

# eValue ja Amazing Case – ilmiölähtöisen oppimisen arvioinnin kehittämisen opettajankoulutuksessa

JOHANNA KAINULAINEN, MIRJA TARNANEN, ILKKA RATINEN, RIITTA TALLAVAARA JA MERJA JUNTUNEN

johanna.kainulainen@jyu.fi

Jyväskylän yliopisto, opettajankoulutuslaitos

## Tiivistelmä

*Ilmiölähtöisen opetuksen kehittämisen myötä ovat myös arvioinnin kehittämistarpeet vahvistuneet. Artikkelissa tarkastellaan eValue-hankkeessa tehtyä kehittämistyötä ilmiöperustaisen oppimisen arviointikäytänteiden kehittämiseksi opettajankoulutuksessa. Hankkeessa toteutettiin ilmiölähtöinen, monitieteinen oppimiskokonaisuus, jossa opettajaopiskelijat osallistettiin oppimisprosessinsa suunnitteluun, toteutukseen ja arviointiin alusta pitäen. Artikkelissa tarkastellaan opiskelijoiden kokemuksia osallistavasta arviointiprosessista osana heidän omaa oppimistaan sekä heidän ammatillista kehittymistään ja mallinnetaan, kuinka osallistava arviointi rakentuu osaksi ilmiölähtöistä oppimiskokonaisuutta. Tutkimusaineisto koostuu laadullisesta kyselystä (N = 12) ja tutkijoiden omista kokemuksista ja reflektiosta oppimiskokonaisuuden aikana. Tulosten mukaan osallistava arviointi muun muassa vahvisti opiskelijoiden toimijuutta ja sitoutumista omaan oppimiseen ja arviointiin, mikä näkyi vastuun ottamisena ja merkityksellisyyden kokemuksina oppimiskokonaisuuden aikana.*

## Avainsanat

*ilmiölähtöisyys, arviointi, tutkiva oppiminen, osallisuus, toimijuus*

## Johdanto

Nykyisen perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (OPH, 2014) viitataan koulu yhteisön toimintakulttuurin kehittämiseen ja opettajien yhteistyön merkitykseen oppivan työyhteisön hengessä (Senge, 2012). Opettajantyöhön Suomessa on liitetty yksin tekemisen eetos ja opetuksen opettajajohtoisuus sekä opetuksen sisältölähtöisyys ja oppikirjakeskeisyys (Välijärvi 2011; Luukka ym. 2008). Yhtenä muutoksen katalysaattorina pidetään opettajankoulutusta, jonka pitäisi pystyä vastaamaan näihin haasteisiin sekä tukemaan opettajan ammatillista kehittymistä koko hänen työuransa ajan (Toom & Husu, 2016).

Jyväskylän yliopiston opettajankoulutuksessa lähdettiin tavoitteellisesti kehittämään toimintakulttuuria vuoden 2014 opetussuunnitelmatyön yhteydessä. Opetussuunnitelman muuttuminen ilmiölähtöiseksi, viidestä monialaisesti rakennetusta ilmiöstä koostuvaksi, edellytti toimintakulttuurin kehittämistä systeemisesti ja oppivan yhteisön luomista ja vahvistamista (Senge, 2012; Dufour & Fullan, 2013). Toimintakulttuurin ja opetussuunnitelman muutos näkyvät muun muassa oppiaine- ja tieteenrajat ylittävänä yhteistyönä, tiimiohjaajana, tiimi- ja tutkivana oppimisena (Naukarinen ym., tulossa) sekä arviointivastuun jakamisena ja arvioinnin läpinäkyvyytenä (vrt. Wiliam, 2006; Welsh, 2007; Boud, 2010).

Ilmiölähtöinen lähestymistapa haastaa kehittämään oppimisen arviointikäytänteitä sellaisiksi, että ne vastaavat oppimisprosessin ja oppimisen kohteiden muuttumiseen (esim. Redecker & Johannessen, 2013, 79). Opettajajohtoisella, summatiivisella ja numeroihin perustuvalla arvioinnilla voi olla mahdollista arvioida sitä, mikä on keskeistä ilmiölähtöisessä oppimisessä. Parhaimmillaan arviointi on elimellinen osa opetuksen suunnitteluprosessia, se kytkeytyy tavoitteisiin, tekee näkyväksi oppimisprosessin ja auttaa ohjaamaan sitä (*assessment for learning*). (Ks. esim. Wiliam, 2011; Boud, 2000, 155; Leirhaug & Macphail, 2015.)

Tarkastelemme tässä artikkelissa ilmiölähtöisen oppimisen arviointia opettajankoulutuksessa. Tutkimuksemme on tehty eValue-hankkeessa, joka on yksi Jyväskylän yliopiston Education-kehittämishankkeista. eEducation-hankkeiden yhteisenä teemana oli vuonna 2017 *Arviointi ja palaute kehittyvissä oppimisympäristöissä*. Opettajankoulutuslaitoksen eValue-hankkeen tavoitteena oli kehittää ilmiölähtöisen oppimisen arviointikäytänteitä osana opettajankoulutuslaitoksen opetussuunnitelman uudistamistyötä. Ilmiölähtöisenä oppimiskokonaisuutena hankkeessa toteutettiin Amazing case -opintoprojekti, jossa toisen opintovuoden erityis- ja luokanopettajaopiskelijoista muodostuva Opet pilvissä 2.0 -ryhmä<sup>1</sup> suunnitteli ja to-

---

<sup>1</sup> Opet pilvissä -hanke on Jyväskylän yliopiston opettajankoulutuslaitoksen ja Kasvatustieteen tutkimuslaitoksen 2012 alkanut tutkimus- ja kehittämissuunnitelma. Hankkeen koulutusmallissa tavoitteena on luoda uutta yhteisöllistä opettajuutta ja uusia, teknologian tukemia oppimisympäristöjä tulevaisuuden

teutti monialaisen ja -tieteisen leirikoulun Kokkolan luonnonhistoriallisessa ympäristössä. Keskitymme artikkelissa erityisesti ilmiölähtöisen oppimisen arviointiprosessiin ja sen kehittämistyöhön sekä selvitämme osallistavan arvioinnin merkitystä ja mahdollisuuksia ilmiölähtöisen oppimisen arvioinnin kehittämisessä.

Tutkimuskysymyksemme ovat:

1. Millaisia merkityksiä opiskelijat antoivat arvioinnille, kun se oli osa heidän omaa oppimistaan sekä heidän ammatillista kehittymistään?
2. Miten osallistava arviointi rakentuu osaksi ilmiölähtöistä oppimiskokonaisuutta?

