

Opetusideoita ja -aineistoa – Pedagogiska idéer och läromaterial

Tutkiva oppiminen Maantieteen tutkimuskurssilla

MIRKA LAMPPU, SALLA BERTLING & SARA PÄÄKKÖ

Turun yliopisto

Tutkiva oppiminen on aktiivinen ja opiskelijakeskeinen pedagoginen menetelmä, jota toteutetaan tyypillisesti ryhmä- ja projektityöskentelynä. Tutkivassa oppimisessa oppimisprosessi perustuu siihen, että opiskelijat tekevät tutkimuksen tai tuottavat tietoa tiettyihin kysymyksiin (Hakkarainen ym. 2008). He myös tarkastelevat tietoa ja omia käsityksiään kriittisesti sekä reflektovat oppimistaan, mikä kehittää heidän kognitiivisia taitojaan ja mahdollistaa uuden ymmärryksen kehittymisen (Justice ym. 2002; Hmelo-Silver ym. 2006). Opettajat toimivat ohjaajina ja mentoreina, jotka tukevat prosessin etenemistä ja opiskelijoiden ajattelutaitojen kehittymistä.

Tutkiva oppiminen mahdollistaa opetuksen ja tutkimuksen tekemisen yhdessä. Yhdistämällä opettajien ja opiskelijoiden osaaminen voidaan luoda oppimisympäristö, joka tukee tieteellisen ymmärryksen kehittymistä (Hmelo-Silver ym. 2006). Tutkimusprosessi vaatii opiskelijalta itseohjautuvuutta sekä pohjatietoja ja -taitoja, joten menetelmä sopii maisterivaiheen korkeakouluopetukseen (Spronken-Smith ym. 2008).

Kiinnostuksella ja motivaatiolla on suuri merkitys tutkivassa oppimisessa (Hidi & Renninger 2006; Birkle ym. 2017). Opiskelijoiden motivaatiota kasvattaa esimerkiksi se, että tutkivaa oppimista hyödyntävillä kursseilla voi harjoitella työelämässä vaadittavia vuorovaikutus- ja yhteistyötaitoja sekä ongelmien käsittelyä. Lisäksi opiskelijalla on mahdollisuus yhdistää oppiminen omiin kiinnostuksen kohteisiinsa (Laine ym. 2017). Osa motivaatiota ja kiinnostusta säätelevistä tekijöistä on itsestä ja aiheesta riippuvaisia, mutta myös opetuksella ja oikeanlaisten olosuhteiden luomisella on suurta merkitystä (Hidi & Renninger 2006; Tapola ym. 2001). Ryhmätoimissa oman tai toisten ryhmien jäsenet voivat vaikuttaa yksilöiden motivaatioon esimerkiksi kannustamalla ja antamalla vastuuta (Birkle ym. 2017).

Tarkastelemme tässä tekstissä tutkivan oppimisen hyödyntämistä osana maantieteen opiskelijoiden maisterivaiheen *Maantieteen tutkimuskurssia*

Turun yliopistossa. Tavoitteenamme on selvittää, miten kurssi tukee ja toteuttaa tutkivan oppimisen prosessia sekä opiskelijoiden motivoitumista ja oppimista prosessin aikana. Tarkastelemme myös tutkivan oppimisen hyötyjä ja haasteita yliopisto-opetuksessa. Tutkimuskysymyksemme ovat: (1) Miten *Maantieteen tutkimuskurssilla* toteutetaan tutkivan oppimisen prosessia? (2) Miten opiskelijoiden tutkivan oppimisen prosessi toteutuu kurssilla? (3) Millaisia motivaatioon vaikuttavia tekijöitä kurssilla esiintyy?

Tutkivan oppimisen prosessi opetuksessa

Pedaste ym. (2015) ovat laatineet tutkivan oppimisen mallin, joka koostuu viidestä päävaiheesta. Prosessi alkaa perehdyttämällä (*orientation*), jonka avulla luodaan konteksti ja annetaan lähtökohdat tutkimuksen toteuttamiseen ja siihen sitoutumiseen. Käsitteellistämällä (*conceptualization*) eli hypoteesien ja kysymysten laatimisella asetetaan tavoitteet ja päämäärä. Opiskelijoiden omat käsitykset ja ajattelu tekevät tutkimusongelman ja -kysymysten muodostamisesta merkityksellistä (Hakkarainen ym. 2008: 300). Tutkimusongelman selvittääkseen opiskelijat jakavat roolit ja selvittävät yhdessä, mitä tietoa he tarvitsevat saavuttaakseen tavoitteensa (Hmelo-Silver ym. 2006).

Tutkimusvaiheessa (*research*) suunnitellaan ja toteutetaan tutkimus. Tässä vaiheessa harjoitellaan tutkimuksen tekemisen taitoja. Havaintoja ja asetettuja tavoitteita tarkastelemalla muodostetaan johtopäätöksiä (*conclusion*) sekä tuotetaan uutta tietoa (Hakkarainen ym. 2008; Pedaste ym. 2015).

Keskustelu (*discussion*) on tärkeä osa tutkivan oppimisen prosessin etenemistä ja sen päättämistä. Refleктоimalla ja arvioimalla prosessin eri vaiheita ja omaa oppimista opiskelijoiden oppimisen taidot ja tutkimustaidot kehittyvät (Pedaste ym. 2012). Reflektionia tehdään sekä henkilökohtaisesti että yhdessä muiden osallistujien kanssa,

jolloin asiantuntijuutta ja ajatuksia jaetaan uuden tiedon kehittämiseksi (Justice ym. 2007).

Tutkivan oppimisen mallilla voidaan rakentaa prosessin päävaiheet, mutta vaiheiden välillä voidaan liikkua, jos tutkimusprosessi herättää uusia kysymyksiä tai asetettuja tavoitteita ei saavuteta (Hakkarainen ym. 2004; Pedaste ym. 2015). Tiedon rakentuminen ja käsittely ovat keskeinen osa tutkivaa oppimista, ja prosessi muokkautuu tilanteen mukaan. Tutkivalla oppimisella ei kuitenkaan aina päästä merkittäviin tuloksiin, ja menetelmässä on omat ongelmansa (De Jong & Van Joolingen 1998). Esimerkiksi jotkut opetuksen toimenpiteet voivat lisätä kuormitusta monimutkaisuudellaan.

Tutkiva oppiminen ja projektioppiminen yliopisto-opiskelussa

Tutkivan oppimisen mallia sovelletaan korkeakouluissa eri tieteenaloilla perus- ja jatko-opinnoissa (Adimoto ym. 2013). Sen rinnalla ja toisinaan synonyyminä käytetään projektioppimista, sillä näillä ryhmätyöskentelyyn ja vuorovaikutukseen perustuvilla menetelmillä katsotaan olevan paljon yhteistä (English & Kitsantas 2013). Ryhmässä työskentelyn nähdään edistävän projektin toteuttamista (Bell 2010). Myös tieteellistä tutkimusta tehdään usein osana tutkimusryhmää ja tiedeyhteisöä (Lonka ym. 2009: 255).

