

Oppiainerajoja rikkomassa: opiskelijoiden kokemuksia oppiainerajat ylittävästä yhteistyöstä aineenopettajakoulutuksessa

RAISA HARJU-AUTTI, MILJA SAARNIO, JUSSI HANSKA JA LAURA LAHTI

raisa.harju-autti@tuni.fi

Tampereen yliopisto, kasvatustieteiden ja kulttuurin tiedekunta

Tiivistelmä

Tässä artikkelissa kuvaamme Tampereen yliopiston kasvatustieteiden ja kulttuurin tiedekunnan aineenopettajakoulutuksessa toteutetun kehittämistutkimuksen, joka perustuu yhteistoiminnallisen oppimisen periaattein toteutettuun oppiainerajat ylittävään projektiin. Aineisto pohjautuu 32 aineenopettajaopiskelijan vastaukseen, jotka on kerätty vuoden 2018 yhteisprojektin toteutuksen yhteydessä. Aineisto on analysoitu laadullisen sisällönanalyysin keinoin, ja sitä tarkastellaan erityisesti rajavyöhyketoiminnassa toteutuvan yhteistoiminnallisen oppimisen periaatteiden valossa. Analyysin perusteella syntyneet neljä teemaa tukevat käsitystä siitä, että opiskelijat hyötyvät oppiainerajat ylittävistä projekteista muun muassa kollegiaalisen yhteistyön taitojen kehittymisen kanalta.

Avainsanat

kehittämistutkimus, opettajankoulutus, yhteistoiminnallisuus, rajavyöhyketoiminta

Breaking boundaries: Student experiences of interdisciplinary collaboration in subject teacher education

Abstract

In this article, we describe a design-based study carried out in subject teacher education at the Faculty of Education and Culture in Tampere University. The research is based on an interdisciplinary project implemented on the principles of cooperative learning. The data for this study consist of 32 teacher students' responses to a questionnaire that were collected after conducting the project in 2018. The data were analyzed by means of qualitative content analysis, focusing on the principles of boundary practices in cooperative learning. The four themes emerging from the analysis suggest that providing opportunities for interdisciplinary projects during subject teacher education is beneficial for developing skills in collegial collaboration.

Keywords

design-based research, teacher education, cooperation, boundary practices

Johdanto

Monitieteisyys ja monipuolisen sivistyksen tavoittelu ovat keskeisiä teemoja sekä kansallisella että kansainvälisellä tasolla kaikilla koulutuksen asteilla. Lukion opetussuunnitelmien perusteita (Opetushallitus 2015, 2019) on uudistettu tiheään tahtiin, mikä velvoittaa myös opettajankoulutusta reagoimaan kehitystarpeisiin. Tässä kehittämistutkimuksessa kuvataan Tampereen yliopiston aineenopettajakoulutuksessa toteutettua yhteisprojektia, jossa aineenopettajaopiskelijoille haluttiin tarjota kokemus oppiainerajat ylittävästä työskentelystä yhteistoiminnallisen oppimisen periaattein rajavyöhyketoiminnassa.

Tällä hetkellä integratiivisen tai oppiainerajat ylittävän oppimisen ajankoh-
taisuus näkyy erityisesti lukiokoulutuksen kehittämisessä sekä lainsäädännön
että opetussuunnitelmatyön tasolla. Oppiainerajojen ylittämisen tarve on toki
ollut keskusteluissa jo pitkään; esimerkiksi Elio (1988) on todennut, että reaali-
maailma ei jakaudu yksittäisten oppiaineiden mukaisesti, joten erillisiin op-
piaineisiin perustuva opetus ei anna tarvittavia valmiuksia reaali maailmassa
toimimiseen. Oppiaineiden integrointi tarjoaa hyvän mahdollisuuden asioi-
den monipuoliseen tarkasteluun, koska siten on mahdollista yhdistää eri op-
piaineiden oivallukset ja tutkimusmenetelmät (Elio 1988). Nykyisin oppiaineiden
integrointi on keskeinen teema esimerkiksi perusopetuksen monialaisissa op-
pimiskokonaisuuksissa (esim. Liinamaa, Luostarinen & Peltomaa 2016).

Sosiokulttuurista yhteistoiminnallista oppimista on tutkittu laajasti eri puo-
lilla maailmaa eri konteksteissa (esim. Kimmelman & Lang 2019; Nyikos &
Hashimoto 1997; Sultan, Hussain & Kanwal 2020). Suomessa oppiainerajat
ylittävää yhteistyötä on sekä tehty että tutkittu erityisesti luonnontieteiden
ja matemaattisten aineiden (LUMA-aineiden) parissa (Aksela 2019; Juuti &
Lavonen 2006), ja esimerkiksi luokanopettajaopiskelijoiden ja sosiaalityön
opiskelijoiden yhteistyötä opinnoissa (esim. Lakkala ym. 2017). Oppiainerajat
ylittävää toimintaa on tutkittu myös luokanopettajakoulutuksessa (Nikkola,
Rautiainen & Räihä 2013), samoin aineenopettajakoulutuksessa (Mäkinen,
Jyrkiäinen & Annala 2013). Aiempia tutkimuksia kieliaineiden ja yhteiskun-
nallisten aineiden vastaavanlaisesta oppiainerajat ylittävästä työskentelystä
aineenopettajakoulutuksessa ei juurikaan ole saatavilla. Lisäksi nykypäivän
opettajankoulutukselta odotetaan myös verkostoitumis- ja yhteistyötaitoja

koulutusjärjestelmän ulkopuolisten toimijoiden kanssa (Koskela, Rosenius & Kärkkäinen 2020).

Tässä tutkimuksessa keskitytään aineenopettajakoulutuksessa toteutetun oppiainerajat ylittävän yhteisprojektin pohjalta kerättyjen opiskelijakyselyiden analysointiin laadullisen sisällönanalyysin keinoin.

Tutkimuskysymyksemme ovat:

1. Millaisia kokemuksia aineenopettajaopiskelijat saavat rajavyöhyketoiminnasta oppiainerajat ylittävässä yhteistyössä yhteistoiminnallisen oppimisen avulla?
2. Minkälaisen yhteyden opiskelijat näkevät yhteisprojektista saatujen kokemusten ja tulevaisuuden työelämän välillä?

Artikkelissa kuvataan yhtäältä, kuinka Tampereen yliopiston kasvatustieteiden ja kulttuurin tiedekunnan ainedidaktikot ovat pyrkineet vastaamaan oppiainerajat ylittävän oppimisen haasteisiin, ja toisaalta, kuinka opiskelijat ovat näihin kokeiluihin suhtautuneet. Kokeilut ovat olleet mittakaavaltaan vaatimattomia eikä niiden perusteella voi tehdä laajoja yleistyksiä tai antaa konkreettisia toimintasuosituksia koko Suomen opettajankoulutuksen suhteen. Ne antavat kuitenkin suuntaviivoja laajempaa kehittämistä ja jatkotutkimusta varten.

Tämän artikkelin teoreettinen viitekehys rakentuu ainedidaktiikan tutkimuksen, yhteistoiminnallisen oppimisen sekä rajavyöhyketoiminnan käsitteille. Teoreettisen viitekehysten yhteydessä tarkastelemme myös lukio-opetukseen liittyvien asetusten ja perustetekstien merkitystä.

Teoreettinen viitekehys

Ainedidaktiikan oppiainesidonnaisuus vs. monitieteisyys

Ainedidaktiikalla on pitkät perinteet Suomessa, ja se liittyy kiinteästi aineenopettajakoulutukseen. Ainedidaktisessa tutkimuksessa on oppiainekohtaisia eroja (Juuti, Toom & Kallioniemi 2012), mikä osaltaan voi olla syynä sille, että

oppiaineiden pysyminen itsenäisinä, toisistaan erillisinä kokonaisuuksina on luontevaa eikä oppiainerajojen ylittämisiä synny vaivatta. Samoin käsite ainedidaktiikka on jo itsessään tulkittavissa yhteen oppiaineeseen sidoksissa olevaksi termiksi. Ainedidaktiikalle on nimenomaan ominaista se, että se keskittyy oman opetettavan aineen erityispiirteisiin ja niiden vaatimiin opetussellisiin ratkaisuihin (Kallioniemi & Virta 2012). Tämän vuoksi oppiainerajat ylittävä opetus on ainedidaktiikalle melko vierasta maaperää. Tulevaisuuden haaste on, miten oppiainerajat ylittävä opetus kyetään perustellusti istuttamaan ainedidaktiikan opetuksen yhteyteen.

Alan tutkimuskenttä on monitieteinen eikä se noudata perinteisiä tiedekuntarajoja. Ainedidaktinen tutkimus koskee oppiaineen oppimista, opetusta ja tiedon muodostamista sekä tiedonalan merkitystä ja soveltamista laajemmin (Juuti ym. 2012). Kytkeytyessään koulun oppiaineisiin, oppiainejakoiseen opetussuunnitelmaan ja opettajakulttuuriin, ainedidaktinen tutkimus vaikuttaa myös opettajankoulutukseen (Kallioniemi ym. 2012; Ropo, Silfverberg & Soini 2009).