## Ilmiölähtöinen oppiminen ja sen arviointi

Ilmiölähtöinen oppiminen on lähestymistapa oppimiseen, ja ilmiölähtöisyydellä viitataan siihen, että ihmisen oppimaa maailmankuva on aina monitieteinen. Ihminen tarkastelee ympäröivää maailmaansa havaitsemiensa asioiden kokonaisuuksina, ilmiöinä, ei eri oppiaineiden tai tieteenalojen pirstaloimina osina todellisuudesta. Tällöin oppimisprosessissa annetaan tilaa oppijan omille, aidoille kysymyksille ja kiinnostuksen kohteille. (Rauste-von Wright, von Wright & Soini, 2003, 208–209.) Ilmiölähtöisessä oppimisessa on siten kyse ilmiön opiskelusta sen aidossa kontekstissa omien kokemusten sekä eri tieteenalojen teorioiden/oppiaineiden ja käsitteiden avulla – keskiössä on kokemuksellisuuden ja käsitteellisyuden yhdistäminen, jolloin arkikäsitteitä muokataan kohti tieteellisempää ja kokonaisvaltaisempaa maailmankuvaa. (Østergaard ym., 2010; Lonka ym., 2015; Tarnanen & Kostiainen, tulossa).

Ilmiölähtöisessä opiskelussa ovat keskeisiä yhteistoiminnallisuus, oppimista tukevan oppimisympäristön luominen ja tutkiva ote, itseohjautuvuus ja arviointikäytänteet (Tarnanen & Kostiainen, tulossa). Nämä puolestaan mahdollistavat toimijuuden rakentumisen osaksi koulutusta. Toimijuudella tarkoitamme oppijoidemme kykyä vaikuttaa aktiivisesti ja intentionaalisesti omaan elämäänsä ja sen eri osa-alueisiin, ja opiskelussaan mahdollisuuksia ja resursseja vaikuttaa omiin opintoihinsa, tavoitella itselleen merkityksellisiä asioita, tehdä valintoja sekä toimia autonomisesti ja vastuullisesti. (Ks. esim. Jääskelä ym. 2017; Juutilainen ym., 2018.)

Muun muassa yhteistoiminnallisuuden ja tutkivan otteen keskeisyyden vuoksi ilmiölähtöiseen opiskeluun sopii tutkivan oppimisen ajattelutapa. Tutkiva oppiminen on nähty niin Suomessa (Hakkarainen, Lonka & Lipponen, 2004) kuin maailmalla (Minner, Levy & Century, 2010) yhdeksi keinoksi toteuttaa sosiokulttuurisesti orientoitunutta (Vygotski, 1978) opetusta ja oppimista. Tutkivaan oppimiseen kiteytyy oppimisen motivationaaliset, tutkimukselliset, yhteisölliset ja opitun soveltamiseen sekä arvioimiseen liittyvät kysymykset. Oikein toteutettuna tutkivalla oppimisella on saavutettu hyviä oppimistuloksia (Lotter, Harwood & Bonner, 2007; Hodson, 2014), mutta opetustapa on kognitiivisesti haasteellista ja sen vuoksi tutkivan oppimisen avoimuus täytyy miettiä tarkasti (Banchi & Bell, 2008). Banchi ja Bell määrittelevät neljä tasoa, joiden avulla voi kuvailla sitä, kuinka itsenäisesti oppilaat itse ohjaavat oppimistaan. Tasot ovat nimeltään varmistava tutkimus, strukturoitu tutkimus, ohjattu tutkimus ja avoin tutkimus (Taulukko 1.). Kognitiivisesti sopivan tasoisen tutkivan oppimisen peruseräite on se, että taitojen kehittyessä oppilaille voi antaa yhä enemmän vastuuta ja valinnan vapautta omien tutkimusten suunnitteluun. Ensiksi oppilaiden täytyy kuitenkin oppia tutkivan työtavan perusteet ja niitä voi harjoitella pala kerrallaan.

*Taulukko 1. Tutkimuksen neljä tasoa ja annetut tiedot kullakin tasolla (Banchi & Bell, 2008)*

Tutkimuksen taso	Oppilaille annetut tiedot		
	Kysymys	Toimintatapa	Ratkaisu
1) Varmistava tutkimus:	X	X	X
Oppilaat varmistavat perusolettaman, kun tulokset ovat etukäteen tiedossa			

2) Strukturoitu tutkimus:	X	X
Oppilaat tutkivat opettajan esittämän kysymyksen, heille kuvailulla toimintatavalla.		
3) Ohjattu tutkimus:	X	
Oppilaat tutkivat opettajan esittämän kysymyksen, käyttäen itse kehittämiään tai valitsemaansa toimintatapoja.		
4) Avoin tutkimus:		
Oppilaat toteuttavat tutkimuksen itse muodostamia tutkimuskysymyksiä käyttäen, itse kehittämillään tai valitsemillaan toimintatavoilla.		

Kun opetusta kehitetään ilmiölähtöiseksi, jossa keskeistä on oppiaineiden integrointi, tutkiva oppiminen ja kollaboratiivinen työskentely, on myös arviointia kehitettävä linjassa muuttuvan pedagogiikan kanssa (esim. Wiliam, 2006; Boud, 2010; Wiggins & McTighe, 2005; Tarnanen & Kostiainen, tulossa). Jo pelkästään taulukossa 1. esitettyjen tutkivan oppimisen tasojen haasteellisuus arvioinnin näkökulmasta asettaa paineita arvioinnin kehittämiseksi siten, että validiuden kriteerit täyttyvät: miten esimerkiksi kohdistamme arvioinnin oppimisen kohteisiin, jos ne eivät alun alkaen ole oppijoiden eikä oppimisen ohjaajien tiedossa? Yleensä oppimisen arvioinnin haasteina on pidetty sitä, että se kohdentuu oppimistavoitteiden näkökulmasta liian kapeaan osaamiseen, se ruokkii pintaoppimista ja sen merkitys jää vähäiseksi oppimisen tukemisen näkökulmasta (Webb ym., 2002; Donoso & Arias, 2011). Arvioinnissa olisikin keskityttävä yhä enemmän kokonaisvaltaisempaan, geneeristen tulevaisuuden taitojen arviointiin (Redecker & Johannessen, 2013, 91).

Arviointia on ylipäättään mielekäästä kehittää opetuksen ja oppimisen tukemisen kehittämissä yhteydessä, koska arviointi vaikuttaa opetukseen, oppimisprosesseihin sekä opiskelijan identiteettiin (esim. William, 2006; Boud, 2010; Wiggins & McTighe, 2005). Arvioinnin kehittämisessä on muun muassa todettu tarpeelliseksi jakaa arviointivastuuta siten, että itse- ja vertaisarviointitaitojen kehittyminen on mahdollista ja sitä ohjataan (esim. Welsh, 2007; Kearney & Perkins, 2014). Oppijoiden osallistaminen arviointiprosessiin sitouttaa heitä oppimiseen, tekee oppimisesta merkityksellisempää ja auttaa oppijaa ymmärtämään opitun merkityksen myös formaalin oppimisympäristönsä ulkopuolella (esim. Welsh, 2007; Kearney & Perkins, 2014). Oppijoiden osallistaminen voi vaikuttaa puolestaan oppijan motivaatioon (Deci & Ryan, 2000) ja vahvistaa toimijuuden kokemusta. Keskeistä olisi nähdä arvioinnin merkitys elinikäisen oppimisen ja itseohjautuvuuden näkökulmasta siten, että oppimisen arviointi tarjoaisivat valmiuksia oppimiseen ja oman osaamisen tarkasteluun myös informaalisissa tilanteissa (Boud, 2000; Kearney & Perkins, 2014).