Projektioppimisen perustana on yleensä jokin tosimaailman ongelma (Vermunt 2007; Bell 2010). Se etenee vaiheittain ja opettajat antavat eri vaiheista palautetta, jolloin opiskelijoiden on helpompi ohjata työtään oikeaan suuntaan (Helle ym. 2006). Projektia seurataan esimerkiksi viikoittain, jotta pystytään käymään keskustelua, ratkaisemaan ongelmia ja suunnittelemaan seuraavia vaiheita (Vermunt 2007). Projektioppimisen lopputuote on ryhmän laatima opinnäytetyö tai raportti, joka jaetaan ja esitellään yleisölle (Helle ym. 2006).

Projektioppiminen korostaa prosessisuuntautuneisuutta, ryhmätyöskentelyä, itsesääntelyä ja itsereflektiota sekä aloitteellisuutta (Helle ym. 2006). Se kehittää myös opiskelijoiden tiedon prosessointi- ja uudelleenjärjestelykykyä sekä asiantuntemusta. Onnistunut projektioppiminen vaatii opiskelijoilta kykyä ottaa aktiivisesti vastuuta omasta oppimisestaan. Heidän pitää asettaa tavoitteita, seurata ja arvioida edistymistä sekä ylläpitää motivaatiota projektin alusta loppuun saakka (English & Kitsantas 2013). Projektioppiminen edellyttää siis monia taitoja, joiden kehittämiseen opettajat voivat tarjota tukea.

Kiinnostuksen ja motivaation merkitys oppimisessa

Ihmisen kiinnostus opittavaan aiheeseen vaikuttaa myönteisesti oppimiseen, sillä se lisää motivaatiota ja sitoutumista sekä parantaa oppimiskokemusta (Hidi & Renninger 2006; Harackiewicz ym. 2016). Motivaatio on joko sisäistä tai ulkoista (Deci & Ryan 2004). Sisäisen motivaation perustana on ihmisen tarve olla pätevä ja kykenevä tekemään omat päätöksensä. Ulkoinen motivaatio saa voimansa esimerkiksi palkinnosta tai rangaistuksesta (Sansone & Harackiewicz 2000). Oppiminen jää kuitenkin todennäköisesti pinnalliseksi, mikäli motivaatio on ulkoista (Birkle ym. 2017).

Sisäisen motivaation kehittäminen on opiskelijan omalla vastuulla, mutta sitä voidaan edistää opetuksen suunnittelulla. Opettaja voi tarjota tukea ja tunnekokemuksia sekä haasteita, uutuudenviehätystä tai sosiaalista osallistumista (Hidi & Renninger 2006; Renninger & Hidi 2011). Opettajat voivat edesauttaa motivaation kehittymistä myös projektin ja oman sitoutumisensa kautta (Tapola ym. 2001).

Turner ja Paris (1995) tunnistavat kuusi motivoivan oppimisen ominaisuutta, joista ensimmäinen on valinnan mahdollisuus (*choice*). Kun opiskelijat saavat valita tehtävänsä ja aineistonsa, he tekevät enemmän töitä tehtävän suorittamiseksi. Toiseksi opiskelijat kaipaavat haastetta (*challenge*) ja uuden oppimista, mutta tehtävä ei saa olla liian vaikea tai monimutkainen. Kolmanneksi opiskelijoiden tulee voida hallita (*control*) oppimistaan. Liiallinen opettajien harjoittama kontrolli painostaa opiskelijoita ajattelemaan ja suorittamaan tietyllä tavalla. Yhteistyö (*collaboration*) inspiroi ja avaa erilaisia näkökulmia. Viidenneksi opiskelijoiden tulee kokea hankkimansa tieto merkitykselliseksi (*constructing meaning*). Seurauksilla (*consequences*) tarkoitetaan muilta saatua palautetta, pohdintaa sekä tiedon jakamista, jotka niin ikään motivoivat oppimaan.

Ryhmän jäsenten toiminnalla on suuri vaikutus opiskelijoiden motivaatioon (Birkle ym. 2017). Motivaatiota lisäävät ryhmän jäsenen tuki, tapaukset, tunne vastuusta, ongelmien ratkaiseminen yhdessä, toimiva viestintä ja myönteinen asenne. Myös muiden ryhmien vertaispalautteella on motivoiva vaikutus. On tavallista, että halutaan suoriutua vähintään yhtä hyvin kuin muut ryhmät, mikä motivoi työskentelemään ahkerammin. Ongelmia ryhmissä aiheuttavat erilaiset persoonallisuudet ja erot työskentelytavoissa. Motivaatiota laskevia tekijöitä ovat konfliktit ja niiden ratkaisemattomuus, ryhmän jäsenten poissaolot, huono ryhmähenki, kiinnostuksen ja työhön panostamisen puute sekä kykenemättömyys vastaanottaa kielteistä palautetta.

Maantieteen tutkimuskurssi

Tutkimuskohteenamme on Turun yliopiston Maantieteen ja geologian laitoksen järjestämä 15 opin-
topisteen laajuinen maantieteen maisteriohjelman
kuulunut *Maantieteen tutkimuskurssi*. Kurssi jär-
jestettiin lukuvuonna 2020–2021, jolloin sen tee-
mana oli viheralueet kaupungissa. Covid-19-pan-
demian vuoksi kurssi toteutettiin etäopetuksena
Zoom-alustan ja Moodle-oppimisympäristön avul-
la. Kurssille osallistui 20 opiskelijaa ja sitä ohja-
sivat kuusi eri erikoistumisalojen opettajaa. Me
suoritimme aineenopettajille suunnattua *Maantie-
teen tutkimuskurssia*, jonka tarkoituksena oli tutkia
muiden opiskelijoiden oppimisprosessia ja tutkivan
oppimisen toteutumista.

Maantieteen tutkimuskurssilla toteutettiin yh-
teinen tutkimushanke (Opinto-opas 2020–2022).
Tavoitteena oli harjoitella yksilönä ja ryhmässä
tutkimuksen tekemisen taitoja. Kurssi koostui lu-
ennoista ja ryhmätyöprojekteista. Opiskelijaryh-
mät laativat raportit tutkimuksistaan ja esittivät ne
suullisesti loppuseminaarissa. Ryhmissä tehtyjen
tutkimusten lisäksi kurssiin kuului itsenäisiä teh-
täviä. Opiskelijat tekivät aluksi kirjallisuuteen pe-
rustuvan lähtötasosuorituksen ja käsittelivät hen-
kilökohtaisen raportin avulla omaa oppimistaan ja
työskentelyään.

Tutkiva oppiminen oli osa kurssin suunnittelu-
perusteita. Osaamistavoitteiden mukaan opiskeli-
joiden tuli ”osata määritellä maantieteellisen tut-
kimuksen teoreettisia ja metodologisia lähtökoh-
tia, kyetä soveltamaan metodologisia lähtökoh-
tia tutkimuksen suunnittelussa ja toteutuksessa sekä
rakentamaan maantieteellisiä tutkimusaiheita ja
tutkimusasetelmia ryhmässä toimien, osata ryh-
mässä toimien käyttää analyyttisesti ja kriittisesti
monipuolisia tutkimusmenetelmiä, sekä koostaa
tuloksista erilaisia lopputuotteita ja arvioida näi-
den tieteellistä ja yhteiskunnallista merkitystä”
(Opinto-opas 2020–2022).

