Mirjamaija Mikkilä-Erdmann 18.5.2021 Turun yliopisto, Opettajankoulutuslaitos, CERLI, Oppimisen ja opettamisen tutkimuskeskus

VNS 1/ 2021 vp ja VNS 3/ 2020 vp.

Valiokuntaa kiinnostaa erityisesti edustamanne tahon näkökulma siihen, minkälaisia osaamisia ja oppijuutta kestävän kehityksen tavoitteiden toteutuminen edellyttää ja miten suomalainen koulutusjärjestelmä voi tukea näiden syntyä ja ylläpitämistä läpi elämän?

Kestävän kehityksen perustana peruskäsitteiden ja – taitojen oppiminen

Tarkastelen kestävän kehityksen tavoitteiden toteutumista oppimisen tutkijana käsitteellisen muutoksen tutkimuksen näkökulmasta ja pohdin, mitä tämä edellyttää tulevaisuuden koulun ja opettajankoulutuksen kehittämisen näkökulmasta. Käsitteellisellä muutoksella tarkoitetaan oppimista, prosessia, jossa yksilö tiedostaa ja muuttaa arkielämässä rakentamansa ymmärryksen maailmasta ja tietopohjansa kohti tieteen tuottamaa näkökulmaa, jota koulussa opetetaan. (Vosniadou 2013).

Ihminen pystyy osallistumaan yhteiskuntaan ja tekemään valistuneita päätöksiä (esim. miten toimii pandemia-tilanteessa ja kierrättääkö jätteensä, miten, miksi?), kun hän ymmärtää ja tiedostaa oman arkiajattelunsa rajat ja ”vääristymät” sekä sen, miten arkiajattelu eroaa tutkitusta tiedosta. Esimerkiksi ilman fotosynteesin ymmärtämistä yksilö ei pysty hahmottamaan kasvien roolia ekosysteemissä. Fotosynteesiä ei voi oppia ”luonnostaan” arkielämässä, vaan ilmiön ymmärtäminen edellyttää osallistumista opetukseen, systemaattista opiskelua sekä oman arkiajattelun rajojen tiedostamista. Lisäksi yksilöllä on oltava ymmärtävän lukemisen taito sekä taito hakea tietoa perinteisestä mediasta ja netistä sekä erottaa luotettava tieto ei luotettavasta tiedosta. Keskeisenä taitona tulevaisuudessa ja haasteena on lisäksi kestävän kehityksen ilmiöiden moninäkökulmaisuuden ja systeemisyyden ymmärtäminen. Yksilöllä pitäisi olla tulevaisuudessa myös kuuntelemisen taito ja halukkuus keskustella ja argumentoida yhteisöissä kasvotusten tai nettiympäristöissä, joissa osa ihmisistä on eri mieltä.

Ongelmana on usein se, että käsitteellinen muutos koskee yleensä koulussa opetettavien oppiaineiden avainkäsitteitä, joiden oppiminen vaatii yksilöltä oman oppimisen tiedostamista, aikaa ja sinnikkyyttä

opiskella. Avainkäsitteillä tarkoitetaan käsitteitä, jotka avaavat uuden teoreettisen näkökulman ja tiivistävät huomattavan määrän yksittäisiä faktoja. Avainkäsitteiden hallinta mahdollistaa syvällisen oppimisen ja ilmiöiden ymmärtämisen, jota pidetään mm. yliopisto-opetuksen tavoitteena (Mikkilä-Erdmann 2016). Opettajan tehtävä käsitteellisen muutoksen tukemisessa on siis erittäin tärkeä. Lisäksi oppikirjatekstit, jotka auttavat oppijaa tiedostamaan ajatteluaan ja ratkaisemaan kognitiivisia konflikteja, ovat olennainen tuki monimutkaisten, systeemisten ilmiöiden oppimisessa. Suurena haasteena tällä hetkellä yleissivistävässä koulutuksessa on se, että käsitteellinen muutos vie aikaa ja vaatii paljon tukea esim. arkikäsitysten ”törmäyttämistä” opettajalta sekä oppimateriaalilta. Kouluihin tarvitaan lisäresurssointia, opettajia ja ohjaajia, jotta yksittäisellä opettajalla on mahdollisuus keskittyä olennaiseen, opettamiseen ja ohjaamiseen sekä korkeatasoisia oppikirjoja.