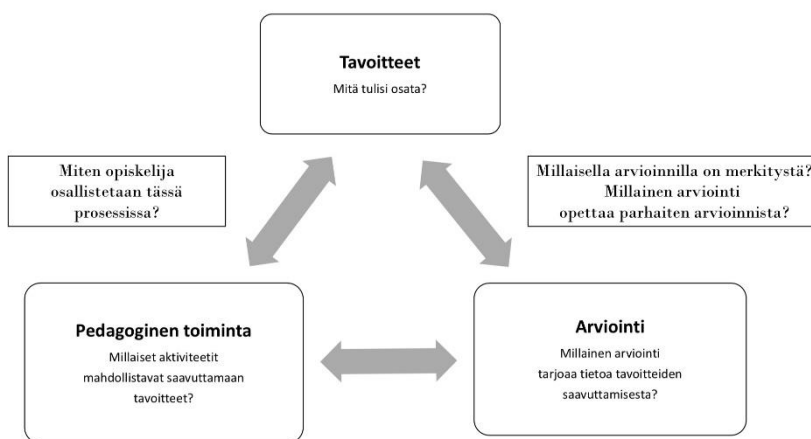
## Toimintaympäristön kuvaus, aineisto ja menetelmät

eValue-hankkeessa toteutettiin opettajaopiskelijoiden ilmiölähtöinen, monialainen, poikkitieteinen ja opiskelijalähtöinen oppimisprojekti toisen vuoden erityis- ja luokanopettajaopiskelijoiden Opet pilvissä 2.0 -ryhmälle Kokkolassa, Merenkurkun ja Perämeren raja-alueen luonnonhistoriallisessa ympäristössä. Projektissa opiskeltiin ympäristö- ja luonnontiedon, historian, katsomusaineiden, suomen kielen ja kirjallisuuden pedagogiikkaa sekä kasvatustieteen opintoja (erityisesti työyhteisötaitoja). Projektissa opiskelijat suunnittelivat työyhteisönä leirikoulun Kokkolaan, missä he toteuttivat toiminnallisen Amazing Case -oppimiseikkailun Kokkolan yliopistokeskus Chydeniuksen luokanopettajaopiskelijoille. Projektissa tuotettiin myös ilmaista e-oppimateriaalia verkkoon kaikkien saataville. Oppimisprojektissa hyödynnettiin leirikoulu- ja seikkailupedagogiikkaa, ja lähtökohtana oli eri oppiaineita integroiva opiskelijalähtöinen sekä autenttisia oppimisympäristöjä ja geomediaa (kartat, paikannus jne.) monipuolisesti hyödyntävä ilmiöpohjainen tutkivan oppimisen malli. Keskitymmme tässä artikkelissa erityisesti siihen, miten opiskelijat osallistuivat oppimisprojektin arvioinnin suunnitteluun, toteuttamiseen ja arviointiin osana oppimisprojektin toteutusta (opiskelijat sanalla viittaamme jatkossa vain projektia toteuttaneisiin opiskelijoihin).

Tässä opintokokonaisuudessa opiskelijoille määriteltiin etukäteen vain ilmiö *maankohoaminen*, jota he lähtivät työstämään eteenpäin omaehtoisesti avoimen tutkimuksen keinoin (ks. Taulukko 1.; ilmiön valinnasta ks. Tarnanen & Kostiainen, tu- lossa).

Projektia toteuttaneet luokanopettajaopiskelijat olivat aikaisemmissa opintojaksoissaan tottuneet ottamaan vastuuta opin- noistaan ja opiskelleet tutkivan oppimisen perusteita aikaisemmissa opintokokonaisuuksissa. Heillä oli myös jonkin verran kokemusta tutkivan oppimisen periaatteita toteuttavasta opetuksesta.

Oppimisprojektissa opiskelijoita osallistettiin alusta alkaen: he määrittelivät koko projektille osaamistavoitteet, jotka he muodostivat mukana olevien opintokokonaisuuksien oppimistavoitteista tekemänsä synteessin pohjalta ja laativat erilliset arviointikriteerit jokaiselle osaamistavoitteelle. Projektin arviointi toteutettiin opiskelijoiden sanallisena ja numeerisena itse- ja vertaisarviointina sekä ohjaajatiimin opiskelijakohtaisena sanallisena ja numeerisena arviointina. Arvioinnissa pilo- toitiin Peda.net-kouluverkon tuolloin kokeiluvaiheessa ollutta digitaalista arviointityökalua. Kuvio 1. havainnollistaa, miten oppimisprojektissa ymmärrettiin tavoitteiden, pedagogisen toiminnan ja arvioinnin keskinäinen suhde. Projektin toteutuk- sen myötä mallinsimme opettajankoulutukseen monialaisen oppimiskokonaisuuden pedagogista toteutusta, jonka osaksi olemme rakentaneet arviointikäytänteet.



Kuvio 1. Tavoitteiden, pedagogisen toiminnan ja arvioinnin suhde projektissa

Opiskelijat arvioivat tavoitteiden saavuttamisen lisäksi omien ja koko ryhmän projektioppimisen ja työyhteisötaitojen kehittymistä osana ilmiöpohjaista tutkivaa oppimista muun muassa seuraavien kysymysten ohjaamina: *miten itse edistin oppimistavoitteiden saavuttamista, miten ryhmä auttoi oppimistavoitteiden saavuttamisessa, kuinka onnistuimme työyhteisönä*. Arviointi kytkeytyi olennaisesti osaksi opettajan asiantuntijuuden kehittymistä ja elinikäisen oppimisen tukemista, koska reflektointi kohdistui työskentelyn edistymiseen yksilön, ryhmän ja tavoitteiden näkökulmasta (Boud, 2000; vrt. myös Redecker & Johannessen, 2013). Kiinnitimme ohjauksessa huomiota myös siihen, miten ohjataan reflektoidaan omaa panosta ryhmän oppimisprosessin osana sekä kehittämään osaamista tästä näkökulmasta.

Tässä artikkelissa selvitetään osallistavan arvioinnin merkitystä ja mahdollisuuksia ilmiölähtöisen oppimisen arvioinnin kehittämisessä. Tutkimme, millaisia merkityksiä opiskelijat antoivat arvioinnille, kun se oli osa heidän omaa oppimistaan sekä heidän ammatillista kehittymistään. Tutkimustamme voi luonnehtia lähestymistavaltaan toimintatutkimukseksi, koska omat kokemuksemme ja reflektointimme kouluttajina ovat osa tutkimusaineistoa. Kuten toimintatutkimuksessa tässäkin tarkoituksena on kehittää toimintaa ja kerätä tietoa toiminnan kehittämiseksi. Oppimisprojektiin liittyvän kehittämistyön tarkoituksena oli kehittää pedagogista mallia ilmiölähtöisen oppimisprosessin suunnittelun, toteutuksen ja arvioinnin tueksi. Olemme toimintatutkimuksen mukaisesti aktiivisia toimijoita ja vaikuttajia, joten reflektiomme on keskeistä kehittämistyössä. (Heikkinen, 2007.)

