on haasteena yhteisten aikataulujen löytäminen. Tästä syystä jatkuva yhteinen työskentely on vaikeaa, ja kannattaa enemmän etsiä pieniä yhteisiä tekijöitä yksittäisistä tehtävistä, esittelyistä tai yhteisistä vierailijoista.

Havaintojen hyödyntäminen

Perusteellinen suunnittelutyö on tärkeää sisältöjen ja ajankäytön yhteensovittamiseksi. Kurssin sisältöjen ajankäyttöä on vaikea ennakoida, kun ollaan uuden äärellä. Monet sisällöt kannattaa jättää suosiolla hieman suppeammiksi.

Jotta opettajien yhteinen asiantuntemus saadaan hyödynnettyä, kannattaa osa sisällöistä korvamerkitä yksittäiselle opettajalle ja osa yhteisiksi. Opetuksen suunnittelu niin, että molemmilla opettajilla on omat osuutensa ja yhteinen osuus, osoittautui toimivaksi. Tämä kannattaa ottaa opetuksen resurssoinnissa huomioon.

Kontaktien luominen eri lukioiden välille ja yhteisten sisältöjen ja aikataulujen jakaminen ovat skaalautumisen kannalta tärkeitä. Kontaktien luomiseen lukioiden ja korkeakoulujen välillä voisi varmasti kehittää jotain työkalua, jolla yhteistyötahot löytäisivät toisensa ja jaettavat sisältönsä.



Etäyhteys Otaniemeen, naamioituneena uhanalaiseen ympäristöön ja kankaanvärjäystä.

Kuvat: Jaana Marttila ja Sinna-Iina Helenius, 2021.

Pilotit

Globaali- ja kulttuuriosaaminen

| | |
|--|----|
| Ari kato! Japanin kulttuuri ja kuvataiteet | 42 |
| ENA8: Viesti ja vaikuta puhuen - Väittelytaidot ja kulttuurienvälinen viestintä | 44 |
| Opiskelijavaihdon muodot kotimaassa | 46 |
| Suomen historiaa ja suomalaista musiikkia yhdistävä kurssikokonaisuus | 48 |
| Taide on Tour | 50 |
| Tyylisuunnat ja kontekstualisointi | 52 |

Ari kato!

Japanin kulttuuri ja kuvataiteet

LUKUVUOSI 2020–2021 JAKSO 2

LUKIOT:

Tapiolan lukio
Vierherlaakson lukio

OPETTAJAT:

Laura Murto, KU
Nina Luoma, KU
Jaana Oinonen, UE, FI

YHTEISTYÖTAHOT:

Toyohiro Miyazawa (kalligrafia)
Sari Manninen (manga)
Henrika Ylirisku (taido),
Aalto-yliopisto
Isamu Ozawa, prof. & Takashi
Kishigami, KU, Akitan
taidekorkeakoulu ja lukio
Opetustoimi, Espoon kaupunki
(Tapiolan lukio, 2021)

Kurssilla tutustuttiin japanilaiseen kulttuuriin uskonnon, filosofian ja kuvataiteen kautta. Käsiteltyjä aiheita olivat esim. budofilosofia, taido, kalligrafia, puupiirros sekä mangasarjakuva. Opiskelijat syntyivät japanilaiseen kulttuuriin pastissityöskentelyn kautta. Kuvallisen työskentelyn aiheet ja vaikutteet ammennettiin kurssilla vierailteiden asiantuntijoiden puheenvuoroista.

Kurssilla järjestettiin viikoittaisten oppituntien lisäksi viikonlopun leirikoulu, jossa kuvalliseen työskentelyyn syvennyttiin intensiivisemmin. Tarkoituksena oli tuottaa innostavaa ja syventävää aineistoa harvemmin lukiotasolla tarjottavasta kulttuurisesta näkökulmasta; rikastamalla opetusta mm. mielenkiitoisilla vierailuilla ja vierailijoilla. Näillä tavoilla saavutettaisiin menetelmällisesti sekä moniääninen että työskentelyä syventävä kokonaisuus.

Kurssin teoksista järjestettiin näyttelyvaihto Akitan taidekorkeakoulun ja taidelukion kanssa, jossa opiskelijat olivat puolestaan tutustuneet suomalaisen kulttuuriin pastissein.

Tavoitteet

Kurssin tavoitteena oli syventää suomalaisten lukio-opiskelijoiden japanilaisen kulttuurin tuntemusta, johdattaa kuvataiteen erityisosa-alueisiin pohdiskelevan kuvantekotavan avulla sekä innostaa syventämään omaa kulttuurista ymmärrystä taiteen tekemisen keinoin. Tavoitteena oli myös tuoda kehotietoisuutta osaksi kuvataiteellista työskentelyä.

Kurssin järjestämisessä tehtiin yhteistyötä Akitan taidekorkeakoulun alaisen taidelukion kanssa. Tavoitteena oli järjestää paralleelikurssi, jossa suomalaiset ja japanilaiset opiskelijat tutustuivat toistensa kulttuuriin ilmiöihin ja taiteeseen. Molempien kurssien pastisseista järjestettiin näyttelyvaihto, jossa teokset olivat vuorollaan esillä sekä Akitassa että Espoossa.

Havaintoja

Aluksi ajattelimme, että Japani itsessään loisi kuvataiteen oppiaineen kanssa jo riittävän parin oppiainerajat ylittävissä kurssikokonaisuudessa. Kurssin alussa toteutetut uskonnon ja filosofian avaukset loivat kuitenkin mielestämme jälkikäteen arvioiden tärkeän viitekehyksen. Arvioitaessa myös budofilosofia ja kamppailulajien opetus syvensivät ja

liittivät yhteen liikkeen mahdollisuudet osana kuvataiteellista kokonaisuuden hallintaa ja keskittymistä. Suurin yhdistävä tekijä esiteltiin mielestämme japanilaisen budofilosofian ja taidoliikkeiden sekä kalligrafian ilmaisumahdollisuuksien oppimisen välillä. Myös japanilaisessa ravintolassa vierailu loi kokonaisvaltaisen ja ryhmäyttävän kokemuksen, ja tuntui tärkeältä astua edes kerran kunnolla luokkahuoneen ulkopuolelle oppimaan. Kuvataiteen tehtävät ja aihekokonaisuudet toteutettiin koronatilanteen vuoksi luokkatilassa ja leirikoulukin lukiolla. Leirikoulu luonnon äärellä olisi varmasti tarjonnut mahdollisuuden syvempään keskittymiseen ja virittäytymiseen kuvataiteen tekemisen kannalta.

Havaintojen hyödyntäminen

Pilottina *Ari kato! Japanin kulttuuri ja kuvataiteet* tuotti kiinnostavan kokemuksen nimenomaan näkökulmien moninaisuuden ansiosta. Opiskelijat saavat keskittyä yhden kurssin sisällä monen opettajan ja vierailijan tarjoamaan näkökulmaan Japanin kulttuurista. Tämä kaikki yhden kurssin sisällä on kuitenkin vaativan järjestelyn takana. Tämänäyttöinen kehitystyö vaatii lukiotasolla lujaa yhteen hiileen puhaltamista yhteisen ajan ja paikan löytämiseen, suunnittelun rauhan saavuttamiseksi. Jos kehitystyötä tehdään, sille on oltava opettajan lukujärjestyksessä aika ja paikka, struktuuri. Suurin yhteissuunnittelun haaste on yhteisen ajan puute. Yhteissuunnittelun etuna on, että se avaa konkreettisia näkymiä toisen oppiaineen tapoihin käsitellä aihetta. Tämä avaa myös hienon mahdollisuuden koko yhteisön yhteistyötaitojen kehittämiseksi.

Ari kato! Japanin kulttuuri ja kuvataiteet -teema voisi muuntua tulevaisuudessa lukion opetussuunnitelmassa eri kulttuurien erityispiirteiden opiskeluun. Opetussuunnitelma voisi sisältää esim. vuosittain tarjolla olevan, vaihtuvan kulttuurin tai kulttuuripiirin, jonka uskontoihin, filosofioihin ja taiteisiin syvennyttäisiin lukukauden aikana. Valittuja kulttuureja ajatellen, eri opettajat ja opiskelijat voisivat organisoitua ja rakentaa kurssisisältöjä myös yhdessä. Suurin työ kurssin kokonaisuuden rakentamisessa on kulttuuristen asiantuntijoiden löytäminen ja yhteistyömahdollisuuksien luominen lukion sisällä ja sen ulkopuolella.



Ari kato! – Japanin kulttuuri ja kuvataiteet kurssilla opeteltiin kalligrafiaa ja opituilla kanji-sanoilla rakennettiin lopuksi kokonainen maisemamaalaus. Kuva: Laura Murto, 2020.

ENA8: Viesti ja vaikuta puhuen

– Väittelytaidot ja kulttuurienvälinen viestintä

**LUKUVUOSI 2019–2020,
JAKSO 2**

LUKIOT:

Kalevan lukio
Tampereen yhteiskoulun lukio
(TYK)

OPETTAJAT:

Selina Warjus, EA (Kalevan lukio)
Laura Helminen, EN, RU (TYK)

YHTEISTYÖTAHOT:

Tampereen yliopisto
Finnish Debating Assosiation
(Finda)

Pilotin ideana oli löytää luontevia sekä luovia tapoja yhdistää väittelytaitojen ja kulttuurienvälisen viestinnän taitojen harjoittelu osaksi englannin valtakunnallista suullista kurssia. Lisäksi haluttiin edistää näiden taitojen omaksumista erilaisten väittelytaitoja kehittävien menetelmien avulla ja luomalla kurssille monikulttuurinen osallistujaryhmä, joka toimisi pohjana kulttuurienvälisen taitojen harjoittelulle käytännössä.

Kurssi toteutettiin Kalevan lukion ja Tampereen yhteiskoulun lukion (TYK) yhteistyönä siten, että kolmasosa kurssin oppitunneista oli yhteisiä. Yhteisillä oppitunneilla käsiteltiin muutamaa ilmiötä (kulttuuriset arvot, koulutus, Euroopan unioni sekä tulevaisuuden megatrendit). Ilmiöitä pohjustettiin ja niitä jatkotyöstettiin ryhmien omilla oppitunneilla. Kurssille osallistuivat täysipainoisesti molempien lukioden vaihto-opiskelijat (yhteensä 6 opiskelijaa). Lisäksi kurssin tunneille osallistui Tampereen yliopiston kansainvälisiä tutkinto-opiskelijoita. Opiskelijoilla oli mahdollisuus osallistua Findan (Finnish Debate Association) väittelytyöpajaan osana kurssia.

Tavoitteet

Opetussuunnitelman (LOPS, 2015) mukaisten kurssikohtaisten tavoitteiden lisäksi kurssin tavoitteena oli oppia väittelyn perusteita, kuten argumentin rakentamista, loogisten ajatusmallien kytkentää puheeseen sekä kuuntelutaitoja. Erilaisilla väittelyharjoitteilla pyrittiin myös yleisesti kehittämään opiskelijoiden suullista ilmaisua, itseluottamusta sekä esiintymisvarmuutta. Kurssin toinen päätavoite oli kulttuurienvälisen viestinnän integroiminen osaksi kurssia valittujen teemojen ja kurssille osallistuvien kansainvälisten opiskelijoiden kautta. Kulttuurienvälisen viestinnän erityispiirteitä pohjustettiin kurssin alussa tutkimuksen näkökulmasta, kun tutkija Toni Luomaranta luennoi aiheesta Kulttuuriset arvot. Lisäksi kurssilla tehdyt harjoitteet monikulttuurisissa pienryhmissä tähtäsivät keskustelun kautta tapahtuvaan luontevaan pohdintaan eri kulttuurien samankaltaisuuksista ja eroista.

OROL-hankkeen tavoitteet täyttyivät kurssilla eri tavoin. Kansainvälisten opiskelijoiden osallistuminen kurssille mahdollisti opiskelijoille onnistumisia autenttisissa monikulttuurisissa kielenkäyttötilanteissa, mikä puolestaan innosti ja rohkaisi heitä

puhumaan englantia myös oppituntien harjoitteiden ulkopuolella esimerkiksi siirtäessä koulusta toiseen.

Väittelyn lähtökohtana on ilmiöpohjaisuus, jolloin se toimii luontevana siltana eri oppiaineiden välillä tarjoten uudenlaisia ajattelumalleja ja yhdistäen erilaisia näkökulmia. Yhteistyö Tampereen yliopiston kanssa mahdollisti yliopistovierailun sekä Tampereen yliopiston kv-opiskelijoiden osallistumisen kurssin oppitunneille. Myös Findan väittelypaja oli yliopisto-opiskelijoiden vetämä.

Havaintoja

Kurssin toteutumisen kannalta oli välttämätöntä, että koulujen lukujärjestyksistä löytyi yhteinen ajankohta tunneille koulupäivän sisällä. Kurssin onnistumiselle oli tärkeää, että suunnittelutapaamisia oli riittävästi ennen kurssin alkua. Näissä tapaamisissa sovittiin kurssin tavoitteista, aikatauluista, kurssin kokonais- ja tuntisisällöistä sekä työnjaosta. Kurssin aikana opettajat hyödynsivät mahdollisuutta yhteissuunnitteluun yhteisten opetustuntien yhteydessä. Lisäksi suunnittelua, valmistelua ja koordinointia toteutettiin sähköisesti jaettujen tiedostojen ja kurssisuunnitelman avulla sekä olemalla yhteyksissä viestitse ja puhelimitse. Suurin haaste kurssin toteutukselle ja koordinoinnille aiheutui koulujen erilaisista lukujärjestyksistä ja erimittaisista oppitunneista, mikä lähtökohtaisesti rajasi yhteistyön vain osaan kurssin tunneista.

Havaintojen hyödyntäminen

Yhteistyö kahden lukion välillä oli merkittävää uusien käytäntöjen ja mallien jakamisen kannalta. Erilaista osaamista edustavien ja opetuksen kehittämistä kiinnostuneiden opettajien yhteistyönä syntyy uudenlaisia kokonaisuuksia, joita ei välttämättä oman koulun sisällä syntyisi. Väittelyä sivutaan monissa oppiaineissa, mutta siihen harvemmin perehdytään syvemmin. Kotikansainvälisyydestä ja kulttuurienvälisestä viestinnästä myös puhutaan paljon, mutta harvemmin ne nivoutuvat luontevaksi osaksi lukiokursseja. Ilmiöpohjainen koulujen välinen yhteistyö on jatkossakin kannattavaa, kun siihen mahdollistetaan rakenteelliset puitteet yhteisille tapaamisille ja sovitaan selkeästi yhteisistä tavoitteista ja sisällöistä siten, että jakamista ja kehittämistä on mahdollista tapahtua kurssin elinkaaren aikana.



Kuva: Laura Helminen, 2020.

Opiskelijavaihdon muodot kotimaassa

LUKIOT:

Tammerkosken lukio

OPETTAJAT:

Silja Saarikko, KU

YHTEISTYÖTAHOT:

Savonlinnan taidelukio

Kannaksen lukio

Lapinlahden lukio

Töölö Gymnasium

Helsingin kuvataidelukio

Pilotin aiheena oli kartoittaa lukiolaisen mahdollisuutta opiskelijavaihtoon Suomessa. Ulkomaan vaihto-opiskelu on hyvin organisoitu järjestelmä, mutta kotimaan opiskelijavaihto on vähäistä – lähinnä urheiluharrastukseen liittyvää tai opiskelijan omien kontaktien mahdollistamaa.

Kotimaan vaihtoon ei joko ole halukkuutta, sitä ei katsota tarpeelliseksi tai siihen ei ole organisoitua järjestelmää. Suomalaiseen ympäristön ja kulttuurin moninaisuuteen ja paikalliseen kulttuuriperintöön suhtaudutaan usein väheksyen. Koska luonnonympäristö, rakennettu ympäristö ja erilaiset kuvakulttuurit ovat olennainen osa kuvataideopintoja, rajasin kartoituksen valtakunnallisiin kuvataiteen erityistehtävälukioihin.

Kartoitin kiinnostusta 1–3 jakson/periodin pituiseen vaihto-organisointiin tai muutaman päivän kestoiseen yhteisopiskelupajaan. Kaksi lukiota kiinnostui ajatuksesta, kaksi kieltäytyi tulevien uudistusten vuoksi ja yksi ei reagoinut lainkaan. Pilotin loppuun vieminen suunniteltuna aikana estyi pandemian vuoksi.

Tavoitteet

Tavoitteena oli löytää skaalautuvia malleja siitä, miten lukiolaisnuori voisi opiskella osan opinnoistaan, esim. yhden jakson/periodin eri paikkakunnalla Suomessa ja saada siten kontaktin uudenlaiseen ympäristöön sekä sen kulttuuriperintöön. Vaihto mahdollistaisi lukiolaisnuorelle arjen avartumisen ja lisäksi ymmärrystä kulttuurisesta monimuotoisuudesta. Tavoitteena olisi lisätä läsnäolokokemusta yhä vahvemman virtuaaliympäristön sijaan.

Tällainen vaihtomahdollisuus edistäisi innostavaa oppimis- ja toimintakulttuuria lisäten kontakteja saman alan nuoriin. Vaihdoissa ylitetään ympäristön ja kontaktien rajat oppiaineen sisällä, mikä on luontevaa kuvataidekasvatukselle erityisesti nykytaiteen monitieteisessä kontekstissa.

Havaintoja

Vaihtohankkeen eteneminen pysähtyi maaliskuussa 2020 pandemiaan. Selkeästikään ei ollut mahdollisuutta ryhtyä toteuttamaan vaihtoja tai edes viikonloppupajaa. Syksyllä



Kuva: Silja Saarikko, 2021.

2019 suurin osa kontaktilukioista ilmoitti niin ikään, että ei pysty keskittymään asiaan, koska oli uusi opetussuunnitelma tulossa ja opettajilla liikaa työtä.

Tampereella lukioiden vuosiakataulu yhtenäistyi, mutta muissa lukioissa siirryttiin kovin erilaisiin vuosiakataulutuksiin uuden OPS:n myötä. Tämä vaikeuttaa vaihtomahdollisuutta. Yksi Helsingin kontaktilukioista ilmoitti heti kiinnostuksensa ideaan. Tällaisessa vaihtojatuksessa nähtiin myös mahdollisuus kielirajat ylittävään toimintaan. Tammerkosen lukion opinto-ohjaajia konsultoidessani pulmaksi nostettiin lisätyö ja sen resurssointi. Ohjauksen näkökulmasta jakso-/periodivaihto nähtiin mahdollisena vain toisen opintovuoden syksyllä. Majoituksen mahdollistuminen ja siitä aiheutuvat kustannukset ovat haaste vaihtotoiminnalle isoimmissa kaupungeissa.

Havaintojen hyödyntäminen

Lukio-opintojen ajoittumisen kannalta vaihto olisi järkevä toteuttaa toisena opiskeluvuotena. Vaikka maailmanlaajuinen pandemia pysäytti tämän pilotin, se toi myös uudenlaisen näkökulman ympäristöön ja ihmisten välisiin kontakteihin. Valtioiden rajoista muodostui erilainen este, mikä avasi katsetta Suomen moninaisuuteen.

Uusi opetussuunnitelma on otettu käyttöön ja lisäksi toisen asteen opinnoista on tullut opiskelijalle maksuttomia. Nämä seikat tekevät periodivaihdoista helpommin organisoitavia. Lisäksi Suomen julkiseen keskusteluun on noussut monipaikkaisuuden käsite. Moni työskentelee etänä loma-asunnollaan. Nuorten kohdalla nähdään lähiopetus etäopiskelua tarkoituksenmukaisempuna. Monipaikkaisuus ja lukion jaksovaihto voisivat mahdollistaa lähiopiskelun vapaa-ajan paikkakunnalla. Mielestäni vaihtoasiaan voisi nyt tarttua uudestaan.

Suomen historiaa ja suomalaista musiikkia yhdistävä kurssikokonaisuus

**LUKUVUOSI 2019–2020,
JAKSO 5**

LUKIOT:

Kalevan lukio

OPETTAJAT:

Juha Heinonen, HI
Päivi Liimola, MU

YHTEISTYÖTAHOT:

Tampereen yliopisto,
opetusharjoittelija
Severi Grönroos

Kokeilussa yhdistettiin LOPS:n (2015) mukaiset *HI3 Itsenäisen Suomen historia* ja *MU2 Moniääninen Suomi* niin, että opiskelijat kävivät kursseja rinnakkain. Kokeilu toteutettiin lukiossa, jossa kurssia *MU2* tarjottiin ensisijaisesti 1. vuoden opiskelijoille ja *HI3* puolestaan 2. opiskeluvuoden opiskelijoille. Tässä tapauksessa kurssit pystyttiin toteuttamaan samaan aikaan samojen opiskelijoiden kanssa, kun kurssi *HI3* tarjottiin jo ensimmäisenä opiskeluvuonna kurssin *HI2* sijaan.

Kurssit toteutettiin erillisinä, mutta niillä pyrittiin käsittelemään samoja asioita rinnakkain molempien aineiden näkökulmista. Käsiteltäviä asioita rytmitettiin niin, että ne osuivat mahdollisimman paljon ajallisesti rinnakkain, jolloin parhaimmillaan samana päivänä peräkkäisillä tunteilla käsiteltiin samoja ilmiöitä molempien kurssien näkökulmista.

Historian kurssilla taustoitettiin historian tapahtumia ja ajan ilmiöitä. Musiikin kurssilla käsiteltiin näiden heijastumia musiikki- maailmassa ja laulettiin ja soitettiin eri tyylistä eri aikakausiin kytkeytyvää musiikkia. Kurssikokonaisuuden suunnitteluun osallistui myös historian opetusharjoittelija, joka oli kyseisen koulun entinen opiskelija.

Tavoitteet

Kurssikokonaisuuden tavoitteena oli kiinnittää historian ja musiikin kurssien toisiaan sivuavia asioita tiiviimmin toisiinsa ja siten vahvistaa oppimista syvemmillä muistijäljellä. Musiikki aikansa ilmiönä ja suomalaisen identiteetin rakentajana auttaa hahmottamaan poliittisia käännteitä ja yhteiskunnan rakenteellisia muutoksia. Vastaavasti yhteiskunnallisen taustan ymmärtäminen kiinnittää musiikillisia ilmiöitä paremmin ympäröivään yhteiskuntaan. Kahden valtakunnallisen kurssin kytkeminen oli helppo tapa toteuttaa oppiainerajat ylittävää opetusta. Näillä kursseilla oli jo valmiiksi luonteva yhteys, jota opettajien oli helppo lähteä syventämään. Opetusharjoittelijan mukanaolo antoi molemmille opettajille uusia näkökulmia, ja vuorovaikutus osoittautui kaikille osapuolille hyvin hedelmälliseksi.

Havaintoja

Kurssin suunnittelu oli luontevaa, koska opettajat olivat työskennelleet samassa koulussa pitkään ja vuosien varrella monesti keskustelleet näitä kursseja yhdistävistä piirteistä. Useat tapaamiset opetusharjoittelijan kanssa jo kuukausia ennen kurssin toteutusta autoivat opettajia konkretisoimaan kurssin rakennetta. Kurssin ollessa käynnissä viikko-ohjelmaa synkronoitiin käytäväpalaverilla. Kun kumpikin opettaja tiesi, mitä toinen teki, oli opetuksessa helppo edetä rinnastaen asioita. Hyvinkin pienillä asioiden käsittelyjärjestyksen muutoksilla ne linkittyivät toisiinsa tavalla, joka selvästi näkyi opiskelijoiden kysymyksissä ja vastauksissa: näkyi, että opiskelijoiden ajattelu oli laajentunut toisen oppiaineen puolelle. Yllättävä etäopiskeluun siirtyminen koronaepidemian vuoksi kurssin puolivälissä oli radikaali muutos, joka kuormitti paljon niin opettajia kuin opiskelijoitakin ja vei energiaa sisältökysymysten hiomiselta. Näissä oloissa integroinnin parhaat hetket koettiin kurssin alkupuolen lähiopetusjaksolla.

Havaintojen hyödyntäminen

Kokemus tästä ainerajat ylittävästä kurssikokonaisuudesta laajensi molempien opettajien valmiuksia hyödyntää toisen aineen sisältöjä omassa opetuksessaan. Opettajille oli virkistävää suunnitella kurssia opetusharjoittelijan kanssa, ja suunnittelupalaverien keskustelu rönnyilikin vilkkaasti monenlaisiin opetuskentän asioihin. Jo olemassa olevien kurssien muodostaman kokonaisuuden järjestäminen oli melko helposti toteutettavissa. Parasta antia oli kurssien sisältöjen ja näkökulmien tuulettaminen ja kokeiluun liittyvän toisen aineen kautta uusien lähestymistapojen löytäminen oman aineen asioihin. Välitömänä seurauksena opettajille oli myös oppiainerajat ylittävän ajattelun lisääntyminen muillakin kursseilla.



Tuntematon soittaja historiaa ja musiikkia yhdistävällä kurssilla. Kuva: Päivi Liimola, 2020.

Taide on Tour

LUKUVUOSI 2019–2020, JAKSOT 4–5
LUKUVUOSI 2020–2021, JAKSO 1

LUKIO:

Otaniemen lukio

OPETTAJAT:

Sanna Ropponen, KU
Kaisa Tikka, rehtori

YHTEISTYÖTAHOT, SUUNNITELLUT:

Kohdekaupungin taidemuseot, arkkitehtuuripalvelut, musiikki- ja teatterialan toimijat, taidealojen oppilaitokset...

Taide on Tour -kurssi olisi ollut kaupunkikulttuurikurssi, joka toteutettaisiin opintomatkana johonkin eurooppalaiseen kaupunkikohteeseen (esim. Berliini, Barcelona tai Wien). Tarkoituksena oli yhdistää opiskelijoiden monitaiteellista toimintaa kaupunkiympäristössä, vuorovaikutuksessa muiden kaupunkitilan käyttäjien ja paikallisten toimijoiden kanssa. Matkalla olisi opittu lisää paikallisesta musiikista, arkkitehtuurista, kuvataiteesta ja erityisesti katutaiteesta. Olisi myös työskennelty performatiivisesti ja tutkittu tämän herättämiä ajatuksia paikallisissa dialogin ja taiteellisten tutkimusmenetelmien avulla. Matkaa olisi edeltänyt valmisteleva työskentely. Prosessi ja reflektointi jälkikäteen olisi koottu oppimispäiväkirjaan.

Pilottikurssi ei toteutunut suunnitelmien mukaisesti, eikä OROL-hankkeessa lopulta ollenkaan. Toinen pilottia ideoineista opettajista vetäytyi alkuvaiheessa pois, ja kun hänelle löytyi ”korvaaja”, muuttui maailmantilanne ja matkustusmahdollisuudet koronapandemian myötä hetkessä. Pandemia on edelleen akuutti nyt vuotta myöhemmin tätä kirjoitettaessa.

Tavoitteet

Pilottikurssin tavoitteena oli innostaa opiskelijoita entistä vuorovaikutuksellisempaan ja paikalllähtöiseen monitaiteelliseen työskentelyyn kuvataiteen sekä musiikin oppiaineiden puitteissa. Keskeisiä lähtökohtia olivat kokemuksellisuus, taiteelliseen prosessiin heittäytyminen yhdessä ryhmänä, tuotosten ja teosten kulttuuri- ja paikkasidonnaisen vastaanottamisen tutkiminen; miten uusi ja vieras ympäristö vaikuttaa meihin taiteentekijöinä, ja miten taiteemme tulkitaan paikallisista lähtökohdista käsin. OROL-hankkeen tavoitteista tässä pilotissa olivat keskeisiä innostavan oppimis- ja toimintakulttuurin kehittäminen sekä eri oppiaineiden yhdistäminen aidosti – ei vain näkökulmien, vaan myös tekemisen tasolla.

Pandemian alettua ja toisen asteen siirryttyä etäopetukseen maaliskuussa 2020 pilottin toteutusta kaavailtiin seuraavalle lokakuulle. Taiteelliset produktiot suunniteltiin toteutettavaksi kenraaliharjoitusmaisesti elokuussa Espoo-päivän (Espoo-päivä) yhteydessä ennen matkaa, mutta koronatilanteen pitkittyessä ja matkustusrajoitusten jatkuessa oli kurssista kaikkien epävarmuustekijöiden takia lopulta toistaiseksi luovuttava. Ajatuksena on toteuttaa kurssi OROL-hankkeen jälkeenkin jossakin muodossa, esimerkiksi kotimaanmatkana, pandemian ja rajoitusten hellitettyä ja opetuksen palattua normaaliin lähiopetukseen.

Havainnot

Heti tämän kurssin alkuvaiheessa opiskelijoita otettiin mukaan kurssin suunnitteluun. Innostus oli suurta. Matkakurssit ovat ylipäätään suosittuja, ja näissä suunnittelutapaamisissa ilmeni, että juuri ympäristönvaihdos oli opiskelijoita innostava ja uudenslaisiin työskentelymuotoihin rohkaiseva tekijä. Tällä erää arvailun varaan jää, miten sitoutuneita opiskelijat olisivat olleet etukäteistyöskentelyyn ennen matkaa, mutta ainakin tämä opiskelijaryhmä oli energinen ja jo ennestään toisiaan tunteva, mikä ennusti hienoa yhteiskokemusta.

Haasteita matkakurssien järjestämiseen tuo normaaliolosuhteissakin kysymykset matkajärjestelyistä, lippuvarauksista, turvallisuudesta ja matkan kustannuksista. Myös matkustamisen ekologisuutta, eettisyyttä ja tarpeellisuutta tulee pohtia opiskelijoiden kanssa.

Havaintojen hyödyntäminen

Toteutumattoman kurssin alkumetreiltä tehtyjä havainnot oli opiskelijoiden innostus paikanvaihdokseen ja aktiivisuus työskentelymuotojen hahmottelussa. Näitä havainnot kannattaa varmasti hyödyntää lukio-opetuksessa; jo pienikin vaihdos oppimisympäristössä saanee aikaan rohkaistumista ja innovatiivisuutta, jos ryhmä on sitä ennen jo sitoutunut ja tutustunut toisiinsa ja sosiaalinen ympäristö siten kaikille turvallinen. Koska poikkitaiteellisessa ja performatiivisessa taiteellisessa työskentelyssä (jollaista kurssin teosten oli tarkoitus olla) tarvitaan sekä herkkyyttä että rohkeutta rikkoa normitettuja käyttäytymisen muotoja, kurssityöskentelyn on tarpeen lähteä liikkeelle opiskelijoiden omista ideoista ja heidän vastavuoroisesta pallottelustaan ideoita kehiteltäessä. Ohjaajien sensitiivisyys ja psykologinen ymmärrys ovat taiteellisessa ryhmäprosessissa aina keskeisiä. Kurssikonseptissa on mahdollisuus yhteistyöhön muiden lukio-oppiaineiden kanssa (esim. äidinkieli, vieraat kielet, uskonto, maantiede).



TA04

Taide on Tour

Haluatko mukaan monitaiteiselle seikkailulle eurooppalaiseen kaupunki-ympäristöön? **Kulttuurin kenttäkurssi "Taide on Tour"** (K, intensiivi-/matkakurssi, KU+MU) starttaa!

Kurssin tavoitteena on syventää aikaisempia kuvataiteen, musiikin, median ja ilmaisutaidon opintoja perehtymällä kulttuurillisesti merkittävän kaupunkikohteen taide-elämään luoden taiteellisia produktioita meillä ja matkalla esitettäväksi.

Kurssi toteutetaan intensiiviopetuksena opintomatalla lokakuussa 2020 sekä tekemällä tehtäviä (oppimispäiväkirja, blogi tms.) ennen ja jälkeen matkan, alkaen maaliskuussa 2020. Kurssi on maksullinen (opintomatkan osalta) ja sen opiskelijat valitaan hakemusten perusteella.

Kurssin mainostamiseen hyödynnetty lentolehtinen. Kuva: Sanna Ropponen, 2019.

Tyylisuunnat ja kontekstualisointi

LUKUVUOSI 2019–2020
JAKSOT 3 JA 5

LUKIOT:

Haukilahden lukio

OPETTAJAT:

Eero Kitunen, HI, YH
Jonna Kuronen, AI

YHTEISTYÖTAHOT:

Ateneumin taidemuseo,
Kansalliskallio
Suomen kansallismuseo

Tyylit ja kontekstualisointi -pilotissa tutkittiin mahdollisuutta yhdistää kahden kurssin, *Eurooppalaisen maailmankuvan kehitys (HI4)* ja *Teksti ja konteksti (AI5)*, sisältöjä sekä auttaa näin opiskelijoita muodostamaan kokonaisvaltaista kuvaa eri tyylikausista. HI4 on valinnainen syventävä ja AI5 pakollinen kurssi.

Pilottiin osallistuneet opiskelijat laativat kurssien sisältöjä yhdistäneen tutkielman yhdestä tyylikaudesta. He perehtyivät erityisesti kyseisen tyylikauden aatteelliseen kontekstiin. Sen ymmärtäminen on sekä historian että äidinkielen ylioppilaskokeessa olennaista, kun analysoidaan kaunokirjallisia tekstejä tai muita lähteitä. Lukuvouden lopussa järjestettiin seminaari, jossa opiskelijat esittelivät tutkielmansa. Opettajille pilotti tarjosi kokemuksia eri oppiaineiden tai niiden osien yhdistämisestä lukion uuden opetus suunnitelman ja siihen liittyvän moduulijattelun hengessä.

Tavoitteet

Pilotin tavoitteena oli, että

- opiskelijoiden kyvyt tiedon soveltamiseen kehittyvät,
- opiskelijoille syntyy kokonaisvaltainen kuva eri tyylikausista, sekä
- opiskelijoiden ymmärrys historiallisen kontekstin vaikutuksesta tyylikausiin syvenee.

Havainnot

Lukuvoonna 2019–2020 HI4-kurssi järjestettiin Haukilahden lukiossa kolmannessa jaksossa. Opettajat kartoittivat, ketkä kyseisen kurssin opiskelijoista olivat valinneet myös AI5-kurssin viidennessä jaksossa. Selvisi, että yhteisiä opiskelijoita oli muutama. Tämän jälkeen tiedusteltiin opiskelijoilta halua osallistua hankkeeseen. Koska kiinnostusta oli, hanke päätettiin toteuttaa.

Haasteena oli saada opiskelijat sitoutumaan kahdessa eri kurssissa, kahdessa eri jaksossa toteutettavaan tehtävään. Alun perin historian ja äidinkielen kursseilla oli useita yhteisiä opiskelijoita. Lopulta pilottiin osallistui vain kaksi opiskelijaa, kun osa opiskelijoista olikin jättänyt historian valinnaisen kurssin pois tai vaihtanut äidinkielen kurssin toiseen opetusryhmään, jonka opettaja ei ollut mukana pilotissa.

Tarkoituksena oli, että opiskelijat olisivat perehtyneet valitsemansa tyylikausiin ja sen aatteelliseen kontekstiin opintoretkien avulla. Näiden toteuttaminen oli hankalaa keväällä 2020 koronaepidemian vuoksi. Vierailuja ja käyntejä ei voitu järjestää, mutta

opiskelijat kävivät tutustumassa Helsingin kulttuurihistoriallisesti tärkeisiin kohteisiin ulkoa käsin.

Havaintojen hyödyntäminen

Koska pakollisen ja valinnaisen valtakunnallisen syventävän kurssin yhteisen projektin toteuttaminen siten, että siihen osallistuisi monia opiskelijoita osoittautui ainakin tämän yhden kokemuksen perusteella vaikeaksi, päätettiin Haukilahden lukiossa perustaa uusi valinnainen lukiokohtainen soveltava kirjallisuushistorian kurssi. Tähän vaikuttaa myös lukion opetussuunnitelman uudistuminen (LOPS, 2019). Uuden kurssin pohjana on *Tyylikaudet ja kontekstualisointi* -pilotti. Kurssi pyritään toteuttamaan ensimmäisen kerran lukuvuonna 2021–2022.



Lehtorit Kitunen (vas.) & Kuronen (oik.) työssään.

Kuvat: vasen, Jonna Kuronen, 2019; oikea, Eero Kitunen, 2019.

Pilotit

Hyvinvointiosaaminen

| | |
|------------------------------------|----|
| Hyvinvointi ja aivotutkimus | 56 |
| Ihminen – mikä olen? | 58 |

Hyvinvointi ja aivotutkimus

**LUKUVUOSI 2019–2020,
JAKSOT 1–2 JA 5,
SYKSY 2020, JAKSO 1**

LUKIOT:

Otaniemen lukio

OPETTAJAT:

Anna Karhumaa, PSY
Riitta Paasio, LII, TT

YHTEISTYÖTAHOT:

Veikko Jousmäki, Neurotieteen
ja lääketieteellisen tekniikan
laitos, Aalto-yliopisto
Käyttätymistutkimuksen labora-
torio, Aalto-yliopisto
Riitta Hari, tutkimusprofessori,
lääkäri, LKT, kliinisen neuro-
lääketieteen erikoislääkäri
Linnea Karlsson, psyk.dos.

Järjestimme Otaniemen lukiossa psykologian, terveystiedon ja liikunnan oppiaineiden sisällöistä nousevana kurssina kaksi *Hyvinvointi ja aivotutkimus* -kurssia. Olimme kerran aiemmin järjestäneet hyvinvointiteemaisen valinnaisen kurssin lukiossamme, mutta lähdimme mukaan OROL-hankkeeseen, koska halusimme kokeilla millaisen lisän yhteistyö Aalto-yliopiston ja aivotutkimuksen kanssa toisi aiempaan kurssiin.

Kurssin jokaisella kerralla oli oma teema, joka liittyi esim. hyvinvointiin ja jaksamiseen, stressinsäätelyyn tai aivotutkimukseen. Osa kerroista oli toiminnallisempia, sisältäen mm. liikuntaa, ja osa teoreettisempia, esim. vierailu aivotutkimuslaboratorioon, aivotutkija Riitta Harin vierailu jne. Kurssin aikana jokaiselle opiskelijalle tehtiin yksilöllinen kolmen vuorokauden kestoinen sydämensykevälivaihtelua mittaava Firstbeat-mittaus. Analyysin avulla opiskelijat saivat tietoa sydämen sykevälivaihtelusta ja omasta stressikuormasta, palautumisesta, aktiivisuudesta ja unen laadusta. Kaikkea opittua työstettiin keskustellen ja oppimisportfoliota kirjoittaen.

Tavoitteet

Kurssin keskeisimpänä tavoitteena oli auttaa opiskelijoita tunnistamaan kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin liittyviä tekijöitä ja löytämään yksilöllisiä keinoja oman hyvinvoinnin lisäämiseen. Lisäksi tavoitteemme opettajina oli tehdä aivotutkimusta, sen keinoja ja tutkimustuloksia yleisellä tasolla tutuksi vierailujen ja vierailijoiden kautta.

Pilotti kytkeytyy OROL-hankkeen tavoitteisiin erityisesti siinä, että se antaa opettajaksi opiskeleville ideoita oppiainerajat ylittävästä opetuksesta, kehittää lukiodien korkeakoulu yhteistyötä ja edistää omalta osaltaan opiskelijoita innostavaa oppimis- ja toimintakulttuuria.

Havaintoja

Koska meillä opettajilla oli kokemusta oppiainerajat ylittävästä opetuksesta keskenämme, yhteistyömme sujui tälläkin kurssilla mainiosti. Teimme yhteissuunnittelua yhdessä sovittuina ajankohtina ihan kaksin, mutta havaitsimme myös sujuvan tehtävien jakamisen ja hyvän organisoinnin tärkeäksi. Esimerkkinä tästä organisoimisesta voisi olla se, että toinen meistä opettajista otti enemmän vastuuta Firstbeat-sydämensykevälivaihtelumittauksen toteuttamisesta ja mittareiden (2 kpl) kierrättämisestä opiskelijalta toiselle, toinen

opettaja sen sijaan otti vastuuta enemmän korkeakoulu yhteistyöstä ja OROL-hankkeesta. Yhteistyö Aalto-yliopiston ja sen yhteyshenkilöiden suuntaan toimi hienosti.

Yhteisopettajuuden ja yhteisopetuksen toteuttamisen koimme äärimmäisen kiinnostavana pedagogisesti. Toteutimme tunneilla pääasiassa avustavaa opetusta, jossa toinen on päävastuussa opetuksesta ja toisen rooli on enemmän tarkkailla ja auttaa. Välillä pääsimme jopa tiimiopettajuuteen (=opettajat jatkuvasti vuorovaikutuksessa, joustava, luonteva vuoron vaihto). Jatkossa olisi hienoa kehittää yhteisopetusta ja kokeilla myös muita yhteisopetuksen muotoja (pysäkkiopetus, pistetyöskentely jne.)

Havaintojen hyödyntäminen

Kurssimme on erittäin ajankohtainen ja tärkeä teemaltaan. Lukion uusissa opetussuunnitelman perusteissa (LOPS, 2019) hyvinvointi on yksi keskeinen laaja-alaisen oppimisen tavoite, jonka tulisi läpäistä kaikkea oppimista kaikissa oppiaineissa. Olimme siis *Hyvinvointi ja aivotutkimus* -kurssiemme kanssa ajan hermolla.

Kannustamme opettajia lähtemään rohkeasti mukaan oppiainerajat ylittävään opetukseen sekä yhteisopettajuuteen. Yhteistä suunnitteluaikaa tarvitaan erityisesti yhteisen projektin käynnistämiseen, mutta peruseriaatteiden, kurssisuunnitelman ja toisen toimintatapojen tuntemisen myötä ja yhteistyön jatkuessa se ei vaadi enää liikaa aikaa. Oppiainerajat ylittävässä opetuksessa kaikki oppivat toisiltaan.



Hyvinvointikurssilla oppimassa. Kuva: Anna Karhumaa, 2019–2020.

Ihminen – mikä olen?

2020–2021, JAKSO 2

LUKIOT:

Tampereen yliopiston normaali-
koulun lukio

OPETTAJAT:

Merja Kuisma, BI, GE
Martti Iso-Möttönen, TT
Juha Järvinen, FY
Tuovi Pääkkönen, UE, ET, FI
Minna Törrönen, PS
Virve Viita, KU

YHTEISTYÖTAHOT:

Tampereen yliopisto: HIP-labo-
ratorio

Pilottikurssilla perehdyttiin eri ihmiskäsityksiin ja ihmiseen kuuden eri oppiaineen näkökulmista: mukana olivat filosofia, biologia, liikunta, fysiikka, psykologia ja kuvataide. Kurssilla opiskeltiin tutkivan oppimisen mallin mukaan: opiskelijat pitivät koko kurssin ajan oppimispäiväkirjaa, johon arvioivat oppimistavoitteidensa toteutumista ja kirjasivat muistiin tutkimusky-
symyksiä ja keskeisiä käsitteitä. He myös pohtivat oppimaansa portfolioon.

Kurssi aloitettiin johdannolla filosofian näkemysten nelikentästä: essentialismi–eksistentiaalismi, naturalismi–kulturalismi. Biologian osiossa verrattiin ihmistä muihin eläimiin aistien näkökulmasta, ja opiskelijat tekivät aistitutkimuksia. Seuraavaksi paneuduttiin ihmiskehon liikkeiden mittaamiseen ja mallintamiseen fysiikan ja liikunnan yhdistetyllä osuudella. Filosofian osiossa pohdittiin, onko ihminen hyvä tai paha, mitä hyvyys ja pahuus on, mikä on ihmisen suhde eläimiin ja kielen merkitys ajattelulle. Jälkimmäistä aihetta jatkettiin psykologian osuudessa, jossa tutustuttiin myös korkeampiin kognitiivisiin

toimintoihin. Opiskelijat tekivät myös psykologian minitutkimuksia ja virtuaalisen opintokäynnin Tampereen yliopiston HIP-labraan. Lopuksi opiskelijat tekivät synteesiä oppimastaan työstämällä yhteisen taideteoksen kuvataiteen opettajan opastuksella.

Tavoitteet

Pilottikurssi yhdistää erityyppisiä oppiaineita, mikä auttaa opiskelijaa havaitsemaan ja ymmärtämään eri tieteenalojen ominaispiirteitä ja omia mielenkiinnon kohteita ja vah-
vuuksia. Kurssi innostaa rikkomaan totuttuja tapoja ja haastaa opiskelijaa ajattelemaan luovasti. Kurssi haastaa muodostamaan itse kysymyksiä ja etsimään niihin vastauksia. Tutkivan oppimisen malli vahvistaa oppimisen itsesäätelytaitoja.

Pilotissa esitelty tutkivan oppimisen malli oppimispäiväkirjoineen ja portfolioi-
neen soveltuu hyvin käytettäväksi muissakin lukioissa monialaisissa opintojaksoissa.

Pilotin tavoitteena oli, että opiskelija ymmärtää eri ihmiskäsityksiä ja ihmistä eri oppialojen näkökulmista. Hän osaa selittää ihmisen eroja ja yhtäläisyyksiä muihin eläimiin nähden esimerkiksi aistien kannalta ja osaa suunnitella ja toteuttaa pienimu-
toisia kokeellisia tutkimuksia biologiassa ja psykologiassa. Opiskelija ymmärtää ja osaa selittää, miten biologista, psykologista, filosofista, fysiikan ja liikunnan tietoa tuotetaan. Hän osaa myös poimia keskeisiä käsitteitä, selittää niitä omin sanoin ja yhdistää niitä aiempiin käsitteisiin.

Havaintoja

Pilottikurssille varattu aika ei riittänyt siihen, että opiskelijat olisivat tehneet portfolioa oppitunneilla, mistä johtuen se jäi joillakin tekemättä ajallaan. Tämä ongelma ratkaistiin neuvottelemalla kurssille enemmän aikaa, ja kurssista tuleekin jatkossa yhden kurssin sijaan puoleltoista kurssin laajuinen. Haaste oli myös kuuden opettajan yhteisten tapaamisaikojen löytyminen. Vastuuopettajan panos aikatauluista, tavoitteista, käytänteistä ja arvioinnista sopimiseen oli merkittävä.

Havaintojen hyödyntäminen

Usean eri aineenopettajan yhteisten tapaamisaikojen löytäminen kaipaa ratkaisumallia. Pilotissa esitelty tutkivan oppimisen malli oppimispäiväkirjoineen ja portfolioineen soveltuu hyvin käytettäväksi niin monialaisissa kuin yksittäisen oppiaineen opintojaksoissa. Tällä pilottikurssilla oli yksi vastuuopettaja, joka toimi kokoonkutsujana ja yhdyshenkilönä. Suosittelemme tällaisen henkilön palkkausta monialaiselle kurssille kokonaisuuden sujumisen tueksi.



Yhteistaideteos suunniteltiin keskustelemalla eri oppiaineiden näkökulmista ja kirjaamalla ehdotukset taululle. Lopputuloksena oli luova ja monitasoinen näkemys ihmisestä ja ihmisyydestä.

Kuva: Merja Kuisma, 2020.

Pilotit

Monitieteinen ja luova osaaminen

| | |
|--|----|
| 3D-tulostaminen osana HI5-kurssia | 62 |
| (B)Right Product | 64 |
| Espoon lukioiden koodikoulu osana teknologiataitojen diplomia | 66 |
| Opetusharjoittelijat tiimijaksolla | 68 |
| Oppiaineet ylittävä lukudiplomikurssi | 70 |
| Ornamentiikkaa Penrosen laatoilla | 72 |
| Taidetta kemian keinoin | 74 |

3D-tulostaminen osana HI5-kurssia

KEVÄT 2020, JAKSO 5

LUKIOT:

Tampereen teknillinen lukio

OPETTAJAT:

Veli-Matti Ullgren, HI, YH

YHTEISTYÖTAHOT:

Tampereen yliopisto,
Hervannan kampus
Fablab Tampere

Pilottikurssilla otetaan 3D-tulostaminen osaksi historian valtakunnallista syventävää kurssia *HI5 Ruotsin itämaasta Suomeksi* (LOPS, 2015; LOPS 2019). Kurssilla toteutuu oppiainerajat ylittävä opetus historian ja tietotekniikan avulla. Kurssin suunnittelussa ja toteuttamisessa tehdään yhteistyötä aineenopettajajarjoittelijoiden sekä Tampereen yliopiston Hervannan kampuksen Fablab Tampereen (digitaalisen valmistuksen oppimis- ja innovaatioympäristö) kanssa.

Tavoitteet

Pilottikurssin tavoitteena on 3D-tulostamisen ottaminen mukaan historian lukiokurssin suorittamiseen: tulostamisen avulla voidaan perehtyä, suunnitella ja valmistaa historiassa käytössä olleiden esineiden kopioita. Tarkoituksena on rohkaista ja kannustaa kehittämään monipuolista tietoteknistä osaamista ja tuoda historian opetukseen uusia opetusmenetelmiä.

Havaintoja

Pilottikurssi pidettiin huhti-toukokuussa koronapandemian aiheuttaman etäopetusjakson aikana, joka toi omat hankaluutensa kurssin toteuttamiseen. Opiskelijat valitsivat kurssin aluksi oman aiheensa 3D-esineeksi, joka saattoi olla mikä tahansa kurssin ajanjaksolla oleva Suomen historiaan liittyvä esine. Kurssin aikana opiskelijan piti tehdä esitys 3D-esineestä ja historian ajanjaksosta, johon se liittyi. 3D-esinettä ja siihen liittyvää historiaosuuden esitystä tehtiin normaalien oppituntien ohella ja aikana. Muutamia oppitunteja käytettiin pelkästään esityksen ja esineen tekoon, muuten kurssilla opiskeltiin normaaliin tapaan historiaa ja tehtiin kirjallisia tehtäviä.

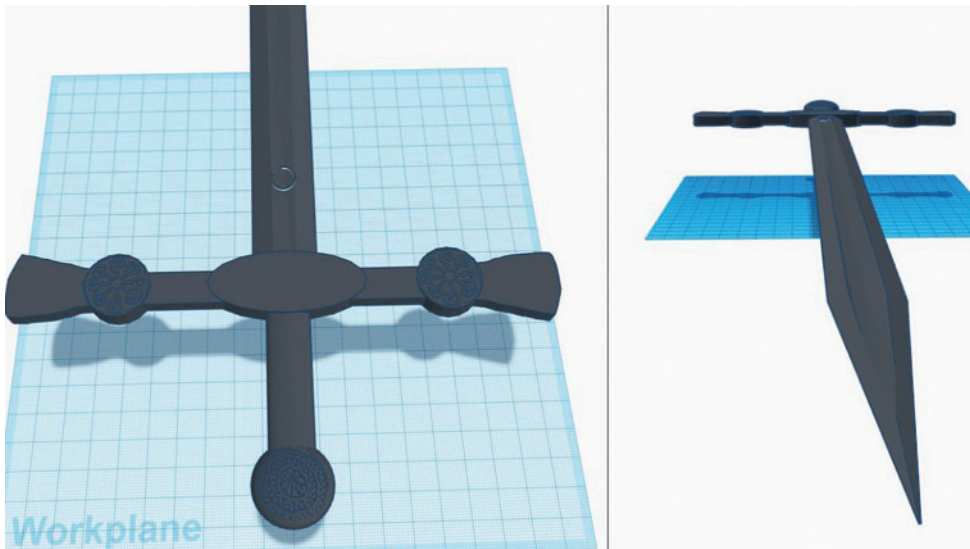
Kurssilla oli mahdollisuus käyttää Tampereen yliopiston opettajankoulutusohjelmassa olevan opiskelijan teknistä tukea, mutta tälle ei juuri ollut tarvetta. 3D-esineiden tekeminen onnistui opiskelijoilta lähes täysin ilman opettajan ohjausta. Käytettyjä 3D-suunnitteluohjelmia olivat Google Sketch, Blender, TinkerCad ja Fusion 360.

Kurssin lopuksi pidimme Teamsissa etäesittelytilaisuuden, jossa kävimme esitykset läpi, pohdimme niiden heikkouksia ja vahvuuksia sekä arvioimme esitykset numeroarvosanalla.

Esineet on tarkoitus tulostaa seuraavana syksynä, kun palaamme lähiopetukseen kampusalueelle.

Havaintojen hyödyntäminen

3D-tulostaminen sopii mihin tahansa historian kurssiin osana opetusta ja tulee olemaan osa lukiomme kurssien sisältöä jatkossakin. Lähiopetuksessa opiskelijoiden valitsemia esineitä voisi pyrkiä rakentamaan 3D:nä esimerkiksi yhteiseen aiheeseen tai teemaan liittyen, jolloin yhteistyö ryhmässä tuo tekemiseen lisäarvoa. Myös esineiden muokkaaminen eri tavoin esimerkiksi ammattiopiston eri linjojen materiaaleja ja osaamista hyödyntäen on jatkossa mahdollista.



Malliesine 3D-esineestä. Tekijänä Roni Syvänen, Tampereen teknillinen lukio, 2020.

(B)Right Product

LUKUVUOSI 2020–2021, JAKSOT 2–3

LUKIOT:

Otaniemen lukio

OPETTAJAT:

Sanna Ropponen, KU
Katja Uksila, KU, media

YHTEISTYÖTAHOT:

Muotoilun koulutusohjelma,
Aalto-yliopisto
Pääkaupunkiseudun kierrätyskeskus Oy
Designmuseo
Jasmine Julin-Aro
Anttoni Palm, Artlab
Kuvataide ja design -linja,
Tammerkosken lukio

(B)Right Product -kurssi nivoi yhteen erilaisia muotoiluun, tuotesuunnitteluun, markkinointiin ja mediakasvatukseen liittyviä näkökulmia itse tekemällä. Kurssi yhdisti kuvataiteen, muotoiluopetuksen ja median opintoja ja oli avoin kaikille opiskelijoille vuosikursista riippumatta. Kurssi toteutettiin syyskuusta marraskuuhun 2020, ja sitä jatkettiin muutamilla työskentely- ja luentokerroilla tammikuulle 2021.

Aluksi käsiteltiin trendejä, megatrendejä ja heikkoja signaaleja Sitran tulevaisuustutkaimen avulla pelillisesti (Sitra, 2018; Dufva, 2018). Muotoiluteemaa pohjustettiin Designmuseo-vierailulla pohtien muotoilun vaikutusta ”parempaan” tulevaisuuteen. Muotoiluprosessin erilaisia ideointitekniikoita testailtiin oman tuotteen tai palvelun kehittämissä. Vierailijat, Kierrätyskeskus-vierailu ja Aallon muotoiluopiskelijoiden etäkohtaaminen syvensivät tietoutta muotoilualasta ja -opinnoista, brändäämisestä, käyttäjätutkimuksesta, materiaaleista sekä niiden hyödyntämisestä kiertotalouden näkökulmasta. Omia tuoteideoita ja mediatuotoksia esiteltiin lopuksi tamperelaisille lukiolaisille.

Tavoitteet

Tavoitteena kurssilla oli risteyttää erilaisia näköaloja muotoilun, tuotesuunnittelun ja markkinoinnin maailmaan sekä herättää opiskelijan kiinnostus ideoimiseen, kehittämiseen ja oman idean esiintuomiseen – sekä yrittäjyyteen. Opiskelijat sovelsivat näitä näkökulmia omissa suunnitteluprosesseissaan, joissa kehiteltiin tuotteita ja palveluita tulevaisuuden tarpeisiin. Prototyypille toteutettiin visuaalinen ilme sekä markkinointikuvat tai videomainos.

Kurssilla kehitettiin innostavaa ja oppiainerajat ylittävää oppimis- ja toimintakulttuuria sekä lukioden ja korkeakoulujen välistä yhteistyötä. Kurssia oli myös innostavaa suunnitella ja toteuttaa rinnakkaisopettajuutena; omalle opettajuudelle kurssi tarjosi valtavasti kiinnostavaa dialogia ja reflektiopintaa. Jokainen ulkopuolinen vierailu ja vierailija antoi paljon materiaalia myös muiden kurssien opetukseen.

Yhtenä tavoitteena oli yhteistyöpohjan luominen eri kaupungeissa sijaitsevien lukioden muotoilu- ja kuvataideopetukselle. Tätä toteutettiin Tammerkosken kuvataide- ja designlukion *Muodin huipulle* -kurssin kanssa kahdella etäyhteyskerralla, joilla opiskelijat vastavuoroisesti esittelivät projektejaan toisen lukion opiskelijoille.

Havainnointi

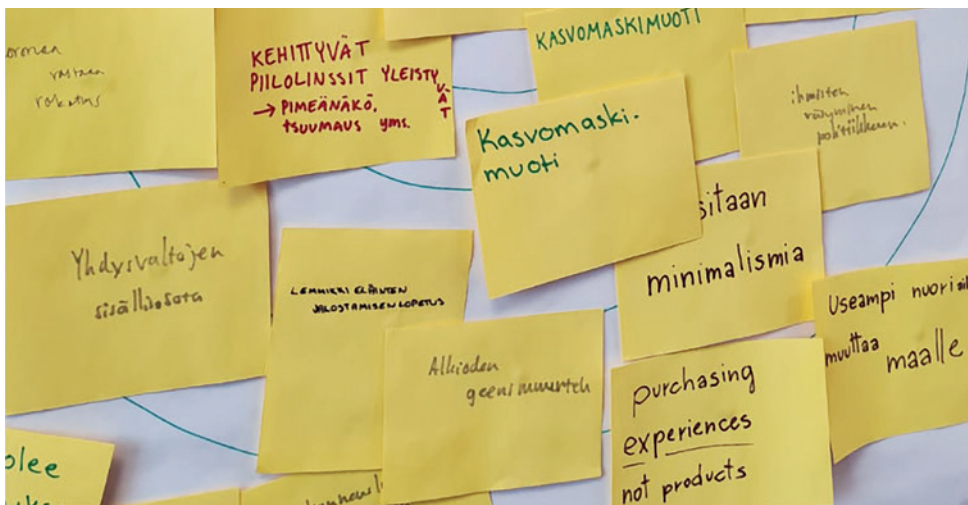
Kurssi herätti selvästi kiinnostusta ja opiskelijaryhmä muodostui sopivan suuruiseksi (15 opiskelijaa). He kokivat kurssin vaihtelevana ja mielenkiintoisena. Oman projektin suunnittelu oli haastavaa, erityisesti ajanhallinnan osalta; osa projekteista jäi jatkoajankin jälkeen hieman kesken. Ilahduttavaa oli havaita korkeakoulupuolen halukkuus yhteistyöhön. Kurssille tarjoutui useita mahdollisuuksia osallistua muotoiluopintojen tapahtumiin – koronatilanteesta huolimatta.

Kokeilun esiin nostamia haasteita ovat eri kaupungeissa sijaitsevien lukioiden erilaiset kurssirakenteet ja jaksoaikataulut sekä opiskelijoiden oman työskentelyn ja yksilöllisen ohjauksen vaatima aika. Molemmat näistä haasteista ovat ratkaistavissa vielä ennakoivammalla suunnittelulla. Itse yhteistyö (opettajien ideointi ja opiskelijoiden yhteen törmäyttäminen etäyhteyksin) oli innostavaa ja näkökulmia avartavaa, vaikka Tammerkoski-yhteistyö jäikin pieneksi osaksi tässä pilottikokonaisuudessa.

Havaintojen hyödyntäminen

Yksittäiselle opettajalle oppiainerajat ylittävä kokonaisuus, yhteistyö ja pariopettajuus tuo piristävää vaihtelua ja inspiraatiota omaan opetukseen. Yhteistyö kurssilla koettiin mielekkääksi kaikkien osapuolten osalta. Selkeä havainto oli, että korkeakoulut ja lukiot voisivat tehdä vieläkin tiiviimmin yhteistyötä, joka hyödyttäisi molempia osapuolia. Ennakoivalla suunnittelulla pystytään kyllä sovittamaan yhteen koulujen erilaiset jaksoaikataulut ja aikataulut.

