

This is a self-archived version of an original article. This version may differ from the original in pagination and typographic details.

Author(s): Tarnanen, Mirja; Kostainen, Emma

Title: Ilmiölähtöinen oppiminen

Year: 2020

Version: Published version

Copyright: © Kirjoittajat & Jyväskylän yliopisto, 2020

Rights: In Copyright

Rights url: <http://rightsstatements.org/page/InC/1.0/?language=en>

Please cite the original version:

Tarnanen, M., & Kostainen, E. (2020). Ilmiölähtöinen oppiminen. In M. Tarnanen, & E. Kostainen (Eds.), *Ilmiömaista! : ilmiölähtöinen lähestymistapa uudistamassa opettajuutta ja oppimista* (pp. 7-19). Jyväskylän yliopisto. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-7793-1>

Ilmiölähtöinen oppiminen

MIRJA TARNANEN & EMMA KOSTIAINEN

mirja.tarnanen@juu.fi
Jyväskylän yliopisto

Tiivistelmä

Ilmiölähtöinen oppiminen on yksi pedagogisista lähestymistavoista oppimiseen. Se tarjoaa mahdollisuuden yhdistää oppijälähtöisyyden, tutkivan, yhteistoiminnallisen ja oppiainerajat ylittävän oppimisen. Ilmiölähtöisessä oppimisessä kokemukset ja arkiajattelu ovat lähtökohta, josta käsin pyritään opiskeltavan ilmiön tutkimiseen ja oppimiseen eri oppiaineita ja tieteenaloja hyödyntäen. Ilmiön tulisikin olla tarpeeksi monipuolinen ja haasteellinen oppimisen näkökulmasta. Ilmiölähtöinen oppiminen voi parhaimmillaan harjaannuttaa ryhmätyötaitoja ja kollaboratiivista ongelmanratkaisua, kun ilmiöitä lähestytään tutkivan oppimisen keinoin pienryhmissä. Opettajan tehtävänä on puolestaan ohjata ja tukea ryhmäprosessien edistymistä. Ilmiölähtöisessä oppimisessä arviointi kohdistuu myös oppimisprosessiin ja arviointivastuu on jaettava, koska tavoitteiden saavuttamista ja ilmiötyöskentelyn antia tarkastellaan myös itse- ja vertaisarvioinnin avulla.

Avainsanat: ilmiölähtöinen oppiminen, tutkiva oppiminen, oppiainerajat ylittävä oppiminen

Tulevaisuus ja oppiminen

Viime vuosina suomalaista koulutusta, varsinkin perusopetusta opettajineen, on yhtäältä kehitetty maailman parhaaksi ja toisaalta se on ollut julkisen kehittämissuunnan keskiössä ja valtion säästötalkoiden kohteena. Kansainvälisesti katsoen Suomi on profiloitunut laadukkaana ja tasa-arvoisen koulutuksen maaksi, jossa koulutus kuuluu kaikille ja koulutuspolkujen esteenä eivät periaatteessa ole sosioekonomiset tai alueelliset tekijät. Tätä kaunista kuvaa kuitenkin pirstaloivat muun muassa heikkenevät oppimistulokset, koulusta kiinnostumattomien poikien suuren joukko sekä opetushenkilöstön vähäiset täydennyskoulutusmahdollisuudet (esim. Jokinen ym. 2014, Vettenranta ym. 2015, OECD 2019). Lisäksi koulutusta haastetaan pedagogisesti kaikilla koulutusasteilla opetussuunnitelmaudistusten tai koulutusreformien myötä: enemmän iloa, vuorovaikutteista oppijälähtöisyyttä ja oppiainerajat ylittävää työskentelyä peruskouluun, syvemmin ajatteluntaitoja kehittävää ja yhteistoiminnallista oppimista lukioon, lisää työssä oppimista ammatilliseen koulutukseen sekä monipuolisempia arviointikäytänteitä ja opiskelun tapoja korkeakoulutukseen.

Koulutuksen kehittämispuheen yhtenä argumentaatiolinjana voidaan pitää muutoksia, jotka ovat seurausta globalisaatiosta, teknologian nopeasta kehitymisestä, kestävästä kehityksestä sekä työmarkkinoiden muuttumisesta. Keskiössä on tällöin kysymys siitä, millaiseen yhteiskuntaan ja työelämään koulutus tarjoaa valmiuksia ja mihin koulutusta tulevaisuudessa ylipäätään tarvitaan. Jos ennakoitut työelämän muutokset toteutuvat, se, mitä, miten ja missä opitaan, tulee arvioiduksi uudelleen. Toisin sanoen, jos tulevaisuudessa itsenäinen työntekijä neuvottelee työstään kollegoiden kanssa omien tavoitteidensa pohjalta ja kollegiaalisuus määrittää kognitiivisen vastavuoroisuuden ja verkostojen eikä annetun organisaation perusteella, se edellyttää yksilöiltä itseohjautuvuutta ja vastuullista sitoutumista mutta myös vapautta perinteiseen hierarkkiseen ja kontrolloivaan organisaatorakenteeseen verrattuna (Kilpi 2016). Tällöin koulutukseen ei voi olla enää tarkasti ennakoivaa, vaan kansalaisilta ja työntekijöiltä odotetaan elinikäistä oppimista, mikä sinällään ei ole uusi ajatus.

Elinikäinen oppiminen on jo vuosikymmeniä kytkeytynyt tutkimuskirjallisuudessa esimerkiksi aikuisten oppimiseen, oppiviin yhteisöihin ja opettajuuden ammatilliseen kehittymiseen (esim. Candy 1991, Knowles 1970). Mutta se, miten elinikäinen oppiminen konkretisoituu toimintakulttuureina ja pedagogisina käytänteinä, ei näyttäisi olevan yhtä ilmeistä. Olennaista on pohtia myös sitä, miten formaalin ja informaalin oppimisen – jos oppimista on ylipäätään mielekästä ja otella näin – keskinäisellä suhteella tarkoitetaan. Kyse on siis siitä, mitä oppimisympäristöillä ymmärretään, mitä, missä ja miten opittua pidetään oppimisena ja miten esimerkiksi vapaa-ajalla hankittua osaamista tunnistetaan ja hyödynnetään formaaleissa ympäristöissä, esimerkiksi koulukontekstissa.