Näin ollen kestävän kehityksen tavoitteiden toteutuminen vaatii tulevaisuudessa laadukasta opetusta varhaiskasvatuksesta peruskouluun ja toiselle asteelle. Suuri huoleni on se, että kestävän kehityksen ilmiö ”ideologisoidaan” ja se typistyy ”hokemaksi”. Ilman faktoja ja peruskäsitteiden hallintaa kestävää kehitystä ei voi ymmärtää eikä yksilö voi tehdä valistuneita päätöksiä. Ei siis tarvita missään nimessä uutta oppiainetta tai kestävän kehityksen kursseja, vaan pohja on olemassa yleissivistävän koulutuksen voimassa olevissa opetussuunnitelmissa ja laadukkaassa opetuksessa aina yliopistokoulutukseen saakka ilman, että joka kurssi väkinäisesti analysoidaan suurennuslasilla ja yritetään löytää kestävän kehityksen sisältöjä.

Mielestäni kaikki laadukas opetus, joka tukee yksilön oppimaan oppimisen taitoja, käsitteellistä, systeemistä oppimista sekä kriittistä ajattelua on kestävän kehityksen tavoitteiden toteutumisen pohja. Näin ollen yksilöltä edellytetään tulevaisuudessa yhä syvällisempää faktuaalista ja käsitteellistä osaamista. Ilman esim. äidinkielen ymmärtävän lukemisen taitoa, biologian, kemian, fysiikan, historian ja uskonnon peruskäsitteiden ja faktojen hallintaa ja monipuolista kielitaitoa (sisältäen muut kielet kuin englanti ja ruotsi) kestävän kehityksen ymmärtäminen paikallisesti ja globaalisti ei onnistu. Näiden oppiaineiden oppiminen taas edellyttää ymmärtävää lukemista sekä oppimaan oppimisen taitoa em. oman oppimisen ja ajattelun tiedostamista. Tulevaisuudessa korostuu vielä erityisesti taito tunnistaa tutkittu tieto mielipiteestä tai ideologisesta kannanotosta tai jopa manipuloinnista. Kestävän

kehityksen ymmärtämisen pohja luodaan siis ymmärtämällä esim. fotosynteesi, evoluutio, demokratia. Nämä käsitteet taas edellyttävät käsitteellistä muutosta.

Tässä oppimisprosessissa on tärkeää pitkäjänteisyys ja periksiantamattomuus, taito tarkkailla kriittisesti ja hallita informaatiota sekä suunnitella ja ohjata ajatteluaan ja työskentelyään. Oppimisen tutkimuksessa on yhä keskeisemmäksi noussut käsitys oppimisen yksilökeskeisyyden tukemisen lisäksi oppivan yhteisön rakentamisen tärkeydestä luokkatilanteessa. Luokkiin tarvitaan ilmapiiri, jossa kaikki oppilaat uskaltavat ajatella ääneen ja kysyä ja pohtia. Opettajat tarvitsevat tukea ja arvostusta oppimista ja työntekoa korostavan ilmapiirin rakentamisessa koulussa. Vanhemmat ovat tärkeitä kasvatuskumppaneita. Kotien roolin kirkastaminen on tärkeä yksittäisen lapsen ja luokan oppimisen tukemisessa.

Opettajankoulutukseen panostettava: opettajilla oltava pääsy tutkittuun tietoon

Opettajilla on keskeinen rooli tulevaisuuden kansalaisten opettajina. Ilman taitavia opettajia ei ole innovaatioita lääketieteessä, teknologiassa tai humanisistissa aineissa. Kasvatus ja opetus luovat tulevaisuutta formaalissa koulutuksessa. Näin ollen opettajankoulutuksen tutkimus ja kehittäminen sekä opettajien systemaattinen, tutkimusperusteinen täydennyskoulutus ovat avainasemassa kestävän kehityksen tavoitteiden saavuttamisessa sekä koulutusjärjestelmämme laadun varmistamisessa kaikilla tasoilla.

Opettajankoulutuksen merkitys korostuu tulevaisuudessa kaikilla tasoilla, mistä on ollut positiivisena esimerkkinä OKM:n kärkihankkeet esim. OVET, jossa kehitettiin yhtenäinen soveltuvuuskoe kaikkiin yliopistollisiin opettajankoulutuksiin. Valitettavasti rahoitus on lyhyttä ja mahdollistaa kehittämisen, muttei esim. valintojen vaikuttavuuden systemaattista seurantaa. Opettajankoulutuksen tutkimukseen on kuitenkin taloudellisesti panostettava STN:n ja Akatemian tasolla. Monitieteinen yliopisto tarjoaa parhaan mahdollisen paikan tulevaisuuden tutkimusperusteiselle opettajankoulutukselle.