(B)Right Product mahdollistaa kiinnostavien tulevaisuuteen suuntautuneiden muotoilu- ja suunnitteluprojektien toteuttamisen lukiolaisten kanssa, mutta pariopettajuudelle, suunnittelulle ja aikataulutukselle on varattava tarpeeksi aikaa. Mukaan voidaan kytkeä luontevasti erilaisia paikallisia toimijoita, suunnittelijoita, yrittäjiä ja yrityksiä sekä eri oppiaineita (esim. yhteiskuntaoppi, äidinkieli, vieraat kielet).



(B)Right Product -kurssilla pohdittiin tulevaisuuden ennakointia tulevaisuustutkaimen avulla.

Kuva: Katja Uksila, 2020.

Espoon lukioiden koodikoulu osana teknologiataitojen diplomia

LUKUVUODET 2019–2020 JA 2020–2021

LUKIOT:

Otaniemen lukio
Espoon lukioverkko

OPETTAJAT:

Matti Heikkinen, MA, FY, teknologia
Ville Saarikivi, MA, FY
Kaisa Tikka, rehtori

TOIMINTA 2019–2020:

koodikoulu.net -opiskeluympäristö
Aalto Python ja lukioiden ohjelmointi-
työpajat
Arduino-ohjelmointi
3D-tulostus ja mallintaminen
Espoo Go Quantum -kvanttilaskenta
Lukion fysiikkaa ja matematiikkaa
ohjelmoimalla

TOIMINTA 2020–2021:

Aalto Python ja lukioiden ohjelmointi-
työpajat etäopetuksessa
Arduino-ohjelmointi
3D-tulostus ja mallintaminen
Espoo Go Quantum -kvanttilaskenta

Otaniemen lukion organisoima teknologiakurssien kokonaisuus sisältää opintomoduuleja, joissa korostuvat tiede, taide, talous ja teknologiataidot. Kursseilla tehdään paljon korkeakouluysteistyötä, ja teknologiataitojen soveltaminen nousee korostetusti esille. Espoon lukioiden koodikoulu on perustettu tukemaan korkeakouluysteistyön toteutusta ja samalla tuottamaan tarvittavia taitoja ja opiskelumateriaaleja lukiolaisille sekä opettajille.

Koodikoulun järjestämä toiminta on sisältänyt erilaisen ohjelmointitaitokurssien järjestämistä, verkkopohjaisen ohjelmointiympäristön perustamisen sekä järjestettyjen kurssien materiaaleista tiivistettyjen verkkomateriaalien julkaisemista (ks. perustietolaatikko). Ohjelmointitaitoja on sovellettu esim. oppiainerajat yhdistävissä projekteissa, kuten erilaisten teknologiaa soveltavien pakopelien suunnittelussa. Lisäksi koodikoulun suorittaneet opiskelijat tekivät fysiikan lämpöopin kurssikokeessa vastauksensa ohjelmoimalla, mikä on hyvä esimerkki ohjelmointitaitojen soveltamismahdollisuuksista lukio-opinnoissa.

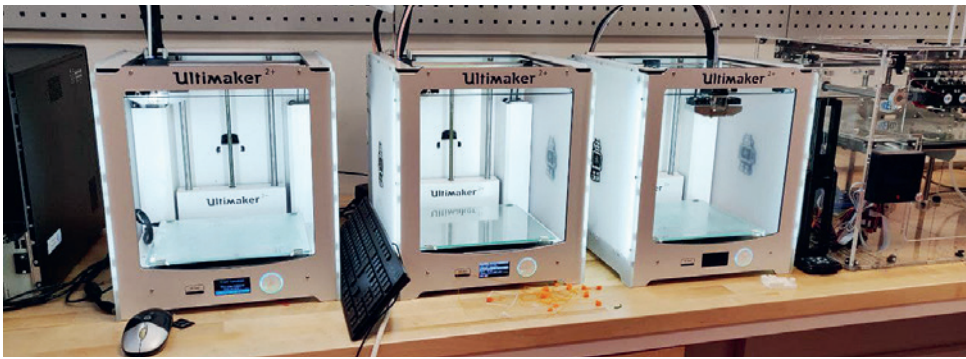
Tavoitteet

Espoon lukioiden koodikoulun kurssien yhteisinä tavoitteina on opiskelijoiden ohjelmointitaitojen lisääminen ja näiden taitojen soveltaminen lukion matematiikan ja fysiikan ope-

tussuunnitelman sisällöissä. Koodikoulun yleisenä tavoitteena on vahvistaa lukiolaisen jatko-opintovalmiuksia ja työelämätaitoja. Koodikoulun toiminnan kautta lukiolaisen on mahdollista soveltaa omaa erityistä teknologiaosaamista ja harrastuneisuutta.

Havainnot

Lukiolaisilla on harrastuneisuuteen pohjautuvia teknologiataitoja esim. ohjelmoinnista, verkkopalvelujen ylläpidosta ja 3D-mallintamisesta. Nämä taidot ovat usein opettajien oman osaamisen yläpuolella. Näitä sisältöjä voi ja kannattaa hyödyntää korkeakouluysteistyönä järjestettävien kurssien toteutuksessa. Näin tietoisuus tulevaisuuden työelämätaidoista ja korkeakouluopintojen sisällöistä leviävät yhä useamman lukiolaisen tietoisuuteen.



3D-tulostimia. Kuva: Matti Heikkinen, 2020.

Osa opiskelijoista on osallistunut koodikoulun opetusmateriaalin tuottamiseen, ja näin lukiolaiset ovat lisänneet lukioyhteisön jäsenten laaja-alaista osaamista ja edistäneet muiden hyvinvointia. Opiskelijoiden avulla koodikoulussa on pystytty rakentamaan myös uudenlaisia kursseja, joilla on perehdytty esim. kvanttilaskentaan sekä 3D-mallintamiseen ja -tulostukseen.

Koodikoulun keskeinen opiskeluympäristö on itse rakennettu koodikoulu.net -portaalin JupyterHub, joka mahdollistaa ohjelmoinnin opiskelun lähi- ja etäopetuksessa ilman, että opiskelija joutuisi tekemään vaativia ohjelmistoasennuksia itsenäisesti. Tämä opiskelijoille ilmainen portaali eli opiskeluympäristö on täysin lukiolaisten osaamiseen ja harrastuneisuuteen perustuva, ja sen kautta kursseille on osallistunut opiskelijoita eri puolilta Suomea.

Havaintojen hyödyntäminen

Opiskelijoiden osaamisesta ja harrastuneisuudesta nousevia 3D-suunnittelun taitoja on hyödynnetty Otaniemen lukion karhulogon 3D-tulostuksessa. Lisäksi verkkopalvelimen eli etäopiskeluympäristön perustamis- ja ohjelmointitaitoja on hyödynnetty jo kahdesti korkeakoulu yhteistyössä järjestetyllä kvanttilaskennan lukiokursilla. Python-ohjelmoinnin soveltamisesta lukion matematiikan opetussuunnitelmaan on julkaistu opetusmateriaali (Huovinen, Heikkinen & Makkonen, n.d.).

Koodikoulumallin koodikoulu.net -oppimisympäristö on helposti monistettavissa. Verko-oppimisympäristö on mahdollistanut eri puolelta Suomea olevien lukiolaisten osallistumisen korkeakoulu yhteistyökursseille. Kursseilta julkaistut materiaalit ovat hyvää tukimateriaalia myös matematiikan opettajille, jotka haluavat sisällyttää ohjelmointia oppiaineeseen (LUKEMA).



Otaniemen 3D-kurssilla tulostetut Otakarhut. Otakarhu on Otaniemen lukion tunnus.

Kuva: Matti Heikkinen, 2020.

Opetusharjoittelijat tiimijaksolla

2019-2020, JAKSOT 4 JA 5

LUKIOT:

Pirkkalan yhteislukio

OPETTAJAT:

Eila Nieminen, GE, BI

Pasi Kervinen, AI

YHTEISTYÖTAHOT:

Tampereen yliopisto Kasvatus-
tieteiden ja kulttuurin tiede-
kunta

KASS27-kurssi: Laaja-alaisen
osaamisen opetus ja arviointi

Lukion ja yliopiston yhteistyö opettajainkoulutuksessa

Pirkkalan yhteislukiossa järjestetään vuosittain viidennessä jaksossa ensimmäisen vuoden opiskelijoiden pakollisia kursseja integroiva koko ikäluokan tiimijakso. Pilotissa annettiin opettajaopiskelijatiimille tehtäväksi esimerkiksi yhden pakollisia aineita integroivan viikkotehtävän suunnittelu ja toteutus lukiolla. Kevään 2020 opettajaopiskelijat sekä heidän mentorinsa *Laaja-alaisen osaamisen opetus ja arviointi* -kurssilta suunnittelivat tiimijaksolle kolmipäiväisen tiimihaasteopintokokonaisuuden, jossa he harjoittelivat laaja-alaisen osaamisen ja eri kompetenssien integroimista opetuksen osaksi.

Tarkoituksena oli järjestää kahden viikon periodi, jonka suunnitteluviikolla käytiin opiskelijoiden kanssa läpi tiimipedagogiikkaa, avaavan ja sulkevan vaiheen projektimalli sekä innovointisykli, ja jonka aikana opiskelijat suunnittelivat terveys-tietoa ja äidinkieltä integroivan tiimihaasteen. Toteutusviikolla

lukio oli jo koronaepidemian vuoksi etäopetuksessa, ja teknisten haasteiden vuoksi ja yliopiston ohjeiden mukaan opiskelijat eivät toteuttaneet opintojaksoa, vaan sen vetivät lukion tiimiopettajat. Projektin olisi voitu saattaa kokonaisuudessaan päätökseen myös Teams-ympäristössä, jossa lukion tiimijakso on keväällä 2020 menestyksekkäästi toteutettu.

Tavoitteet

Opettajaopiskelijoille tarjotaan käytännön kokemusta ja konkreettisia työkaluja LOPS:n (2019) ja lukiolain edellyttämiin oppiainerajat ylittäviin opintojaksoihin. Samalla lisätään koulutusasteiden yhteistyötä.

Projektin edistää innostavaa oppimis- ja toimintakulttuuria nimenomaan tuomalla opettajaopiskelijat tiimijakson aktiivisiksi toimijoiksi. Tiimijaksolla opiskellaan tekemällä oppiainerajat ylittäviä usean oppiaineen viikkotehtäviä, mikä jo itsessään skaalautuu mille tahansa lukiolle sopivaan kokoon muokattavaksi toimintamalliksi. Malli edistää suoraan opettajaksi opiskelevien valmiuksia suunnitella ja toteuttaa oppiainerajat ylittävää opetusta ja tarjoaa uudenlaisen mahdollisuuden lukioiden korkeakouluyhteistyöhön.

Havainnot

Opiskelijoiden toteuttamaa opintojaksoa edeltävät yliopisto-opiskelijoiden ja lukio-opettajien tapaamiset osoittautuivat ratkaisevan tärkeiksi riittävän teoriapohjan ja toimintatavan kokonaisuymmärryksen saavuttamiseksi. Kahden viikon kokonaisuus muista

opinnoista irtautuen ei ole käytännössä opiskelijoille mahdollinen, ja noin kuukauden ajalle hajautettu ennakkotyöskentely varmisti tarvittavan omaksumisajan. Alun hämmennyksen jälkeen opiskelijat rakensivat oppimiskokonaisuuden, joka oli aktiivisesti omassa opiskelijatiimissä tuotettu, selvärajainen ja joustokkyinen. Työmuoto opettaa opettajaksi opiskelevalle yhtäaikaaisesti omia tiimityötaitoja sekä niiden opettamisen ja soveltamisen taitoja.

Kun tilanne on ennakoitavissa, projektin voi halutessaan tai tarvittaessa toteuttaa osittain tai kokonaan myös etänä.

Havaintojen hyödyntäminen

Pirkkalan yhteislukion ensimmäisen vuosikurssin opiskelijoiden tiimijakso on jo itsessään skaalattava: laaja-alaista oppimista edistävät tiimityötaidot ovat keskiössä myös LOPS:ssa ainessubstanssien sijaan. Tässä tiimitehtävässä näkökulmana olivat lisäksi uuden LOPS:n (2019) laaja-alaisen osaamisen tavoitteet.

Oppiaineet ylittävä lukudiplomikurssi

LUKUVUODET 2019–2021

LUKIOT:

Tampereen yliopiston
normaalikoulun lukio

OPETTAJAT:

Eriksson Sirpa, AI
Ahonen Kaarina, AI

YHTEISTYÖTAHOT:

Suunnittelussa olivat mukana
äidinkielen ja kirjallisuuden
opetusharjoittelijat.

Lukudiplomikurssilla opiskelija lukee 15 kirjaa kahden ja puolen vuoden aikana. Kirjat valitaan aiheiden ja oppiaineiden mukaan ryhmitellyltä lukudiplomikirjalistalta. Listalla on sekä kaunokirjallisia teoksia että tietokirjoja joko suomen kielellä tai vieraalla kielellä, ja osa niistä on suoraan lukion kursseja tukevaa taustakirjallisuutta.

Lukudiplomikurssi voi olla kaikkien lukion opettajien yhteinen kurssi. Tähän pilottikurssiin osallistui äidinkielen ja kirjallisuuden opettajien lisäksi yhteiskuntatieteiden ja historian, kielten, psykologian ja uskonnon sekä maantiedon ja biologian opettajia. Jokaisesta luetusta kirjasta opiskelija käy keskustelun kirjan vastuupettajan kanssa. Joskus voidaan tehdä yhdessä sovittu kirjallinen tehtävä. Suositetaan kuitenkin keskusteluja vuorovaikutuksen lisäämiseksi.

Pilottikurssin suunnitteluun osallistui yksi äidinkielen ja kirjallisuuden opetusharjoittelija, ja muille harjoittelijoille esiteltiin kurssia.

Tavoitteet

Kurssin tavoitteena on tukea opiskelijoiden lukuharrastusta ja lukutaitoa sekä laajentaa ja syventää kirjallisuuden tuntemusta eri oppiaineiden näkökulmasta. Tavoitteena on myös vahvistaa opiskelijan tietämystä tietokirjallisuudesta ja taitoja eritellä ja tulkita kaunokirjallisuutta. Opiskelija pääsee kartuttamaan tietojaan, kokemaan elämyksiä, kokeilemaan kielen keinoja sekä kehittämään omaa suhdettaan lukemiseen omalla äidinkielellään tai vieraalla kielellä. Lisäksi tavoitteena on edistää innostavaa oppimiskulttuuria, joka mahdollistaa monenlaisen lukemisen hyödyntämisen lukio-opinnoissa ja lukemisesta kiinnostuneiden opiskelijoiden tuen antamisen toisilleen.

Havainnot

Lukudiplomikurssin suunnittelun alkuvaiheessa oli haasteellista valita kirjoja listalle valtavan suuresta valikoimasta. Tavoitteena oli kuitenkin tarjota hyvin erilaisia kirjoja siten, että lista ei laajene hallitsemattomaksi ja se tarjoaisi jokaiselle jotakin. Jokaisella opettajalla oli mahdollisuus ehdottaa itselleen mieluisia teoksia, joiden vastuuhenkilöksi hän myös sitoutui.

Toinen haaste oli kurssi-informaation välittäminen opiskelijoille. Kurssia tarjottiin 1. vuoden opiskelijoille infotilaisuudessa ja kaikille opiskelijoille ryhmänohjaustunneilla ja äidinkielen tunneilla. Lisäksi lähetimme Wilma-viestejä kurssille ilmoittautujille.

Kolmas haaste oli saada opettaja mukaan kurssin toteuttamiseen. Ratkaisuksi keksittiin, että opettaja saa korvauksen jokaisesta käymästään keskustelusta opiskelijan kanssa. Korvaus kuitenkin pienenee, jos samasta kirjasta käydään useita keskusteluja saman vuoden aikana. Pienimuotoinen haaste on myös luoda toimiva järjestelmä kirjata luetut kirjat opiskelijalle ja opettajalle, koska kurssin suorittaminen voi kestää kaikki lukiovuodet.

Havaintojen hyödyntäminen

Useamman vuoden kestävä kurssi kaipaa motivointia ja tiedottamista koko ajan. Tähän tarkoitukseen luotiin malli, jonka mukaan kurssien alussa jokainen lukudiplomikurssia vetävä opettaja esittelee 1–2 kirjaa opiskelijoiden luettavaksi lukumotivaation lisäämiseksi. Kirjat voi valita myös siten, että ne tukevat kyseisen kurssin sisältöjä, jolloin lukeminen liitetään selkeästi muuhun opiskeluun.

Keskustelut opettajan ja opiskelijan välillä on todettu antoisiksi, ne lisäävät yhteisöllisyyttä. Kuitenkin mahdollisuuksien mukaan on hyvä välillä järjestää keskustelutilaisuuksia, joihin voi osallistua useampi lukudiplomikirjan lukenut. On olennaista, että lukeva opiskelija kohtaa myös toisia lukevia opiskelijoita.

Lukudiplomikirjalista vaatii systemaattista päivitystä, joka toteutunee parhaiten lukuvuoden alussa ja kolmannen jakson alussa. Näin hyödynnetään kesäloman jälkeistä opiskeluinnostusta ja joululoman vapaa-aikaa. Päivitys kaksi kertaa vuodessa tarjoaa opiskelijoille hyvän mahdollisuuden vaikuttaa kirjavalintoihin.

Ornamentiikkaa Penrosen laatoilla

**LUKUVUOSI 2019–2020, JAKSO 5,
2020–2021, JAKSOT 1–3**

LUKIOT:

Haukilahden lukio
Etelä-Tapiolan lukio

OPETTAJAT:

Pirjo Häkkinen, MA, FY
Leena Kleemola, KU
Mirva Kuusela, KU
Outi Kylliäinen, KE, MA
Satu Huttunen, KU (lv. 2019–2020)

YHTEISTYÖTAHOT:

Arkkitehtuurin laitos, Aalto-yliopisto
Kuvataidekasvatuksen koulutusohjelma,
Aalto-yliopisto

Pilotissa suunniteltiin kurssityö, jonka voi toteuttaa osana lukion geometrian kurseja ja kuvataidekursseja. Pilotissa tarkasteltiin matematiikan ja kuvataiteen keinoin geometrisia pintoja. Matematiikassa tehtävä toteutettiin osana yhdellä lukion pitkän ja kahdella lyhyen oppimäärän geometrian kurseja (MAA3; MAB3). Molemmat kokeilut tehtiin koronatilanteen takia etänä. Kuvataiteessa pilotti toteutettiin etäopetuksessa kurssilla *Muotoillut ja rakennetut ympäristöt* (KU2) sekä lähiopetuksessa kurssilla *Kuvat ja kulttuurit* (KU1).

Kuvataiteessa tehtävä linkitettiin ornamentiikkaan, värioppiin, tilasuunnitteluun (KU2) ja Lähi-idän taiteeseen (KU1). Työ toteutettiin Gimp-Google Drawings -ohjelmilla. Matematiikassa pilotti oli yksi geometrian kurssien (MAA3; MAB3) kurssitöistä. Pilottitehtävästä sai lisäpisteitä kurssin suoritukseen. Tehtävä palautettiin ennen kurssikoetta. Arviointiviikolla käytiin läpi projektin tuotokset. Jokainen

sai kertoa omasta ideastaan ja sen toteutuksesta. Tämä herätti keskustelua esim. kuvioiden yhteydestä ornamentiikkaan ja värien käytöstä tunnelman luomisessa.

Tavoitteet

Kuvataiteen tavoitteena on tutustua ornamentin käsitteeseen, Lähi-idän ornamentitaitteeseen, värioppiin sekä Google Drawings- ja Gimp -kuvankäsittelyohjelmistojen käyttöön. Matematiikassa tavoitteena on auttaa opiskelijaa löytämään yhteyksiä geometrian ja kuvataiteen välille muotojen ja värien avulla. Erilaisten ohjelmien hyödyntäminen mahdollistaa kuvioiden tutkimisen ja niiden muokkaamisen.

Oppiaineiden välisen yhteistyön tavoitteena on auttaa opiskelijoita ymmärtämään eri oppiaineiden välisiä yhteyksiä. Matematiikan ja kuvataiteen yhteisen tehtävän avulla opiskelija voi motivoitua etsimään matematiikan sovelluskohteita ja yhteyksiä arkipäivän ilmiöihin. Pilottikurssin tavoitteena on edistää oppiainerajat ylittävän opetuksen toteutumista käytännössä ja tutkia, miten kuvataiteen ja matematiikan sisältöjä voidaan yhdistellä.

Havaintoja

Opiskelijoilta saadun palautteen perusteella moni sellainen opiskelija, joka muuten koki matematiikan haastavaksi, sai tästä pilottityöstä onnistumisen ja luovuuden kokemuksia.

Kuvataiteessa kuvion muodon ja värien suunnittelu ja Gimpin käyttö oli monen mielestä hauskaa. Toisaalta monen mielestä kuvion rakentaminen oli yksitoikkoista.

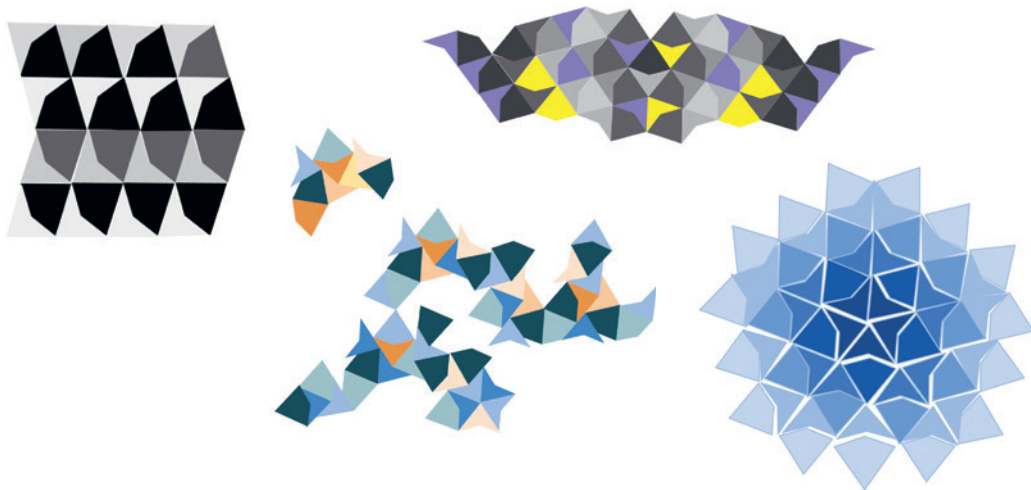
Etäopetuksessa tehtävään motivoiminen ja sen ohjaaminen oli haastavaa. Paritai pienryhmätoteutuksesta jouduttiin luopumaan. Tämä muutti pilotin luonnetta yksilötyön suuntaan. Joillakin S2-opiskelijoilla oli haasteita hahmottaa työohjeen sisältöä ja sitä, mitä on tarkoitus tehdä. Matematiikan laajuus ja sisältö pilotissa oli varsin kevyt etenkin pitkän matematiikan lukijoille. Pilotti sopii ehkä paremmin juuri lyhyen matematiikan kurssille, jossa pilotin tehtävä toimii innostajana ja erilaisena tehtävänä perusmatematiikan opiskeluun.

Opiskelijat toteuttivat tehtävän itsenäisesti omalla ajallaan. Ensimmäisen toteutuksen jälkeen huomattiin, että tällaisissa tehtävissä on tärkeää pitää välikatselmus. Loppujen toteutuskurssien puolivälissä jokainen palautti ensimmäisen versionsa. Tässä opettaja pystyi varmistamaan sen, että laatoitus oli tehty oikeiden periaatteiden nojalla sekä antamaan ohjausta.

Havaintojen hyödyntäminen

Olisi ihanteellista, jos molempien oppiaineiden opettajat pystyisivät toteuttamaan pilottia samojen opiskelijoiden kanssa samaan aikaan. Nykyisen lukiosysteemin rakenteet aiheuttavat tähän haasteita lukujärjestysten suunnittelun ja opiskelijoiden erilaisten opiskelutavoitteiden suhteen. Opiskelijat monesti priorisoivat YO-kirjoitusaineet, jolloin koulukohtaisten opintojaksojen toteutuminen on epävarmaa. Toisaalta se, että samalla kurssilla olisi kaksi opettajaa, aiheuttaa myös palkkauksen kannalta ongelmia, sillä kaksi opettajaa ei voi saada palkkaa samasta oppitunnista.

Pilottimme antoi uutta näkökulmaa sekä matematiikan että kuvataiteen kurseille. Olisi kiinnostavaa toteuttaa tällainen yhteistyö kokonaisuena opintojaksona, jolloin osa nyt esiin tulleista haasteista voitaisiin välttää.



Penrosen laatoista sommiteltuja malleja. Kuva: Katja Uksila, 2021.

Taidetta kemian keinoin

LUKUVUOSI 2020–2021, JAKSOT 2–3

LUKIO:

Otaniemen lukio

OPETTAJAT:

Kirsi-Maria Vakkilainen, KE

Sanna Ropponen, KU

Katja Uksila, media

YHTEISTYÖTAHOT:

Ateneumin taidemuseo, Kansallisgalleria

Teknos Oy

Aalto-yliopistom kemian tekniikan
korkeakoulu

Aalto-yliopisto Junior

Kuvataidekasvatuksen koulutusohjelma,

Aalto-yliopisto

Kurssi muodostui kahdesta moduulista: “kemia taiteessa” ja “taidetta kemiasta”. Kemia taiteessa -osuudessa tutustuttiin kemiallisiin prosesseihin taiteessa syanotypian avulla, valmistettiin pigmenttejä luonnonaineista eristämällä ja synteettisesti sekä tutustuttiin taiteen tutkimukseen ja konservointiin Ateneumin taidemuseon konservointiyksikössä. Lisäksi kurssilla kuultiin asiantuntijaluentoja värien kemiasta ja maalien pigmenteistä.

Taidetta kemiasta -osuudessa opiskelijat kuvasivat kemiallisia reaktioita ja tuottivat kuvamateriaalista mediataideteoksia. Itse tehdyillä pigmenteillä maalattiin ja valoherkistetyille papereille tehtiin syanotypiavedoksia.

Kurssilla yhdistettiin kemian kokeellisuutta ja niistä johdettuja taiteellisia toteutuksia. Kurssi toteutettiin Otaniemen lukiossa syksyllä 2020 ja se oli avoin kaikille lukiolaisille vuosikursista riippumatta. Opiskelijat kokosivat kurssin teemoista portfolioit. Kurssi arvioitiin suoritusmerkinnällä.

Tavoitteet

Kurssin tavoitteena oli, että opiskelija tutustuisi kuvataiteessa käytettäviin kemiallisiin menetelmiin ja syventäisi ymmärrystään kemiaan liittyvistä ilmiöistä taiteen kontekstissa. Lisäksi tavoitteena oli, että opiskelija saisi kokemuksia kemiallisten prosessien käytöstä taiteellisen ilmaisun välineenä ja oppisi ilmaisemaan itseään monipuolisesti ja luovasti, yhdistellen luonnontiedeosaamista visuaaliseen ilmaisuun.

Pilotilla haluttiin lisätä oppiaineiden välistä yhteistyötä taiteen ja tieteen toimintatapoja ja näkökulmia yhdistäen. Se syntyi yhteisestä innostuksesta opettajien ja oppiaineiden väliselle yhteistyölle ja avarsi kaikkien mukana olevien opettajien ymmärrystä oman oppiaineensa merkityksestä toisen oppiaineen kontekstissa. Yhtenä tavoitteena oli myös edistää opettajaksi opiskelevien valmiuksia oppiainerajat ylittävään opetukseen, mutta tästä tavoitteesta jouduttiin koronatilan takia luopumaan kurssisuunnitelman muuttuessa.

Havainnot

Vaikka muuttuvien koronatilan takia kurssin järjestäminen oli stressaavaa ja osittain hyvin epävarmaakin, kurssin toteuttaminen ja suunnittelu oli erityisen hauskaa.

Siihen kuitenkin vaikutti vahvasti opettajien välinen hyvä yhteinen “kemiallinen”. Yhteistyö oli antoisaa ja jokainen opettaja sai paljon uusia ideoita ja ajatuksia kurssista ja sen suunnittelusta myös oman opetuksensa tueksi. Kurssiin oli aluksi vaikea innostaa opiskelijoita, mutta kun keksimme markkinoida kurssia Instagramissa leikkisän videon avulla, kurssi täyttyi nopeasti. Yhteistyö korkeakoulun, yrityksen ja Kansallisgallerian kanssa oli todella antoisaa, ja antoi myös opettajalle paljon uutta tietoa. Kaikki toivomamme yhteistyötahot myös osallistuivat mielellään tällaisen kurssin järjestämiseen.

Kurssin kaksi peräkkäistä intensiivipäivää olivat todella intensiivisiä ja totesimme, että jatkossa olisi mielekkäämpää järjestää ne erikseen, jotta välissä ehtisi työstää esimerkiksi portfolioa ja muita tehtäviä paremmin. Esimerkiksi vierailut voisivat olla aina erillisinä päivinä.

Havaintojen hyödyntäminen

Yhteistyömahdollisuuksia eri toimijoiden kanssa kannattaa lähteä rohkeasti kartoittamaan, sillä siihen ollaan yllättävänkin valmiita. Käytännöistä huomasimme, että portfoliotyökentelyä voisi jäsentää paremmin ja editointityöpajoihin täytyisi varata sekä opettajille että opiskelijoille enemmän aikaa. Jatkossa mediataiteen käsittelylle voisi yleisestikin antaa enemmän tilaa. Koemme myös tärkeäksi, että kurssilla tuotetut taideteokset asetetaan esille joko näyttelyksi tai verkkosivuille, sillä näyttely toimii kurssin koontina ja lisäksi tuo kurssia esille myös koulun muille opiskelijoille, ruokkien näin kurssin jatkuvuutta tulevaisuudessa. Lisäksi kurssia tehtiin näkyväksi kokoamalla sen antia Otaniemen lukion verkkosivuille (Otaniemen lukio).

Koronatilanne opetti sen, että uuden kurssin toteuttamisessa voi lähteä liikkeelle kokeilevalla asenteella, eikä epäonnistumisia kannata pelätä. Heittäytymällä voi syntyä uusia, luovia ratkaisuja. Yhteistyöhön eri opettajien välillä kannattaa suhtautua positiivisesti, tuloksena voi olla vaikka “paras kurssi ikinä” – niin kuin me tätä kurssia kuvasimme.



Taidetta kemian keinoin -intensiivipäivä. Kuva: Tyyni Risak, 2020.

Pilotit

Vuorovaikutusosaaminen

**Käytettävyyden psykologia
- ihmisen ja koneen vuorovaikutus**

78

Käytettävyyden psykologia

– ihmisen ja koneen vuorovaikutus

2019–2020, JAKSO 4

LUKIOT:

Tampereen teknillinen lukio

OPETTAJAT:

Heidi Meltovuo, PS
Kerttu Moilanen, TVT

YHTEISTYÖTAHOT:

Tampereen yliopisto: TAUCHI
Tampere Unit for Computer-
Human Interaction,
tietotekniikan yksikkö ja
Juniversity

Soveltavan kurssin tavoitteena oli lisätä opiskelijan ymmärrystä ihmisen ja tekniikan välisestä vuorovaikutuksesta. Kurssilla perehdyttiin käyttäjäkeskeiseen suunnitteluun psykologian ja tietotekniikan perspektiiveistä.

Kurssin sisältöinä olivat käyttäjän ja tuotteen välinen vuorovaikutus, kognitiiviset prosessit, käytettävyyden ja saavutettavuus. Kurssin toimintatapoihin kuuluivat mm. tietoisuus, ideariit, aistirajoiteharjoitukset, käyttäjäkokemustapausten analyysi, tuotteen suunnittelu ja toteutus sekä QR-koodisuunnistus.

Kurssilla pilotoitiin toisen asteen ja korkea-asteen yhteistyötä. Tampereen yliopiston TAUCHI-yksikössä (TAUCHI) tutustuimme monitieteiseen tutkimukseen ja tietotekniikan laitoksella osallistuimme kansainväliseen RoboCivics-työpajaan.

Kurssin lopuksi opiskelijat testasivat ja vertaisarvioivat tiimeissä kurssilla toteutettuja tuotteita käytettävyydestä laboratoriosimulaatiossa. Viimeisellä tunnilla pidettiin arviointikeskustelu tiimeittäin.

Tavoitteet

Kurssi toteutti uuden LOPS:n (2019) oppiainerajat ylittävän opetuksen ja OROL-hankkeen tavoitteita yhdistämällä psykologian ja tietotekniikan opetusta. Lisäksi tavoitteena oli pilotoida kestäviä korkeakouluyhteistyömuotoja. Kurssi läpilleikkasi uuden opetussuunnitelman (LOPS, 2019) laaja-alaisia tavoitteita kannustamalla monitieteisyyteen, vuorovaikutusosaamiseen, luovuuteen ja kansainvälisyyteen.

Havainnot

Lukujärjestysten synkronointi ajoissa ja yhteinen työtila sujuvoittavat kahden opettajan yhteistä työskentelyä. Tällöin kurssille saadaan suunniteltua toimiva aikataulu. Jos toisella opettajalla on kurssin kanssa päällekkäin muita tunteja, aikataulutuksesta voi tulla haasteellista. Mitä useampi yhteistyötaho kurssilla on mukana, sen aiemmin aikataulujen yhteensovittaminen kannattaa tehdä. Uusien kontaktien etsimisessä kannattaa olla sinnikäs.

Yhdistettäessä eri oppiaineita toisiinsa on hyvä huomioida, että opiskelijat ovat uudenlaisen toteutustavan äärellä mahdollisesti ensimmäistä kertaa: opiskelijat ovat tot-

tuneet opiskelemaan yhdellä kurssilla yhtä tiettyä oppiainetta. Yhden aineen kytkeytyminen toiseen aineeseen ja uudet, aiempaa laajemmat käsittelytavat saattavat hämmentää.

Toteutuksessa korkeakouluvierailut olivat informatiivisia ja opiskelijoita voimauttavia. Opiskelijoiden sisäinen motivaatio ja asiantuntijuuden kokemus vahvistuivat, kun he ymmärsivät yliopiston työpajassa, että juuri heidän ajatuksillaan ja ideoillaan on merkitystä aidossa tutkimuksessa, jossa suunnitellaan nuorille sosiaalisia robotteja. TAUCHI-yksikön vierailulla opiskelijoiden ymmärrys laaja-alaisen osaamisen merkityksestä ja eri tieteenalojen linkittymisestä toisiinsa kirkastui: tietotekniikka, psykologia, kasvatustiede, viestintä ja kielet ovat kaikki tärkeitä teknisessä suunnittelutyössä.

Havaintojen hyödyntäminen

Kun erilaisia oppiaineita yhdistetään toisiinsa, tulee opiskelijoille antaa aikaa alkuhämmennykseen, uuden opiskelutyylin haltuun ottamiseen ja ilmiön aiempaa laajemman käsittelytavan hahmottumiseen. On tärkeää, että eri tavoin orientoituneet ja eri aineissa vahvat opiskelijat pääsevät näyttämään osaamistaan integroiduilla kursseilla. Tiimitehtävien suunnittelussa huomioidaan, että niissä tulevat esille erilaisten opiskelijoiden tiedot ja taidot kuten käytännön osaaminen ja teoriaosaaminen. Tiimeissä voidaan jakaa vastuuroolit lähtötason vahvuusalueiden mukaan (esimerkiksi tietotekninen ekspertti, teoriaekspertti, koordinaattori jne.). Tällaisen tiimin työskentelyn lopputulos on enemmän kuin osiensa summa, koska vapaamatkustajuus vähenee ja jokainen oppii ryhmätyössä toisilta uutta.

Toimivat yhteistyöverkostot ovat osoittautuneet hyödyllisiksi myös kurssia laajemman yhteistyön kehittämisessä. Korkeakoulukurkistus voi auttaa opiskelijaa löytämään unelmien opiskelualan. Aktiivinen opiskelija voi saada jopa TET-harjoittelupaikan tai kesätyön korkeakoulusta jo lukiolaisena.



RoboCivics-työpajassa pohdittiin ihmisen ja koneen vuorovaikutusta ja suunniteltiin tiimeissä robotteja nuorille.

Kuva: Kerttu Moilanen, 2020.

Yhteiskunnallinen osaaminen

| | |
|--|----|
| Agenda 2030: Bridge Over Troubled World | 82 |
| Highlights of the US History | 84 |
| Kaupunki pelissä & Instant House | 86 |
| Kohti Kauppista! | 88 |
| OROL ja yrittäjyyskasvatus - yrittäjyysopintokokonaisuuden kehittäminen | 90 |
| Yhteiskunnan perusteet englanniksi | 92 |

Agenda 2030: Bridge Over Troubled World

LUKUVUODET 2019–2020 JA 2020–2021, HAJAUTETUSTI ERI JAKSOISSA

LUKIOT:

Etelä-Tapiolan lukio

OPETTAJAT:

Mari Grassel
Pentti Heikkinen
Laura Kauppinen
Venla Lahtikallio
Mikael Sorri

YHTEISTYÖTAHOT:

Aalto Sustainability Hub
Espoon kaupunki,
kestävän kehityksen tiimi
Espoon kaupunki, sivistystoimi

Pilotissa tutkailtiin YK:n kestävän kehityksen toimintaohjelman eli Agenda 2030:n (kestavakehitys.fi) tavoitteiden soveltuvuutta sillaksi, joka integroi lukion kurssien tavoitteita laaja-alaisemmiksi oppimistavoitteiksi. Pilotissa ei luotu uutta kurssia vaan tarkasteltiin lukion opetussuunnitelmissa (LOPS, 2015; LOPS, 2019) jo olevien valtakunnallisten kurssien sisältöjä ja tavoitteita sekä pyrittiin tunnistamaan, miten ne kytkeytyvät Agenda 2030:n tavoitteisiin.

Agenda 2030:n tavoitteiden tunnistaminen mahdollistaa tulevaisuudessa yhteistyön syventämisen lukion eri kurssien, eri oppiaineiden ja myös lukion ulkopuolisten yhteistyötahojen välillä. Esimerkiksi Aalto-yliopisto on integroinut Agenda 2030:n tavoitteita osaksi kurssikuvauksiaan (Aalto-yliopisto, 2019), ja Espoon kaupungin strateginen pyrkimys olla nyt ja jatkossakin Euroopan kestävin kaupunki jäsentyy vahvasti Agenda 2030:n tavoitteiden ympärille (Kestävä Espoo).

Tavoitteet

Pilotin tavoitteena oli ensinnäkin tutkailla YK:n kestävän kehityksen ohjelman eli Agenda 2030:n tavoitteiden soveltuvuutta sillaksi, jonka avulla voidaan ylittää oppiaineiden rajoja lukio-opetuksessa.

Toiseksi pilotissa tutkailtiin Agenda 2030:n tavoitteiden soveltuvuutta näkökulmaksi, teemaksi, jonka avulla voidaan syventää yhteistyötä myös lukion ulkopuolisten tahojen, kuten korkeakoulujen kanssa.

Havaintoja

Agenda 2030:n tavoitteet on tunnistettu globaalisti, myös suomalaisessa yhteiskunnassa. Esimerkiksi Espoon kaupunki on viime vuosina rakentanut omaa kestävän kehityksen työtään vahvasti Agenda 2030:n tavoitteiden suuntaisesti. Myös Aalto-yliopistossa on rakennettu opetussuunnitelmatyötä niin, että yliopiston kurssien kuvauksiin on mahdollisuuksien mukaan otettu mukaan Agenda 2030 -tavoitteita. Lukion opetussuunnitelman perusteissa (LOPS, 2019) kestävä kehitys esiintyy sanana yli sata kertaa ja myös Agenda 2030 mainitaan muutaman kerran.

LOPS 2019:ssä oppiainerajat ylittävät laaja-alaiset oppimisen tavoitteet on kuitenkin jäsenetty oman, niin sanotun ”6 L:n mallin” avulla. Tämä opetussuunnitelman

viitoittama malli tuo oman haasteensa sille, millä tavoin myös Agenda 2030:n tavoitteet voivat integroida lukio-opiskelua. Paikallisia, kunta- ja koulukohtaisia opetussuunnitelmia laadittaessa on yksinkertaisempaa jäsentää laaja-alaisia oppimistavoitteita 6L:n mallin tavoitteiden kuin Agenda 2030:n tavoitteiden avulla.

Havaintojen hyödyntäminen

Lukion opetussuunnitelman perusteet (LOPS, 2019) mahdollistaa periaatteessa varsin hyvin Agenda 2030:n tavoitteiden hyödyntämisen osana lukio-opintoja, sillä LOPS 2019:ssä (s. 64; ks. s. 17) opetuksen tavoitteisiin sisältyy, että opiskelija tuntee Agenda 2030:n tavoitteita ja osaa arvioida niissä edistymistä.

LOPS 2019:ssä (s. 60–354) on kuvattu ns. ”6 L:n” eli laaja-alaisen osaamisen toteutuminen kussakin oppiaineessa. Paikallisesti määritellään opintojaksoittain, miten laaja-alaisen osaamisen osa-alueita toteutetaan. Agenda 2030:n tavoitteet kytkeytyvät kaikkiin ”6 L:n” tavoitteisiin, ehkä läheisimmin eettisyyden ja ympäristöosaamisen tavoitteeseen (LOPS, 2019, 64). Paikallisesti opetusta, esimerkiksi kursseja tai moduuleja voidaan kehittää siihen suuntaan, että tutustutaan tarkemmin johonkin tai joihinkin Agenda 2030:n tavoitteista ja harjoitellaan arvioimaan, miten tavoitteen saavuttamisessa on edistytty esimerkiksi omassa kaupungissa, Suomessa, EU:ssa tai globaalisti.



Opettajat kytkivät Agenda 2030:n kestävän kehityksen tavoitteita lukion opetussuunnitelmatyöhön muun muassa itse tulostettujen korttien avulla. Kuva: Mikael Sorri, 2021.

Highlights of the US History

2019–2020, 2. JAKSO

LUKIO:

Tammerkosken lukio

OPETTAJAT:

Ilari Inkinen, HI, YH
Jaakko Mäki, EN

YHTEISTYÖTAHOT:

North American Studies
(North American Studies)
Fulbright Center, Helsinki

Pilottikurssilla tutustuttiin Yhdysvaltain historian käännekohtiin historian ja englannin oppiaineiden yhteistyössä. Pääpaino oli toisen maailmansodan jälkeisessä sisäpolitiikassa.

Historian osuudessa opiskelijat saivat historiallisia faktoja aiheista, ja he osallistuivat sokratiiviseen vuoropuheluun opettajan kanssa. Englannin osuudessa tuotiin esille tunteita mm. kirjallisuusotteiden avulla. Lisäksi opiskelijat syvensivät osaamistaan suullisten töiden avulla, jotka he pitivät englanniksi esimerkiksi kansalaisoikeustaistelusta.

Tärkeä yhteistyökumppani pilottikurssilla oli Tampereen yliopiston North American Studies -opinto-ohjelma, jossa ryhmä vieraili ja josta koululle tuli vierailuluennoitsijoita. Luentojen aiheet täydensivät oppituntien teemoja. Toinen yhteistyötaho oli Fulbright Center Helsingissä, jossa myös vierailtiin ja kuultiin USA:n suurlähetystön lehdistöattasean pitämän vierailuluennon.

Tavoitteet

Kurssin tavoitteena oli tutustuttaa opiskelijat Yhdysvaltain historian käännekohtiin, erityisesti toisen maailmansodan jälkeisen sisäpolitiikan osalta, jota ei juuri käsitellä historian kursseilla. Englanninkielisten suullisten töiden avulla käännekohtia syvennettiin ja avattiin opiskelijoille sekä tietenkin vahvistettiin heidän englannin kielen taitojaan. Täten tavoitteena oli myös auttaa opiskelijoita suoriutumaan paremmin historian ja englannin ylioppilaskirjoituksissa.

Opettaja-asiantuntijan luentojen, opettajan kanssa käytävien keskustelujen ja opiskelijoiden suullisten töiden yhdistäminen ei tämän kurssin mittakaavassa onnistu normaalilla kurssilla historiassa tai englannissa, joten kurssi edisti innostavampaa ja osallistavampaa oppimis- ja toimintakulttuuria. Tavoitteena oli myös saada kokemusta oppiainerajat ylittävästä opetuksesta. Lisäksi pyrkimyksenä oli saada luontevaa yhteistyötä korkeakoulujen ja muiden tahojen kanssa.

Havaintoja

Kurssi oli vapaaehtoinen, joten sen valinneet kokivat molemmat yhteistyöaineet tärkeiksi. Tämä näkyi myös opiskelussa: esimerkiksi englannin suulliset esitykset kansalaisoikeuksista olivat sisällöltään laadukkaampia kuin vastaavat työt tavallisilla englannin kursseilla.

Tämänkaltaisella kurssilla opettajien välinen sujuva yhteistyö on tärkeä edellytys kurssin tavoitteiden toteutumiselle. Oppitunteja ei ole välttämätöntä pitää yhdessä, mutta aiheista ja etenemisestä on molempien tärkeätä olla tietoinen.

Lukion opettajien opetusvelvollisuus vaihtelee heidän opettamiensa aineiden mukaan, ja siksi yhteistyökurssista maksettava puolen kurssin palkka on rahamääräisesti hieman eri. Tämä on syytä ottaa huomioon kurssin suunnittelussa ja järjestämisessä. Esimerkiksi englannin ja historian yhteiskurssilla englannin opettajan täytyisi pitää 1-2 oppituntia enemmän tai tehdä enemmän valmistelevia töitä, jotta työt jakautuvat tasapuolisesti maksettavaan rahaan nähden.

Yliopistokaupungeissa lienee helppoa löytää kumppaneita korkeakoulu-yhteistyöhön, mutta tällä kertaa opetusharjoittelijoiden hyödyntäminen ei onnistunut toisessa jaksossa loka-marraskuussa.

Havaintojen hyödyntäminen

Historian ja englannin yhteistyö on luontevaa, joten vastaavan kurssin järjestäminen onnistunee laajalti. Tässä yhteistyökurssissa toteutuu helposti myös luonteva korkeakoulu-yhteistyö, ainakin jos lukio on lähellä yliopistoa.

Pilottikurssin suunnittelussa ja työnjaossa ei huomattu suhteuttaa työmäärää puolesta kurssista maksettavaan korvaukseen, johon vaikuttavat opettajien opetusvelvollisuuksien erot. Jotta työstä maksettava korvaus on tasapuolinen, tämä on syytä ottaa huomioon kaikkien aineiden yhteistyökurssien valmistelussa.



Kuva: Ilari Inkinen ja Jaakko Mäki, 2020.

Kaupunki pelissä & Instant House

2020–2021, JAKSOT 1–5

LUKIOT:

Otaniemen lukio

OPETTAJAT:

Cleo Bade (KU, Aalto-yliopisto)

Maija Flinkman (BI, GE)

Kirsi Haapamäki (BI, GE)

Aki Saariaho (ET, FI, ENA)

Jussi Uitto (HI, YH)

YHTEISTYÖTAHOT:

Aalto-yliopisto

Espoon kaupunki

Espoon kaupunginmuseo KAMU

Ilmatieteen laitos

SPR

Nagoya Institute of Technology

Kurssi on muodostettu kahdesta alunperin erillisestä OROL-pilotista: *Kaupunki pelissä* sekä *Instant House -pakolaistalo*. Kurssien yhdistämiseen päädyttiin, koska toinen kurseista jouduttiin siirtämään pandemian ja etäopetuksen takia kevästä 2020 syksyyn 2020 ja näin ajauduttiin tilanteeseen, jossa tarjolla oli kaksi samankaltaista kurssia samassa jaksossa syksyllä 2020. Molempiin kurseihin ei olisi löytynyt opiskelijoita samanaikaisesti.

Kaupunki pelissä & *Instant House* -pilotti yhdistää arkkitehtuuria, kaupunkisuunnittelua ja pakolaisteemaa. Kurssilla tutkitaan, miten eri kulttuureissa elämän välttämättömät tarpeet eroavat ja toisaalta, miten oma asuin ympäristö rakentuu ja miten siihen voi vaikuttaa.

Lähiopetukseen suunniteltu kurssi jäi valitettavasti osittain toteuttamatta. Kurssien yhdistämisessä tultiin kuitenkin luoneeksi huikea, uudenlainen kurssirakenne, joka jää tämän pilotin hienoimmaksi saavutukseksi. Kurssiin luotiin joustava moduulirakenne.

Tavoitteet ja havainnot

Modulaarisen kurssirakenteen tavoitteena on helpottaa isojen sisältökokonaisuuksien suunnittelua ja toteutusta matalalla kynnyksellä.

Opiskelija valitsee kurssin moduuleista oman kokonaisuuden. Jokainen moduuli koostuu kolmesta 75 minuutin oppitunnista. Opintopisteitä saa 0,5–2 sen mukaan, kuinka monta moduulia suorittaa. Opiskelija voi kerätä moduuleita koko lukioajan. Yhden moduulin tunnit eivät vie jakson lukujärjestyksestä kokonaisen kurssin tunteja, jolloin niitä voi valita muuten täydemmän lukujärjestyksen ohessa.

Moduulipohjainen kurssi voidaan järjestää koulussa jatkuvaksi kurssirakenteeksi, joka ei kiinnity mihinkään tiettyyn lukukauteen tai -vuoteen. Jos moduuleja järjestään pitkin lukuvuotta, niitä voidaan suunnitella myöhemmin lisää ja ottaa mukaan myös ajankohtaisia aiheita. Jatkuva rakenne joustaa myös opiskelijan opinto- ja harrastuskii-reiden kanssa.

Yhtenä moduulirakenteen vahvuutena on, että useampi opettaja voi helpommin valmistella moduuleita samanaikaisesti joko yhdessä tai yksin, sillä pienen moduulin valmistelu ei vie niin paljon aikaa ja voimia. Samoin opetus voidaan jakaa joustavasti.

Modulaarisuus mahdollistaa, että muiden kurssien opettajat voivat ottaa osaksi omaa kurssiaan joko yhden kokonaisen moduulin tai sen sisältä osan, kuten asiantuntija-

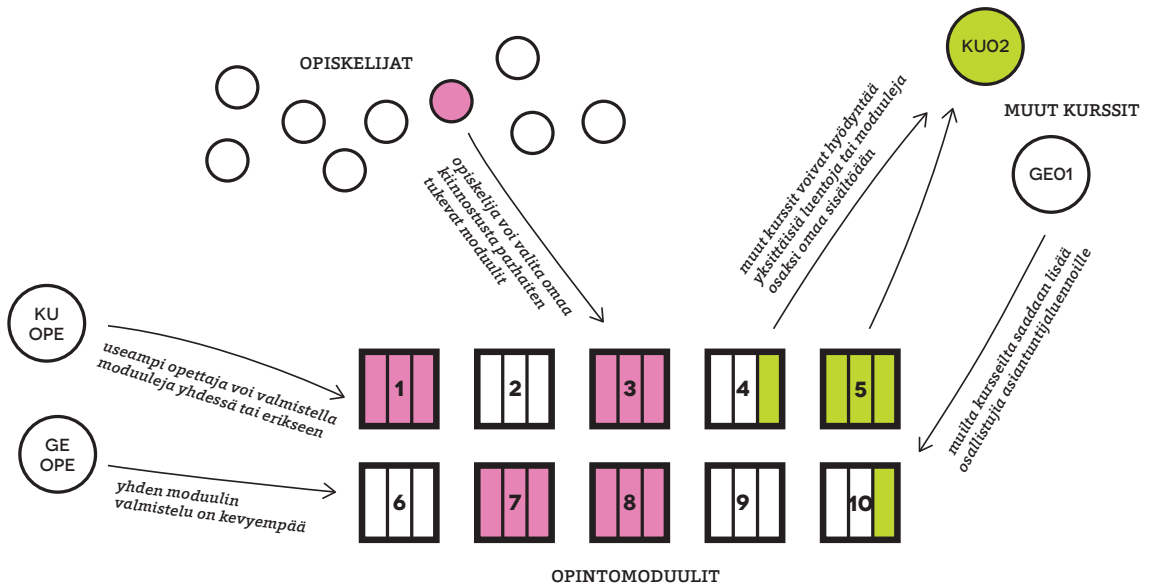
luennon. Näin opettajat voivat keventää työtään omien kurssiensa vastaavista sisällöistä, eikä opiskelijan tarvitse tehdä saman aiheen parissa kaksinkertaista työtä. Ulkopuolisten tahojen asiantuntijuutta taas on järkevää jakaa mahdollisimman monen kuultavaksi, jos sellaista suurella vaivalla saadaan koululle järjestettyä.

Haasteena on järjestää selkeä ilmoittautumisjärjestelmä ja moduulien keräämistapa, jotta opiskelija hahmottaa suorittamansa moduulit ja mitä on tarjolla. Sitä helpottaisi hyvin ylläpidetty sähköinen sivusto, jossa sekä opiskelijat että opettajat voisivat käydä katsomassa tarjontaa.

Modulaarisen kurssirakenteen avulla pystytään vastaamaan OROL-hankkeen tavoitteisiin: edistämään innostavaa oppimis- ja toimintakulttuuria ja kehittämään oppiainerajat ylittäviä hyviä käytäntöjä myös tulevina vuosina. Modulaariseen malliin voidaan ottaa mukaan myös opettajaksi opiskelevien sisältökokonaisuuksia, jolloin se voi toimia esimerkiksi opetusharjoittelun mahdollistajana. Se helpottaa myös lukiodien korkeakouluyhdistyötä joustavammilla aikatauluilla.

Havaintojen hyödyntäminen

Modulaariselle opintokokonaisuudelle kannattaa valita laaja sateenvarjoteema, jonka alle useampi opettaja suunnittelee moduuleita kiinnostuksen mukaan. Uusien moduulisältöjen markkinoimiseen vakiintunut ja opiskelijoita tavoittava viestintäkanava on tärkeä, jotta uudet moduulit tulevat huomattua ja valittua.



Moduuleihin perustuva opintojakso on äärimmäisen joustava ja sitä voidaan hyödyntää monella tavalla. Kuva: Cleo Bade, 2021.

Kohti Kauppista!

LUKUVUOSI 2019–2020, JAKSO 4

LUKIOT:

Otaniemen lukio

OPETTAJAT:

Sari Halavaara, HI, YH
Juha-Pekka Lehtonen, HI, YH
Ville Saarikivi, MA, FY

YHTEISTYÖTAHOT:

Aalto-yliopiston kauppakorkeakoulu

Kohti Kauppista! -kurssi syvensi mikro- ja makrotaloustieteen perusteita, taloushistorian käsitteitä sekä todennäköisyyslaskentaa ja tilastotiedettä. Kurssin tavoitteena oli helpottaa opiskelijan siirtymistä lukiosta korkeakouluun, kehittää hänen opiskelutaitojaan ja orientoida opiskelijaa taloustieteen opiskeluun.

Kurssi jaettiin oppiaineiden – historia, taloustieto ja matematiikka – kesken niin, että opettavien sisältöjen välille syntyi sellainen yhteys, jota lukiokursseissa ei välttämättä ole. Oppimisolustana käytettiin Google Classroom -oppimisympäristöä. Työmuotoina taloustieteen ja -historian tunneilla käytettiin mm. käänteistä opetusta ja opetuskeskustelua, kun taas matematiikan tunneilla useimmiten esittävää opetusta ja tekemällä oppimista. Kurssin loppukoe oli pääsykokeen tapaan monivalintakoe.

Kurssin ensimmäinen opetuskerta jäi erityisesti mieleen, sillä silloin Aalto-yliopiston opiskelija kertoi omista opinnoistaan ja siitä, kuinka hän valmistautui pääsykokeeseen.

Tavoitteet

Kurssin oppimistavoitteena oli syventää mikro- ja makrotalouden perusteita, taloushistorian keskeisiä sisältöjä sekä kerrata todennäköisyyslaskennan ja tilastotieteen perusteita. Lisäksi tavoitteena oli auttaa opiskelijaa rakentamaan opintopolkua lukiosta korkeakouluun ja orientoida opiskelijaa taloustieteiden opiskeluun. Pilotissa haluttiin luoda mallia taloustieteeseen ja korkeakouluopintoihin orientoitumiseen, edistää oppiainerajat ylittävää oppimista sekä kehittää lukion ja korkeakoulun välistä yhteistyötä.

Havaintoja

Kurssilla opiskelijoiden motivaatiotaso oli alusta lähtien korkea. Vaikka poissaoloja ilmeni jonkin verran, vain yksi opiskelija keskeytti kurssin. Motivaation ylläpitäminen oli haasteellista. Kurssi oli sijoitettu neljänteen jaksoon, jolloin kurssilla olevat abiturientit eivät enää ole lähiopetuksessa. Myös ylioppilaskirjoitukset ja tentit aiheuttivat uudelleenjärjestelyjä.

Käänteisen oppimisen käyttäminen kurssilla on hyödyllinen menetelmä. Se mahdollistaa lyhyessä ajassa laajojen asiakokonaisuuksien kertaamisen. Oppitunneille luodaan siten myös tilaa oppilaskeskeisimmille työtavoille, jotka vahvistavat oppimista.

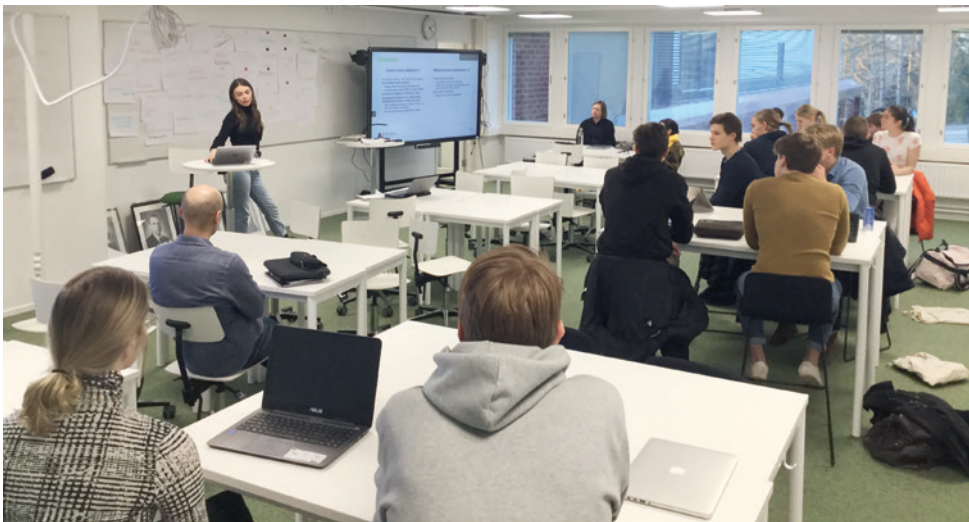
Opiskelijoilla oli myös hyvin erilaisia tarpeita kurssille. Osalle opiskelijoista kurssi oli valmistautumista ylioppilaskokeeseen, kun taas toiset kävivät kurssia rinnakkain kaupallisten valmennuskurssien kanssa.

Kurssirunko osoittautui hyväksi. Sisällöt perustuvat lukion kursseihin, joita olimme opettaneet. Meidän oli helppo nähdä, missä asioissa ja taidoissa opiskelijamme tarvitsivat sisältöjen kirkastamista.