Aineisto ja menetelmät

Käytimme menetelminä havainnointia ja kolmea
strukturoitua kyselyä, joista kaksi kohdistettiin
opiskelijoille ja yksi kurssista päävastuussa olleille
neljälle opettajalle. Opiskelijoiden kyselylomak-
keet sisälsivät pääasiassa monivalintakysymyksiä.
Ensimmäisessä kyselyssä keskityttiin alkutilanteen
kartoittamiseen. Toisessa painotettiin ryhmien toi-
mintaa, opiskelijoiden kehittymistä kurssin aikana
sekä kurssin toteutumista ja sen lopputilannetta.
Molempiin kyselyihin vastasi 17 opiskelijaa eli
85 prosenttia osallistujista. Opettajien näkemyksiä

selvittänyt kysely, johon kaikki vastasivat, koostui
pääasiassa avoimista kysymyksistä.

Suoritimme havainnointia ensinnäkin koko ryh-
män kurssitapaamisissa (yhteensä 11), joista yksi
oli lähitapaaminen. Kiinnitimme huomiota opiske-
lijoiden ja kurssin opettajien puheeseen, eleisiin,
ilmeisiin ja yleiseen olemukseen sekä Zoomin
chat-työkaluun tulleisiin viesteihin. Havainnoim-
me lisäksi jokaisessa viidessä ryhmässä osallistu-
malla niiden Zoom-tapaamisiin (yhteensä 8), teke-
mällä havaintoja WhatsApp-ryhmissä (2 ryhmää)
ja perehtymällä yhden ryhmän Excel-työkirjaan.
Ryhmien seuraamista auttoi se, että *Maantieteen
tutkimuskurssin* Moodle-alustalle luotiin ilmoitus-
taulu, johon ryhmät merkitsivät omat tapaamisensa
sekä tietoja työn etenemisestä. Sen tarkoituksena
oli jakaa tietoa opettajien ja opiskelijoiden välillä
ryhmien etenemisestä sekä auttaa integraatiossa.
Havainnointiaineistoon kuuluivat lisäksi *Maantie-
teen tutkimuskurssin* kehys- ja taustamateriaalit,
Moodle-alustalla olevat tiedostot, sähköpostivies-
tintä, opiskelijoiden ja opettajien tuotokset sekä
opinto-opas.

Muodostimme aineiston analysoimiseksi rungon,
joka huomioi teoreettiset lähtökohdat ja tutkimuk-
selle asettamamme tavoitteet (taulukko 1). Ana-
lyysirunko sisältää tutkivan oppimisen prosessin
vaiheet pohjautuen Pedasteen ym. (2015) malliin
sekä opiskelijan oppimisprosessin kannalta keskei-
siä tekijöitä.

Tutustuimme kyselyaineistoon ensin itsenäisesti
ja keskustelimme sen jälkeen yhdessä vastauksista
ja esille nousseista teemoista. Analysoimme kyse-
lyaineistoa kvantitatiivisesti tarkastelemalla keski-
arvoja ja vastausten jakaumia. Vertailimme kurssin
aluksi ja päätteeksi toteutettujen kyselyiden vas-
tauksia toisiinsa.

Keräsimme havainnointiaineiston yhteiseen tie-
dostoon ja teimme samoin myös kurssin kehys- ja
taustamateriaaleille sekä tuotoksille. Analysoimme
havaintoaineiston ja kyselyaineiston avoimet kysy-
mykset laadullisesti teoriaohjaavalla sisällönana-
lyysillä, jossa teoreettisten käsitteiden avulla muo-
dostettujen yläluokkien esiintymistä tarkastellaan
aineistosta koostettujen alaluokkien valossa (Tuo-
mi & Sarajarvi 2018). Analysoimme aineiston kah-
dessa vaiheessa, joissa aineisto ensin pelkistetään,
minkä jälkeen tuloksia tulkitaan ja muodostetaan
rakennekokonaisuus luomalla tutkittavalle ilmiölle
merkityksiä (Alasuutari 2011).

Analysointi toteutettiin ensin muutaman tapaa-
misen havaintojen perusteella, jotta voimme muo-
dostaa yhtenäisen linjan analysointiperusteille. Tä-
män jälkeen jaoin aineiston niin, että jokainen
käsitteli tiettyjä analyysirungon luokkia. Eri ana-
lysointivaiheissa ja epäselvyytilanteissa keskuste-

Taulukko 1. Aineiston analysoinnissa hyödynnetty analyysirunko.

Yläkategoria	Alakategoriat
Tutkivan oppimisen prosessi	perehdyttäminen käsitteellistäminen tutkimus johtopäätökset keskustelu prosessin luonne
Asennoituminen	motivaatio kiinnostus ennakkokäsitykset aktiivisuus
Ryhmädynamiikka	roolijako vuorovaikutus
Tuki	opettajien tuki materiaalit opiskelijoiden aktiivisuus
Onnistumiset	kurssilla ryhmässä henkilökohtaisella tasolla
Ongelmat	kurssilla ryhmässä henkilökohtaisella tasolla

limme analysointiperusteista yhdessä. Tulkitsimme havainnoinnin tuloksia yhdessä kurssin taustamateriaaleista tehtyjen havaintojen sekä kyselyiden perusteella tehdyn kvantitatiivisen tarkastelun avulla ja tarkastelimme niiden välisiä yhteyksiä teoriaan.

Tulosten tarkastelu

Tutkiva oppiminen kurssin toteutuksessa

Turun yliopiston *Maantieteen tutkimuskurssilla* toteutuivat kaikki tutkivan oppimisen prosessin vaiheet (Pedaste ym. 2015; ks. myös Justice ym. 2007). Perehdyttäminen (*orientation*) toteutettiin lähtötasuorituksen, menetelmäluentojen, materiaalien sekä vierailevien tutkijoiden ja kaupungin asiantuntijoiden esitysten avulla. Myös ryhmäytyminen ja aiheen valinta olivat osa perehdyttämistä. Opiskelijoita aktivoitiin siten, että heidän tuli etsiä aiheeseen orientoiva artikkeli, esittää kysymyksiä vieraileville tutkijoille ja asiantuntijoille sekä tutustua materiaaleihin.

Opiskelijat toteuttivat käsitteellistämistä (*conceptualization*) miettiessään tutkimusasetelmaa ja muodostaessaan tutkimuskysymyksiä. Käsitteellistämistä ja tutkimusidean jalostamista jatkettiin haastattelukysymysten ja palautteiden avulla. Tut-

kimusvaihe (*research*) jaoteltiin osiin käyttämällä palautusaikatauluja. Lisäksi opiskelijat raportoivat ilmoitustaulutyökalun avulla Moodle-alustalle tutkimuksen etenemistä.

Tutkimusprosessia kuvattiin ilmoitustaululla esimerkiksi kertomalla haastatteluiden, havainnoinnin ja näytteenoton tekemisestä aikatauluineen. Kuvaukset ohjelmien valinnasta, luokitteluiden tarkentamisesta, muuttujien valitsemisesta, haastattelujen toteuttamisesta ja litteroinnista, paikkatietoaineistojen käsittelystä ja karttojen laatimisesta ovat konkreettisia esimerkkejä menetelmien toteuttamisesta sekä tulosten käsittelystä. Opiskelijat pohtivat lähteiden etsimistä sekä raportin eri vaiheiden ja osien muotoilua, kuten kieliasun tarkistamista ja taulukoiden ja graafien laadintaa.