Viime aikoina on keskusteltu taajaan myös siitä, mitä ymmärrämme geneerisillä taidoilla ja miten niitä harjaannutetaan eri oppiaineissa. Geneerisillä taidoilla viitataan usein tulevaisuustaitoihin tai 2000-luvun taitoihin. Luokitteluja on olemassa useita mutta yleisesti ottaen nämä taidot koostuvat laajasta tietojen, taitojen, ajattelun, työtapojen ja -välineiden sekä henkilökohtaisten ominaisuuksien yhdistelmästä, joita pidetään kriittisinä tulevaisuuden työelämän ja kansalaistaitojen näkökulmasta. Näitä taitoja ovat muun muassa kriittinen ajattelu, ongelmanratkaisutaidot, perustelevuus, luovuus, sisäinen yrittäjäisyys, viestintätaidot ja yhteistyötaidot. Myös kestävä kehitys, globalisaatio, ekosysteemien ymmärtäminen, sosiaalinen vastuu ja hyvinvointi liitetään tulevaisuuden visiointiin. (Binkley ym. 2012.) Liikkuvuuden ja digitalisaation myötä myös kulttuurisensitiivisyys ja monilukutaito, jolla tarkoitetaan erilaisilla semioottisilla systeemeillä tuotettujen puhuttujen ja kirjoitettujen tekstien tuottamisen, tulkitsemisen ja arvioinnin taidot, ovat olennaista osaamista tulevaisuudessa (esim. Kalantzis & Cope 2016).

Tulevaisuuden taidot perustuvat ajatukseen siitä, että opetuksen kouluissa tulisi tarjota sellaisia valmiuksia, joita tarvitaan monimutkaisessa, tieto- ja

informaatiointensiivisessä, verkostoituneessa ja digitaalisessa yhteiskunnassa, mutta joita viime vuosituhanella kehitetty koulutus ei tarjoa. Tulevaisuuden taitoja on kuitenkin kritisoitu siitä, että niitä ei voida opettaa ja oppia irrallaan sisällöstä. On siis oltava substanssia siitä, mistä ajatellaan kriittisesti, mitä luodaan ja mikä on yhteistoiminnallisen ongelman ratkaisun kohteena. Mutta miten jäsentää opittavia tietosisältöjä niin, että niitä olisi mahdollista käsitellä tulevaisuustaitojen näkökulmasta?

On selvää, että tieto lisääntyy kaikilla tieteen- ja tiedon tuottamisen aloilla selaista vauhtia, että on mahdotonta olettaa kenenkään hallitsevan sitä esimerkiksi kaikissa nykyisissä koulun oppiaineissa. Etenkään jos oppiaineiden lähtökohtana on tieto (knowledge of) ulkokohtaisena oppikirjoihin ja opetussuunnitelmiin kirjattuna tietona eikä niinkään tietäminen (knowledge about), joka edellyttää aktiivista tiedon rakentamista muun muassa tavoitteiden ja ongelmien asetteluineen, itsesääteilyineen ja tiimityöskentelyineen (Scardamalia & Bereiter 2006). Myös tiedon luonne ja ”totuus” voivat muuttua nopeasti eli tämän päivän tieto voi tulla ensi vuonna osoitetuksi vääräksi. Puhumattakaan tekoälyn mukanaan tuomista muutoksista ja tiedon hallinnan mahdollisuuksista. Tästä näkökulmasta järkeiltynä tiedon käsittelevät korostuvat. Näyttäisi olevan tärkeää oppia, miten tietoa prosessoidaan, jäsennetään ja käytetään faktojen oppimisen sijaan. Se, miten tietoa voi käyttää aidoissa ympäristöissä, on olennaisempaa kuin tiedon kartuttaminen ensyklopedisessä hengessä. Ei ole myöskään mielekäs asettaa tietoja ja taitoja vastakkain, vaan sen sijaan on olennaista pohtia, miten suhtautumistapa opittavaan on mielekäs, miten oppimisen prosesseja tuetaan niin, että opitaan ja miten oppimista arvioidaan mielekkäällä tavalla (Lonka 2015, 43).

Kohti todellista elämää ja sen haasteita

Viime vuosikymmeninä oppimisessa on korostettu todellisen elämän ja koulutusinstituutioiden kuilua nostamalla esiin todellisen elämän ongelmien erilaisuus verrattuna oppiaineiden sisältölähtöiseen ja luokitteluun perustuvaan tapaan jäsentää asioita ja opettaa niitä tietyssä järjestyksessä. Tämän tyyppinen lähestymistapa – ehkä tarkoitamattakaan – viestii mielikuvaa siitä, että se on myös asioiden oppimisjärjestys. Tämä on kuitenkin vierasta todelliselle elämälle ja osin myös tieteelliselle näytölle oppimisesta. Esimerkiksi toisen ja vieraan kielen oppiminen voi jäsentyä normatiiviselle kielen rakenteen kuvaukselle, vaikka todellinen kielenkäyttö ei sitä ole. Käyttäessämme vieraita kieliä emme esimerkiksi voi sanoa vuorovaikutuskumppanillemme, voisiko hän olla käyttämättä puheessaan menynyttä aikamuotoa, koska se tulee vasta oppikirjan kappaleessa kymmenen. Ja jos hän sitä käyttää, se ei liene este hänen viestinsä ymmärtämiselle monien muiden puheyhteyteen liittyvien vihjeiden vuoksi. Vastaavasti esimerkiksi biologian käsittekkategorioiden opetteleminen oppikirjasta voi jäädä abstraktiksi ja

hahmottamattomaksi, vaikka teemme havaintoja ympäröivästä luonnosta siellä liikkeessamme.

Opetuksessa voidaan kuitenkin lähteä liikkeelle sisältöjen sijaan todellisen elämän ongelmista. Tällaisia todellisen elämän ongelmien ympärille kietoutuneita, oppijälähtöisiä ja aktiiviseen tiedon rakentamiseen perustuvia lähestymistapoja on useita. Esittelemme seuraavassa johdantona ilmiölähtöiseen oppimiseen kolme tällaista tutkimusperustaista lähestymistapaa tai sovellusta: autenttinen oppiminen (authentic learning), ongelmakeskeinen oppiminen (problem-based learning) ja projektioppiminen (project-based learning), Näitä voidaan kutsua myös aktiivisen oppimisen lähestymistavoiksi.