Havaintojen hyödyntäminen

Kurssimalli on helposti sovellettavissa kaikissa lukioissa monin eri tavoin. Se voidaan toteuttaa hajautetusti eli useamman opettajan voimin tai yhteisopettajuutta hyödyntäen niin, että kaksi opettajaa on samanaikaisesti luokassa. Lukioden välisen yhteisen kurssin voisi toteuttaa myös etäopetusta hyödyntäen. Kurssille olisi myös mahdollista tuottaa yhteistä materiaalia tai materiaalipankki, jotta kaikkien lukioiden ei tarvitsisi tehdä omaa aineistoa. Kaikki mallit edellyttävät vankkaa yhteissuunnittelua niin, että suunnitteluun ja valmistautumiseen varataan koulutuksen järjestäjän taholta riittävästi aikaa ja resursseja.

Kurssissa on erinomaiset mahdollisuudet myös korkeakouluysteistyön kehittämiseen matalalla kynnyksellä. Korkeakoulun opiskelijoita voisi hyödyntää kokemus-asiiantuntijoina. Korkeakouluysteistyö voisi sisältää esimerkiksi mentorointia. Siihen tarjoaa oman lukion alumninyhteistyö rajattomat mahdollisuudet. Koronakevät 2020 osoitti, että etäyhteyksiä voisi käyttää tämänkaltaisissa kursseissa.



Opiskelija Tiiriikka Vihko kertoi valmistautumisestaan pääsykokeeseen.

Kuva: Juha-Pekka Lehtonen, 2020.

OROL ja yrittäjyyskasvatus – yrittäjyysopintokokonaisuuden kehittäminen

LUKUVUOSI 2020—2021 JAKSO 3

LUKIOT:

Tammerkosken lukio
Hatanpään lukio

OPETTAJAT:

Jaana Kortelainen, KU
Yhteistyöopettajina:
Jaana Marttila
Tuija Leppäharju
Arto Kauppinen

YHTEISTYÖTAHOT:

#rajatontyöelämä -hanke
Tampereen yliopisto
4H ry
Nuori Yrittäjyys ry

Pilotin tarkoituksena oli kehittää lukiolaisten yrittäjyys- ja työelämätaitoja erityisesti taito- ja taideaineiden erityistehtävälukioissa. Suunnittelu käynnistettiin yhteistyössä Tampereen yliopiston aineenopettajaharjoittelijoiden kanssa, jotka suorittivat tällä tavalla laajentavaa harjoitteluaan. Suunnittelun aikana kehitettiin moduulirakennetta, joka sisältää erilaisia yrittäjyyteen liittyviä käytännön aktiviteetteja. Opetusharjoittelijat tekivät pohjatyötä muun muassa 4H- ja Nuori Yrittäjyys -yhdistysten materiaaleista, testasivat Teams-oppimisympäristön soveltuvuutta käytännön toteutukseen ja osuuskuntatoiminnan soveltuvuutta lukiomaailmaan. Taustatyöskentelyn jälkeen opetusharjoittelijat tekivät opetus- ja ohjausmateriaalia käytännön toteutusta varten.

Tavoitteet

Tavoitteena oli kehittää lukiolaisten yrittäjyys- ja työelämätaitoja taito- ja taideaineiden erityistehtävälukioissa. Kehitystyön tavoitteena oli rakentaa moduulimainen yrittäjyyden opintokokonaisuus 3–4 op.

Taito- ja taideaineiden erityistehtävälukioissa yrittäjyys kytkeytyy tuotoksiin, joita opiskelijoiden olisi mahdollisuus työstää myytäviksi tuotteiksi. Oma ilmaisu ja käytännön kokemukset yrittämisestä ovat motivoivia lähtökoh-
tia oppimiselle. Yrittäjyys ja siihen liittyvä toiminta yhdistää eri oppiaineiden sisältöjä luontaisesti. Pilotin aikana opetusharjoittelijat saivat käytännön kokemuksen siitä, miten suunnittelutyö ja ideointi nivoutuvat koulun toimintaan. Omat kiinnostuksenkohteet on usein mahdollista liittää osaksi koulussa tapahtuvaa kehitystyötä. Tarkoituksena on jatkossakin kutsua eri oppiaineiden opetusharjoittelijoita koulun kehitystyöhön.

Havaintoja

Pilottimme koskee tulevan opintokokonaisuuden suunnittelua, joten käytännön toteutuksesta ei ole vielä kokemusta. Suunnittelussa hyödynnettiin pääasiassa etäyhteyksiä, joiden avulla oli joustavaa järjestää yhteisiä suunnittelutapaamisia erilaisilla kokoonpanoilla. Pääasiassa pilotin vastuuopettaja hoiti yhteydenpidon opetusharjoittelijoiden

kanssa. Harjoittelijat esittelivät tekemäänsä tausta-aineistoa koko opettajatiimille. Tiimin kommenttien jälkeen harjoittelijat jatkotyöstivät omia materiaalejaan.

Havaintojen hyödyntäminen

Tarkoituksena on toistaa sama yhteistyöprosessi Tampereen yliopiston kanssa tulevina lukuvuosina, kun opintokokonaisuuden suunnittelu jatkuu:

1. Yhteydenotto opettajakoulutuslaitokselle, kutsu kohdistetaan laajentavan harjoittelun opiskelijoille;
2. Tapaaminen kiinnostuneiden harjoittelijoiden kanssa, jossa esitellään suunnittelukonsepti ja sen vaihe;
3. Laaditaan keskustellen jokaiselle harjoittelijalle sopiva opetus- tai ohjausmateriaalin suunnittelutehtävä;
4. Esittely opettajatiimille;
5. Materiaalinen jatkotyöstäminen.

Yhteiskunnan perusteet englanniksi

LUKUVUOSI 2020–2021, JAKSO 1

LUKIOT:

Tampereen yliopiston normaali-
koulun lukio

OPETTAJAT:

Antti Hiitti, EN, RU
Aulikki Leisku-Johansson, YH, HI

YHTEISTYÖTAHOT:

Tutkijatohtori Mikko Poutanen
Tampereen yliopisto
Tampereen kaupunki

Pilottikurssissa yhdistettiin LOPS:n (2021) moduulit YH1 *Suomalainen yhteiskunta* ja ENA4 *Englannin kieli vaikuttamisen välineenä*. Kurssilla perehdyttiin suomalaiseen yhteiskuntaan verraten sitä angloamerikkalaiseen yhteiskuntaan. Ajankohtaisen yhteiskunnallisen keskustelun seuraaminen medioista oli keskeistä, johon liittyen toteutuksessa nousivat esiin ihmisoikeuskysymykset, demokratia ja syksyn 2020 Yhdysvaltojen presidenttivaalit. Tutustuttiin erilaisiin yhteiskunnallisiin ja valtiollisiin malleihin ja harjoiteltiin erilaisia vaikuttavia suullisia ja kirjallisia taitoja englanniksi.

Kurssilla painottui yhteistoiminnallinen ja keskusteleva oppiminen. Aiheisiin perehdyttiin ensin suomeksi, ja sitten niistä keskusteltiin aiheet syventäen englanniksi. Englannin kielen rakenneasiat käsiteltiin erillisinä kokonaisuuksina. Kurssi sisälsi Tampereen yliopiston tutkijatohtori Mikko Poutasen vierailuluennon. Kurssiin oli tarkoitus yhdistää myös

vierailu Tampereen pormestarin luona, mutta koronatilanteen vuoksi se ei toteutunut.

Pääasiallisena opetusmateriaalina olivat kurssien oppikirjat, mutta suuressa osassa opetuksessa olivat suomalaiset, brittiläiset ja yhdysvaltalaiset medialähteet.

Tavoitteet

Kurssin oppimistavoitteet olivat valtakunnallisen opetussuunnitelman (LOPS, 2019) kurssien YH1 ja ENA4 tavoitteiden mukaiset. Näiden lisäksi pilotin tavoitteina oli perehtyä angloamerikkalaisiin yhteiskuntamalleihin ja verrata niitä suomalaiseen hyvinvointiyhteiskuntaan, tutustua yhteiskunnallisen vaikuttamisen keinoihin, osata kertoa suomalaisesta yhteiskunnasta englanniksi ja keskustella ajankohtaisista yhteiskunnallisista asioista, erityisesti ihmisoikeuskysymyksistä.

Pilottikurssin tavoitteena oli ennen kaikkea etsiä toimiva malli kahden sisällöltään ja tavoitteiltaan hyvin yhtenäisen pakollisen moduulin yhdistämiseen. Ajatuksena oli, että näin oppiainerajat ylittävä opetus saavuttaisi mahdollisimman monta opiskelijaa. Halusimme selvittää, miten aihepiirit ja sisällöt kannattaa järjestellä ja jäsenellä ja millaisia opetusmenetelmiä käyttää niin, että oppiainerajat todella ylitetään. Tavoitteena oli myös saada opetusharjoittelijoita mukaan kurssin toteuttamiseen ja etsiä toimivia yhteistyökeinoja yliopistoon ja eri yhteiskunnan instituutioihin. Oppiainerajat ylittävä kurssi antaa aineenopettajan pedagogisia opintoja suorittaville opetusharjoittelijoille

luontevan tilaisuuden ainerajat ylittävään yhteistyöhön. Pilottikurssi tarjoaa useita mahdollisuuksia lukiodien korkeakouluysteistyön kehittämiseen ja lisäämiseen.

Havaintoja

Kurssi onnistui kokonaisuutena hyvin. Suurimmat kurssin suunnittelua ja toteutusta helpottavat tekijät olivat ehdottomasti yhdistettävien kurssien valmiit opetussuunnitelmatekstit sekä valmis oppimateriaali opetuksen pohjaksi. Suunnittelussa voitiin lähteä tunnistamaan yhteisiä sisältöjä ja tavoitteita ja miettimään, miten valitaan keskeisimmät sisällöt ja miten kurssi rakennetaan. Oli erittäin mielenkiintoista analysoida oppimateriaaleja asioiden esitysjärjestyksen näkökulmasta. Toinen mielenkiintoinen tekijä suunnittelussa oli harjoiteltavan kielitaidon osa-alueen yhdistäminen tiettyyn sisältöalueeseen.

Saimme kurssin toteutettua niin, että meillä oli kahden palkin tunnit käytössä, joten pystyimme opettamaan joustavasti. Noin 2/5 oppitunneista pidettiin yhteisopetuksena ja 3/5 joko englannin tai yhteiskuntaopin omana. Selkeitä jatkokehityksen kohteita ovat arvioinnin toteuttaminen enemmän oppiainerajat ylittävästi sekä koulun ulkopuolisten yhteistyötahojen parempi hyödyntäminen.

Havaintojen hyödyntäminen

Yhteiskunnan perusteet englanniksi -kurssi on suhteellisen helposti sovellettavissa ja jalkautettavissa lukiodien arkeen. Tahdomme jatkaa opintojakson toteuttamista lukiossamme. Opintojakson on luontevaa nojata ajankohtaisiin kysymyksiin ja niitä on kannattavaa käsitellä opetuksessa, joten mallia sovellettaessa ja opintojaksoa suunniteltaessa on näille varattava tilaa. Oppiainerajat ylittävien arviointiperusteiden suunnitteluun on varattava enemmän aikaa. Koulun ulkopuolisten yhteistyötahojen kanssa on suunniteltava ennalta erilaisia vaihtoehtoisia yhteistyön muotoja.



Suomen eduskunta (istuntosali), Yhdistyneen kuningaskunnan parlamentti ja Yhdysvaltain kongressitalo. Kuva: Pixabay.

Lähteet

- Aalto-yliopisto (22.10.2019). *Aalto sitoutuu edistämään YK:n kestävän kehityksen tavoitteita* (Uutinen, päivitetty 27.11.2020). Haettu 24.8.2021 osoitteesta <https://www.aalto.fi/fi/kestava-kehitys/aalto-sitoutuu-edistamaan-ykn-kestavan-kehityksen-tavoitteita>
- Dufva, M. (7.5.2018). *Heikot signaalit* [Työkalu]. Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra. Haettu 27.8.2021 osoitteesta <https://www.sitra.fi/caset/heikot-signaalit/>
- Espoo-päivä (julkaisuaika tuntematon). Espoon tapahtuma- ja kulttuuripalvelut, Espoon kaupunki. Haettu 15.9.2021 osoitteesta <https://espoopaiva.fi/>
- HELSUS - Kestävyytieteen instituutti (julkaisuaika tuntematon). Helsingin yliopisto. Haettu 14.9.2021 osoitteesta <https://www2.helsinki.fi/fi/helsus-kestavyystieteen-instituutti>
- Huovinen, S., Heikkinen, M. & Makkonen, J.-P. (julkaisuaika tuntematon). *Algoritmit ja ohjelmointi lukion matematiikassa*. Lukion matematiikan ja luonnontieteen kehittämisverkosto LUKEMA. Haettu 14.9.2021 osoitteesta <https://www.lukemaverkosto.fi/materiaali/algoritmit-ja-ohjelmointi-lukion-matematiikassa/>
- Karppi, T. & Valtanen, T. (28.6.2021). *Neljäs korona-aalto uhkaa nyt – HUSin Mäkitjärven mukaan jopa tuhannet ovat voineet altistua Pietarista saaduille kisatartunnoille*. Yle uutiset, päivitetty 28.6.2021. <https://yle.fi/uutiset/3-11999521>
- kestavakehitys.fi (julkaisuaika tuntematon). *Kestävän kehityksen globaali toimintaohjelma Agenda2030*. Valtioneuvoston kanslia. Haettu 24.8.2021 osoitteesta <https://kestavakehitys.fi/agenda-2030>
- Kestävä Espoo -kehitysohjelma (julkaisuaika tuntematon). Espoon kaupunki. Haettu 24.8.2021 osoitteesta <https://www.espoo.fi/kestavaespoo>
- KITE (julkaisuaika tuntematon). *Kaupunkiseudun ihmiskeskeiset tekoälyratkaisut* (KITE). Tampereen yliopisto. Haettu 1.11.2021 osoitteesta <https://projects.tuni.fi/kite/>
- Lehtola, J. (15.9.2021). *Turku huolissaan koronarokotuskattavuudesta, ongelmia tietyissä lähiöissä – Turku jatkoi tauon jälkeen koronälähteyksiään*. Yle uutiset. <https://yle.fi/uutiset/3-12100610>
- LOPS (2015). *Lukion opetussuunnitelman perusteet 2015* (Määräykset ja ohjeet 2015:48). Opetushallitus. Haettu 24.8.2021 osoitteesta https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/172124_lukion_opetussuunnitelman_perusteet_2015.pdf
- LOPS (2019). *Lukion opetussuunnitelman perusteet 2019* (Määräykset ja ohjeet 2019:2a). Opetushallitus. Haettu 24.8.2021 osoitteesta https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/lukion_opetussuunnitelman_perusteet_2019.pdf
- LUKEMA (julkaisuaika tuntematon). *Avoimia materiaaleja lukio-opetuksen tueksi*. Lukion matematiikan ja luonnontieteen kehittämisverkosto LUKEMA. Haettu 14.9.2021 osoitteesta <https://www.lukemaverkosto.fi/materiaalit/>
- North American Studies (julkaisuaika tuntematon). Tampereen yliopisto. Haettu 1.11.2021 osoitteesta <https://sites.tuni.fi/northamericanstudies/>
- Otaniemen lukio (julkaisuaika tuntematon). *Taidetta kemian keinoin*. Espoo. Haettu 15.9.2021 osoitteesta <https://otaniemenlukio.fi/blogit/taidetta-kemian-keinoin/taidetta-kemian-keinoin/>
- Sitra (22.11.2018). *Tutkain - Heikkojen signaalien työpohja* (Julkaisut). Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra. Haettu 27.8.2021 osoitteesta <https://www.sitra.fi/julkaisut/tutkain-heikkojen-signaalien-tyopohja/>
- STT, Hara, J. & Uusitalo, K. (14.3.2020). *Valtaosa ammattikorkeakouluista siirtyy ensi viikolla etäopetukseen – peruskouluilta, lukioilta ja yliopistoilta samanlaisia päätöksiä*. Yle uutiset, päivitetty 14.3.2020. <https://yle.fi/uutiset/3-11257430>
- Suomen Lions-liitto ry (julkaisupäivä tuntematon) *Sinustako vesileijona? Leijonat puhtaan veden puolesta*. Haettu 26.8.2021 osoitteesta <https://puhtaatvedet.lions.fi/>
- Tapiolan lukio (2021). *Ari Kato! Japanin kulttuuri ja kuvataiteet -lukiokurssi yllätti opiskelijat ja opettajat: yhteisopettajuuden iloa ja oppiainerajat ylittävää oppimista*. Issuu, Haettu

1.11.2021 osoitteesta https://issuu.com/tapiolanlukio/docs/tapiolan_lukiovuosikertomus2020-2021/s/12440372

TAUCHI Research Center (julkaisuaika tuntematon). *Tampere Unit of Computer-Human Interaction*. Tampereen yliopisto. Haettu 1.11.2021 osoitteesta <https://research.tuni.fi/tauchi/>

Urban Farm Lab – Urban Indoor Food Platform (julkaisuaika tuntematon). Metropolia University of Applied Sciences. Haettu 30.8.2021 osoitteesta <https://www.metropolia.fi/en/rdi/collaboration-platforms/urban-farm-lab>

Jani Vepsä,

projektikoordinaattori, OROL Aalto, Aalto-yliopisto

Milja Saarnio,

projektikoordinaattori, OROL Tampere, Tampereen yliopisto

Hyvien käytäntöjen jäljillä

OROL-hankkeen tavoitteena on ollut tuottaa lukio-opettajien järjestämien pilottien ja niistä dokumentoitujen kokemusten pohjalta niin sanottuja ”skaalautuvia malleja” eli hyvistä käytännöistä koostuvia toimintamalleja oppiainerajat ylittävän opetuksen tueksi. Skaalautuvat mallit, mallintaminen ja muut hyviä käytäntöjä kuvaavat rinnakkaiskäsitteet ovat kulkeneet hanketyön arjessa mukana alusta loppuun asti. Kuvaammekin tässä luvussa sitä, millainen ajatus meillä oli hankkeen alkuvaiheessa sen lopputuotoksista eli näistä skaalautuvista malleista, miten lähdimme niitä etsimään ja rakentamaan sekä miten päädyimme lopulliseen hyvien käytäntöjen kuvaukseen.

Hankkeen eteneminen on hahmotettavissa kahteen päävaiheeseen. Ensimmäistä vaihetta voidaan kutsua pilottien rakentamiseksi, toteuttamiseksi ja dokumentoimiseksi. Tässä yhteydessä pilottien sijaan voisi myös puhua kokeiluista. Yleensä kokeilu edeltää pilottia, ja siinä testataan jotain ideaa ja kerätään siihen liittyvää tietoa. Kokeilu voi myös epäonnistua. Kokeilun jälkeen pilotilla varmistetaan, että kehitetty idea toimii suunnitellulla tavalla. (Hirvikoski & Äyväri, 2018, s. 7; ks. Kurronen.)

OROL-hankkeessa opettajien kokeiluja kutsuttiin piloteiksi, mutta niitä lähesyttiin ja käsiteltiin kokeiluina. Tässä ensimmäisessä vaiheessa pilotoitavat opetuskonaisuudet ideoitiin, suunniteltiin, toteutettiin ja dokumentoitiin opettajalähtöisesti. Vaihe perustui osittain fasilitoidulle toiminnalle, ja osittain vertaisoppimiselle ja -tuelle. Fasilitoitua toimintaa olivat esimerkiksi opettajien perehdyttäminen hanketettävään sekä pilottien mahdollisen muodon ja dokumentoinnin ohjeistaminen. Fasilitoinnilla pyrimme selkiyttämään hankkeen raameja sekä avaamaan mahdollisuuksia opettajalähtöiselle toiminnalle. Vertaistoimintaa puolestaan olivat esimerkiksi opettajien ryhmäytyminen, pilotti-ideointi sekä pilottien järjestäminen ja dokumentoiminen. Sen tarkoituksena oli sisällyttää hankkeeseen erilaisia ennestään tuttuja mutta myös uusia oppiainerajat ylittävän opetuksen muotoja – kuitenkin aina opettajien omien intressien ja orientaatioiden mukaisesti.

Toista vaihetta voidaan kutsua pilottien analysoimiseksi, ja se jakautui kahteen osavaiheeseen. Ensimmäisessä osavaiheessa analyysi oli vahvasti opettajalähtöistä, osittain fasilitoitua ja osittain vertaistoiminnallista. Tähän vaiheeseen lukeutuivat pilottien raportointi, reflektointi, asiasanatehtävä ja ryhmittely sekä opettajien keskinäinen vuorovaikutus pilottien sisällä ja välillä. Tämän vaiheen fasilitointi keskittyi analyyttisen johdonmukaisuuden ja menetelmällisen ohjauksen rakentamiseen. Pilottikokemusten syvälliset tapausanalyysit rakentuivat ja pilottien väliset kiinnostavat yhteydet hahmotuivat opettajalähtöisesti.

Toinen osavaihe rakentui yliopistovetoiselle analysoinnille, koska opettajat pyysivät keventämään heidän rooliaan hankkeessa. Me koordinaattorit syvennyimme opettajien analyysiin, vedimme niitä yhteen ja kokosimme niiden pohjalta yhteenvedon siitä, minkälaisia oppiainerajat ylittävän opetuksen hyviä käytäntöjä piloteissa oli sovellettu. Me siis analysoimme opettajien analyysien muodostaman kokonaisuuden. Otimme opettajat tähän analyysivaiheeseen mukaan esittelemällä erittelyämme heille ja hakemalla heiltä vielä kommentteja ja täydennyksiä erittelyyn.

Nämä hankkeen vaiheet eivät olleet ajallisesti ja toiminnallisesti selvärajaisia, vaan limittyivät toistensa kanssa. Vaiheet eivät olleet myöskään ”etukäteen annettuja”, vaan muotoutuivat jatkuvan hankeprosessin arvioinnin ja suuntaamisen myötä. Joustavan projektinhallinnan, pilottien tuttua kehittävä ja uutta luovan luonteen sekä hankkeen läpäisevän vertaisoppimisorientaation vuoksi hanke lähestyikin toimintatutkimusta (ks. esim. Jyrkämä). Hanke on kuitenkin ollut enemmän kartoittava kuin toimintatutkimuksen tapaan toiminnan muuttamiseen tähtäävä, mikä rinnastuu paremmin toimintatutkimuksen tutkimus- ja muutossuunnitelman laatimiseen sekä osittain sen reflektointiin toteuttamiseen.

Suuraavaksi esittelemme hankkeen prosessikuvauksen menetelmällisellä ja kevyesti teoreettisella otteella. Samalla kuvaamme tarkemmin hankeprosessin avointa lähestymis- ja etenemistapaa sekä sitä, miten se nojautui koko hankematkan ajan yhteiskehittelyyn. Arvioimme luvussa myös hankeprosessia hankekoordinaation näkökulmasta.

Hankkeen suunnittelu ja opettajaverkoston kokoaminen

Me molemmat hankekoordinaattorit tulimme hankkeeseen mukaan sen käynnistämävaiheessa. Aloitimme hanketyön tekemällä hankkeelle tarkemman toimintasuunnitelman sekä kokoamalla hanketyöryhmät. Työmme pohjalla olivat OROL-hankkeen rahoitushakemus ja -päättös sekä opettajankoulutuksen kehittämisohjelma (opetus- ja kulttuuriministeriö [OKM], 2016; ks. OKM, *Opettajankoulutusfoorumi*). Hankkeen hakemus- ja päätösasiakirjoissa esitetyt hanketehtävät asettivat meille useamman keskeisen tavoitteen, joiden ympärille lähdimme suunnittelemaan hanketoimintaa:

[OROL-hankkeessa] kehitetään oppiainerajat ylittävää oppimista ja opetusta sekä uusia malleja lukioiden ja korkeakoulujen opettajien ja opettajaopiskelijoiden yhteistyölle. Siinä kartoitetaan hyviä käytäntöjä ja toimintamalleja sekä kehitetään uusia pilottien avulla (esim. pelillistäminen, digitaaliset ratkaisut, yritys-yhteistyö). Ideointi ja toteutus tapahtuvat lukioiden ehdoilla sekä opiskelija- ja opettajalähtöisesti. Hanke kannustaa kokeilujen tekijöitä ja toimijoita kestävien yhteistyömuotojen kehittämiseen. Hanke vastaa lukiouudistuksen tavoitteisiin, joita ovat esimerkiksi oppiainerajat ylittävä oppiminen ja lukioiden ja korkeakoulujen yhteistyön kehittäminen. (OKM, 2018, s. 2; vrt. Tampereen yliopisto [TAU], 2018, s. 1.)

Rahoitushakemuksesta (TAU, 2018) saatiin hankesuunnittelun pohjaksi vielä tarkempia suuntaviivoja, kuten yhteiskehittely Pirkanmaan ja Espoon lukiokoulutuksen järjestäjien kanssa, pilottien toteuttaminen lukio-opettajien ja -opiskelijoiden ehdoilla ja kanssa, opettajankouluttajien ja opettajaksi opiskelevien mukaan ottaminen hankkeeseen, pilottien kokemusten ja tulosten analysoiminen sekä skaalautuvien mallien luominen. Näistä aineksista syntyi hankkeen perusrakenne, joka on toiminut kaikkea hanketyötä ohjaavana ja kokoavana ohjenuorana:

1. kootaan lukio-opettajat ja yliopistolaiset yhteen,
2. järjestetään oppiainerajat ylittäviä pilotteja lukioissa,
3. rakennetaan pilottien kokemuksista ns. ”skaalautuvia malleja”, sekä
4. jaetaan malleja.

Hankesuunnittelu lähti liikkeelle sen tiedostamisesta, että oppiainerajat ylittävä opetus ja oppiaineidenvälinen yhteistyö eivät ole lukiossa uusia ilmiöitä, vaan opettajat ovat järjestäneet oppiaineidenvälistä, lähtöistä ja muutenkin oppiainerajoista irtautuvaa opetusta ennenkin. Halusimmekin koota opettajaverkoston, joka koostuisi sellaisista lukio-opettajista, jotka ovat tehneet aiemminkin oppiainerajat ylittävää opetusta tai ovat kiinnostuneita siitä. Suunnittelimme, että opettajaverkoston opettajat jakaisivat aiempia kokemuksiaan, suunnittelisivat ja toteuttaisivat pilottikursseja lukioissaan sekä jakaisivat pilottikokemuksensa ja kokoaisivat skaalautuvat mallit yhdessä. Lisäksi halusimme hankkeeseen asetelman, jossa lukio-opettajat ovat kehittämistyön päähenkilöitä, ja me yliopistotyöryhmässä tuemme opettajia heidän asiantuntijuutensa ja työelämäkokemuksensa jakamisessa.

Opettajien aktiiviselle osallistumiselle perustuvan kehittämistyön mahdollistamiseksi päätimme jakautua kahdeksi osahankkeeksi, OROL Tampereeksi ja OROL Aalloksi. Tarkoituksena oli järjestää molemmissa osahankkeissa samaa hanketoimintaa (opettajaverkoston tapaamisia, pilotteja ja mallintamista), joka etenisi suurin piirtein samalla tavalla ja samaan tahtiin. Jakautumisella helpotimme opettajatapaamisten käytännön järjestämistä. Pidimme osahankkeiden välillä säännöllisesti yhteyttä, ja OROL Opettajaverkostolle järjestettiin hankkeen aikana kolme yhteisseminaaria, joissa Espoon ja Tampereen opettajat kohtasivat toisiaan. Hankkeen yhteinen metodiikka rakentui tämän vuorovaikutuksen avulla loppuun asti.

Me hankekoordinaattorit tutustuimme oppiainerajat ylittävään opetukseen haastatteleamalla niin sanottuja ”majakkaopettajia” eli espoolaisia ja pirkanmaalaisia lukio-opettajia, joiden tiesimme jo toteuttaneen oppiainerajat ylittävää opetusta. Toteutimme muutamia puolistrukturoituja haastatteluja (ks. Hyvärinen ym.), joissa kysyttiin opettajien aiemmista oppiainerajat ylittävistä projekteista ja heidän kokemuksistaan niissä. Haastattelujen yhteydessä aloitettiin jo opettajaverkoston kokoaminen tiedustelemalla, tietävätkö haastateltavat muita opettajia, jotka olisivat kiinnostuneita oppiainerajat ylittävää opetusta koskevasta hankkeesta.

Haastatteluaineisto jäi pieneksi, mutta se auttoi meidät alkuun oppiainerajat ylittävän opetuksen hahmottamisessa sekä opettajaverkoston kokoamisessa. Tässä vaiheessa oma

orientaatiomme jäsenyi didaktiseksi. Olimme kiinnostuneita ainakin oppiainerajat ylittävän opetuksen sisällöistä, oppimisympäristöistä, opetus-, oppimis- ja arviointimenetelmistä sekä yhteistyön muodoista, eli tyyppillisistä kurssikuvausmaisista elementeistä. Tarkoituksena ei ollut kuitenkaan etsiä kurssin järjestämiseen valmispakettimuotoisia malleja, jotka opettajat voisivat ottaa käyttöönsä sellaisenaan: ”valmispaketit” eivät välttämättä ole opettajankoulutuksen ja opettajan oman työn kehittämisen kannalta tarkoituksenmukaisia, sillä ne saattavat johtaa edelleen kehittämisen sijaan toistamiseen. Lisäksi ”valmispaketit” toimivat harvoin sellaisenaan, ja opettajat haluavat joka tapauksessa kehittää niitä edelleen ja muuttaa opetukseensa sopivammiksi.

OROL Opettajaverkosto koottiin kevään ja alkusyksyn 2019 aikana. Vierailimme Tampereen kaupunkiseudun ja Espoon lukioiden rehtorikokouksissa esittelemässä hanketta, minkä jälkeen rehtorit kertoivat hankkeesta omin lukioidensa opettajille. Rehtorien kutsusta kävimme myös joissakin lukioissa esittelemässä hanketta. Innokkaita osallistujia saatiin jo keväällä 2019 kokoon yli 40, ja opettajaverkoston toiminta voitiin aloittaa.

Opettajaverkoston toiminnan aloittaminen ja pilottien suunnittelu

Keväällä 2019 järjestettiin ensimmäiset opettajaverkoston tapaamiset OROL Tampereella ja OROL Aallossa. Näissä tapaamisissa esiteltiin hanketta ja opettajaverkoston roolia sen eri vaiheissa sekä tutustuttiin osallistujien kesken. Tapaamisten tarkoituksena oli myös kutsua opettajat ideoimaan alustavasti hankkeessa toteutettavia opetuspilotteja. Opettajia kannustettiin heittäytymään ja olemaan kunnianhimoisia: ”Millaisen kurssin olette aina halunneet järjestää, mutta ette ole voineet?”.

Pilottien ideointiin laadittiin lomake, jolla opettajat ehdottivat pilotteja hankkeessa toteutettavaksi. Lomakkeessa kuvattiin vaihtoehtoja pilotin mahdollisista toteutusmuodoista: pilotti voisi olla kahden tai useamman oppiaineen teemakurssi tai kahden tai useamman pakollisen kurssin integraatio. Samalla esitettiin, että pilotin voi toteuttaa yhden lukion sisällä tai kahden tai useamman lukion yhteistyönä. Opettajia pyydettiin kuvaamaan lomakkeella muun muassa pilotin aiheita, mukana olevia oppiaineita, mahdollisia lukion ulkopuolisia toimijoita sekä pilotin keskeisiä tavoitteita ja sisältöjä.

OROL Aallossa pilotti-ideoille järjestettiin kaksi ehdotus- ja valintakierrosta. Pilottien valintakierrosten tarkoitus ei ollut asettaa pilottiehdotuksia kilpailuasetelmaan keskenään, vaan toimia kommentointikierroksena. Aallon ohjausryhmä arvioi ehdotusten toteutettavuutta ja ehdotusten muodostamaa kokonaisuutta hanketehtävää vasten sekä ohjasi tarvittaessa ehdotuksia tähän suuntaan.

Espoon lukioiden pilottivalinnat teki OROL Aallon ohjausryhmä. Ensimmäinen valintakierros järjestettiin touko-kesäkuun aikana 2019. Tällöin espoolaiset opettajat olivat lähettäneet 15 pilottiehdotusta, joista toteutukseen valittiin 11 pilottia. Valituille piloteille esitettiin kysymyksiä ja ehdotuksia jatkosuunnitteluun. Loka-marraskuun aikana 2019 järjestettiin toinen pilottiehdotuskierros, johon lähetetyistä 4 pilottiehdotuksesta jokainen valittiin toteutukseen. Pilottivalintojen jälkeen toteutettavia pilotteja OROL Aallossa oli siis 15.

Myös OROL Tampereella kaikki opettajaverkoston jäsenet esittivät oman ehdotuksensa opetuspilottista. Samaan aikaan, kun opettajat työstivät pilottiluonnoksiaan, Tampereen koordinaattori tapasi jokaisen opettajaverkoston jäsenen kasvokkain. Tapaamisissa keskusteltiin pilottisuunnitelmista ja ideoitiin pilottia. OROL Tampereen ohjausryhmä kävi valmiit pilottiluonnokset läpi ja esitti niihin kommentteja, mutta varsinaista valintakierrosta ei tehty – oletusarvoisesti kaikki pilotit toteutettiin. Syksyllä OROL Tampereen opettajaverkostoon tuli vielä yksi lukio mukaan, jonka jälkeen pilotteja oli Tampereella 14.

Vuoden 2019 opettajahaastattelut, opettajaverkoston opettajiin tutustuminen sekä pilottiehdotukset alkoivat syksyn kuluessa jäsentää ensimmäistä ajatustamme hankkeen lopputuotoksista, skaalautuvista malleista. Ajattelimme skaalautuvat mallit konkreettisiksi ja kurssikuvausmaisiksi selonteoiksi erilaisista toteutusvaihtoehdoista, jotka alkaisivat rakentua jonkinlaisen teeman ympärille. Esimerkiksi piloteissa mukana olleet viikonloppuleiri, viikon leirikoulu ja viikon ulkomaanmatka ovat keskenään merkittävällä tavalla erilaisia kokonaisuuksia, vaikka ne ovatkin niputettavissa yhteen ”matkoiksi”. Tällaisissa matkakursseissa opetuksen järjestämisen keskiöön nousevat opetusympäristöihin liittyvät ratkaisut. Tässä skaalautuvien mallien kurssikuvauskäsityksessä näistä kolmesta eri matkamuodosta olisi laadittu omat mallinsa, joissa olisi kuvattu tarkemmin kunkin mallin edellyttämät matkan suunnitteluun, järjestämiseen ja toteuttamiseen liittyvät asiat. Kaikki muu, kuten aihe, oppimistavoitteet ja työskentelytavat olisi taas kuvattu avoimemmin ja vaihtoehtoja maalaillen.

Pilottien dokumentaatio ja aineistot

Pilottiehdotusten jälkeen opettajille laadittiin dokumentaatio-ohje pilottien tarkastelun ja kokemusten jakamisen tueksi. Dokumentaatio-ohjetta laadittaessa jouduimme käymään ensimmäistä tarkempaa teoreettista ja menetelmällistä pohdintaa siitä, millaista lopputulosta olemme hankkeessa etsimässä.

Pilottien suunnittelun ja toteuttamisen tavoitteena oli kartoittaa oppiainerajat ylittävän opetuksen *hyviä käytäntöjä* skaalautuvien mallien tuottamista varten (TAU, 2018; OKM, 2018). *Käytäntö* on käsitteenä vaikea, sillä se pitää sisällään kaikenlaiset tekemiset, menemiset, sanomiset ja ajattelemiset. Schatzki (2001, s. 2) kertookin, että teoreetikot yleisesti ymmärtävät käytännöt *toiminnan kokoelmina* (”arrays of activity”), mutta yksityiskohtaisella tasolla käsitykset vaihtelevat. Schatzkin mukaan käytäntöteoreetikoiden ydinryhmä kuitenkin jakaa ymmärryksen käytännöistä *kehollisina, materiaalisesti välitettyinä ihmistoiminnan kokoelmina, jotka järjestyvät jaetun käytännöllisen ymmärryksen avulla* (mp., oma käänös). Käytännöt ovat siis kaikenlaista toimintaa, jota ohjaa *jaettu käytännöllinen ymmärrys* käsillä olevasta toiminnasta, ja joka on tunnistettavissa, määriteltävissä ja arvioitavissa tätä ymmärrystä vasten.

Piloteissa meitä kiinnosti oppiainerajat ylittävä toiminta, sen eri muodot sekä niiden toimivuus erilaisissa konteksteissa. Opettajien näkökulmasta jaettu käytännöllinen ymmärrys opetustyöstä ja opetuksen järjestämisestä muodostivat toimivan viitekehysten pilottien dokumentoimisessa huomioitaviin käytäntöihin. Suunnittelimme yhdessä, millaista aineistoa piloteista toivoisimme ja missä muodossa, mutta laadimme

kumpikin omat versiomme ohjeesta OROL Tampereen ja OROL Aallon opettajille jaettavaiksi, mikä auttoi meitä jäsentämään omaa ymmärrystämme suunnitelmasta. Opettajat ohjeistettiin dokumentoimaan kaikkea toimintaansa koko kurssin elinkaaren ajalta, alkaen ideoinnista ja päättyen lopullisiin suoritusmerkintöihin. Heille annettiin vapaus jäsentää kurssia itselleen ominaisella tavalla, mutta ohjeissa annettiin esimerkkinä neljän vaiheen jäsenitys, johon oli myös esimerkinomaisesti eritelty eri vaiheisiin liittyviä käytäntöjä (taulukko 1). Ohjeessa tai opettajien kanssa käydyissä keskusteluissa ei rajattu käytännön käsitettä teoreettisilla määritelmillä, vaan opettajien annettiin tarkastella omaa toimintaansa heidän omaa käytännöllistä ymmärrystään vasten.

Taulukko 1: **Kurssin ”elinkaaren” nelivaiheinen jäsenitys ja esimerkkejä vaiheisiin liittyvistä käytännöistä.**

| Opetuksen vaihe | Suunnittelu- vaihe | Valmistelu- vaihe | Opetusvaihe, tai toteutus- vaihe | Arviointi- vaihe |
|---------------------------------|--|--|--|---|
| Kartoitettavat käytännöt | <p><i>Suunnittelu- käytännöt</i></p> <p>Esimerkiksi: aiheen valinta ja rajaaminen, tavoitteiden asettaminen, sisältöjen valinta ja jäsentäminen, menetelmien suunnittelu, suunnittelun järjestäminen</p> | <p><i>Valmistelu- käytännöt</i></p> <p>Esimerkiksi: tilojen, aineistojen ja materiaalien valitseminen ja varaaminen, vierailujen sopiminen, opettajien ja mahdollisten vierailijoiden työnjaosta sopiminen</p> | <p><i>Opetus- käytännöt</i></p> <p>Esimerkiksi: opetuksen eteneminen ja suunnitelman muovaantuminen, aikataulun eläminen, opettajien yhteistyö</p> | <p><i>Arviointi- käytännöt</i></p> <p>Esimerkiksi: oppimisen arviointi kurssin aikana, oppimisen arviointi kurssin jälkeen, kurssipalaute, opettajien vertaisarviointi, yhteistyötohojen palaute, pilotin arviointi</p> |

Oppiainerajat ylittävän opetuksen käytäntöjen kartoitustyön kannalta on arvokasta tarkastella sekä onnistuneita käytäntöjä että sellaisia käytäntöjä, jotka eivät onnistuneet tai aiheuttivat haasteita. Siksi ohjeessa kehoitettiin dokumentoimaan niin ”toimivia” kuin ”toimimattomiakin” käytäntöjä. Nämä toimimattomat käytännöt eivät kuitenkaan ole automaattisesti ”huonoja” käytäntöjä, vaan niissä voi olla kiinnostavaa arvioida, toimisivatko ne jossain muussa yhteydessä jollain toisella tavalla, vai ovatko ne yleisestikin vältettäviä ratkaisuja.

Käytännössä dokumentaatio-ohjeessa pyydettiin opettajia tuottamaan kaksi tuotosta omaan pilottiinsa liittyen:

1. **Reflektio:** Pilottiopettajat laativat pilottikurssin päätyttyä reflektion, jossa he kuvasivat ja arvioivat toimintaansa pilotin aikana. Reflektion ohjeellinen pituus oli 1–3 sivua, ja opettajat saivat jäsentää sen vapaamuotoisesti, esimerkiksi leipätekstinä, diasarjana, kaaviona tai kuvina. Reflektion tarkoituksena oli esittää pilotista ns. ”rautalankamalli”, johon oli koottu pilotin suunnitteluun, valmisteluun, toteutukseen ja arviointiin liittyviä ratkaisuja ja kokemuksia. Reflektiot oli tarkoitus jakaa opettajaverkostolle, joka kävisi ne yhdessä läpi. Reflektioita vertaillen, ryhmitellen, yhdistellen ja edelleen suunnitellen opettajat olisivat muodostaneet skaalautuvia malleja oppiainerajat ylittävän opetuksen tueksi.
2. **Raportti:** Pilottiopettajat laativat piloteistaan myös kahden sivun pituisen raportin annetulla lomakkeella. Raporttilomakkeella kerättiin pilottien perustiedot, lyhyt yleiskuvaus pilotista, pilotin tavoitteet sekä pilottikohtaisia havaintoja ja niiden arviointia. Raportin tarkoituksena oli tukea mallintamistyötä reflektioiden rinnalla sekä koota pilottiesittelytekstit tähän julkaisuun. Pilottien raportit onkin julkaistu kunkin pilotin esittelytekstinä tämän julkaisun Pilotit-luvussa.

Pilottiaineistoja oli tarkoitus käyttää mallintamiseen eli skaalautuvien mallien rakentamiseen, ja siksi suunnittelimme mallintamisvaiheen pääpiirteet alkusyksyllä 2019 dokumentaatio-ohjeen rinnalla. Halusimme, että mallintaminen toteutetaan lukio-opettajien ja yliopistotyöryhmän kanssa yhdessä. Suunnittelimme tämän yhteisen mallintamisen kuljetukseen kolme karkeaa työvaihetta:

1. pilottireflektiot jaetaan opettajaverkoston kesken ja niitä käydään läpi opettajaverkoston tapaamisissa,
2. opettajaverkosto ryhmittelee pilotit esimerkiksi teemoittelemalla (esim. Juhila a; Jyväskylän yliopisto [JYU], 2016a), ja
3. pilottien ryhmittelyn perusteella pilottien opettajat jakautuvat pienryhmiin, joissa he tutustuvat reflektioihin, jakavat kokemuksia keskustellen sekä kokoavat yhden tai useamman skaalautuvan mallin piloteissa kokeiltuja ratkaisuja vertaillen, arvioiden, yhdistellen, jakaen ja edelleen suunnitellen.

Suunnittelimme myös, että opettajat voisivat myös hyödyntää työskentelynaikaisia keskustelujaan sekä mahdollista omaa tausta-aineistoaan mallintamistyössä. Emme halunneet vielä tässä vaiheessa suunnitella mallintamista liian yksityiskohtaisesti, sillä halusimme tarkentaa menetelmää aineistolähtöisesti sitten, kun alamme saada piloteista aineistoa. Näin pyrimme pitämään ajatuksemme joustavana sekä olemaan lukittautumatta mihinkään tarkkaan suunnitelmaan. Tämä osaltaan aiheutti jatkuvaa epävarmuutta, mutta lopputulosta ajatellen koemme ratkaisun oikeaksi.

Ensimmäiset pilotit käynnistyivät lukuvuoden 2019–2020 kuluessa. Syyslukukauden 2019 viimeiset opettajaverkoston tapaamiset keskittyivät pilottien tilannekatsauksiin ja pilottiesittelyihin. Tammikuussa 2020 järjestimme yhteisseminaarin, jossa kuulumme OROL Tampereen ja OROL Aallon piloteista ja muista kuulumisista.

Yhteiskehittely kehittämistyön asetelmana

Hankkeen rahoitushakemuksessa (TAU, 2018, s. 2) mainitaan yhteiskehittely ("co-creation") pilottien suunnittelun, toteutuksen, arvioinnin ja tulosten jakamisen toimintatapana. Halusimme pitää opettajien pedagogiseen kokemukseen ja työelämäasiantuntijuuteen perustuvasta yhdessä kehittämisestä kiinni myös mallintamisvaiheessa. Käytämme tässä julkaisussa suomennosta yhteiskehittely ("co-creation") erotuksena yhteiskehittämisestä (joka on suomennos sekä "co-creation" että "co-development" -käsitteille), sillä yhteiskehittämistä käytetään toisinaan samassa ja toisinaan eri merkityksessä, kun taas yhteiskehittelyyn emme ole törmänneet kuin tässä yhdessä merkityksessä. Yhteiskehittely esiintyy ainakin johtamisen, työelämän, terveydenhuollon ja palvelumuotoilun kehittämishankkeissa (esim. Harra, Mäkinen & Sipari, 2012; Hietala, 2018; Koivula & Korhonen, 2018; Hirvikoski & Äyväri, 2018).

Tässä hankkeessa emme olleet erikseen suunnitelleet toteuttavamme toimintaa yhteiskehittelynä. Olimme kuitenkin rakentaneet hankkeen opettajien kokemuksen ja yhdessä tekemisen varaan, sillä halusimme oppia oppiainerajat ylittävästä opetuksesta opettajilta. Lisäksi halusimme opettajien rakentavan skaalautuvia malleja yhteistyössä kanssamme, jotta malleista tulisi opettajille hyödyllisiä ja käyttökelpoisia. Ajan kuluessa huomasimme kuitenkin toimivamme pitkälti yhteiskehittelyn periaatteiden mukaisesti.

Yhteiskehittely on yksi kehittämistyön muodoista, jolle on tunnusomaista tuotteen, palvelun tai toimintamallin kehittäminen yhdessä sen loppukäyttäjien kanssa tavoitteellisesti, mutta tarkemmilta lopputuloksiltaan määrittelemättömällä tavalla. Yhteiskehittelyssä korostuu kaikkien toimijoiden demokraattinen osallistuminen sekä yhdessä oppiminen. Toimijat siis osallistuvat kehittämistyöhön sen alusta loppuun asti ja sen kaikkiin vaiheisiin tasapuolisesti. (Ahlstrand, 2019; Huotari, 2019; Hietala, 2018; Aaltonen ym., 2016; Harra ym., 2012.) Yhteiskehittely ei ole niinkään menetelmä, vaan kaikkien toimijoiden osallistumista ja lopputuloksen määrittelemättömyyttä painottava asetelma tai tyylilaji, jossa "on kyse kokonaisvaltaisesta, dialogisuutta, verkostomaisuutta ja jatkuvaa oppimista yhdistävästä suhtautumis-, toiminta- ja ajattelutavasta" (Hietala, 2018, s. 122, 124; ks. myös Huotari, 2019, s. 6; Ahlstrand, 2019; Aaltonen ym., 2016). Yhteiskehittelyn menetelmällisiä valintoja, tarkennuksia ja muutoksia tehdään joustavasti kehittämistyön edetessä. Prosessi lähtee liikkeelle yhteisestä tavoitteenasettelusta, jota lähdetään yhdessä lähestymään. Tästä eteenpäin seuraavan vaiheen suunnitelmat rakennetaan aina edellisen ja toteutuvan vaiheen päälle. Tämän muuntuvuuden lisäksi myös työn lopputulokset saavat olla matkan varrella määrittelemättömiä ja muotoutua vähitellen yhteiskehittelijöiden toiminnassa. (Huotari, 2019, s. 6; Harra ym., 2012, s. 9–10.)

Yhteiskehittelyn avoin ja demokraattinen luonne asettaa hanketyölle joukon edellytyksiä, jotka voidaan jakaa kolmeen osa-alueeseen. Ensimmäinen ja ehkä tärkein edellytys on *turvallinen ja kannustava ilmapiiri*, joka pitää sisällään esimerkiksi sietokykyä epävarmuudelle, tietämättömyydelle ja keskeneräisyydelle, avointa mieltä erilaisille ideoille, käsityksille ja näkemyksille sekä sallivaa kärsivällisyyttä eri toimijoiden ja ihmisten toimintatapoja kohtaan. Toisena edellytyksenä on *tasavertainen osallistuminen*, johon kuuluu ainakin yhteisten kehittämistavoitteiden ohella osallistujien omien tavoitteenasettelujen ja orientaatioiden mahdollistaminen, toimijoiden positioiden ja

hierarkioiden häivyttäminen sekä demokraattinen päätöksenteko kehittämistyössä. Kolmantena edellytyksenä on *johdonmukaisesti muuntuva prosessi*, joka muodostuu muun muassa riittävän pitkistä ajasta, kokeilevasta otteesta, toiminnallisista menetelmistä, heittäytymisestä prosessin vietäväksi sekä ohjauksesta. (Ahlstrand, 2019; Hietala, 2018; Aaltonen ym., 2016; Harra ym., 2012.)

Yhteiskehittelyssä korostuu ohjauksen merkitys, sillä yhteiskehittelyn eteneminen ja lopputulokset ovat epämääräisiä ja muuntuvia. Ohjauksen tehtävänä on tukea prosessin etenemistä suunnitelmallisesti. Esimerkiksi Ahlstrand (2019) luonnehtii, että pallottelevaa ja palloilevaa yhteiskehittelyä ”viitoittaa turvallinen vierellä kulkeva fasilitoija, jonka tehtävänä on huolehtia siitä, että prosessi etenee ja osallistujilla on turvallinen ja luottavainen olo. Tarpeen mukaan hän tökkii oikeaan suuntaan, mutta ärsyttävää kyllä, ei kerro valmiita vastauksia. Se on osallistujien tehtävä.” Fasilitoijan tehtävänä on siis huolehtia, että kehittämistyö etenee loogisesti ja määritellyssä aikataulussa kohti yhteisiä tavoitteita sekä mahdollistaa erilaisia vaihtoehtoisia etenemistapoja. (Ahlstrand, 2019; Hietala, 2018; Aaltonen, ym., 2016; Harra ym., 2012.)

Hankkeen keskeisin tavoite oli oppiainerajat ylittävän opetuksen hyvien käytäntöjen kartoittaminen ja skaalautuvien mallien kokoaminen lukio-opettajien ja opettajaksi opiskelevien oman työn kehittämisen tueksi. Tämä tavoite kulki kirkkaana mukana koko hankkeen ajan, samoin kuin tahto tehdä tämä kartoitus ja mallintaminen yhdessä lukio-opettajien kanssa. Laadullisen tutkimuksen terminologiaa käyttäen opettajat eivät olleet meille informanteja vaan kanssatutkijoita, jotka eivät vain dokumentoineet toimintaansa meille, vaan myös analysoivat ja arvioivat itse tuottamaansa aineistoa.

Vaikkemme systemaattisesti muotoilleetkaan OROL-hanketta yhteiskehittelyn raameissa, tunnistamme paljon yhtymäpintaa yhteiskehittelyn ja oman prosessimme välillä. Jo hankkeen alussa rakensimme toimintamme eräänlaisen avoimen prosessin varaan. Tämän avoimen prosessin peruslogiikkana oli suunnitella heti hankkeen alussa koko hankkeen toimintaa kuvaava kaari, jolla kuvattiin sitä, miten päästään hankkeen lähtötilanteesta hankkeelle asetettuihin tavoitteisiin. Kaari jaettiin vaiheisiin, joissa kuvattiin hankkeen toiminta ja toimijat sekä jonkinlainen aikajänne alustavalla tasolla. Etenemisprosessin tekee avoimeksi se, että hanketta kuvaavassa kaaressa aina seuraa-vaksi käsillä oleva vaihe suunniteltiin tarkemmin vasta edellisen vaiheen päättyessä. Samassa yhteydessä myös arvioitiin, miten vaihe vaikuttaa seuraavaan ja myöhempiin jäljellä oleviin vaiheisiin. Tämä hanketoiminnan jatkuva suunnittelu tapahtui alussa kirkkaasti määriteltyjä tavoitteita vasten. Aluksi oli siis päätettävä, mitä tuloksia hanke tuottaa, sekä sen rinnalla kuviteltava, millaisia nämä tulokset voisivat fokukseltaan ja esittämismuodoiltaan olla.

Hankkeen tavoite mielessä ja yhdessä opettajien ja muun yliopistotyöryhmän kanssa etenimme hankkeen aikana vaihe kerrallaan, katsoimme mitä menneet vaihe oli tuottanut, sekä suunnittelimme ja päätimme yhdessä, mitä seuraavaksi rakennamme edellisen vaiheen päälle. Esimerkiksi ”majakkaopettajien” haastatteluissa kuuntelimme, millaisia omia intressejä opettajilla on oppiainerajat ylittävään opetukseen. Nostimme näitä intressejä esiin kannustimina pilottiehdotusten ideointiin, ja tarjosimme myös omien mahdollisuuksiemme rajoissa tukea opettajien omien intressien toteutumiseksi

piloteissa, mikäli opettajat sitä tarvitsivat. Tällaisia intressejä olivat esimerkiksi kestävän elämäntavan entistä vahvempi tuominen osaksi opetusta tai yliopistoyhteistyön kokeileminen osana jo aiemmin toteutettua kurssikokonaisuutta.

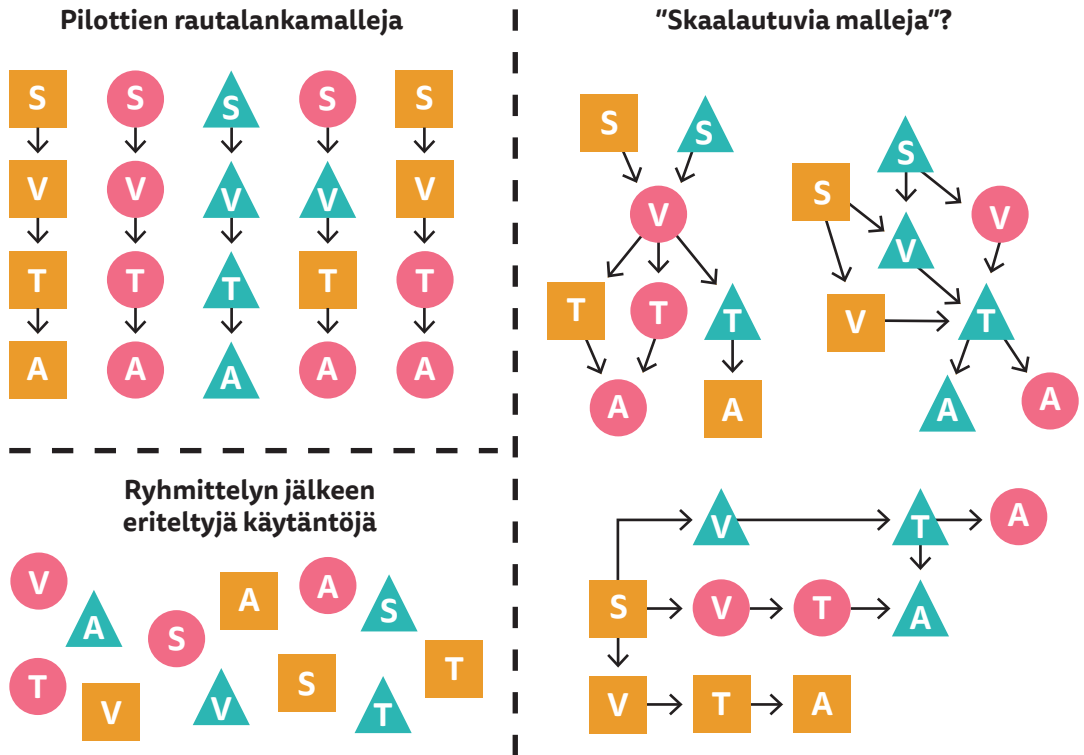
Pyrimme muotoilemaan dokumentaatio-ohjeen niin, että se mahdollisti erilaisia fokuksia, käsityksiä ja jäsentämistapoja. Käytäntö-käsitteen monitulkintaisuus ja opettajan työn näkökulma antoivat opettajille paljon tilaa keskittyä toimintansa dokumentoinnissa ja reflektoinnissa siihen, minkä he itse kokivat olennaiseksi. Mallintamisen alkaessa suunnittelimme sen etenemisen opettajien pilottikokemusten avoimen jakamisen ja yhteisen päätöksenteon varaan. Tämä vertaisoppimiselle rakentuva lähestymistapa tuli meiltä hiljattain valmistuneina opettajina aika luonnostaan, sillä meillä ei ole vuosien kokemusta oppiainerajat ylittävstä opetuksesta, saati opettajan työstä yleensäkään. Meillä ei siis ollut vahvaa kokemusperustaista viitekehystä, johon hankkeen etenemistä istuttaa. Hankkeen kuluessa kaikki ei kuitenkaan mennyt yhteiskehittelyn ideaalien mukaisesti.

Ensimmäisiä mallintamissuunnitelmia ja koronaviruspandemia

Aikataulumme mukaan pilotteja toteutettiin syksystä 2019 alkaen syyslukukauden 2020 loppuun. Mallintamista aioimme toteuttaa niiden rinnalla vuoden 2020 alusta kevääseen 2021, joten talvella 2019–2020 aloimme tarkentaa suunnitelmaamme skaalautuvista malleista. Pohdimme siis seuraavaksi dokumentaatio-ohjeeseemme peilaten, miten skaalautuvat mallit eli nämä oppiainerajat ylittävän opetuksen kurssikuvausmaiset mallit muodostettaisiin, mitä ne suurin piirtein sisältäisivät ja miten niitä muodostettaisiin pilottiaineistosta. Jouduimme suunnittelemaan mallintamista todella abstraktilla tasolla, sillä emme olleet vielä saaneet aineistoa piloteista.

Hyödynsimme suunnittelussa dokumentointiohjeessa esittämäämme esimerkki-jäsennystä kurssin elinkaaresta (Taulukko 1), jossa olimme jakaneet opetustyön käytännöt neljään osa-alueeseen: suunnittelu-, valmistelu-, toteutus- ja arviointikäytäntöihin. Tunnistimme, että nämä neljä käytäntöryhmää pitävät sisällään monenlaisia käytäntöjä, eivätkä ole mitenkään suljettuja kategorioita, vaan myös vuotavat toisiinsa. Yleensäkin käytännöt eivät ole selvärajaisia, joten usein vaikuttaa siltä, että käytännöistä puhuttaessa on täysin puhujan varassa, miten hän käytäntöjä jäsentää käsillä olevassa kontekstissa. Käytäntöjen tarkasteleminen onkin osin haastavaa, sillä ne tuntuvat muuntuvan ja avautuvan joka suuntaan aina, kun niihin kiinnittää tarkempaa huomiota. Yritimme hillitä tätä käsitteellistä kaaosta keskittymällä tarkastelemaan käytäntöjä niiden käyttötarkoitusta, tässä tilanteessa opetuksen järjestämistä vasten.

Suunnittelimme mallintamisen perustuvan siihen, että pilottiopettajat esittävät reflektioissaan jonkinlaisen ”rautalankamallin” pilotistaan (ks. kuvio 1). Opettajat saivat jäsentää kurssin elinkaaren itselleen mielekkäällä tavalla, mutta suunnittelussamme käytimme nelivaiheista jäsentystä, jossa rautalankamallit rakentuvat suunnittelu-, valmistelu-, toteutus- ja arviointikäytännöistä, joita voidaan eritellä ja ryhmitellä. Näin rautalankamalleissa hahmottuisi tyypillisiä rakenteita, eli esimerkiksi kauttaaltaan neliömäisiä, pyöreitä ja kolmiomaisia pilotteja (ks. kuvio 1), mutta myös sellaisia pilotteja, joissa eri muotoisia suunnittelu-, valmistelu-, toteutus- ja arviointikäytäntöjä on sovel-



Kuvio 1: Vasemmalla ylhäällä on pilottien rautalankamalleja, jotka muodostuvat suunnittelu-, valmistelu-, toteutus- ja arviointikäytännöistä (S, V, T ja A). Alhaalla vasemmalla ryhmiteltyjen pilottien käytännöt eriteltyinä valikoimana. Oikealla vuokaaviomaiset skaalautuvat mallit, jotka on koostettu erilaisista toimivista käytäntöyhdistelmistä.

lettu eri tavoin yhdistellen. Tässä mielessä pilottien ”rautalankamallit” ovat kiinnostavia lopputuloksia jo itsessään, sillä yksittäisiä käytäntöjä on hyödynnetty niissä hieman eri tavoin eri konteksteissa.