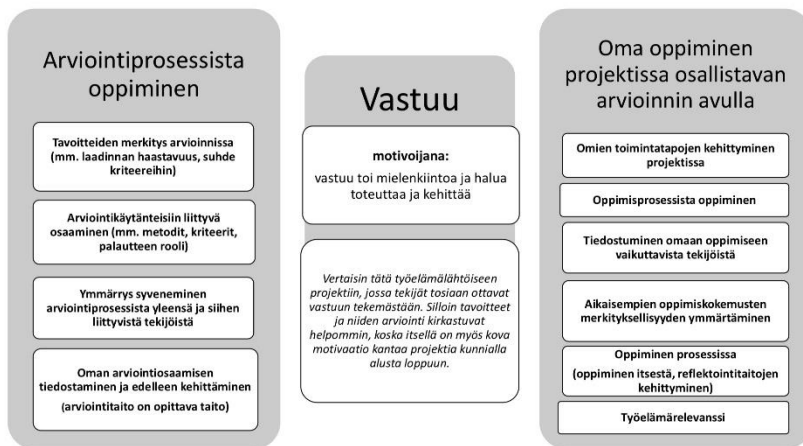
Kokemustemme ja reflektointimme lisäksi aineisto koostuu laadullisesta opiskelijoille suunnatusta laadullisesta kyselystä (N = 12). Määräaikaan mennessä kyselyyn vastasi 12/17 opiskelijaa. Kyselyssä opiskelijoita pyydettiin kuvaamaan kokemuksiaan Amazing Case -projektin osallistavasta arviointiprosessista (osaamistavoitteiden määrittely, arviointikriteerien laadinta, vertais- ja itsearviointi) sekä mitä osallistuminen suunnitteluun, toteutukseen ja arviointiin syvensi heidän ymmärrystään oppimisesta ja miten osallistava arviointi kehitti omaa arviointiosaamista. Yhden opiskelijan vastaukset olivat keskimäärin yhden A4-arkin mittaisia. Osallistujia ei ole yksilöity pseudonyymeittäin aineistoesimerkkejä esiteltäessä.

Laadullinen kyselyaineisto analysoitiin aineistolähtöisen mutta teoriaohjaavan sisällönanalyysin keinoin (Tuomi & Sarajärvi, 2009; DeCuir-Gunby, 2011). Sisällönanalyysin avulla aineistosta etsittiin tekstin merkityksiä, ja analyysin pyrkimyksenä oli muodostaa opiskelijoiden kuvauksista selkeä ja tiivis sanallinen kuvaus ilman alkuperäisen aineiston informaation katoamista. Sisällönanalyysin aloitettiin redusoimalla eli pelkistämällä aineisto poimimalla sieltä keskeisiä teemoja. Sen jälkeen aineisto koodattiin eli klusteroitiin ja sieltä etsittiin tiettyyn analyysiluokkaan kuuluvat samanlaisuudet. Samaan asiaan liittyvät teemat yhdistettiin omiksi luokikseen ja nimettiin pääkategorioiksi.

## Tulokset

### Opiskelijoiden arvioinnille antamia merkityksiä

Opiskelijat nostivat esille kokemuksiaan arvioinnista oman oppimisen ja arvioinnista oppimisen näkökulmasta sen mukaan, miten he kokivat oppineensa osallistavan arvioinnin avulla ja mitä he oppivat arviointiprosessista ilmiöjakson aikana. Näitä molempia näkökulmia yhdistää vastuun näkökulmat, mitä kuvio 2. havainnollistaa.



Kuvio 2. Opiskelijoiden arvioinnille antamia merkityksiä

**Omaa oppimista projektissa osallistavan arvioinnin avulla** kuvattiin omien toimintatapojen kehittymisenä projektityöskentelyssä, oppimisprosessista oppimisena, tiedostumisena omaan oppimiseen vaikuttavista tekijöistä, aikaisempien oppimiskokemusten merkityksellisyyden ymmärtämisena, oppimiseen prosessissa sekä työelämärelevantsin näkökulmasta.

Omien toimintatapojen kehittymistä kuvattiin oman työskentelyn muuttumisena tavoitteellisemmaksi. Osallistavan tavoitteenasettelun myötä opittavat asiat konkretisoituivat opiskelijoille paremmin, ja oppimiselle asetetut tavoitteet olivat kirkaampina mielessä koko oppimisprosessin ajan. Työskentely tuntui opiskelijoista selkeämmältä tavoitteiden ohjaamana, ja omaa orientaatiota oppimisprosessissa oli helpompi jakaa kollegoillekin (vrt. Kearney & Perkins 2013).

Arviointiprosessiin alusta alkaen sitoutuminen koettiin vastuuttavan aikaisempaa enemmän myös toimintaan (vrt. Juutilainen ym. 2018, 121):

(1) *Tässä projektissa oma oppiminen tuli selkeämmin esiin juurikin tuon osaamistavoitteiden ja arviointikriteerien vuoksi. Tuli myös tarkemmin pohdittua, että mitä oikeastaan haluan oppia tässä projektissa. Tämä helpotti työskentelyä myös niin omissa pienryhmässä kuin koko ryhmän kesken, koska puhuimme avoimemmin myös siitä, millaisin aika- ja kiinnostusresurssein kukin pystyy tähän projektiin lähtemään.*

(2) *- - Oma oppiminen oli tavoitteellisempaa ja suunnitelmallisempaa kuin [aikaisemmissa projekteissa].*

Opiskelijoiden kuvauksista nousi esiin myös se, miten kokivat oppineensa oppimisprosessista tai siitä tietoisemmaksi tulemisesta, oppimisprosessin läpinäkyväksi tekemisestä ja siinä vaikuttavista tekijöistä. Esimerkiksi motivaation merkitys oppimiseen korostui havaintona ja kokemuksena opiskelijoiden kuvauksissa. Kuvauksissa nousi esille myös ryhmän ja sisäisten motivaatiotekijöiden (esim. odotukset ja syyt tekemiselle) merkitys omaan oppimiseen (ks. Deci & Ryan, 2000), ja opiskelijat kuvasivat saaneensa lisää ymmärrystä oppimisesta ja sen kontekstuaalisuudesta ylipäätään.

*(3) Projektin työstämisen aikana oppi näkemään erityisesti itsestään erilaisia puolia. Oppimista tapahtuu eri tavoin erilaisissa konteksteissa ja projekti antoi mahdollisuuden työskennellä erilaisissa rooleissa. Olen aina nauttinut ryhmätöistä ja koen että ajatteluni avartuu sekä oppimista tapahtuu, kun saa jakaa omat ajatuksensa muiden kanssa yhdessä työstettäväksi. Tätä periaatetta pääsin projektin aikana toteuttamaan.*

*(4) Amazing Case -oppimisprosessin kautta huomasin oppivani erityisesti ryhmätyöskentelyssä. Ryhmässä työskennellessä esimerkiksi ideointi ja projektin suunnittelu sujui hyvin, sekä koen ryhmätilanteiden tukevan parhaiten ajatteluni kehittymistä.*

Kun opiskelijat kuvasivat tiedostumistaan omaan oppimiseen vaikuttavista tekijöistä, he viittasivat omaan elämäntilanteeseen, omaan rooliin oppijana ja tiimin jäsenenä, ryhmän rooliin omassa oppimisessa ja osallisuuteen ja sen merkitykseen omassa oppimisessa. Kyseisten tekijöiden on todettu olevan olennaisia tekijöitä merkitykselliselle oppimiselle myös muissa tutkimuksissa (ks. esim. Hakkarainen ym., 2007, 89; Kostiainen ym., 2018). Opiskelijat ilmaisivat myös pohtineensa omia kehittämiskohteitaan. Lisäksi omat kehittämiskohteet olivat kirkastuneet monelle. Omaa oppimista prosessissa kuvattiin runsaasti. Lisäksi opiskelijat kokivat pystyneensä kehittämään reflektointitaitojaan ja oppineensa uusia asioita itsestä.