Autenttisella oppimisella tarkoitetaan opetuksellista lähestymistapaa, jossa oppilaat ja opiskelijat tutkivat, keskustelevat ja rakentavat merkityksiä käsitteille, jotka liittyvät todellisen elämän ongelmiin ja jotka ovat merkityksellisiä heille (Maina 2004). Autenttinen oppiminen sisältää useita erilaisia opetustapoja ja pedagogisia käytänteitä, mutta lähestymistapana se perustuu konstruktivistiseen oppimiskäsitykseen painottaen oppijan aktiivista roolia ja aikaisempien tietojen ja kokemusten merkitystä sekä ongelmanratkaisua ja kriittistä ajattelua. Autenttisen oppimisen katsotaan läpäisevän kaikki oppiaineet, joten se ei ole oppiaine- tai tieteenalakohtaista oppimisen näkökulmasta. Lähtökohtana on, että autenttisen oppimisen lähestymistapaa sovellettaessa oppilaat ja opiskelijat ovat motivoituneempia oppimaan uusia käsitteitä ja taitoja ja näin he saavat paremmat valmiudet jatko-opintoihin ja työelämään. (Esim. Maina 2004, Rule 2006.)

Ongelmakeskeisessä oppimisessä oppimisen katsotaan olevan hyödyllisempää, jos se keskittyy pelkästään teoreettisen käsittelyn sijaan tosielämän ongelmien ratkaisemiseen. Ongelmakeskeisessä oppimisessä opiskellaan ryhmissä, joiden tehtävänä on selvittää ja hakea ratkaisua yleensä jo luotuun, usein opettajan tai kouluttajan valmiiksi muotoilemaan, käsitteellisesti haastavaan ongelmaan eri työskentelyvaiheiden kautta. Työvaiheet alkavat ongelmaan tutustumisesta, sen analysoinnista ja määrittelystä sekä olemassa olevan tiedon ja tarvittavan lisätiedon määrittelystä. Tämän jälkeen seuraavat tiedon etsiminen, muiden ryhmien konsultointi sekä ratkaisuvaihtoehtojen neuvottelu ja muotoilu. Kuten autenttisessa oppimisessä niin myös ongelmakeskeisessä oppimisessä, oppimisen on havaittu olevan tehokkaampaa asian ymmärtämisen, aikaisempien tietorakenteiden aktivoimisen, itsesäätelyn ja ongelmaratkaisutaitojen kannalta. Sillä on todettu olevan positiivinen vaikutus myös oppimisen suunnitteluun ja asenteisiin. (Barrows 1996, Hmelo-Silver 2004, Blackbourn ym. 2011.)

Projektioppiminen perustuu konstruktivistisiin havaintoihin siitä, että oppijat saavuttavat syvemmän ymmärtämisen, kun he aktiivisesti itse konstruoivat merkityksiä kokemuksiansa pohjalta ja ovat vuorovaikutuksessa ympäröivän maailman kanssa passiivisen opettajajohtoisen ja oppikirjakeskeisen toiminnan sijaan

(Krajcik ym. 2002). Projektioppimisessa on keskeistä kysymysten tekeminen, hypoteesien esittäminen, selittäminen, pohtiminen, muiden ideoiden haastaminen ja uusien ideoiden kokeileminen. Eräänlaisena projektioppimisen mallina voidaan pitää seuraavia vaiheita: 1) ratkaistavan kysymyksen tai ongelman määrittäminen, 2) kohteena olevan kysymyksen tai ongelman tutkiminen, 3) ratkaisun löytäminen yhteistoiminnallisesti työskennellen ja teknologiaa hyödyntäen ja 4) konkreettisten ratkaisujen jakaminen erilaisina artefakteina, jotka heijastelevat ryhmän oppimista. (Krajcik & Blumenfeld 2006, Krajcik ym. 2002.)

Yhteistä näille lähestymistavoille on, että ne eivät ole oppiaine- tai tieteenalakoh-
taisia. Sovelluksia onkin käytetty ja tutkittu eri oppiaineissa ja tieteenaloilla, esimerkiksi lääke-, kauppa- ja kasvatustieteissä korkeakouluissa ja eri oppiaineissa perusopetuksessa (esim. Barrows 1996, Blackburn ym. 2011). Lähtökohtiensa puolesta ne vastaavat siihen haasteeseen, mistä sisältölähtöistä ja opettajajohtoista opetusta arviointikäytänteineen on kritisoitu vuosia (ks. myös Lam ym. 2013). Toisaalta myös näitä sovelluksia on kritisoitu. Projekti- ja ongelmalähtöisessä oppimisessa oppijoiden kokemukset ovat keskeisiä, joten kriittisten huomioiden mukaan oppilaat eivät voi vähäisten kokemustensa vuoksi tietää, mitä heidän tulisi oppia. Huolta on aiheuttanut myös se, että tämän tyyppisiä sovelluksia käytettäessä opetuksen sisällöt tulevat uudelleen punnittavaksi. On usein mahdotonta sisällyttää opetukseen niin paljon sisältöjä kuin perinteisessä lineaarisessa ja sisältölähtöisessä opetuksessa (ks. myös Ellis 2014). Toisaalta näin vältetään läpikäymisen pedagogiikkaa ja pintatason oppimista, kuten oppimisen rajoittumista muistitiedon opettelemiseen ja toistamiseen (ks. myös Lonka 2015). Jos opettajalla ei ole aikaisempaa kokemusta ohjaajana toimimisesta esimerkiksi ongelmalähtöisessä oppimisessä, voi myös roolin muutos tuntua haastavalta (Lam ym. 2013).

Koulutuspoliittisesti on mielenkiintoista, miten opetussuunnitelmat, oppimateriaalit ja koulun toimintakulttuurit tukevat vaihtoehtoisia lähestymistapoja oppimiseen. Vaikka monissa kouluissa tehdään projekteja ja opitaan myös tiimeissä, yleisesti ottaen pedagoginen toimintakulttuuri lienee muuttunut yllättävän vähän siihen nähden, että tiedon määrä oppimisesta ja tietoisuus koulutusinstituutioiden toimintakulttuureista on tutkimusten myötä kasvanut merkittävästi. Myös opetussuunnitelmat ovat perustuneet sosiokonstruktivistiseen oppimiskäsitykseen jo pitkään. (Esim. Pohjola 2011, Lonka 2015.)