Suunnittelimme mallintamisprosessimme jatkuvan seuraavaksi niin, että olisimme jakaneet pilotit ryhmiin jonkin samankaltaisuuden, esimerkiksi aihepiirin tai toimintamuodon perusteella. Ryhmittelyn jälkeen ryhmän pilotit olisi voitu purkaa osatekijöihinsä kuvion 1 vasemman alakulman havainnollistamalla tavalla, jolloin kussakin ryhmässä olisi lajitelma erimuotoisia suunnittelu-, valmistelu-, toteutus- ja arviointikäytäntöjä sekä niihin liittyvää kokemustietoa eri konteksteissa. Tämän jälkeen olisimme järjestäneet opettajille työpajatyöskentelyä, jossa erilaisia käytäntöjä olisi yhdistelty toisiinsa erilaisiksi yhdistelmiksi. Näin erilaisten vaihtoehtojen kartoit-

tamisella, ideoimisella, suunnittelemisella ja arvioimisella olisi alkanut muodostua skaalautuvia malleja, kun toimiviksi vaihtoehdoiksi arvioituja käytäntöyhdistelmiä olisi koottu yhteen. Tällöin kustakin ryhmästä olisi muodostunut kuviossa 1 esitetyn kaltaisia vuokaaviomaisia malleja, joihin olisi koottu jonkin määritellyn kokonaisuuden mahdollisia käytännöllisiä ratkaisuja. Mallintamissuunnitelmamme perustui ajatukseen välttää ”valmispakettimalleja”: tällainen vuokaaviomainen esitystapa olisi sopivasti pakottanut yleistämään kuvioita sekä ohjannut avaamaan malleja yleisluontoisesti ja eri piloteissa tehtyjä havaintoja yhdistellen.

Suunnitelmamme skaalautuvista malleista näyttää näin jälkikäteen tarkastellen edelleen melko didaktiselta, sillä siinä olisi yritetty muodostaa erilaisia mahdollisia kurssikokonaisuuksia jonkin aihepiirin, toimintamuodon tai muun lähtökohdan ympärille. Lisäksi suunnitelma perustui edelleen oletukselle kurssimuotoisista opetuspiloteista, ja niin myös kurssi- tai moduulimuotoisesta oppiainerajat ylittävästä opetuksesta lukiassa.

Ennen kuin ehdimme päästä suunnitelmissamme tämän pidemmälle, koitti maaliskuu 2020 ja koronaviruspandemia levisi Suomeen. Koronaepidemiaan vastattiin Suomessa valtakunnallisilla, alueellisilla ja paikallisilla rajoituksilla ja suosituksilla. Nämä vaikuttivat pilottien toteutukseen sekä opettajaverkoston kokoontumisiin. Tampereen kaupunkiseudun ja Espoon lukiot siirtyivät monien muiden lukioiden tavoin etäopetukseen (STT ym., 2020), kuten myös Tampereen yliopisto ja Aalto-yliopisto. Etäopetukseen siirtyminen mullisti koulutuksen kaikilla asteilla, kun kaikkialla jouduttiin järjestelemään oppilaitosten arkea uudella tavalla. Tämä vaikutti luonnollisesti myös OROL-hankkeeseen, johon lukio-opettajat ovat osallistuneet normaalin arkensa ohella.

Päädymme peruuttamaan kaikki keväälle 2020 suunnitellut tapaamiset. Pidimme pilottiopettajien kanssa yhteyttä akuuteista asioista, mutta muuten annoimme opettajille tilaa keskittyä työhönsä ja etäopetuksen ja muiden sopeutustoimien järjestämiseen. Loppukeväällä suunnittelimme, että edistämme hanketta toistaiseksi koronasuosituksen ja -rajoitusten puitteissa monimuototyöskentelynä ja etäyhteyksin. Syksyllä 2020 opetus- ja kulttuuriministeriö myönsi hakemuksemme perusteella hankkeelle jatkoaikaa vuoden 2021 loppuun asti (OKM, 2020). Sopeutetussa hankesuunnitelmassa pilottien toteutus-aikaa venytettiin kevätlukukaudelle 2021.

Opettajat sopeutuivat koronapandemian aiheuttamiin olosuhteisiin uskomattomalla sisulla ja luovuudella. Koronapandemian ensimmäisen kevään 2020 epävarmuuden jälkeen oli voimaannuttavaa huomata opettajien olevan hankkeeseen niin sitoutuneita, että he olivat itse pyrkineet sopeuttamaan pilottinsa vallitseviin olosuhteisiin: opetuspilotteja ja vierailuja oli siirretty etäopetukseen, työskentelymuotoja oli muutettu ja lähiopetusta edellyttäviä pilottikursseja oli siirretty lukuvuodelle 2020–2021. Lisäksi kaksi pilottia yhdistettiin toisiinsa, sillä opiskelijoita ei riittänyt molemmille kursseille. Täytyykin todeta, että opettajien luovat ja notkeat sopeuttamisratkaisut toteuttivat mitä suurimmassa määrin yhteiskehittelyn pyrkimyksiä luoda uutta osallistujien tarpeista lähtien. Lopulta OROL Aallon 15 pilotista toteutui 13 yhden muista syistä peruuntuneen pilotin ja kahden pilotin yhdistymisen takia. OROL Tampereella kaikki 14 pilottia toteutuivat. Syyslukukauden 2020 kuluessa epidemiatilanne oli Suomessa siinä määrin parempi, että pilottikursseja pystyttiin järjestämään lähiopetuksena.

Hankkeen jatkoaika ja pilottien ryhmittely

Opettajaverkoston syyslukukausi 2020 rakentui mallintamisen ensimmäisen vaiheen eli pilottien ryhmittelyn ympärille. Tampereen kaupunkiseudun ja Espoon opettajat valmistelivat ryhmittelyä omissa opettajaverkostotapaamisissaan ja niiden välillä, ja loppuvuodesta järjestimme koko OROL Opettajaverkoston yhteisseminaarin, jossa lopullisesta ryhmittelystä päätettiin yhdessä. Ryhmittelyä valmisteltiin osahankkeissa tutustumalla muiden pilotteihin osahanketapaamisissa sekä tekemällä ryhmittelyä varten suunnittelemamme asiasanatehtävän.

Asiasanatehtävän tarkoituksena oli saada opettajat jakamaan pilottikokemuksiaan ja perehtymään toistensa pilotteihin mahdollisimman kohdennetusti niin, että kunkin pilotin keskeisimmät ominaisuudet nousevat esiin. Useamman tapaamisen mittaisessa asiasanatehtävässä opettajien oli tarkoitus vaiheittain kiteyttää omista piloteistaan ”kaikkein olennaisin” niin tiiviissä ja selkeässä muodossa, että opettajaverkoston opettajat pystyisivät tutustumaan kaikkiin osahankkeen pilotteihin kokonaisuutena. Tämän jälkeen he hakisivat yhteistä tulkintaa pilottien olennaisista ominaisuuksista ja niiden välisistä yhteyksistä, joiden ympärille skaalautuvat mallit alkaisivat muodostua. Pilotteja käsiteltäessä asiantuntijoita olivat pilottiopettajat, ja siksi halusimme tehtävän olevan mahdollisimman opettajalähtöinen.

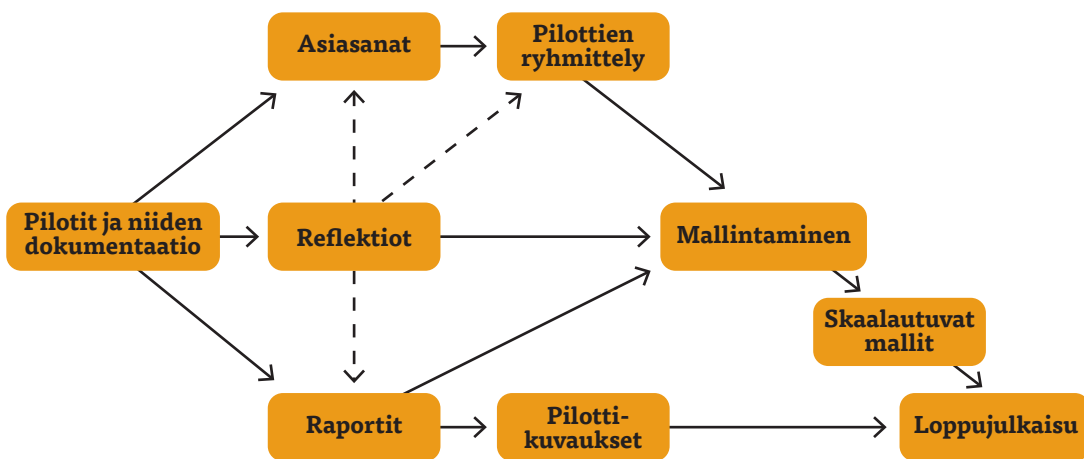
Käytännössä asiasanatehtävässä oli kyse isolla ryhmällä hajautetusti toteutettava teemoittelusta ja luokittelusta, jossa opettajat ensin tunnistivat oman pilottinsa tärkeät teemat ja jakoivat havaintonsa keskenään. Sen jälkeen piloteista alkoi hahmottua toistuvia teemoja, minkä jälkeen opettajat luokittelivat pilottijoukon yhdessä pienempiin ryhmiin joukossa esiintyvien toistuvien teemojen perusteella. Ryhmitellyistä piloteista kuvattaisiin näin yhteisiä piirteitä, jolloin lopulliset skaalautuvat mallit olisivat tyyppikuvauksia. (Ks. Günther & Hasanen; Juhila a; JYU, 2015; JYU, 2016a; JYU, 2016b.) Halusimme kuitenkin välttää laadullisen tutkimuksen käsitteistöä pitääksemme työskentelyn opettajille mahdollisimman lähestyttävänä ja paineettomana, ja siksi puhuimme pilottien asiasanoista ja ryhmittelystä mallintamista varten, vaikka todellisuudessa tämä asiasanatehtävä itsessään oli jo pilottien analysoimista, eli mallintamista.

Asiasanatehtävän tekeminen aloitettiin syksyllä 2020, jolloin opettajille esiteltiin myös jäsentynyttä mallintamisprosessia (kuvio 2). Asiasanatehtävässä opettajia pyydettiin aluksi muodostamaan piloteilleen asiasanoja kolmeen kategoriaan liittyen:

1. **Sisällöt:** keskeisimmät pilotin aihepiiriin liittyvät asiasanat, 3 kappaletta
2. **Muodot:** keskeisimmät pilotin toteutukseen, rakenteeseen, järjestelyihin, tehtäviin yms. liittyvät asiasanat, 3 kappaletta
3. **Laaja-alaisen osaamisen alueet:** pilotin kannalta keskeisimmät lukion laaja-alaisen osaamisen alueet (LOPS, 2019, s. 60–65), 1–3 kappaletta

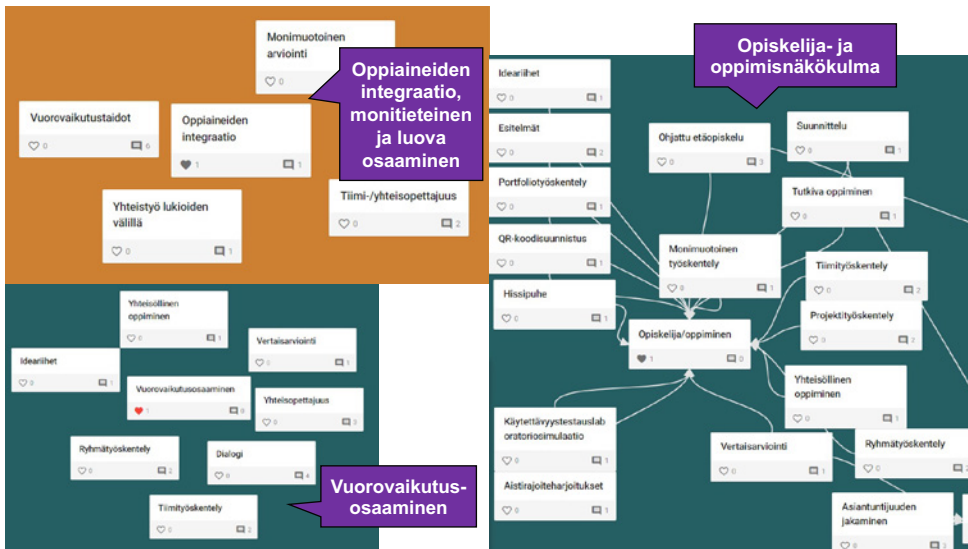
Opettajat pohtivat pilottiaan kuvaavia asiasanoja muiden pilottiin kuuluvien opettajien kanssa OROL-tapaamisten ulkopuolella. Opettajat olivat tarkkojen asiasanojen sijasta luetteloneet piloteilleen kaikenlaisia avainsanoja ja -ilmauksia, vaikka tässä tekstissä kirjoitammekin asiasanoista. Ryhmittelytyö jäsennettiin siten, että kaikki opettajien

analyysityö lähti tutuimmasta aineistosta eli omasta pilotista. Kaikki opettajien pilotituotokset toimivat aineistona: reflektiot, raportit, asiasanaluettelot sekä mahdolliset tausta-aineistot ja mallintamisen aikaiset kokemustenjakokeskustelut (kuvio 2). Näillä aineistoilla opettajien oli tarkoitus tuottaa tämän julkaisun kaksi keskeistä tulostenjakolukua, eli pilottiesittelyt pilottikohtaisine havaintoineen sekä skaalautuvat mallit. Asiasanatehtävään varattiin aikaa koko syyslukukausi, jotta opettajat saisivat rauhassa analysoida pilottejaan, tutustua muiden pilottien asiasanaluetteloihin sekä muodostaa omia vaihtoehtojaan pilottien ryhmittelystä.

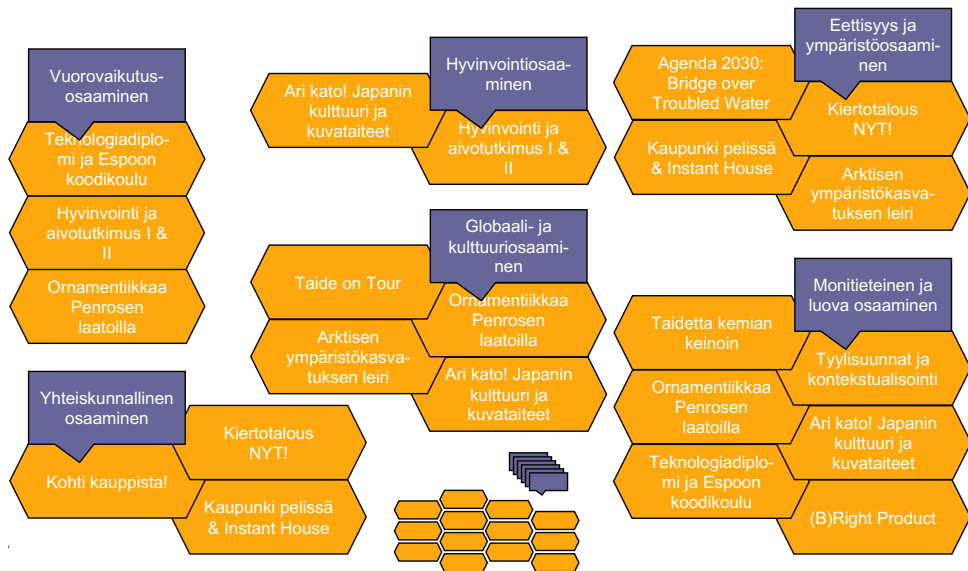


Kuvio 2: Syyslukukaudella 2020 jäsentynyt suunnitelma mallintamisprosessin etenemisestä sekä opettajien tuottamien pilottiaineistojen käyttötarkoituksista. Yhtenäisellä viivalla piirretyt nuolet ilmaisevat tuotoksen suoraan hyödynnettävyyttä aineistona seuraavassa vaiheessa tai tuotoksessa. Katkoviiva ilmaisee, että aineisto voi jotenkin tukea seuraavassa tai rinnakkaisessa vaiheessa tai tuotoksessa.

Asiasanatehtävä eteni kolmen osahankekohtaisen opettajaverkostotapaamisen kuluessa, ja näissä tapaamisissa OROL Tampereen ja OROL Aallon opettajat käsitelivät vain oman osahankkeensa asiasanoja. Etäyhteyksin järjestetyissä tapaamisissa asiasanoja ryhmiteltiin keskustellen (ks. havainnollistukset toimintatavoista kuvissa 1 ja 2), ja tapaamisten välillä opettajille annettiin osahankekohtaisia tehtäviä: esimerkiksi OROL Aallossa opettajia pyydettiin tarkastelemaan muiden pilottien asiasanoja sekä pohtimaan sitä kautta oman ja muiden pilottien yhtäläisyyksiä ja eroja. Samalla opettajia pyydettiin miettimään, miten pilotteja voisi ryhmitellä. Syksyn kolmannessa osahankekohtaisessa tapaamisessa opettajaverkosto ryhmitteli osahankkeensa pilotit muutamalla eri tavalla. Lisäksi he valitsivat laatimistaan ryhmittelyvaihtoehtoista 1–2 ehdotusta, joiden perusteella koko OROL Opettajaverkoston pilotit voisi ryhmitellä.



Kuva 1: OROL Tampereella asiasanoja ryhmiteltiin Padlet-seinän avulla pienryhmissä keskustellen. Alustalle oli kirjattu kaikkien pilottien asiasanat, joita ryhmiteltiin esimerkiksi laatikoita liikuttamalla. Lopuksi opettajat äänestivät kolme ryhmää (kuvassa), joihin pilotit myös jaoteltiin. Ryhmistä kaksi pohjautui LOPS:n (2019) laaja-alaisen osaamisen tavoitteisiin. Kuvassa oikealla näkyvä kolmas ryhmä ”opiskelija- ja oppimisenäkökulma” ei kuitenkaan tullut mukaan lopulliseen ryhmittelyyn, sillä tässä vaiheessa kaikki pilotit sijoittivat itsensä kahteen muuhun kuvassa näkyvään ryhmään.



Kuva 2: OROL Aallossa pilotit ryhmiteltiin yhdessä keskustellen, ja samalla pilottien nimiä ja ryhmää kuvaavia puhekuplia siirrettiin ja sijoiteltiin dialla erilaisiksi ryhmiksi. Piloteista muodostettiin kolme ryhmittelyvaihtoehtoa, joista ensimmäinen oli pitkälti pilottien aihepiireihin perustuva ja toinen toteutusmuotoihin perustuva jaottelu. Kolmantena vaihtoehtona opettajat ryhmittelivät pilotit laaja-alaisen osaamisen alueiden perusteella. Lopulta opettajat päätyivät esittämään koko OROL Opettajaverkoston pilottien ryhmittelyn perusteeksi laaja-alaisen osaamisen alueita (LOPS, 2019). Opettajat ryhmittelivät pilotteja useammankin laaja-alaisen osaamisen alueeseen, kuten kuvassa näkyy.

Näiden osahankekohtaisten kolmen tapaamisen ryhmittelytyöskentelyn jälkeen osahankkeiden opettajat kokoontuivat yhteen OROL Opettajaverkoston toiseen yhteis-seminaariin. Yhteisseminaarissa esiteltiin Espoon ja Tampereen kaupunkiseudun opettajien ryhmittelyehdotukset. Molemmat osahankkeet olivat päätyneet esittämään vain yhtä ryhmittelyn tapaa (kuvat 1 ja 2), eli ryhmittelyä laaja-alaisen osaamisen osa-alueiden perusteella: opettajat näkivät, että kurseilla opitut tiedot, taidot ja valmiudet ovat mielekkäin fokus skaalautuville malleille. Tämän lisäksi opettajat halusivat jäsentää mallit linjassa elokuussa 2021 voimaan astuneiden *Lukion opetussuunnitelman perusteiden 2019* (LOPS, 2019) kanssa, jossa kuusi laaja-alaisen osaamisen aluetta muodostavat oppiaineiden yhteiset tavoitteet ja jotka on myös avattu jokaisessa oppiaineessa erikseen (mt.). Ajatuksena oli, että laaja-alaiseen osaamiseen keskittyvät oppiainerajat ylittävän opetuksen skaalautuvat mallit voisivat näin tukea oppiaineiden välisen yhteistyön lisäksi myös laaja-alaisen osaamisen kytkemistä opetukseen. Pilotit ryhmiteltiin siis kuuteen ryhmään (ks. LOPS, 2019, s. 60):

1. Eettisyys ja ympäristöosaaminen
2. Globaali- ja kulttuuriosaaminen
3. Hyvinvointiosaaminen
4. Monitieteinen ja luova osaaminen
5. Vuorovaikutusosaaminen
6. Yhteiskunnallinen osaaminen

Pilottiaineistot ja hyvien käytäntöjen erittelyminen

Syksyn 2020 lopulla kuulin opettajilta, että kuluneen syksyn hanketyö alkoi tapaa-misineen ja niihin valmistautumisineen ylittää sen työmäärän, johon he olivat orientoituneet ja varautuneet. Myös koronapandemian vuoksi omassa opetustyössä jatkuvasti muuntuvat erityisjärjestelyt olivat kuormittaneet opettajia. Saimmekin toiveen keventää opettajaverkoston työtä. Siksi esittelimme yhteisseminaarissa sopeutetun suunnitelman, jossa mallintaminen siirtyi yliopistotyöryhmien tehtäväksi. Kaikki skaalautuvien mallien kokoamisesta kiinnostuneet ja halukkaat opettajat toivotettiin kuitenkin tervetulleiksi osallistumaan mallintamiseen. Luovuimme siis alkuperäisestä suunnitelmastamme koota skaalautuvat mallit opettajien yhteistyöskentelynä, mikä oli ikävää, sillä olimme kantaneet yhdessä tekemisen ideaalia mukana niin pitkään.

Esittelimme yhteisseminaarissa opettajille ryhmittelytyöskentelyn aikana jäseny-nyttä suunnitelmaamme mallintamisesta (Kuvio 3). Dokumentaatio-ohjeeseen peilaten ajatuksena oli tarkastella oppiaineiden yhteistyöhön liittyviä suunnittelu-, valmistelu-, toteutus- ja arviointikäytäntöjä sekä niissä piilevää laaja-alaista osaamista. Samalla aioimme eritellä, miten opettajat olivat soveltaneet käytäntöjä sekä mitä he olivat niillä tavoitelleet. Käytäntöjen sovellettavuuden kannalta pidimme tärkeänä tarkastella myös opettajien arvioita ratkaisujensa toimivuudesta.

Kevään 2021 loppuun mennessä viimeisetkin pilotit oli toteutettu, ja me koordi-naattorit kävimme kevään ajan osahankkeidemme aineistoja läpi. Samalla jatkoimme

mallintamista yliopistotyöryhmävetoisesti. Aloitimme aineistojen läpikäynnin luke-
malla omien osahankkeidemme pilottiaineistot ja keskustelemalla niistä sitten yhdessä.
Olimme molemmat seuranneet tiiviisti omien osahankkeidemme pilottien toteutumista,
ja näin lukemistamme tuki hankematalla kertynyt tieto sekä osahankkeen opettajien
kanssa käydyt keskustelut.

Aloitimme aineistojemme läpilukemisen itsellemme ominaisilla tavoilla: toinen
koodasi piloteista nousevia teemoja taulukkolaskentaohjelmaan, kun taas toinen kokosi ja
referoi pilottien asiasanaluetteloita, raporttitekstejä ja reflektioita yhteen. Erilaiset lähes-
tymistapamme täydensivät toisiaan, sillä koodaaminen (ks. Juhila b) kiteyttää aineistosta
eriteltäviä käytäntöjä, kun taas aineiston referoiminen (ks. Kauppinen, 1988) jäsentää
pilottikontekstia ja opettajien arvioita toiminnastaan. Toisen lukukerran teimme työtapoja
vaihtamalla, jolloin tulimme koodanneeksi ja jäsentäneeksi aineiston samalla tavalla.



Kuvio 3: Opettajille esitetty kuvio mallintamisen rungosta, jossa oppiaineiden välinen yhteistyö ja laaja-alainen osaaminen ovat aineiston tarkastelun keskiössä. Niihin liittyviä käytäntöjä eritellään ja kuvataan koko kurssin elinkaaren ajalta erilaisiin opetuksen järjestämisen osa-alueisiin liittyen. Kuviossa on oranssilla pohjalla esimerkinomaisesti eriteltyjä tarkempia teemoja, jotka olivat kiinnittäneet huomiomme hankkeen aikana.

Tähän saakka olimme ajatelleet hankkeen lopputuotoksen muodostuvan skaalautuvista, vuokaaviomaisista malleista, ja olimme myös esitelleet mallintamisen sellaisena opettajille. Kuvitelmaamme alkoi kuitenkin ravistella sekä laaja-alaiseen osaamiseen perustuva ryhmittely että piloteista saamamme aineisto. Koimme laaja-alaisen osaamisen analyttisesti kiinnostavaksi, mutta ryhmittelyperusteena enemmän hämmentävän kuin jäsentävän analyysiä, sillä laaja-alaisen osaamisen hengessä jokaista pilottia tulisia tarkastella jokaisen laaja-alaisen osaamisen alueen näkökulmasta (LOPS, 2019, s. 61). Reflektioissaan opettajat olivat myös kuvanneet ja arvioineet pilotteja ja toimintaa rikkaalla ja moneen suuntaan avautuvalla tavalla. Opettajat olivat myös pääosin irtautuneet dokumentaatio-ohjeessa esitetystä kurssin elinkaaresta ja mekaanisesta toiminnan erittelystä, ja sen sijaan kirjoittaneet pitkiäkin reflektioita ja tarkastelleet toimintaa yksittäisten toimien sijaan kokonaisuutena, jolloin luonnollisesti yksittäiset käytännöt eivät nouse niin yksityiskohtaisesti esiin.

Opettajien raportit ja reflektiot tuntuivatkin antavan jotain enemmän. Opettajat olivat kuvanneet pilottinsa kokonaisuutta, nostaneet niistä esiin huomionarvoisia kohtia sekä avanneet ja arvioineet näitä kohtia tarkemmin. Tässä vaiheessa aloimmekin oikeastaan tunnistamaan, että raportit ja reflektiot ovat analysoitavan aineiston sijaan osa analyysiä. Raportit ja reflektiot onkin hyvä ymmärtää pilottikohtaisina analyyseina, joiden muodostaman kokonaisuuden me koordinaattorit vielä käymme ja koostamme läpi analyysin viimeisenä vaiheena.

Päätimme siis, että tähän asti kuvittelemiemme ”skaalautuvien mallien” esittämisen sijaan hankkeen lopputulokseksi muotoutuisi erittely oppiainerajat ylittävän opetuksen hyvistä käytännöistä. Pilottiopettajien tekstien pohjalta toimivinta ja todennäköisesti lukijankin kannalta virittävintä on, jos erittelemme pilottianalyyseista nousevia teemoja, eli opettajien kuvaamia ja arvioimia oppiainerajat ylittävän opetuksen käytäntöjä, sekä nostamme esiin niihin liittyviä havaintoja ja arvioita. Tällainen avoin erittely jättää vuokaaviomaisiin malleihin verrattuna enemmän tilaa lukijan omalle pedagogiselle ajattelulle ja erilaisten ratkaisujen yhdistelemiselle. Niinpä irtauduimme opettajien tavoin kurssin elinkaarijäsenyyksestä sekä ajatuksesta vuokaaviomaisista malleista.

Etenimme analyysissa muodostamiemme tutkimuskysymysten mukaan: 1) Miten oppiainerajat ylittävää opetusta voidaan järjestää, ja 2) miten laaja-alainen osaaminen ilmenee pilottiaineistossa? Luimme raporteja ja reflektioita siitä näkökulmasta, mitä me koordinaattorit voimme oppia oppiainerajat ylittävän opetuksen järjestämisestä pilottiopettajilta. Keskityimme ensisijaisesti ensimmäiseen tutkimuskysymykseen, johon vastasimme erittelemällä opettajien kuvaamia käytäntöjä sekä nostamalla esiin opettajien esittämiä havaintoja ja arvioita niiden soveltamisesta. Laaja-alaista osaamista koskevan kysymyksen muodostimme halustamme kunnioittaa opettajien päättämää ryhmittelyperustetta. Lähestyimme kysymystä opettajien tekemän ryhmittelyn kautta ja ensimmäistä kysymystä kevyemmällä otteella. Opettajat eivät teksteissään tarkastelleet laaja-alaista osaamista muuten kuin asiasanaluetteloissa ja pilottien ryhmittelyssä, joten siihen vastaaminen on pääosin meidän pilottien pohjalta tekemäämme tulkintaa.

Tutkimuskysymyksiin nojaten koodasimme ja teemoittelimme pilottitekstit. Jatkoimme kategorisoimalla, uudelleen nimeämällä, yhdistelemällä ja jakamalla tun-

nistamiamme teemoja. Teemojen jäsentämistä ohjasi meidän *käytännölliset ymmärryksemme* (Schatzki, 2001, s. 2) didaktiikasta eli siitä, miten opetusta suunnitellaan ja toteutetaan sekä miten opetusta yleensä käsitteellistetään ja eritellään. Päädyimme kutsumaamme teemaluokkia (opetuksen) *elementeiksi* ja teemoja *ratkaisuksi*. Lopulliseksi luokitteluksi eli opettajien reflektioissa ja raporteissa kuvaamiksi opetuksen elementeiksi jäsenyivät lopulta

- sisällöt,
- rakenteelliset ratkaisut,
- opettajuuden muodot,
- työskentelymuodot,
- yhteistyömuodot, sekä
- arvioinnin muodot.

Toukokuussa 2021 järjestimme viimeisen OROL Opettajaverkoston yhteisseminaarin, jossa esittelisimme ”luonnosmalleja”, eli alustavan hyvien käytäntöjen erittelyn opettajille, ja jossa opettajat pääsisivät kommentoimaan valmistelemiamme erittelyjä ja niihin liittyviä havaintoja. Keskustelussa saimme täydentäviä kokemuksia ja näkemyksiä oppiainerajat ylittävän opetuksen arvioinnista sekä laaja-alaisesta osaamisesta, ja otimme nämä kommentit mukaan jatkotyöskentelyymme.

Päädyimme esittelemään tulokset sekä seminaarissa että tässä julkaisussa käymällä ensin läpi analyysissa rakentuneet oppiainerajat ylittävän opetuksen *elementit*. Kussakin elementissä erittelemme aluksi aineistosta muodostetut teemat eli piloteissa toteutetut *ratkaisut*, jonka jälkeen esittelemme opettajien havaintoja ja pohdintoja omista ratkaisuisista ja käsiteltävästä elementistä yleisesti. Näin teksti pysyy riittävän avoimena lukijan omalle pedagogiselle ajattelulle ja rakenne pysyy selkeänä.

Käytäntöjen kuvaaminen

Edellä olemme jättäneet käytännön käsitteen avoimeksi niin kuin se on hankkeen aikana meille kaikille osallistujillekin ollut. Opettajien tekemä käytäntöjen dokumentointi, raportointi ja reflektointi *omaa käytännöllistä ymmärrystään* vasten on ollut hedelmällistä ja rikasta. Näiden käytäntöjen jakaminen, niistä keskusteleminen ja niiden pohtiminen yhdessä ovat toisaalta hyvin käsitettävissä *jaetun käytännöllisen ymmärryksen* (Schatzki, 2001, s. 2) avulla, ja toisaalta se myös syventää jaettua ymmärrystämme.

Käytäntöjä voidaan ymmärtää ja avata monin eri tavoin; erilaisissa hierarkioissa, verkostoissa tai avaruuksissa. Samaa käytäntöä voidaan avata ja kontekstualisoida eri tavoin. Edellä pohdimme, että tässä haasteessa voi auttaa käytännön tarkasteleminen sen käyttötarkoitusta vasten, mikä tässä on *oppiainerajat ylittävän opetuksen järjestäminen* opettajan näkökulmasta. Vaikka on selvää, miten opetuksen elementit (luokat) ja ratkaisut (teemat) liittyvät opetuksen järjestämiseen, avaaamme seuraavaksi omaa käsitystämme käytännöistä – varsinkin kun elementeistämme kaksi eivät ole itse asiassa käytäntöjä ollenkaan.

Aiemmin tekstissä nojasimme Schatzkin (2001, s. 2) määritelmään käytännöistä *kehollisina, materiaalisesti välitettynä ihmistoiminnan kokoelmina, jotka järjestyvät jaetun käytännöllisen ymmärryksen avulla*. Tarkastelemme seuraavaksi Barry Barnesin (2001) määritelmää, sillä koemme sen läpikäymisen avaavan meidänkin ajatustamme erittelymme taustalla sekä sen rinnalla nostavan muutaman keskeisen teoreettisen huomion esiin käytännöistä.

Barnes (2001, s. 19) antaa käytännöille seuraavanlaisen määritelmän: *Olkooot käytännöt sosiaalisesti tunnustettuja toiminnanmuotoja, joita tehdään sen perusteella, mitä toimijat oppivat toisiltaan, ja joita voi toimittaa hyvin tai huonosti, oikein tai väärin* (oma käänös, korostettu kursivilla). Barnes itse luonnehtii kuvaustaan karkeaksi ja laajaksi (mp.), mutta se toimii tässä yhteydessä erityisesti hänen muutaman erityishuomionsa kanssa.

Ensinnäkin "teoriaa" ja "käytäntöä" ei voi asettaa yksinkertaisiksi vastakohtiksi toisilleen (Barnes, 2001, s. 19): käytäntö sisältää ajatuksen ja toiminnan yhdessä. Käytäntöön osallistujat voivat olla samaa mieltä siitä, miten jokin asia tehdään ja näin toimia yhdessä, mutta he voivat olla radikaalistikin eri mieltä teoreettisissa ideoissa. (mts. 19–20.) Koska ajattelu sisältyy käytäntöön, koemme tärkeäksi käsitellä myös opettajien arvioita eli ajatuksia toiminnasta.

Sosiaalista elämää kuvattaessa on huomioitava paljon muutakin kuin käytännöt (Barnes, 2001, s. 19). Pyrimme erittelyssämme tuomaan esiin sekä toisilleen rinnakkaisia käytäntöjä että myös opettajien kokemusten ja arvioiden kautta sitä ymmärrystä, joka liittyy esimerkiksi esitelyjen käytäntöjen valitsemiseen, toimintaympäristöön ja osallistujiin sekä niihin vaikuttaviin tekijöihin. Myös kaksi erittelymme elementeistä ovat enemmän tällaisia käytännöille ulkonaisia, mutta niihin olennaisesti liittyviä tekijöitä. Nämä elementit ovat *sisällöt* ja *rakenteelliset ratkaisut*. Sisällöt elementtinä ovat enemmän käytännön kohteita eli sellaisia aihepiirejä, joiden oppimista ja syventämistä opetukseen valittujen käytäntöjen tulisi suoraan tai välillisesti edistää. Rakenteelliset ratkaisut ovat sellaisia opetussuunnitelmatason raameja, jotka sekä mahdollistavat että rajaavat valittavissa olevia käytäntöjä.

Käytäntö ei myöskään selitä sen itsensä tuottamista ja toisintamista (Barnes, 2001, s. 19). Käytäntöjä saatetaan joskus perustella väittämällä, että jotain tehdään siksi, koska se on traditio, rutiini tai osa kollektiivin käytäntöjä. Väittäjä ei kuitenkaan vastaa kysymykseen, miksi käytäntöä sovelletaan. (mts. 21.) Tämä voi vaikuttaa itsestään selvältä, mutta väittämään tosiaan aina välillä törmäämme arkitodellisuudessa. Siksi käytäntöjen kiintopisteenä tulisi pitää niiden käyttötarkoitusta eli sitä, mitä valitulla ja tilanteeseen sovelletulla käytännöllä halutaan saada aikaan ja miten. Edellä asetimme meitä kiinnostavien käytäntöjen tarkoituksiksi *oppiainerajat ylittävän opetuksen järjestämisen*, joka on melko abstrakti tarkoitus. Tässä tekstissä se on kuitenkin käyttökelpoinen, kun taas todellisessa opetustyössä, todellisten oppijoiden ja todellisten oppimistavoitteiden äärellä opettajalla on todennäköisesti aina tätä konkreettisempi ja selkeämpi asetelma, jonka tarkoituksiin käytäntöjä valita.

Barnes (2001) myös argumentoi kaikkien käytäntöjen olevan *jaettuja käytäntöjä*. Lisäksi hän (mts. 21) luonnehtii käytäntöjen konstruoivan todellisuutta. Ihmiset kuitenkin päättävät, mitä käytäntöjä soveltavat, miten ja milloin. Käytännöt eivät myöskään ole

valmiita ”työkaluja käyttöön otettavaksi”. Jaettu käytäntö ei ole yksikkö, vaan monikko; käytäntöä voidaan yleisellä tasolla luonnehtia ja kuvailla yhdenmukaisesti, mutta niiden soveltamisessa on aina vaihtelua ja variaatioita toimijoiden välillä. (mts. 21–23.) Tässä mielessä lienee perusteltua jopa välttää oppiainerajat ylittävien käytäntöjen liian yksityiskohtaista kuvaamista, sillä opettaja soveltaa opetuskäytäntöjä aina jossain määrin omalla tavallaan ja todelliseen tilanteeseen tarkoituksenmukaisella variaatiolla.

Barnesin (2001, s. 23–24) mukaan käytäntöjä ei kuitenkaan voi mieltää vain yksilöllisiksi tavoiksi, eikä toisaalta myöskään täysin kollektiivisiksi toiminnanmuodoiksi, joihin yksilöt orientoituvat, sillä toisaalta yhteisiin käytäntöihin osallistuminen edellyttää yksilöllisiä valmiuksia, mutta toisaalta myös oman toiminnan mukauttamista. Barnes (mts. 24) painottaakin, että *jaetuissa käytännöissä ihmiset* [huom. ei yksilöt] *orientoituvat toisiinsa*. Ihmiset ovat itsenäisiä sosiaalisia toimijoita, jotka toimittavat jaettua käytäntöä mukautumalla toisiinsa ja toistensa toimintaan (mts. 24).

Opettajat ovat tällaisia toisiinsa ja opetettaviinsa kytkeytyviä sosiaalisia toimijoita, jotka orientoituvat toisiin opetus- ja oppimiskäytännöissä. Luokahuoneessa opettaja orientoituu opetusryhmän jäseniin (sekä muihin mahdollisiin paikalla olijoihin) ja sopeuttaa oppituntinsa ”käsikirjoitusta” eli oppituntisuunnitelmaansa sekä omaa opetustapaansa juuri tämän ryhmän oppimisen edistämiseksi. Opettajainhuoneessa opettajat puolestaan orientoituvat toisiinsa. Esimerkiksi opettajainkokouksessa opettajat kohtaavat toisensa erilaisiin oppilaitoksensa opetus- ja muun työn järjestämiseen liittyvissä asioissa. Tässä yhteydessä opettajien pedagogiset näkemykset voivat törmätä, mutta yhteisen käytännön toimittamiseksi eli kokouksen etenemiseksi ja päätösten syntymiseksi opettajien on orientoituttava toisiinsa, toistensa ajattelemisen, keskustelemisen ja arvottamisen tapoihin löytääkseen ”yhteisen sävelen”. Tämä toisiinsa orientoituminen ja sen edellytykset näkyvät myös siinä, miten opettajat ovat pilottituotoksissa kirjoittaneet toisiinsa ja toistensa oppiaineisiin tutustumisesta sekä yhteisen työnsä järjestämisestä.

Jaetut käytännöt ovat näin Barnesin (2001) mukaan yhteisöjen jäsenten yhteisiä saavutuksia, sillä ne on valittava ja sovellettava jokaiseen tilanteeseen erikseen (mts. 24–25). Opetustilanteessa rutiininomaisetkin opetuskäytännöt on mukautettava ja toimitettava opetusryhmälle sopivalla tavalla, ja opetuskäytäntöjen toimittaminen on koko opetusryhmän yhteinen saavutus. Esimerkiksi herkästi passivoivaksi mielletty luento-opetus edellyttää toteutuakseen luennoitsijan lisäksi häneen ja luentoön keskittyvän yleisön, ja hänen on todennäköisesti eri ryhmien kanssa painotettava, avattava ja selvennettävä aina hieman eri asioita luennossaan. Jos kukaan ei saa luennosta mitään irti, voinee todeta luennon epäonnistuneen.

Barnesin (2001) mielestä itsenäisesti toimitettavia käytäntöjä ei tule nähdä erillisinä käytännöistä, joihin osallistutaan yhdessä. Niin yhdessä kuin yksinkin sovellettavat käytännöt on opittu toisilta ihmisiltä, ja molemmissa oppiminen on myös jatkuva. Tällä tavalla käytännöt myös muuttuvat; käytännössä harjaannutaan, tekniikat kehittyvät ja käsitys käytännöstä muuntuu. Käytännönharjoittajien on siis oltava myös alttiita sille, mitä muut käytännönharjoittajat tekevät, ja oltava valmiita muuttumaan käytännön mukana. (mts. 25–26.) Opettajantyössä on myös paljon itsenäisesti hoidettavia tehtäviä, kuten yleensä oman opetuksen suunnitteleminen, valmisteleminen ja arviointityö. Siitä

huolimatta opettajat toimittavat näitä niin kuin he ovat ne oppineet, ja näissä myös harjaannutaan ja kehitytään koko työuran ajan niin tehtäviä hoidettaessa itsenäisesti kuin myös vuorovaikutuksessa kollegojen kesken.

Jaetut käytännöt ovat siis niihin osallistuneiden ihmisten yhteisiä saavutuksia. Käytäntöön osallistuvat ihmiset ovat perustavanlaatuisesti keskinäisriippuvaisia, yhtäläisen herkkiä ja sosiaalisia toimijoita. (Barnes, 2001, s. 26.) Käytännön onnistumiseksi siihen osallistuvien ihmisten on orientoitettava toisiinsa rakentaakseen juuri tähän tilanteeseen, juuri näiden ihmisten kesken ja juuri näihin tarkoitukseen toimivan käytännön. Tästä syystä emme kykene erittelyssämme antamaan kovinkaan tarkkoja kuvauksia käytännöistä ja niiden toimivuudesta. Voimme vain eritellä käytäntöjä (tai sisältöjen ja rakenteellisten ratkaisujen osalta käytäntöihin liittyviä ratkaisuja) sekä opettajien havaintoja ja kokemuksia niistä siinä kontekstissa, jossa he ovat käytäntöä soveltaneet. Niiden edelleen soveltamisen jätämme ratkaistavaksi todellisessa opetus-tilanteessa siihen osallistuvan opetusryhmän kanssa konkreettisia tarkoituksia vasten oikean opettajan omalla kokemuksella ja ammattitaidolla.

Avoimen prosessin sulkeutuminen

OROL-hanke on ollut prosessina pitkä, mutta äärimmäisen palkitseva – yhä uudelleen ja uudelleen. Hankkeen aikana jouduimme kunkin toiminnan vaiheen jälkeen tarkastelemaan, minne vaihe meidät johti ja minne seuraavaksi etenisimme. Projektin kuljettamisen näkökulmasta tällainen osittain ennustamaton prosessi oli välillä haastava. Opettajien sitoutunut, kokeileva ja kunnianhimoinen ote pilottien järjestämiseen sekä heidän ammattitaitoinen sopeutumisensa muuttuviin tilanteisiin ajoi meitä kuitenkin eteenpäin ja pyrkimään kohti parempaa.

Hankkeen aikana oman ajattelumme kypsymiseen on vaikuttanut ennen kaikkea opettajien hanketyöskentely. Alun perin ehdotetuista pilottien toteutustavoista irtautuen opettajat olivat toteuttaneet monenlaisia ja monen laajuisia pilotteja: mukana oli moduulikoreja, pakollisen ja syventävän kurssin integraatiota, opetusharjoittelua ja opettajien opetussuunnitelmatyöskentelyä. Pilottien muuntuminen hankkeen aikana kannusti myös omaa ajatteluamme ja hankekoordinaatiotamme joustamaan ja sopeutumaan.

Kaikkein eniten ajatteluamme ruokki kuitenkin opettajien syvälinen omien pilottien analyysityö pilottiraporteissa ja -reflektioissa sekä asiansanatehtävissä. Opettajien omat pohdinnat ja arviot saivat meidät huomaamaan, että opetuskäytäntöjä tarkasteltaessa niiden mekaanista erittelyä ja yhdistelemistä kiinnostavampaa on tarkastella niitä suhteessa opetuksen kokonaisuuteen.

Opettajien analyysityötä tarkastellessa huomasimme, että hankeprosessi on pitkälti tunnistettavissa yhteiskehittelyksi. Kun koronapandemian ja opettajien suuren työmäärän vuoksi siirsimme lopullisen mallintamisen yliopistotyöryhmän tehtäväksi, olimme pettyneitä ajatellessamme, että nyt analyysistä tuli yhteistoiminnan sijaan yliopistovetoinen. Tunnistimme kuitenkin pian, että opettajien tekemä työ raporteissa ja reflektioissa oli pilottiaineiston tuottamisen sijasta fundamentaalinen osa analyysia, ja hankkeessa tuotetun aineiston analyysi siten edelleen yhteiskehittelyyn perustu-

vaa. Toki tulee muistaa, että hyvien käytäntöjen erittelyssä on lopulta mukana paljon meidän koordinaattorien omaa jäsentelyä ja ajattelua, sillä me kokosimme opettajien omat analyysit ja teimme kokoamiseen liittyvät ratkaisut (ks. Juhila b, Kauppinen, 1988). Opettajat toimivat kuitenkin hankkeen päähenkilöinä, sillä hankkeen kulkua ja tuloksia on mahdotonta kuvata ilman heidän toimintansa ja havaintojensa avaamista. Meidän hankekoordinaattorien rooli onkin ollut enemmän opettajien työn tukemista ja tässä tekstissä kuvattua menetelmällisen suunnan viittilöimistä.

Hanke ei sujunut kommelluksitta. Sen etenemiseen vaikutti suuresti viestintä yliopistotyöryhmän ja opettajien välillä, ja meidän osaltamme tämä viestintä ei ollut aina selvää ja oikea-aikaista. Pilottiopettajilta olisi ollut esimerkiksi hyvä kerätä pilottiraportit ja -reflektiot napakammin sitä mukaa kun pilotit tulivat päätökseen, jotta hankeajan näkökulmasta varhain toteutettujen pilottien opettajien ei olisi tarvinnut enää myöhemmin palata pilottiensa äärelle. Lisäksi olisimme voineet olla hankkeen alussa selvempiä hankeprosessin muovaantuvan luonteen kuvaamisessa sekä opettajaverkoston työn erittelemisessä. Samalla opettajaverkoston roolia olisi voinut kuvata selvemmin: joillekin opettajista oli muodostunut sellainen kuva, että pilottiopettaja toteuttaa ja raportoi pilottinsa, jonka jälkeen hanketyö on hänen osaltaan tullut päätökseen.

Lisäksi me hankekoordinaattorit olisimme voineet tarjota piloteille tukea hankkammin läpi hankematkan. Tuen tarjoamisesta huolimatta hyvin harva pilottiopettaja lopulta pyysi tukea, vaikka pilottiehdotuksissa opettajat erittelivätkin erilaisia tuen tarpeita. Onneksi näemme piloteista, että opettajat ovat ratkaisseet hankkeen alkuvaiheessa kuvattuja tarpeita ja toiveita itsenäisesti, mutta joiltain osin jäämme epätietoisiksi sen suhteen, olisiko tukeamme tarvittu enemmän.

Yleisesti opettajat ovat vaikuttaneet tyytyväisiltä pilotteihinsa sekä hankkeeseen yleisesti. Huomiot viestinnän selkeydestä ja oikea-aikaisuudesta sekä avoimen hankeprosessin selvemmästä auki puhumisesta ovat kuitenkin meille tärkeitä havaintoja tulevia projekteja ajatellen.

Olemme tässä luvussa kuvanneet meidän ja opettajien työtä yhdessä ja erikseen prosessissa kohti oppiainerajat ylittävän opetuksen skaalautuvia malleja eli hyviä käytäntöjä. Vaikka hankkeen loppua kohden irtauduimme skaalautuvien mallien käsitteestä, voi olla juuri käsitteen ansiota, että prosessimme on pysynyt koossa: vaihteleva mielikuvamme malleista on pitänyt hankkeen tavoitteet kirkkaana mielessä. Lopulta alkuperäinen kurssikuvausmainen rautalankamalli-kuvitelma ei ole muuttunut kovin olennaisesti – se on enemmänkin jalostunut ja kypsynyt matkan varrella. Alkuvaiheen didaktinen kuvitelmamme on avartunut ja syventynyt pedagogisempaan suuntaan pilotteja seurattessamme ja opettajien kanssa työskennellessämme. Käytäntöjen kirjo on niin moninainen ja vaihtoehtoisia ratkaisuja niin paljon, että valmiiden kurssirunkojen sijaan käytäntöjen lopullinen yhdisteleminen on tarpeellista jättää opettajien pedagogisen ammattitaidon varaan.

Seuraavassa luvussa esittelemme oppiainerajat ylittävän opetuksen hyviä käytäntöjä. Luku toimii samalla viimeisenä analyysikerroksenamme, sillä vaikka hyvistä käytännöistä on hankkeen aikana keskusteltu ja debatoitu, ja vaikka niitä on muokattu, jäsennelty ja esiteltty, niiden esitleminen tekstinä haastoi meidät vielä kerran kirkastamaan erittelyämme.

Lähteet

- Aaltonen, S., Hytti, U., Lepistö T. & Mäkitalo-Keinonen, T. (4.4.2016). *Yhteiskehittäminen: kaikki siitä puhuu, mutta mitä se on ja miten siinä onnistua?* (Utinen). Turun yliopisto. Haettu 24.9.2021 osoitteesta <https://www.utu.fi/fi/ajankohtaista/uutinen/yhteiskehittäminen-kaikki-siita-puhuu-mutta-mita-se-on-ja-miten-siina>
- Ahlstrand, A. (4.10.2019). *Osallistamisesta osallisuuteen – hyviä käytäntöjä yhdessä kehittäen* (blogiteksti, Hiiltä ja timantteja: OPITTAJAT pedagogiikan rajapinnoilla -blogi). Metropolia ammattikorkeakoulu. Haettu 24.9.2021 osoitteesta <https://blogit.metropolia.fi/hiilta-ja-timanttia/2019/10/04/osallistamisesta-osallisuuteen-hyvia-kaytanta-ja-yhdessa-kehittaen/>
- Barnes, B. (2001). Practice as Collective Action. Teoksessa Schatzki, T. R. Knorr Cetina, K. & Savigny, E. von (toim.), *The Practice Turn in Contemporary Theory* (s. 17–28). Routledge.
- Günther, K. & Hasanen, K. (päivämäärä ei tiedossa). Tyypittely. Teoksessa Vuori, J. (toim.). *Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja*. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Haettu 7.10.2021 osoitteesta <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/analyysitavan-valinta-ja-yleiset-analyysitavat/tyypittely/>
- Harra, T., Mäkinen, E. & Sipari, S. (2012). *Yhteiskehittelyllä hyvinvointia*. Metropolia ammattikorkeakoulu. Haettu 24.9.2021 osoitteesta https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/261036/2012_yhteiskehittelylla_hyvinvointia.pdf?sequence=2
- Hietala, O. (2018). Sosiaalisen kuntoutuksen yhteiskehittämisessä osallisuus avautuu kaikille. Teoksessa Kostilainen, H. & Nieminen, A. (toim.). *Sosiaalisen kuntoutuksen näkökulmia ja mahdollisuuksia*. (Diakonia-ammattikorkeakoulun julkaisuja, Diak työelämä 13, s. 118–138). Diakonia-ammattikorkeakoulu. Haettu 24.9.2021 osoitteesta https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/141721/Diak_Tyoelama_13_verkko.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Hirvikoski, T. & Äyväri, A. (2018) *Yhteiskehittämisen käsikirja*. #MakeWithEspoo. Haettu 24.9.2021 osoitteesta <https://6aika.fi/wp-content/uploads/2019/06/Yhteiskehitta%CC%88misen-ka%C-C%88sikirja.pdf>
- Huotari, S. (2019). *Yhteistyöstä yhteiskehittämiseen: Mitä yhteiskehittäminen on ja miksi se on tehokkain tapa ratkaista monimutkaisia haasteita*. (Industryhack White Paper). Industryhack. Haettu 24.9.2021 osoitteesta https://drive.google.com/file/d/1kW_n2s5g9oOo1zBtIMawjenVrUZD-owfb/view
- Hyvärinen, M., Suoninen, E. & Vuori, J. (päivämäärä ei tiedossa). Haastattelut. Teoksessa Vuori, J. (toim.). *Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja*. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Haettu 10.11.2021 osoitteesta <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/laadullisen-tutkimuksen-aineistot/haastattelut/>
- Juhila, K. (a, päivämäärä ei tiedossa). Teemoittelu. Teoksessa Vuori, J. (toim.). *Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja*. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Haettu 7.10.2021 osoitteesta <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/analyysitavan-valinta-ja-yleiset-analyysitavat/teemoittelu/>
- Juhila, K. (b, päivämäärä ei tiedossa). Koodaaminen. Teoksessa Vuori, J. (toim.). *Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja*. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Haettu 7.10.2021 osoitteesta <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/analyysitavan-valinta-ja-yleiset-analyysitavat/koodaaminen/>
- Jyrkämä, J. (päivämäärä ei tiedossa). Toimintatutkimus. Teoksessa Vuori, J. (toim.). *Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja*. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Haettu 20.10.2021 osoitteesta <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/tutkimusasetelma/toimintatutkimus/>
- Jyväskylän yliopisto [JYU] (10.4.2015). Luokittelu (Menetelmäpolkuja humanisteille). Jyväskylän yliopisto. Haettu 7.10.2021 osoitteesta <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineiston-analyysimenetelmat/luokittelu>

- Jyväskylän yliopisto [JYU] (21.4.2016a). Teemoittelu (Menetelmäpolkua humanisteille). Jyväskylän yliopisto. Haettu 7.10.2021 osoitteesta <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineiston-analyysimenetelmat/teemoittelu>
- Jyväskylän yliopisto [JYU] (21.4.2016b). Tyypittely (Menetelmäpolkua humanisteille). Jyväskylän yliopisto. Haettu 7.10.2021 osoitteesta <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineiston-analyysimenetelmat/tyypittely>
- Kauppinen, A. (1988). Asiatekstin referointi – kielenkäytön perustaito. *Kielikello: Kielenhuollon tiedotuslehti*, 2/1988. Kotimaisten kielten keskus. Haettu 7.10.2021 osoitteesta <https://www.kielikello.fi/-/asiatekstin-referointi-kielenkayton-perustaito>
- Koivula, U.-M. & Korhonen, M. (2018). Tulevaisuustyöpajat ja tulevaisuuden peli ”Futurologi”. Teoksessa Koivula U.-M. (toim.). *Osallista – kokeile – kehitä! Tuttu-6aika -hanke työllisyyspalveluiden kehittämisessä* (Tampereen ammattikorkeakoulun julkaisuja, sarja B 103, s. 32–43). Tampereen ammattikorkeakoulu. Haettu 24.9.2021 osoitteesta <http://julkaisut.tamk.fi/PDF-tiedostot-web/B/103-Osallista-kokeile-kehita.pdf>
- Kurronen, J. (päivämäärä ei tiedossa). *Sivistystoimen työkalupakki palvelumuotoiluun*. Espoo. Haettu 20.10.2021 osoitteesta http://www.variaprojektit.fi/palvelumuotoilu/wp-content/uploads/2014/08/Sivistystoimen_tyokalupakki_palvelumuotoiluun2.pdf
- LOPS, 2019. *Lukion opetussuunnitelman perusteet 2019* (Määräykset ja ohjeet 2019:2a). Opetushallitus. Haettu 24.8.2021 osoitteesta https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/lukion_opetussuunnitelman_perusteet_2019.pdf
- Opetus- ja kulttuuriministeriö [OKM]. (2016). *Opettajankoulutuksen kehittämisohjelma* (manifesti). Opetus- ja kulttuuriministeriö. Haettu 19.9.2021 osoitteesta [https://minedu.fi/documents/1410845/3985888/Opettajankoulutuksen+kehitt%C3%A4misohjelma+\(13.10.2016\)/50c36e4b-7aff-4a0b-8b36-0199f1ebe7e8/Opettajankoulutuksen+kehitt%C3%A4misohjelma+\(13.10.2016\).pdf?t=1493103415000](https://minedu.fi/documents/1410845/3985888/Opettajankoulutuksen+kehitt%C3%A4misohjelma+(13.10.2016)/50c36e4b-7aff-4a0b-8b36-0199f1ebe7e8/Opettajankoulutuksen+kehitt%C3%A4misohjelma+(13.10.2016).pdf?t=1493103415000)
- Opetus- ja kulttuuriministeriö [OKM]. (Päiväämätön). *Opettajankoulutusfoorumi uudistaa opettajankoulutusta*. Haettu 19.9.2021 osoitteesta <https://minedu.fi/opettajankoulutusfoorumi>
- Schatzki, T. R. (2001). Introduction: Practice Theory. Teoksessa Schatzki, T. R. Knorr Cetina, K. & Savigny, E. von (toim.), *The Practice Turn in Contemporary Theory* (s. 1–14). Routledge.
- STT, Hara, J. & Uusitalo, K. (14.3.2020). *Valtaosa ammattikorkeakouluista siirtyy ensi viikolla etäopetukseen – peruskouluilta, lukioilta ja yliopistoilta samanlaisia päätöksiä*. Yle uutiset, päivitetty 14.3.2020. <https://yle.fi/uutiset/3-11257430>

Julkaisemattomat lähteet

- Opetus- ja kulttuuriministeriö [OKM]. (19.6.2018). *Erytisavustuksen myöntäminen* (Päätös, OKM/70/592/2018).
- Opetus- ja kulttuuriministeriö [OKM]. (15.10.2020). *Erytisavustuksen käyttö- ja selvitysjan pidentäminen* (Päätös, OKM/33/523/2020).
- Tampereen yliopisto [TAU]. (20.4.2018). *Oppiaineraajat ylittävä oppiminen lukiossa – innovaatio, oivallus ja muutos* (Hakemus 55660, OKM/89/592/2018).

Milja Saarnio,

projektikoordinaattori, OROL Tampere, Tampereen yliopisto

Jani Vepsä,

projektikoordinaattori, OROL Aalto, Aalto-yliopisto

Oppiainerajat ylittävän opetuksen hyviä käytäntöjä

OROL-hankkeen tärkein tavoite oli oppiainerajat ylittävän opetuksen hyvien käytäntöjen kuvaaminen. Käytännöt ovat jaettuja toiminnanmuotoja, joita toimijat soveltavat todellisiin tilanteisiin orientoitumalla toisiinsa jotain tarkoitusta varten (Barnes, 2001; ks. luku Hyvien käytäntöjen jäljillä).

Tässä luvussa esitetyt hyvät käytännöt perustuvat opettajien havaintoihin ja arvioihin oppiainerajat ylittävän opetuksen järjestämisestä. Ne on koottu opettajien laatimista pilottikohtaisista analyyseistä (reflektiot, pilottiraportit ja asiasanat) teemoittelemalla ja luokittelemalla (ks. luku Hyvien käytäntöjen jäljillä). Hyviä käytäntöjä kuvaamalla pyritään vastaamaan kysymykseen, miten oppiainerajat ylittävää opetusta voidaan järjestää. Hyvät käytännöt on luokiteltu oppiainerajat ylittävän opetuksen elementeiksi:

- sisällöt,
- rakenteelliset ratkaisut,
- opettajuuden muodot,
- työskentelymuodot,
- yhteistyömuodot sekä
- arvioinnin muodot.