Tutkimusprosessin johtopäätökset (*conclusion*) muodostuivat tutkimusraporttien viimeistelyn, ryhmätöiden esittelyn ja keskustelun myötä. Johtopäätösten jaottelua ja muotoilua pohdittiin eri tavalla eri ryhmissä. Esimerkiksi yhden ryhmän johtopäätökset muodostuivat ensin pääasiassa kehitysehdotuksista, mutta sisälsivät lopuksi tasapainoisesti kehittämissuhteita ja oman tutkimuksen tuloksia. Yksi ryhmä kiteytti johtopäätöksensä yhteen lauseeseen.

Tutkimusprosessista keskusteleminen ja tulosten reflektointi yhteisesti ja itsenäisesti olivat osa kurs-

sin tutkivan oppimisen prosessin keskusteluvaihetta (*discussion*). Neljällä tapaamiskerralla kurssilaiset esittelivät ryhmätöidensä edistymistä. Näillä kerroilla keskustelu koostui suurimmaksi osaksi opettajien palautteesta. Prosessin aikana opiskelijat antoivat toisilleen vertaistukea ja palautetta. Kursin lopuksi järjestetyssä webinaarissa käytiin keskustelua kaupungin toimijoiden ja muiden aiheesta kiinnostuneiden kanssa.

Opiskelijat reflektoivat tutkimusprosessin vaiheiden toteuttamista esimerkiksi pohtimalla menetelmänsä kuten laatimansa kyselyn toimivuutta. Lisäksi reflektointia tehtiin miettimällä jälkikäteen, mitä olisi kannattanut tehdä toisin. Opiskelijat reflektoivat oppimisprosessia ja tutkimuksen tekemistä myös henkilökohtaisissa oppimispäiväkirjoissaan.

Etäopiskelussa säännöllisiä tapaamisia pidetään yleensä hyvinä, sillä niissä saadaan palautetta ja tukea. Tapaamisten myötä opiskelijat kokevat olevansa enemmän mukana opetuksessa ja heidän on helpompi olla vuorovaikutuksessa sekä kanssaopiskelijoiden että opettajien kanssa (Watts 2016). Havaitimme *Maantieteen tutkimuskurssilla*, että yhteisissä kurssitapaamisissa opiskelijaryhmät saivat tukea sekä kommentteja ja kehitysehdotuksia tutkimusaiheisiinsa. Yhteisissä tapaamisissa opettajat myös kannustivat kysymään epäselviä asioita. Etäopetuksessa ongelmallisia ovat usein aikataulut. Myös *Maantieteen tutkimuskurssilla* opiskelijat kokivat pitkän itsenäisen työskentelyn jakson vaikeana. Tauko yhteisistä tapaamisista aiheutti epävarmuutta siitä, miten oman ryhmän eteneminen suhteutui verraten muiden ryhmien etenemiseen. Säännöllisemmät tapaamiset ja keskustelu olisivat voineet auttaa opiskelijoita kokemaan työskentelyn mielekkäämpänä.

Haasteena tutkivaa oppimista käyttävillä kursseilla on opettajien erilainen osallistuminen ryhmien tutkimusprosesseihin (Spronken-Smith 2008). Säännöllisellä ohjauksella opiskelijat reflektoivat enemmän ja heidän tutkimustaitonsa kehittyvät paremmin (Pedaste ym. 2012). Myös tässä tapauksessa vain osalla *Maantieteen tutkimuskurssin* ryhmistä oli mentori, joka opasti heitä monissa työn vaiheissa. Opiskelijat kokivat pääosin, että tukea oli tarjottu riittävästi. Opettajat mainitsivat, että kurssilla korostui opiskelijoiden oma aktiivisuus ja itseohjautuvuus, joten oli tärkeää, ettei tukea tarjottu liikaa. Opettajat kertoivat, että tuki jakautui pääosin tasaisesti teemojen ja osaamisalueiden mukaan ja jokaisen ryhmän eteneminen ja toiminta oli ollut jollakin opettajalla tiedossa.

Maantieteen tutkimuskurssin opiskelijat reflektoivat prosessia enimmäkseen itsenäisesti, sillä yhteisissä tapaamisissa reflektointi tarkoitettiin lähin-

nä palautteen antamista ja saamista. Myös muissa tutkimuksissa on havaittu, että kurssit eivät kannusta reflektoimaan (Spronken-Smith ym. 2012). Reflektointi yhdessä on tärkeää, jotta ymmärrettään oman ja muiden kehityksen merkitys prosessissa (Pedaste ym. 2012). Kun opettajat tietävät ja osaavat tunnistaa opiskelijoiden tarpeet oppijoina, opiskelijat ovat prosessissa läsnä ja tutkivalta oppimisella voidaan saavuttaa monia hyötyjä (Spronken-Smith 2008).

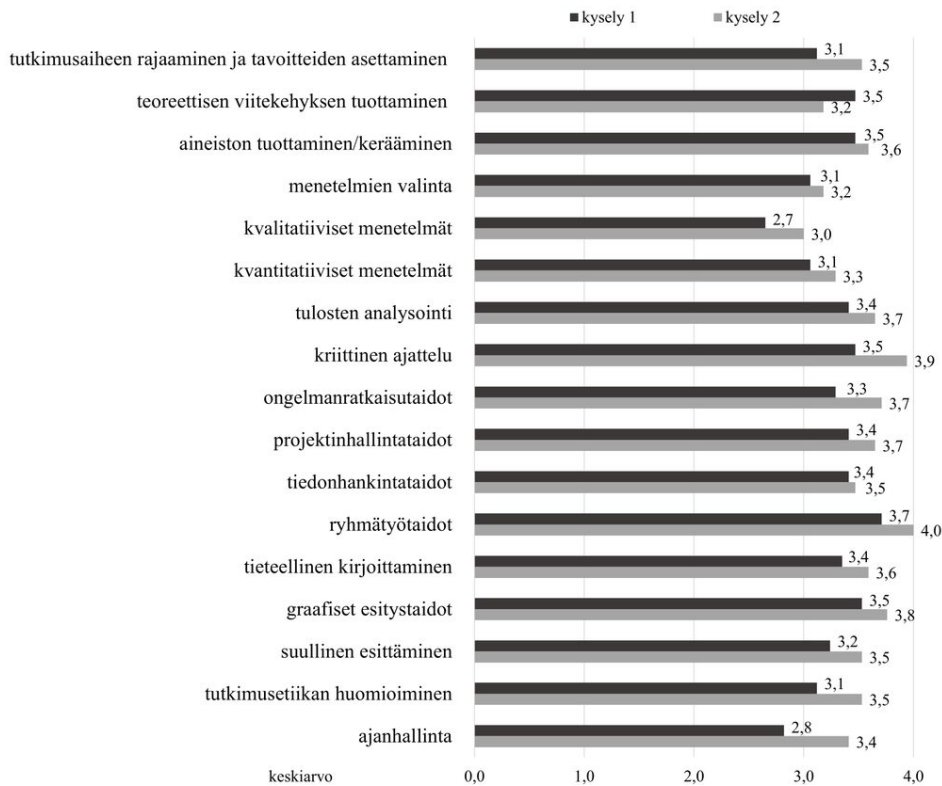
Tutkivan oppimisen avulla voidaan lähentää tutkijoiden ja opiskelijoiden yhteistyötä, kun opiskelijat ja opettajat rakentavat yhdessä tietoa (Justice ym. 2007). Havaitimme, että myös *Maantieteen tutkimuskurssilla* yhteistyö opiskelijoiden ja opettajien välillä mahdollistui. Lisäksi opettajat pyrkivät luomaan yhteyksiä kurssin ja laitoksen tutkijoiden välillä. Yhteistyöhön kannustettiin ja siitä keskusteltiin, mutta ryhmien välillä se jäi vähäiseksi.