Oppiainesidonnaisen aineenopettajuuden lisäksi kollegiaalisen toimintakulttuurin kehittyminen oppilaitoksissa on tärkeää. Työyhteisö muodostaa kontekstin sen jäsenten kehittymiselle. Onkin tärkeää pohtia opiskeluprosesseja, joihin aineenopettajaopiskelijoita osallistetaan. Vuorovaikutteista, dialogiin pyrkivää työskentelyä on hyvä toteuttaa oppiainerajat ylittäen jo pedagogisten opintojen aikana. (Kaikkonen & Kohonen 2012, 79–80; Mäkinen ym. 2013, 7.)

Oppiainerajat ylittävän työskentelyn harjoittelu ainedidaktiikan opinnoissa aineenopettajan pedagogisten opintojen aikana edellyttää sen mahdollistamista opetuksesta vastaavien henkilöiden yhteistyön avulla. Yhteistoiminnallisella oppimisella tavoitellaan rajavyöhyketoiminnan mahdollistumista, ja seuraavaksi kuvaamme nämä tutkimuksellemme keskeiset ulottuvuudet.

Yhteistoiminnallinen oppiminen

Yhteistoiminnallinen oppiminen on alun perin kouluoppimiseen kehitetty sosiaalipsykologiseen tietämykseen pohjautuva pedagoginen toimintatapa, joka on saanut vaikutteita muun muassa John Deweyn vuorovaikutteisuutta korostavista ideoista. 1900-luvulla amerikkalaiset kasvatustieteilijät kehittivät

yhteistoiminnallisen oppimisen mallin, ja yhteistoiminnallinen oppiminen (*cooperative learning*) vakiintui käsitteenä 1970-luvun lopulla yleisempään käyttöön. (Hellström, Johnson, Leppilampi & Sahlberg 2015.) Suomessa yhteistoiminnallista oppimista on käytetty 1990-luvun alkupuolelta lähtien, ja yliopisto-opetuksessa yhteistoiminnallista oppimista on alettu soveltaa 1990-luvun loppupuolella (Repo-Kaarento 2009).

Yhteistoiminnallisen oppimisen keskeisiä periaatteita ovat ryhmän jäsenten positiivinen keskinäisriippuvuus, ryhmän jäsenten yksilöllinen vastuu, osallistava vuorovaikutteisuus ja sosiaalisten taitojen harjoittelu sekä oppimisen ja ryhmän toiminnan arviointi suhteessa asetettuihin tavoitteisiin (Hellström ym. 2015; Repo-Kaarento 2009). Yhteistoiminnallisen oppimisen taustalla voidaan pitää sosiokonstruktivistista oppimiskäsitystä, jonka mukaan oppiminen tapahtuu yhdessä toisten kanssa (Hellström ym. 2015). Yhteistoiminta vaatii sosiaalisia taitoja, jotka syntyvät vain harjoittelemalla (Koskela ym. 2020; Repo-Kaarento 1994). Luokissa yhteistoiminnallinen oppiminen on oppimisen metodi, jolla rakennetaan yhteistä tietämystä, kun taas yhteistoiminnallisuus koulussa tai oppilaitoksessa voidaan ajatella osana koulukulttuurin laajempaa kehittämistä (Hellström ym. 2015).

Opettajan tehtävänä on luoda puitteet yhteistoiminnalliselle oppimiselle niin, että keskeisten periaatteiden toteutuminen mahdollistuu: yksilöllisten oppimistulosten saavuttamiseksi ryhmän jäsenet tarvitsevat toisiaan (Hellström ym. 2015; Palola 2015). Yhteistoiminnallisessa oppimisessä hyödynnetään tietoisesti opiskelijoiden välistä vertaistukea osana opettajan ammatillisen kasvun tukea (Lahtinen & Nevgi 2014; Repo-Kaarento 2009). Oppiainerajat ylittävässä yhteistoiminnallisessa oppimisessä mahdollistetaan rajavyöhyketoiminta, jota kuvaamme seuraavassa alaluvussa.

Rajavyöhyketoiminta yhteistoiminnallisessa oppimisessä

Rajavyöhyke on Engeströmin (2004, 86) mukaan eri toimintajärjestelmien välistä aluetta, jolla työskennellään aktiivisen vuorovaikutuksen ja neuvottelujen äärellä yhteisen lopputuloksen saavuttamiseksi. Rajavyöhyketoiminta (*boundary practices*, esim. Edwards 2011) mahdollistaa oppiainerajat rikkoivan yhteistoiminnallisen oppimisen.

Rajavyöhyketoiminnan tavoitteena on tuottaa uudenlaista ymmärrystä sekä innovatiivisia ratkaisuja (Edwards 2011). Oppiainerajat ylittävään työskentelyyn vaaditaan, että opetusjärjestelyillä luodaan rajavyöhyketoiminnan mahdollistavat puitteet eri oppiaineryhmien yhteiselle työskentelylle. Rajavyöhyketoiminnan tavoitteet ovat samankaltaiset kuin yhteistoiminnallisissa oppimisessa, ja lisäksi on kyettävä tunnistamaan ja tunnustamaan eri aloilta tulevien toimijoiden asiantuntijuus yhteisissä merkitysneuvotteluissa (esim. Ukkonen-Mikkola & Turtiainen 2016).

Rajojen rikkominen oppiainerajat ylittävää yhteistyötä varten vaatii muun muassa hyviä neuvottelutaitoja sekä kaikkien ryhmän jäsenten asiantuntijuuden arvostamista. Parhaimmillaan rajavyöhyketoiminta mahdollistaa niin kutsutun relationaalisen asiantuntijuuden kasvun, jolloin asiantuntijuus rakentuu ammattilaisten keskinäisissä, toistensa osaamista kunnioittavissa suhteissa yhteisen pulman äärellä (Edwards 2011; Rantavuori 2019). Edwardsin (2011) mukaan relationaalisessa asiantuntijuudessa on kyse sekä oman panoksen tuottamisesta että muiden ryhmän jäsenten asiantuntijuuden tunnistamisesta ja tunnustamisesta yhteisen päämäärän saavuttamiseksi. Yhdessä toimimisessa ja rajoja ylittävässä työssä painopiste suuntautuu asiantuntija-keskeisyydestä asiantuntijoiden vuoropuheluksi (Huhtasalo 2019).

Verkostoituminen ja yhteistyötaidot ovat tämän päivän opettajien ammatitaidon kulmakiviä (Lavonen & Korhonen 2017), mutta kollegiaalisessa yhteistyössä on aina myös haasteita (esim. Moilanen 2013). Koska opettajan-koulutuksella on keskeinen merkitys aineenopettajan ammatti-identiteetin kehittymiselle ja muotoutumiselle (Juuti ym. 2012), on rajavyöhyketoimintaa hyvä harjoitella jo opiskeluvaiheessa.

Asetukset ja perustetekstit lukiokoulutuksessa

Lukiokoulutusta säätelevät normatiiviset tekstit toimivat tässä kehittämistutkimuksessa teoriaa ja käytäntöä yhdistävinä tekijöinä, joskin uusi lukiolaki 714/2018 sisältää ainoastaan yleisen maininnan oppiainerajat ylittävistä temaattisista opinnoista (11 § 2 momentti), ja niiden käytännön järjestäminen jätetään valtioneuvoston asetuksella (2018/810) säädettäväksi. Asetus ottaa kantaa oppiainerajat ylittävään toimintaan hyvin yleisellä tasolla (2 § 1 momentti):

Koulutus kehittää laaja-alaisesti opiskelijan valmiuksia omaksua, yhdistää ja käyttää tietojaan ja taitojaan sekä soveltaa oppimaansa monipuolisesti myös oppiainerajat ylittävästi. Koulutus vahvistaa ja syventää opiskelijan yleissivistystä muuttuvassa toimintaympäristössä ja antaa tietoja ja taitoja asetuksen liitteiden mukaisissa opinnoissa.

Uudet Lukion opetussuunnitelman perusteet (LOPS 2019) otetaan käyttöön koko maassa 1. elokuuta 2021. Niiden luvussa 3.3. *Opiskelu ympäristöt ja menetelmät* linjataan seuraavasti:

Lukiossa käytetään monipuolisia opetus-, ohjaus- ja opiskelumenetelmiä, joilla on yhteys oppiaineissa edellytettyyn tiedonalan käsitteelliseen ja menetelmälliseen osaamiseen. Opetusta koskevilla ratkaisuilla rakennetaan myös kokonaisuuksien hallintaa ja oppiainerajat ylittävää osaamista.

Luvussa 6.1. *Opetuksen yleiset tavoitteet* todetaan: ”Lukioaikana opiskelija saa monipuolisia kokemuksia uuden tiedon ja osaamisen rakentamisesta laaja-alaisesti ja oppiainerajat ylittäen.”

Oppiainerajat ylittävänä elementtinä LOPS:n perusteissa voidaan myös pitää ensimmäistä kertaa lukiotason opetussuunnitelmaan otettuja laaja-alaisia oppimistavoitteita (LOPS 2019, 6.2. *Laaja-alainen osaaminen*). Laaja-alaisuus määritellään seuraavasti:

Kukin oppiaine lähestyy laaja-alaista osaamista oman tiedon- ja tieteenalansa lähtökohdista. Laaja-alainen osaaminen on keskeinen osa sekä oppiainekohtaisia että oppiaineita yhdistäviä opintoja.