Tässä luvussa elementit esitellään yksi kerrallaan läpi, ja jokaisen kohdalla eritellään ja kuvaillaan, millaisiin ratkaisuihin hankkeen piloteissa oli elementin kohdalla päädytty. Luvussa kuvatut ratkaisut eivät ole tyhjentävä läpikäynti, vaan esiin nostetaan vain piloteissa sovellettuja ratkaisuja ja pilottiopettajien kuvauksia ja arvioita niistä.

Luvun lopuksi eli näiden elementtien läpikäymisen jälkeen pilotteja tarkastellaan myös opettajaverkoston päättämän ryhmittelyn näkökulmasta. Opettajaverkosto ryhmitteli pilotit laajalaisen osaamisen osa-alueisiin (LOPS, 2019) sekä yhteen lisäryhmään:

- eettisyys ja ympäristöosaaminen,
- globaali- ja kulttuuriosaaminen,
- hyvinvointiosaaminen,
- monitieteinen ja luova osaaminen,
- vuorovaikutusosaaminen,
- yhteiskunnallinen osaaminen, sekä
- opiskelija- ja oppimisenäkökulma [opettajaverkoston muodostama lisäryhmä]

Laaja-alaista osaamista tarkastellaan kysymyksellä, miten laaja-alainen osaaminen ilmenee OROL-piloteissa. Tarkastelu rajataan siten, että jokaista pilottia tarkastellaan lyhyesti vain sen laaja-alaisen osaamisen alueen näkökulmasta, jonka alle pilotti on ryhmitelty. Pilottien tarkastelu ryhmittelyä vasten jää kevyeksi, sillä sitä ei hankkeen aikana ehditty tekemään yhdessä opettajien kanssa.

Sisältöjä

Ensimmäinen oppiainerajat ylittävää opetusta kuvaava elementti on opetuksen sisällöt. Sisällöillä kuvataan niitä ilmiöitä ja aihepiirejä, joita oppiainerajat ylittävissä piloteissa tässä hankkeessa käsiteltiin. Ne voivatkin toimia esimerkkeinä aiheista, joiden käsitelyssä oppiainerajat ylittyvät luontevasti, ja joiden käsitely jopa vaatii tarkastelua eri oppiaineiden näkökulmista. Seuraavaksi esitellään yksi versio opetuksen sisältöjen perusteella tehdystä erittelystä. Osa piloteista sopii useampaan ryhmään, ja ryhmittely olisi mahdollista tehdä monin eri tavoin.

Hankkeessa oli useita pilotteja, joiden aiheena oli **ihminen ja hyvinvointi**. Näissä piloteissa pohdittiin esimerkiksi ihmisen ja koneen välistä vuorovaikutusta sekä mitattiin ihmiskehoa muun muassa aivosähkömittalaitteiden avulla. Piloteissa käsiteltiin myös mielen hyvinvointia. *Hyvinvointi ja aivotutkimus* -kurssilla käsiteltiin ihmisen kokonaisvaltaista hyvinvointia tarkastelemalla siihen liittyviä tekijöitä, kuten stressinsäätelyä ja elintapoja, sekä etsimällä yksilöllisiä keinoja sen lisäämiseen muun muassa sydämensykevälimittauksella ja erilaisia liikunta-aktiiviteettejä kokeilemalla. *Ihminen, mikä olen* -pilotissa ihmistä ja hyvinvointia käsiteltiin hyvin laajasti useista eri näkökulmista: mukana olivat oppiaineista filosofia, psykologia, fysiikka, liikunta, kuvataide ja biologia. Kurssilla ihmistä tutkittiin niin liikuntasuoritusten kuin minitutkimustenkin avulla sekä kognitiivisesta ja filosofisesta näkökulmasta.

Ajankohtaisena aiheena **ilmasto ja ympäristö** olivat usean pilotin aiheina. Näissä piloteissa käsiteltiin kestäväää elämäntapaa, kestäväää yhteiskuntaa ja ilmastonmuutosta esimerkiksi matkan aiheena tai vaatealan yritysten näkökulmasta. *Agenda 2030: Bridge over Troubled Water* -pilotissa tarkasteltiin, miten YK:n Agenda 2030 -tavoiteohjelman tavoitteita voisi edistää lukio-opetuksessa, ja miten tämän voisi tehdä näkyväksi esimerkiksi kurssikuvauksissa. *Kiertotalous NYT!* -pilotissa integroitiin kiertotalouteen liittyviä projekteja ja tehtäviä eri oppiaineiden olemassa oleville kurseille. *Kädet tundraan ja tulevaisuuteen!* -leirikoulussa tutustuttiin kestävään elämäntapaan, kestävään matkailuun ja saamelaiskulttuuriin Lapissa, autenttisissa maisemissa. *Faktoja ilmastonmuutoksesta ja ympäristöstä* -pilotissa opiskelijat pääsivät itse tarkistamaan ja tutkimaan ilmastonmuutokseen liittyvän tiedon oikeellisuutta ja siten kehittämään myös medialukutaitoaan.

Kestävä elämäntapa liitettiin useissa piloteissa toiseen sisältöaiheeseen, **yhteiskuntaan ja kulttuuriin**. Tähän sisältöaiheeseen liittyvissä piloteissa käsiteltiin muun muassa kulttuurintuntemusta, medialukutaitoa ja yhteiskunnallista vaikuttamista niin suomeksi kuin englanniksikin. Lisäksi oli historiaa käsitteleviä pilotteja, joissa kokeiltiin 3D-tulostamista, englannin ja historian oppiaineiden yhdistämistä sekä musiikin ja historian kurssien järjestämistä rinnakkain kurssisisältöjä yhdistäen. *Ari kato! Japanin*

kulttuuri ja kuvataiteet -pilotissa johdatus japanilaisiin uskontoihin ja filosofioihin sekä keholliset harjoitteet siivittivät kuvallista työskentelyä. *Kaupunki pelissä & Instant House* -moduulikonaisuuden osioissa yhdyskuntasuunnittelua ja arkkitehtuuria lähestyttiin monitieteisinä yhteiskunnallisina ilmiöinä. *Taide on Tour* -opintomatkalta suunniteltiin tutustumista jonkin eurooppalaisen kaupungin kulttuurihistoriaan ja taide-elämään taiteellisin työskentelytavoin. *Tyylisuunnat ja kontekstualisointi* -pilotissa tutkittiin suomalaisen kulttuurihistorian tyyllisuuntien laajempia historiallisia konteksteja.

Matemaattisluonnontieteelliset ilmiöt sellaisenaan asettuivat pilottien lähökohdiksi kulttuurisia ilmiöitä harvemmin. Näissä piloteissa kuitenkin tarkasteltiin erilaisia ilmiöitä matematiikan, fysiikan ja kemian menetelmiä hyödyntäen. *Ornamentiikkaa Penrosen laatoilla* -pilotissa haettiin synergiaa tasogeometrian ja kuvallisen työskentelyn välille.

Lukion jälkeen opiskelijat siirtyvät **jatko-opintoihin ja työelämään**, ja tätä aihetta käsiteltiin useassa pilotissa. Pääosin piloteissa tutustuttiin johonkin tiettyyn alaan. Esimerkiksi *Kohti kaupista!* -pilotissa tutustuttiin kauppatieteiden opiskeluun ja perehdyttiin talousmatematiikkaan ja taloushistoriaan. Lisäksi eräässä pilotissa harjoitettiin työelämätaitoja. *OROL ja yrittäjyyskasvatus -yrittäjyysopintokokonaisuuden kehittäminen* -pilotti koostui useista työelämätaitoja kehittävästä opintokokonaisuudesta, joista opiskelija voi valita itselleen sopivan yhdistelmän. Tällaisia itse valittavia aihevalikoimia eli **osallistujalähtöisiä sisältöjä** oli hankkeessa muitakin, esimerkiksi tiimityöhön perustuvat viikkotehtävät (pilotti *Opetusharjoittelijat tiimijaksolla*) ja lukion kurssien taustakirjallisuutena toimiva lukudiplomi (pilotti *Oppiainerajat ylittävä lukudiplomikurssi*).

Taide oli muutaman pilotin keskiössä. Näissä piloteissa toisaalta lähestyttiin laajoja ja monialaisia ilmiöitä taiteellisin ja taideperustaisin menetelmin, ja toisaalta syvennettiin ymmärrystä taiteesta eri alojen näkökulmien avulla. *Taidetta kemian keinoin* -pilotin ensimmäisessä osiossa tarkasteltiin taiteen materiaaleja ja tekniikoita kemian näkökulmasta, ja toisessa osassa kemialliset reaktiot otettiin aiheeksi taiteelliselle työskentelylle. *Älykäs vaate* -pilotissa opiskelijat tutustuivat muotoiluprosessiin, vastuulliseen pukeutumiseen ja vaatetusteknologiaan.

Osassa pilotteja käsiteltiin myös ohjelmointia, robotiikkaa ja muuta teknologiaa. Lisäksi oli oman tuotteen suunnittelua ja uusiin tuotteisiin tutustumista erilaisia teknologioita hyödyntäen. Tällaisten pilottien ryhmää yhdistävät **teknologia ja tuotesuunnittelu**. Esimerkiksi *Käytettävyyden psykologia* -pilotissa perehdyttiin ihmisen ja tekniikan väliseen vuorovaikutukseen ja käyttäjakeskeiseen suunnitteluun psykologian näkökulmasta. *Saksaksi sisältöä älypysäkeille* -pilotissa opiskelijat tekivät yhteistyötä yliopisto-opiskelijoiden kanssa suunnitellessaan sisältöä Tampereen ratikkapysäkeille. *(B)Right Product* -pilotissa lähestyttiin muotoilua kiertotalouden näkökulmasta sekä tuotettiin tuoteprototyyppisiä ja niihin liittyviä markkinointimediatautuoksia. *Espoon lukioiden koodikoulun* moduulivalikoimassa oli tarjolla laaja-alaisia teknologiaopintoja neljässä kategoriassa: 1) digitaidot ja ohjelmointi, 2) media, taito ja taide, 3) luonnontieteet, sekä 4) robotiikka, automaatio ja tuotteistaminen.

Havaintoja sisällöistä

Syitä järjestää oppiainerajat ylittävä kurssi on useita. Siinä missä jotkut hankkeen opettajat halusivat ylipäätään kokeilla kahden eri kurssin tai oppiaineen yhdistämisen mahdollisuuksia, osa taas näki oppiainerajojen ylittämisen ainoaksi keinoksi käsitellä valittua aihetta tai ilmiötä. Tässä hankkeessa oppiainerajojen ylittäminen lähti usein tilanteesta, jossa opettajat tai opiskelijat olivat havainneet kahden eri oppiaineen kurssilla vahvaa päällekkäisyyttä, minkä seurauksena opettajat alkoivat yhdessä etsiä ja nimetä näitä kursseja yhdistäviä tekijöitä. Eräs opettajatiimi kuvasikin, miten pilottikurssin tavoitteena oli erityisesti etsiä toimiva malli kahden sisällöltään ja tavoitteiltaan hyvin yhtenäisen pakollisen moduulin yhdistämiseen. Jos kurssit olivat valmiita, jo opetussuunnitelmaan sisällytettyjä kursseja, niiden yhdistäminen koettiin erityisen vaivattomaksi: yhteisiä sisältöjä ja tavoitteita pystyi etsimään opetussuunnitelmatekstistä, ja niiden perusteella valittiin oppiainerajat ylittävän kurssin rakennuspalikat. Usein opettajat kokeilivat samalla sitä, miten valmiiden kurssien aiheet ja sisällöt kannatti järjestää ja jäsentää, jotta kokonaisuus olisi johdonmukainen ja tukisi opiskelijoita.

Monen pilotin suunnittelu alkoi mielenkiinnosta kokeilla kahden tietyn oppiaineen yhdistämistä, kun esimerkiksi kieliaineita haluttiin kokeilla yhdistää toisen oppiaineen kurssin sisältöalueeseen. Myös kahden pakollisen kurssin yhdistäminen kiehtoi niin valmiiden opetussuunnitelmatekstien kuin kurssin pakollisuudenkin vuoksi: pakollisia kursseja yhdistettäessä mahdollisimman moni opiskelija sai kokemuksen oppiainerajat ylittävästä opetuksesta. Taustalla oli opettajien ajatus siitä, että opiskelijat saattaisivat pelätä oppiainerajat ylittävien kurssien olevan työläämpiä tai vierautensa vuoksi jännittävämpiä kuin tavalliset kurssit, ja lisäksi niiden saatettiin ajatella olevan turhia ylioppilaskirjoitusten näkökulmasta. Kuitenkin pilottikursseille osallistuneiden opiskelijoiden palautteet kurssin monitieteisyyteen liittyen olivat pääosin hyvin myönteisiä.

Ainerajoja ylitettiin usein myös siksi, että haluttiin tuoda toisen oppiaineen tai opettajan näkökulmia osaksi aiheen käsittelyä. Opettajat kuvasivat esimerkiksi, miten kahden yhtä aikaa pidettävän kurssin sisältöjen uudelleenjärjestäminen ja -rytmittäminen tarjosi mahdollisuuksia hyödyntää toisen aineen sisältöjä omassa opetuksessa, vaikka kursseja ei varsinaisesti yhdistettykään. Tällaisen synkronoinnin koettiin vahvistavan oppimista syvemmän muistijäljen kautta, kun samaan aiheeseen liittyviä asioita käsiteltiin eri oppiaineen tunnilla eri näkökulmasta. Sekä kurssien yhteisten piirteiden etsimisen että eri oppiaineiden kurssien yhdistämisen koettiin tuulettavan myös opettajien omaa ajattelua: niiden avulla löydettiin uusia lähestymistapoja ja näkökulmia omaan aineeseen ja lisättiin opettajien oppiainerajat ylittävää ajattelua muillakin oman oppiaineen kursseilla. Yleisesti ainerajat ylittävien kurssien pitäminen koettiin inspiroivaksi, opettavaiseksi ja yllättävän antoisaksi, ja ne toivat opetukseen kaivattua vaihtelua.

Olenaisena perusteena oppiainerajat ylittävän opetuksen järjestämiselle oli opettajien halu tukea opiskelijoita syventämään omaa ymmärrystään valitusta ilmiöstä, minkä taas nähtiin edellyttävän ainerajojen ylittämistä. Oppiaineiden yhdistämisen nähtiinkin auttavan opiskelijoita havaitsemaan ja ymmärtämään eri tieteenalojen ominaispiirteitä mutta myös tunnistamaan omia mielenkiinnonkohteita ja vahvuuksia. Lisäksi ainerajojen ylittäminen haastoi opiskelijoita ajattelemaan luovasti. Toisaalta huomattiin, että

joitakin opiskelijoita hämmensivät kahden aineen yhdistäminen tai aiempaa laajemmat käsittelytavat, ja siksi heille tulikin antaa aikaa alkuhämmennyksestä toipumiseen sekä uuden opiskelutyylin ja laajempien ilmiöiden hahmottamiseen.

Oppiainerajojen ylittäminen edellytti ja sitä kautta myös tuki opiskelijoiden osallisuutta ja toimijuutta. Esimerkiksi *Faktoja ilmastomuutoksesta ja ympäristöstä* -pilottikurssilla opiskelijat saivat itse päättää mihin ilmiöön he haluavat tutustua tarkemmin, minkä jälkeen he tarkistivat ilmiöön liittyviä faktoja itse, opettajien tuella. Monissa piloteissa tehtiin myös minitutkimuksia ja muita opiskelijoiden osallisuutta ja toimijuutta vaativia tehtäviä.

Erityisesti piloteissa, joiden sisältöaihe liittyi jatko-opintoihin tai työelämään, ainerajojen ylittämisen koettiin tukevan opiskelijoiden hakeutumista tietylle alalle. Eri alan töihin ja opintoihin tutustuminen avasi näköaloja tulevaisuuden työ- ja opintomahdollisuuksista. Tietyille alalle hakeutumista innosti myös pilottikursseilla tehty yhteistyö yliopisto-opiskelijoiden kanssa.

Opetussisältöjen näkökulmasta oppiaineita voi yhdistellä monilla eri tavoilla. Aihetta voi käsitellä ensisijaisesti yhden oppiaineen näkökulmasta, jonka tueksi tuodaan mukaan muita oppiaineita. Toisaalta aihetta voi tarkastella useamman oppiaineen näkökulmasta tasapuolisesti, jolloin kurssilla ei ole ”ensisijaista näkökulmaa”. Oppiaineiden näkökulmia voi myös yhdistellä ja niiden pohjalta voi muodostua aivan uusia, oppiaineista irtautuvia näkökulmia. Näistä vaihtoehdoista toisen oppiaineen näkökulman väläyttämisen yhden oppiaineen opetuksessa on kevyin tapa ylittää oppiainerajoja, kun taas ilmiöpohjainen oppiaineista irtautuminen on työläin vaihtoehto.

Rakenteellisia ratkaisuja

Pilotteja suunniteltiin ja toteutettiin erilaisin rakenteellisin ratkaisuin. Eroja oli pilottien toteutusmuodossa, sijoittumisessa opetussuunnitelmarakenteeseen sekä laajuudessa. Oppiainerajat ylittäviä kokonaisuuksia voikin järjestää lukio-opinnoissa monin eri tavoin.

Pilottien toteutusmuodoista yleisin oli periodikurssi, jolla tarkoitetaan tässä normaaliin periodirakenteeseen sijoitettua ”tavallisen” muotoista ja laajuista lukiokurssia. Näitä periodikursseja järjestettiin kuitenkin monin eri tavoin. Osa piloteista koostui kahdesta erillisestä kurssista, joiden sisältöjä käsiteltiin toisistaan erillään omilla tunneillaan (esim. *Suomen historiaa ja suomalaista musiikkia yhdistävä kurssikokonaisuus*). Osa piloteista oli yksittäisiä kursseja, joissa oppiainerajoja ylitettiin eri tavoin (esim. *3D-tulostaminen osana HI5-kurssia; Taidetta kemian keinoin; (B)Right Product; Kohti kaupista!*). Pilottien joukossa oli myös kokonaisuuksia, joissa kahden eri oppiaineen kurssin sisältöjä käsiteltiin kurssien välillä sekä yhdessä että erikseen (esim. *Highlights of the US history; ENA8: Viesti ja vaikuta puhuen – Väittelytaidot ja kulttuurienvälinen viestintä*). Näiden muunnelmien lisäksi oli ilmiökursseja, joissa eri oppiaineiden sisältöjä oli yhdistetty kokonaan, eikä oppiainerajoja näin ollen ollut enää näkyvissä (esim. *Opetusharjoittelijat tiimijaksolla; Faktoja ilmastomuutoksesta ja ympäristöstä; Hyvinvointi ja aivotutkimus*).

Tavallisten yhden tai kahden periodin puitteissa järjestettyjen pilottikurssien lisäksi mukana oli matkakursseja. Tällainen oli esimerkiksi leirikoulu, jossa majoitut-

tiin mökkiolosuhteissa ja jossa leirin ohjelmaan kuului vierailujen ja oppimistehtävien lisäksi leirin tavoitteita tukevaa ulkoilua, virkistystä ja yhteistä majoitustoimintaa, kuten ruoanlaittoa ja saunanlämmitystä (*Kädet tundraan ja tulevaisuuteen!*). Eräälle kurssille suunniteltiin viikonloppuretriittiä luonnon helmaan intensiiviyöskentelyä varten, mutta koronarajoitusten vuoksi retriitti järjestettiin lopulta omalla lukiolla (*Ari kato!*). Joukossa oli myös opintomatka eurooppalaiseen kaupunkikohteeseen, jota ei kuitenkaan pystytty koronarajoitusten vuoksi järjestämään hankkeen aikana (*Taide on Tour*). Opintomatka olisi kuitenkin toiminut tapauksena (tai läpileikkauksena) eurooppalaiseen kulttuurihistoriaan menneisyyden ja nykyisyyden näkökulmista. Matkakurssien joukossa oli myös kotimaan vaihtoja järjestävä pilotti *Opiskelijavaihdon muodot kotimaassa*, jossa suunniteltiin 1–3 periodin mittaista opiskelijavaihtoa Suomessa.

Jotkin pilotit koostuivat myös pieniä opintokokonaisuuksia sisältävistä ”koreista” tai ”tarjottimista”. Niissä opettajat olivat suunnitelleet kurssitehtäviä tai muita pienempiä opintokokonaisuuksia, joita kaikkia tarjottiin opiskelijalle suoritettavaksi, mutta joista tämä sai muodostaa oman suorituskokonaisuutensa valitsemalla itselleen mieluisimmat tai kiinnostavimmat (*OROL ja yrittäjyyskasvatus – yrittäjyysopintokokonaisuuden kehittäminen; Kaupunki pelissä & Instant House*). Oman mallinsa muodosti myös kokonainen valinnaisten opintojen kurssikori (*Espoon lukioiden koodikoulu*).

Pilottien joukossa oli myös jo olemassa oleville kursseille integroitua kokonaisuuksia. Eri kursseille tuotavat oppiainerajat ylittävät ”kertasisällöt” olivat tällaisia. Yhden ilmiön ympärille saatettiin suunnitella erilaisia tehtäviä ja projekteja – eli eräänlaisia ”opetuspaketteja” – toteutettavaksi useammalla eri oppiaineiden kursseilla (*Kiertotalous NYT!; Opetusharjoittelijat tiimijaksolla*). Eräs opettajaryhmä puolestaan suunnitteli joustavan kurssitehtävän, joka on varioitavissa kahden oppiaineen opetukseen (*Ornamenttiikka Penrosen laatoilla*). Myös pakollisen ja valinnaisen kurssin välistä yhteistehtävää kokeiltiin (*Tyylisuunnat ja kontekstualisointi*).

Pilottien joukossa oli myös yksi opettajien välinen työpajasarja (*Agenda 2030*). Nämä työpajat järjestettiin opetuksen ulkopuolella, eli niihin ei osallistunut opiskelijoita. Työpajassa opettajat tunnustelivat ja tarkastelivat oppiaineiden välisiä yhteyksiä osana opetussuunnitelmaudistusta, eli LOPS 2019:n mukaista paikallista opetussuunnitelmatyötä.

Eräs pilotti (*Oppiaineet ylittävä lukudiplomikurssi*) oli muodoltaan itsenäisesti suoritettava kokonaisuus. Siinä opettajat loivat opiskelijoille tehtäväkokonaisuuden, jonka suorittamisen edistymistä seurattiin. Pilotissa opiskelijat saivat valita valmiilta listalta eri oppiaineisiin ja muihin aiheisiin sopivia kirjoja, lukea tai kuunnella niitä itsenäisesti ja sitten hyväksyttää kirjan suoritukseksi opettajan kanssa käydyllä keskustelulla.

Oppiainerajat ylittäviä pilottikursseja oli erilaisia myös opetussuunnitelmarakenteeseen (LOPS, 2015) peilaten. Osa piloteista oli opetussuunnitelmasta jo löytyviä kahden tai useamman pakollisen kurssin yhdistelmiä (esim. *Yhteiskunnan perusteet englanniksi*). Mukana oli myös pilotteja, joissa pakollinen kurssi teki yhteistyötä paikallisen tai valtakunnallisen syventävän kurssin kanssa (esim. *Tyylisuunnat ja kontekstualisointi -pilotti*). Yleinen kurssimuoto oli uusi soveltava kurssi, jota ei ollut opetussuunnitelmassa aiemmin sellaisenaan, mutta joka koostui joko vanhoista kursseista tai vanhasta kurssista

ja siihen lisätyistä aineksista (esim. *Älykäs vaate; Hyvinvointi ja aivotutkimus; Highlights of the US history*). Hankkeessa oli mukana myös joitakin uusia soveltavia kursseja, jotka opettajat rakensivat itse alusta alkaen (esim. *Ihminen - mikä olen?; Taidetta kemian keinoin; Kädet tundraan ja tulevaisuuteen!*).

Suurin osa piloteista oli yhden kurssin laajuisia, mutta mukana oli myös laajempia kokonaisuuksia. Osa piloteista järjestettiin kahden kurssin oppitunneilla, jolloin pilotti sai lukujärjestyksestä molempien kurssien palkit käyttöönsä – parhaimmillaan peräkkäiset palkit eli kaksoistunnit. Pilotteja jaettiin myös kahdelle periodille niin, että kummassakin periodissa oli yhden kurssin oppitunnit käytössä. Joustavat kurssitehtävät ja opetuspaketit olivat laajuudeltaan jotakin muuta, yksittäisestä kurssitehtävästä laajempiin kokonaisuuksiin.

Havaintoja rakenteellisista ratkaisuista

Pilotit on suunniteltu ja toteutettu edellisen opetussuunnitelman perusteiden mukaisessa opetuksessa (LOPS, 2015). Pilottien rakenteelliset ratkaisut ovat kuitenkin sovitettavissa *Lukion opetussuunnitelman perusteiden 2019* (LOPS, 2019) mukaisesti järjestettyyn opetukseen. Toteutusmuotoina kahden tai useamman kurssin välinen yhteistyö on ajateltavissa kahden tai useamman moduulin muodostamana opintojaksona (LOPS, 2019, s. 10; 18). Yksittäinen kurssi, joka sisältää useamman oppiaineen opetusta yhdessä ja/tai erikseen, olisi myös luontevaa ajatella opintojaksona, joka koostuu oppiaineiden moduuleista (LOPS, 2019, s. 18, ks. s. 46). Yhden oppiaineen yhden kurssin sisällä tapahtuvat laajemmat tai suppeammat oppiainerajat ylittävät osuudet taas ovat nähtävissä opintojaksossa pienenä moduulina tai moduulin osana, jos osuus on laajuudeltaan pienempi kuin 1 opintopiste (LOPS, s. 10). Yleisesti ottaen voisi arvella LOPS 2019:n opintojako- ja moduulijärjestelmän mahdollistavan oppiainerajat ylittävää opetusta vanhoja opetussuunnitelman perusteita notkeammin.

Useamman kurssin välisissä piloteissa oppiainerajojen ylittäminen koettiin mielekkääksi, mutta lukujärjestysteknisesti haastavaksi. Varsinkin sellaisessa mallissa, jossa opiskelijan olisi tarkoitus osallistua kahdelle erilliselle kurssille suorittaakseen kurssienvälisen oppiainerajat ylittävän kokonaisuuden, liittyy paljon epävarmuutta siitä, päätyykö molemmille kursseille yhteisiä opiskelijoita. Siltojen rakentaminen kahden tai useamman kurssin välille voi kuitenkin tukea opiskelijaa hahmottamaan kompleksisia kokonaisuuksia. Yksi kahden tai useamman oppiaineen kurssi koettiin pääsääntöisesti hyväksi malliksi. Tällöin opiskelijoiden ei tarvitse ottaa opintovalinnoissaan huomioon useampaa toisiinsa liittyvää erillistä osiota. Tältä pohjalta uusien opetussuunnitelman perusteiden (LOPS, 2019) mukaisesti muodostetut useamman oppiaineen opintojaksot voivat olla oppiainerajat ylittävälle oppimiselle eduksi.

Matkojen järjestämiseen liittyy omia erityishuomioitaan (*Kädet tundraan ja tulevaisuuteen!; Taide on Tour*). Matkojen, majoitusten ja ylläpidon järjestäminen ja rahoittaminen ovat tarjouksineen ja varauksineen ensimmäisiä kysymyksiä ratkaistavaksi. Näiden ja matkaohjelman rinnalla myös vastuita ja oikeusturvaa koskevat kysymykset on hyvä tiedostaa, ja niihin liittyen on hyvä tehdä tarkoituksenmukaista riskiarviota ja

varautumissuunnitelmaa. Miten esimerkiksi toimia, jos joku matkalaisista sairastuu tai loukkaantuu? Tai mitä sitten tehdään, jos jokin kohdevierailu ei onnistukaan matkan aikana, tai jos koko matkalle ei päästäkään? *Taide on Tour* -matka peruuntui hankkeen aikana koronaviruspandemian vuoksi, mutta pilotissa aprikointiin useampia vaihtoehtoisia matkustamisen tapoja: Voisiko matkan tehdä johonkin kotimaankohteeseen? Tai voisiko kohdekaupunkiin matkata virtuaalisesti erilaisten karttapalveluiden, museoiden digitaalisten aineistojen tai vaikkapa videopuhelun avulla? Matkaohjelman suunnitteleminen yhdessä opiskelijoiden kanssa koettiin hedelmällisenä. Lisäksi matkustamisen itsessään nähtiin hyvänä keskustelunviritäjänä kestävään elämäntapaan liittyen. Matka myös nähtiin omalla lukiolla tapahtuvaa kurssia kokonaisvaltaisempaan ja mieleenpainuvampaan elämyksenä ja oppimiskokemuksena.

Kotimaan opiskelijavaihtojen järjestämisen mahdollisuuksia kartoittavassa pilotissa (*Opiskelijavaihdon muodot kotimaassa*) huomattiin, että uusi LOPS 2019 ja toisen asteen opintojen muuttuminen maksuttomiksi helpottavat kotimaan vaihtojen järjestämistä. Toisaalta järjestämistä vaikeuttavat esimerkiksi eri lukioiden vuosiakataulujen yhteensopimattomuus, lukioista saatavien ohjausresurssien vähyys sekä vaihto-opiskelijan majoituksen järjestämisen hankaluus. Pilotissa opiskelijavaihtoja ei päästy vielä kokeilemaan koronapandemian vuoksi. Samaan aikaan koronapandemia on saattanut tehdä kotimaan matkailun ja -vaihdot aiempaa houkuttelevammiksi, ja pilottia aiotaankin viedä myöhemmin eteenpäin.

Myös koreihin, opetuspaketteihin ja joustaviin kurssitehtäviin liittyi omia erityis- huomioitaan. Pienempien kokonaisuuksien suunnittelu ja toteutus koettiin kokonaista kurssia kevyemmäksi ja notkeammaksi järjestää. Pieniä kokonaisuuksia voi järjestää joko omalla paikallaan lukujärjestyksessä, tai niitä voi integroida osaksi muita kursseja. *Kaupunki pelissä & Instant House* -kokonaisuudessa pienten moduulien suorittaminen oli opiskelijoille helppoa, mutta heillä saattoi olla haasteita hahmottaa laajaa, pitkälle aikavälille hajautettua kokonaisuutta. *Kiertotalous NYT!* -kokonaisuudessa opettajat pystyivät suhteellisen kevyesti sisällyttämään kiertotalousaihetta omille olemassa oleville kurseilleen osaksi niiden kokonaisuutta; he jäivät kuitenkin kaipaamaan kiinteämpää yhteyttä ja laajempaa opettajien välistä yhteistyötä ja moninäkökulmaisuutta ”paketteihin”.

Joustava kurssitehtävä (*Ornamentiikka Penrosen laatoilla*) ja kurssien välinen yhteistehtävä (*Tyylisuunnat ja kontekstualisointi*) nähtiin hyvinä kokeiluina. Joustava kurssitehtävä osoittautui muunneltavaksi molempien oppiaineiden tarkoituspieriin yhtenä kurssitehtävänä muiden joukossa. Kurssien välinen yhteistehtävä koettiin kiinnostavana ajatuksena, mutta kahdelle kurssille ei osallistunut lopulta kuin kaksi yhteistä opiskelijaa, jotka pystyivät suorittamaan molempien kurssien puitteissa toteutettavan tehtävän.

Opetussuunnitelmateknisesti ja toteutusmuotojen osalta oppiainerajat ylittävää opetusta voi järjestää luontevasti osana yhden oppiaineen opetusta tai useamman oppiaineen kokonaisuutta. Oppiainerajoja voi ylittää pienimuotoisesti tai kokonaisvaltaisesti, lyhyt- tai pitkäkestoisesti, lähellä tai kaukana. Nykyiset opetussuunnitelman perusteet (LOPS, 2019) vaikuttaisivat myös mahdollistavan tämän edellisiä joustavammin.

Opettajuuden muotoja

Oppiainerajat ylittävää opetusta voi järjestää monin eri opettajuuden muodoin. Niin yksin kuin yhdessä järjestetty opetus voi ylittää ainerajoja. Oppiainerajat ylittävää opetusta järjestettäessä yhteisopettajuus on kuitenkin yksi niistä keinoista, joilla ainerajoja saadaan ylitettyä luontevasti ja jossa erilaiset näkökulmat pääsevät esiin. Hankkeessa pilottikursseja järjestettiin sekä yksinopetuksena että yhteisopettajuutta hyödyntäen.

Osa yksinopetuksena järjestetyistä piloteista sisälsi yhteissuunnittelua kollegoiden kanssa tai yhteistyötä koulun ulkopuolisten tahojen kanssa. Yhteisopettajuutta toteutettiin eri tavoin. Osa opettajista esimerkiksi suunnitteli pilotin kokonaisuudessaan kollegan tai kollegoiden kanssa, mutta jokainen opettaja opetti yksin joko eri aikaan samaa opiskelijaryhmää (yksinopetus) tai samaan aikaan eri opiskelijaryhmää (rinnakkaisopetus). Näin opettajat vastasivat omista oppitunneistaan itse mutta pilottikurssikokonaisuudesta yhdessä.

Yleisin opettajuuden muoto pilottikursseilla oli sellainen, että se sisälsi yhteissuunnittelua sekä yksin ja yhdessä opettamista. Tällöin suunnittelu toteutettiin yhdessä, mutta opetusta järjestettiin välillä yksin ja välillä yhdessä. Vastuunjakotavat vaihtelivat eri piloteissa, mutta yleensä kaikki mukana olevat opettajat vastasivat ainakin pilottikurssikokonaisuudesta yhdessä. Usein opettajat jakoivat pilotin vastuualueisiin eli suorittivat selkeän työnjaon, jolloin jokainen vastasi omasta palasestaan. Osa opettajista kokeili samanaikaisopettajuutta, jossa molemmat olivat jostakin pilottikurssin osasta yhtä suuressa vastuussa niin suunnittellessa kuin opetustilanteessakin. Välillä taas joku opettajista toimi kuuntelijan ja keskustelijan roolissa, kun toisella opettajista oli sen osuuden suunnittelu- ja opetusvastuu (avustava opetus). Muutamissa piloteissa yhteisopettajuus oli niin syvää, että voidaan puhua tiimiopettajuudesta. Näissä piloteissa opettajat suunnittelivat ja toteuttivat kaiken toiminnan yhdessä, ja myös vastuu oli täysin jaettua.

Havaintoja opettajuuden muodoista

Pilottien perusteella yhteisopettajuuteen perustuvia oppiainerajat ylittäviä kursseja voi järjestää joko joustavan ja avoimen tai täysin valmiin suunnitelman kanssa. Kuitenkin opettajien välisen työnjaon tekeminen sekä kunkin oppiaineen tarkemman roolin määrittäminen ovat edellytyksiä opetuksen etenemiselle. Hankkeessa kaikki pilotit, joissa oli mukana vähintään kaksi opettajaa, suunniteltiin jossain määrin yhdessä. Useat opettajaparit ja -ryhmät painottivat yksityiskohtaisen suunnitelman tärkeyttä kurssin onnistumisessa. Tällaisia pilotteja suunniteltiin yhdessä opetussuunnitelmatekstistä ja kurssin sisällöistä alkaen, ja jotkut opettajista pitivät myös ensimmäisten tuntien tarkkaa etukäteissuunnittelua tärkeänä. Osa piloteista rakennettiin niin, että aihetta suunniteltiin ensin yhdessä alkupalaverissa, ja sen jälkeen jokainen opettaja toi kurssille sovitun oman palasen osaamisestaan tai vaikkapa vanhoista kursseistaan ikään kuin ”nyyttikesteille”. Kurssi päätettiin opettajien väliseen loppupalaveriin, jossa usein käsiteltiin esimerkiksi opiskelija-arviointia.

Yhteissuunnittelua tehtiin eri tavoin: jotkut opettajista rakensivat suunnittelulle mukavat puitteet viettämällä yhteisiä suunnitteluhetkiä kauniissa ympäristössä vapaa-

ajalla, osa luotti niin kutsuttuihin ”käytäväpalavereihin”, ja osa opettajapareista ja -ryhmistä tapasi toisiaan erillisissä suunnittelupalaverissa. Jotkut opettajista halusivat suunnitella tulevaa toimintaa aina edellisen oppitunnin tai muun toiminnan jälkeen ja sopia samalla tarkemmasta työnjaosta. Piloteissa, joissa oli mukana useita opettajia, vastuuta jaettiin opettajapareille, jotka huolehtivat pilotin tietyn osan tarkemmasta suunnittelemisesta ja toteuttamisesta. Tällaisissa isojen opettajaryhmien yhteispiloteissa huomattiin, että isot kokonaisuudet vaativat onnistuakseen vastuupettajan, joka vastaa yleisesti kokonaisuudesta ja auttaa näin kokonaisuutta pysymään kasassa.

Joissakin piloteissa yhteistyötä tehtiin toisen lukion opettajan tai opettajien kanssa. Tällöin yhteissuunnittelu aloitettiin jo paljon oman lukion sisäisiä kursseja aiemmin, sillä samanaikaisten kurssien järjestämisen mahdollisuudet tuli kartoittaa hyvissä ajoin. Usein opettajat suunnittelivat samalla karkean aikataulun ja kokonaissisällöt. Myös vierailut ja vierailijoiden kutsuminen suunniteltiin hyvissä ajoin. Isojen opettajaryhmien yhteispiloteissa opettajat kokivat, että kurssin alustavat suunnitelmat kannatti tehdä aikaisin, jotta jokaisella opettajalla oli mahdollisuus suunnitella vastuualueensa tarkemmin itselle sopivana ajankohtana. Osa opettajista myös dokumentoi kurssin etenemistä kirjallisesti yhdessä sovituista näkökulmista.

Pilottien opettajat kokivat, että yhteisopettajuutta ja yhteistyötä yleensä voi lähteä rakentamaan pientenkin yhdistävien tekijöiden varaan – oppiainerajojen ylittämistä ei tarvitse aloittaa esimerkiksi tiimiopettajuuteen perustuvan ilmiökurssin suunnittelusta. Erityisesti aikatauluhaasteissa yksittäiset tehtäväkokonaisuudet sekä yhteiset vierailijat ja vierailut voivat toimia kahta kurssia tai lukiota yhdistävinä palasina. Jo oman lukion toisen oppiaineen opettajan vierailu jollain kurssilla voi tuoda opetukseen kaivattuja konteksteja ja näkökulmia. Hankkeessa kuitenkin toteutettiin onnistuneesti myös laajoja kurssikokonaisuuksia, joissa kaikki toiminta perustui yhteistyöhön niin opettajien kuin eri kurssien tai lukioiden opiskelijoidenkin välillä.

Hankkeen opettajien mukaan yhteisopettajuus perustuu hyviin henkilökemioihin ja toimivaan kommunikaatioon, ja ne ovat edellytys niin kurssin kuin sen tavoitteidenkin toteutumiseksi. Toiseen oppiaineeseen ja opettajaan tutustuminen voi vaatia aikaa ja tuntua aluksi raskaalta, mutta kun alun hidasteista pääsi eteenpäin, yhteisopettajuuden koettiin keventävän työtaakkaa ja vapauttavan aikaa myöhemmissä toteutuksissa. Yhteissuunnittelu koettiin erityisen luontevaksi, jos opettajat olivat tunteneet toisensa pitkään. Opettajat pitivät tärkeänä sitä, että oppiainerajat ylittävän kurssin aiheista keskusteltiin myös opettajien kesken, ja näin perehdyttiin aiheeseen ja toisen näkökulmiin jo etukäteen. Yhteisen työtilan koettiin syventävän ja helpottavan yhteistyötä.

Yhteisopettajuus koettiin hankkeessa antoisaksi. Yhdessä suunnitellessa ja opettaessa omat ajatukset, toimintatavat ja sitä kautta opetuksen sisällötkin tuulettuivat ja raikastuivat. Oppiainerajat ylittävä ajattelu levisi myös muille oman oppiaineen tunneille. Kollegoiden näkökulmat ja asiantuntemus rikastivat opetusta ja ohjausta. Eräs opettajatiimeistä totesi, että erilaista osaamista edustavien ja opetuksen kehittämiseksi kiinnostuneiden opettajien yhteistyönä syntyi uudenlaisia kokonaisuuksia, joita ei välttämättä oman lukion sisällä syntyisi. Toinen pitkään yhteistyötä tehnyt opettajapari taas kertoi olleensa pilotissaan opiskelijoiden rinnalla uusien asioiden äärellä; pitkä

yhteistyö ja keskinäinen luottamus rohkaisivat heitä heittäytymään oppimaan yhdessä opiskelijoiden kanssa.

Oppiainerajat ylittävät kurssit mahdollistivat opettajien omien vahvuuksien hyödyntämisen ja pilottiin liittyvien vastuiden jakamisen näiden vahvuuksien mukaan. Näin jokaisen opettajan asiantuntijuus toi pilottiin jotakin uutta, ja asiantuntijuuden jakamisesta oppivat niin opettajat kuin opiskelijatkin. Eräässä pilotissa tehtiin oivallus siitä, miten vertaisoppiminen voisi toimia myös ainerajat ylittävän opetuksen järjestämistä harjoitellessa: kokematon opettaja voi tehdä yhteistyötä kokeneen kollegan kanssa ja saada näin tukea työskentelymuotoihin, yhteistyötapoihin ja kurssin järjestelyyn liittyen. Yleisesti opettajat pitivätkin asiantuntijuuden jakamisen lisäksi tärkeänä työtapojen sekä konkreettisten materiaalien jakamista. Monipuolisten, innostavien ja osallistavampien työskentelytapojen käyttäminen koettiin helpommaksi oppiainerajat ylittävällä kurssilla tavalliseen yhden oppiaineen kurssiin verrattuna.

Yhteisopettajuuteen liittyi kuitenkin myös haasteita. Suurimmaksi haasteeksi koettiin yhteissuunnitteluajan löytyminen pitkien ja kiireisten työpäivien vuoksi. Yhteissuunnittelun toteutuminen oli sitä vaikeampaa, mitä enemmän opettajia oli pilotissa mukana. Ongelmaa ratkottiin esimerkiksi suunnittelemalla pilottia aina silloin, kun opettajat sattuvat toisiaan näkemään ("käytäväpalaverit"), puhelinsoitoilla sekä suunnittelemalla kurssia vapaa-ajalla. Jos opettajia oli pilotissa useita, suunnitteluajan löytämistä helpotti opettajapareiksi jakautuminen ja suunnittelun jatkaminen pareittain. Kestävämpänä ratkaisuna ongelmaan opettajat toivoivat lukujärjestykseen suunnitellulle korvamerkittyä aikaa, jonka voisi käyttää niin omien kuin yhteisenkin opetuksen suunnitteluun. Tällainen lukujärjestysmalli löytyy jo ainakin Oulun lyseon lukiosta (ks. Oulun lyseon lukio: Opinto-opas 2021–2022, s. 12). Tässä mallissa viikkolukujärjestykseen on varattu puolikas päivä, jossa ei ole kenelläkään opetusta, mikä mahdollistaa muun muassa opettajien tapaamisen yhteissuunnittelun merkeissä.

Joskus saman pilottikurssin opettajilla oli toisen kurssin oppitunteja päällekkäin pilotin oppituntien kanssa. Silloin, kun yhteistyötä tehtiin toisen lukion kanssa, vaikeuksia aiheuttivat erilaiset lukujärjestykset ja eri mittaiset oppitunnit. Opettajat totesivat kuitenkin, että ilmiöpohjainen koulujen välinen yhteistyö on jatkossakin kannattavaa, kun siihen mahdollistetaan rakenteelliset puitteet yhteisille tapaamisille ja sovitaan selkeästi yhteisistä tavoitteista ja sisällöistä.

Yhteisopettajuuteen liittyi aikaresurssien lisäksi myös raharesurssit. Samanaikaisopettaminen vaatisi usein käytännössä kaksinkertaisen palkan, jotta tehdyltä työltä saisi korvauksen. Eri oppiaineita yhdistävissä kokonaisuuksissa vaikeuksia voi aiheuttaa myös palkan epätasainen jakautuminen eri aineiden opettajien kesken, sillä eri oppiaineiden opettajien opetusvelvollisuus on eri suuruinen. Opettajat huomasivatkin, että työmäärän jakautuminen tuli suunnitella etukäteen niin, että se suhteutuu maksettavaan korvaukseen.

Oppiainerajat ylittävää opetusta voi järjestää yksin tai yhdessä, tai jollakin tapaa siltä väliltä. Opettajien välinen yhteistyö voi olla kohdennetumpaa tai laajempaa, ja yhteinen opetus voi olla täsmällisemmin suunniteltua tai elää enemmän hetkessä. Opettajien yhteistyön edellytykset vaativat kuitenkin erityistä huomiota lukioissa: esimer-

kiksi yhteisen suunnittelun tulisi mahtua työajan puitteisiin, ja samanaikaisopetuksen järjestämisen tulisi olla mahdollista myös työstä saatavan korvauksen näkökulmasta.

Työskentelymuotoja

Piloteissa käytettiin monipuolisia työskentelytapoja oppiainerajat ylittävään opetukseen. Työskentelymuotona toimi esimerkiksi perinteinen opettajajohtoinen opetus, mutta paljon käytettiin myös osallistavia työskentelytapoja, kuten tiimityöskentelyä, pistetyöskentelyä, työpajoja ja projektimuotoista työskentelyä. Työskentelymuodot olivat usein keskustelevia sekä yhteistoiminnallista tai tutkivaa oppimista tukevia.

Opettajajohtoisessa opetuksessa luentoja ja opiskelijälähtöistä toimintaa (kuten harjoitustehtävät, keskustelut tai vaikka projektit) rytmitettiin opittavan kokonaisuuden hahmottamiseksi ja haltuun ottamiseksi. Myös käänteistä opetusta ("flipped learning") käytettiin, jolloin opiskelija tutustui aiheeseen ennen sen varsinaista yhteistä käsittelyä oppitunnilla (esim. *Kohti kaupista!*). Tällöin yhteinen aika voitiin käyttää pohtivampaan, syventävämpään ja kommentoivaan keskusteluun, kun opiskelijat olivat jo ottaneet aiheita haltuun kotitehtävänä.

Työskentelymuodoista pistetyöskentelyssä, jota voisi kutsua myös pysäkkiopetuksiksi tai rastikoulutukseksi, opiskelijat kiersivät pisteeltä toiselle ja tekivät niissä aiheeseen liittyviä tehtäviä tai muuta toimintaa. Työpajatoiminta oli muuten samantyyppistä kuin pistetyöskentely, mutta siinä opiskelijat ja/tai opettajat keskittyivät yleensä vain yhteen aiheeseen ja siihen liittyviin tehtäviin tai muuhun toimintaan (esim. *Agenda 2030*). Pistetyöskentely- ja työpajatoiminta näyttivät toimivan hyvin eri näkökulmia esiin tuovina työskentelymuotoina.

Oppiainerajat ylittävässä opetuksessa eri näkökulmia yhdistettiin toisiinsa kurssin aikana eri työskentelytapoja käyttämällä, ja opittua koottiin yhdeksi lopputuotokseksi (esim. *Ihminen – mikä olen?*; *Faktoja ilmastonmuutoksesta ja ympäristöstä*; (B) *Right Product*). Toiminta oli tällöin projektinomaista, ja se saatettiin toteuttaa esimerkiksi tutkielmaa, portfolioa tai oppimispäiväkirjaa kirjoittamalla. Lopputuotoksena toimi myös jokin opiskelijan luoma teos, prototyyppi tai kurssin aikana toteutettu kirjallinen tuotos, kuten oppimispäiväkirja. Työskentelyä toteutettiin yksin tai ryhmässä, ja toiminta oli usein luonteeltaan tutkivaa. Tällainen tutkiva oppiminen tähtäsi piloteissa käsiteltävän asian tai ilmiön ymmärtämiseen ja ongelmien ratkaisuun, ja se perustui kurssin alussa asetettuihin kysymyksiin tai kurssin päätehtävään. Opettajan rooli oli tällöin usein ohjaavampi, ja esimerkiksi pilotissa *3D-tulostaminen osana HI5-kurssia* aineenopettaja-opiskelija suoritti harjoittelunsa toimimalla pilotissa tukihenkilönä.

Joissakin piloteissa toimittiin tiimeissä. Tällöin kyse oli erityisen sitoutuneesta ryhmätyöstä, jossa opiskelijoilla oli selvät roolit ja jaettu vastuu. Joissakin piloteissa tiimit tekivät yhdessä erilaisia pientutkimuksia, jotka rajautuivat kukin johonkin oppiaineeseen (*Ihminen – mikä olen?*), kun taas joskus tutkielmat olivat itsessään ainerajat ylittäviä (*Käytettävyyden psykologia*). Tiimit tekivät myös laajempia tiimitehtäviä, eli useita oppiaineita integroivia usean viikon mittaisia tehtäväkokonaisuuksia (*Opetusharjoittelijat tiimijak-*

solla). ENA8 Viesti ja vaikuta puhuen - väittelytaidot ja kulttuurienväläinen viestintä -pilotissa tiimiin kuului vaihto-opiskelijoita, mikä itsessään tuki kurssin tavoitteiden täyttymistä.

Erityisesti tiivis ryhmätyöskentely perustui piloteissa yhteistoiminnalliselle oppimiselle, jossa kaikkien ryhmän jäsenten asiantuntemusta ja työpanosta tarvittiin ja arvostettiin. Kun oppilaat olivat aktiivisia toimijoita ja tutustuivat aiheeseen itse, opettajan rooli oli keskustelevalta. Tällöin opettajan ja opiskelijoiden välillä käytiin dialogia, joka tähtäsi uuden oppimiseen (esim. *Highlights of the US history ja Yhteiskunnan perusteet englanniksi*).

Havaintoja työskentelymuodoista

Pilottikursseilla työtavat valittiin tukemaan oppiainerajojen ylittämistä. Kuten sisällöissä, myös erilaisten työtapojen määrässä oli suurta vaihtelua. Osassa piloteista hyödynnettiin paljon erilaisia työskentelymuotoja, kun taas osassa toiminta perustui yhteen tai kahteen erilaiseen työskentelytapaan. Opettajat näkivät työskentelymuotojen valinnan ja sisältöjen välillä vahvan yhteyden: osa ajatteli sisältöjen ja työtapojen rajaamisen ja pelkistämisen antavan tilaa uuden ja mahdollisesti kompleksisen asian lähestymiseen, kun taas osa halusi nimenomaan korostaa aiheen moninaisuutta ja monimutkaisuutta erilaisten näkökulmien ja toiminnanmuotojen runsaudella. Pilotit jakautuivatkin lähestymistavoiltaan tälle skaalalle, jonka ääripäitä voisi kutsua nimillä ”vähemmän on enemmän” ja ”runsaudensarvi”.

Oppiainerajojen ylittämisen koettiin innostavan käyttämään monipuolisempia opetusmenetelmiä ja toisaalta mahdollistavan niiden kokeilemisen. Osassa piloteista kaiken toiminnan ideana oli kokeilla ja tutkia, millaisia opetusmenetelmiä kannattaa käyttää, jotta oppiainerajat todella ylitetään. Opettajat etsivät myös luontevia ja toisaalta luovia tapoja yhdistää eri oppiaineita toisiinsa tai uusia toimintatapoja yhteen oppiaineeseen. Kun tämä uusien työskentelytapojen etsiminen oli kaiken toiminnan tavoitteena, opettajat uskalsivat rikkoa totuttuja tapoja. Tämä etsivä ja kokeileva lähestymistapa on kiinnostava, mutta esimerkin osoittaminen tai yritys sen tarkempaan kuvailemiseen saattaisi vain supistaa sen yhteen muottiin.

Hankkeessa toimineet opettajat kokivat, että erilaiset tulokulmat ja opetus- ja toimintatavat avasivat yhteyksiä eri oppiaineiden välille. Ne myös auttoivat opiskelijoita hahmottamaan opiskeltavia asioita laajemmin, ja opiskelijoiden antaman palautteen mukaan he arvostivat pilottikurssien monialaisuutta. Oppiaineiden välinen yhteistyö auttoi myös opiskelijoita ymmärtämään tieteenalojen ominaispiirteitä suhteessa toisiinsa. Eri aineisiin ja esimerkiksi toimialoihin sekä niiden toimintatapoihin tutustuminen sai opiskelijoita tunnistamaan myös omia mielenkiinnon kohteitaan ja vahvuuksiaan. Tehävien ja toiminnan suunnittelussa olisikin hyvä ottaa huomioon opiskelijoiden tiedot ja taidot, jotta jokaisen asiantuntijuus pääsisi käyttöön. Osassa piloteista opiskelijat myös otettiin mukaan sisältöjen ja työskentelyn suunnittelemiseen, minkä opettajat näkivät suuntaavan opetusta opiskelijoille mielekkääseen ja kiinnostavaan suuntaan.

Yhden oppiaineen oppitunteihin ja tietylle tieteenalalle ominaisiin työskentelytapoihin tottuneille opiskelijoille oppiainerajojen ylittäminen voi tuntua hämmäntävältä. Erityisesti psykologiaa sekä tieto- ja viestintätekniikkaa yhdistävässä Käytettävyyden psy-

kologia -pilotissa huomattiin, että opiskelijoille tulisi antaa aikaa alkuhämmennykseen, uuden opiskelutavan haltuun ottamiseen ja laajempien ilmiöiden hahmottamiseen. Parhaimmillaan uusien tai erilaisten työtapojen koettiin kuitenkin tuovan kursseille lisäarvoa joko uuden oppimisen tai kiinnostavuutensa vuoksi. Usein työtapojen koettiin itsessään syventävän oppimista ja ilmiöiden tarkastelua eri näkökulmista: esimerkiksi tiimityöskentely opetti tiimitaitoja, vähensi vapaamatkustusta ja sai aikaan asiantuntijuuden jakamista, minkä seurauksena ryhmän tuotos oli enemmän kuin osiensa summa. Opiskelijoiden toimijuus näytti vahvistuvan osallistavien työtapojen ansiosta. Ne myös haastoivat opiskelijoita ajattelemaan luovasti, mikä ilmeni mielenkiintoisissa ja syvälle sukeltavissa keskusteluissa.

Oppimispäiväkirjat, portfoliot ja tutkielmat toimivat opittuja asioita kokoavina ja uusia näkökulmia yhdistävinä tekijöinä esimerkiksi sellaisilla kursseilla, joilla sisältöjä tai vaihtoehtoja oli runsaasti. Opiskelijat pitivät esimerkiksi omien kysymysten auki kirjoittamista ja niihin vastaamista oppimista syventävänä työtapana. Kursseilla huomattiin kuitenkin, että näille opittua kokoavien työskentelytapojen toteuttamiselle tulisi jättää aikaa myös oppitunneille, jolloin opettajien tarjoama tuki ja ohjaus olisivat opiskelijoiden saatavilla. Runsaammassa ja monimuotoisemmissa kokonaisuuksissa oppimispäiväkirjatehtävän suunnitteluun ja ohjeistukseen onkin hyvä kiinnittää erityistä huomiota.

Myös vierailujen, leirien, matkojen ja retiriittien tarjoamien informaalin oppimisen tilanteiden koettiin tukevan oppimista, sillä opetussisällöt ja työskentelytavat läpäisivät usein koko olemisen: esimerkiksi monikulttuuriset ryhmät toimivat pohjana kulttuurien välisen taitojen harjoittelulle, kuten vieraan kielen käyttämiselle. Lisäksi tauot, paikasta toiseen siirtymiset ja ruokailut saivat aikaan vuorovaikutusta esimerkiksi yliopisto-opiskelijoiden kanssa, jolloin lukiolaiset kuuluivat yliopisto-opinnoista, harjoittelupaikoista ja jopa kesätöistä. Matkalla taas yhteiset junamatkat, ruokailut, sauna- ja iltanuotiohetket voivat toimia kokoavina informaaleina kokemustenjako- ja ajatustenjäsentelyhetkinä. Näitä ”matkustusteknisiä” tilanteita voi myös kytkeä opetuksen tavoitteisiin ja sisältöihin: esimerkiksi ekologisten ratkaisujen etsiminen yhdessä opiskelijoiden kanssa voi edistää kestävästä elämäntavasta tavoitteita, kun taas paikallista ruokaa ja ohjelmaa tarjoavien ravintoloiden valitseminen tukee kulttuuriin tutustumista, ja kohteen julkisen liikenteen hyödyntäminen voisi auttaa hahmottamaan paikallista infrastruktuuria.

Olemassa oleville kursseille integroiduissa kokonaisuuksissa, eli ”opetuspaके-teissa” tai ”joustavissa kurssitehtävissä”, opettajat kokivat oppiainerajojen ylittämisen kevyeksi. Lisäksi opettajista oli luontevaa tuoda tällaisia kokonaisuuksia osaksi omaa opetusta. Integroidut kokonaisuudet mahdollistavat aiheen käsittelyn pääasiassa yhden oppiaineen näkökulmasta, mutta samalla voidaan osoittaa oppiaineiden välisiä kytköksiä aiheen äärellä. *Kiertotalous NYT!* -kokonaisuudessa kiertotalousaihetta käsiteltiin monella kurssilla eri näkökulmista ja myös erilaisin työskentelytavoin, kuten projektina, vierailuna ja työpajatyöskentelynä. *Ornamentiikkaa Penrosen laatoilla* -pilotissa taas samaa tehtävärunkoa mukautettiin sopimaan eri kursseille muiden kurssitehtävien joukkoon. Pilotissa huomattiin, että tällainen hieman muista kurssitehtävistä poikkeava tehtävä edellyttää opettajalta tarkempaa seurantaa ja ohjausta, jotta opiskelijat ymmärtävät tehtävän ja pääsevät siinä eteenpäin.

Espoon lukioiden koodikoulu oli oma tapauksensa laajana kurssitarjontana. Koodikoululle rakennettiin oma verkko-oppimisympäristö, jossa ohjelmointia voi opetella ja harjoitella verkkopohjaisesti ilman, että opiskelijoiden tarvitsi tehdä ohjelmistohankintoja tai -asennuksia. Koodikoulussa tuotettiin myös opetusmateriaalia opettajien ja opiskelijoiden yhteistyönä, sillä opettajat ovat huomanneet opiskelijoiden harrastuneisuuden usein ylittävän heidän omat tietonsa ja taitonsa. Opiskelijoiden vahvuuksia voi siis hyödyntää opetuksen kehittämisessä.

Oppiainerajoja voi ylittää niin totunnaisin ja perinteisin kuin myös kokeilevamminkin ja erikoisemmin tavoin. Oppiainerajojen ylittäminen voi olla pienimuotoinen osa yhden oppiaineen opetusta tai se voi olla arjen rutiinit rikkova seikkailu, tai jotain tältä väliltä. Opettajajohtoisessa opetuksessa opettajalla on mahdollisuus johdatella opiskelijoita moninäkökulmaisuteen ja laajojen ilmiöiden äärelle, ja opiskelijälähtoisemmät työskentelymuodot kannustavat opiskelijoita rakentamaan omaa ymmärrystään monimutkaisista ja eri suuntiin avautuvista kokonaisuuksista.