Nykyisten perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden ilmestyessä viitattiin julkisessa keskustelussa ilmiölähtöisyyteen, vaikka perusteissa puhutaan monialaisista oppimiskokonaisuuksista (OPH 2014, 31). Esimerkiksi vuonna 2015 kotimainen media uutisoi: ”Koulussa ei kohta opiskella oppiaineita vaan ilmiöitä” (Ranta 2015, IS 25.3.2015). The Washington Post (26.3.2015) puolestaan otsikoi ”No, Finland isn’t ditching traditional school subjects” ja esitteli

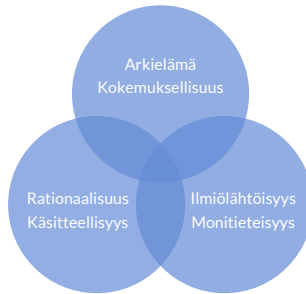
ilmiölähtöisen opetussuunnitelman (phenomenon-based curriculum) tulemista suomalaisen perusopetukseen (Straus 2015). Perusopetuksen opetussuunnitelmasta (OPH 2014) kuitenkin löytyvät edelleen kaikki perinteiset oppiaineet oppiainekohtaisesti kuvattuna. Sen sijaan monialaisten pintojen kokonaisuudet ovat lähimpänä ilmiölähtöistä oppimista (OPH 2014, 31). Ajankohtaisessa keskustelussa on myös kannettu huolta esimerkiksi siitä, että ilmiölähtöinen oppiminen liiallisessa oppilaskeskeisyydessään ja itseohjautuvuudessaan jättää oppilaat heitteille ja suosii koulutettujen vanhempien lapsien hyötymistä menetelmästä (ks. esim. Lehto 2019, HS 2.10.2019). Niin ikään perusopetuksen opetussuunnitelmasta (OPH 2014) käy selkeästi ilmi, että oppimaan oppimisen taidot, kuten itseohjautuvuus, ovat tavoitteita, joihin oppilasta ohjataan ja jotka vaativat sinnikäästä harjoittelua. Mutta mitä ilmiölähtöisyydellä oikeastaan tarkoitetaan? Mitä uutta se tuo verrattuna projektioppimiseen tai ongelmalähtöiseen oppimiseen? Onko se uhka oppiainelähtöisyydelle? Tarkastelemme seuraavassa ilmiölähtöistä oppimista ja kuvaamme sitä oppimisen lähestymistapana.

Ilmiölähtöinen oppiminen – oppiaineiden ja tieteenalojen luonteva integrointi

”Mikään ilmiö ei ole ilmiö ennen kuin se on havaittu ilmiö.” (John Wheeler)

Ilmiölähtöisessä oppimisessä on keskeistä oppijan oma oivallus ja kyky havaita ilmiöitä. Keskeistä onkin prosessi, jossa ihminen ottaa tietoa vastaan aistiensa avulla ja käsittelee sitä valikoiden ja tulkiten kokemustensa, aikaisempien tietojensa ja omien tavoitteidensa pohjalta (Kauppila 2007, 37; ks. myös Lam ym. 2013). Ollakseen olemassa ilmiön olisi siis oppimisen näkökulmasta oltava havaittavissa. Olemukseltaan, luonteeltaan ja piirteiltään ilmiö voi olla moninainen, sillä laajasti ymmärtäen se voi olla kulttuurinen, matemaattinen tai fyysinen tai se voi olla tapahtuma tai sarja tapahtumia. Oppimisen kannalta ilmiö on optimaalinen, kun se on riittävän monipuolinen opittavien asioiden ja oppimisen tavoitteiden näkökulmasta ja sitä voi tarkastella eri tieteenaloja tai oppiaineita hyödyntäen (Lonka ym. 2015).

Ilmiölähtöisessä oppimisessä ilmiö on jotakin, mikä on koettua tai jotakin, mikä näyttäyty tai realisoituu ihmisten kokemuksissa. Lähtökohtana on, että eletty kokemukset ovat tärkeämpiä kuin käsitteellinen ymmärryksemme ja suhteemme ilmiöön on ennemminkin kokemuksellinen kuin älyllinen/rationaalinen (Østergaard ym. 2010, 28). Ilmiölähtöisessä oppimisessä on kyse ilmiön opiskelusta sen aidossa kontekstissa omien kokemusten sekä eri tieteenalojen ja käsitteiden avulla. Se siis yhdistää mielekkäällä tavalla kokemuksellisuuden ja käsitteellisuuden (ks. kuvio 1).



Kuvio 1. Ilmiön kytkeytyminen kokemuksellisuuteen ja käsitteellisyteen.

Tieteenalakohtaisen lähestymistavan tai oppiainerajojen ylittäminen on ilmiölähtöisessä oppimisessa keskeistä, koska ilmiöt ovat usein luonteeltaan monimutkaisia ja monialaisia. Niiden ymmärtäminen ja niihin liittyvien ongelmien ratkaiseminen on haastavaa tai jopa mahdotonta vain yhden oppiaineen tai tieteenalan näkökulmasta. Ilmiölähtöisyys kutsuukin luokseen monitieteisyyden ja autenttisuuden lisäksi yhdessä toimimista, jota voidaan kutsua tiimityöksi tai käsitteellisemmin yhteistoiminnalliseksi oppimiseksi tai verkostoälykkyydeksi (Lam ym. 2013, Lonka ym. 2015). Yhteistyö mahdollistaa oman osaamisen jakamisen mutta myös sen rakentamisen tavalla, joka ei olisi mahdollista yksilötyöskentelyn kautta.