Kyselyssä opiskelijoita pyydettiin kuvaamaan tässä projektissa oppimaansa suhteessa myös aikaisempiin projekteihin. Kuvauksissa nousi esiin se, kuinka aikaisemmat projektitkin tulivat aikaisempaa merkityksellisemmiksi ja kuinka esimerkiksi aikaisemmat epäonnistumiset tai haasteet auttoivat onnistumaan tässä projektissa paremmin.

Opintokokonaisuuden yhtenä tavoitteena oli opiskella työelämä- ja erityisesti työyhteisötaitoja. Tämä näkökulma tuli opiskelijoiden kuvauksissa esiin erityisesti silloin, kun he kuvasivat kokemuksiaan ryhmänä toimimisesta ja projektin toteuttamisesta. Tiedostuminen ryhmän merkityksestä toiminnalle nostettiin esille tärkeänä oppimiskokemuksena työelämätaitojen näkökulmasta, mikä on merkki prosessin arvioinnin autenttisuudestakin (Kearney & Perkins 2014).

*(5) - olen tyytyväinen siihen kokemukseen, jonka sain ryhmäsuunnitteluprosessin vaiheista ja dynamiikasta sekä laaja-alaisen ja oppiaineita integroivan oppimiskokonaisuuden työstämisestä. Uskon tästä jäävän taskuun monia suoraan tai välillisesti käytettävissä olevia palasia tulevaisuuden työtä varten.*

Arviointiprosessista oppimista eriteltiin arviointikäytänteisiin liittyvän osaamisen lisääntymisenä sekä ymmärryksen syvenemisenä arviointiprosessista. Opiskelijat kuvasivat myös ymmärryksensä lisääntyneen siitä, kuinka merkittävässä osassa tavoitteet ovat arvioinnissa ja kuinka heidän tulee kehittää omaa arviointiosaamistaan edelleen.

*(6) Arviointiprosessi kokonaisuudessaan oli opettavaista, sillä sen avulla pääsi käsiksi arviointiin vaikuttaviin asioihin. Tavoitteiden määrittely oli kenties hankalinta, ja arviointikeinojen valinta taas helppoa.*

On tietysti luontevaa, että arvioinnin ollessa oppimisen kohteena opiskelijat kokivat oppineensa siitä monia konkreettisia käytänteitä. Opiskelijat kielensivätkin arviointikäytänteisiin liittyvän osaamisensa kehittyneen muun muassa erilaisten arviointimethodien lisääntymisenä, kriteerien laadinnan ja sanoittamisen oppimisena, eri arvosanojen välisen eron kirkastumisenä, palautteen antamistaidon kehittymisenä ja palautteen roolin ymmärtämisenä ja sekä siinä, kuinka merkittävää on hahmottaa myös konkreettiset pedagogisen toiminnan muodot suhteessa arviointiin.

Opiskelijat kuvasivat ymmärryksensä lisääntyneen erityisesti siinä, kuinka merkittävässä osassa tavoitteet ovat arvioinnissa. Tavoitteiden laadinnan haastavuus konkretisoitui, mutta samalla ymmärrys tavoitteiden merkityksestä arviointiprosessissa syveni.

*(7) Osaamistavoitteiden määrittely tuntui aluksi vaikealta --. Kun tavoitteet oli määritelty hyvin, oli arviointikriteerien luominen melko helppoa.*

Opiskelijoiden kuvausten mukaan he kuvasivat ymmärtävänsä paremmin formatiivisen, oppimisprosessin aikaisen arvioinnin tarkoituksen ja merkityksen oppimisen ohjaamisessa (assessment for learning, Wiliam, 2011). He viittasivat arvioinnin läpinäkyvyyden tärkeyteen sekä siihen, miten arviointi voi auttaa hahmottamaan realistisemmin omia ja toisten kykyjä. (Vrt. Boud, 2000.)

*(8) Osallistava arviointi muistutti, miten tärkeää on tehdä ennen varsinaista toimintaa selväksi mitä arvioidaan ja miksi. Lisäksi on tärkeää kertoa konkreettisesti, miten asioita tehdään, että niillä päästään arviointikriteerien tavoitteisiin. - - Haluaisinkin osoittaa tuleville oppilailleni sen, että heidän tekemällään arvioinnilla on merkitystä muun muassa omien (ja toisten) kykyjen realistisessa hahmottamisessa jne.*

*(9) Osaan nyt nähdä arvioinnin paremmin prosessina, jossa on monia eri vaiheita ja se on jatkuvaa.*

Ymmärrys arvioinnin osallistavasta ja formatiivisesta tehtävästä sai pohtimaan, miten ehkä tutusta, normatiivisesta arvioinnista voi olla vaikea päästä eroon:

*(10) Mikä on arvioinnin lähtökohta? Onnistuuko arviointikriteerien kautta arvioiminen vai rupeaako tahtomattaankin vertaamaan arvioimiaan henkilöitä toisiinsa?*

Osallistavan arviointiprosessin myötä opiskelijat nostivat esiin yhtäältä sen, kuinka heidän tulee kehittää omaa arviointiosaamistaan edelleen ja toisaalta sen, kuinka heillä on arviointiosaamista jo ennestään. Näin ollen arviointitaitoa lähestyttiin opiskelijoiden vastauksissa myös opittavana taitona.

*(11) Vertais- ja erityisesti itsearviointia on tehty jo niin paljon, että se ei ollut mikään juttu. Se on taito, jonka voi oppia :)*

Kuvatessaan kokemuksiaan osallistavasta arviointiprosessista ja sen merkitystä omalle oppimiselle ja arviointitaitojen kehittymiselle, nostivat monet opiskelijoista vastuun esille: vastuun näkökulma, merkitys ja rooli nousivat opiskelijoiden kuvauksissa keskeiseen asemaan. Vastuun ottaminen ja kantaminen tekivät heidän mukaansa koko projektista opettavaisen, toi mielenkiintoa ja motivaatiota sekä halua ottaa kehittävä ote projektin toteuttamiseen. Opiskelijoiden omistajuus oppimiseensa tuntui korostuneen vastuun myötä (Juutilainen ym., 2018).