Laaja-alaista osaamista kehittävässä opinnoissa opiskelija syventää osaamistaan tarkastelemalla monitahoisia kulttuurisia ja yhteiskunnallisia ilmiöitä sekä niiden yhteyksiä ja keskinäisriippuvuuksia.

LOPS 2019 edellyttää siis, että oppiainerajat ylittävä opetus ja oppiminen kuuluvat ehdottomasti lukiokoulutukseen. Käytännön toteutus on kuitenkin jätetty varsin pitkälti paikallisten opetussuunnitelmien varaan. Tämä tarkoittaa sitä, että erot oppiainerajat ylittävän opetuksen toteutuksessa voivat olla suuria.

Pakolliset ja valtakunnalliset valinnaiset opinnot on jäsennelty opetussuunnitelman perusteisiin 1–3 opintopisteen moduuleiksi, joista paikallisesti rakennetaan joko oppiaineiden omia tai yhteisiä opintojaksoja. Nämä entisten kurssien sijaan laadittavat opintojaksot voivat olla laajuudeltaan ja muodoltaan erilaisia.

Oppiainerajojen ylittäminen on siis tarkoitus järjestää olemassa olevien oppiaineiden oppimäärien sisällä. LOPS 2015:n teemaopinnot TO1–TO3 on korvattu kahdella lauseella (LOPS 2019, 6.22 Temaattiset opinnot): ”Lukiokoulutuksen oppimäärä voi sisältää laaja-alaista osaamista kehittäviä temaattisia opintoja. Temaattisten opintojen tavoitteet ja sisällöt päätetään paikallisessa opetussuunnitelmassa.” Muotoilu jättää temaattisten opintojen sisällyttämisen täysin paikalliseen harkintaan.

LOPS 2019:n kirjaimen ja hengen mukaisen oppiainerajat ylittävän opetuksen järjestäminen edellyttää opettajilta aktiivisuutta sekä yhteistyökykyä ja -halua. On opettajankoulutusta antavien yliopistojen laitosten ja tiedekuntien tehtävä huolehtia siitä, että aineenopettajaopiskelijoita kannustetaan monitieteiseen yhteistyöhön ja heitä ohjataan oppiainerajat ylittävän opetuksen järjestämiseen didaktiikan opinnoissa ja normaalikoulujen harjoitustunneilla.

Tutkimuksen toteutus ja menetelmät

Tutkimuksemme lähtökohtana oli kehittää opettajankoulutusta sekä tuottaa opettajiksi valmistuville käytännönläheistä tietoa ja monipuolista ymmärrystä oppiainerajat ylittävän yhteistyön suunnitteluvaiheesta. Oppiainerajat ylittävän työskentelyn vaatimuksista huolimatta Tampereen yliopistossa aineenopettajaopiskelijat harjoittelevat oppiainerajat ylittävää opetusta yhteistoiminnallisen oppimisen muodossa sekä ainedidaktiikan opinnoissa että Tampereen yliopiston normaalikoulun opetusharjoittelussa pääasiassa oppiainerajien sisällä, eivät niinkään oppiainerajoja ylittäen. Aineenopettajaopiskelijoille haluttiin tarjota kokemus oppiainerajat ylittävästä työskentelystä yhteistoiminnallisen oppimisen periaattein rajavyöhyketoiminnassa. Lisäksi ainedidaktiikan opettajat näkivät sen tarpeen ja yhteistoiminnallisen oppimisen tuomat edut. Kehittämisen tarpeet pohjautuivat ensisijaisesti oppiainerajat

ylittävän opetuksen entistä korostuneempaan rooliin Lukion opetussuunnitelman perusteissa (2015).

Tutkimuksemme voidaan luokitella kehittämistutkimukseksi (myös design-tutkimus, esim. Juuti ym. 2012), joka on tutkimusmenetelmänä kehittynyt tarpeesta kehittää opetusta käytännön tarpeiden mukaisesti (Edelson 2002; Juuti ym. 2006; Juuti ym. 2012; Pernaa 2013; The Design-Based Research Collective 2003). Edelsonin (2002) mukaan kehittämistutkimuksessa voidaan nimetä eri vaiheita, mutta lopullisen ratkaisun syntymistä ei odoteta työn jatkuvan prosessimaisuuden vuoksi. Edelsonin (2002) vaihekuvauksia mukailien toteuttamissuunnitelma ja kehittämisprosessi tätä tutkimusta varten rakentuivat vuosina 2016 ja 2017 vastaavanlaisissa toteutuksissa karttuneiden kokemusten sekä kerätyn palautteen pohjalta.

Yhteisprojektissa opiskelijoiden tehtävänä oli suunnitella lukion TO1-kurssi (LOPS 2015 mukaan) kurssi, jossa yhdistyisivät kaikkien ryhmään kuuluneiden opiskelijoiden oppiaineet. Suunnitelmaan tuli kuulua realistinen kuvaus siitä, mitä kurssi käsittelee, kuinka opetus käytännössä toteutetaan ja kuinka se arvioidaan – eli valmistaa toteuttamiskelpoinen oppiainerajat ylittävä kurssi. Projekti toteutettiin kolmen päivän jaksona.

Ensimmäisenä päivänä opiskelijat jaettiin ryhmiin ja kullekin ryhmälle valittiin kapteeni organisoimaan ryhmän työskentelyä. Jokaiselle ryhmälle osoitettiin myös niin sanottu ryhmäpari, jonka kanssa vertaispalautetta annettaisiin vastavuoroisesti projektin toisena päivänä. Tehtävänannossa noudatettiin yhteistoiminnallisen oppimisen periaatteita, jotta vuorovaikutus ja vastuullisuus toteutuisivat kaikkien jäsenten osallistamisessa. Aluksi opiskelijat suunnittelivat oman kurssi-ideansa, jonka pohjalta työskentelyä edistettiin. Toisen päivän suunnittelutyön jälkeen ryhmät jatkoivat vertaistyo-skentelyllä esittelemällä oman suunnitelmansa toiselle ryhmälle ja antamalla vertaispalautetta ryhmäpareittain. Kolmantena päivänä ryhmät muokkasivat työtään vertaispalautteen pohjalta ja valmistivat sitten kurssisuunnitelmaansa esittelevän posterin. Opiskelijoita rohkaistiin tallentamaan valmiit kurssit ja muistiinpanonsa omaan harjoitteluportfoolioonsa sekä hyödyntämään niitä myöhemmin työelämässä joko sellaisenaan tai muokattuina (portfoliotyöskentelystä ks. Kaikkonen ym. 2012; Linnakylä, Pollari & Takala 1994; Niikko 2000).

Aineenopettajaopintojen aikana toteutetun yhteisprojektin aikana jokainen ryhmän jäsen toi omaan opetettavaan aineeseensa liittyvän tiedon ryhmän yhteiseen käyttöön. Sen sijaan että asiantuntijuutta olisi rakennettu esimerkiksi pelkästään kielen tai kielten oppimiseen liittyen, oppiainerajat ylittävässä yhteistoiminnallisessa oppimisessa pyrittiin saattamaan eri tiedonaloja yhteen rajavyöhyketoiminnan avulla. Tässä tutkimuksessa rajavyöhyketoiminnan osapuolia, eri toimintajärjestelmiä, edusti kaksi eri aineenopettajaopiskelijaryhmää, jotka tulevat eri tieteenaloilta. Kielten ryhmän opiskelijoiden pääaineena oli joko ruotsi, saksa, venäjä, ranska tai englantti, kun taas yhteiskunnallisten aineiden ryhmän pääaineita olivat esimerkiksi historia, filosofia, viestintä, psykologia sekä hallintotieteet.

Yhteisprojekti tutkimuksen kohteena

Syksyllä 2018 alkoi Tampereen yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnassa Opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittama opettajankoulutuksen kehittämishanke *Oppiainerajat ylittävä oppiminen lukioissa – Innovaatio, oivallus ja muutos* (OROL). Yksi hankkeen osa-alueista on opettajankoulutuksen kehittäminen vastaamaan tulevan LOPS:n tarpeita. Tähän liittyen syntyi ajatus oppiainerajat ylittävän harjoitustehtävän systemaattisesta dokumentoimisesta niin, että tuloksia voitaisiin hyödyntää oppiainerajat ylittävän opetuksen kehittämisessä.

Aineisto kerättiin syksyllä 2018 neljä avointa kysymystä sisältävän opiskelijakyselyn (liite 1, huom. alkuperäisessä lomakkeessa oli enemmän vastaustilaa) avulla. Vastaajina toimivat yhteisprojektiin osallistuneet aineenopettajaopiskelijat, ja 2–10 virkkeen mittaisia vastauksia saatiin yhteensä 32 kappaletta. Opiskelijaryhmiä oli yhteensä kymmenen, ja kussakin ryhmässä oli 4–5 opiskelijaa. Kyselyssä opiskelijoille esitettiin seuraavat kysymykset:

1. Kuvaa ryhmänne työskentelyä.
2. Kuvaa omaa työskentelyäsi osana ryhmää.
3. Mitä ajatuksia yhteisprojekti herätti? Pohdintaa.
4. Kuinka projektin tuotosta voi mielestäsi hyödyntää työelämässä?