Yhteistoiminnallinen tai yhteisöllinen oppiminen viittaa oppimisen sosiaaliseen luonteeseen ja siihen, että uusia asioita opitaan vuorovaikutuksessa (Dillenbourg 1999, Lantolf & Thorne 2006). Yhteistoiminnallisen oppimisen juuret ovat Vygotskyn (1982) sosiokulttuurisessa teoriassa, joka korostaa kognitiivisen toiminnan sosiaalista luonnetta sekä artefaktien ja työkalujen roolia ihmisen toiminnan kehittymisessä. Kieli on yksi keskeisistä symbolisista artefakteista, samoin materiaalit ja mediat. Sosiaalisen luonteen lisäksi oppimista luonnehtii lähikehityksen vyöhyke, jossa taitavampi tai ekspertti auttaa vähemmän taitavaa tai novisia sellaiselle kehityksen tasolle, johon hän ei yksin yltäisi. (Dillenbourg 1999, Vygotsky 1982.)

Ilmiölähtöisessä oppimisessa yhteistoiminnallinen oppiminen merkitsee sitä, että ryhmä työskentelee yhteistä tavoitetta kohti ja että työskentelyyn kuuluu periaatteita ja tapoja, jotka auttavat opiskelijoita toimimaan yhdessä tavoitteellisesti ja tehokkaammin (Jacobs, Power & Loh 2002). Ilmiön äärellä työskentely edellyttää yhteisöllistä ongelmanratkaisua, joka ymmärretään monimutkaisena sekä kognitiivista että sosiaalista osaamista vaativana taitona. Siinä yhdistyvät monenlaiset harjoiteltavat taidot, kuten osallistuminen, näkökulman ottaminen, tehtävän säätely, sosiaalinen säätely sekä tiedon rakentaminen mutta myös usein kriittinen ajattelu ja päätöksen tekeminen yhteistyönä (Hesse, Care, Buder, Sassenberg & Griffin 2015). Ryhmän työskentelyssä on pohjimmiltaan kyse taitojen

yhdistelmästä, johon yksilöt luottavat silloin, kun kukaan ei pysty yksin ratkaisemaan ongelmaa. Tiimityön onnistumisen kannalta on keskeistä se, kuinka ryhmässä vallitseva osaaminen ja erilaiset taidot kyetään yhdistämään ilmiön ymmärtämiseksi ja siihen liittyviin ongelmiin tai kysymyksiin vastaamiseksi.

Ilmiölähtöisen oppimisen yhteydessä tiimityöhön viitattaessa käytetään myös verkostoälykkyyden käsitettä, jolla viitataan kykyyn yhdistää eri ihmisten asiantuntijuutta sekä tiedon lähteitä ja välineitä (Lonka ym. 2015). Ilmiölähtöisessä oppimisessa olisikin luontevaa hakeutua materiaalien tietolähteiden lisäksi sosiaalisten tietolähteiden luokse eli hyödyntää ilmiön ymmärtämisen kannalta relevanttien asiantuntijoiden osaamista.

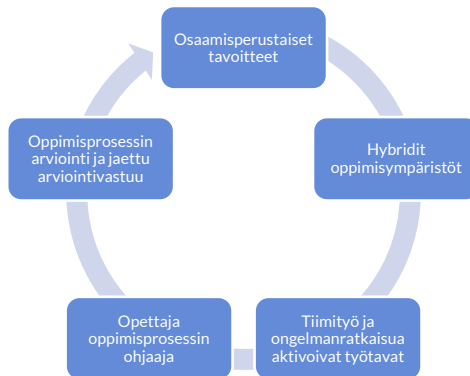
Aikaisemmin esitellyt autenttisen, ongelmalähtöisen ja projektioppimisen lähestymistavat, korostavat oppimisprosessin alkuvaiheessa oman kokemuksen ja aikaisemman tiedon merkitystä (esim. Pedaste ym. 2015). Myös ilmiölähtöisessä oppimisessa omat kokemukset ilmiöstä ovat keskeisiä, ja ryhmäläisten pitäisikin tulla tietoisiksi omista arkikäsitksistään, koska oppimisessa on kyse niiden muokkaamisesta kohti tieteellisempää ja kokonaisvaltaisempaa maailmankuvaa (Lonka ym. 2015, ks. myös esim. Lam ym. 2013). Siinä missä arkiajattelua luonnehtivat lyhytjänteisyys, liiallinen yleistäminen ja asioiden tarkastelu irrallaan yhteyksistään, ilmiölähtöisesti opiskeltaessa pyritään kriittiseen keskusteluun, epäilyyn, tietoiseen selektiivisyyteen ja perusteleamiseen arvailemisen sijaan (Uusitalo 2001). Koska ilmiölähtöisyydessä ilmiötä lähestytään useamman oppiaineen tai tieteenalan näkökulmasta, hyväksytään se tosiasia, että ilmiölle löytyy useita mahdollisia selityksiä tai tulkintoja – itse asiassa juuri tästä moninaisuudesta ollaan kiinnostuneita ja niiden kautta rakennetaan ymmärrystä ilmiöstä holistisesti. Tässä kokonaisvaltaisen ymmärryksen rakentamisessa ilmiöstä opettajan rooli ohjaajana on erittäin tärkeä. Opettaja ohjaa asettamaan kysymyksiä, tutkimaan, etsimään tietoa, reflektoimaan, jäsentämään eri näkökulmista rakentunutta tietoa ja ymmärrystä. Olennaista on, että oppijaa tuetaan tarkoituksenmukaisesti eri oppimisen vaiheissa ja opetusmenetelmät tukevat sekä yhdessä oppimista että tiedon rakentumista (esim. Alfieri ym. 2011, Furtak ym. 2012).

Ilmiölähtöinen opiskelu – tavoitteet, työtavat ja arviointi

Ilmiölähtöistä oppimista, kuten mitä tahansa oppimista, suunniteltaessa on otettava huomioon, miten oppimisen tavoitteet laaditaan, millainen oppimisympäristö luodaan, mikä opettajan rooli on, millaisiin työtavoin opiskellaan ja miten oppimista arvioidaan (ks. kuvio 2). Oppimistavoitteet ovat osaamisperustaisia ja niissä kuten myös arviointikäytänteissä otetaan huomioon ajattelun ja tiedon prosessointitaitojen syveneminen sekä vuorovaikutus- ja tiimityötaidot. Tavoitteiden laadinnassa mutta etenkin arviointitavoissa ja arviointikriteereiden laadinnassa vastuun jakaminen opettajan ja oppijoiden välillä on keskeistä.