Yhteistyömuotoja

Yksi hankkeen tavoitteista oli lisätä yhteistyötä erityisesti lukioiden ja korkeakoulujen välillä ja näin kokeilla, millaiset yhteistyön tavat toimivat. Yhteistyötä haluttiin kokeilla ja syventää myös lukioiden ja yritysten välillä. Piloteissa kokeiltiin yhteistyötä niin korkeakoulujen, julkisten toimijoiden, yritysten, vapaaehtoistoimijoiden kuin muiden lukioidenkin kanssa. Toisena hankkeen tavoitteena oli syventää lukioiden ja yliopisto-opiskelijoiden ja -opettajien välistä yhteistyötä, jota toteutettiin monin eri tavoin: aineenopettaja- tai luokanopettajaopiskelijat suorittivat harjoittelujaan osallistumalla pilottikurssien suunnitteluun ja toteutukseen, ja monissa piloteissa yliopisto-opiskelijat kertoivat opiskelualastaan tai osallistuivat esimerkiksi kurssilla tapahtuvaan ryhmätyöskentelyyn.

Yleinen yhteistyön tekemisen muoto olivat vierailut erilaisiin kohteisiin. Vierailuja tehtiin toisiin lukioihin, korkeakoulujen tiettyihin yksiköihin, yrityksiin ja julkisten toimijoiden toimipaikkoihin. Esimerkiksi *Highlights of the US history* -pilotissa opiskelijat pääsivät Fulbright Centeriin Helsinkiin, jossa USA:n suurlähetystön lehdistöattasea piti heille luennon. Useissa piloteissa vierailtiin erilaisissa yliopiston laboratorioissa, joissa pääsi kokeilemaan 3D-tulostamista, aivokuvantamista ja VR- ja AR-laseja. Yliopistot järjestivät myös tiettyjen yksiköiden esittelytilaisuuksia. Esimerkiksi *Hyvinvointi ja aivotutkimus* -kurssilla käytiin tutustumassa Aalto-yliopiston aivotutkimuslaboratorioon. Pilotti *Opiskelijavaihdon muodot kotimaassa* taas perustui lukioiden väliselle yhteistyölle: siinä opiskelija pääsee vaihtoon johonkin suomalaiseen lukioon, ja suorittaa siellä kursseja 1–3 jakson ajan.

Muutamissa piloteissa opetusta kytkettiin laajempiin konteksteihin osallistumalla tapahtumiin. Esimerkiksi *Kiertotalous NYT!* -kokonaisuuden yhdessä opetuspaketissa osallistuttiin VTT:n järjestämään työpajaan, toisessa opetuspaketissa Helsingin yliopiston työpajoihin, ja eräässä kolmannessa opetuspaketissa osallistuttiin yliopiston järjestämälle, lukiolaisille suunnatulle julkiselle etäluennolle. *Taide on Tour* -opintomatkan taiteelli-

seen työskentelyyn opiskelijoiden oli tarkoitus valmistautua järjestämällä taiteellisia kokeiluja Espoo-päivän tapahtumassa. *Espoon lukioiden koodikoulu* taas toimii lukiolaisille kontaktipintana, jota kautta he voivat osallistua yliopiston järjestämille kursseille.

Yksittäisten vierailujen lisäksi muutamassa pilotissa suunniteltiin kierros. Kierros voi olla opetuksen läpileikkaava rakenne tai pienempi osa sitä. Esimerkiksi *Taide on Tour* -opintomatkan matkaohjelma olisi perinteiseen tapaan perustunut kohdekäypungin kulttuurikohteiden ja ehkä myös joidenkin tapahtumien kiertämiseen, samoin kuin *Kädet tundraan ja tulevaisuuteen!* -leirikoulun ohjelma. Pienempää kierrosratkaisua edustaa *Tyyliuunnat ja kontekstualisointi*, jonka opiskelijoille ei voitu koronarajoitusten vuoksi järjestää vierailuja Ateneumin taidemuseoon ja Suomen kansallismuseoon. Opettajat päätyivät siis ohjeistamaan opiskelijat käymään kiertelemässä Helsingin keskustan alueella tutustumassa kertaustyylejä edustavaan arkkitehtuuriin todellisessa kaupunkiympäristössä.

Monissa piloteissa lukion ulkopuolisia toimijoita pyydettiin vierailemaan ja luennoimaan lukiolla. Tällaisia puheenvuoroja ja toiminnallisempiakin osuuksia pitivät esimerkiksi yliopisto-opettajat ja yliopistolla työskentelevät tutkijat, mutta myös pormestari, kalligrafi ja teknologiayhtiön asiantuntijat. Vierailijan ei myöskään aina tarvitse olla lukion ulkopuolinen (vaikka useimmin on). Esimerkiksi *Ari kato!* -kurssi oli pääosin kuvataiteen kurssi, jonka alussa oman lukion uskonnon ja filosofian opettaja luennoi japanilaisista uskonnoista ja filosofioista, mikä avasi olennaisesti japanilaisten taiteiden historiallista kontekstia. Lisäksi kurssilla vieraili japanilaisia kamppailulajeja harrastava yliopisto-opettaja järjestämässä kehollisia harjoitteita sekä kalligrafi opettamassa ja ohjaamassa japanilaisen kalligrafian perusteita. *Kohti kaupista!* -pilotti puolestaan alkoi kauppatieteiden opiskelijan vierailulla kurssille, jolloin hän kertoi omista pääsykoe- ja opiskelukokemuksistaan alasta kiinnostuneille lukiolaisille.

Osa vierailuista ja vierailijoista peruuntui tai siirtyi etäyhteyksin järjestettäväksi koronapandemian vuoksi. Luennot ja puheenvuorot oli helpompi sopeuttaa etäyhteyksiin kuin toiminnallisemmat ja osallistavammat ohjelmat. Esimerkiksi *Taidetta kemian keinoin* -kurssin asiantuntijavieraat luennoivat etäyhteyksin, mutta *Kaupunki pelissä & Instant House* -kokonaisuudesta pakolaismajan rakentamiseen liittyvät osiot peruuntuvat tai jäivät odottamaan myöhempää ajankohtaa.

Korkeakoulujen kanssa tehtävästä yhteistyöstä ehkä antoisimmaksi osoittautui yliopisto-opiskelijoiden kanssa tehty yhteistyö. Aineenopettaja- tai luokanopettajaopiskelijat suorittivat jonkin opintoihinsa kuuluvan harjoittelun tai muun kurssitehtävän osallistumalla pilottikurssien suunnitteluun, toteutukseen tai niihin molempiin. He toimivat pilottikursseilla myös mentoreina eli opiskelijoita tukevana tai ohjaavina kokemusasiantuntijoina. Joissakin piloteissa yliopisto-opiskelijat osallistuivat kurssin toimintaan ja tekivät lukiolaisten kanssa ryhmätöitä: esimerkiksi *ENA8: Viesti ja vaikuta puhuen - Väittelytaidot ja kulttuurienväläinen viestintä* -pilotissa kansainväliset tutkinto-opiskelijat tekivät lukiolaisten kanssa ryhmätöitä, mikä tuki monien pilotin oppimistavoitteiden saavuttamista.

Opettajat korostivat keskinäistä vertaisoppimista, opiskelijoilta oppimista sekä oppimista opiskelijoiden rinnalla. *Ari kato!* -kurssin opettajat puolestaan halusivat kokeilla

opiskelijoidensa kanssa japanilaista puupiirrosta, mutta kokivat tarvitsevansa ensin itse perehdytyksen menetelmiin. Kurssin opettajat hakeutuivatkin japanilaisen puupiirroksen kurssille oman kurssinsa suunnitteluvaiheessa. Koronan vuoksi puupiirroksen peruuntui, joten opettajat joutuivat muuttamaan suunnitelmiaan. Peruuntumisesta huolimatta opettajien täydennyskoulutus on arvokasta nostaa esiin yhtenä oman työnsä kehittämisen keinona.

Havainnot yhteistyömuodoista

Melkein jokaisessa hankkeen pilotissa tehtiin jonkinlaista yhteistyötä lukion ulkopuolisen toimijan kanssa. Yhteistyön koettiin täydentävän pilottikursseja ja oppituntien teemoja – ne siis antoivat lisäarvoa oppiainerajoja ylittävälle kurssille. Opettajat kuvasivat ulkopuolisten toimijoiden kanssa tehdyn yhteistyön tuntuneen luontevalta. Opiskelijoiden näkökulmasta tällainen yhteistyö auttoi yhdistämään tieteenaloja toisiinsa, toi lisäenergiaa opiskeluun ja lisäsi toimijuuden kokemuksia: esimerkiksi *Saksaksi sisältöä älypysäkeille* -pilotissa opiskelijoiden motivaatio ja asiantuntijuus vahvistuivat, kun he saivat suunnitella Tampereen yliopiston KITE-projektin kanssa raitiovaununpysäkin älytauluja. Lisäarvoa kurssille eivät tuoneet kuitenkaan vain korkeakoulujen kanssa tehdyt yhteistyöprojektit, sillä niiden lisäksi julkisen ja vapaaehtoissektorin toimijat koettiin mielekkäiksi yhteistyötahoiksi.

Vaikka kokemukset lukion ulkopuolisten tahojen kanssa tehdystä yhteistyöstä olivat myönteisiä, hankkeen opettajat painottivat, ettei yhteistyötä kannata tehdä sen itsensä vuoksi. Sen sijaan on aina tärkeää pohtia kunkin yhteistyön tarpeellisuus ja hyödyllisyys. Liiallinen ulkopuolisten tekijöiden määrä voi pahimmillaan vaikeuttaa kurssin ydinasioiden välittymistä ja tavoitteiden toteutumista. Yhteistyön tekemisen painotettiin myös olevan ensimmäisellä kerralla aina harjoittelua: opettajat huomasivat erityisesti suurten yhteistyökuvioiden ylläpitämisen vievän resursseja, minkä vuoksi esimerkiksi kurssin sisällöt voi olla parempi jättää hieman rajatummiksi.

Aineenopettajaopiskelijoiden kanssa tehty yhteistyö virkisti opetusta. Se myös avasi uusia näkökulmia, toi mukaan uusia työskentelytapoja ja sai aikaan vertaisoppimista kaikkien osapuolten eli yliopisto-opiskelijoiden, lukio-opiskelijoiden ja lukio-opettajien välillä. Näiden kolmen osapuolen välinen vuorovaikutus oli hedelmällistä, ja monet opettajat kertoivat kohtaamisten saaneen aikaan laajoja keskusteluja. Samalla lukio-opiskelijat saivat tietoa yliopisto-opinnoista, minkä koettiin lisäävän mielenkiintoa korkeakouluopintoja kohtaan sekä lieventävän opiskeluun liittyviä ennakkoluuloja. Parhaimmillaan uusien kontaktien myötä avautui uusia opintosuunnitelmia ja kesätyö- tai harjoittelupaikkoja.

Hankkeessa kokeiltujen yhteistyökuvioiden perusteella lukioiden ulkopuoliset toimijat ovat innokkaita tekemään yhteistyötä. Kontaktien löytäminen vaati opettajilta aktiivisuutta, mutta erityisesti korkeakoulut olivat selvästi yhteistyöhön valmiita. Toisaalta opettajaopiskelijoita oli välillä vaikea saada mukaan ainerajat ylittävään toimintaan esimerkiksi harjoitteluaan suorittamaan. Niissä piloteissa, joihin opettajaopiskelijat osallistuivat, huomattiin ainerajojen ylittämisen tuottavan hämmennystä myös heille.

Hämmennys ainerajojen ylittämistä saattoikin olla yksi syy sille, miksi opettajaopiskelijat valitsivat harjoittelupaikakseen useimmiten yhteen aineeseen keskittyvän projektin. Yleistikään yhteistyön virittäminen ei aina onnistunut täydellisesti, esimerkiksi *Agenda 2030* -työryhmän suunnitelmat kestävän kehityksen tavoitteiden nivomisesta kurssikuvauksiin alkoivat horjumaan, kun kaupungin sivistystoimesta ei saatu vastakaikua idealle. Työryhmä kuitenkin kannustaa opettajia nivomaan tavoitteita osaksi omaa opetustaan itsenäisesti: tällaista yhteistyötä voidaan virittää myös ruohonjuuritasolta alkaen.

Hankkeen opettajat kokivat, että opettajat tarvitsisivat alustoja, joiden kautta verkostoituminen esimerkiksi yliopiston toimijoiden ja muiden lukio-opettajien kanssa onnistuisi vaivattomammin. Hankkeen aikana tällaisia tahoja löydettiin lähes jokaisesta yliopistosta, esimerkiksi Tampereen yliopistosta Juniversity ja Aalto-yliopistosta Aalto-yliopisto Junior. Opettajat ehdottivat myös eTwinning-alustaa sekä erilaisia tapahtumia, joissa korkeakoulujen ja lukiodien opettajat voisivat kohdata toisensa. Esimerkiksi *Espoon lukiodien koodikoulun* opettajat ovat kertoneet löytäneensä yliopistokontakteja Espoon kaupungin ja Aalto-yliopiston järjestämästä, yliopiston opettajille ja tutkijoille ja lukio-opettajille suunnatusta verkostoitumistapahtumasta. Siellä lukio-opettajat ja yliopistoväki kohtasivat toisensa ”pikatreffiformaatilla”, eli tapahtuma piti sisällään nopeita, lyhyitä tutustumistapaamisia ja yhteystietojen vaihtoa.

Valtaosa Suomen lukioista sijaitsee paikkakunnalla, jossa ei ole korkeakoulua. Siksi hankkeessa haluttiin kokeilla myös sellaisia korkeakoulu-yhteistyön muotoja, jotka eivät vaadi fyysisiä tapaamisia. Tällaisista etänä toteutettavia yhteistöitä oli lopulta odotettua enemmän koronapandemian ja etäopetukseen siirtymisen myötä. Esimerkiksi kahden eri paikkakunnan lukion välinen yhteistyö saatiin toimimaan etäyhteyksin, kun yhteisiä kohtaamisia ei suunniteltu liian montaa: *Älykäs vaate* - ja *(B)Right Product* -kurssien yhteistyö rakentui pilottien suunnittelun lisäksi etänä toteutettuihin asiantuntijaluento- ja lopputuotosten esittelyyn ja vertaisarviointiin. Vaikka etänä toteuttaminen on joissakin tapauksissa yhteistyön mahdollistaja, eräässä pilotissa etänä toteutetun luennon koettiin jääneen kaipaamaan lisää vuorovaikutteisuutta.

Toisaalta myös fyysisesti samassa paikassa järjestetyissä yhteistyömuodoissa on omat riskipaikkansa tai vaikeutensa. Varavaihtoehtojen ennakoiva suunnittelu vierailujen, vieraiden ja tapahtumien peruuntumisen varalle koettiin tärkeäksi. Lukiolaisten siirtymiseen menee myös aikaa. Tämä on hyvä huomioida erityisesti lukiodenvälisillä yhteiskursseilla, joissa lukiolaiset siirtyvät sille lukiolle, jossa opetus järjestetään. Siirtymäajan jäädessä liian lyhyeksi opiskelijoita saapuu oppitunnin alkamisen jälkeen, mistä saattaa kehkeytyä jatkuvia keskeytyksiä opetuksen aloittamiseen.

Piloteissa tapahtumiin osallistuminen opiskelijoiden kanssa oli lähinnä avoimelle luennolle osallistumista, mutta oppiainerajat ylittävän oppimisen kannalta kaikenlaiset tapahtumat voivat tulla kysymykseen niiden lisäksi: avoimet seminaarit, julkiset keskustelutilaisuudet, kokoukset, toritapahtumat, festivaalit, messut, näytökset ja niin edelleen. Myös opettajien täydennyskoulutusta haettiin vain yhdessä pilotista ja yhdestä lähteestä, mutta tämänkin osalta on hyvä tiedostaa, että opettaja voi täydentää tietojansa ja taitojaan monenlaisissa koulutusympäristöissä: korkeakouluissa, kansalaisopistoissa, yhdistyksissä tai koulutusyritysten koulutuksissa.

Piloteissa tehtiin paljon ja erilaista yhteistyötä. Mukana oli julkisia toimijoita, kuten museoita, korkeakouluja, kirjasto ja jopa suurlähetystö, sekä yksityisiä toimijoita, kuten metsäteollisuuden yritys, kemianteollisuuden yritys ja valtionyhtiö. Vapaaehtoistoimijoita oli vähemmän, mutta ainakin yhdistys ja säätiö nousivat piloteissa esiin. Lisäksi opiskelijat vierailivat erilaisissa kohteissa, ja lukiolla vieraili kaikenlaisia asiantuntijoita. Yhteistyö ulkopuolisten toimijoiden kanssa saattoi olla kertaluontoista tai jopa koko opetuskokonaisuuden läpileikkaavaa.

Arvioinnin muotoja

Kurssin tavoitteet, sisällöt ja työtavat kytkeytyvät olennaisesti arviointiin ja päinvastoin. Kun arviointia suunnitellaan oppiainerajat ylittävän kurssin tavoitteiden kanssa rinnakkain, myös arviointi tukee oppiainerajojen ylittämistä, yhteyksien näkemistä ja kokonaisuuden hahmottamista. Lukiokoulutuksessa arviointi jakautuu kahteen tehtävään, formatiiviseen ja summatiiviseen arviointiin (LOPS, 2019, s. 45). Formatiivisella arvioinnilla tarkoitetaan oppimista tukevaa ja ohjaavaa palautetta, jonka avulla ”kuvataan opiskelijan edistymistä suhteessa asetettuihin tavoitteisiin” (LOPS, 2019, s. 45). Piloteissa opiskelijoiden edistymistä seurattiin esimerkiksi opetuskeskusteluilla, harjoitustehtävillä ja pitkäkestoisilla tehtävillä. Summatiivinen arviointi taas on osaamisen ja opitun arviointia, eli asetettujen tavoitteiden saavuttamisen näkyväksi tekemistä (LOPS, 2019, s. 45). Sitä toteutettiin piloteissa esimerkiksi kurssikokeilla, kuvilla, tuoteprototyypeillä, oppimispäiväkirjoilla ja loppukeskusteluilla.

Oppiainerajat ylittävillä kursseilla myös arviointi olisi hyvä suunnitella oppiainerajoja ylittäväksi. Pilottikursseilla arviointi sisälsi elementtejä kaikista mukana olevista oppiaineista, mutta usein oli erikseen myös kuhunkin oppiaineeseen liittyviä elementtejä. Esimerkiksi *Yhteiskunnan perusteet englanniksi* -pilotissa, joka koostui englannin ja yhteiskuntaopin kahdesta pakollisesta kurssista, numeroarviointi annettiin molemmista kursseista erikseen. Arviointi koostui kuitenkin osa-alueista, joista osa koski molempia oppiaineita ja osa vain toista oppiainetta. Esimerkiksi opiskelijoiden uutisseurantatehtävä, puhe, argumentatiivinen kirjoitustehtävä ja lyhyt esitelmä vaikuttivat molempien oppiaineiden kurssien arvosanaan, sillä niiden sisältö vastasi yhteiskuntaopin kurssin tavoitteisiin, mutta ne pidettiin englanniksi. Englannin kurssin kielioppia sekä kuullun- ja luetunymmärtämistä koskeva osuus vaikutti vain englannin kurssin arvosanaan, ja yhteiskuntaopin arvosanaan vaikuttivat kurssin sisältöjä koskeva erillinen koe sekä kotiessee.

Piloteissa järjestettiin myös itse- ja vertaisarviointia. Vertaisarviointia toteutettiin pilottikursseilla keskusteluilla, ryhmätehtävillä ja kirjallisella palautteella. Itsearviointia taas oli esimerkiksi opetuskeskusteluissa, ja lisäksi opiskelijat arvioivat työskentelyään, oppimistaan ja osaamistaan oppimispäiväkirjoissa, kirjallisilla itsearvioinneilla ja loppukeskusteluissa. Pilottikursseilla vertaisarviointi ja itsearviointi olivat välillä luonteeltaan myös summatiivisia: opiskelijat arvioivat suoriutumistaan ja esittivät itselleen tai vertaiselleen kurssiarvosanaa, johon peilaten opettaja antoi kurssin lopullisen arvosanan. Eräässä pilotissa käytettiin vertais- ja itsearvioinnin apuna opettajien yhdessä luomaa

viisiportaista arviointikriteeristöä, jonka perusteella opiskelijat arvioivat työskentelyä, oppimista ja osaamista.

LOPS:ssa (2019) laaja-alainen osaaminen sisältyy oppiaineiden tavoitteisiin, jolloin ne myös sisältyvät arvioinnin kohteisiin. Hankkeen opettajat kuvasivat havainnoineensa opiskelijoiden oppituntityöskentelyä myös laaja-alaisen osaamisen näkökulmista. Lisäksi erään pilottikurssin opiskelijat vastasivat kyselyyn, jossa heitä pyydettiin arvioimaan osaamistaan ja oppimistaan suhteessa eri laaja-alaisen osaamisen osa-alueiden tavoitteisiin. Opiskelijoiden oppimisen ja osaamisen lisäksi hankkeen pilottikursseilla arviointiin myös itse kurssija ja opettajien toimintaa. Opiskelijoilta pyydettiin palautetta ohjaus- ja loppukeskusteluissa, kyselyillä ja kirjallisilla palautteilla. Myös opettajat arvioivat pilottikurssin onnistumista yhteisissä tapaamisissaan.

Havaintoja arvioinnin muodoista

Oppiainerajat ylittäviä pilotteja toteutettiin sekä numeroarvioinnilla että hyväksymismerkinnällä. Esimerkiksi ilmiökurseista sai koko kurssia koskevan numeroarvosanan tai hyväksymismerkinnän, kun taas opetussuunnitelman perusteisiin (LOPS, 2015) sisältyviä kurssija yhdistävissä piloteissa annettiin molemmista osuuksista numeroarvosanat tai hyväksymismerkinnät erikseen. Hyväksymismerkinnän antamisen koettiin olevan numeroarvosanan antamista helpompaa. Osa opettajista oli sitä mieltä, että kurssikoe tai muu numeerinen arviointi ei olisi toiminut ainerajat ylittävällä kurssilla siksi, että eri aineiden arviointimenetelmät ovat erilaisia. Toisaalta osa opettajista puolusti numeroarvosanan antamista esimerkiksi sillä, että se motivoi opiskelijoita tekemään oppimistehtävät mahdollisimman hyvin.

Hankkeen piloteissa formatiivista arviointia toteutettiin erityisesti erilaisten keskustelujen avulla. Opettajat kokivat, että opiskelijoiden ajattelun haastaminen ja toisaalta ohjaaminen lisäsivät oppimismotivaatiota ja sitä kautta vaikuttivat myönteisesti myös suorituksiin. Usein opettajat keskustelivat ja antoivat palautetta erilaisten harjoitteiden välillä, ja myös pitkäjänteistä, itsenäistä toimintaa vaativissa tehtävissä tällaisten välikatsausten nähtiin olevan tärkeitä. Palautteen ja oppimista koskevan keskustelun lisäksi opiskelijoiden kanssa käsiteltiin tehtävien tekemisessä syntyneitä tuntemuksia sekä sitä, miten opiskelijat itse kokivat oman edistymisensä.

Sellaisissa piloteissa, joiden aihekokonaisuuden käsittelemisen tavat ja työskentelymuodot olivat opettajille ja opiskelijoille tuttuja ja joissa ulkopuolinen yhteistyö oli pienimuotoisempaa ja kertaluontoisempaa, arviointikin toteutettiin vakiintunein tavoin. Sen sijaan opettajille uudemmista oppiaineyhdistelmissä tai kokeilevammassa kokonaisuudessa pilottien arviointiin oli kiinnitetty erityisempää huomiota: opettajat olivat keskittyneet esimerkiksi opiskelijoiden edistymisen tukemiseen tai sen pohtimaan, antavatko he kurssista numeroarvosanan vai suoritusmerkinnän. Varsinkin sellaisissa opetuskokonaisuuksissa, jotka perustuivat vierailuille ja vierailijoille läpi kokonaisuuden tai joissa käsiteltävät aiheet eivät ensisilmäyksellä kytkeytyneet toisiinsa suoraan, opettajat korostivat kokoavan ja pohtivan tehtävän merkitystä. Esimerkiksi oppimispäiväkirjan kokoaminen ja siinä ohjaaminen on runsassisältöisessä ja monimuotoisessa opetuksessa

opiskelijalle väline pohtia aihesisältöjä tai toimintaa sekä luoda niiden välille itselleen merkityksellisiä yhteyksiä.

Oppiainerajat ylittävien kurssien arvioinnin suunnitteluun todettiin tarvittavan aikaa. Useat opettajat kokivat, että seuraavilla ainerajat ylittävillä kursseilla voisi olla enemmän yhteisesti arvioitavia elementtejä. Monen opettajan yhteispiloteissa kurssin ja opiskelijoiden arviointia käsiteltiin yhteisissä tapaamisissa, joissa jokaisen opettajan näkemystä kuunneltiin. Joskus opiskelijoille nimettiin vastuuopettajat, jotka vastasivat niin formatiivisesta kuin summatiivisestakin arvioinnista. Myös opiskelijoiden kanssa käydyt summatiivista arviointia koskevat keskustelut koettiin antoisiksi, sillä ne lisäsivät yhteisöllisyyttä. Joissakin piloteissa opiskelijat saivat osallistua arviointikriteerien määrittelyyn. Eräässä pilotissa arviointiin osallistui myös ulkopuolisia asiantuntijoita, jotka antoivat opiskelijoille palautetta heidän tekemistään projekteista.

Oppiainerajat ylittävän opetuksen arviointia voi toteuttaa monin tavoin. Arvioinnin suunnittelu kulkee käsi kädessä opetuksen tavoitteiden asettamisen ja työskentelyn suunnittelemisen kanssa. Arvioinnin tarkoituksena on tukea opiskelijaa kohti tavoitteita. Opettajat korostivatkin, että opiskelijan on oltava tietoinen siitä, mihin hänen on tarkoitus pyrkiä – esimerkiksi ovatko opetuksen tavoitteet tiedollisia, taidollisia vai sekä että, painottuuko arviointi prosessiin vai lopputulokseen, tai tarkastellaanko molempia samassa suhteessa.

Analyysin perusteella oppiaineidenvälinen arviointi voidaan rakentaa ainakin kahdella tavalla. Mikäli opetus painottuu selkeästi yhteen oppiaineeseen ja muut mukana olevat aineet ovat pienemmässä roolissa, voinee myös arviointi painottua samoin. Pienemmässä roolissa olevat aineet on kuitenkin hyvä ottaa jotenkin huomioon arvioinnin kohteissa. Sellaisessa kokonaisuudessa, jossa oppiaineet ovat samassa suhteessa mukana, arvioinnin kohteet ja menetelmät on myös suunniteltava jokaiseen aineeseen sopivalla tavalla. Tässä oppiaineille voi esimerkiksi muodostaa omia oppimistavoitteitaan eli arviointikohteita, tai sitten arvioinnin kohteet voidaan määritellä niin, että niitä voi tarkastella jokaisen oppiaineen näkökulmasta. Mikäli opintojakso koostuu useammasta kuin yhdestä oppiaineesta, annetaan jokaisesta oppiaineesta arvosana erikseen (LOPS, 2019, s. 46).

Laaja-alaisesta osaamisesta

Hankkeen alusta alkaen laaja-alainen osaaminen ja sen tavoitteet nousivat esiin niin hanketapaamisissa, hanketyöntekijöiden ja -opettajien välisissä keskusteluissa kuin opettajien omissa keskusteluissakin: sen nähtiin olevan olennainen osa oppiainerajat ylittävää oppimista ja sen tavoitteita. Myös LOPS:ssa (2019, s. 60–61) laaja-alaisella osaamisella kuvataan olevan opetusta eheyttävä tehtävä, ja sen mainitaan olevan ”keskeinen osa sekä oppiainekohtaisia että oppiaineita yhdistäviä opintoja”. Usein laaja-alaiset tiedot ja taidot ovat sellaisia, että niiden tunnistamiseen, harjoitteluun ja niihin liittyvän osaamisen kehittämiseen oppiainerajojen ylittäminen on luontevaa tai jopa välttämätöntä.

Kun oppiainerajat ylittävän opetuksen järjestämisen hyviä käytäntöjä alettiin koota, hankkeen opettajia pyydettiin mukaan pilottiaineistojen analysointiin. Ensimmä-

mäiseksi heitä pyydettiin tiivistämään pilottinsa ydinasiat muutamiksi ydinsanoiksi eli avainsanoiksi. Opettajien ja hanketyöntekijöiden keskustelujen pohjalta opettajia pyydettiin nimeämään pilotin sisältöä ja muotoa kuvaavia avainsanoja sekä pilottiin liittyviä laaja-alaisen osaamisen alueita (LOPS, 2019, s. 60–65). Pilottinsa avainsanoja pohtiessaan kunkin pilotin opettajat saivat ohjeeksi miettiä, mitä LOPS:n (2019) esittelemistä laaja-alaisen osaamisen osa-alueista omassa pilotissa kehitettiin vahvimmin. Osa opettajista oli miettinyt laaja-alaisen osaamisen tavoitteita jo pilottia suunnitellessaan ja oppimistavoitteita määriteltessään, mutta viimeistään tässä vaiheessa kaikkia pilotteja tarkasteltiin laaja-alaisen osaamisen osa-alueiden näkökulmasta. (Ks. luku Hyvien käytäntöjen jäljillä.)

Kun avainsanat oli luotu, opettajat äänestivät, millaisten avainsanojen tai avain-sanaryhmien perusteella pilotit ryhmiteltäisiin niiden jatkoanalyysia varten. Opettajat kokivat, että laaja-alaisen osaamisen osa-alueet toimivat kiinnostavimmalla tavalla pilottien ryhmittelyn perusteena, sillä ne osoittavat, millaisia tietoja ja taitoja opetuksessa tavoiteltiin. Näiden LOPS:ssa (2019) määritellyiden osa-alueiden rinnalle opettajat nostivat yhdeksi asiansanaryhmäksi ”opiskelija- ja oppimisnäkökulman”.

Opiskelija- ja oppimisnäkökulmalla kuvattiin sitä, miten opiskelijan oppimista pyritään oppiainerajat ylittävissä piloteissa tukemaan. Tämä näkyi piloteissa opiskelijälähtöisen työskentelyn monimuotoisuuden tukemisena. Kurseilla käytettiin tutkivaa oppimista, tiimityöskentelyä, projektityöskentelyä, ohjattua etäopiskelua ynnä muita erilaisia työskentelytapoja. Myös käytetyt oppimisympäristöt rakensivat työskentelyn monimuotoisuutta: esimerkiksi käytetyt digitaaliset työkalut ja erilaiset opetustilat ovat opiskelijoiden oppimiseen vaikuttavia tekijöitä. Oppimisympäristöihin liittyen nostettiin esiin myös lukioiden ja korkeakoulujen välinen yhteistyö. Kaiken kaikkiaan pilottikurssin huolellista suunnittelua pidettiin tärkeänä edellytyksenä monimuotoisuuden toteutumiselle.

Vaikka opiskelija- ja oppimisnäkökulma -asiansanaryhmä nähtiin tärkeänä ja olennaisena, opettajat ryhmittelivät pilotit lopulta vain LOPS:n (2019) kuvaamien laaja-alaisen osaamisen osa-alueiden mukaisesti ryhmiin. Ryhmiä olivat siis eettisyys ja ympäristöosaaminen, globaali- ja kulttuuriosaaminen, hyvinvointiosaaminen, monitieteinen ja luova osaaminen, vuorovaikutusosaaminen sekä yhteiskunnallinen osaaminen (LOPS, 2019). Pilotit esitelläänkin luvussa 3 tämän ryhmittelyn perusteella. On kuitenkin huomattava, että kaikkien pilottien oppimistavoitteisiin ja -sisältöihin liittyi useampi laaja-alaisen osaamisen tavoite. Pilotit ryhmiteltiin kuitenkin niin, että kukin piloteista sijoittui vain yhteen laaja-alaisen osa-alueen mukaan nimettyyn ryhmään. Näin ollen esitetty ryhmittely on vain yksi monista vaihtoehtoisista ryhmittelytavoista.

Laaja-alainen osaaminen hankkeen piloteissa

Laaja-alaisen osaamisen osa-alueeseen **eettisyys ja ympäristöosaaminen** liittyviä pilotteja oli hankkeessa yhteensä viisi. Niissä käsiteltiin esimerkiksi ekologisen ja eettisen vaateen suunnittelua ja tuottamista (*Älykäs vaate*) sekä ilmastonmuutosta ja ympäristöä koskevan tiedon todenperäisyyden selvittämistä (*Faktoja ilmastonmuutoksesta ja ympä-*

ristöstä), joissa molemmissa korostui LOPS:n (2019, s. 60, 64) osa-alueen mukaisesti arvolähtöinen ja eettinen toiminta, luonnon monimuotoisuuden arvostaminen sekä tutkimustietoon perustuva ilmasto-osaaminen. Sen sijaan *Saksaksi sisältöä älypysäkeille* -pilotissa tavoiteltiin yhteistä hyvää esimerkiksi yhteisiin asioihin vaikuttamalla ja suunnittelemalla älykkäitä ratkaisuja julkiseen liikenteeseen (ks. LOPS, 2019, s. 64). *Kiertotalous NYT!* -kokonaisuudessa puolestaan yhdistyivät sekä kestäväen elämäntavan että yhteisiin asioihin vaikuttamisen taidot (ks. LOPS, 2019, s. 60, 64) opiskelijoiden perehtyessä kiertotalouteen ja toteuttaessa erilaisia kiertotalousprojekteja. *Kädet tundraan ja tulevaisuuteen!* -leirikoulussa korostuivat ekologisten, taloudellisten, sosiaalisten ja kulttuuristen ulottuvuuksien keskinäisriippuvuus kestävässä elämäntavassa sekä sitä edistävään tutkimustoimintaan ja muihin käytäntöihin tutustuminen (ks. LOPS, 2019, s. 64).

Hankkeen piloteista kuusi sijoittui **globaali- ja kulttuuriosaaminen** -osa-alueeseen. Niissä tutustuttiin esimerkiksi suomalaiseen kulttuuriperintöön (*Suomen historiaa ja suomalaista musiikkia yhdistävä kurssikokonaisuus* ja *Opiskelijavaihdon muodot kotimaassa*). Pilotissa *ENAS: Viesti ja vaikuta puhuen - Väittelytaidot ja kulttuurienvälinen viestintä* perehdyttiin kulttuurienväliseen viestintään kurssisisältöjen lisäksi monikulttuurisen osallistujaryhmän avulla. (Ks. LOPS, 2019, s. 64–65.) *Ari kato! Japanin kulttuuri ja kuvataiteet* -kurssilla syvennettiin ymmärrystä erilaisten kulttuuristen tekijöiden keskinäisriippuvuudesta kulttuurisessa moninaisuudessa tutustumalla japanilaisiin uskontoihin, filosofioihin, kamppailulajeihin, taiteeseen ja visuaaliseen kulttuuriin sekä niiden keskinäisiin suhteisiin (LOPS, 2019, s. 64–65). *Taide on Tour* -opintomatalla oli tarkoitus tutkia eurooppalaisen kulttuuriperinnön kulttuuri- ja paikkasidonnaisia ominaisuuksia (ks. LOPS, 2019, s. 64–65). *Tyylisuunnat ja kontekstualisointi* -kurssilla harjoiteltiin suomalaisen kulttuuriperinnön, eurooppalaisten ja globaalien virtausten sekä historiallisten muutosten keskinäisten vuorovaikutussuhteiden hahmottamista (ks. LOPS, 2019, s. 64–65).

Hyvinvointiosaamista harjoiteltiin kahdessa pilotissa, joissa molemmissa tutkittiin ihmistä eri tavoin ja muun muassa hyvinvoinnin näkökulmasta. *Ihminen - mikä olen?* -pilotissa ihmistä ja hyvinvointia käsiteltiin monen oppiaineen avulla, ja lisäksi pohdittiin esimerkiksi hyvyyttä ja pahuutta. *Hyvinvointi ja aivotutkimus* -kurssilla tarkasteltiin ihmisen hyvinvoinnin kokonaisvaltaisuutta sekä etsittiin itselle mieluisia fyysisiä, psyykkisiä ja sosiaalisia keinoja oman hyvinvoinnin ylläpitämiseen. (Ks. LOPS, 2019, s. 62.)

Laaja-alaisen osaamisen osa-alueista **monitieteistä ja luovaa osaamista** kehitettiin seitsemässä pilotissa. Niin opetusharjoittelijoiden kuin lukio-opiskelijoidenkin luovuutta ja ainerajat ylittävää ajattelua kehitettiin *Opetusharjoittelijat tiimijaksolla* -pilotissa, jossa opetusharjoittelijat suunnittelivat useaa oppiainetta yhdistävän viikko-tehtävän tiimijaksoa suorittaville lukiolaisille (ks. LOPS, 2019, s. 63). Myös *Oppiaineet ylittävä lukudiplomikurssi* perustui ainerajat ylittävän ajattelun kehittämiseen. Pilotissa *3D-tulostaminen osana HI5-kurssia* haluttiin puolestaan kasvattaa opiskelijoiden oppimismotivaatiota yhdistämällä sisältöjensä puolesta joskus tylsäksikin koettuun kurssiin uutta opetusmenetelmää, 3D-tulostamista. (Ks. LOPS, 2019, s. 63.) *(B)Right Product* -kurssilla kehitettiin taitoa huomioida erilaisia eettisiä, esteettisiä ja ekologisia näkö-

kulmia tuotesuunnittelu- ja markkinointityössä (ks. LOPS, 2019, s. 63). *Espoon lukioiden koodikoulu* on luotu mahdollistamaan kiinteä yhteistyö lukion ja korkeakoulun välillä sekä tarjoamaan moniin eri aloihin kytkeytyviä teknologiaopintoja (ks. LOPS, 2019, s. 63). *Ornamentiikkaa Penrosen laatoilla* -pilotissa suunniteltiin kurssityö, jonka tekeminen edellyttää sekä matematiikan että kuvataiteen tiedon hakemisen ja esittämisen tapoja ja joka ohjaa opiskelijoita hyödyntämään monenlaisia tekstejä ja näkökulmia oppimisessaan (LOPS, 2019, s. 63). *Taidetta kemian keinoin* -kurssilla asetettiin taide ja tiede rakentavaan vuorovaikutukseen keskenään ja purettiin alojen rajoja työskentelemällä kuvataiteen ja kemian jaetulla maaperällä (ks. LOPS, 2019, s. 63).

Vuorovaikutusosaamisen osa-alueeseen kytkeytyi tavoitteidensa, sisältöjensä ja työskentelytapojensa puolesta yksi pilotti, *Käytettävyyden psykologia – ihmisen ja koneen vuorovaikutus*, jossa yhdistettiin psykologiaa ja tieto- ja viestintätekniikkaa. Kurssilla tutkittiin ihmisen ja koneen välistä vuorovaikutusta, ja opiskelijat työskentelivät tiimeissä sekä opiskellessaan että opittua arvioidessaan. Pilotin esittelytekstiä lukiessa voidaan huomata opettajien havainnoineen opiskelijoiden toimintaa juuri vuorovaikutusosaamisen osa-alueen näkökulmasta: he tunnistivat opiskelijoiden reagoivan oppiainerajojen ylittämiseen hämmennyksellä ja pohtivat siihen ratkaisuja, ja lisäksi he pyrkivät kurssillaan huomioimaan jokaisen opiskelijan vahvuuksia. (Ks. LOPS, 2019, s. 62–63.)

Yhteiskunnallisen osaamisen osa-alueeseen kytkeytyi kuusi pilottia. Osa-alueeseen sisältyy LOPS:ssa (2019, s. 60, 63–64) esimerkiksi demokratiataidot ja työelämätaidot. Työelämätaitoihin keskittyi hankkeen piloteista *OROL ja yrittäjyyskasvatus -yrittäjyysopintokokonaisuuden kehittäminen*, jossa opiskelijat saavat valita opintotarjottimesta itseään kiinnostavat palaset. Demokratiataitoihin liittyi taas *Yhteiskunnan perusteet englanniksi* -pilotti, jossa harjoiteltiin vaikuttamisen taitoja, tutustuttiin yhteiskunnallisiin malleihin ja seurattiin sen hetkistä yhteiskunnallista keskustelua. (Ks. LOPS, 2019, s. 63–64.) USA:n sisäpoliittiseen historiaan ja esimerkiksi maan suurlähetystön toimintaan perehdyttiin *Highlights of the US history* -pilotissa (ks. LOPS, 2019, s. 63–64). *Agenda 2030: Bridge over Troubled Water* -työryhmän tavoitteena oli kytkeä *Agenda 2030* -ohjelman tavoitteet lukion kurssikuvauksiin. Sen toivottiin auttavan opiskelijoita hahmottamaan, millaisia kestävä tulevaisuuden rakentamisen eli yhteiskunnallisen vaikuttamisen keinoja kukin opintojakso tarjoaa. (Ks. LOPS, 2019, s. 63–64.) *Kaupunki pelissä & Instant House* -kokonaisuudessa syvennettiin ymmärrystä yhdyskuntasuunnittelusta ja arkkitehtuurista paitsi kulttuurisina, myös yhteiskunnallisina ilmiöinä, joihin liittyy omat julkiset vaikuttamisprosessinsa ja jotka vastaavat yhteiskunnan erilaisiin tarpeisiin (ks. LOPS, 2019, s. 63–64). *Kohti kaupusta!* -kurssilla tutustuttiin kauppatieteiden alaan sekä jäsennettiin ja kehitettiin valmiuksia alan opiskelamiseen (LOPS, 2019, s. 63–64).

Huomionarvoista on, että tämä laaja-alaisen osaamisen tarkasteleminen pilottien ryhmittelyn kautta on lähinnä aiheen kevyttä tunnustelua. Kattava läpikäyminen edellyttäisi, että jokaista pilottia tarkasteltaisiin jokaisen laaja-alaisen osaamisen alueen näkökulmasta. Tällaisia keskusteluja käytiin hankkeen opettajien ja työntekijöiden kesken jo pilottien ryhmittelyn yhteydessä. Vaikuttaakin siltä, että hankkeen opettajat olivat ottaneet laaja-alaisen osaamisen haltuunsa jo hankkeen ja LOPS 2019:n mukaisen opetussuunnitelmatyön aikana.

Hankkeen aikana hahmottui ainakin kaksi erilaista pedagogisen ajattelemisen tapaa liittyen siihen, miten laaja-alaisen osaamisen tavoitteita sisällytetään opetukseen. Ensimmäisessä ajattelemisen tavassa laaja-alainen osaaminen otetaan opetuksen suunnittelun lähtökohdaksi, eli aihe, tavoitteet, arviointi, työskentely ja muu rakennetaan siitä lähtökohdasta, millaisia taitoja opetuksessa halutaan harjaannuttaa. Toisessa ajattelemisen tavassa taas luotetaan siihen, että laaja-alainen osaaminen on joka tapauksessa läsnä kaikessa lukio-opetuksessa. Tällöin opetusta voidaan lähteä suunnittelemaan muista lähtökohdista, ja laaja-alaista osaamista voidaan eritellä muiden suunnitelman osasten löytäessä muotonsa. Yllä tehty tarkastelu laaja-alaiseen osaamiseen OROL-piloteissa edustaa tätä jäljempää orientaatiota. On kuitenkin mahdollista myös yhdistää näitä kahta ajattelun tapaa, eli ottaa joitain laaja-alaisen osaamisen tavoitteita suunnittelun lähtökohdaksi ja eritellä loput myöhemmässä vaiheessa suunnittelua ja toteutusta.

Lopuksi

Tässä luvussa vastattiin kahteen kysymykseen: miten oppiainerajat ylittävää opetusta voidaan järjestää ja miten laaja-alainen osaaminen ilmenee OROL-piloteissa. Tällaisessa koonnissa kaikkia OROL-piloteissa tehtyjä ratkaisuja on mahdotonta käydä yksityiskohdaisesti läpi, mutta toivottavasti tämä teksti onnistuu tavoitteessaan käydä kokonaisuus läpi virittävällä ja erilaisia yhdistelmiä ja variaatioita mahdollistavalla tavalla. Lopuksi tehdystä koonnista nostetaan esiin kolme keskeistä huomiota.

Ensimmäinen huomio on, että oppiainerajoja voidaan ylittää mielekkäällä tavalla pieni- ja kertaluontoisesti oppiainekohtaisen opetuksen yhteydessä, mutta myös kokonaisvaltaisesti ja pitkäkestoisesti eri oppiaineiden ja lukion ulkopuolisten toimijoiden yhteistyössä. Jo toisen oppiaineen näkökulman tuominen yhdelle oppitunnille, kerta vierailu yhdessä kohteessa tai yhden vierailijan kutsuminen yhdelle oppitunnille avaa yhteyksiä oppiaineen ulkopuolelle. Runsassisältöiset, eri suuntiin avautuvat ja kokeilevat kokonaisuudet korostavat puolestaan ilmiöiden kompleksisuutta ja limittymistä toisiinsa. Näiden variaatioiden väliin mahtuu kaikenlaisia erisuhtaisia kokonaisuuksia. Lopulta oman opetuksen suunnittelua suuntaa ja tukee opetuksen tavoitteet ja käytettävissä olevat resurssit. Onkin tärkeää pohtia, mitä tarkoitusta oppiainerajojen ylittäminen palvelee, ja millainen ylittäminen tukee tavoitteiden saavuttamista.

Toinen huomio on, että niin kuin mikä tahansa toiminta, myös oppiainerajat ylittävän opetuksen järjestäminen vaatii motivaatiota ja aikaa. Pitkään yhdessä työskennelleet opettajat kuvailevat yhteistyötä luontevaksi, rennoksi ja mutkattomaksi, kun taas ensimmäisiä kertoja yhdessä työskentelevät kertovat, miten paljon aikaa menee toiseen tutustumiseen, toisen oppiaineen ”sisälle pääsemiseen” sekä yhteisen opetuksen suunnitteluun. Jaetut käytännöt ovat vakiintuneita toiminnanmuotoja, joita toimijat soveltavat todellisiin tilanteisiin orientoitumalla toisiinsa joltain tarkoitusta varten (Barnes, 2001). Yhteisten opetuskäytäntöjen vakiintuminen edellyttää toimijoiden tutustumista toisiinsa, jotta orientoituminen yhdessä toimimiseen voisi onnistua. Lisäksi vakiintuminen edellyttää toistuvia todellisia tilanteita, joihin käytäntöjä soveltaa. Käytännössä kyse on siis siitä, että oppiainerajat ylittävään opetukseen ryhtyminen edellyttää yhteisöllisyyttä ja

harjoitusta. Kokeneempien opettajien tyytyväisen kokemustenjaon perusteella työ on kuitenkin vaivan väarti. Oppiainerajat ylittävässä opetuksessa opettajat pääsevät oppimaan toisiltaan, opiskelijoiltaan ja yhteistyötahoiltaan, mikä on virkistävää vaihtelua itsenäiselle ja enemmän tai vähemmän rutiininomaiselle oman oppiaineen opetukselle.

Kolmas huomio koskettaa laaja-alaista osaamista. OROL-opettajien tekemän ryhmittelyn mukaisesti laaja-alaisen osaamisen osa-alueet muodostavat mielekkään käsitteistön, jonka avulla oppiaineiden välisiä yhteyksiä voidaan hahmottaa ja rakentaa. Laaja-alainen osaaminen on osa sekä oppiainekohtaista että oppiaineiden välistä opetusta, ja kukin oppiaine rakentaa laaja-alaista osaamista oppiainekohtaisilla tiedoilla ja taidoilla (LOPS, 2019, s. 61). Laaja-alainen osaaminen muodostuu siis oppiainekohtaisten tietojen ja taitojen kokonaisuudesta. Tästä näkökulmasta laaja-alaista osaamista voi lähestyä oppiainerajat ylittävää opetusta rakennettaessa joko lähtökohtana suunnittelulle, joka tapauksessa kaikessa lukio-opetuksessa kehittyvänä kokonaisuutena tai jotenkin siltä väliltä.

Lähteet

- Barnes, B. (2001). Practice as Collective Action. Teoksessa Schatzki, T. R. Knorr Cetina, K. & Savigny, E. von (toim.), *The Practice Turn in Contemporary Theory* (s. 17–28). Routledge.
- LOPS, 2015. *Lukion opetussuunnitelman perusteet 2015* (Määräykset ja ohjeet 2015:48). Opetushallitus. Haettu 9.1.2022 osoitteesta https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/172124_lukion_opetussuunnitelman_perusteet_2015.pdf
- LOPS (2019). *Lukion opetussuunnitelman perusteet 2019* (Määräykset ja ohjeet 2019:2a). Opetushallitus. Haettu 9.1.2022 osoitteesta https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/lukion_opetussuunnitelman_perusteet_2019.pdf
- Oulun lyseon lukio: *Opinto-opas 2021–2022*. Haettu 9.1.2022 osoitteesta https://issuu.com/oulu-lyseo/docs/opinto-opas_2021-2022_verkkoon

Opettajaksi opiskelevien näkökulmia

| | |
|--|-----|
| Hyvät kollegat, seikkailulliset luonteet - opettajaverkostojen merkitys oppiainerajoja ylittävän opetuksen kehittämisessä | 152 |
| Aineenopettajaopiskelijoiden kokemuksia oppiainerajojen ylittämisestä | 155 |
| Lukion opettajien välisen yhteistyön merkitys osana oppiainerajat ylittävää opetusta | 158 |
| Laaja-alainen osaaminen osana lukion oppiainerajat ylittävää opetusta | 161 |
| Lukio-opettajien kokemuksia korkeakouluyhteistyöstä osana oppiainerajat ylittävää opetusta | 164 |

Hyvät kollegat, seikkailulliset luonteet

– opettajaverkostojen merkitys oppiainerajoja ylittävän opetuksen kehittämisessä

CLEO BADE

Kuvataidekasvatuksen maisteriohjelma, Taiteiden ja suunnittelun korkeakoulu, Aalto-yliopisto

OPINNÄYTTEEN NIMI: Hyvät kollegat, seikkailulliset luonteet – opettajaverkostojen merkitys oppiainerajoja ylittävän opetuksen kehittämisessä.

OPINNÄYTE VERKOSSA: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:aalto-2021112810465>

Taiteen maisterin opinnäytteeni Aalto-yliopiston kuvataidekasvatuksen koulutusohjelmaan on tapaustutkimus, joka on syntynyt *Kaupunki pelissä & Instant House* -pilotin ohessa. Pilottikurssin esittely löytyy julkaisun osiosta Pilotit (ks. s. 86). Tutkin opinnäytteessäni, millaisena oppiainerajoja ylittävän opetuksen kehittäminen näyttäytyy opettajan näkökulmasta, miten koulu instituutiona voisi tukea opettajan uudistumista työssään, sekä kuvaan oman pilottikurssimme avulla, miten arkkitehtuurikasvatus kuvataiteen opetussisältönä voi vastata lukion opetussuunnitelman laaja-alaisen opetuksen tavoitteisiin. Aineistoni koostuu pilottikurssimme suunnitteluaineistosta sekä OROL-hankkeeseen osallistuneiden opettajien haastatteluista.

Ennen kuvataidekasvatuksen opintojani olen työskennellyt pitkään muotoilijana visuaalisen suunnittelun parissa. Muotoilijan työ on moniammatillista yhteistoimintaa, jossa omia näkemyksiä sovitetaan ja rakennetaan yhteiseen visioon. Muotoiluajattelussa on paljon yhtäläisyyksiä tutkivan oppimisen metodien kanssa. Muotoilija Tim Brown (2019, s. 23) kiteyttääkin, että muotoiluajattelussa prosessia jaetaan avoimesti muille, rohkaistaan ideoiden yhteiseen omistajuuteen ja mahdollistetaan tiimit oppimaan toinen toisiltaan.

Muotoilutaustastani johtuen halusin tehdä kuvataidekasvatuksen opinnäytteeni monialaisessa projektissa lukiokontekstissa ja lähestyä aiheitani ratkaisukeskeisesti muotoiluajattelua hyödyntäen. Halusin kokeilla käytännössä, minkälaisia uusia näkökulmia arkkitehtuurin opetukseen voisi saada. Yhdessä Otaniemen lukion maantiedon opettaja Maija Flinkmanin kanssa suunnitelimme yhteiskunnallisen arkkitehtuurikurssin, jossa perehdytään arkkitehtuuriin pakolaiskysymyksen kautta. Myöhemmin yhdistimme *Instant House* -pakolaistalopilottimme *Kaupunki pelissä* -pilottikurssin kanssa.

Pilottimme yhteissuunnittelutapaamisissa käydyt keskustelut herättivät kiinnostukseni tutkia lisää opettajien kokemuksia oppiainerajoja ylittävän opetuksen suunnit-

telusta ja toteuttamisesta. Haastattelin muita espoolaisia OROL-hankkeeseen osallistuneita opettajia.

Haastattelemani opettajat olivat motivoituneita kehittämään opetustaan ja kohtaamaan uusia haasteita, vaikka se oli ajoittain uuvuttavaa, turhauttavaa ja tapahtui osittain vapaa-ajalla. Opettajat olivat rohkeita ja seikkailunhaluisia. Opetussisällöistä otettiin vastuuta ja ajattelua peilattiin opetussuunnitelmaan. Kollegoista muodostui työn ohessa hyviä ystäviä, mikä tiivisti sitoutumista koulu yhteisöön. Pienessä ryhmässä pedagogisten kokemusten ja ratkaisujen jakaminen oli kannustavaa ja helpotti sopeutumista muutoksiin.

Tärkeintä oppiainerajat ylittävässä opetuksessa oli opettajien mielestä:

1. **rutiineista poikkeaminen**
2. **hyvien kollegoiden kanssa** työnteko on kivaa ja heistä muodostuu ystäviä
3. **oma oppiminen**
4. mahdollisuus reflektoida omaa opetusta ja saada ammatillista vertaistukea **pienessä kollegaryhmässä**
5. **ammatillisesti rikastuttava yhteistyö** yliopiston tai muun asiantuntijan kanssa

Esteinä ja haasteina oppiainerajoja ylittävän opetuksen toteuttamiselle koettiin:

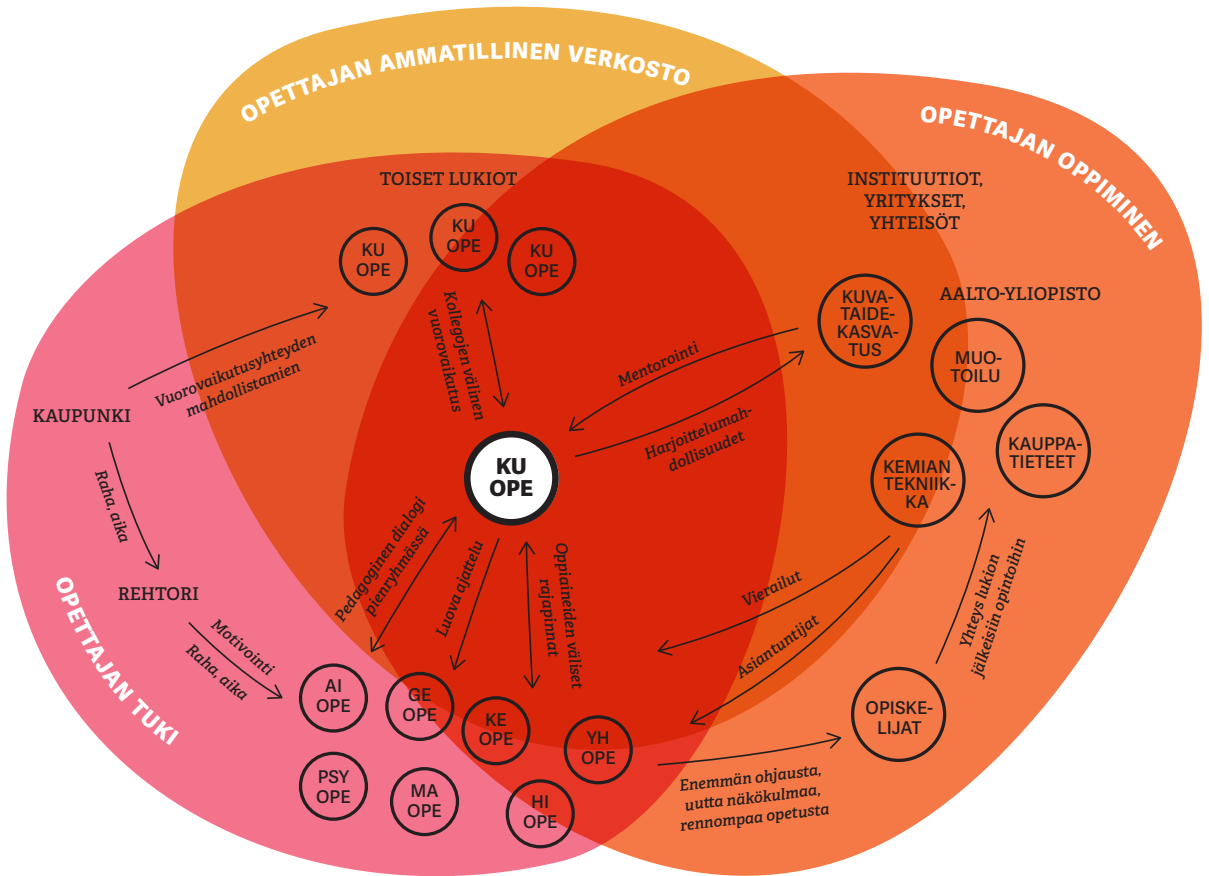
1. **opiskelijoiden motivoiminen** kursseihin, joissa ei löydy suoraa hyötynäkökulmaa ylioppilaskirjoituksiin
2. **palkkaus** ei korvaa runsasta ylimääräistä työtä
3. **aikataulujen** yhteensovittaminen
4. yhteistyön tulee perustua **vapaaehtoisuuteen**, koska hyvää ei synny kenen tahansa kanssa

Tutkin opettajien haastatteluissa esiin tulleita aiheita systeemanalyysin avulla. Sen myötä oppiainerajoja ylittävän opetuksen kehittämisessä löytyi kolme vuorovaikutuksellista teemaa, jotka vaikuttavat opettajan työhön: *opettajan oppiminen*, *opettajan tuki* ja *opettajan ammatillinen verkosto*. Vuorovaikutusverkostojen määrittäminen auttaa hahmottamaan alueita, joita vahvistamalla opettajan ammatillista osaamista, identiteettiä ja jaksamista saadaan tuettua.

Opettajan oma oppiminen on yksi vahvimpia motivaattoreita oppiaineiden välisen opetuksen toteuttamiselle. Opettajat oppivat sekä toisiltaan että koulun ulkopuolisilta asiantuntijoilta. Yhteistyö yliopiston ja muiden yhteisöjen kanssa on ammatillisesti innostavaa.

Opettajan tuki syntyy oman koulun muista opettajista ja rehtorista sekä oman alan kollegoista. Pienryhmissä pedagogisten asioiden reflektointi on syvällisempää kuin koulun arjessa ja mahdollistaa yhteisten rajapintojen löytymistä eri oppiaineiden välillä.

Opettajan ammatillinen verkosto koostuu saman oppiaineen kollegoista muissa lukioissa ja yliopistoissa. Ammatillinen verkosto jakaa osaamistaan ja siltä saa tukea opetussuunnitelman tulkitsemisessä. Kollegojen kanssa ei koe olevansa niin yksin oman oppiaineensa kanssa.



Opettajien haastatteluiden pohjalta tehty systeemianalyysi paljasti opettajien vuorovaikutusverkostoissa kolme temaattista kenttää: opettajan ammatillinen verkosto, opettajan tuki ja opettajan oppiminen.