*(12) Sain paljon laajemman käsityksen koko projektista ja koin paljon suurempaa vastuuta ja sitoutumista Amazing Case -projektiin suurilta osin nimenomaan kaikkiin oppisprosessin vaiheisiin osallistumisen myötä.*

*(13) Oli hienoa, kun saimme toteuttaa projektin kokonaisuudessaan itse, alusta loppuun. Kun annetaan vastuuta niin, sitä otetaan, ainakin meidän ryhmän kohdalla tuntui, että projektiin suhtauduttiin mielenkiinnolla ja sitä haluttiin mielellään jatkaa ja kehittää. Projekti oli pitkä ja vaati paljon työtä, mutta se oli sen arvoista.*

*(14) Saimme ryhmänä itse vastuun, minkä koen motivoineen erittäin paljon.*

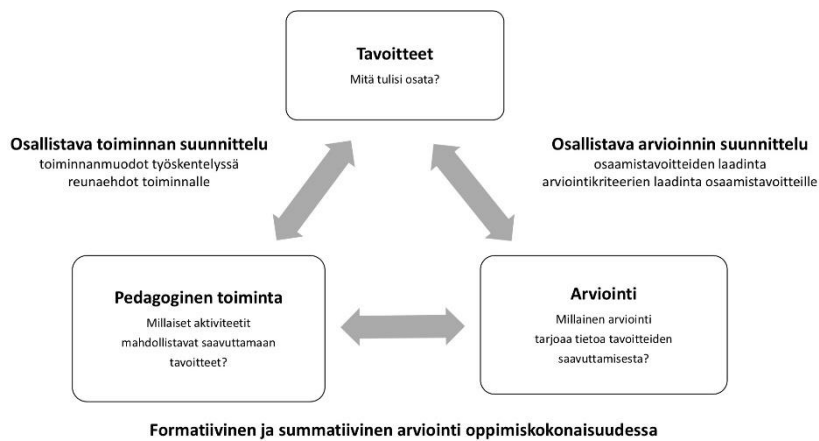
Vastuun ottamisen ja kantamisen rooli tuki myös opiskelijoiden työyhteisö- ja työelämätaitojen kehittymistä:

*(15) Vertaisin tätä työelämälähtöiseen projektiin, jossa tekijät tosiaan ottavat vastuun tekemästään. Silloin tavoitteet ja niiden arviointi kirkastuvat helpommin, koska itsellä on myös kova motivaatio kantaa projektia kunnialla alusta loppuun.*

### **Arvioinnin rakentuminen osaksi ilmiölähtöistä oppimiskokonaisuutta**

Tavoitteenamme eValue-hankkeessa oli kehittää ilmiölähtöisen oppimisen arviointikäytänteitä siten, että saamme opiskelijamme mukaan prosessiin alusta alkaen. Opiskelijoiden vastuuttaminen laajan opintokokonaisuuden osaamistavoitteiden ja niiden arviointikriteerien laadintaan antoi meille kaipaamamme tavat ohjata opiskelijoidemme ymmärrystä arvioinnista ja sen eri ulottuvuuksista. Opiskelijoiden vastuuttaminen opintokokonaisuuden suunnitteluun ja toteutukseen vapautti meidät ohjaajina käyttämään ohjausresurssia tarkoituksenmukaisemmin. Tässä projektissa saatoimme keskittyä opiskelijoiden ohjaamiseen prosessin kannalta olennaisissa asioissa ja opiskelijoiden tarpeiden mukaan, kun taas opettajajohtoisemmassa työskentelyssä ohjaajan resursseja kuluu paljon käytännön asioiden hoitamiseen. Näin toimimalla pyrimme tukemaan opiskelijoiden toimijuutta (Juutilainen ym., 2018, 121–122).

Keräämämme aineiston perusteella ja hyödyntäen myös aikaisempia kokemuksiamme opetuksen kehittämistyöstä olemme mallintaneet ilmiölähtöisen oppimisen arvioinnin keskeiset elementit kuvioon 3. Keskeistä tässä on, että sekä opetuksen että arvioinnin suunnittelun lähtökohtana on tavoitteiden asettaminen ja niiden avulla sen kielentäminen, mitä oppilaat osaavat tietyn ajanjakson päätteeksi (ks. myös Wiggins & McTighe 2005).



Kuvio 3. Osallistava arviointi ilmiölähtöisessä oppimisessä

Osallistava arviointi on kuviossa 3. keskiössä ohjaamassa toimintaa ja tekemässä siitä pedagogisesti perusteltua, opiskelijoita sitouttavaa ja motivoivaa (Wiggins & McTighe, 2005; Wiliam, 2011). Opiskelijat otetaan prosessissa alusta pitäen mukaan toiminnan suunnitteluun. Prosessin alussa pohditaan (työ)yhteisönä, millaisia toiminnanmuotoja haluttaisiin harjoitella kyseisessä kokonaisuudessa. Toiminnanmuotoja tarkastellaan myöhemmin projektin/toteutuksen aikaa kriittisesti tavoitteiden näkökulmasta, ovatko toiminnanmuodot tarkoituksenmukaisia tavoitteiden saavuttamiseksi. Toimintaa suunniteltaessa huomioidaan mahdolliset reunaehdot projektille: onko esimerkiksi toteutuspaikka sovittu etukäteen, onko mukaan tulossa yhteistyökumppaneita, onko työskentelylle ajallisia rajoitteita, asettaako mukana olevat opintojaksot jotain rajoitteita toteutukselle.

Heti työskentelyn alussa aloitetaan myös osaamistavoitteiden laadinta. Tavoitteet voivat muodostua esimerkiksi synteeseinä mukana olevien opintokokonaisuuksien osaamistavoitteista, ja niitä voidaan myös lisätä toiminnanmuotojen näkökulmasta (esimerkiksi Amazing Casessa tavoitteisiin nostettiin leirikoulu- ja elämyspedagogiikan kuvausta, jota ei sellaisenaan ollut opintojaksojen tavoitteissa, mutta joka nousi toiminnanmuotojen määrittelyn myötä tarpeelliseksi). Kun osaamistavoitteet on laadittu huolella, laaditaan niille arviointikriteerit sanallista ja numeerista arviointia varten.

Konkreettista toimintaa suunnitellessa ja työskentelyn edetessä sovitaan formatiivisen ja summatiivisen arvioinnin toteutuksesta: millaisia arviointitapoja käytetään oppimiskokonaisuuden työskentelyvaiheen aikana ja millaisia loppuarvioinnissa. Tässä korostetaan myös (ohjaajien toimesta) sitä, että oppimisen ohjaaminen on myös arviointia, ohjaamista tavoitteiden saavuttamiseksi. Yhdessä pohditaan, millaiset ohjauksen muodot toimivat parhaiten oppimisprosessin aikana. (vrt. esim. Wiliam, 2011.)