Oppimisen kohteena oleva ilmiö voi olla oppijoiden itsensä valitsema mutta se voi olla myös opettajan tarjoama tai se voi nousta opetussuunnitelmasta. Ilmiöt voivat olla myös erilaajuisia, kunhan niihin löytyy havaittava tai tunnistettava, usein omakohtainen ja kokemuksellinen, näkökulma ja niitä voi lähestyä erilaisista tiedonalojen näkökulmista. Ilmiötä voidaan lähestyä eri työtavoin, mutta niitä on luontevaa lähestyä tutkivan oppimisen menetelmin. Tutkivassa oppimisessa on kyse yhteisöllisestä tiedonluomisen prosessista, joka mukailee tutkimuksen tekemisen vaiheita ja jossa keskeistä on ongelmanratkaisutaitojen kehittäminen yhteisöllisesti (ks. esim. Hakkarainen, Lonka & Lipponen 2001, Pedaste ym. 2015, Pedaste & Sarapuu 2006).

Aloitusvaiheessa omakohtaisuutta ja omien havaintojen tekemistä painotetaan, koska se on tärkeää oppimisprosessiin sitoutumisen kannalta. Orientaatiovaiheen lisäksi olennaista tutkivassa oppimisessa ovat käsitteellistämisen, ilmiöön soveltuvan tutkimisen, päätelmien tekemisen ja niistä viestimisen vaiheet sekä oppimisen jatkuva arviointi (Hakkarainen, Lonka & Lipponen 2001, Pedaste ym. 2015). Nämä vaiheet eivät kuitenkaan ole välttämättä peräkkäisiä, vaan ne voivat limittyä toisiinsa ja toistua syklisesti (Hakkarainen, Bollström-Huttunen, Pyysalo & Lonka 2005). Opettajan tehtävänä on toimia oppimisprosessin ohjaajana, joka auttaa organisoimaan ja vaiheistamaan työtä, haastaa havainnoillaan ja kysymyksillään syventämään tutkivaa otetta sekä tarjoaa tukea yhteistyön onnistumiseksi (Drake & Burns 2004, Hakkarainen ym. 2005).



Kuvio 2. Ilmiölähtöisen oppimisen rakennusaineita.

Ilmiölähtöistä oppimista suunniteltaessa on hyvä kiinnittää huomiota myös siihen, mitä oppimisympäristöllä ymmärretään. Oppimisympäristöt viittaavat erilaisiin fyysisiin tiloihin, konteksteihin ja kulttuureihin, joissa opitaan. Oppimisympäristöjä luonnehtii myös limittäisyys, sillä oppimista tapahtuu niin koulun kaltaisissa formaaleissa kuin erilaisissa informaaleissa, muun muassa vapaa-ajan

ympäristöissä. Ilmiölähtöisessä oppimisessä oppimisympäristölle on tyypillistä se, että siinä työskennellään yhdessä osaamisperustaisten oppimistavoitteiden mukaisesti ja ongelmanratkaisukeskeisesti (esim. Häkkinen 2015). Kun oppimisympäristö on oppijalähtöinen, se pyrkii vahvistamaan omaan oppimiseen liittyvää toimijuutta (agency) eli ennakkosuunnittelun, itsesäätelyn, itsereflektion taitoja ja uskoa omaan pystyvyyteen (Bandura 2006, Lam ym. 2013). Näin ollen oppimisympäristöt voidaan nähdä kulloinkin ainutkertaisina ja muuttuvina, koska niiden rakentumiseen vaikuttavat myös oppijat odotuksineen, käsityksineen ja muine taustoineen. Kiinnostavaa onkin, miten erilaiset oppimisympäristöt tukevat ja mahdollistavat oppimista ja miten oppimisprosessien ohjaamisella ja tarkoituksenmukaisella materiaalien valinnalla ja teknologian soveltamisella voidaan vaikuttaa oppimiseen.

Kun oppimisen tapa ja oppimisympäristöt muuttuvat, muuttuvat myös arviointikäytänteet. Toisin sanoen laadukas arviointi kytkeytyy samoihin lähtökohtiin, joille opetus ja oppiminen rakentuvat eikä se ole pedagogisista käytänteistä irrallaan tehtävä tai kehitettävä asia. Arvioinnin rooli siinä, millaiseksi oppimisympäristö ja ylipäätään ymmärrys oppimisesta rakentuu, on merkittävä. Arvioinnin muuttaminen edellyttääkin sen pohtimista, mikä ohjaa arviointikäytänteitä (Fuller & Skidmore 2014). Millaisia arvostuksia, uskomuksia ja käsityksiä meillä on arvioinnin tavoitteista ja tehtävistä? Jos oppimisessa on keskeistä yksilötyöskentelyn lisäksi ryhmätyöskentely sekä ajattelun taitojen ja itsesäätelyyn liittyvien taitojen kehittyminen, perinteiseen muistamiseen ja tietämiseen perustuvat arviointikäytänteet eivät tue tällaista oppimista (esim. Boud 2010). Sen sijaan, että arviointi kohdistuu lähinnä nimeämiseen, luokittelemiseen ja kuvaamiseen, se antaa tietoa siitä, miten esimerkiksi perustelemisen, analysoinnin, soveltamisen ja arvioimisen taidot ovat kehittyneet.

Formatiivinen oppimisprosessin aikainen arviointi ja arviointivastuun jakaminen ovat ilmiölähtöisessä oppimisen arvioinnissa keskeisiä. Itsearviointi integroituu tietojen ja taitojen oppimiseen kiinteästi, koska tavoitteiden asettelu ja oman oppimisen reflektointi ovat tärkeitä tekijöitä itsesäätelytaitojen oppimisessa (Schunk 2008). Lisäksi oppimistilanteissa, joissa uutta tietoa rakennetaan ja omaksutaan yhteisöllisesti tiimityöskentelemällä ja joissa oppimisen tavoitteet voidaan saavuttaa eri tavoin, itse- ja vertaisarviointi ovat mielekkäitä arviointitapoja (Shepherd 2000).