Tutkimus toteutettiin teoriasidonnaisena sisällönanalyysinä, jossa pyrittiin laadulliselle tutkimukselle tyypillisesti tekstimuotoisen tutkimuskohteen

kuvaamiseen ja ymmärtämiseen (Eskola & Suoranta 2008). Ennen analyysin aloittamista aineisto anonymisoitiin koodaamalla opiskelijaryhmittäin numeroilla merkityt vastaukset uudelleen niin, että opiskelijaryhmiä ei voitu tunnistaa. Analyysin ensimmäinen vaihe aloitettiin aineistolähtöisellä lähliluvulla, jonka tarkoituksena oli muodostaa käsitys aineistosta (Puusa 2011, 12). Sen jälkeen aineisto järjestettiin tiiviimpään muotoon teemoittelemalla ja tyypittelemällä: tutkimuskysymysten kannalta relevantit ja keskenään samantyyppiset maininnat eli vastausten sisältä löytyvät pienemmät osat järjestettiin ryhmiin. Analyysin toisessa vaiheessa teemojen relevanttius varmistettiin peilaamalla niitä teoreettiseen viitekehykseen, eli teoriaa ja empiriaa yhdistettiin teoriasidonnaiselle sisällönanalyysille ominaisesti (Eskola ym. 2008, 175).

Tutkimuksen luotettavuutta pohtiessa on välttämätöntä ottaa huomioon tutkijan ennako-oletukset ja esiymmärrys sekä niiden vaikutus analyysiin (esim. Moilanen & Räihä 2001). Tässä tutkimuksessa analyysin suoritti henkilö, joka ei toiminut kurssin järjestäjänä, joten opiskelijoihin liittyvät ennakkokäsitykset eivät ohjanneet analyysia. Lisäksi muut kirjoittajat ovat olleet osallisena aineistonkeruussa ja vertailleet tehtyjä johtopäätöksiä aineistoon, mikä lisää analyysin luotettavuutta.

Tutkijan esiymmärryksen voidaan katsoa vaikuttaneen analyysin etenemiseen, sillä teemat muodostettiin aineistolähtöisesti: aineisto järjestettiin tutkijan esiymmärryksen nojautuen. Analyysin toisessa, eli teoriaan peilaamisen vaiheessa esiymmärrys osoittautui kuitenkin teoreettisen viitekehyksen kanssa samansuuntaiseksi. Analyysin toisessa vaiheessa tarkennettiin myös tutkimusongelmaa ja tutkimuskysymyksiä.

Tutkimuksen luotettavuuteen liittyy kiinteästi myös se, miten opiskelijakyselyn vastauksia käsitellään ja millaisia rajauksia niiden käsittelyssä tehdään. Seuraavassa, tuloksia esittelevässä luvussa kerromme, että opiskelijakyselyn vastaukset olivat pääosin hyvin myönteisiä. Vastauksista löytyneet kielteiset kurssia tai sen toteutustapaa koskevat maininnat (n=6) ovat myös huomionarvoisia, ja niitä tarkastellaan lähemmin tulosluvun lopussa.

Laadullisen sisällönanalyysin perusteella aineistosta nousi neljä keskeistä teemaa: yhteistyön tekeminen, ainerajojen ylittäminen, tulevaisuuden ideointi ja ennakkoluulot. Ensimmäinen teema, eli yhteistyön tekeminen, ja-

kautuu neljään alateemaan: tasapuolisuus, ryhädynamiikka, työskentelyn toimivuus ja yhdessä tekemisen ilo. Ainerajojen ylittämisen teema taas sisältää asiantuntijuuden jakamisen alateeman ja kollegoihin tutustumisen merkityksestä kertovan alateeman. Myös kolmas eli tulevaisuuteen ulottuvaa ideoimista kuvaava teema jakautuu alateemoihin, joita ovat oppiainerajat ylittävän projektin toteuttaminen, ideoita työelämään sekä tulevaisuuden taidot. Ennakkoluuloja kuvaava teema on pienin, eikä se sisällä alateemoja. Teemat ja alateemat on esitetty kootusti taulukossa 1.

Taulukko 1. Teemat ja alateemat

Teema	Alateema
Yhteistyön tekeminen	Ryhädynamiikka
	Tasapuolisuus
	Työskentelyn toimivuus
	Yhdessä tekemisen ilo
Ainerajojen ylittäminen	Asiantuntijuuden jakaminen
	Kollegoihin tutustumisen merkitys
Tulevaisuuden ideoiminen	Oppiainerajat ylittävän projektin toteuttaminen
	Ideoita työelämään
	Tulevaisuuden taidot
Ennakkoluulot	

Seuraavassa luvussa tuloksia käydään läpi teemoittain. Teemat koostuvat maininnoista, joilla tarkoitetaan vastauksista löytyviä yksittäisiä, tiettyyn teemaan liittyviä mainintoja. Esimerkiksi vastaus ”Oli mielenkiintoista vaihtaa ajatuksia ihan erilaisen aineen asiantuntijan kanssa. Oli ilahduttavaa huomata, että löysimme yhteistä tarttumapintaa. Projekti oli todella työläs mielenkiintoisuudestaan huolimatta, etenkin kun se oli kuitenkin kuvitteellinen.” sisältää useampaan eri teemaan ja alateemaan liittyviä mainintoja. Opiskelijan vastaukset voivat siis sisältää monta mainintaa, sillä vastaukset olivat vaihtelevan pituisia, ja joissakin vastauksissa samaan asiaan viitattiin monta kertaa eri näkökulmista. Näin ollen tuloksia esitellessä vertaillaan mainintojen

lukumäärällisiä eroja, kun taas vastauksella tarkoitetaan kokonaista esitettyyn kysymykseen vastaavaa vastausta.

Tulosten esittelyssä kiinnitetään huomiota myös siihen, minkä kysymyksen vastauksista maininnat löytyivät, sillä opiskelijoille esitetyt kysymykset ovat luonnollisesti ohjanneet vastaamista. Esimerkiksi yhteistyön tekemisen teema on muita laajempi siksi, että opiskelijoilta kysyttiin yhteistyöhön liittyviä kysymyksiä. Teemojen sisältämiä mainintoja tarkastellessa otetaan huomioon myös se, vaikuttiko opiskelijaryhmä vastauksiin, sillä ryhmä ja sen käytännöt voivat antaa maininnoille selitysarvoa yhteistoiminnallisen oppimisen kontekstissa.

Tulokset

Tässä luvussa vastaamme tutkimuskysymyksiin taulukossa 1 esiteltyjen neljän teeman kautta. Tutkimuksessa selvitettiin, millaisia kokemuksia aineenopettajaopiskelijat saivat rajavyöhyketoiminnasta oppiainerajat ylittävässä yhteistyössä yhteistoiminnallisen oppimisen avulla. Lisäksi selvitettiin, minkälaisen yhteyden opiskelijat näkivät yhteisprojektista saatujen kokemusten ja tulevaisuuden työelämän välillä.

Valtaosa vastauksista oli myönteisiä. Sen vuoksi tulosten raportoinnissa päädyttiin siihen, että kaikkiin neljään teemaan liittyvät negatiiviset huomiot esitetään yhdessä alaluvussa tulosluvun päätteeksi.

Opiskelijoiden ajatuksia yhteistyön tekemisestä

Suurin aineistosta löydetty teema kuvaa opiskelijoiden näkemyksiä yhteistyön tekemisestä: siihen liittyviä mainintoja oli vastauksissa yhteensä 116 kappaletta. Yhteistyön tekemisen teeman mainintojen suuri määrä selittyy kuitenkin sillä, että kyselyssä opiskelijoille esitetyt ensimmäinen ja toinen kysymys koskivat yhteistyön kuvaamista. Siksi tämän teeman analyysissa keskityttiin mainintojen lukumäärän sijaan kuvaamaan niiden sisältöä.

Yhteistyön tekemisen teema jaettiin analyysissa neljään alateemaan, jotka kuvaavat ryhädynamiikkaa, työskentelyn tasapuolisuutta, työskentelyn toi-

mivuutta sekä yhdessä tekemisen iloa. Ryhmän työskentelyä koskevien kysymysten yksi ja kaksi vastauksissa opiskelijat keskittyivät kuvaamaan erityisesti kolmea ensimmäistä ja melko samankokoista alateemaa, eli työskentelyn ja osallistumisen tasapuolista jakautumista ryhmässä, ryhmän sisäistä dynamiikkaa sekä työskentelyn toimivuutta ja tehokkuutta. Lähes kaikki vastauksista löydetty maininnat olivat myönteisiä, joten voidaan tulkita, että ryhmien työskentely sujui todella hyvin: työt jakautuivat tasaisesti, ryhmässä vallitsi hyvä henki ja työskentely oli toimivaa. Näiden lisäksi vastauksissa oli satunnaisia mainintoja ryhmätyön tekemiseen liittyvästä ilosta.

Työmäärän tasapuoliseen jakautumiseen liittyviä mainintoja oli aineistossa 32 kappaletta, ja näistä valtaosa oli myönteisiä: työmäärän jakautumisen ja ryhmätyöhön osallistumisen nähtiin toteutuvan tasapuolisesti. Tällaista töiden jakautumiseen liittyvää puhetta oli suurimmassa osassa kysymyksen 1 (kuva ryhmäsi työskentelyä) vastauksia, eli työmäärän jakautumisen tasapuolisuuden voidaan tulkita olleen opiskelijoiden mielestä tärkeä asia. Vastauksista välittyy tasavertaisuuden ilmapiiri, jonka voidaan tulkita liittyvän asiantuntijuuden jakamiseen ja kollegoiden kunnioittamiseen.