Opetuksen uudistaminen vaatii paljon opettajan henkilökohtaisia resursseja ja myös erilaisten aikataulujen yhteensovittamista (opettajat, opiskelijat, lukio, yhteistyötahot). Yksi opinnäytteeni tärkeimmistä tuloksista on *Kaupunki pelissä & Instant House*-pilotissa syntynyt äärimmäisen joustava modulaarisen kurssirakenteen malli, joka voisi osaltaan helpottaa oppiainerajoja ylittävän opetuksen toteuttamista. Myös yhteydenpitoa ja yhteistyötä kollegojen ja koulun ulkopuolisten tahojen kanssa kannattaa vahvistaa vuorovaikutusta helpottavilla rakenteellisilla keinoilla. Jo asennoitumalla opettamiseen yhteisenä omistajuutena ja osaamisen jakamisena luodaan mielentilaa, joka helpottaa koulun uudistamista. Osallisuuteen sitoutuminen edellyttää tahtoa ja sitoutumisen jatkuvaa ylläpitoa. Uteliaana, muilta oppimalla sekä suuntautumalla aktiivisesti yhteistyöhön voimme kehittää koulua ketterämmäksi ja entistä innostavammaksi.

Lähteet

Brown, T. (2019). *Change by design: how design thinking transforms organizations and inspires innovation*. HarperCollins.

Aineenopettajaopiskelijoiden kokemuksia oppiainerajojen ylittämisestä

MARI JÄRVENSIVU

Kasvatuksen ja yhteiskunnan tutkimuksen maisteriohjelma, Tampereen yliopisto

OPINNÄYTTEEN NIMI: Aineenopettajaopiskelijoiden kokemuksia oppiainerajojen ylittämisestä

OPINNÄYTE VERKOSSA: <https://urn.fi/URN:NBN:fi:tuni-202104263505>

Pro gradu -tutkielmani *Aineenopettajaopiskelijoiden kokemuksia oppiainerajojen ylittämisestä* tarkoituksena oli lisätä ymmärrystä oppiainerajat ylittävästä työskentelystä ja opetuksesta aineenopettajaopiskelijoiden kokemana. Tutkimuksessa selvitettiin aineenopettajaopiskelijoiden saamia kokemuksia sekä työelämään liittyviä valmiuksia oppiainerajat ylittävästä työskentelystä. Lisäksi tarkasteltiin aineenopettajaopiskelijoiden antamia merkityksiä oppiainerajat ylittävän opetuksen ja oppimisen mahdollisuuksille ja haasteille.

Oppiainerajat ylittävät opinnot ovat erityinen haaste aineenopettajille, jotka ovat erikoistuneet opettamaan vain yhtä tai kahta ainetta. Tämän lisäksi he ovat tottuneet opettamaan yksin, mikä myös lisää haasteita oppiainerajoja ylittävien käytänteiden omaksumiselle. (Niemelä & Tirri, 2018.) Tutkielmassani keskityttiin oppiainerajojen ylittämiseen aineenopettajaopiskelijoiden näkökulmasta, sillä tulevana aineenopettajina he ovat tärkeässä osassa oppiainerajat ylittävien opintojen suunnittelussa ja toteutuksessa. Aineenopettajat myös arvostavat oppiainekohtaista osaamista ja käyttävät perinteistä oppikirjapedagogiikkaa enemmän kuin luokanopettajat (Krokmors, 2017). Oppiainerajojen ylittämisen voidaan nähdä haastavan sekä opetuksen tiedonalalähtöisyyden että oppikirjalähtöisyyden (Kangas ym., 2015). Aineenopettajat myös hyödyntävät luokanopettajia vähemmän oppiaineiden integraatiota ja arvioivat myös taitonsa tämän suhteen huonommiksi (Krokmors, 2017). Oppiainerajat ylittävien opintokokonaisuuksien toteuttaminen on kuitenkin uusien lukion opetussuunnitelman perusteiden myötä aikaisempaa selvemmin koulutuksen järjestäjän hallinnassa, mikä korostaa entisestään aineenopettajien osaamisen ja kiinnostuksen merkitystä oppiaineita yhdistävien opintokokonaisuuksien järjestämisessä.

Pro gradu -tutkielman aineisto kerättiin aineenopettajaopiskelijoilta, jotka osallistuivat yhteistoiminnallisen oppimisen menetelmin toteutettuun oppiainerajat ylit-

tävään projektiin opettajankoulutuksessa. Projektissa aineenopettajaopiskelijat suunnittelivat oppiainerajat ylittävän kurssisuunnitelman lukioon ryhmissä, joihin kuului eri aineiden opettajaopiskelijoita. Kurssisuunnitelmassa tuli käyttää kaikkien ryhmään kuuluneiden opiskelijoiden aineita. Projektityöhön osallistuneet opiskelijat olivat joko kielten tai yhteiskunnallisten aineiden pääaineopiskelijoita. Tutkimuksen ensisijainen aineisto kerättiin avoimia kysymyksiä sisältävällä kyselylomakkeella. Lisäksi aineistoon kuuluivat projektista kirjoitettava raportti, projektin havainnoinnin tuottama aineisto sekä opiskelijoiden tekemät kurssisuunnitelmat projektin aikana. Tutkimuksen teoreettisessa taustassa perehdyttiin oppiainerajat ylittävään opetukseen ja oppimiseen sekä yhteistoiminnalliseen oppimiseen.

Tutkimustulosten mukaan aineenopettajaopiskelijat saivat oppiainerajat ylittävän projektin avulla kokemuksia oppiaineiden yhdistämisestä sekä yhteistyöstä eri aineiden opettajaopiskelijoiden kanssa. Opettajaopiskelijat kokivat työskentelyn antaneen valmiuksia vastaavanlaisen oppiainerajat ylittävän kokonaisuuden suunnitteluun työelämässä sekä yhteistyöhön eri tieteenalojen asiantuntijoiden kanssa. Oppiainerajojen ylittämisen koettiin vaikuttavan opetukseen ja oppimiseen pääosin myönteisesti, kun taas sen vaikutukset työmäärään, opettajien väliseen yhteistyöhön sekä koulutuksen järjestäjän resurssien riittävyys aiheuttivat aineenopettajaopiskelijoissa huolta.

Tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että opettajankoulutuksessa tarjotut kokemukset oppiainerajojen ylittämisestä ja työskentelystä eri tieteenalojen asiantuntijoiden kanssa tukevat aineenopettajaopiskelijoita tulevan työelämän näkökulmasta. Tulevien aineenopettajien ja oppiainerajat ylittävien opintojen kannalta olisi merkityksellistä, että opettajankoulutuksessa tarjottaisiin aika ja paikka oppiainerajat ylittävien teemojen parissa työskentelyyn.

Tutkimus antaa viitteitä siitä, että opettajankoulutuksessa on mahdollista antaa opettajaopiskelijoille kokemuksia, jotka perehdyttävät opiskelijoita oppiainerajojen ylittämiseen ja yhteistyöhön eri tieteenalojen asiantuntijoiden kanssa. Yhteistoiminnallinen oppiminen oppiainerajat ylittävän työskentelyn punaisena lankana tukee näiden kokemusten saavuttamista ja heijastaa tulevan työelämän vaatimuksia erityisesti opettajien välisen yhteistoiminnan suhteen. Oppiainerajat ylittävän työskentelyn onnistuminen kuitenkin edellyttää mahdollisten haasteiden, kuten riittävän ajan, tosissaan ottamista, jotta työskentelyn tarkoitus ei käänny itseään vastaan ja tuota vain kielteisiä kokemuksia. Parhaimmillaan työskentelystä saadut kokemukset voivat tukea tulevien oppiaineita yhdistävien opintokokonaisuuksien järjestämistä ja vaikuttaa myönteisesti opiskelijoiden ajatuksiin oppiainerajojen ylittämisestä.

Oppiaineiden integraation toteuttaminen opettajankoulutuksessa on kuitenkin koettu haasteelliseksi rajallisten resurssien takia. Opettajankouluttajat ovat kokeneet integraation uhaksi oppiainekohtaisen tiedon omaksumiselle, jonka pitäisi tapahtua ennen oppiaineita integroivia käytänteitä. Myös opettajankoulutuksen perustuminen oppiainejakoiselle pedagogiikalle sekä opettajien asema tiettyjen tieteenalojen opettajina asettaa haasteita integroivien käytänteiden omaksumiselle opettajankoulutuksessa. (Karppinen ym., 2013.) Vaikka opettajankoulutuksen raamit asettavat haasteita uusien sisältöjen tuomiselle koulutukseen, osoittivat tämän tutkimuksen tulokset sen, että ajan

ja paikan tarjoaminen aineenopettajaopiskelijoille oppiainerajat ylittäviin teemoihin liittyen ei ole turhaa.

Tällä hetkellä lukioista voi myös löytyä aineenopettajia, joilla ei ole kokemusta oppiainerajat ylittävstä opetuksesta tai oppimisesta. Tämän vuoksi on tärkeää huomioida aineenopettajaopiskelijoiden lisäksi jo valmistuneiden ja työssä olevien aineenopettajien täydennyskoulutus oppiainerajojen ylittämistä. Käytännön kokemus voi auttaa muodostamaan positiivisen asenteen oppiaineiden integraatiota kohtaan (Lam ym., 2013), syventää näkemystä oppiaineiden integraatiosta (Tani ym., 2013) tai parantaa kykyä hahmottaa oppiainerajat ylittäviä yhteyksiä (Brand & Triplett, 2012). Tämä on erityisen merkittävää huomioida nyt, kun lukion uudet opetussuunnitelman perusteet (LOPS, 2019) velvoittavat aineenopettajia oppiainerajojen ylittämiseen.

Lähteet

- Brand, B. & Triplett, C. (2012). Interdisciplinary curriculum: an abandoned concept? *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 18(3), 381–393. <https://doi.org/10.1080/13540602.2012.629847>
- Kangas, M., Kopisto, K. & Krokfors, L. (2015). Eheyttäminen ja laajentuvat oppimisympäristöt. Teoksessa H. Cantell (toim.), *Näin rakennat monialaisia oppimiskokonaisuuksia*. PS-kustannus.
- Karppinen, S., Kallunki, V., Kairavuori, S., Komulainen, K. & Sintonen, S. (2013). Interdisciplinary Integration in Teacher Education. Teoksessa K. Tirri & E. Kuusisto (toim.), *Interaction in Educational Domains* (s. 149–158). Sense Publishers.
- Krokfors, L. (2017). Opetussuunnitelman pedagogiset mahdollisuudet – opettajat uuden edessä. Teoksessa T. Autio, L. Hakala & T. Kujala (toim.), *Opetussuunnitelmatutkimus. Keskustelunavauksia suomalaiseen kouluun ja opettajankoulutukseen* (s. 147–266). Tampere University Press.
- Lam, C., Alviar-Martin, T., Adler, S., & Sim, J. (2013). Curriculum integration in Singapore: Teachers' perspectives and practice. *Teaching and Teacher Education*, 31(1), 23–34. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2012.11.004>
- LOPS (2019). *Lukion opetussuunnitelman perusteet 2019* (Määräykset ja ohjeet 2019:2a). Opetushallitus.
- Niemelä, M. A. & Tirri, K. (2018). Teachers' Knowledge of Curriculum Integration: A Current Challenge for Finnish Subject Teachers. Teoksessa Y. Weinberger & Z. Libman (toim.), *Contemporary Pedagogies in Teacher Education and Development* (s. 119–132). IntechOpen.
- Tani, S., Juuti, K. & Kairavuori, S. (2013). Integrating geography with physics and visual arts: Analysis of student essays. *Norsk Geograisk Tidsskrift – Norwegian Journal of Geography*, 67(3), 172–178.

Lukion opettajien välisen yhteistyön merkitys osana oppiainerajat ylittävää opetusta

ROOSA SULONEN

Kasvatuksen ja yhteiskunnan tutkimuksen maisteriohjelma, Tampereen yliopisto

OPINNÄYTTEEN NIMI: Lukion opettajien kokemuksia yhteistyöstä osana oppiainerajat ylittävää opetusta

OPINNÄYTE VERKOSSA: <https://urn.fi/URN:NBN:fi:tuni-202104193121>

Pro gradu -tutkielman tarkoituksena oli selvittää lukion opettajien välisen yhteistyön luonnetta ja siitä saatuja hyötyjä lukiossa toteutettavassa oppiainerajat ylittävässä opetuksessa. Tutkimuksessa tarkasteltiin yhteistyön heijastumista opettajan ammatillisen asiantuntijuuden kehitykseen ja uudenlaiseen asiantuntijuuteen. Yhteistyötä ja ammatillisen asiantuntijuuden kehitystä tarkasteltiin erityisesti Edwardsin (2011) relationaalisen asiantuntijuuden käsitteen avulla. Relationaalisessa asiantuntijuudessa eri alojen asiantuntijat tuovat esiin omat ideat, resurssit ja käytännöt yhteisen ongelman ratkaisemiseksi. Tutkimuksen tarkoituksena oli ikään kuin laajentaa näkemystä yhteistyöstä ja sen merkityksestä lukiossa.

Tutkimuksen aineisto hankittiin haastattelemalla kahdeksaa lukion aineenopettajaa, jotka olivat osallistuneet OROL-hankkeeseen. Aineisto koostui neljästä eri ryhmähaastattelusta. Opettajien välinen yhteistyö toteutui pilottikursseilla pääasiassa yhteisopettajuutena, jossa opettajat vastaavat yhdessä opetuksen suunnittelusta, arvioinnista ja opiskelijoiden opettamisesta (ks. Malinen & Palmu, 2017, s. 10; Sirkko ym., s. 37). Seuraavissa kappaleissa esittelen tutkimukseni tuloksia. Näitä tuloksia voidaan hyödyntää jatkossa, kun suunnitellaan ja toteutetaan lukion opettajien välistä yhteistyötä ja oppiainerajat ylittävää opetusta.

Tämän tutkimuksen tulosten perusteella opetuksen suunnittelu yhdessä koettiin välttämättömäksi osaksi yhteistyötä (ks. Sirkko ym., 2020, s. 36; Sinkkonen ym., 2018, s. 21) ja näin oppiainerajat ylittävän opetuksen toteutumista. Suunnittelun ja arvioinnin lisäksi osa opettajapareista toteutti samanaikaisopetusta luokassa. Samanaikaisopetuksen määrä kuitenkin vaihteli opettajaparien välillä muutamasta yhteisestä oppitunnista lähes kaikkien oppituntien yhdessä pitämiseen. Suunnittelun, arvioinnin ja samanaikaisopetuksen lisäksi yhteisopetuksessa tuli lukion opettajien mukaan ottaa huomioon roolien ja vastuun jako. Roolien ja vastuun jakamisessa tärkeänä pidettiin roolien ja vastuun jakamista erityisesti oman oppiaineen ja osaamisen perusteella.

Yhteistyön käytännön toteutuksen lisäksi tutkimuksessa haluttiin selvittää, millaisia merkityksiä yhteistyöllä osana oppiainerajat ylittävää opetusta on opettajan ammattillisen asiantuntijuuden kehityksen kannalta. Tutkimukseen osallistuneet opettajat mainitsivat yhteisopettajuuden tuovan heille paljon uusia näkökulmia liittyen yleisesti koko lukiopedagogiikan tarkastelemiseen sekä opettajan omaan työskentelyyn. Tulosten perustella voidaan todeta yhteistyön olevan silmiä avaavaa, muuttavan opettajan omaa käsitystä omasta työskentelystä sekä parantavan työssä jaksamista. Opettajat kertoivat muuttaneensa omia toimintatapojaan kurssien aikana. Toimintatapojen muuttamisen voidaan ajatella johtuvan omien työskentelytapojen kriittisestä arvioimisesta sekä toisilta opettajilta oppimisesta. Haastateltavien mukaan yhdessä tekeminen saa opettajan kyseenalaistamaan omia toimintatapojaan sekä tarkastelemaan sitä, onko oma vanha toimintamalli ainoa oikea tapa esimerkiksi toteuttaa opetusta. Uusien toimintatapojen oppimista helpotti se, että opettajat seurasivat toistensa oppitunteja (ks. Rytivaara, 2017, s. 21).

Yhteisopettajuus ja eri oppiaineiden yhdisteleminen tarjoavat opettajille mahdollisuuden tarkastella sitä, millaisen kuvan opettaja välittää opiskelijoille oppiaineiden yhtäläisyyksistä ja ylipäätään maailmasta, jossa oppilaat elävät. Haastateltavat näkivät, että lukion opettajan tehtäviin kuuluu lisätä opiskelijoiden ymmärrystä siitä, miten eri oppiaineet voivat liittyä toisiinsa. Tulosten perusteella voidaan olettaa yhteisopettajuuden ja oppiaineiden yhdistelemisen kehittävän opettajan taitoja tarjota maailma ikään kuin ehyempänä kokonaisuutena opiskelijoille.

Tutkimuksessa oltiin lisäksi kiinnostuneita siitä, millaisia valmiuksia lukion opettajilla sekä koululla tulisi olla, jotta oppiainerajat ylittävä opetus voisi toteutua ja näin uudenlaista asiantuntijuutta syntyä osana lukion opettajien välistä yhteistyötä. Opettajan omat henkilökohtaiset ominaisuudet, suhde työpariin sekä koulun johdon rooli on tutkimuksesta tehtyjen johtopäätösten perusteella otettava huomioon tarkasteltaessa yhteistyön edellytyksiä ja sitä kautta relationaalisen asiantuntijuuden toteutumista. Opettajan henkilökohtaisia ominaisuuksia tarkasteltaessa kaikki opettajaparit toivat esille avoimuuden uusille kokemuksille ja ideoille. Myös joustavuutta pidettiin tärkeänä opettajan henkilökohtaisena ominaisuutena (ks. Sinkkonen ym., 2018, s. 21). Opettajan tulisi muuttaa suhtautumistaan omaan rooliinsa tietyn alan asiantuntijana. Opettaja ei voi myöskään ikään kuin nostaa itseään tai omaa oppiainettaan jalustalle.

Haastattelujen perusteella voidaan olettaa, että opettajien hyvä suhde työpariin on edellytys hyvälle yhteistyölle. Kaikissa haastatteluissa pohdittiin opettajien välistä suhdetta ja sen toimivuuteen vaikuttavia tekijöitä. Arvostus omaa työparia kohtaan sekä luottamus toisen tekemiseen näyttäytyivät keskeisinä teemoina (ks. Ahtiainen ym., 2011, s. 53; Sinkkonen ym., 2016, s. 28). Onnistunutta yhteisopettajuutta sekä relationaalisen asiantuntijuuden toteutumista voidaankin tarkastella keskinäisen kommunikation toimimisen ja avoimuuden kautta. Tutkimukseen osallistuneet opettajat pitivät tärkeänä sitä, että opettajien välinen keskustelu oli avointa kaikissa tilanteissa, ja että opettajat jakoivat ajatuksiaan ja kokemuksiaan puolin ja toisin.

Koulun johdolla on tärkeä rooli yhteisopetuksen mahdollistajana (ks. Rajakalto, 2012, s. 118; Dieker & Murawski, 2004). Tutkimustulosten perusteella rehtorin myönteistä

suhtautumista ja kannustamista, yhteistyön vapaaehtoisuutta ja käytännön asioiden järjestelyä voidaankin pitää avainasemassa opettajien yhteistyössä. Tässä tutkimuksessa kaikki opettajat korostivat, ettei yhteistyö saisi missään tapauksessa olla ylhäältä päin määriteltyä, ja että yhteistyön tulisi perustua täysin vapaaehtoisuuteen. Vapaaehtoisuuden lisäksi haastateltujen opettajien mukaan rehtorin tehtävänä on mahdollistaa yhteistyön toteutuminen myös huomioimalla käytännön asiat, kuten lukujärjestyksen toimivuus.

Tutkimuksen tulosten johtopäätöksenä voidaan todeta lukion opettajien välisellä yhteistyöllä ja oppiainerajat ylittävällä opetuksella olevan vaikutusta opettajan ammatillisen asiantuntijuuden kehittymiseen. Tämän vuoksi oppiainerajat ylittävää opetusta ja näin myös aineenopettajien yhteistyötä olisikin tarpeellista harjoittaa ja tutkia tulevaisuudessa lisää.

Lähteet:

- Ahtiainen, R., Beirad, M., Hautamäki, J., Hilasvuori, T. & Thuneberg, H. (2011). *Samanaikaisopetus on mahdollisuus. Tutkimus Helsingin pilottikoulujen uudistuvasta opetuksesta*. Helsingin kaupungin opetusviraston julkaisusarja A1: 2011. Helsingin kaupungin opetusvirasto.
- Dieker, L.A. & Murawski, W. W. (2004). Tips and strategies for co-teaching at the secondary level. *Teaching exceptional children* 36(5), 52–59. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/down>.
- Edwards, A. (2011). Building common knowledge at the boundaries between professional practices: Relational agency and relational expertise in system of distributed expertise. *International Journal of Education Research* 50 (1), 33–39. https://edu.medarbejdere.au.dk/fileadmin/edu/Arrangementer/Edwards_common_knowledge_til_11-12-2013.pdf.
- Malinen, P. & Palmu, I. (2017). *Tavoitteena yhteisopettajuus – näkökulmia ja toimintamalleja onnistuneeseen yhdessä opettamiseen*. Niilo Mäki Instituutti.
- Rajakaltio, H. (2012). Pedagoginen johtaminen ristipaineissa. Teoksessa Mäki, K. & Palonen, T. (toim.) *Johtamisen tilat ja paikat. Aikuiskasvatuksen 50. vuosikirja*. Hansaprint Oy.
- Rytivaara, A., Pulkkinen, J., Palmu, I. & Kontinen, J. (2017). Yhteisopetuksen työtavat sekä opettajien kokemukset ja ammatillinen kehittyminen. Teoksessa O-P. Malinen & I. Palmu (toim.) *Tavoitteena yhteisopettajuus: näkökulmia ja toimintamalleja onnistuneeseen yhdessä opettamiseen* (s. 16–23). Niilo Mäki Instituutti.
- Sinkkonen, H., Koskela, T., Moisio, K. & Suolanen, S. (2018). Yhteisopettajuus osana kolmiportaisen tuen toteuttamista. Tapaustutkimus yhden koulun toimintamalleista. *Oppimisen ja oppimisvaikeuksien erityislehti* 28(2), 14–34.
- Sirkko, R., Takala, M. & Muukkonen, H. (2020). Yksin opettamisesta yhdessä opettamiseen: Onnistuneen yhteisopetuksen edellytykset. *Kasvatus & Aika* 14 (1), 26–43. <https://doi.org/10.33350/ka.79918>.

Laaja-alainen osaaminen osana lukion oppiainerajat ylittävää opetusta

REETTA TALONEN

Kasvatuksen ja yhteiskunnan tutkimuksen maisteriohjelma, Tampereen yliopisto

OPINNÄYTTEEN NIMI: Laaja-alainen osaaminen osana lukion oppiainerajat ylittävää opetusta

OPINNÄYTE VERKOSSA: <https://urn.fi/URN:NBN:fi:tuni-202104213221>

Globalisaatio sekä teknologian ja tiedon nopea kehittyminen ovat johtaneet muun muassa työelämän muutoksiin. Tulevaisuudessa tarvitaan paljon erilaisia taitoja, joilla vastataan muuttuneisiin tarpeisiin (Voogt & Roblin, 2012). Työelämässä korostuvat niin sosiaalisten suhteiden merkitys, päätöksenteko, tiedon jakaminen, tiimityö kuin innovaatiot (Binkley ym., 2012). Tulevaisuuden taitojen kehittäminen on tullut keskeiseksi osaksi myös koulutusta, ja Suomessa näistä taidoista käytetään yleisesti termiä laaja-alainen osaaminen.

Pitkään on puhuttu erilaisista avaintaidoista, joita tulevaisuudessa tarvitaan. Laaja-alaisen osaamisen taustalla onkin useita käsitteitä. Näitä ovat esimerkiksi avaintaidot, ”21st century skills”, tulevaisuuden taidot ja 2000-luvun oppimistaidot (OECD, 2005; EU, 2006; Binkley ym., 2012; Salo ym., 2011). Näiden käsitteiden pohjalta tehdyissä malleissa esiintyy paljon yhdenmukaisia taitoja, kuten erilaiset ajattelun taidot ja työskentelytaidot (Voogt & Roblin, 2012; Lai & Viering, 2012).

Laaja-alainen osaaminen on tullut Suomen eri koulutusasteiden opetussuunnitelmien perusteisiin viime vuosina. Viimeisimpänä se on tullut lukion opetussuunnitelman perusteisiin, missä se asettaa oppiaineille yhteisiä tavoitteita ja eheyttää lukio-opetusta (LOPS, 2019, s. 60). Jokaisella oppiaineella lukiossa on omat lähtökohtansa laaja-alaisen osaamisen kehittämiseksi. Lukion opetussuunnitelman perusteissa laaja-alainen osaaminen on jaettu kuuteen osa-alueeseen, joita ovat vuorovaikutusosaaminen, monitieteinen ja luova osaaminen, hyvinvointiosaaminen, yhteiskunnallinen osaaminen, eettisyys ja ympäristöosaaminen sekä globaali- ja kulttuuriosaaminen (LOPS, 2019, s. 60).

Lukion opetussuunnitelman perusteissa korostuu myös opetuksen eheyttäminen. Opetuksen eheyttäminen eli integraatio on opetuksen jäsentämistä mielekkäiksi kokonaisuuksiksi myös oppiainerajat ylittäen (Lahdes, 1997). Opetuksen eheyttämisen keskeisiä etuja ovat lisääntynyt ymmärrys ympäröivästä maailmasta, oppilaslähtöisyys ja oppimiskeskeisyys, jotka johtavat merkitykselliseen yhteistoimintaan ja osallisuuteen

(Kujamäki, 2014). Nämä ovat tavoitteita, joihin myös laaja-alaisella osaamisella pyritään. Opiskelija saa lukioaikanaan monipuolisesti kokemuksia osaamisen rakentamisesta ja uudesta tiedosta laaja-alaisesti sekä oppiaineen rajat ylittäen. (LOPS, 2019, s.60–61.)

Tässä tutkielmassa syvennyttiin laaja-alaisen osaamisen taustoihin ja esiteltiin näitä taitoja lukion opetussuunnitelman perusteiden laaja-alaisen osaamisen rakenteen mukaan. Tutkielmassa perehdyttiin myös oppiainerajat ylittävään opetukseen sekä laaja-alaisen osaamisen ja oppiainerajat ylittävän opetuksen väliseen yhteyteen. Tämän tutkielman tavoitteena oli selvittää, millaisia käsityksiä lukio-opettajilla on laaja-alaisesta osaamisesta ja sen roolista osana pilottikurssien suunnittelua ja toteutusta sekä millaisia valmiuksia opettajien mielestä opiskelija saa pilottikursseilta laaja-alaisen osaamisen ja oppiainerajat ylittävän opetuksen myötä.

Tutkielma oli laadullinen tapaustutkimus, joka toteutettiin OROL-hankkeen puitteissa opettajia haastattelemalla. Haastattelut pidettiin teemahaastatteluina, minkä jälkeen aineisto litteroitiin ja analysoitiin aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä. Analyysin myötä tulokset jakautuivat kolmeen pääluokkaan kahden tutkimuskysymyksen pohjalta:

1. Millaisia käsityksiä opettajilla on laaja-alaisesta osaamisesta ja sen roolista osana oppiainerajat ylittävien pilottien suunnittelua ja toteutusta?
2. Millaisia valmiuksia opettajien mielestä opiskelija saa piloteista laaja-alaisen osaamisen ja oppiainerajat ylittävän opetuksen myötä?

Analyysin perusteella laaja-alainen osaaminen näyttäytyi suunnittelun taustalla alusta asti. Osalla opettajista se oli hyvin selkeästi osana keskustelua koko suunnitteluprosessin ajan, toisilla sen rooli oli näkymättömämpi. Laaja-alainen osaaminen oli kuitenkin luonnollinen taustatekijä suunnittelussa, ja se näyttäytyi siinä esimerkiksi sisällöllisenä tekijänä. Lähtökohtina suunnittelussa olivat opettajien ajatukset nuoria kiinnostavista asioista tai esimerkiksi huoli nuorten jaksamisesta. Oppiaineiden välisen yhteistyön myötä opettajat tekivät yhteistyötä, mikä itsessään toi laaja-alaista osaamista opetukseen monitieteisyyden myötä. Yhteistyön myötä laaja-alaisen osaamisen teemoja oli helpompi käsitellä ja pohtia sekä tuoda näkyväksi osaksi opetusta.

Laaja-alainen osaaminen oli opetuksen toteutuksessa sekä menetelmällistä että sisällöllistä. Kurssien teemoja käsiteltiin laajasti erilaisista näkökulmista huomioiden opiskelijoiden kiinnostuksen kohteet ja heihin kohdistuvat teemat. Teemallisesti laaja-alainen osaaminen näkyy esimerkiksi nuorten hyvinvoinnin, eettisten valintojen sekä työelämä- ja korkeakoulu yhteyksien kautta. Menetelmällisesti oppiainerajat ylittävässä opetuksessa laaja-alaisesta osaamisesta nousi konkreettisesti esille vuorovaikutusosaaminen. Opetus oli monella tavalla vuorovaikutteista, mihin pyrittiin niin tiimityöskentelyn myötä kuin opettajien välisen vuorovaikutuksen kautta. Keskusteluun pohjautuvalla opetuksella ja tiiviillä tiimityöskentelyllä kehitettiin opiskelijoiden ajattelun taitoja ja oppimaan oppimista sekä tuettiin luovaa työskentelyä. Tässä kaikessa näyttäytyi myös vahvasti opiskelijan aktiivinen rooli ja osallistuminen. Oppiainerajat ylittävän opetuksen lomassa laaja-alaisesta osaamisesta korostuivat tämän tutkimuksen näkökulmasta

eniten monitieteinen ja luova osaaminen sekä vuorovaikutusosaaminen. Yksittäisillä kursseilla myös käsiteltiin laaja-alaisen osaamisen teemoja, kuten ympäristöosaamista.

Kursseilta opiskelijat saivat opettajien käsitysten mukaan monenlaisia valmiuksia laaja-alaisen osaamisen ja oppiainerajat ylittävän opetuksen myötä. Monet valmiudet ovat laaja-alaisen osaamisen tietoja ja taitoja, joita oppiainerajat ylittävä opetus tukee ja mahdollistaa. Opettajien mukaan opiskelijat saivat valmiuksia oman oppimisen ja oman toiminnan ohjaamista varten. Opiskelijat saivat valmiuksia projektiluontoiseen työskentelyyn ja sitä kautta oman toiminnan arviointiin ja säätelyyn sekä oppivat joustavuutta ja epävarmuuden sietämistä. Opiskelijoiden toivottiin myös näkevän todellisen maailman asioita ja hahmottavan niiden laajuutta ja monimutkaisuutta. Kurssien myötä opiskelijat saivat valmiuksia hahmottaa maailman todellisuutta sekä saattoivat päästä eroon asioiden lokeroituneesta ja kapeasta katsantokannasta. Lisäksi opettajien mukaan opiskelijat saivat tärkeitä valmiuksia tulevaa työelämää ja jatkokoulutusta varten. Opiskelijat oppivat hahmottamaan erilaisia uramahdollisuuksia ja työelämän luonnetta sekä kehittivät vuorovaikutus- ja tiimitaitoja, jotka tukevat pärjäämistä jatkokoulutuksessa ja työelämässä.

Tutkielman tulokset antavat suuntaa siitä, miten laaja-alainen osaaminen toteutuu osana oppiainerajat ylittävää opetusta lukiossa. Näiden tulosten perusteella oppiainerajat ylittävällä opetuksella on suuri merkitys laaja-alaisen osaamisen kehittämisessä.

Lähteet:

- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci M. & Rumble, M. (2012). *Defining Twenty-First Century Skills*. Teoksessa E. Care, P. Griffin & M. Wilson (toim.), *Assessment and Teaching of 21st Century Skills* (s. 17–66). Springer.
- EU. (2006). *Euroopan parlamentin ja neuvoston suositus. Elinikäisen oppimisen avaintaidoista 18.6.2006 (2006/962/EY)*.
- Kujamäki, P. (2014). *Yhteisenä tavoitteena opetuksen eheyttäminen. Osallistava toimintatutkimus luokanopettajille*. Itä-Suomen yliopisto.
- Lahdes, E. (1997). *Peruskoulun uusi didaktiikka*. Otava.
- Lai, E. R. & Viering, M. M. (2012). *Assessing 21st Century Skills: Integrating Research Findings*. National Council on Measurement in Education. Pearson.
- LOPS (2019). *Lukion opetussuunnitelman perusteet 2019 (Määräykset ja ohjeet 2019:2a)*. Opetushallitus.
- OECD. (2005). *The Definition And Selection Of Key Competencies*.
- Salo, M., Kankaanranta, M., Vähähyppä, K. & Viik-Kajander, M. (2011). *Tulevaisuuden taidot ja osaaminen. Asiantuntijoiden näkemyksiä vuonna 2020 tarvittavasta osaamisesta*. Teoksessa M. Kankaanranta & S. Vahtivuori-Hänninen (toim.), *Opetusteknologia koulun arjessa 2* (s. 19–40). Jyväskylän yliopisto.
- Voogt, J. & Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299–321.

Lukio-opettajien kokemuksia korkeakouluysteistyöstä osana oppiainerajat ylittävää opetusta

ELINA TULKKI

Kasvatuksen ja yhteiskunnan tutkimuksen maisteriohjelma, Tampereen yliopisto

OPINNÄYTTEEN NIMI: Lukio-opettajien kokemuksia korkeakouluysteistyöstä

Teen pro gradu -tutkielmaani lukion opettajien kokemuksista korkeakouluysteistyön järjestämisestä. Korkeakouluysteistyö on keskeinen osa lukiouudistusta, ja siihen velvoittavat tavoitteineen uudistunut lukiolaki (714/2018) ja sen myötä uudet opetussuunnitelman perusteet (LOPS, 2019). Uuden lukiolain pohjalta uudistuva lukio pyrkii ennen kaikkea vastaamaan paremmin tulevaisuuden haasteisiin ja sujuvoittamaan siirtymää korkeakouluun. Lukioden ja korkeakoulujen yhteistyön tärkeänä tavoitteena on tarjota nuorille mahdollisuus tutustua korkeakouluopintoihin sekä rakentaa lukiossa korkeakouluopinnoissa tarvittavia valmiuksia. (Opetus- ja kulttuuriministeriö [OKM], 2019; Lukiolaki 714/2018; Ahola ym., 2020.) Korkeakoulujen osalta yhteistyön lisääminen pohjautuu uudistuviin opiskelijavalintoihin, korkeakoulujen tulossopimukseen sekä koulutuspoliittisiin tavoitteisiin koulutustason nostamiseksi (OKM, 2019). Tämän julkaisun teon aikaan tutkimukseni on kesken, joten esittelen tässä tekstissä tutkimukseni lähtökohtia ja teoreettista viitekehystä.

Valitsin aiheekseni lukio-opettajien kokemukset korkeakouluysteistyöstä, sillä minua kiinnostaa kuinka korkeakouluysteistyö näkyy osana lukio-opetusta sen ollessa suuressa muutoksessa. Opettajien ajatukset korkeakouluysteistyöstä osana kurssien toteutusta on mielestäni mielenkiintoinen näkökulma uuden lukion kehittämistyöhön ja oppiainerajat ylittävien käytäntöjen käyttöönottoon. Opettajat ovat opetussuunnitelmauudistuksessa keskiössä ja heidän kokemustensa kautta on mielekästä tarkastella tämän päivän opettajuuden elementtejä, kuten avautuvia oppimisympäristöjä. (Krokkfors, 2017.) OROL-kehittämishanke tarjosi aiheeseen hyvän tarkastelupaikan, sillä hankkeen pilottikursseilla oli mukana monenlaista korkeakouluysteistyötä. Tutkimuksella tuotetaan hyödyllistä lisätietoa opettajien tekemästä opetussuunnitelmatyöstä sekä uusien yhteistyön toimintatapojen kehittämistä opettajien näkökulmasta, sillä korkeakouluysteistyö on merkittävä ja koulutuspoliittisesti kiinnostava osa lukiouudistusta.

Tutkimusongelmani perustuu lukion opettajien kokemuksiin OROL-pilottikursseilla toteutetusta korkeakouluyhteistyöstä osana heidän ammatillista toimijuuttaan. Tahdoin eritellä korkeakouluyhteistyön tekemiseen liittyviä elementtejä lukiokurssien järjestämisen kontekstissa. Ensimmäiseksi selvitin korkeakouluyhteistyön tapoja ja tavoitteita. Lisäksi kartoitin opettajien ajatuksia siitä, minkälainen merkitys korkeakouluyhteistyöllä on heidän mielestään lukio-opetukselle ja oppiainerajat ylittävälle opetukselle, lukio-opiskelijoille, omalle opettajuudelle sekä yhteiskunnalle kokonaisuudessaan. Aineistonani toimivat viiden hankkeessa mukana olleen opettajan teema-haastattelut sekä opettajien laatimat dokumentaatiot pilottikurssien suunnittelusta ja toteuttamisesta kahdeksan kurssin osalta.

Lukioiden korkeakouluyhteistyöstä ei ole tehty aikaisempaa tutkimusta, mutta paljon on hankkeita ja selvityksiä, jotka antoivat tutkielmälleni taustoitusta. Aholan ja kollegoiden (2020) kattavan selvityksen *Lukioiden korkeakoulu- ja työelämäyhteistyö* mukaan lukion ja korkeakoulujen yhteistyön lisäämisellä on Suomessa jo pitkät perinteet, mutta yhteistyötä leimaa sen hidaskasvu ja määrän vaihtelevuus. Aholan ym. (2020) selvitys kartoitti korkeakouluyhteistyöhön liittyviä kokemuksia esimerkiksi sen tavoitteiden toteutumisesta rehtorikyselyillä sekä opettajien ja opiskelijoiden haastatteluilla kahdessa lukiossa. Tulosten mukaan varsin monipuolisenakin toteutuvan yhteistyön keskeinen ongelma on sen satunnaisuus ja alueellinen vaihtelevuus. Lisäksi resursointi, opettajien ja opiskelijoiden kuormittuvuus ja aikautulutus olivat haasteena. Yhteistyön kehittäminen ja vakiinnuttaminen vaatii pitkäjänteistä paikallista työtä, jossa pyritään muodostamaan kestäviä ja vankemmin koordinoituja yhteistyömalleja. (Ahola ym., 2020.)

Katse korkealle – näkökulmia korkeakoulujen ja lukioiden yhteistyöhön (OKM, 2019) on opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisu sen keväällä 2018 asettamalta työryhmältä, jonka tarkoituksena oli myös kartoittaa yhteistyölle asetetun korkeakouluun ohjaavan tavoitteen toteuttamista. Julkaisun mukaan korkeakouluyhteistyön keskeisin etu opettajien kannalta on uudenlaisen toimintakulttuurin luominen sekä opetuksen ja opettajien osaamisen kehittäminen. Yhteistyö tarjoaa mahdollisuuden hyödyntää ja laajentaa oppilaitosten verkostoja. Yhteistyön tulee olla hyvin suunniteltua ja sen olisi hyvä perustua esimerkiksi alueellisiin sopimuksiin. Työryhmä eritteli lisäksi erilaisia yhteistyön toteuttamistapoja, joista hyviksi käytännöiksi linjattiin vierailut, korkeakouluopintojen suorittaminen sekä erilaiset alueelliset tiiviit yhteistyön mallit, kuten yhteistyökurssit. (OKM, 2019, s. 31–38.)

Tutkimukseni teoreettisena taustana tarkastelen lisäksi opetussuunnitelmatutkimukseen ja muuttuvaan opettajuuteen liittyviä tutkimuksia sekä yhteistyön käsitettä. Opetussuunnitelma tärkeimpänä koulua ohjaavana normatiivisena dokumenttina heijastaa aina oman aikansa ja muuttuvan yhteiskunnan tarpeita. Käsillä olevassa opetussuunnitelman muutoksessa näkyvätkin esimerkiksi tiedon soveltaminen ja monialainen ajattelu. Uuden opetussuunnitelman perusteissa (LOPS, 2019) laaja-alainen osaaminen ja oppiainerajat ylittävä oppiminen nivoutuvat osaksi kaikkea opetusta ja ravistelevat perinteisiä oppimiskäsityksiä sekä erillisiä oppiaineita rajojensa yli. (Vitikka, 2009, s. 48–50; Halinen & Jääskeläinen, 2015, s. 27–29.) Ulkopuolisten tahojen hyödyntäminen ja moniammatillisen yhteistyön kehittäminen ovat keskeisiä keinoja oppiaineiden integroi-

miseksi. Tärkeää on oppimisympäristöjen muutos avoimempaan, mikä vaatii opettajilta kehittämisenäkemyksiä sekä perusteellista paikallista työtä. (Krokfors, 2017, s. 260–261, 254.) Opettaja on koulun pedagoginen asiantuntija, joka suunnittelee ja organisoii opetusta opetussuunnitelma työvälineenään. Uudistuksessa opettajalla on mahdollisuus innostua ja kehittyä ammatillisesti, mutta samalla monet vaatimukset voivat tuntua raskailta. (Kangas ym., 2015, s. 43; Savage, 2010, s. 19; Halinen & Jääskeläinen, 2015, s. 28.)

Yhteistyö on hyvin monitahoinen ilmiö, jolle on monia tieteenalakohtaisia määritelmiä. Aira (2012) lähestyy tutkimuksessaan yhteistyötä vuorovaikutuksen ja prosessin näkökulmasta ja pyrkii näin erittelemään esimerkiksi toimivan tai toimimattoman yhteistyön piirteitä. Yhteistyön merkitykselliseksi kokeminen on tutkimuksen mukaan yhteistyön onnistumiselle ja jatkuvuudelle tärkeä asia. (Aira, 2012, s. 17–18, 45, 128, 142.)

Tämän julkaisun teon aikaan tutkimusaineistoni analyysi on kesken. Alustavien tulosten mukaan opettajien kokemukset ovat hyvin linjassa aiemman selvitystiedon kanssa lukioiden korkeakoulu yhteistyöstä sekä siihen liittyvästä muuttuvan opettajuuden haasteista. Opettajien ajatuksista ja kokemuksista nousi esiin asioita, jotka kuvaavat korkeakoulu yhteistyön tuomaa lisäarvoa oppiainerajat ylittävälle lukiokursseille sekä opettajien ammatilliselle kehittymiselle. Haastatteluista nousi kuitenkin esiin myös haasteita ja huolenaiheita sekä ajatuksia siitä, millaisia edellytyksiä opettajien organisoimalla onnistuneella korkeakoulu yhteistyöllä on. Merkitseviä asioita kokemuksille vaikuttavat olevan etenkin verkostot ja rakenteet, työyhteisön suosiollisuus sekä resurssit. Tutkielmani on määrä valmistua vuoden 2022 aikana, jolloin se on lopullisine tuloksineen luettavissa Tampereen yliopiston julkaisupalvelusta Trepostista.

Lähteet:

- Ahola, S., Aittola, H., Salminen T. & Spoof, J. (2020). *Lukioiden korkeakoulu- ja työelämäyhteistyö*. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2020:3. Haettu 20.10.2021 osoitteesta https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162017/VNTEAS_2020_03.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Aira, A. (2012). *Toimiva yhteistyö: työelämän vuorovaikutussuhteet, tiimit ja verkostot*. Jyväskylän yliopisto. Jyväskylä Studies in Humanities 179.
- Halinen, I. & Jääskeläinen, L. (2015). Opetussuunnitelmauudistus 2016: Sivistysnäkemys ja opetuksen eheyttäminen. Teoksessa Cantell, H. (toim.), *Näin rakennat monialaisia oppimiskokonaisuuksia*. PS-Kustannus.
- Kangas, M., Kopisto, K. & Krokfors, L. (2015). Eheyttäminen ja laajentuvat oppimisympäristöt. Teoksessa Cantell, H. (toim.), *Näin rakennat monialaisia oppimiskokonaisuuksia*. PS-Kustannus.
- Krokfors, L. (2017). Opetussuunnitelman pedagogiset mahdollisuudet – opettajat uuden edessä. Teoksessa Autio, T., Hakala, L. & Kujala, T. (toim.), *Opetussuunnitelmatutkimus. Keskustelunavauksia suomalaisen kouluun ja opettajankoulutukseen*. Tampere University Press.
- LOPS (2019). *Lukion opetussuunnitelman perusteet 2019* (Määräykset ja ohjeet 2019:2a). Opetushallitus. Haettu 2.9.2021 osoitteesta https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/lukion_opetussuunnitelman_perusteet_2019.pdf
- Lukiolaki 714/2018. Finlex.
- Opetus- ja kulttuuriministeriö, (2019). *Katse korkealle – Näkökulmia lukioiden ja korkeakoulujen yhteistyöhön*. Haettu 27.9.2021 osoitteesta https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161375/OKM_6_2019_Lukiot%20ja%20korkeakoulut.pdf

- Savage, J. (2011). *Cross-Curricular Teaching and Learning in the Secondary School*. Routledge.
- Vitikka, E. (2009). *Opetussuunnitelman mallin jäsenitys: Sisältö ja pedagogiikka kokonaisuuden rakentajina*. Suomen kasvatustieteellinen seura. Jyväskylän yliopistopaino.

Henrika Ylirisku,
OROL Aalto, Aalto-yliopisto

Monialaisen opetuksen eri ulottuvuudet:

Monitieteistä, tieteidenvälistä ja
poikkitieteellistä yhteistyötä

Kun kehitetään oppiainerajat ylittäviä oppimiskokonaisuuksia, on tärkeää paneutua pohtimaan, minkälaiseen suhteeseen eri oppiaineiden edustamat tiedonalat asettuvat suhteessa toisiinsa. Oppiaineiden välisestä yhteistyöstä käytetään moninaisia käsitteitä, joihin myös liittyy erilaisia oletuksia yhteistyön laadusta ja toimintamuodoista. Yhteinen ymmärrys oppimiskokonaisuuden tavoitteista ja oppiaineiden välisen integraation syvyydestä tarjoavat työskentelylle hedelmällisen pohjan.

Suomalaisessa yleissivistävässä koulutuksessa opetus on järjestetty perinteisesti oppiainejakoisesti (Cantell, 2015). Maailma on kuitenkin monimuotoinen, systeeminen kokonaisuus, jonka ilmiöistä ja monimutkaisista keskinäisriippuvuussuhteista on mahdollonta saada laaja-alaista käsitystä yksittäisten, oppiainekohtaisten lähestymistapojen avulla. Opiskeltavien asioiden linkittämisestä ja yhdistämisestä mielekkäiksi kokonaisuuksiksi onkin keskusteltu pitkään.¹ Peruskoulun ja lukion opetussuunnitelmissa on puhuttu ilmiölähtöisestä ja monialaisesta oppimisesta, ja näiden rinnalla myös opetuksen eheyttämisestä, tiedonalalähtöisestä eheyttämisestä, projektioppimisesta ja teemaoppimisesta (Cantell, 2017).

Syksyllä 2021 voimaan astuneissa lukion opetussuunnitelmien perusteissa lukio-koulutusta pyritään eheyttämään aiempia opetussuunnitelmia määrätietoisemmin laaja-alaisen osaamisen tavoitteiden avulla (ks. Opetushallitus, 2019). Laaja-alaisella osaamisella halutaan edistää hyvää yleissivistystä, kestäväen tulevaisuuden rakentamista ja opiskelijoiden valmiuksia jatko-opintoihin, työelämään ja kansainvälisyyteen (Opetushallitus, n.d.). Samoin uusien lukion opetussuunnitelmien perusteiden tavoitteena on edistää oppiainerajat ylittävien opintojen järjestämistä.

Jäsentelen tässä tekstissä oppiaineiden välisen yhteistyön eri muotoja lukio-opetuksen kontekstissa. Tekstiin sisältyvässä asiantuntijahaastattelussa käsitellään yksityiskohtaisemmin monialaisen opetuksen suunnittelemiseen, toteuttamiseen ja arviointiin liittyviä kysymyksiä. Haastattelussa myös pohditaan, minkälaisia mahdollisuuksia erilaiset monialaisen yhteistyön muodot avaavat ja toisaalta sitä, minkälaisia haasteita erilaisiin toimintatapoihin voi liittyä.

1 Jo John Dewey nosti pragmatistisessa kasvatustieteen ajattelussaan 1900-luvun alussa esiin sen, että koulussa opiskelulla ja muulla elämällä tulisi olla elävä suhde (Dewey, 1907).

Monialaisuuden eri ulottuvuudet

Sekä monialaisen tutkimuksen että opetusyhteistyön muodoista käytetään erilaisia käsitteitä, joiden sisällöistä on käyty jo parinkymmenen vuoden ajan aktiivista keskustelua (Mikkeli & Pakkasvirta, 2007; Rubin, n.d.). Eri käsitteillä pyritään toisaalta hahmottamaan erilaisten tiedon- ja tieteenaloja ylittävän yhteistoiminnan ominaispiirteitä ja toisaalta niiden eroavaisuuksia (Cantell, 2017). Esittelen seuraavaksi kolme käsitettä, joiden avulla tavataan jäsentää alojen välisen integraation syvyyttä. Nämä käsitteet eivät ole täysin toisistaan erillisiä, vaan samassakin monialaisessa tutkimuksessa tai opetuskokonaisuudessa voi olla tunnistettavissa eri vaiheissa useampia eri monialaisuuden ulottuvuuksia.

Monitieteinen (multidisciplinary) lähestymistapa perustuu ajatukseen, että eri oppiaineet lähestyvät tarkasteltavaa ilmiötä toisistaan erillisinä (Cantell, 2015b, 2017). Kunkin oppiaineen edustamien tiedonalojen erityispiirteet säilyvät omanlaisinaan, ja ne tarjoavat erilaisia lähestymistapoja samaan aiheeseen – ilman, että kovin syvällistä keskustelua eri lähestymistapojen välillä pääsee syntymään. Huomio on ensisijaisesti tutkittavassa ilmiössä itsessään ja lähestymistapa on luonteeltaan kokoava (Mikkeli & Pakkasvirta, 2007; Willamo, 2005).

Tieteidenvälinen (interdisciplinary)² lähestymistapa taas tarkoittaa yhteistyön muotoa, jossa kahden tai useamman alan käyttämiä käsitteitä, teorioita ja menetelmiä yhdistetään (Cantell, 2017). Eri oppiaineiden välinen integraatio on tällöin syvällisempää, ja pyritään synnyttämään ymmärrystä, jota ei voi saavuttaa toisistaan erillisten tiedonalojen keinoin. Eri alojen väliset raja-aidat voivat lähteä liukenemaan, kun huomion kohteena olevaa ilmiötä pyritään lähestymään mahdollisimman monipuolisesti ja laaja-alaisesti (Rubin, n.d.).

Eri oppiaineiden yhteistyötä viedään *poikkitieteellisessä* (transdisciplinary) opetuksessa vielä tieteidenvälisyyttäkin pidemmälle. Tiedonalojen välille syntyy kokonaan uusia ajattelun ja tietämisen tapoja, kun eri oppiaineiden lähestymistavat vaikuttavat toisiinsa ja muuttavat toisiaan. Poikkitieteellisessä yhteistyössä rakentuu parhaimmillaan aivan uudenlainen, kokonaisvaltaisempi lähestymistapa tutkittavaan aiheeseen. Poikkitieteellisyyteen liitetään Cantellin (2017) mukaan usein myös kriittisen ajattelun taidot ja yhteistyö akateemisten tieteenalojen ulkopuolelle (s. 227). Willamo (2005, luku 3.5) puolestaan hahmottelee tieteidenvälisyyden ja poikkitieteellisyyden eroa niiden erilaisilla tiedonintresseillä. Hänen mukaansa tieteidenvälisyydessä tiedonintressi suuntautuu tarkasteltavan ilmiön selittämiseen ja ymmärtämiseen. Poikkitieteellisyydessä tiedonintressi taas on emansipatorinen, eli se pyrkii vapautumaan totunnaisten tieteenalojen ajattelukaavoista ja luomaan uudenlaisia tapoja lähestyä tarkasteltavia ilmiöitä (Willamo, 2005, s. 57).

Se, minkälaiseen monialaisen yhteistyön muotoon opetuksessa päädytään, voi olla opetuksen suunnitteluvaiheessa tietoisesti asetettu tavoite. Toisaalta erilaiset koulun toi-

2 Joissakin yhteyksissä tieteidenvälisyyden käsitettä käytetään kattokäsitteenä, jolla viitataan kaikenlaiseen tiedon- ja tieteenaloja yhdistävään toimintaan (Cantell ym., 2020, s. 147). Tässä tekstissä kattokäsitteenä käytetään monialaisuutta ja tieteidenvälisyys käsitetään yhtenä sen muotona.

mintakulttuuriin, opettajien yhteistyöhön, opiskelijoiden osallistumisen aktiivisuuteen ja myös opetuksen järjestämisen muotoihin liittyvät tekijät vaikuttavat siihen, kuinka pitkälle menevää monialaisuutta opetuksessa on mahdollista saavuttaa (Cantell, 2017).

Monialaisuus opetuksen suunnittelussa ja toteuttamisessa

Haastattelin monialaisen opetuksen eri ulottuvuuksiin liittyen dosentti Hannele Cantellia, joka toimii opettajankouluttajana Helsingin yliopistossa. Cantell on sekä omassa tutkimuksessaan että opetuksessaan kiinnostunut monialaisesta oppimisesta ja hän on kirjoittanut ja toimittanut julkaisuja aiheeseen liittyen (esim. Cantell, 2015a, 2016, 2017; Cantell ym., 2020).

H.C. (Hannele Cantell): Monialaisuuteen liittyviä käsitteitä on tosiaan useita. Kun peruskoulun 2014 opetussuunnitelman perusteissa otettiin käyttöön monialaiset oppimiskokonaisuudet, puhuttiin yläkäsitteenä eheyttämisestä. Saatetaan puhua myös integraatiosta ja tarkoitetaan kutakuinkin samaa asiaa. Minulle ei ole niin suurta merkitystä sillä, mitä sanoja käytetään, kunhan tehdään yhteistyötä ja huomioidaan eri oppiaineiden näkökulmia. Toisaalta kyllähän siinä on eroja, kuinka sitä tehdään.

On hyviä vertauksia, jotka saattavat auttaa hahmottamaan monialaisuuden ulottuvuuksien eroja. Monitieteisyyden voi ajatella vaikkapa hedelmäkorina tai kesäkeittoaineiksina. Jos kesäkeittoaineiksista tehdään keitto, siitä sopasta syntyy poikkitieteellisyttä – varsinkin jos keitto soseutetaan.

Monitieteisyys on ehkä helpoin tapa tehdä tieteenalojen välistä yhteistyötä. Monitieteisyys tarjoaa parhaimmillaan erilaisia näköaloja johonkin tiettyyn asiaan. Voi olla ihan kohtuullisen toimiva ratkaisu, että opettajat valitsevat teemaksi vaikkapa globaalin etelän ja siihen liittyvät kehityskysymykset, ja eri opettajat tulevat tarjoamaan tähän teemaan erilaisia näkökulmia. Mutta jos opettajat eivät ole tehneet yhteistyötä, käsiteltävät asiat eivät mitenkään linkity toisiinsa. Riskinä on se, että syntyy silppukokonaisuus. Tärkeää on, että opettajat suunnilleen tietävät, mitä toiset heistä ovat puhuneet.

Etuna tämän tyyppisessä toimintatavassa on sen helppous: yhteistyötä opettajien kesken ei tarvitse juuri tehdä eikä yhteissuunnitteluun varata aikaa. Koska lukiossa yleinen haaste on se, että yhteiseen suunnitteluun ei ole annettu aikaresurseja, voi tämä toimintamalli tästä käytännön syystä olla heille ainoa mahdollinen. Olen kuullut opettajien myös puhuvan paljon siitä, että he mielellään tekisivät enemmän yhteistyötä toisten opettajien kanssa, mutta tätä rajoittaa ajanpuutteen lisäksi myös se, että siitä ei makseta erikseen, että samalla opitunnilla olisi mukana useampi opettaja. Olemassa

olevat rakenteet usein mahdollistavat vain tämän monitieteisen mallin, eikä voida toteuttaa esimerkiksi aidosti tieteidenvälisiä kokonaisuuksia, joissa opetuksessa olisi läsnä useampi asiantuntijaopettaja puhumassa jostakin muusta kuin vain omista aloistaan.

Parhaimmillaan huolella valitun ja mielekkään teeman kohdalla monitieteinen kokonaisuus voi kuitenkin toimia ihan hyvin. Kokonaisuutta eheyttämään on kuitenkin hyvä suunnitella jonkinlainen toiminnallinen punainen lanka nivomaan eri näkökulmia yhteen. Tämä punainen lanka voisi hyvinkin liittyä opiskelijoiden työskentelyyn (esim. oppimispäiväkirja tai videoblogien tekeminen), ja vähintään tästä olisi kokonaisuudessa vierailevien opettajien syytä olla tietoisia.

H.Y. (Henrika Ylirisku): Kuulostaa siltä, että tarpeen olisi vastuuopettaja, joka laatisi tämän punaisen langan. Kuitenkin suurin vastuu eri näkökulmien välisten yhteyksien vetämisestä jää opiskelijoille.

H.C.: Juuri näin. Jos monitieteisiä kokonaisuuksia kuitenkin pyritään rakentamaan – koska ne ovat rakenteiden puitteissa kaikkein realistisin vaihtoehto – niin voisi ajatella, että monitieteisellä kokonaisuudella olisi jonkinlainen alku ja loppu, jonka vastuuopettaja suunnittelisi. Alussa pitäisi jollakin tavalla esitellä tulevien tieteenalojen sateenkaari ja lopussa voisi olla vaikkapa paneelikeskustelu. Jos eri opettajien ei ole mahdollista osallistua tämän tyyppiseen paneelikeskusteluun, voisiko sen rakentaminen olla opiskelijoiden tehtävä? Näin voitaisiin saada näkyviin tieteiden välisiä yhteyksiä, eikä jouduttaisi resurssien puutteen vuoksi tyytymään siihen, että tarjoiltiin vain 'kesäkeittoaineksia', jotka eivät millään tavalla yhdisty toisiinsa.

H.Y.: Miten näet monitieteisyyden ja tieteidenvälisyyden suhteen? Olisiko ehkä parempi pyrkiä suoraan tieteidenvälisyyteen vai voisiko monitieteinen kokonaisuus toimia ehkä johdantona johonkin aihepiiriin tai ilmiöön, jota sitten voisi syventää tieteidenvälisellä kokonaisuudella?

H.C.: Näen sekä tieteidenvälisyydessä että poikkitieteellisyydessä sellaisen vaaran, että jos eri tieteenalojen käsitteet ovat jääneet täysin käsittelemättä, voi lopputulema jäädä oppimisen kannalta hötöksi. Paljonhan on käyty keskustelua sen suhteen, tarvitaanko koulussa tieteenalaja, eli oppiaineita, vai voitaisiinko olla ilman. Olen sitä mieltä, että tarvitaan kuitenkin käsitteet, jotta keskustelu olisi tieteellisesti relevanttia. Jos ajatellaan, että olisi esimerkiksi aiheena ilmastonmuutos, niin opiskelijoiden on syytä tietää, mikä on ilmakehä, mitä

ovat kasvihuonekaasut, mikä on IPCC, ja mitä esimerkiksi tarkoittaa kompensointi. On tärkeää, että lukiolaiselle hahmottuvat eri tiedonalojen oma käsitteistö ja tavat lähestyä asiaa – niin luonnontieteistä että ihmistieteistä että taiteista. Tällöin myös aineenopettajilla on jonkinlainen asiantuntijarooli, eikä vain säännätä suoraan tekemään jotakin asiaa, esimerkiksi projekti- tai vaikuttamistyötä. Eli jonkinlainen monitieteinen lähestymistapa olisi ensin tarpeen, ja sen jälkeen on valmiuksia lähteä tieteidenväliseen ja jopa poikkitieteelliseen opiskeluun. Haaste kuitenkin on se, että tämä edellyttää kaikkineen paljon opettajien välistä yhteistyötä.