Arviointivastuun jakamisen, itse- ja vertaisarvioinnin, on osoitettu lisäävän myös toimijuutta ja tekijyyttä omaan oppimiseen, mikä näkyy muun muassa vastuun ottamisena omasta oppimisesta (esim. Sebba ym. 2008). Tiimityön merkitys oppimisessa ohjaa puolestaan kysymään sitä, miten arviointi ohjaa ryhmäläisiä reflektoimaan toimintaa ryhmässä sekä kunkin ryhmäläisen omaa panosta ryhmäprosessissa ja tavoitteiden saavuttamisessa (Crisp 2012). Sekä opettaja-, itse- että

vertaisarviointiin tarvitaan arviointikriteerit, joihin valitaan tietoisesti osaamispe- rustaisiin tavoitteisiin kiinnittyvät arvioinnin kohteet ja ne kuvataan eritasoiseksi osaamiseksi. Kriteerit voivat olla opettajan tai oppijoiden laatimia tai yhteistyössä laadittuja. Koska kriteereihin kielennetään se, mitä arvioinnissa pidetään tärkeänä ja mitä sillä tavoitellaan, ne antavat yhteisen käsitteistön keskustella ja neuvotella arvioinnin periaatteista ja myös sen kehittämistä. Tällainen arviointi kehittää myös ymmärrystä siitä, mitä ja miten on tarkoitus oppia.

Kaiken kaikkiaan ilmiölähtöisessä oppimisessa on paljon tuttuja elementtejä muista oppimisen lähestymistavoista. Se ohjaa kuitenkin jo nimensä mukaisesti tarkastelemaan ympäröivän maailman ilmiöitä sellaisina kuin me ne havaitsemme. Mutta se ei riitä, koska ilmiöt ovat usein niin kompleksisia, että ilmiöiden ymmärtäminen edellyttää niiden tutkimista syvemmin aktivoiden muun muassa ongelmanratkaisutaitoja. Ja koska ne ovat monimutkaisia, tarvitsemme moninäkökulmaisuuutta, eri oppiaineiden ja tiedonalojen näkökulmia sekä erilaista osaa- mista, jonka tuo yhteen tiimityö ja sosiaalinen tiedonrakentaminen. Kokemuksemme mukaan näennäisesti taustoiltaan homogeenisessäkin ryhmässä kuulee usein ongelmaa ratkaistaessa toteamuksen ”en olisi ikinä pystynyt ratkaisemaan tätä yksin”.

Lähdeluettelo

- Alfieri, Louis & Brooks, Patricia. J. & Aldrich, Naomi J. & Tenenbaum, Harriet R. (2011) Does discovery-based instruction enhance learning? *Journal of Educational Psychology*, 103:1, 1–18. <http://dx.doi.org/10.1037/a0021017>
- Bandura, Albert (2006) Toward a psychology of human agency. *Perspectives on Psychological Science* 1:2, 164–180.
- Barrows, Howard S. (1996) Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. *New Directions for Teaching and Learning* 1996, 3–12.
- Binkley, Marilyn & Erstad, Ola & Herman, Joan & Raizen, Senta & Ripley, Martin & Miller-Ricci, May & Rumble, Mike (2012) Defining twenty-first century skills. Teoksessa Patrick Griffin, Barry McGaw & Esther Care (toim.) *Assessment and Teaching of 21st Century Skills*. Dordrecht: Springer, 17–66.
- Blackbourn, Joe M. & Bunch, Dennis & Fillingim, Jennifer & Conn, Thomas & Schillinger, Don & Dupree, Jeffery (2011) Challenging orthodoxy: problem based learning in preservice teacher training. *Journal of Instructional Psychology* 38:3-4, 140–153.
- Boud, David (2010) Sustainable Assessment: rethinking assessment for the learning society. *Studies in Continuing Education* 22:2, 151–166.
- Candy, Phillip C. (1991) *Self-Direction for Lifelong Learning. A Comprehensive Guide to Theory and Practice*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Crisp, Geoffrey T. (2012) Integrative assessment: Reframing assessment practice for current and future learning. *Assessment & Evaluation* 37:1, 33–43.
- Dillenbourg, Pierre (1999) What do you mean by collaborative learning? Teoksessa Pierre Dillenbourg (toim.) *Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches*. Oxford: Elsevier, 1–19.

- Drake, S. M. & Burns, R. C. (2004) *Meeting Standards Through Integrated Curriculum*. Alexandria: ASCD.
- Ellis, Arthur K. (2014) *Research on Educational Innovations*. New York: Routledge.
- Fuller, Matthew B. & Skidmore, Susan T. (2014) An exploration of factors influencing institutional cultures of assessment. *International Journal of Educational Research* 65, 9–21.
- Furtak, Erin M. & Seidel, Tina & Iverson, Heidi & Briggs, Derek, C. (2012) *Experimental and quasi-experimental studies of inquiry-based science teaching*. *Review of Educational Research* 82:3, 300–329. <https://doi.org/10.3102/0034654312457206>
- Hakkarainen, Kai & Lonka, Kirsti & Lipponen, Lasse (2001) *Tutkiva oppiminen: älykkään toiminnan rajat ja niiden ylittäminen*. Porvoo: WSOY.
- Hakkarainen, Kai & Bollström-Huttunen, Marianne & Pyysalo, Riikka & Lonka, Kirsti (2005) *Tutkiva oppiminen käytännössä. Matkaopas opettajille*. Helsinki: WSOY.
- Hesse, Friedrich & Care, Esther & Buder, Juergen & Sassenberg, Kai & Griffin, Patrick (2015) A framework for teachable collaborative problem solving skills. Teoksessa Patrick Griffin & Esther Care (toim.) *Assessment and Teaching of 21st Century Skills. Methods and approach*. Dordrecht: Springer, 37–56.
- Hmelo-Silver, Cindy E. (2004) Problem-based learning: What and How Do Students Learn? *Educational Psychology Review* 16:3, 235–266.
- Häkkinen, Päivi (2015) Teknologia yksin ja yhdessä oppimisen tukena. Teoksessa Jarmo Viteli, Matti Sinko & Anna Hirsimäki (toim.) *Interaktiivinen tekniikka koulutuksessa –juhla julkaisu – ITK 25 vuotta*. Hämeen kesäyliopisto, 67–71. <https://www.hameenkesayliopisto.fi/wp-content/uploads/2015/04/ITK-25v-juhla julkaisu.pdf> (haettu 15.9.2017)
- Jacobs, George M. & Power, Micheal A. & Inn, Loh Wan (2002) *The teacher's sourcebook for cooperative learning: practical techniques, basic principles, and frequency asked questions*. Thousand Oaks, CA: Crown Press.
- Jokinen, Hannu & Taajamo, Matti & Välijärvi, Jouni (toim.) (2014) *Pedagoginen asiantuntijuus liikkeessä ja muutoksessa – huomisen haasteita*. Jyväskylän yliopisto: Koulutuksen tutkimuslaitos.
- Kalantzis, Mary & Cope, Bill (2016) *Literacies*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kauppila, Reijo A. (2007) *Ihmisen tapa oppia. Jobdatus sosiokonstruktivistiseen oppimiskäsitykseen*. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Kilpi, Esko (2016) *Perspectives on work. Exploring emerging conceptualizations*. Sitra studies 16.
- Knowles, Malcolm S. (1970) *The modern practice of adult education. From pedagogy to andragogy*. Cambridge: The Adult Education Company.
- Krajcik, Joseph S. & Blumenfeld, Phyllis C. (2006) Project-based learning. Teoksessa Keith R. Sawyer (toim.) *The Cambridge handbook of the learning sciences*. New York: Cambridge, 317–333.
- Krajcik, Joseph S. & Czerniak, Charlene M. & Berger, Carl F. (2002) *Teaching science in elementary and middle school classrooms: A project-based approach* (2. painos). New York: McGraw Hill.
- Lam, Chi Chung & Alviar-Martin, Theresa & Adler, Susan A. & Sim, Jasmine B.-Y. (2013) Curriculum integration in Singapore: Teachers' perspectives and practice. *Teaching and Teacher Education* 31, 23–34. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2012.11.004>
- Lantolf, James P. & Thorne, Steven L. (2006) *Sociocultural Theory and the Genesis of Second Language Development*. Oxford: Oxford University Press.
- Lehto, Juhani, E. (2019) Oppilaskeskeisyys suosii koulutettujen lapsia. *Helsingin Sanomat* 2.10.2019. <https://www.hs.fi/paivanlehti/02102019/art-2000006257683.html> (haettu 3.10.2019)
- Lonka, Kirsti (2015) *Oivaltava oppiminen*. Helsinki: WSOY.