Ryhmän sisäiseen dynamiikkaan ja ryhmähenkeen liittyviä mainintoja oli aineistossa runsaasti (n=40), ja huomionarvoista on se, että yhden ryhmän vastauksia lukuun ottamatta kaikki maininnat olivat myönteisiä. Maininnoissa nousevat esiin ryhmän muiden jäsenten huomioiminen ja kuunteleminen sekä kokemus samanarvoisuudesta, mikä välittyy seuraavasta lainauksesta: ”Vaikka ryhmässä oli eri aineryhmien edustajia, ei missään vaiheessa tullut tunnetta, että jotakin aineryhmää olisi vähätelty tai pidetty parempana” (2B).

Työskentelyn toimivuutta ja tehokkuutta kuvaavissa vastauksissa toistuivat maininnat (n=38) työskentelyn sujuvuudesta, tehokkuudesta ja kaikkien osallistujien aktiivisuudesta. Kolmessa maininnassa kerrotaan kiireen tunnusta tai työskentelyn nopeudesta, ja nämä voidaan tulkita varovaisen negatiivisiksi maininnoiksi. Muuten ryhmien työskentely näyttää sujuneen hyvin, mihin viittaavat myös edellä esitettyyn ryhmädynamiikan alateemaan liittyvät maininnat. Työskentelyn toimivuus näkyy luonnollisesti enimmäkseen ensimmäisen kysymyksen vastauksissa, mutta myös kysymyksen 3 vastauksissa se mainitaan kolme kertaa. Niistä jokaisessa opiskelija kertoo epäilleensä ryh-

mätyön toimivuutta työskentelymuotona, mutta heistä kaikki toteavat pelon olleen kuitenkin turha.

Neljäs yhteistyön tekemiseen liittyvä alateema on ryhmätyön tekemisen ilo. Teemaan liittyviä mainintoja ei ollut paljon (n=8), mutta ne löytyivät ensimmäisen ja toisen kysymyksen vastauksista, joissa oli tarkoituksena kuvailla omaa ja ryhmän työskentelyä. Ryhmätyön tekemisen iloon liittyvissä maininnoissa kuvailtiin yhteistyön tekemisen hauskuutta sekä aiheesta innostumisista ja inspiroitumista. Huomionarvoista on se, että pyydettyä kuvaamaan ryhmän työskentelyä, saadaan yhteensä kahdeksan mainintaa, jotka kuvaavat yhdessä tekemisen iloa. Näiden lisäksi kaikkien kysymysten vastauksissa oli useita mainintoja siitä, että projekti oli kiva, rikastava, hyödyllinen ja mielenkiintoinen, mutta vastausten asiayhteydestä ei ollut mahdollista selvittää, tarkoitettiin niillä työtappaa, projektia, yhteistyön tekemistä vai jotakin muuta.

Yhteistyön tekemisen teeman avulla voidaan tulkita, että opiskelijat saivat myönteisen kokemuksen yhteistoiminnallisesta oppimisesta: vastaajien mukaan työskentely oli tasapuolista ja muita huomioivaa sekä sujuvaa, aktiivista ja tehokasta. Opiskelijat olivat kiinnittäneet huomiota myös ryhmän sisäiseen dynamiikkaan, sillä he kertoivat esimerkiksi ryhmän muiden jäsenten kunnioittamisesta ja toisten näkökulmien kuuntelemisesta sekä siitä, että jokaista kohdeltiin samanarvoisesti. Yhdessä työskentelyn koettiin olevan myös iloa tuottavaa.

Ainerajojen ylittämisestä merkitystä työskentelylle

Analyysin perusteella yhteistyön tekeminen eri aineryhmien edustajien kanssa oli siis toimivaa, mutta sen lisäksi ainerajojen ylittäminen näytti tuoneen toimintaan lisämerkitystä. Ainerajojen ylittämiseen liittyvät maininnat jaettiin kahteen alateemaan: asiantuntijuuden jakamisesta kertovaan sekä kollegoihin tutustumisen merkityksestä kertovaan alateemaan. Yhteensä ainerajojen ylittämisen teemaan liittyviä mainintoja oli 33 kappaletta, joten teema oli paljon yhteistyön tekemistä kuvaavaa teemaa pienempi. Tämä selittyy erityisesti sillä, että kyselyssä ei kysytty opiskelijoiden näkemyksiä tai kokemuksia ainerajojen ylittämiseen liittyen, joten teemaan liittyvät maininnat ovat syntyneet spontaanisti. Tästä näkökulmasta teemaan liittyvien mainintojen määrää voidaankin pitää suurena.

Asiantuntijuuden jakamisen alateemaan liittyvissä maininnoissa opiskelijat kertoivat jakaneensa asiantuntijuuttaan muille ryhmän jäsenille. Mainintojen perusteella opiskelijat kokivat myös muiden jakaneen omaa asiantuntijuuttaan ryhmän käyttöön. Tämä näkyi erityisesti omaa työskentelyä kuvaavissa toisen kysymyksen vastauksissa, joista löytyi mainintoja siitä, miten opiskelijat itse jakoivat asiantuntijuuttaan (n=6), miten opiskelijat kuuntelivat muiden ehdotuksia (n=3) ja miten muut jakoivat asiantuntijuuttaan ryhmälle (n=3). Lisäksi eräässä maininnassa kerrotaan ryhmän dynamiikkaan ja työskentelyn tasa-puolisuuteenkin viitaten, että kaikkien osaaminen tuli työskentelyssä esille.

Asiantuntijuuden jakamisen alateemassa keskeiseksi ajatukseksi nousi näkökulmien avartuminen ja laajentuminen oppiainerajat ylittävän yhteistyön seurauksena. Tämä näkyi erityisesti yhteisprojektin herättämiä ajatuksia kuvaavissa vastauksissa (3. kysymys). Alateemaan liittyvissä maininnoissa oli runsaasti muitakin asiantuntijuuden jakamiseen liittyviä myönteisiä mainintoja, joiden mukaan eri aineryhmien edustajien kanssa tehty yhteistyö rikastutti työskentelyä ja toi sille lisäarvoa. Tämä näkyy esimerkiksi eräässä ryhmän työskentelyä kuvaavan ensimmäisen kysymyksen vastauksessa: ”Eri aineiden opiskelijoilta tuli erilaisia näkökulmia, mikä oli ehdoton rikkaus” (2A). Voidaan siis tulkita, että yhdessä työskentelyn seurauksena opiskelijat jakoivat asiantuntijuuttaan, ja he pitivät tällaista työskentelymuotoa antoisana. Lisäksi kahdessa vastauksessa näkökulman avartaminen tuotiin esiin laajemmassa merkityksessä:

”Tämän kaltaiset projektit ja muu yhteistyö alojen välillä erityisesti aineenopettajavuonna voisivat olla hyviä keinoja laajentaa alojen keskinäistä ymmärrystä ja mahdollistaa ”rajat” ylittävä oppiminen myös muulloin koulumaailmassa.” (9A)

”Yhteisprojekti herätti pohtimaan laajemminkin eri tieteenalojen opetusta ja taitojen hyödyntämistä.” (7D)

Opiskelijoille esitetyn neljännen kysymyksen, jossa kysyttiin kuinka projektin tuotoksia voisi hyödyntää työelämässä, vastauksissa asiantuntijuuden jakaminen mainittiin kerran: vastauksessa pohdittiin, että projektituotosta voisi jatkojalostaa ottamalla mukaan eri aineiden opettajia ja näin laajentaa näkökulmia (5C). Maininta on siis hyvin samanlainen kuin kolmannen kysymyksen

vastauksista löytyneet maininnat, sillä siinä oppiainerajojen ylittämisen ja eri alan asiantuntijoiden kanssa tehdyn yhteistyön nähdään tuovan toiminnalle lisäarvoa.

Kaikki ainerajojen ylittämisen merkityksestä kertovat maininnat eivät liittyneet asiantuntijuuden jakamiseen. Niiden lisäksi aineistosta löytyi 19 toiseen alateemaan eli kollegoihin tutustumisen merkitykseen liittyvää mainintaa. Maininnat kuvasivat ainerajojen ylittämisen tarjonnan mielenkiintoisia ja mukavia keskusteluhetkiä eri alojen kollegoiden kanssa. Niillä oli arvoa opiskelijoille itselleen, mutta ne eivät niinkään edistäneet kyseistä kouluprojektia. Alateema näkyi aineistossa mainintoina siitä, että eri pääaineiden opiskelijoihin tutustumisen ja yhteistyön tekemisen heidän kanssaan koettiin olevan mielenkiintoista (n=4) ja hyödyllistä (n=4). Myös esimerkiksi opiskeluun liittyvien kokemusten ja ajatusten jakaminen eri aineryhmän edustajien kanssa koettiin myönteisenä asiana (n=5).