Tutkivan oppimisen toteutuminen opiskelijoiden tutkimusprosessissa

Opiskelijoiden oman arvion mukaan heidän tutkimustaitonsa kehittyivät kurssin aikana, mikä on tutkivassa oppimisessa tyypillistä (Justice ym. 2007; Spronken-Smith ym. 2012). Kurssin alussa opiskelijat kokivat tutkimustaitonsa pääosin tyydyttäväksi ja osittain hyväksi. Kurssin jälkeen he kokivat taitonsa pääosin hyväksi ja osittain tyydyttäväksi (kuva 1).

Opiskelijat arvostivat kurssin alussa eniten omia ryhmätyötaitojaan ja graafisia esitystaitojaan ja vähiten ajanhallintataitojaan ja kvalitatiivisten menetelmien taitojaan (kuva 1). Kurssin päätteeksi he kokivat parantaneensa lähes kaikkia taitojaan lukuun ottamatta teoreettisen viitekehityksen tuottamisen taitoa, jonka koettiin heikentyneen kurssin aikana. Kokemusta voivat selittää havaintomme siitä, että opiskelijat saivat aiheesta kriittistä palautetta sekä kokivat lähteiden löytämisen haastavaksi. Myös tiedonhankintatapojen koettiin kehittyneen kurssin aikana vain vähän.

Maantieteen tutkimuskurssi kehitti erityisesti ajanhallintataitoja sekä esimerkiksi kriittisen ajattelun, ongelmanratkaisun ja projektinhallinnan taitoja (kuva 1). Ajankäytön hallinnan kehittämiseen kannusti kurssin melko tiukka aikataulu tutkimuksen tekemiselle ja osapalautuksille. Kehittymistä tapahtui myös tutkimusaiheiden ja -asetelmien rakentamisessa, tutkimusaiheen rajaamisessa, tavoitteiden asettamisessa ja tutkimusetiikan huomioimisessa. Opiskelijat kokivat kehittyneensä myös kenttätyöskentelyssä ja menetelmätaidoissa. Näistä kriittinen tarkastelu sekä maantieteellisten



Kuva 1. Opiskelijoiden kokemus omista tutkimustaidoistaan kurssin alussa ja lopussa. Vastausten keskiarvot, vastausvaihtoehdot 1–5; 1. heikosti, 2. kohtalaisesti, 3. tyydyttävästi, 4. hyvin, 5. erittäin hyvin.

tutkimusaiheiden ja -asetelmien rakentaminen mainittiin kurssin oppimistavoitteissa (Opinto-opas 2020–2022). Havainnot ovat linjassa aiempien tutkimusten tulosten kanssa (Rodríguez ym. 2019). Useita taitoja on mahdollista kehittää jo yhdellä tutkivaa oppimista toteuttavalla kurssilla (Justice ym. 2009; Rodríguez ym. 2019).

Suurin osa kyselyyn vastanneista opiskelijoista (14/17) koki oppineensa omasta oppimisestaan. He olivat myös oppineet niitä asioita, joita he myös halusivat oppia kurssilla. Opiskelijat halusivat kehittyä eniten menetelmätaidoissa, joissa he myös kokivat kehittyneensä eniten (kuva 1). Lisäksi kaikki opiskelijat olivat sitä mieltä, että he käyttivät ryhmässään menetelmiä, joissa he halusivat kehittyä kurssin aikana. Opiskelijoiden oman kiinnostuksen mukainen tutkimus lisää motivaatiota tutkimuksen tekemistä ja sen aihetta kohtaan (Race 2014). Siksi on ymmärrettävää, että opiskelijat kehittyvät eniten taidoissa, joissa he halusivat kehittyä.

Kurssilaiset olivat tyytyväisiä omaan aktiivisuuteensa. Kaikki vastaajat kokivat oman roolinsa ryhmässä mieluisaksi tai jokseenkin mieluisaksi. Kahdeksan opiskelijaa kertoi kyselyssä ryhmänsä roolien olevan selkeitä tai vakiintuneita. Työnja-

koa oli tehty muun muassa osaamisen perusteella. Osa oli ottanut omasta halustaan suuremman roolin ryhmässä, mutta vielä useammin vastauksista kuitenkin ilmeni, että roolit olivat vaihdelleet. Joissakin ryhmissä oli selkeä johtaja, mikä ilmeni esimerkiksi aktiivisuutena, tiedottamisena aikatauluista ja huolehtimisena siitä, että työ etenee. Osalla ryhmistä ei ollut varsinaista johtajaa. Joissakin ryhmissä työnjako oli liukuva eli opiskelijat saattoivat ottaa hoitaakseen toisille opiskelijoille aikaisemmin jaettuja tehtäviä. Monessa ryhmässä tehtävät oli kuitenkin jaettu tarkasti ryhmäläisten kesken ja niitä koottiin yhteen aika ajoin. Itsenäinen tekeminen aiheutti töihin yhtenäistämisen tarvetta sekä toistoa, jota jouduttiin poistamaan jälkikäteen. Toisissa ryhmissä oman työn etenemistä tiedotettiin aktiivisemmin kuin toisissa. Myös avunannossa ja avun pyytämisessä oli eroja. Havaitsimme, että työhön sopivia artikkeleja ja muita vinkkejä jaettiin aktiivisesti sekä ryhmän sisällä että myös yhteisissä tapaamisissa ryhmiltä toisille.

Ryhmädynamiikka oli erilaista eri ryhmissä, mikä näkyi vuorovaikutuksen laadussa ja määrässä. Myös meidän vuorovaikutuksemme vaihteli ryhmien välillä, sillä osallistuumme eri tavoin ja

vaihtelevin määrin ryhmien tapaamisiin. Lisäksi kurssin opettajien vuorovaikutus oli erilaista eri ryhmissä. Opettajat kokivat etätyöskentelyn hieman hankaloittaneen vuorovaikutusta, mutta pitivät sitä silti olosuhteisiin nähden hyvänä. Etätyöskentelyllä oli vaikutusta myös opiskelijoiden vuorovaikutukseen ja huomion jakautumiseen. Etäyhteydet toivat kuitenkin joustavuutta ja mahdollistivat tapaamiset nopealla aikataululla.