## Pohdinta

Tulosten mukaan opiskelijan osallistaminen arviointiin ja arviointivastuun jakaminen vahvistivat opiskelijoiden toimijuutta ja sitoutumista omaan oppimiseen ja arviointiin, mikä näkyi vastuun ottamisena ja merkityksellisyyden kokemuksina (esim. Boud, 2000; Sebba ym., 2008). Merkittävää oli myös se, että kun oppiminen ja arviointi koettiin merkitykselliseksi, haasteita ja epäonnistumistakin kesti paremmin ja ne koettiin myönteisempänä ja luontevasti osana oppimista (esim. Webb, 2002; Donoso & Arias, 2011). Arvioinnin voitiin todeta olleen tällöin kiinteä osa oppimista (*assessment for learning*).

eValue-hanke mahdollisti autenttisen ja ideaalinkin monialaisen oppimiskokonaisuuden toteutuksen tarjoamalla siihen aineellisia resursseja. Hanke antoi myös virikkeitä yhteisölliseen suunnitteluun, toteutukseen ja arviointiin. Koska opettajatiimi osallistui ilmiöprojektiin yhdessä opiskelijoiden kanssa, avasi se uudenlaisen mahdollisuuden ohjata ja arvioida yhteisöllisesti oppimisprosessin toteutumista.

Hankkeen ja siinä toteutetun oppimiskokonaisuuden avulla saatiin arvokasta tietoa ja hyviä käytänteitä monialaisen oppimisprosessin yhteisöllisestä ja monialaisesta tavoitteiden asettelusta, ilmiölähtöisestä toteutuksesta sekä yhteisöllisesti suunnitellusta arviointiprosessista. Ilmiölähtöisen oppimiskokonaisuuden voidaan katsoa kehittäneen myös opiskelijoidemme ammatillista toimijuutta heidän saadessaan muun muassa osallistua päätöksentekoon, kertoa toiveistaan ja tavoitteistaan, osallistua aktiivisesti projektin kaikkiin vaiheisiin ja vaikuttaa projektin työkäytänteisiin. Toimijuuden voitiin katsoa kehittyvän sekä yksilön että ryhmän tasolla. (Jääskelä ym., 2017.)



Tulosten myötä pohdimme muun muassa sitä, miten arviointia voidaan kytkeä tiiviimmin osaksi oppimista ja ammatillista kehittymistä opettajankoulutuksessa. Havaintomme opettajankouluttajina sekä tutkimuksemme tulokset herättävät kysymyksiä laajemmin koulutusyhteisöjen toimintakulttuurin merkityksestä. Case (2015) on haastanut kehittämään yliopistokoulutusta toimijuutta edistävemmäksi, mikä vaatii juuri toimintakulttuurin, rakenteiden, opetus suunnitelman ja arvioinnin kokonaisvaltaista kehittämistä – tarvitaan osallistavampia, sitouttavampia ja sytyttävämpiä oppimisen ohjaamisen tapoja. Erityisesti meitä pohdituttaa vastuu, itseohjautuvuus ja näiden merkitys opiskelijalle. Vaikka vastuun merkitys motivoijana on oleellinen, havaintojemme mukaan opettajaopiskelijamme ottavat vastuuta usein vasta sitten, kun heille ei anneta muita vaihtoehtoja. Viestiikö tämä siitä, että vastuun ottamiseen ei kasveta nykyisessä koulukulttuurissa, koska siihen ei tartuta itseohjautuvasti yliopistokoulutuksessakaan?

Arvioinnin tarkoituksesta olisi hyvä käydä keskustelua yliopistokoulutuksessa laveamminkin: ollaanko kiinnostuneita aidosti ja ensisijaisesti oppimisen tukemisesta vai laadun varmistuksesta ja osaamisen oikeaksi todistamisesta (ks. esim. Boud, 2000, 155). Kävimme hanketyöskentelyn aikana pitkiä keskusteluja arvioinnista ja sen eri ulottuvuuksista. Saimme laajennettua ymmärrystämme monessa kohtaa, mutta avoimiksi ja edelleen työstettäväksi jäi vielä lukuisia suuria kysymyksiä: *Mitä kaikkea arvioidaan? Minkä arviointi on erityisen tärkeää? Entä miten arvioidaan?* Rutinoidussa toiminnassa helposti päädytään summatiiviseen arviointiin, joka ei kuitenkaan välttämättä riitä kehitetyn osaamisen arviointiin tai se tulee liian myöhään oppimisen ohjaamisen näkökulmasta. Pohdittavaa on myös siinä, paneudutaanko kaikkiin osaamisalueisiin yhtä mittavasti vai onko tarkoituksenmukaisempaa keskittyä olennaisimpaan. (Webb ym., 2002; Donoso & Arias, 2011). *Kuka arvioi? Kenen arviointiin luotetaan, kenen arviointi vaikuttaa?* Amazing case -projektin kaltaisessa oppimisprojektissa olisi mahdollonta toteuttaa pelkästään ohjaajan tekemää arviointia, koska opiskelijoiden työskentely tapahtui pääasiassa itsenäisesti ohjaajan seurannan ulottumattomissa. On syytä pohtia, kuinka usein ohjaaja on oppijan henkilökohtaisen oppimisen paras asiantuntija muutoinkaan. *Mikä arvioinnin palautearvo on? Onko mittavien arviointiprosessien laadinta ja toteuttaminen vaivan arvioista?* Amazing case -projektissa monimuotoinen arviointi tuotti arvosanaksi muutettuna kaikille opiskelijoille saman arvosanan, mikä johti meidän ohjaajat pohtimaan arviointiin nähtyä vaivaa. Koska arviointi oli monipuolista ja osallistavaa, opiskelijoiden saama palaute omasta oppimisestaan oli kuitenkin huomattavasti laajempaa kuin pelkkä arvosana antaa ymmärtää. Tutkimuksen tulosten valossa laajamittainen arviointiprosessi kuitenkin tuottaa opiskelijoille toivottua oppimista, mutta kaikissa tapauksissa näin mittava prosessi ei välttämättä ole tarkoituksenmukaista. Suurina kysymyksinä yllä mainittujen lisäksi jääme kouluttajina pohtimaan edelleen myös sitä, miksi ylipäätään arvioimme: *Ketä/mitä varten arviointi tehdään? Mikä on merkityksellistä arviointia yliopisto-opinnoissa?* Keskustelua arvioinnin perusteista, arvosanojen merkityksestä ja roolista tarvitaan kaikilla koulutusasteilla, korkeakoulutuksessakin. Yhtä merkittävää on jakaa ymmärrystä osaamisesta, sen kehittymisestä ja arvioinnista siten, että kouluttajien lisäksi opiskelijat ja tulevat työnantajat jakavat käsityksen siitä, millaisella osaamisella tulevat opettajat astuvat työelämään ja millaisia kehitysvaateita ja -tarpeita jää työelämässä täytettäväksi.