Useat kollegoihin tutustumisen merkitykseen liittyvät maininnat esiintyivät yhdessä yhteistyön tekemisen alateeman ryhmädynamiikan mainintojen kanssa, ja ne kertoivat eri aineryhmien edustajien kunnioittamisesta: opiskelijat kokivat kunnioittaneensa toisiaan ja toistensa asiantuntijuutta, ja eri aineiden opettajien välisen kunnioituksen nähtiin olevan tärkeää myös tulevaisuudessa. Yhteistoiminnallisen oppimisen mainittiin tuovan mukanaan hyvää kollegiaalisuutta, ja eräs vastaajista kertoi projektin suurimman annin olleen se, että ryhmätyöskentely ”opetti toisten näkemysten yhteensovittamista, sen tärkeyttä ja korosti kuulemisen/kuuntelemisen merkitystä työyhteisön toimivuuden kannalta” (7D).

Yhteenvetona voidaan todeta, että aineenopettajaopiskelijat kokivat ainerajojen ylittämisen avartaneen näkökulmia ja asiantuntijuuden jakamisen sekä kollegoihin tutustumisen kautta vaikuttaneen myönteisesti oppimisen kokemukseen. Lisäksi he saivat arvokkaita kokemuksia eri alojen asiantuntijoiden kanssa työskentelemisestä: yhteistyön tekemisen koettiin olevan mielenkiintoista ja hyödyllistä, ja lisäksi muiden aineryhmien edustajiin tutustuminen sekä kokemusten jakaminen heidän kanssaan nähtiin myönteisinä asioina. Voidaan olettaa, että jos yhteistyön tekeminen, ryhmädynamiikka ja työmäärän tasainen jakautuminen eivät olisi toimineet, asiantuntijuuttakaan ei olisi jaettu yhtä onnistuneesti eikä yhteistyötä olisi koettu niin merkitykselliseksi.

Yhteistyön tekemisen teeman ja asiantuntijuuden jakamisen alateeman analyysin perusteella voidaan siis todeta, että tässä toteutuksessa päästiin yhteistoiminnallisen oppimisen tavoitteisiin, mikä sai aikaan kokemuksia rajavyöhyketoiminnasta.

Lisäarvoa työelämään?

Opiskelijoiden vastauksissa oli myös paljon tulevaisuuteen viittaavaa puhetta, sillä neljäs heille esitetty kysymys käsitteli projektin tuotosten hyödyntämistä työelämässä. Tulevaisuuteen viittaavat maininnat jaoteltiin kolmeen alateemaan, joista ensimmäiseen koottiin kyseisen, kurssilla suunnitellun oppiainerajat ylittävän projektin toteuttamiseen liittyvät maininnat (n=38) sekä maininnat siitä, ajatteliko opiskelija toteuttaa tulevaisuudessa jonkinlaisen oppiainerajat ylittävän projektin (n=5). Toiseksi alateemaksi nostettiin työelämään liittyvä ideoiminen: vastauksista löytyi mainintoja (n=11), joissa opiskelijat kuvasivat harjoituksen madaltaneen kynnystä suunnitella oppiainerajat ylittäviä kursseja tulevaisuudessa sekä synnyttäneen oivalluksia uusia oppiainerajat ylittäviä projekteja ajatellen. Viimeiseen tulevaisuuden ideoimiseen liittyvään alateemaan kerättiin tulevaisuuden taitoihin ja niiden harjoittamisen tärkeyteen viittaavat maininnat.

Opiskelijoiden voidaan tulkita olleen tyytyväisiä suunnittelemiinsa oppiainerajat ylittäviin kursseihin, sillä yhteensä 11 maininnassa opiskelija kertoi olevansa valmis käyttämään työelämässä ryhmän suunnittelemaa kurssia sellaisenaan, kun taas 10 maininnan mukaan opiskelijat olisivat valmiita käyttämään jotakin kurssisuunnitelman osaa tai kurssia muuten muokattuna. Esimerkiksi ryhmän 2 henkilö B toteaa vastauksessaan:

”Projektin tuotosta voisi hyödyntää ainakin pohjana, jos työelämässä suunnittelisi ainerajat ylittävää kokonaisuutta tai yrittää jopa toteuttaa projektissa tehty suunnitelma. Ellei se olisi mahdollista, voisi ainakin rikastaa oman aineen opetusta tuomalla siihen joitain elementtejä jostakin toisesta oppiaineesta”. (2B)

Sen lisäksi, että aineistossa oli yhteensä 21 mainintaa, joiden mukaan kurssi nähtiin toteuttamiskelpoisena sellaisenaan tai muokattuna, aineistosta löytyi mainintoja, joissa kerrottiin halusta ja innosta kokeilla käytännön työelämäs-

sä joko itse suunniteltua kurssia (n=3) tai jotakin muuta oppiainerajat ylittävää kurssia (n=3). Kysymyksiin vastanneista 32 opiskelijasta vain kaksi opiskelijaa ei ollut varma, toteuttaisiko suunniteltua tai yleensäkin oppiainerajat ylittävää kurssia työelämässä.

Yksi vastauksissa näkyvistä teemoista oli työelämään liittyvä ideoiminen. Viidessä maininnassa kerrotaan opiskelijan kokeneen, että hän sai projektin avulla oivalluksia tai ideoita uusia oppiainerajat ylittäviä projekteja varten. Voidaan siis olettaa, että nämä opiskelijat aikovat toteuttaa oppiainerajat ylittävää toimintaa työelämässäänkin. Lisäksi aineistosta löytyy kolme mainintaa, joiden mukaan tämän harjoituksen myötä kynnys suunnitella uusia oppiainerajat ylittäviä projekteja madaltui. Kaksi opiskelijaa myös mainitsi, että itse suunniteltu kurssi toimii hyvänä esimerkkinä tulevaisuudessa: ”Tuotos myös avaa ovia ’rajat’ ylittävälle ajattelulle ja voi toimia konkreettisena esimerkkinä, kun pyrimme houkuttelemaan jonkun toisen opettajan tämän kaltaiseen yhteistyöhön” (9A). Oppiainerajat ylittävän kurssin suunnittelun voidaan siis tulkita innoittaneen opiskelijoita toteuttamaan samanlaisia myös tulevaisuudessa.

Osa opiskelijoista laajensi ajatteluaan vielä tulevaisuudessa toteutettavia kursseja pidemmälle vastatessaan kysymykseen oppiainerajat ylittävän projektituotoksen hyödyntämisestä työelämässä. Näissä tulevaisuuden taitojen alateeman maininnoissa (n=4) oppiainerajat ylittävä oppiminen liitettiin taitoihin, joita tarvitaan tulevaisuudessa ja joiden harjoittelemista nykyisin vaaditaan, kuten eräs opiskelijoistakin asian ilmaisee: ”oppiainerajat ylittävät tehtävät ovat nykyaikaa ja [on] hyvä ideoida tällaisia kursseja tulevaisuutta varten” (8B). Projektin suunnittelu nähtiin hyväksi tavaksi laajentaa oppiainerajat ylittävää ajattelua, ja lisäksi vastauksissa mainitaan erilaisten oppimisympäristöjen tuomat mahdollisuudet. Tulevaisuudessa tarvittaviin taitoihin viittaavat maininnat osoittavat opiskelijoiden harjoittaneen itsenäistä oppiainerajojen ylittämisen ja laaja-alaisen osaamisen välisen suhteen syvällisempää pohdintaa, vaikka annetuissa ohjeissa tähän ei eksplisiittisesti kannustettu. Laaja-alaisen osaamisen tavoitteet, joista käytetään myös esimerkiksi termiä tulevaisuuden taidot, sisältyvät opetusta ohjaaviin tavoitteisiin niin peruskoulun kuin lukiokin opetussuunnitelman perusteissa, ja tällainen oppiainerajat ylittävän oppimisen ja laaja-alaisen osaamisen yhteyksien huomioiminen sopiikin LOPS:n perusteiden (LOPS 2019) ja viime aikojen julkisen keskustelun henkeen.

Yhteenvedona voidaan todeta, että opiskelijat näkivät vahvan yhteyden ryhmässä suunnitellun oppiainerajat ylittävän kurssin ja tulevaisuuden työelämän välillä. He pitivät suunnittelemaansa kursseja pääosin toteuttamiskelpoisina, ja jotkut opiskelijat jopa innostuivat ideoimaan vastaavien kurssien toteuttamista tulevaisuudessa. Muutama opiskelija piti oppiainerajat ylittävän kurssin suunnittelua tärkeänä myös siksi, että se helpottaa vastaavan kurssin suunnittelua tulevaisuudessa.

Ennakkoluuloista näkökulmien avartamiseen

Aineiston perusteella osalla opiskelijoista oli erilaisia ennakkoluuloja erityisesti projektin työtapaa kohtaan: jopa kuudessa ryhmässä kymmenestä oli projektiin epäluuloisesti suhtautuvia opiskelijoita. Kaikki ennakkoluulot osoittautuivat kuitenkin seuraavan esimerkkivastauksen mukaisesti turhiksi:

”Ennen projektia olin hieman epäileväinen tällaisen projektin hyödyllisyydestä, ja lähinnä siitä, miten ryhmätyöskentely toimisi. Projektin alettua asenteeni kuitenkin muuttui, kun huomasin, miten hyödyllistä on avartaa aineeni rajojen ulkopuolelle.” (3B)

Aineiston perusteella ennakkoluulot kohdistuivat ryhmätyöskentelymuotoon (n=3), projektin hyödyllisyyteen (n=1) sekä siihen, voiko kahta ainetta yhdistää oikeasti toimivasti (n=1). Lisäksi kaksi opiskelijaa tunsu epäluuloja ja turhautumista projektin alussa, kun projektin sisältö ja työtehtävät eivät olleet vielä selvillä: ”Alussa yhteisprojekti herätti turhautumisen tunteen, koska en tiennyt vielä mitä tuleman piti” (10A). Huomionarvoista on se, että ennakkoluulojen väistymisen lisäksi kaikissa kuudessa ennakkoluuloihin liittyvässä maininnassa projektin tai sen työtapojen toimivuuden kerrotaan yllättäneen positiivisesti.