Motivaatioon vaikuttavat tekijät

Motivoitumista voidaan edesauttaa tarjoamalla opiskelijoille tarpeeksi aikaa työn tekemiseen, vaihtoehtoisia lähestymistapoja ongelmien ratkaisemiseen sekä mahdollistamalla vuorovaikutus ja ideointi toisten kanssa (Lipstein & Renninger 2006). *Maantieteen tutkimuskurssin* opiskelijat raportoivat useaan otteeseen kiireestä, joten kurssin tiukalla aikataululla saattoi olla kielteinen vaikutus motivaatioon. Näkökulmien runsautta pidettiin puolestaan myönteisenä. Vuorovaikutusta ja ideoiden vaihtoa tapahtui jokaisella esityskerralla ja ryhmien väliseen vuorovaikutukseen kannustettiin toistuvasti.

Turnerin ja Parisin (1995) mukaan oppimista motivoivat valinnan mahdollisuus, haaste, hallinta, yhteistyö, tiedon rakentava merkitys ja seuraukset. Nämä tekijät toteutuivat kurssilla. Opiskelijat valitsivat ryhmän kiinnostuksensa mukaan. Ryhmytymistilanteessa käytiin lisäksi keskustelua ryhmäläisten osaamisalueista ja osaamisen riittämisestä menetelmällisesti integroivassa tutkimuksessa. Lähes jokainen opiskelija koki päässeensä haluamaansa ryhmään, sillä vain yksi opiskelija vastasi tämän väitteen olevan jokseenkin epätosi.

Opiskelijat saivat valita aiheen, tutkimuskysymykset, aineistot ja menetelmät. Puolet opiskelijoista piti lähtötasosuoritukseen kuuluvaa omavalintaista artikkelia hyödyllisenä aiheen valinnan ja ryhmäytymisen kannalta. Myös valmiina annetut artikkelit, opiskelijoiden ideat ryhmän sisällä sekä opettajien esille tuomat ajatukset auttoivat aiheen muotoutumisessa. Noin puolet opiskelijoista koki vaikuttaneensa aiheen valintaan aktiivisesti, mutta osa ei kokenut vaikuttaneensa siihen mitenkään. Valittuihin aiheisiin ja menetelmiin oltiin yleisesti tyytyväisiä. Laadullisten ja määrällisten menetelmien integraatioon kehoitettiin toistuvasti, mutta lopullinen päätösvalta oli kuitenkin opiskelijoilla itsellään.

Myös haastetta tulee olla sopivasti (Turner & Paris 1995). Motivoituneet opiskelijat valitsevat itselleen muita todennäköisemmin haastavamman aiheen (Tapola ym. 2001). *Maantieteen tutkimuskurssin* opiskelijat pystyivät paljolti määrittelemään työnsä laajuuden ja vaikeustason. Ryhmän persoonat sekä

heidän motivaationsa ja taitonsa erosivat toisistaan, joten käsitykset työn haasteellisuuden sopivuudesta saattoivat vaihdella jopa ryhmien sisällä. Opettajat kehottivat ryhmiä kunnianhimoa, mutta pitämään työn laajuuden kohtuullisena.

Opiskelijoilla tulee parhaan motivaation takamiseksi olla myös vapaus hallita työskentelyään (Turner & Paris 1995). Kurssilla hallinta jakaantui opettajien ja kurssilaisten kesken. Opettajat muodostivat raamit, joiden sisällä opiskelijat saivat hallita toimintaansa. Töiden etenemistä ohjattiin esimerkiksi eri vaiheiden palautuspäivillä. Opiskelijat pystyivät valitsemaan, mitä opettajien antamia parranusehdotuksia he noudattivat. Yhteistyötä tehtiin eri tasoilla ja uusia näkökulmia saatiin omasta ja muista ryhmistä sekä opettajilta. Yhteisten tapaamisten keskusteluissa erottuivat usein samat henkilöt. Ryhmien esitysten aikana osallistuminen oli keskimäärin tasaisempaa. Lisäksi omassa ryhmässä osallistuttiin huomattavasti aktiivisemmin keskusteluihin ja työskentelyyn.

Opettajien kyselystä ilmeni, että opiskelijat vaikuttivat heistä motivoituneilta. Useat vastaukset sekä monet havainnot tukivat tätä oletusta. Toisaalta havaintoja oli myös motivaation puuttumisesta tai hiipumisesta kurssin edetessä. Motivaation taso vaihteli esimerkiksi työtehtävien mielekkyyden ja käytettävissä olevien resurssien, erityisesti käytettävissä olevan ajan, vaikutuksesta. Myös saatu palaute vaikutti huomattavasti ryhmän yleiseen mielialaan joko myönteisesti tai kielteisesti. Opettajat pyrkivät motivoimaan opiskelijoita kannustamalla, korostamalla vaikuttamismahdollisuutta, ajankohtaisuutta ja ainutlaatuisuutta, kehumalla sekä kehottamalla kunnianhimoa ja omaan aktiivisuuteen. Motivoimista tapahtui ainakin yhteisissä tapaamisissa ja viestien välityksellä.

Opiskelijat, joilla on sisäistä motivaatiota, ottavat yleensä aktiivisia rooleja projekteissa (Tapola ym. 2001). Heidän keskinäinen vuorovaikutuksensa ja kommunikointinsa opettajien kanssa on usein vilkkaampaa kuin huonosti motivoituneiden opiskelijoiden. Havaitimme sisäisen motivaation merkityksen tilanteissa, joissa ryhmien alkuperäisen idean esittäjät tai aiheeseen eniten vaikuttaneet näyttivät ottavan aktiivisimman roolin omassa ryhmässään jo ryhmäytymistilanteesta lähtien. Merkitys näkyi kurssin aikana esimerkiksi vuorovaikutuksen määrässä ja vastuun ottamisessa. Se, että opiskelijat haluavat suoritua vähintään yhtä hyvin kuin muut ryhmät, näkyi siinä, että muiden ryhmien suoritumisia verrattiin omaan työhön ja muilta otettiin mallia (Birkle ym. 2017).

Ryhmytyöskentely on merkityksellinen osa projektioppimista (Bell 2010). Ryhmän jäsenet ja ryhmätyö motivoivat suorittamaan tehtävät. Tämä

näkyi *Maantieteen tutkimuskurssilla* ryhmän jäsenen kannustuksena ja kehuina. Kurssin ryhmäkoot noudattivat projektioppimisen yleisimpiä ja toimivimpia ryhmäkokoja, sillä jokaisessa ryhmässä oli 3–5 opiskelijaa (Helle ym. 2006). Vertailemalla opiskelijoiden molempia kyselyitä toisiinsa saatiin selville, että tyytyväisyys oman ryhmän työskentelyyn ja työnjaon tasapuolisuuteen laski kurssin edessä, mutta pysyi koko kurssin ajan silti korkealla tasolla. Oman ryhmän työmäärä koettiin suureksi.

Kehittäminen ja haasteet tutkivaan oppimiseen perustuvalla kurssilla

Kurssin järjestäminen etäopiskeluna aiheutti erinäisiä haasteita. Havainnoinneissa tuli esiin teknisen toteutuksen ongelmia, jotka vaikuttivat esimerkiksi äänen kuuluvuuteen ja kommunikaatioon. Etäopetuksessa on tärkeää, että kaikki osaavat käyttää hyödynnettäviä alustoja ja niiden käyttämisestä on sovittu (Watts 2016). Tämän vuoksi erityisesti palautusten tekemisestä ja kurssialustan sisällöistä on hyvä sopia etukäteen ja tiedottaa selkeästi, jotta ne eivät aiheuta turhautuneisuutta ja ongelmia kurssilla. Opettajakyselyn mukaan etäopiskelu vaikeutti kontakteja, hankaloitti ongelmien esille tulemistä ja lisäsi epätietoisuutta. Opiskelijat kertoivat, että etäopiskelu oli haastanut myös ryhmätyöskentelyä.