## Lähteet

- Banchi, H., & Bell, R. (2008). The many levels of inquiry. *Science and children*, 46(2), 26–29.
- Boud, D. (2000). Sustainable Assessment: rethinking assessment for the learning society. *Studies in Continuing Education*, 22:2, 151–167.
- Boud, D. (2010). *Assessment 2020. Seven propositions for assessment reform in higher education*. Sydney: Australian Learning and Teaching Council.
- Case, J. (2015). A social realist perspective on student learning in higher education: the morphogenesis of agency. *Higher Education Research & Development* 34 (5): 841–852.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. 2000. The “What” and “Why” and Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*. Vol. 11 (4), 227–268
- DeCuir-Gunby, J. T., Marshall, P. L. & McCulloch, A. W. 2011. Developing and using a codebook for the analysis of interview data: An Example from professional development research project. *Field Methods* 23(2), 136–155. DOI: 10.1177/1525822X10388468
- Dufour R. & Fullan, M. (2013). *Cultures Built to Last. Systemic PLCs at Work*. Bloomington, Ind.: Solution Tree Press.
- Hakkarainen, K., Lonka, K., & Lipponen, L. (2004). *Tutkiva oppiminen: Järki, tunteet ja kulttuuri oppimisen sytyttäjinä*. Helsinki: WSOY.
- Heikkinen, H. L. T. (2007). Toimintatutkimuksen lähtökohdat. Teoksessa H. L. T. Heikkinen, E. Rovio, & L. Syrjälä, (toim.) *Toiminnasta tietoon: Toimintatutkimuksen menetelmät ja lähestymistavat* (2. tark. p.). Helsinki: Kansanvaalistusseura, 16–38.

- Hodson, D. (2014). Learning science, learning about science, doing science: Different goals demand different learning methods. *International Journal of Science Education*, 36(15), 2534–2553.
- Husu, J. & Toom, A. (2016). *Opettajat ja opettajankoulutus – suuntia tulevaan. Selvitys ajankohtaisesta opettaja- ja opettajankoulutustutkimuksesta opettajankoulutuksen kehittämissohjelman laatimisen tueksi*. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 33. Helsinki.
- Juutilainen, M., Metsäpelto, R.-L. & Poikkeus, A.-M. (2018). Becoming agentic teacher: experiences of the home group approach as a resource for supporting teacher students' agency. *Teaching and Teacher Education*, 76 (2018), 116–125.
- Jääskelä, P., Poikkeus, A.-M., Vasalampi, K., Valleala, U. M. & Rasku-Puttonen, H. (2017). Assessing agency of university students: validation of the AUS Scale. *Studies in Higher Education*, 2017 Vol. 42, No. 11, 2061–2079.
- Kearney, S. P. & Perkins, T. 2014. Engaging students through assessment: the success and limitations of the ASPAL (Authentic Self and Peer assessment for Learning) model. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 11 (3), 2014.
- Kostiainen, E. Ukskoski, T., Ruoholyhty, M., Kauppinen, M., Kainulainen, J. & Mäkinen, T. (2018). Meaningful learning in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 2018. Vol. 71, 66–77.
- Leirhaug, P. E. & Macphail, A. (2015). 'It's the other assessment that is the key': three Norwegian physical education teachers' engagement (or not) with assessment for learning. *Sport, Education and Society*, 20:5, 624–640.
- Lonka, K., Hietajärvi, H., Hohti, R., Nuorteva, M., Rainio, A., Sandström, N., Vaara, L. & Westling, S. (2015). Ilmiölähteisesti kohti innostavaa oppimista. Teoksessa H. Cantell (toim.) *Näin rakennat monialaisia oppimiskokonaisuuksia*. Jyväskylä: PS-kustannus, 49–76.
- Lotter, C., Harwood, W. S., & Bonner, J. J. (2007). The influence of core teaching conceptions on teachers' use of inquiry teaching practices. *Journal of research in science teaching*, 44(9), 1318–1347.
- Luukka, M.-R., Pöyhönen, S. Huhta, A., Taalas, P., Tarnanen M., & Keränen; A. (2008). *Maailma muuttuu – mitä tekee koulu? Äidinkielen ja vieraiden kielten tekstikäytänteet koulussa ja vapaa-ajalla*. Jyväskylä: Soveltavan kielentutkimuksen keskus.
- Minner, D. D., Levy, A. J., & Century, J. (2010). Inquiry-based science instruction — what is it and does it matter? Results from a research synthesis years 1984 to 2002. *Journal of research in science teaching*, 47(4), 474–496.
- Naukkarinen, A., Moilanen, P. & Tarnanen, M. (tulossa). *Reframing teacher education – Towards the integration of phenomenon-based curriculum reform and organisational culture*. (artikkelikäsikirjoitus, arvioinnissa).
- OPH 2014 = *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet*. (2014). Helsinki: Opetushallitus.
- Redecker, C. & Johannessen, Ø. 2013. Chansing Assessment - Towards a new assessment paradigm using ICT. *European Journal of Education*, Vol. 48, No. 1, 79–96.
- Sebba, J., Crick, R.D., Yu, G., Lawson, H., Harlen, W. & Durant, K. 2008. Systematic review of research evidence of the impact on students in secondary schools of self and peer assessment. In Sebba, J, et al., (2008). *Systematic review of research evidence of the impact on students in secondary schools of self and peer assessment*. EPPI-Centre Systematic Reviews.
- Senge, P. (2012). *Creating the schools of the future: Education for a sustainable society*. Solutions, 3. <http://www.thesolutionsjournal.com/node/1116>
- Tarnanen, M. & Kostiainen, E. (tulossa). Johdantoartikkeli (artikkelikäsikirjoitus, arvioinnissa).
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2009). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Helsinki: Tammi.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society. The Development of Higher Psychological Processes*. Edited by M. Cole. Cambridge: Massachusetts, Harvard University Press.
- Webb, N. M., Nemer, K. M. & Zuniga, S. (2002). Short Circuits or Superconductors? Effects of Group Composition on High-Achieving Students' Science Assessment Performance. *American Educational Research Journal*, Winter 2002, Vol. 39, No. 4, 943–989.
- Welsh, M. M. (2007). Engaging with peer assessment in post-registration nurse education. *Nurse Education in Practice*, Vol. 7, Issue 2, 75–81.
- Wiggins, G., and J. McTighe. (2005). *Understanding by design*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Wiliam, D. (2006). Formative Assessment: Getting the Focus Right. *Educational Assessment*, 11 (3 & 4), 283–289.
- Wiliam, D. (2011). What is assessment for learning? *Studies in Educational Evaluation*, 37, 3–14.
- Väljajarvi, J. (2011). Tulevaisuuden koulu vai kouluton tulevaisuus? Teoksessa K. Pohjola (toim.) *Uusi koulu. Oppiminen mediakulttuurin aikakaudella*. Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos, 19–31.

## Abstract

*Along with development work of phenomenon-based learning has the pressure to regenerate assessment processes also increased. It is important to discover how to evaluate interdisciplinary study units so that the assessment will extend everything in learning process and will support learner's learning. In this article we explore the development work of assessment processes in phenomenon-based learning projects in teacher education which was carried out in eValue development project. Project involved phenomena based and interdisciplinary study unit, where teacher students were engaged to design their learning process and its assessment. The research task of this article is to view teacher students' experiments of engaging assessment process and model the design of engaging assessment as a part of phenomena based study units. Data consisted of 12 qualitative questionnaire directed to teacher students and of researchers' experiments and reflections. The results showed that engaging assessment approved students' agency and commitment to learning, which was appeared as taking responsibility in learning and experiments of meaningful learning during learning process.*

*Keywords: phenomena-based learning, assessment, inquiry-based learning, participation, agency*