Negatiivisia palautteita ja kehittämissuhteita

Kehittämistutkimuksen prosessimaisen luonteen vuoksi (Edelson 2002; Juuti ym. 2006) opiskelijakyselyjen negatiivisten vastausten käsitteleminen ja hyödyntäminen on ensiarvoisen tärkeää. Kehittämistutkimuksen syklisyys mahdollistaa oppiainerajat ylittävän yhteistoiminnallisen oppimisen projektin edelleen kehittämisen.

Eräissä kehitysehdotuksessa toivottiin, että jatkossa jokaisessa työskentelyryhmässä olisi tasaisesti opiskelijoita eri aineryhmistä, sillä silloin vastuu oman asiantuntijuusalueen jakamisesta jakautuisi tasaisemmin. Kaksi kehitysehdotusta liittyi kurssin aikataulutukseen, ja lisäksi kahdessa negatiiviseksi tulkittussa palautteessa mainittiin, että projekti oli ollut työläs. Työläyden tunne johtui opiskelijoiden mukaan siitä, että projektia ei toteutettu käytännössä, jolloin projektin suunnittelemisen koettiin olevan jossain määrin turhaa. Molemmissa vastauksissa projektin mainitaan kuitenkin olleen mielenkiintoinen tai antoisa itse suunnittelun osalta. Yhteistyöteemaan liittyviä negatiivisia mainintoja oli yhden ryhmän vastauksissa, sillä kaksi opiskelijaa koki kolmannen tehneen heitä vähemmän töitä lopputuotoksen eteen.

Vaikka oman ryhmän tuotoksiin oltiin tyytyväisiä, kaikki opiskelijat eivät suhtautuneet yhtä myönteisesti muiden ryhmien tuotoksiin. Aineistossa oli kolme mainintaa, joiden perusteella opiskelija ei nähnyt toisten suunnittelemissa kursseja sellaisenaan toteuttamiskelpoisena esimerkiksi siksi, että kurssit tuntuivat liian laajoilta, ”spesifeiltä” tai ”kuivakoilta”.

Pohdinta

Tutkimuskysymysten avulla selvitettiin, millaisia kokemuksia aineenopettajaopiskelijat saivat yhteistoiminnallisesta oppimisesta sekä rajavyöhyketoiminnasta oppiainerajat ylittävässä yhteistyössä, sekä minkälaisen yhteyden opiskelijat näkivät yhteisprojektista saatujen kokemusten ja tulevaisuuden työelämän välillä. Analyysin perusteella yhteistoiminnallinen työtapo, jossa opiskelijat loivat yhdessä jokaisen asiantuntija-alueen yhdistävän tuotoksen, sai aikaan ainerajojen ylittämistä ja asiantuntijuuden jakamista, ja sitä kautta se myös laajensi opiskelijoiden omia näkemyksiä. Tällaisen työskentelyn koettiin tuovan lisäarvoa myös siksi, että yhteistyö eri alojen asiantuntijoiden kanssa oli antoisaa ja merkityksellistä.

Ainerajat ylittävän työskentelyn koettiin olevan mielenkiintoista ja toisia kunnioittavaa, mikä näkyi sekä ainerajojen ylittämistä että yhteistyön tekemistä kuvaavissa teemoissa. Yhteistyön sujuvuus näkyi maininnoissa työskentelyn tasavertaisuuden ja sujuvuuden lisäksi onnistuneessa ryhmädynamiikassa.

Sujuvan yhteistyön ja asiantuntijuuden jakamisen kokemuksen perusteella voidaan tulkita, että opiskelijat saivat kokemuksia rajavyöhyketoiminnasta.

Opiskelijoiden vastausten perusteella yhteistoiminnallisen metodin keskeiset tuntomerkit (Hellström ym. 2015; Repo-Kaarento 2009) toteutuivat hyvin: yhteistyö sujui, työskentely oli tasavertaista ja ryhmadynamiikka toimivaa. Kokemukset rajavyöhyketoiminnasta olivat hyvin myönteisiä esimerkiksi asiantuntijuuden jakamisen ja kollegoihin tutustumisen vuoksi, ja ne kannustavat tämän kaltaisten projektien sisällyttämiseen aineenopettajakoulutukseen myös jatkossa.

Toisen tutkimuskysymyksen avulla pyrittiin selvittämään, minkälaisen yhteyden opiskelijat näkivät yhteisprojektista saatujen kokemusten ja tulevaisuuden työelämän välillä. Opiskelijat kokivat, että yhteisprojekti tarjosi yhtäältä yleistä valmiutta ja osaamista oppiainerajat ylittävään suunnittelutyöhön ja toisaalta jopa materiaaleja, joita opiskelijat uskoivat voivansa hyödyntää tulevaisuuden työtehtävissä. LOPS:ia toteuttaakseen aineenopettaja tarvitseekin kykyä tehdä eri aineiden opettajien kanssa yhteistyötä, ja tässä projektissa tällaista yhteistyötä päästiin harjoittelemaan.

Oppiainerajat ylittävän opetuksen näkökulmasta ehkä mielenkiintoisin tulos liittyy opiskelijoiden ennakkoluuloihin ja varaukselliseen suhtautumiseen oppiainerajat ylittävään projektiin. Jotkut heistä suhtautuivat ennen harjoituksen käytännön toteuttamista skeptisesti yhteisen kurssisuunnitelman tekemiseen ja jopa oppiainerajat ylittävän opetuksen mahdollisuuteen tai mielekkyyteen ylipäätään. Harjoituksen aikana nämä epäilevät ennakoasenteet muuttuivat myönteiseksi suhtautumiseksi. Suppean aineistomme perusteella näyttäisi siltä, että lähempi tutustuminen oppiainerajat ylittävään opetukseen ja sen suunnitteluun lisäsi opiskelijoiden innostusta aiheeseen ja motivoi heitä sen toteuttamiseen myös tulevaisuuden työelämässä.

Oppiainerajat ylittävä yhteistyö edellyttää opettajien välistä kollegiaalisuutta ja halua yhdessä työskentelyyn mutta myös yhteistyön mahdollistavia rakenteita. Oppiainerajoja ei voi ylittää, elleivät aineenopettajat näitä rajanylityksiä omalla toiminnallaan mahdollista. Rajavyöhyketoiminta työelämässä edellyttää kuitenkin työnjohdon tukea ja aitoa resursointia. Aineenopettajaopinnois-

sa tarjotut mahdollisuudet oppiainerajat ylittävään yhteistyöhön voivat parhaimmillaan rakentaa uudenlaisia toimintamalleja työelämää varten.

Jatkossa olennaista olisi oppiainerajat ylittävän yhteistyön edelleen laajentaminen myös tässä artikkelissa kuvattuun yhteisprojektiin osallistuneiden aineryhmien ulkopuolelle esimerkiksi laaja-alaisten oppimistavoitteiden näkökulmasta (LOPS 2019). Lisäksi sekä yhteisprojektin tehtävänantoa että tutkimusasetelmaa muokkaamalla olisi mielenkiintoista selvittää, lisääntykö esimerkiksi aineenopettajaopiskelijoiden ymmärrys kieli- ja kulttuuritietoisesta opettajuudesta yhteistoiminnallisessa oppimisessä (ks. Lahti, Harju-Autti & Yli-Jokipii 2020). Tutkimuksellisesti olisi tärkeää kartoittaa oppiainerajat ylittävän opetuksen huomioon ottamista myös muissa aineenopettajankoulutusta tarjoavissa yliopistoissa ja kerätä tutkimustietoa niiden osalta. Tämän artikkelin tuloksia voidaan pitää lähinnä suuntaa antavina, mutta toivoaksemme uutta tutkimusta inspiroivina.