Opettajien kuuluu tukea oppimista kertomalla, miten ja miksi opiskelijoiden tulee toteuttaa asioita juuri tietyllä tavalla (Hmelo-Silver ym. 2006). Palautetta tulee antaa prosessin aikana ja ajoissa, jotta opiskelijat voivat hyödyntää sitä työskentelynsä kehittämiseen ja oman oppimisensa ymmärtämiseen (Race 2014). Havaintojemme mukaan kaiken palautteen merkitystä ei ollut ymmärretty ja palaute keskittyi kurssin loppuosaan. Joidenkin opiskelijoiden mukaan opettajilta saatu palaute raportin eri osa-alueisiin oli liiankin kriittistä, jolloin palaute vaikutti näiden opiskelijoiden motivaatioon ja mielialaan. Erityisesti kurssin osapalautusten kirjallisissa palautteissa olisi tärkeää antaa myös myönteiset kommentit, sillä pitkäkestoisen projektin aikana pienten onnistumisten tunnustaminen on merkityksellistä opiskelijoiden kannalta (English & Kitsantas 2013). Opettajien myönteiset kommentit kehitysideoiden lisäksi vähentävät opiskelijoiden ahdistusta projektin aikana ja tukevat opiskelijoita projektin toteuttamisessa. Mentorit, jotka arvioimisen lisäksi myös tukevat ja ohjaavat prosessia, ovat prosessin kannalta toimivampia (Rodríguez ym. 2019).

Maantieteen tutkimuskurssin opiskelijat jäivät kaipaamaan ryhmäkohtaista mentoria tai tukihenkilöä, joka olisi ollut käytettävissä koko kurssin ajan. Jollakin ryhmällä oli mentori, mutta toisille ryhmil-

le ei ollut kohdistettu yhtä selvää opettajan tukea. Opiskelijat toivoivat ohjausta aiheen ideoimisessa ja rajaamisessa sekä tutkimussuunnitelman tekemisessä. Opettajat loivat kurssille online-palautetyökalun opettajiin yhteydenottoa varten ja lisäksi opiskelijoita kehoitettiin kysymään apua. Kukaan opiskelija ei kuitenkaan käyttänyt palautetyökalua. Usea myös vastasi, ettei heidän ryhmänsä pyytänyt aktiivisesti opettajilta apua. Jatkossa voisi olla hyvä kokeilla ryhmäkohtaista ohjausta, jolloin opettajien toiminnan jäsentäminen, palautteen antaminen ja ohjaus keskittyy tietyn ryhmän tarpeisiin sopivaksi ja on kohdistetumpaa (English & Kitsantas 2013).

Aikataulut muuttuivat ja venyivät kurssilla. Sekä opettajakyselyssä että opiskelijakyselyissä kiirettä, aikataulumuutoksia, kurssitapaamisten aikatauluja ja tauottomuutta pidettiin ongelmina. Vaikka *Maantieteen tutkimuskurssilla* jäseneltiin työskentelyä aikataulutuksella ja osapalautuksilla, kyselyiden ja havainnointien perusteella käy ilmi, että kurssitöiden palautuspäivät tulivat silti nopeasti ja yllättäen. Opiskelijat kommentoivat palautuspäiviä myönteisenä oppimiskokemuksena, sillä osapalautusten tekeminen vähensi lopullisen raportin työläyttä. Palautusten välillä on tärkeää huolehtia siitä, että opiskelijat eivät jää pitkiksi ajoiksi ilman apua ja mahdollisuutta raportoida työskentelystään (Race 2014).

Kurssilla ei tuotu näkyvästi esiin tutkivan oppimisen prosessia. Tutkivalle oppimiselle on keskeistä prosessin reflektointi kaikissa sen vaiheissa (Justice ym. 2002; Pedaste ym. 2012). Tärkeää on, että opettajat ja opiskelijat ovat tietoisia siitä, mitä tutkiva oppiminen tarkoittaa (Hakkarainen ym. 2004; Spronken-Smith ym. 2012). On tiedotettava, missä prosessin vaiheessa edetään, jotta kurssin tavoitteet ja odotukset työskentelyltä kohtaavat. Lisäksi opiskelijoille on tärkeää selvittää heti kurssin alussa, että he ovat vastuussa omasta oppimisestaan (Justice ym. 2007).

Johtopäätökset

Kurssin järjestäminen korkeakouluopetuksessa tutkivan oppimisen keinoin näkyy sen toteutuksessa ja opiskelijoiden työskentelyssä. Tutkivan oppimisen prosessin vaiheet ja työskentelytavat tulivat esille tarkastellulla *Maantieteen tutkimuskurssilla*. Prosessin aikana opiskelijat oppivat tutkivalle oppimiselle keskeisiä taitoja ja heidän tutkimustaitonsa kehittyivät. Opiskelijat oppivat itsenäisestä työskentelystä sekä taitoja, joissa itse halusivat kehittyä.

Tutkivalle oppimisella ja opetuksen laadukkaalla järjestämisellä on mahdollisuus vaikuttaa opiskeli-

joiden kiinnostuksen kehittymiseen myönteisesti. Kiinnostus jostakin asiasta taas motivoi ja parantaa oppimistuloksia. Kurssilaisissa oli havaittavissa sekä tilanteesta että yksilöstä lähtöisin olevaa kiinnostusta. Omat kiinnostuksen kohteet vaikuttivat vahvasti ryhmien syntyyn ja lopulliseen ryhmän tuotokseen. Kurssi tarjosi pääosin hyvät mahdollisuudet motivaation synnylle ja kurssin opiskelijoiden voidaan sanoa olleen motivoituneita, joskin motivaation taso vaihteli toisinaan muun muassa käytettävissä olevien resurssien ja saadun palautteen mukaan.

Tutkivan oppimisen hyödyntämiseen liittyy myös haasteita. Havaitimme *Maantieteen tutkimuskurssilla* joitakin kehityskohteita. Opiskelijoille olisi tärkeää tuoda esiin tutkivan oppimisen prosessia heti kurssin alusta lähtien. Mentorointia ja ryhmäkohtaista opetusta sekä ohjausta toivottiin suurempaan rooliin. Osapalautusten kommentit koettiin liian kriittisinä ja erityisesti kirjallisiin palautteisiin toivottiin myönteisiä kommentteja ja perusteluja. Lisäksi kurssialustalle toivottiin selkeyttä ja prosessin aikatauluihin pidempää ennakoitavuutta.