H.Y.: OROL-hankkeen kaltaiset mahdollisuudet ovatkin ilmeisen tarpeellisia, että tulee tilaisuuksia kokeilla yhteistyön eri muotoja ja eri aineiden opettajat tulevat tutustuneeksi paremmin niin toisiinsa kuin toistensa aloihin. Näin toivottavasti luodaan edellytyksiä myös tulevalle yhteistyölle.

H.C.: Aivan. Yhteistyön kannalta olisi kaiken kaikkiaan hyödyllistä, että opettajat tietäisivät mitä eri aineiden opseissa on. Nykyinen aineenopettajasysteemi on niin eriytynyt, että opettajakunta ei välttämättä ole kovin tietoinen siitä, mitä eri oppiaineissa käsitellään. Monia oppiaineita on helppo vähätellä, myös poliittisen päätöksenteon tasolla, jos ei tarkkaan tunneta sen opseja. Terveystieto on minusta tästä hyvä esimerkki. Oppiainetta saatetaan väheksyä, vaikka siinä käsitellään juuri niitä ajankohtaisia asioita, joista tämänhetkinen tutkimus on huolissaan: mielen hyvinvointia, jaksamista, elämän hallintaa, erilaisia riippuvuuksia ja niin edespäin. Olisi tärkeää, että antaisimme tasapuolisesti arvoa toisille oppiaineille ja niiden opettajille, sillä niillä kaikilla on suuri merkitys oppimisen kannalta. Yhteistyöhän aina lisää ymmärrystä toisten alojen ja niiden toimijoiden näkökulmista.

H.Y.: Niin, yhteistyössä ylipäänsä vaaditaan keskinäistä kunnioitusta ja kiinnostusta toisenlaisia näkökulmia kohtaan.

H.C.: Jos ajatellaan viimeaikaista oppimistutkimusta (esimerkiksi Kirsti Lonka, Hannele Niemi ja Leena Krokfors), niin yhteistoiminnallista (collaborative learning, co-learning) ja yhteisöllistä oppimista korostetaan. Tulevaisuudessa työ on sellaista, että se edellyttää yhteistyötä ja sitä, että opimme kuuntelemaan toisiamme ja antamaan arvoa toisen näkökulmalle. Sehän on ainoa tapa, jolla esimerkiksi ilmastomuutos voidaan ratkaista.

H.Y.: Juuri näin. On aika luontevaa, että yhteistyötä ja toisten näkökulmien arvostamista voi edellyttää myös opettajilta, jotka järjestävät monialaisia opetuskokonaisuuksia. Mitenkä sitten suhteessa monitieteisyyteen ja tieteidenvälisyyteen hahmotat poikkitieteellisyyden? Onko se sitten selkeästi haasteellisempää?

H.C.: On se. Poikkitieteellisyys on enemmän sellaista, että luodaan jotakin, jota ei valmiiksi ole olemassa – jotakin, jossa oppiaineet unohtuvat kokonaan. Voihan olla, että integroiva yhteistyö lukiossa onkin enemmän poikkitieteellistä kuin tieteidenvälistä. Mutta kuten aiemminkin sanoinkin, en ole itse kovin tarkka käytetyistä sanoista. Lopputulos on minulle tärkeintä: tehdään yhteistyötä ja luodaan uutta. Kun kehitellään oppiainerajat ylittäviä kokonaisuuksia, voi olla, että opiskelijat tuovat kokonaisuuteen jotakin sellaista yllättävää, joka ei edes mahdu täysin näihin kolmeen käsitteeseen. Kaikkea ei voi mallintaa etukäteen valmiiksi. Olisi hienoa, että monialainen kehys olisi sillä tavalla huokoinen, että sinne voisi tuoda erilaisia näkökulmia matkan varrella – ja koko projekti voisi lähteä uusille urille. Mutta luulen, että tämä jos mikä on opettajille vaikeata. Monet opettajat mieluusti suunnittelevat kaiken etukäteen valmiiksi.

Tämänhetkisessä lukiossa on myös vaikeaa löytää aikaa pitkäkestoiselle luovalle työskentelylle. Toinen asia, jota pohdin, on myös se, että tulevatko opiskelijat kursseille, joiden lähestymistapa on tieteidenvälinen tai poikkitieteellinen, jos on painetta opiskella niitä aineita, joita todistusvalinnassa painotetaan. Tämä asettaa tiettyjä haasteita sen suhteen, että kuinka monialaiset opinnot ylipäänsä tulevat toteutumaan.

H.Y.: Poikkitieteellisessä lähestymistavassa olisi tosiaan hyvä olla niin avoimuutta, aikaa kuin mahdollisuuksia myös muidenkin kuin vain opettajien osallistua suunnitteluun. Kieltämättä poikkitieteellisten opintojen suunnittelu vaikuttaa noita kahta muuta haasteellisemmalta, jos oletus olisi se, että poikkitieteellinen yhteistyö leviäisi myös akateemisia tieteenaloja laajemmin yhteiskuntaan. Jääkö poikkitieteellisyys lukiossa sitten enemmän utopiaksi?

H.C.: No ei välttämättä. Utopioista tulee mieleeni tutkijatohtori Antti Rajalan *Konkreettien utopioiden pedagogiikka* -hanke. Hankkeen puitteissa eri lukioissa opiskelijat ovat ideoineet erilaisia mahdollisia maailmanparannusutopioita, joista on sitten tehty kurssikokonaisuuksia – mutta yhden oppiaineen sisällä. Tämän hankkeen puitteissa tehdyt kokeilut ovat olleet mielestäni hyviä esimerkkejä siitä, että erittäin pitkälle tieteitä integroivia kokeiluja on parhaimmillaan mahdollista

rakentaa myös oppiaineiden sisällä. Opettaja itse on kyennyt luomaan omasta kurssistaan sellaisen, että siellä on monia eri näkökulmia. Jos yhteistyö toisten opettajien kanssa ei ole vaihtoehto, voi myös omaa opetustaan kehittää monialaisempaan suuntaan. Tämän tyyppinen kehittäminen voisi eritoten toimia niiden oppiaineiden kohdalla, joissa on paljon kursseja, vaikkapa äidinkielen ja kirjallisuuden kohdalla.

H.Y.: Tuo on kiinnostava näkökulma. Lukion uudessa LOPS:ssa tiedonala-kohtainen osaaminen nähdään yleissivistyksen pohjana ja laaja-alainen osaaminen sitä täydentävänä. Voihan tosiaan tiedonala-kohtaistakin tietoa ajatella joustavana ja moninäkökulmaisena. Oppiaineiden välisiä raja-aitoja voi avata jo siinä.

H.C.: Juuri näin. Kun pohditaan oppiainerajoja ylittävän opetuksen malleja, on mielestäni hyvä pohtia myös tämän tyyppisiä ns. nollaresurssimalleja.

Silloin kun monialaiset oppimiskokonaisuudet tulivat peruskouluun, ajatushan oli se, että ne opinnot tulevat suoraan opetussuunnitelmien sisällöistä, eivätkä ole jotakin ylimääräistä, jota opettajilta vaaditaan kaiken muun päälle. Monialaisen opetuksen suunnittelussa on tärkeää, että opettajat istuvat yhdessä alas tarkastelemaan eri aineiden OPS-sisältöjä, ja monialaiset sisällöt rakennetaan niin, että niihin ei sitten enää tarvitse uudestaan palata eri oppiaineiden opetuksessa. Eli se ennakkosuunnittelu on aika kriittinenkin.

Jos miettii vähän laajemminkin, että milloin asiat onnistuvat, niin sehän vaatii rohkeutta katsoa toisin. Eli vaikka monialaisten opintojen suunnittelussa on tarpeen tuijottaa niitä opetussuunnitelmatekstejä, tarvitaan myös innovatiivista ja luovaa tilaa. Ennen 'raakaan' käytännön suunnittelutyöhön lähtemistä olisi tärkeää olla mahdollisuus jonkinlaiseen vapaaseen virtaukseen ja uskallus heitellä erilaisia ideoita. Ideoinnin merkitystä ei kannata vähätellä, vaikka helposti kiireen kokemus ja aikaresurssien vähyys on tässä kohtaa ongelma. Ehkä tarvittaisiin jonkinlaista herättelyä, havahtumista tulevaisuuden tutkimiseen. Pitää välillä voida olla vähän pöljä, että tulee mahdolliseksi katsoa asioita toisin. Tällaista vapaata tilaa ja aikaahan pitäisi pystyä tarjoamaan monialaisissa opinnoissa myös opiskelijoille.

Luulen kyllä, että tämänhetkinen aineenopettajakoulutus on niin tiedonalalähtöistä, että se on tässä kohdassa haaste. Meidän aineenopettajamme toki kokevat ammattiympeyttä, mutta emme opettajankoulutuksessa tarjoa kummoisiakaan eväitä monialaisuuteen. Esimerkiksi meillä Helsingin yliopistolla on tällä hetkellä

kolmen tunnin pala monialaisuutta. Miten voisi olettaa, että opetta-
jaopiskelijoilla olisi valmistuessaan sitten valmiuksia monialaisten
oppimiskokonaisuuksien rakentamiseen? Muutoksia kaivataan siis
myös opettajankoulutukseen.

H.Y.: Niin, tässähan tulee näkyviin, että kyseessä on myös johtamisen ja
toimintakulttuurin kysymys. Eli, että kannustetaanko monialaiseen
tekemiseen.

H.C.: Nimenomaan. Silloin kun monialaiset oppimiskokonaisuudet tulivat
peruskouluun, kiersin kymmenissä kouluissa puhumassa asiasta.
Monessa paikassa muutokseen suhtauduttiin varauksella ja epäillen,
mutta oli mielenkiintoista huomata, että eräässä koulussa kohtasin-
kin lempeän ja innostuneen tunnelman. Selvisi, että paikkakunnan
sivistystoimen johtaja oli itse innostunut monialaisuudesta ja saanut
myös rehtorit innostumaan ja ymmärtämään, ettei tässä ole mitään
ylimääräistä ja vaikeaa. Kun paikkakunnan opettajat sitten tulivat
koulutukseen, myös he suhtautuvat monialaisuuteen innostuneen
uteliaasti. Näen, että rehtorin vaikutus on lukiossa valtava.

Uudenlaisen asiantuntijuuden äärellä

H.Y.: Monialaisuushan haastaa opettajia myös ajattelemaan asiantunti-
juuttaan uudella tavalla. Se voi tuntua vaikealta.

H.C.: Tämä on mielestäni todella tärkeä kysymys. Monialaisten opintojen
ajatus herättää tällä hetkellä ehkä hieman polarisoitunuttakin kes-
kustelua ja voi tuntua aineenopettajista myös uhkaavalta asialta. Itse
näen, että tarvitaan edelleen sitä hyvää oppiainekohtaista opetusta,
jota meillä jo vuosikymmeniä on ollut. Ei perinteinen systeemi sinäl-
lään ole huono. Mutta pitää pohtia, että mitä tarvitsemme tässä ajassa
siihen rinnalle. Olisiko mahdollista rakentaa uutta lukiota niin, että
sieltä löytyisivät oppiaineiden perusjutut ja sitten olisi tilaa tällaiselle
uudenlaiselle ajattelulle ja tulevaisuuden haasteille? Lukion raken-
netta täytyy muuttaa myös, sillä tämänhetkiselällä rakenteella tämä
ei vielä mahdollistu. Todistusvalintahan tällä hetkellä valitettavasti
määrittelee pitkälti sitä, mitä lukiossa tapahtuu.

Kun pohtii, miten sitten ajatella aineenopettajan asiantuntijuutta
uudella tavalla, niin yhdessä toimimisen taidoitan korostuvat. Sii-
henhän liittyy toisten kuunteleminen ja arvostaminen, mistä puhuim-
mekin jo. Näiden lisäksi tarvitaan rohkeutta ajatella toisin. Meillä

pitäisi jo opettajankoulutuksessa olla enemmän monialaista yhdessä toimimista ja yhdessä ajattelemista. Eihän aikuinen ihminen muutu, ellei tarjoudu mahdollisuuksia harjoitella yhteistyön tekemistä. Kuitenkin pitää muistaa se, että oman oppiaineen sisältöosaaminen on se tärkeä pohja yhteistyöhön muiden alojen asiantuntijoiden kanssa.

H.Y.: Itse olen tätä samaa pohtinut, ja miettinyt, että kuuluisiko uudelleenlaiseen asiantuntijuuteen jonkinlainen metatason ymmärrys oman oppiaineen sellaisista ulottuvuuksista, jotka ovat suhteissa toisiinsa näkökulmiin erityisiä. Tämähän taas edellyttää ymmärrystä siitä, miten muilla aloilla toimitaan ja mitkä niiden toimintakentät ovat.

H.C.: Niin. Tästä tulee mieleen ympäristökysymysten ja ilmastokriisin tuore tutkimus, ja ehkä laajempikin ajattelu, jossa aletaan aiempaa paremmin hahmottaa, mikä merkitys taiteilla ja toisaalta eettisillä pohdinnoilla ja tunteilla on kokonaisuudessa. Jos emme osaa käsitellä tunnekokemuksia, kaikki tieto ja muu menee hukkaan. Eli juurikin niin, että olisi tärkeää pystyä tunnistamaan oman aineen anti laajemmalle ymmärrykselle. Tämä ilmastonmuutosesimerkki on mielestäni niin osuva: saatetaan ajatella, että tähän tarvitaan ympäristöoppia ja maantiedettä, mutta taiteiden rooli on tärkeä, että voidaan käsitellä tunteita ja toiminnan aktivoimista.

H.Y.: Tämä saa miettimään monialaisen opetuksen toteuttamisessa sellaista, että kun tuodaan yhteen niin erilaisia tapoja lähestyä ilmiöitä, niin pitäisikö erikseen vielä paneutua sanoittamaan eri alojen erilaisia tiedonkäsitteitä, ja ehkä myös ontologisia oletuksia?

H.C.: Ehdottomasti. Tämäkin liittyy mielestäni siihen eri aineiden arvostamiseen ja eri aineiden opettajien arvostukseen. Toivottavasti sama valuisi sitten myös sinne oppilaisiin, että he hahmottaisivat sen, että on oikeasti olemassa erilaisia näkökulmia, ja että moninäkökulmaisuuutta aidosti tarvitaan. Tämän hetken haasteita kun ei ratkota yhden alan ajattelulla.

H.Y.: Juurikin näin. Tuleeko sinulle muita ajatuksia vielä mieleen liittyen monialaisen opetuksen käytäntöihin? Puhuimme äsken opettajien asiantuntijuudesta ja oman aineen annin tunnistamisesta.

H.C.: Yksi olennainen asia lukiossa ovat myös oppimateriaalit. Digimateriaaleja taitaa olla käytössä jo lähes puolessa lukioista ja eri kustantamothan tekevät sekä printtejä että digitaalisia materiaaleja. Sellainen tuli mieleeni, että jos koulu ostaa lisenssin johonkin materiaaliin,

niin sieltähän voisi löytyä mielenkiintoisia yhdistettävyyden mahdollisuuksia. Voisiko se tukea jollakin tavalla monialaista työskentelyä ja oppimista? Materiaaleista voisi ehkä yhdistellä erilaisia osuuksia ja jo nykyisten avulla kehitellä kiinnostavia kokonaisuuksia.

H.Y.: Hyvä huomio. Monialaisten opintokokonaisuuksien rakentamisesta voi tulla helposti hyvin kuormittavaa, jos on käytettävissä vain oppimateriaaleja, jotka palvelevat yksittäisten aineiden opetussisältöjä eivätkä taivu monialaisempaan lähestymiseen.

H.C.: Mutta toisaalta tarvitaan myös kursseja, joilla ei tarvita valmiita materiaaleja, ja jotka ovat enemmän luonteeltaan poikkitieteellistä uuden kehittämistä. Vaikuttamiseen keskittyvät kokonaisuudet, joissa oikeasti lähdetäisiin pois koulusta tekemään jotakin, olisivat juuri sellaisia. Toisaalta voisi olla monialaisia oppimiskokonaisuuksia, jotka ovat enemmän tiedollisia. Niiden kohdalla oppimateriaalin tarve on aivan ilmeinen.

Monialaisten oppimiskokonaisuuksien arviointi

H.Y.: Mitä ajattelet monialaisten oppimiskokonaisuuksien arvioinnista? Olen kuullut lukio-opettajien kommentoivan, että se ei ole aivan yksinkertaista.

H.C.: Se onkin haasteellista. Meillä on yliopistolla esimerkiksi ympäristöopin didaktiikan kurssi, jossa on mukana viisi eri tiedonala opettajineen. Olemme pohtineet juurikin sitä, kuinka tässä olisi mielekäästä toimia. Arvioiko kukin opettaja ns. oman palasensa ja vastuuopettaja sitten kokoaa keskiarvon? Olemme päätyneet tämän kokonaisuuden kohdalla siihen, että opiskelijat tekevät ryhmätöitä, ja niiden arvioinnin olemme jakaneet eri alojen opettajien kesken. Yhdessä olemme sitten luoneet kriteerit tälle arvioinnille, mutta ei se aivan yksinkertaista ole ollut. Minulle arviointi näyttäytyy ylipäänsä haasteellisimpana osa-alueena – omassakin työssä.

H.Y.: Niin, pitäisikö varsinkin tieteidenvälisessä ja poikkitieteellisessä opetuksessa miettiä arviointia uusiksi ja painottaa sen eri muotoja: korostaa vaikkapa vertaisarviointia tai formatiivisia arvioinnin tapoja?

H.C.: Monitieteisissä kokonaisuuksissa voisi olla toimiva ja helppo ratkaisu arvioinnin kannalta, että oppilaat tuottaisivat jonkun palasen kunkin oppiaineen osuutta ajatellen, ja arviointi jakautuisi näiden mukaan

sitten eri opettajille. Tai sitten jos opiskelijat toteuttavat projektityön, opettajat arvioisivat sen oman aineensa näkökulmasta. Jos opintokokonaisuuden lopussa olisi tieteitä enemmän integroiva osuus, niin arvioinnissa voisi toimia tuo meidän ympäristöopin malli, jolloin arviointi tasataan kaikille. Tämä on toki haastavampi vaihtoehto, koska yhteiset arviointikriteerit pitää laatia erikseen.

Jos tehdään jotakin enemmän tieteitä integroivaa, tieteidenvälistä tai poikkitieteellistä, olennaiseksi kysymykseksi nousee, että mikä on se tuotos, jota arvioidaan. Ei välttämättä arvioida tietoa vaan muotoa. Esimerkiksi jos opiskelijat tekevät videon tai tapahtuman, on ehkä syytä laittaa OPS:n tiedolliset tavoitteet sivuun ja huomioida muita tavoitteita. Voitaisiin esimerkiksi arvioida sitä, miten opiskelijat ovat kyenneet tuottamaan jonkun tapahtuman tai pystyvät videossaan kriittisesti arvioimaan tietoa.

H.Y.: OROL-hankkeen puitteissa enemmistö opettajista päätyi arvioimaan oppiainerajoja ylittäviä kursseja hyväksytyt/hylätty -skaalalla, eivätkä esimerkiksi lähteneet numeroarviointiin lainkaan.

H.C.: Kuulostaa kannatettavalta. Tuohan voi olla yksi tapa laskea lukiolaisten stressiä ja myös laskea kynnystä osallistua näille kursseille, jos siitä ei saa arvosanaa. Toisaalta, voi myös käydä niin, että päättötodistukseen tuleva arvosana tulee vain pakollisten kurssien perusteella, ja jos siellä onkin mennyt vähän pieleen, ei monialaisista kursseista saakaan mitään hyvitystä. Sekin on haaste. Nuoret tavoittelevat ihan ymmärrettävästi hyvää todistusta. Eli siinä on puolensa, miten monialaisia kursseja arvioidaan. Miten ihanaa olisi antaa hyvä arvosana oppilaalle hienosti sujuneesta poikkitieteellisestä projektikurssista, jos saman opiskelijan pakollisen kurssin arvosana on ollut heikko. Siten monialaisen kurssin arvosana voisi nostaa koko arvosanaa. Mutta hyväksytyt-hylätty -skaala on varmasti opettajan kannalta helpompi.

H.Y.: Niin, numeerinen arviointi voi myös vaikuttaa siihen, kuinka opiskelijat haluavat sitoutua kurssiin ja tehdä töitä sen eteen. Tulee myös mieleen se, että jotkut opiskelijat saattavat menestyä paljon paremmin näillä monialaisilla kursseilla kuin oppiainekohtaisilla.

H.C.: Juuri näin. Ja tällaiset kurssithan saattavat olla enemmän toiminnallisia ja nimenomaan toiminnallisuus voi antaa tietyn tyyppisille oppilaille mahdollisuuden loistaa.

H.Y.: Kurssityöskentelyssä onnistuminen voi ehkä olla kovinkin erilaista poikkitieteellisessä työskentelyssä. Sehän voi esimerkiksi perustua erilaisten kokeilujen tekemiseen, eikä yhden kokonaisuuden toteuttamiseen hiotusti alusta loppuun saakka.

H.C.: Näin minäkin ajattelen. Tieteidenvälisissä tai poikkitieteellisissä opinnoissa tekemisen muoto on sellainen, että menetelmäpuoli ja oppilaiden rooli korostuvat. Oppilaat saisivat olla mukana valitsemassa menetelmiä ja mukana miettimässä, miten toteuttavat kokonaisuutta. Monitieteinen opetus näyttäytyy verrattuna tähän enemmän opettajien suunnittelemana.

Monialaisuuden etuja ja mahdollisia haasteita

H.Y.: Olemme nyt käyneet läpi monialaisen opettamisen suunnitteluun, toteuttamiseen ja arviointiin liittyviä kysymyksiä. Tuleeko sinulle vielä mieleen muita monialaisen opetuksen mahdollisia ongelma-kohtia ja toisaalta sen vahvuuksia ja potentiaaleja? Joitakin niistä on tässä tullutkin jo esiin.

H.C.: Minkälainen lista meillä nyt onkaan kasassa? Eli haaste on ilman muuta opettajien suunnittelujan vähyys ja se, että sitä ei välttämättä ole kirjattu mihinkään lukujärjestyksiin, eikä siitä saa mitään korvausta. Olisi myös mahtavaa, jos oppilaat voisivat olla mukana suunnittelussa, mutta harvemmin se ehkä onnistuu. Haaste on myös se, jos opettajat itse eivät ole avoimia innostumaan ideoista ja ajattelemaan toisin. Tätähän meidän tiedonalalähtöinen lähestymistapamme ei ole juurikaan ruokkinut. Rehtorin kannustus – tai sen puute – voi olla myös merkittävä haaste.

Sellainen haaste, jota en aiemmin vielä maininnut, voi olla oppilaiden konservatiivisuus. En nyt tarkoita tässä konservatiivisuudella sitä, että oppilaat ajattelisivat, että ei me tuollaisille höhökursseille lähdetä, vaan sitä, että todistusvalinta aidosti vaikuttaa siihen, minkälaiseksi heidän lukujärjestyksensä rakentuu. He eivät välttämättä aidosti ehdi. Opiskelijoilla voi myös olla voimakkaita ennako-oletuksia siitä, mitä minkäkin aineen kursseilla tulisi käsitellä. He voivat olla vastahankaisia uudenlaisten kokeilujen tekemistä kohtaan.

Mutta vastaavasti myös monenlaisia etuja ja mahdollisuuksia aukeaa oppiainerajoja ylittävstä opetuksesta. Opettajallehan se tarjoaa mahdollisuuden kehittää omaa ajatteluaan ja omaa työtään, kun tulee tilaisuus tarkastella opetustaan ja oman oppiaineen sisältöjä uudesta kulmasta. Sitähän voi ajatella oikeastaan täydennyskoulu-

tuksena, joka auttaa irtautumaan vanhoista rutiineista. Samalla se myös antaa mahdollisuuden laajentaa käsitystä oman oppiaineen ulkopuolelle ja avaa kokonaiskuvaa koko lukion opetuksesta.

Jos ajattelen laajemmin, niin meidänhän on pakko suuntautua enemmän monialaisuuteen. Kuten sanottu, maailman ongelmat eivät ratkea pelkästään sillä, että osataan tiettyjä oppiaineita. Valtava etu on siis se, että opitaan olemaan yhdessä ja tekemään töitä yhdessä. Se on se, mitä nuoret tarvitsevat sekä tulevaisuuden jatko-opinnoissaan että tulevaisuuden töissään. Tämä on mielestäni se keskeisin juttu – niin valtavissa globaaleissa haasteissa kuin aivan paikallisissakin kysymyksissä. Yhteistyötä tarvitaan. Ajattelen myös, että monialaiset opinnot opettavat rohkeutta.

H.Y.: OROL-pilottikursseista nousi esiin myös se, että hanke tarjosi opettajille mahdollisuuden kokeilla ja syventää yhteisopettajuutta.

H.C.: Tämä onkin hyvä huomio. Alakoulun puolellahan opettajaparina työskentely on jo aivan arkipäivää. Tämä on ehkä asia, josta aineenopettajat voisivat ottaa luokanopettajilta oppia. Tiimi- ja yhteisopettajuuden ajatus lukion monialaisessa opetuksessa voisi olla aito oppimisen paikka.

Sitten tulee myös mieleen sellainen, että kun monialainen opetus haastaa uudistamaan arvioinnin käytäntöjä, niin sehän voi sitä kautta tuoda jotakin uutta myös oman aineen arviointiin. Se voi auttaa huomioimaan arvioinnissa monipuolisemmin muutakin kuin osaamisen yhdessä kurssikokeessa. Tämä on nähdäkseni pedagoginen hyöty opettajalle.

H.Y.: Mitä ajattelet siitä, että kuinka helppo monialaisia opintokokonaisuuksia on toteuttaa uudemman kerran? Puhumamme perusteella vaikuttaa siltä, että monitieteistä kokonaisuutta voisi olla helpompi toteuttaa samankaltaisella formaatilla uudelleen kuin esimerkiksi tieteidenvälistä tai poikkitieteellistä kokonaisuutta.

H.C.: Ehdottomasti, tuo on tärkeä huomio. Monitieteinen luentosarja on mahdollista toteuttaa hyvin samanlaisella sabluunalla vuodesta toiseen. Poikkitieteellinen kurssi taas voi muotoutua hyvin omanlaisekseen ja tapauskohtaiseksi. Jos annamme opiskelijoiden aidosti osallistua niiden ideointiin ja toteutustavan suunnitteluun, muoto on erilainen. Tuon tyyppisten kokonaisuuksien ainutkertaisuus vaatii opettajalta paljon. Olisikohan se mahdollista, että olisi jonkinlaista kiertoa tai vaihtoa, etteivät aina samat opettajat olisi vastuussa näistä monialaisista opinnoista? Sehän on sitten koulun johtamiskysymys,

että miten tämä paletti luodaan. Voi olla, että toisaalta olen vähän liian idealisti enkä osaa huomioida, että kuinka pitkälle koulun arkisten rakenteiden jousto ja muutokset ovat mahdollisia.

H.Y.: Juuri näin. Oma lukunsa on sitten vielä se, kuinka varsinkin koulun aikataulupuitteet mahdollistavat yhteistyön koulun ulkopuolisten toimijoiden kanssa kursseilla, jotka ovat sisällöllisesti ja menetelmällisesti kokeellisempia. Ajattelen esimerkiksi yhteistyötä korkeakoulujen, järjestöjen tai muiden vastaavien kanssa.

H.C.: Järjestöillä on valtavasti osaamista, niin tiedollisesti kuin pedagogisesti. Koulujen kannattaa ilman muuta hyödyntää tätä osaamista. Järjestöt ovat usein myös omalla alallaan edelläkävijöitä ja uuden ymmärryksen harjalla. Sitä paitsi, yhteistyö koulun ulkopuolisten tahojen kanssa helpottaa hankalaa resurssipulaa ja avartaa myös opettajan omia ajatuksia.

Olisikohan aikatauluhaasteita mahdollista ratkoa vaikkapa siten, että lukuvuodesta varattaisiin tietty kokonainen viikko oppiainerajoja ylittävälle opinnoille? Koulun ulkopuolisen yhteistyön järjestämisen kannalta tämä voisi antaa väljyyttä. Tämä voisi myös motivoida kaikkia opettajia mukaan yhteiseen suunnitteluun, eivätkä monialaiset kokonaisuudet jäisi vain joidenkin aineiden ja opettajien harteille.

Kestävyyssmurros on välttämätön, jos haluamme ylipäättään jatkaa mielekästä elämää maapallolla. Siihen tarvitaan transformaatiota ja transformatiivista oppimista, mutta myös rohkeutta rikkoa vanhoja oppiainekohtaisia rajoja. Osasimmeko esimerkiksi ymmärtää 10 vuotta sitten, miten paljon enemmän tarvitsemme kriittisen ajattelun tietoja ja taitoja sekä dialogitaitoja – tai tietoja vaikkapa rokotteista ja pandemioista. Maailma muuttuu ja koulun pitää muuttua sen mukana. Muutoksen pitää olla reaktiivisempaa kuin OPS-uudistukset 5-10 vuoden välein. Kestävyys tulee huomioida kaikessa.

Lähteet:

- Cantell, H. (2017). Monialaisuuden haasteita ja mahdollisuuksia opettamisessa ja oppimisessa. Teoksessa A. Toom, M. Rautiainen & J. Tähtinen (toim.), *Toiveet ja todellisuus – Kasvatus osallisuutta ja oppimista rakentamassa* (s. 223–250). Suomen kasvatustieteellisen seuran 50-vuotisjuhlakirja.
- Cantell, H. (2016). Sanotaanko oppiaineille hyvästit? Näkökulmia monialaisesta oppimisesta ja opetuksesta. Teoksessa H. Cantell, & A. Kallioniemi (toim.), *Kansankynttilä keinulaudalla: Miten tulevaisuudessa opitaan ja opetetaan?* (s. 153–169). PS-kustannus.
- Cantell, H. (toim.). (2015a). *Näin rakennat monialaisia oppimiskokonaisuuksia*. (Opetus 2000). PS-kustannus.
- Cantell, H. (2015b). Ainejakoisuus ja monialainen eheyttäminen opetuksessa. Teoksessa H. Cantell (toim.), *Näin rakennat monialaisia oppimiskokonaisuuksia* (s. 11–15). PS-kustannus.
- Cantell, H., Aarnio-Linnanvuori, E. & Tani, S. (2020). *Ympäristökasvatus: Kestävän tulevaisuuden käsikirja*. PS-kustannus. (luku 6: Tiedon monialaisuus ympäristökasvatuksessa).
- Dewey, J. (1907). *The School and society*. University of Chicago Press (Chapter 1 The School and Social Progress, s. 19–44).
- Mikkeli, H. & Pakkasvirta, J. (2007). *Tieteiden välissä? Johdatus monitieteisyyteen, tieteidenvälisyyteen ja poikkitieteisyyteen*. WSOY Oppimateriaalit Oy.
- Opetushallitus [OPH]. (2019). *Lukion opetussuunnitelman perusteet 2019*. Opetushallitus. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/lukion_opetussuunnitelman_perusteet_2019.pdf
- Opetushallitus (julkaisuaika tuntematon). Tietoa lukion opetussuunnitelman perusteiden uudistumisesta. Haettu 20.9.2021 osoitteesta <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/tietoa-lukion-opetussuunnitelman-perusteiden-uudistumisesta>
- Rubin, A. (julkaisuaika tuntematon). *Monitieteisyys, poikkitieteisyys, tieteidenvälisyys. Topi – Tulevaisuudentutkimuksen oppimateriaali*. Haettu 20.9.2021 osoitteesta <https://tulevaisuus.fi/filosofiset-perusteet/monitieteisyys-poikkitieteisyys-tieteidenvalisyys/>
- Willamo, R. (2005). *Kokonaisvaltainen lähestymistapa ympäristönsuojelutieteessä: Sisällön moniulotteisuus ympäristönsuojelijan haasteena* (Environmentalica Fennica 23) [väitöskirja, Helsingin yliopisto]. Yliopistopaino. <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/22238/kokonais.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Martti Raevaara,
professori, OROL Aalto, Aalto-yliopisto

Jussi Hanska,
historian ja yhteiskunnallisten aineiden didaktiikan
yliopistonlehtori, OROL Tampere, Tampereen yliopisto

Hankkeen jälkeen

Näkymiä jaettuun tulevaisuuteen

Oppiainerajat ylittävän opetuksen kehittäminen ja toteutus perustuu keskeisesti opettajien yhteistyöhön. Parhaimmillaan se innostaa ja kannustaa erilaisen asiantuntijuuden jakamiseen ja yhdessä oppimiseen, joka tuottaa myös uusia ideoita ja näkökulmia omaan opetukseen. Lähtökohtana on opettajien vapaus ja omistajuus opetuksen toteutusmuotoihin ja toimivien käytäntöjen luomiseen, mutta myös koulun johdolla on tärkeä rooli yhteistyön mahdollistajana ja tukijana. Opettajille oppiainerajat ylittävä opetus merkitsee lisätyötä. Yhteissuunnittelu ja -toteutus edellyttävät yhteistä aikaa, joka on otettava huomioon jo lukuvuoden työsuunnitelmissa ja lukujärjestyksissä. Riittävä ennakointi, aikaresurssi ja toteutusta tukevat käytännön järjestelyt ovat viesti siitä, että koulu suhtautuu opettajien yhteistyöhön ja oppiainerajat ylittävään opetukseen vakavasti. Selkeät toimintamallit ja aikataulut tukevat myös lukion opiskelijoita kurssivalintojen tekemisessä ja kursseille osallistumisessa.

Oppiainerajat ylittävä opetus vaatii myös oppimista ja käytänteiden harjoittelua, joka on otettava huomioon jo opettajankoulutuksessa. Oppiaineperustaisen syväosamisen rinnalle tarvitaan monialaisen yhteistyön osaamista, luovaa ja rohkeaa rajojen ylittämistä ja yhdessä tekemällä oppimista. Vaikka monitieteisyys ja oppiainerajojen ylittäminen ovat jo arkea aineenopettajakoulutuksessa, on integroivien sisältöjen ja toimintamallien ennakkoluuloton ja jatkuva uudelleen ajattelu tärkeää. Parhaimmillaan tämä rikastuttaa myös aineenopettajakoulutuksen oppiainelähtöistä pedagogiikkaa ja haastaa opettajankouluttajat uusien yhteistyömuotojen kehittämiseen.

OROL-pilottien kokemuksissa ja tuloksissa nousee siis vahvasti esiin opettajien sitoutuminen ja kiinnostus yhteistyössä tapahtuvaan opetuksen kehittämiseen, koulun johdon tärkeä rooli mahdollistajana ja tukijana sekä tarve vahvistaa oppiainerajat ylittävää oppimista ja opetusta opettajankoulutuksessa. Nämä ja muut käytännön kehittämiskohteet ovat kuitenkin situationaalisia, sidoksissa aikaan ja ympäristöön. Muutosten mielekkyys ja tarkoituksenmukaisuus perustuu toimijoiden kykyyn rakentaa riittävää jaettavaa ymmärrystä vaihtoehtoisista tulevaisuuksista ja niistä elementeistä tai voimista, joilla tuemme tarvittavia ja toivottavia muutoksia.

Tulevaisuusorientoitunut opetussuunnitelmatyö ja yhdessä tulevaisuuden tekeminen ovat myös oppiainerajat ylittävän oppimisen ja opetuksen kehittämisen perusta. Seuraavaksi näihin teemoihin avataan erilaisia näkökulmia, jotka perustuvat osin aiemmin julkaistuun artikkeliin (Raevaara, 2021).

Tulevaisuus opetuksen ja koulutuksen perustana

Käsitys tulevaisuudesta ohjaa lähtökohtaisesti opetuksen ja koulutuksen suunnittelua ja kehittämistä kaikilla tasoilla, niin valtakunnallisissa koulutuspoliittisissa linjauksissa kuin opetussuunnitelmien ja oppiaineiden tavoitteiden ja sisältöjen määrittelyssäkin. Mutta mikä on se tulevaisuus, joka toimii kehittämisen ja uudistamisen majakkana? Usein vaikuttaa siltä, että maailma on yhä monimutkaisempi, täynnä yllätyksiä, epävarmuutta ja ristiriitaisuuksia. Elämme postnormaalia aikaa ja jatkuva muutos on uusi normaali. Kannattaako siis tulevaisuutta edes pohtia?

Vaihtoehtoisia tulevaisuuksia voidaan lähestyä todennäköisten, mahdollisten ja toivottavien vaihtoehtojen näkökulmista. Kaikissa näissä on tärkeää kyky ja halu kuvitteluun, erilaisten käsitysten ja vaihtoehtojen näkyväksi tekemiseen sekä yhteiseen pohdintaan. Kuvittelun voimalla voimme rakentaa jaettua ymmärrystä vaihtoehtoisista tulevaisuuksista sekä pohtia tämän hetken ratkaisujen ja tekojen vaikutuksia eri tasoilla. Tulevaisuuden kuvittelu valottaa myös vallitsevia tapoja ymmärtää ja kuvata tätä hetkeä sekä vallitsevan todellisuuden vaikutusta tulevaisuuteen.

Usein keskitymme todennäköisiin ja toivottaviin tulevaisuuksiin sekä unelmiin paremmasta. Teemme sen yleensä vieläpä lyhyellä aikaperspektiivillä tukeutuen enemmän tai vähemmän sattumanvaraisesti nykyhetken käsityksiin ja tietoon. Uudet avoimet mahdollisuudet tai uhkakuvat voivat kulkea mukana näissä skenaarioissa, mutta erityisesti niiden vaikutusten arviointi jää usein taka-alalle.

Konkreettisena esimerkkinä tästä on koronaviruspandemian kaiken läpäisevä vaikutus. Se on vaikuttanut paikallisesti ja globaalisti yhteiskuntaan, hyvinvointiin, talouteen, työhön ja koulutukseen. Mahdollisena pidetty skenaario globaalista pandemiasta toteutui, mutta emme silti olleet täysin varautuneet sen laajakantoisiin vaikutuksiin. On mielenkiintoista havaita, että vielä nytkin tulevaisuuden visiointi tapahtuu suurelta osin nykypäivän vallitsevan tilanteen diskursseilla ja ehdoilla. Esimerkiksi oppimisen ja opetuksen tulevaisuuskuviissa korostuu yhä fyysisen ja virtuaalisen vuorovaikutuksen erottelu ja paremmuuden arviointi. Onko fyysinen kirja parempi kuin digitaalinen kirja, onko lähiopetus etäopetusta arvokkaampaa? Parempi-huonompi-dikotomia johtaa valittavan helposti joko-tai-tyyppisiin ratkaisuihin, ja siksi mahdollisten tulevaisuuksien kaventamiseen.

Entäpä jos työelämässä siirrytäänkin yhä enemmän etätyöskentelyyn, ja erilaiset virtuaalista vuorovaikutusta sekä luovuutta tukevat sovellutukset ja alustat kehittyvät nopeasti muun muassa tekoälyn avulla? Miten muutos vaikuttaisi tulevaisuudessa tarvittavaan osaamiseen; miten opetus ja koulutus voisivat vastata tähän haasteeseen?

Opiskelijan näkökulmasta opetuksen ja koulutuksen tulevaisuusorientaatio kiteytyy käsityksiin tulevaisuudessa tarvittavasta osaamisesta – niin sanotuista tulevaisuustaidoista. Näiden tarpeiden määrittelyyn vaikuttaa lähtötilanne eli se, ollaanko reagoimassa jo tapahtuneisiin tai tarkasti tiedettyihin muutoksiin, varautumassa todennäköisiin tulevaisuuksiin vaiko rakentamassa yhdessä toivottavaa tulevaisuutta. Kaikki kolme lähtökohtaa ovat yleensä samanaikaisesti mukana, mutta painotukset vaihtelevat. Periaatteessa koulutuksen ja opetuksen painopisteen pitäisi olla aina tulevaisuudessa,

tukea opiskelijan valmiuksia tulevaisuuteen vaikuttamiseen, yhteiskunnan uudistamiseen ja paremman maailman rakentamiseen.

Maailman ja sen ilmiöiden kompleksisuus ja keskinäisriippuvuus tuottavat yhä useammin muutoksia, jotka ovat aiempaa nopeampia, vaikeammin ennakoitavia ja vaikutuksiltaan monitahoisempia. Kokonaiset ammatit katoavat ja ammattien osaamistarpeet muuttuvat. Linja-autojen rahastajat ja parkkihallien pysäköintimaksujen kerääjät ovat lähes täydellisesti kadonneet, ja toisaalta kolmekymmentä vuotta sitten moni tuskin osasi ennustaa, että joku saa toimeentulonsa personal trainerina tai somevaikuttajana. Mitä ilmeisemmin myös ammatit ja ammatti-identiteetit määrittyvät tulevaisuudessa yhä enemmän osaamisen näkökulmasta, jatkuvasti muuttuvina ja kehittyvinä osaamis-identiteetteinä.

Tulevaisuudessa koulutuksen tarve kasvaa ja siihen liitetyn osaamisen luonne muuttuu. Erityisesti itseohjautuvuus ja oppimiskyky, yleissivistys, kyky itsensä laaja-alaiseen kehittämiseen ja muutoksen hallinnan taito nousevat suureen arvoon. Ne mielletään tärkeäksi osaksi jatkuvaa oppimista työelämässä. Yleisten geneeristen taitojen oppimisen katsotaan kuuluvan lukiokoulutukseen ja myös sen jälkeiseen korkeakoulutukseen. Näitä taitoja ovat muun muassa ryhmätyötaidot, kyky sosiaaliseen vuorovaikutukseen, ideoiden kommunikointi ja yhdessä kehittäminen sekä ajankäytön ja projektinhallinnan taidot. Oppiainepohjainen tai ammattialakohtainen syväosaaminen on tärkeää, mutta sen rinnalla ja siihen kytkeytyen tarvitaan yhä enemmän monialaista osaamista ja rajat ylittävää yhteistyökykyä. Erityisen tärkeitä on halu ja kyky muuttua ja soveltaa oppimaansa sekä kehittää omaa osaamistaan työelämän muutostahdin kiihtyessä ympärillä.

Harvardin yliopiston design- ja arkkitehtuurikoulun *Platform* -julkaisussa (Davis, 2013) tarkasteltiin arkkitehtuurin ja muotoilun ammattilaisten tulevaisuusosaamista. Paremman tulevaisuuden rakentamisessa keskeiseksi kompetenssiksi nostettiin sosiologinen mielikuvitus ("sociological imagination"). Se koostuu kolmesta peruselementistä. Ensinnäkin tarvitaan historiallista ja maantieteellistä tietoisuutta, eli kykyä tunnistaa kunkin paikan ja ajan erityispiirteet sekä kykyä tarkastella niitä myös makrotasolla. Toiseksi on opittava antropologinen lähestymistapa eli kyky ymmärtää yksilöiden ja yhteisöjen arkikokemuksia. Vielä kolmanneksi on omaksuttava kriittisen ajattelun kyky, joka tarkoittaa asioiden ja ilmiöiden perimmäisen olemuksen etsimistä, eikä pelkästään niiden ulkoiseen ilmentymään keskittymistä, sekä tuntemattoman tavoittelua, eli ei vain tuttuun, jo tiedettyyn ja määriteltyyn suuntautumista. Oppiainerajat ylittävän oppimisen ja opetuksen näkökulmasta sosiologisen mielikuvituksen elementit tuntuvat tutuilta. Ne liittyvät ilmiölähtöisyyteen ja maailman ja sen ilmiöiden kompleksisuuden sekä keskinäisriippuvuuden tunnistamiseen. Tarvitsemme erilaisia lähestymistapoja ja kykyä yhdistää tietoa ja oppijoiden arkikokemuksia. Oppiminen on sidoksissa siihen sosiaaliseen ympäristöön ja tilanteeseen, joissa oppiminen tapahtuu ja joissa sen tuloksia käytetään.

Jos lukiot ymmärretään opettajien asiantuntijayhteisöiksi (\neq organisaatio tai sen yksikkö), korostuu niissä oppimisen tulevaisuusorientaatio ja oppimisyhteisö. Miksi ja miten yhteisö innostaa, tukee ja ohjaa oppimista? Miten rakennamme avoimen, luottamuksellisen ja moninaisuutta sekä erilaista osaamista arvostavan ilmapiirin? Yksilöiden kyky itseohjautuvuuteen ei riitä, vaan tarvitaan myös sosiaalisesti jaettua säätelyä

(Hadwin ym., 2018). Sama koskee johtamista – osaamisen johtaminen ei riitä, vaan tarvitaan myös oppimisen johtamista.

Oppimisen, opetuksen ja koulutuksen uudistamisen muutosvoimat

Italialainen muotoilufilosofi Roberto Verganti (2008) tutkii, miten organisaatioissa voidaan edistää radikaalisti uusien visioiden ja näkemysten syntymistä ja myös ihmisten sitoutumista niiden toteuttamiseen. Hänen mukaansa keskeisiä elementtejä ovat johtaminen, muotoilu ja teknologia. Verganti (2008) korostaa yhteiskunnan, kulttuurin sekä teknologian laajojen ja pitkän aikavälin muutosten syvällistä ymmärtämistä, sosiokulttuuristen muutosten mallintamista ja niihin vaikuttamista. Ilmiöiden ymmärtämisessä on tärkeää nähdä yhteydet käännteentekevien teknologisten innovaatioiden (esimerkiksi höyrykone, sähkö ja sähkömoottori, tietokone, internet, älypuhelin ja tekoäly) sekä uusia merkityksiä synnyttävien innovaatioiden välillä. Teknologia työntää muutoksiin, mutta uudet merkitykset syntyvät verkostoissa ja ihmisten, erilaisten toimijoiden vuorovaikutuksessa. Muutosten ohjaamisessa johtamisella ja muotoiluajattelulla on keskeinen rooli. (Verganti, 2008.)

Vergantin (2008) lähestymistapaa voi soveltaa myös oppimisen, opetuksen ja koulutuksen muutostekijöiden jäsentämiseen ja niiden vuorovaikutuksen näkyväksi tekemiseen. Digitalisaatio ja teknologia työntävät muutoksiin ja tarjoavat monia mahdollisuuksia opetuksen ja koulutuksen kehittämiseen ja toimintatapojen uudistamiseen, mutta ne eivät kuitenkaan yksinään riitä. Elleivät yhteisöt halua tai kykene hyödyntämään teknologisia innovaatioita täysimääräisesti, niiden vaikutus jää vähäiseksi. Esimerkkinä tästä voidaan ottaa digitaaliset oppikirjat, jotka ovat nykyään lähes poikkeuksetta digitaaliseen muotoon muutettuja versioita paperisista oppikirjoista. Digitaalisissa oppikirjoissa on toki joitakin teknologian mukanaan tuomia lisäominaisuuksia, joita kustantajat kutsuvat kuvaavasti ja jopa kyynisesti ”rikasteiksi”. Tilanne muuttuu vasta kun yhteisö, tässä tapauksessa kustantaja tai muu oppimateriaalien tuottaja, päättää luoda digitaalisia oppimateriaaleja sen omilla ehdoilla, vapaana perinteisestä oppikirjaformaattista. Kysymykseen voisi tulla esimerkiksi oppimateriaalin pelillistäminen siten, että opiskelija pääsee etenemään uusille tasoille omaksuttuaan määrätyt tiedot ja valmiudet.

Uudet merkitykset syntyvät siis ihmisten verkostoissa, toiminnassa ja vuorovaikutuksessa. Näiden keskeiset muutosvoimat (”drivers”) voi tiivistää neljän teeman alle: yhteisö, pedagoginen kehittäminen, oppimistilat ja -ympäristöt sekä muotoiluajattelu ja taiteellinen ajattelu.

Uusia merkityksiä luovissa yhteisöissä erilaiset näkökulmat, ajattelu ja osaaminen ovat voimavara ja innostuksen lähde uuden oppimiseen – kaikki yhteisön jäsenet ovat oppijoita. Pedagogisessa kehittämisessä kannustetaan ja tuetaan muutoksia, jotka lähtevät opettajien vahvuuksista ja opetusalueiden erityispiirteiden tunnistamisesta ja arvostamisesta, mutta tähtäävät samalla myös joustavaan, kestäväan ja ketterään opetussuunnitelmaan ja opetustarjontaan. Opetussuunnitelman tulee mahdollistaa opetuksen pysyminen muuttuvan maailman vaatimusten tasalla – ei jarrutaa kehitystä. Oppimistilat ja -ympäristöt (niin fyysiset kuin virtuaalisetkin) tukevat kohtaamisia ja myös tekemisen

ja toiminnallisuuden avulla oppimista. Samanaikaisesti ne perustuvat muunneltavuuteen ja kestävään tulevaisuuteen niin lyhyellä kuin pitkälläkin aikavälillä. Tilatarpeet muuttuvat toiminnan, pedagogisten ratkaisujen ja teknologian kehittymisen myötä.

Muotoilujattelulla ("design thinking") voidaan tukea ja kannustaa yhteisön jäseniä osallistumaan yhdessä tekemiseen ja oppimiseen sekä tarjota välineitä ideoiden ja ajatusten näkyväksi tekemiseen, avoimeen jakamiseen ja edelleen kehittämiseen. Muotoilujattelu tarjoaa myös menetelmiä, joilla itse prosessi tehdään näkyväksi ja joilla tuetaan sen etenemistä eri vaiheissa, tiedostaen myös eri vaiheisiin liittyvät tunnetilat. Kansainvälisen IDEO-muotoilutoimiston johtaja Tim Brown käyttää termiä "mental matrix" kuvaamaan toivon, oivalluksen ja luottamuksen vaihtelua prosessin edetessä. (Brown, 2009.) Taiteellinen ajattelu voi puolestaan tarjota välineitä luovaan lähestymistapaan, joka perustuu muun muassa riskinottoon, ennakoimattomaan ja sattumaan sekä ideointiprosessiin ilman tietoa päämäärästä. Tästä syystä oppimisen ja oppiainerajat ylittävän opetuksen kehittämisen näkökulmasta on tärkeä huomioida myös taide- ja taitoaineiden olennainen rooli lukiokoulutuksessa.

Tulevaisuus tehdään nyt

Oppiainerajat ylittävää opetusta voi tarkastella myös yhteisöllisen opetussuunnitelmaprosessin näkökulmasta. Tällöin keskeiseksi kysymykseksi nousee opetussuunnitelmaprosessin dynaamisuus. Miten voimme luoda tavoitteellisesti ja rakenteellisesti selkeän opetussuunnitelman, joka tukee jatkuvuutta, mutta samalla kannustaa opettajalähtöiseen ja tulevaisuusorientoituneeseen uudistamiseen? Yritysorganisaatioiden strategiatyötä tutkineet Barry ja Elmes (1997) lähestyvät strategiaproessia ja sen menestystekijöitä narratiivina. Strategia on kertomus, joka on faktan ja fiktion yhdistelmä. Siinä yhdistyvät ja limittyvät menneisyys, nykyhetki ja tulevaisuus. Kertomuksesta voidaan esittää erilaisia versioita, mutta se on aina ajallinen rakennelma, jonka keskiössä ovat organisaation identiteetti ja tarkoitus. Kertomuksen erilaiset versiot ovat asian ydin. Tarinoiden muutosvoima perustuu siihen, että erilaiset tarinat pääsevät kuuluviin, niitä kuunnellaan ja niihin tartutaan. (Barry & Elmes, 1997.) On kuitenkin tärkeä muistaa, että henkilökohtaiset tarinat sijoittuvat aina myös ryhmän kontekstiin (työyhteisö, organisaatio) ja sen sosiaaliseen vuorovaikutukseen, ja siksi tarvitaan myös kulttuurista analyysia.

Miten lähestymistapaa voisi soveltaa opetuksen ja opetussuunnitelman kehittämisprosessiin ja sen menestystekijöiden jäsentämiseen? Koulutuksen ja opetuksen menneisyyttä ja nykyhetkeä pyritään kuvaamaan faktoilla, kuten erilaisten tilastojen ja tulosindikaattoreiden osoittamalla todellisuudella (muun muassa PISA-tutkimukset), joiden rinnalla kerrotaan yhteisön jäsenten kokemustietoon ja perinteisiin nojaavia tulkintoja.

Menestyksellinen opetussuunnitelmaprosessi perustuu riittävän yhteisen ymmärryksen rakentamiseen menneestä ja nykytilanteesta. Uudistamisesta voi tulla myös itseisarvo. Syntyy tarve tehdä irtiotto vanhasta opetussuunnitelmasta pelkästään uudistushenkisyyden nimissä, ilman tietoa aiemmin tehtyjen uudistusten todellisista vaikutuksista. Tarvittaisiinkin kipeästi erilaisten tulkintojen jakamista, kyseenlaistamista ja arviointia.

Sama koskee mahdollisia, todennäköisiä ja toivottavia tulevaisuuksia. Tulevaisuusorientoitunut opetussuunnitelmien ja opetuksen uudistaminen perustuu toisin tekemisen mahdollisuuteen ja kuvittelun voimaan, jolla voimme tehdä näkyväksi ennakoimatonta ja sellaista, jota emme osaa vielä ajatella. Kuvittelu saa voimansa uteliaisuudesta ja rohkeudesta rajojen ylittämiseen sekä yhteistyöstä. Tarvitaan eri alojen asiantuntijoiden kohtaamista, avointa ideoiden ja ajatusten jakamista ja yhdessä luomista. Menestyksellinen pedagoginen kehittämistyö nojaa ketteryyteen, mutta myös yhteisön jäsenten mahdollisuuteen osallistua ja kokea omistajuutta, luottamusta ja arvostusta. Keskeiset elementit voikin tiivistää kolmeen asiaan: riittävä yhteinen ymmärrys esimerkiksi nykytilanteesta, tavoitteista ja työtavoista, halu ja kyky ideoiden ja ajatusten jakamiseen sekä lopulta kyky epävarmuuden sietämiseen. Nämä kolme elementtiä tukevat rikastuttavan vuorovaikutuksen syntymistä, jossa yhteisön kaikkien jäsenten osaaminen ja sitoutuminen on arvokasta.

Opetussuunnitelmaprosessin haasteena on sen aloitusvaiheen hitaus, erilaisten nykyhetkeä ja mennyttä koskevien tukintojen näkyväksi tekeminen sekä riittävän yhteisen ymmärryksen rakentaminen nykytilasta. Missä olemme onnistuneet ja mikä on siihen vaikuttanut? Konventioiden tunnistaminen, perinteet ja traditiot ovat arvokkaita, mutta miten ne tulkitaan suhteessa menestykseen nyt ja tulevaisuudessa? Onko kysymys ”vain” toimijoiden omakohtaisista kokemuksista ja tarinoista omasta historiasta aina omalta opiskelualjalta lähtien? Tämän kaltaiset omakohtaiset kokemukset synnyttävät käsityksiä siitä, mitkä ovat alalle hyviä ja merkityksellisiä ratkaisuja. Eri toimijoiden subjektiiviset näkemykset voivat kuitenkin olla keskenään ristiriitaisia. Siksi on tärkeää hahmottaa, miten arvioimme kriittisesti konventioita ja tuloksia sekä miten meidän pitäisi ottaa ne nyt huomioon opetuksen kehittämisessä. Opetussuunnitelmatyön ja opetuksen kehittämisen näkökulmasta nykyisyyden avautuminen on ratkaisevaa. Miten nykyhetki näyttäytyy meille menneen ja tulevaisuuden valossa päätöksentekotilanteessa? Riittävätkö aikaisemmat ratkaisut ja vastaukset, vai tarvitsemmeko uudenlaista ajattelua ja uusia toimintatapoja? Käytänteiden muuttaminen tai muuttamatta jättäminen ovat molemmat ratkaisuja, joiden tulee perustua tulevaisuuden tarpeiden tutkimusperustaiseen hahmottamiseen.

Jokaiseen aikaan liittyy tarve menneisyyden uudelleen arviointiin ja tulevaisuuden määrittelyyn. Tämä on erityisen tärkeää oppimisessa, joka ei perustu vain osaamisen ja perinteiden siirtämiseen vaan myös niiden kriittiseen arviointiin ja uudistamiseen. Yhteiskunta ja maailma ovat jatkuvassa muutoksessa, erityisesti nyt kun ekologinen kestävyyskriisi kyseenalaistaa monet nykyiset ajattelu- ja toimintamallit (Värri, 2018). Tässä tilanteessa yksi tärkeimmistä kysymyksistä on, miten vaihtoehtoisten näkökulmien ja uusien, kestävämpien toimintatapojen etsiminen ja kokeilu näkyvät lukion opetuksessa ja laaja-alaisessa oppimisessa.

Lähteet

- Barry, D. & Elmes, M. (1997). Strategy Retold: Toward a Narrative View of Strategic Discourse. *The Academy of Management Review*, 22(2), 429–452. <https://www.jstor.org/stable/259329>
- Brown, T. (2009). *Change by Design. How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. HarperCollins.
- Davis, D. E. (2013). The Sociological Imagination. Teoksessa R. S. Elkin & M. Vaughn (toim.), *Platform 6. A Year of Research through Studio Work, Theses, Lectures, Exhibitions and Events*, (s. XXV–XXVII). Harvard University Graduate School of Design (GSD) and ActarD.
- Hadwin, A., Järvelä, S., & Miller, M. (2018). Self-regulation, co-regulation, and shared regulation in collaborative learning environments. Teoksessa D. H. Schunk & J. A. Greene (toim.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (s. 83–106). Routledge/Taylor & Francis Group.
- Raevaara, M. (2021). Opetuksella ja koulutuksella tulevaisuutta rakentamassa. Teoksessa H. Hyvönen, P. Korvenmaa, O. Naukkarinen, M. Raevaara, P. Saarela, Y. Sotamaa & A. Valtonen (toim.) *Pro arte utili. Monialainen yhteistyö menestyksen perustana* (s. 160–216). Designmuseum.
- Verganti, R. (2009). *Design-driven innovation. Changing the rules of competition by radically innovating what things mean*. Harvard Business Press.
- Värri, V-M. (2018). *Kasvatus ekokriisin aikakaudella*. Vastapaino.

Oppiainerajat ylittävä oppiminen lukiossa – innovaatio, oivallus ja muutos (OROL) on Tampereen yliopiston ja Aalto-yliopiston toteuttama opettajan-koulutuksen kehittämishanke. Hankkeessa on jaettu kokemuksia ja tehty kokeiluja oppiainerajat ylittävään opetukseen liittyen yhdessä Tampereen kaupunkiseudun ja Espoon kaupungin lukioden opettajien kanssa. Opettajat ovat järjestäneet opiskelijoilleen oppiainerajat ylittäviä pilotteja, reflektoineet toimintaansa sekä arvioineet kurssitoteutuksia ja kehittämiään toiminta- ja yhteistyömuotoja. Tampereen yliopiston ja Aalto-yliopiston hanketyöryhmät ovat tukeneet kokeilujen suunnittelua ja toteutusta sekä analysoineet tuloksia yhdessä opettajien kanssa.

Oppiainerajat ylittävä oppiminen lukiossa: Kokemuksia ja tuloksia OROL-hankkeesta on moniääninen puheenvuoro, jossa opettajien, opettajaksi opiskelevien ja opettajankouluttajien näkökulmat kietoutuvat yhteen oppiainerajat ylittävän oppimisen äärellä. Kirja sisältää tapausesimerkkejä opettajien työstä, kuvauksia kehittämistyöstä, hyviä käytäntöjä opetuksen järjestämiseen sekä opettajankouluttajien ja -opiskelijoiden keskustelua. Kirja soveltuu johdatukseksi oppiainerajat ylittävän oppimisen peruskysymysten äärelle, mutta myös virikkeeksi oman työn kehittämiseen.



ISBN 978-952-03-2281-6 (painettu)

ISBN 978-952-03-2282-3 (verkko)