Lähteet

- Aksela, M. (2019). Towards student-centered solutions and pedagogical innovations in science education through co-design approach within desing-based research. *International Journal on Math, Science and Technology Education*, 7(3), 1–27. DOI: [10.31129/LUMAT.7.3.421](https://doi.org/10.31129/LUMAT.7.3.421)
- Edelson, D. C. (2002). Design research: What we learn when we engage in design. *The Journal of the Learning Sciences*, 11(1), 105–121. DOI: [10.1207/S15327809JLS1101_4](https://doi.org/10.1207/S15327809JLS1101_4)
- Edwards, A. (2011). Building common knowledge at the boundaries between professional practices: Relational agency and relational expertise in systems of distributed expertise. *International Journal of Educational Research*, 50(1), 33–39. DOI: [10.1016/j.ijer.2011.04.007](https://doi.org/10.1016/j.ijer.2011.04.007)
- Elio, K. (1988). *Historian didaktiikan teorian perusteita. Pääaineksena Saksan liittotasavallan ja Englannin historiandidaktiikan tutkimus*. Tampereen opettajankoulutuslaitoksen julkaisuja A 11: Tampereen yliopisto.
- Engeström, Y. (2004). *Ekspansivinen oppiminen ja yhteiskehittely työssä*. Tampere: Vastapaino.
- Eskola, J. & Suoranta, J. (2008). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

- Hellström, M., Johnson, P., Leppilampi, A. & Sahlberg, P. (2015). *Yhdessä oppiminen. Yhteistoiminnallisuuden käytäntö ja periaatteet*. Helsinki: Into Kustannus.
- Huhtasalo, J. (2019). Opettajan asiantuntijuus muutoksessa – asiantuntijuus ja sen jakamisen diskurssit digitaalisessa oppimisympäristössä. *Kasvatus & Aika*, 13(4), 45–64. DOI: [10.33350/ka.79620](https://doi.org/10.33350/ka.79620)
- Juuti, K. & Lavonen, J. (2006). Design-based research in science education: One step towards methodology. *Nordic Studies in Science Education*, 2(2), 54–68. DOI: [10.5617/nordina.424](https://doi.org/10.5617/nordina.424)
- Juuti, K., Toom, A. & Kallioniemi, A. (2012). Näkökulmia kehittyvään ainedidaktiseen tutkimukseen. Teoksessa A. Kallioniemi & A. Virta (toim.), *Ainedidaktiikka tutkimuskohteena ja tiedonalana* (ss. 53–73). Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino.
- Kaikkonen, P. & Kohonen, V. (2012). Aineenopettaja ainepedagogiikan toteuttajan – autonomia, autenttisuus ja yhteisöllinen toimijuus opettajuuden aineksina. Teoksessa A. Kallioniemi & A. Virta (toim.), *Ainedidaktiikka tutkimuskohteena ja tiedonalana* (ss. 74–97). Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino.
- Kallioniemi, A. & Virta, A. (2012). Ainedidaktiikka tutkimuskenttänä. Teoksessa A. Kallioniemi & A. Virta (toim.), *Ainedidaktiikka tutkimuskohteena ja tiedonalana* (ss. 9–16). Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino.
- Kimmelman, N. & Lang, J. (2019). Linkage within teacher education: Cooperative learning of teachers and student teachers. *European Journal of Teacher Education*, 42(1), 52–64. DOI: [10.1080/02619768.2018.1547376](https://doi.org/10.1080/02619768.2018.1547376)
- Koskela, T., Rosenius, P. & Kärkkäinen, S. (2020). Opettajaopiskelijoiden käsityksiä oppimisesta erilaisissa oppimisympäristöissä. *Aikuiskasvatus*, 40(3), 197–211. DOI: [10.33336/aik.98367](https://doi.org/10.33336/aik.98367)
- Lahti, L., Harju-Autti, R. & Yli-Jokipii, M. (2020). Kielitietoisempaa aineenopettajuutta etsimässä – kielididaktiikkaa kaikkiin oppiaineisiin. Teoksessa R. Hilden & K. Hahl (toim.), *Kielididaktiikan katse tulevaisuuteen: Haasteita, mahdollisuuksia ja uusia avauksia kielten opetukseen*. Ainedidaktisia tutkimuksia 17. Helsinki: Suomen ainedidaktinen tutkimusseura. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/312321>
- Lahtinen, A.-M. & Nevgi, A. (2014). Opettajana kehittymisen juonne Helsingin yliopiston yliopistopedagogisessa koulutuksessa. *Yliopistopedagogiikka*, 21(1), 51–55.

- Lakkala, S., Turunen, T. A., Kangas, H., Pulju, M., Kuukasjärvi, U. & Autti, H. (2017). Learning inter-professional teamwork during university studies: A case study of student teachers' and social work students' shared professional experiences. *Journal of Education for Teaching*, 43(4), 414–426. DOI: 10.1080/02607476.2017.1342051
- Lavonen, J. & Korhonen, T. (2017). Towards twenty-first century education: Success factors, challenges, and the renewal of Finnish education. Teoksessa S. Choo, D. Sawch, A. Willanueva & R. Vinz (toim.), *Educating for the 21st century: Perspectives, policies and practices from around the world* (ss. 243–264). Singapore: Springer. DOI: 10.1007/978-981-10-1673-8_13
- Liinamaa, L., Luostarinen, A. & Peltomaa, I.-M. (2016). *Repullinen vinkkejä. Opas monialaisiin oppimiskokonaisuuksiin*. Espoo: Otavan opisto.
- Linnakylä P., Pollari P. & Takala, S. (toim.) (1994). Portfolio arvioinnin ja oppimisen tukena. Jyväskylä: Kasvatustieteiden tutkimuslaitos.
- Lukiolaki 2018/714. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2018/20180714> [Luettu 17.6. 2020.]
- Moilanen, P. (2013). Kollegat uhkana ja turvana. Teoksessa T. Nikkola, M. Rautiainen & P. Räihä (toim.), *Toinen tapa käydä koulua. Kokemuksen, kielen ja tiedon suhde oppimisessa* (ss. 103–118). Tampere: Vastapaino.
- Moilanen, P. & Räihä, P. (2001). Merkitysrakenteiden tulkinta. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.), *Ikkunoita tutkimusmetodeihin 2: Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin*. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Mäkinen, M., Jyrkiäinen, A. & Annala, J. (toim.) (2013). *Rajanylityksiä – Aineenopettajaksi monitieteisessä yhteisössä*. [Campus Conexus -projektin julkaisuja A2.] Kasvatustieteiden yksikkö, Tampereen yliopisto.
- Niikko, A. (2000). *Portfolio oppimisen avartajana*. Helsinki: Tammi.
- Nikkola, T., Rautiainen, M. & Räihä, P. (toim.) (2013). *Toinen tapa käydä koulua. Kokemuksen, kielen ja tiedon suhde oppimisessa*. Tampere: Vastapaino.
- Nyikos, M. & Hashimoto, R. (1997). Constructivist theory applied to collaborative learning in teacher education: In search of ZPD. *The Modern Language Journal*, 81(4), 506–517. DOI: 10.2307/328893
- Opetushallitus (2015). *Lukion opetussuunnitelman perusteet 2015*. Helsinki: Opetushallitus.
- Opetushallitus (2019). *Lukion opetussuunnitelman perusteet 2019*. Helsinki: Opetushallitus.

- Palola, E. (2015). Yhteistoiminnallinen oppiminen yliopiston perusopetuksessa – esimerkkinä palapelityöskentely. *Yliopistopedagogiikka*, 22(1), 23–26.
- Pernaa, J. (2013). Kehittämistutkimus tutkimusmenetelmänä. Teoksessa J. Pernaa (toim.), *Kehittämistutkimus opetuslalla* (ss. 9–26). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Puusa, A. (2011). Laadullisen aineiston analyysi. Teoksessa A. Puusa & P. Juuti (toim.), *Menetelmäviidakon raivaajat. Perusteita laadullisen tutkimuslähestymistavan valintaan*. Vantaa: Hansaprint.
- Rantavuori, L. (2019). *Kohti relationaalista asiantuntijuutta joustavassa esi- ja alkuopetuksessa*. [Väitöskirja, Tampereen yliopisto]. Trepo: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-1170-4>
- Repo-Kaarento, S. (1994). Yhteistoiminnallisen oppimisen teoreettista taustaa. *Aikuiskasvatus*, 14(1), 14–20. DOI: 10.33336/aik.96920
- Repo-Kaarento, S. (2009). Yhteistoiminnallinen oppiminen ja ryhmäopetus. Teoksessa S. Lindblom-Ylänne & A. Nevgi (toim.), *Yliopisto-opettajan käsikirja* (ss. 280–299). Helsinki: WSOY.
- Ropo, E., Silfverberg, H. & Soini, T. (toim.) (2009). *Toisensa kohtaavat aine-didaktiikat*. Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitoksen julkaisuja. Tampere: Juvenes Print.
- Sultan, S., Hussain, I. & Kanwal, F. (2020). Individual versus collaborative learning: A strategy for promoting social skills and academic confidence among students. *Journal of Educational Research*, 23(1), 197.
- The Design-Based Research Collective (2003). Design-based research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, 32(1), 5–8. DOI: 10.3102%2F0013189X032001005
- Ukkonen-Mikkola, T. & Turtiainen, H. (2016). Työssäoppiminen koulutuksen ja työelämän rajavyöhykkeellä. *Journal of Early Childhood Education Research*, 5(1), 44–68.
- Valtioneuvoston asetus lukiokoulutuksesta 2018/810. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2018/20180810> [luettu 17.6. 2020].

Liite 1

Yhteiskunnallisten aineiden ja kielten yhteisprojekti 2018

Palautelomake

Teemme kehittämistutkimusta oppiainerajat ylittävästä opetuksesta lukiossa. Pyydämme kohteliaimmin suostumustasi vastaustesi käyttöön tutkimustarkoituksiin. Paljon kiitoksia osallistumisestasi.

___ Annan suostumukseni vastausteni käyttöön tutkimustarkoituksiin.

___ En anna suostumustani vastausteni käyttöön tutkimustarkoituksiin.

Ryhmän numero (tai ryhmän nimi): _____

1. Kuvaa ryhmänne työskentelyä.
2. Kuvaa omaa työskentelyäsi osana ryhmää.
3. Mitä ajatuksia yhteisprojekti herätti? Pohdintaa.
4. Kuinka projektin tuotosta voi mielestäsi hyödyntää työelämässä?

Kiitos vastauksistasi!