KIRJALLISUUS

- Adimoto, A., Goodyear, P., Bliuc, A.-M. & Ellis, R. A. (2013) Inquiry-based learning in higher education: principal forms, educational objectives, and disciplinary variations. *Studies in Higher Education* 38(9) 1239–1258. <https://doi.org/10.1080/03075079.2011.616584>
- Alasuutari, P. (2011) *Laadullinen tutkimus 2.0*. Vastapaino, Tampere.
- Bell, S. (2010) Project-based learning for the 21st century: skills for the future. *The Clearing House* 83(2) 39–43. <https://doi.org/10.1080/00098650903505415>
- Birkle, M., Holmberg, E., Karlqvist, M. & Ritalahti, J. (2017) Student motivation in inquiry learning: lessons from a service development project. Teoksessa Benckendorff & Zehrer (toim.) *Handbook of Teaching and Learning in Tourism*, 107–124. <https://doi.org/10.4337/9781784714802>
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2004) *Handbook of Self-Determination Research*. University of Rochester Press.
- De Jong, T. & Van Joolingen, W. R. (1998) Scientific discovery learning with computer simulations of conceptual domains. *Review of Educational Research* 68(2) 179–201. <https://doi.org/10.3102/00346543068002179>
- English, M. C. & Kitsantas, A. (2013) Supporting student self-regulated learning in problem- and project-based learning. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning* 7(2) 128–150. <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1339>
- Hakkarainen, K., Lonka, K. & Lipponen, L. (2008) *Tutkiva oppiminen. Järki, tunteet ja kulttuuri oppimisen sytyttäjinä*. 6.–8. p. WSOY, Helsinki.
- Hakkarainen, K., Bollström-Huttunen, M., Pyysalo, R. & Lonka, K. (2004) *Tutkiva oppiminen käytännössä. Matkaopas opettajille*. WSOY, Helsinki.
- Harackiewicz, J. M., Smith, J. L. & Priniski, S. J. (2016) The importance of promoting interest in education. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences* 3(2) 220–227. <https://doi.org/10.1177/2372732216655542>
- Helle, L., Tynjälä, P. & Olkinuora, E. (2006) Project-based learning in post-secondary education – theory, practice and rubber sling shots. *Higher Education* 51(2) 287–314. <https://doi.org/10.1007/s10734-004-6386-5>
- Hidi, S. & Renninger, A. (2006) The four-phase model of interest development. *Educational Psychologist* 41(2) 111–127. http://dx.doi.org/10.1207/s15326985ep4102_4
- Hmelo-Silver, C. E., Duncan, R. G. & Chinn, C. A. (2006) Scaffolding and achievement in problem-based and inquiry learning: A response to Kirschner, Sweller, and Clark. *Educational Psychologist* 42(2) 99–107. <https://doi.org/10.1080/00461520701263368>
- Justice, C., Warry, W., Cuneo, C., Inglis, S., Miller, S., Rice, J. & Sammon, S. (2002) A grammar for inquiry: Linking goals and methods in a collaboratively taught social sciences inquiry course. *The Alan Blizard Award Paper: The Award Winning Papers, Special Publication*. The Society for Teaching and Learning in Higher Education and McGraw-Hill Ryerson, Windsor.
- Justice, C., Rice, J., Warry, W., Inglis, S., Miller, S. & Sammon, S. (2007) Inquiry in higher education: Reflections and directions on course design and teaching methods. *Innovative Higher Education* 31(4) 201–214. <http://dx.doi.org/10.1007/s10755-006-9021-9>
- Justice, C., Rice, J. & Warry, W. (2009) Academic skill development – Inquiry seminars can make a difference: Evidence from a quasi-experimental study. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning* 3(1) 1–23. <https://doi.org/10.20429/ijstol.2009.030109>
- Laine, E., Veermans, M., Lahti, A. & Veermans, K. (2017) Generation of student interest in an inquiry-based mobile learning environment. *Frontline Learning Research* 5(4) 42–60. <https://doi.org/10.1002/tea.10115>
- Lipstein, R. & Renninger, K. A. (2006) ”Putting things into words”: 12–15-year-old students’ interest for writing. Teoksessa Hidi S. & Boscolo P. (toim.) *Writing and motivation*, 113–140. Brill, Amsterdam. https://doi.org/10.1163/9781849508216_008
- Lonka, K., Pyhältö, K. & Lipponen, L. (2009) Tutkimalla oppimassa – tutkiva oppiminen yliopistossa. Teoksessa Lindblom-Ylänne, S. & Nevgi, A. (toim.) *Yliopisto-opettajan käsikirja*, 254–261. WSOY, Helsinki.

- Opinto-opas 2020–2022. MAAN7141 Maantieteen tutkimuskurssi. Turun yliopisto. <<https://opas.peppi.utu.fi/fi/opintojakso/MAAN7141/6992?period=2020-2022>> 22.9.2020.
- Pedaste, M., Mäeots, M., Leijen, Ä. & Sarapuu, T. (2012) Improving students' inquiry skills through reflection and self-regulation scaffolds. *Technology, Instruction, Cognition & Learning* 9, 81–95.
- Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A., de Jong, T., van Riesen, S. A. N., Kamp, E. T., Manoli, C. C., Zacharia, Z. C. & Tsourlidaki, E. (2015) Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. *Educational Research Review* 14, 47–61. <http://dx.doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.003>
- Race, P. (2014) *The Lecturer's Toolkit: A practical guide to assessment, learning and teaching*. 4. p. Routledge, Lontoo.
- Renninger, K. A. & Hidi, S. (2011) Revisiting the conceptualization, measurement, and generation of interest. *Educational Psychologist* 46(1) 168–184. <https://doi.org/10.1080/00461520.2011.587723>
- Rodríguez, G., Pérez, N., Núñez, G., Baños, J.-E. & Carrió, M. (2019) Developing creative and research skills through an open and interprofessional inquiry-based learning course. *BMC Medical Education* 19(134). <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1563-5>
- Sansone, C. & Harackiewicz, J. M. (2000) *Intrinsic and Extrinsic Motivation: The Search for Optimal Motivation and Performance*. Academic Press, San Diego.
- Spronken-Smith, R., Bullard, JO., Ray, W., Roberts, C. & Keiffer, A. (2008) Where might sand dunes be on Mars? Engaging students through inquiry-based learning in geography. *Journal of Geography in Higher Education* 32(1) 71–86. <https://doi.org/10.1080/03098260701731520>
- Spronken-Smith, R., Walker, R., Batchelor, J., O'Steen, B. & Angelo, T. (2012) Evaluating student perceptions of learning processes and intended learning outcomes under inquiry approaches. *Assessment & Evaluation in Higher Education* 37(1) 57–72. <https://doi.org/10.1080/02602938.2010.496531>
- Tapola, A., Hakkarainen, K., Syri, J., Lipponen, L., Palonen, T. & Niemivirta M. (2001) Motivation and participation in inquiry learning within a networked learning environment. *European Perspectives on Computer-Supported Collaborative Learning, Proceedings of the First European Conference on CSCL* 31(1). Maastricht McLuhan Institute, Alankomaat.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2018) *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Tammi, Helsinki.
- Turner, J. & Paris, S. G. (1995) How literacy tasks influence children's motivation for literacy. *The Reading Teacher* 48(8) 662–673.
- Vermunt, J. D. (2007) The power of teaching-learning environments to influence student learning. *British Journal of Educational Psychology Monograph Series* II(4) 73–90.
- Watts, L. (2016) Synchronous and asynchronous communication in distance learning: A Review of the Literature. *The Quarterly Review of Distance Education* 17(1) 23–32.