- Lonka, Kirsti & Hietajärvi, Lauri & Hohti, Riikka & Nuorteva, Maija & Rainio, Anna Pauliina & Sandström, Niclas & Vaara, Lauri & Westling Suvi Krista (2015) Ilmiölähtöisesti kohti innostavaa oppimista. Teoksessa Hannele Cantell (toim.) *Näin rakennat monialaisia oppimiskokonaisuuksia*. Helsinki: PS-Kustannus, 49–76.
- Maina, Faith. W. (2004) Authentic learning: Perspectives from contemporary educators. *Journal of Authentic Learning* 1:1, 1–8.
- OECD (2019) *TALIS 2018 Results* (Volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en>.
- OPH 2014 = Opetushallitus 2014. *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet*. Määräykset ja ohjeet 2014:96.
- Pedaste, Margus & Mäeots, Mario & Siiman, Leo A. & de Jong, Ton & van Riesen, Siswa. A. N. & Kamp, Ellen T., Manoli, Constantinos C. & Zacharia, Zacharias C. & Tsourlidaki, Eleftheria (2015) Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. *Educational Research Review* 14, 47–61. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.003>
- Pedaste, Margus & Sarapuu, Tago (2006) Developing an effective support system for inquiry learning in a Web-based environment. *Journal of Computer Assisted Learning* 22:1, 47–62. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2006.00159.x>
- Pohjola, Kirsi (toim.) (2011) *Uusi Koulu. Oppiminen mediakulttuurin aikakaudella*. Jyväskylän yliopisto: Koulutuksen tutkimuslaitos.
- Ranta, Elina (2015) Koulut alkavat asteittain yhdistää oppiaineita ”ilmiöpohjaiseksi” opetukseksi. *Iltasanomat* 25.3.2015. <http://www.is.fi/kotimaa/art-2000000898704.html> (haettu 9.4.2017)
- Rule, Audrey C. (2006) The components of authentic learning. *Journal of Authentic Learning* 3:1, 1–10.
- Scardamalia, Marlene & Bereiter, Carl (2006) Knowledge building: Theory, pedagogy, and technology. Teoksessa R. Keith Sawyer (toim.) *Cambridge Handbook of the Learning Sciences*. New York: Cambridge University Press, 97–118.
- Schunk, Dale H. (2008) Metacognition, self-regulation, and self-regulated learning: Research recommendations. *Educational Psychology Review* 20:4, 463–467.
- Sebba, Judy & Deakin Crick, Ruth & Yu, Guoxing & Lawson, Hilary & Harlen, Wynne & Durant, Keren (2008) *Systematic review of research evidence of the impact on students in secondary schools of self and peer assessment*. London, England: Institute of Education, University of London.
- Straus, Valerie (2015) No, Finland isn't ditching traditional school subjects. Here's what's really happening. *The Washington Post* 26.3.2015. https://www.washingtonpost.com/news/answer-sheet/wp/2015/03/26/no-finlands-schools-arent-giving-up-traditional-subjects-heres-what-the-reforms-will-really-do/?utm_term=.138d3c5937b0 (haettu 10.4.2017)
- Uusitalo, Hannu (2001) *Tiede, tutkimus ja tutkielma*. (7. painos). Helsinki: WSOY.
- Vettenranta, Jouni & Välijärvi, Jouni & Ahonen, Arto & Hautamäki, Jarkko & Hiltunen, Jenna & Leino, Kaisa & Lähteinen, Sivi & Nissinen, Kari & Nissinen, Virva & Puhakka, Eija & Rautopuro, Juhani & Vainikainen, Mari-Pauliina (2015) *PISA 15 Ensituloksia. Huijulla pudotuksesta huolimatta*. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2016:41. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö.
- Vygotsky, Lev. S. (1982) *Ajattelu ja kieli*. Espoo: Weilin & Göös.
- Østergaard, Edvin & Lieblein, Geir & Bredland, Tor Arvid & Francis, Charles (2010) Students learning agroecology: Phenomenon-based education for responsible action. *Journal of Agricultural Education and Extension* 16:1, 23–37.