Oppiminen kaikilla tasoilla edellyttää taitavia opettajia sekä heidän työnkuvansa tukemista siten, että opettajalla on aikaa opettaa ja myös opiskella itse uutta uransa aikana. Opettajan ammatti on erityinen ja haasteellinen koulutuksellisesti, koska tuskin löytyy toista alaa, jossa jo noviisi tuo mukanaan tiedeyliopistoon 12 vuoden kokemuksen koulusta, tulevasta työpaikastaan,

oppilaan näkökulmasta. Tämä on rikkaus, mutta toisaalta suuri ongelma. Opiskelijoilla voi olla usein jo hyvinkin luutuneita, jopa vääristyneitä käsityksiä siitä, miten taitava opettaja toimii ja millaista on opetus, joka edistää oppilaan oppimista. Nämä aiemmat käsitykset voivat toimia asiantuntijuuden rakentamisen estäjinä, jotka hidastavat asiantuntijuuden saavuttamista (Södervik 2016). Opettajan on koettava koulutuksen aikana monta käsitteellistä muutosta.

Ongelmana on lisäksi se, että kaikilla koulutustasoilla opiskelijalta edellytetään sinnikkyyttä ja ponnistelua, koska käsitteellinen muutos on hidasta ja usein epäjatkuvaa ja sen voi olettaa kestävän jopa koko asiantuntijuuden rakentumisen ajan. Aikaisemmat tutkimukset viittaavat siihen, että jopa kovan karsinnan läpikäyneillä yliopisto-opiskelijoilla esimerkiksi lääketieteessä ja luokanopettajakoulutuksessa tutkitusta tiedosta poikkeavia käsityksiä avainkäsitteistä ja vaikeuksia oman oppimisensa ohjaamisessa. (Vilppu, Mikkilä-Erdmann & Ahopelto 2013; Virtanen, Mikkilä-Erdmann, Murtonen & Kääpä 2010.) Lisäksi tutkimukset viittaavat siihen, että ne opiskelijat, jotka pystyvät säätelemään omaa oppimistaan, kokevat käsitteellisen muutoksen ja oppivat tieteellisen ajattelun paremmin verrattuna opiskelijoihin, joilla on ongelmia oman oppimisensa säätelyssä (Södervik, Mikkilä-Erdmann & Vilppu 2014; Vilppu 2016).

Luokanopettajakoulutuksen näkökulmasta haasteena on myös metakäsitteellisen tietoisuuden ulottaminen luokanopettajan työhön ja käytäntöön asti. Jotta opettajankoulutuksessa päästään käsitteelliseen muutokseen, metakognitiivisen ajattelun täytyy ulottua opiskelijan käsityksiin tiedosta ja sen luonteesta (epistemologia) (ks. Mikkilä-Erdmann & Iiskala 2020; ks. Kitchener 1983). Opettajaksi opiskelevalla on koulutuksessaan kaksi opiskelukontekstia: yliopisto, jonka epistemologia nojaa tutkimukseen, ja harjoittelukoulut, joiden epistemologia nojaa usein käytäntöön ja intuitioon, mikä voi aiheuttaa opiskelijalle kognitiivisia ristiriitoja (ks. Raaen 2017; Mikkilä-Erdmann & Iiskala 2020). Opiskelijan nähdäänkin tarvitsevan metakognitiivista ajattelua ja tukea opettajankoulutuksesta, joka ulottuu myös luokkahuoneeseen ja kouluyhteisöön.

Opettajankoulutuksen kehittäminen tarvitsee kasvatustiedelähtöisen reformin ja ”kliinistä” tutkimusta, joka keskittyisi opetuksen ja koulun käytäntöjen

tutkimusperusteiseen kehittämiseen sekä yksilö- että yhteisötasolla. Lisäksi tarvitaan tutkimusta harjoittelukoulujen vaikutuksesta tutkimusperusteisen opettajankoulutuksen ja uusien koulutusmallien kehittämisessä. (Mikkilä-Erdmann & Iiskala 2020)Tutkimusperusteisuus opettajankoulutuksessa edellyttää yksilön taitojen kehittämisen lisäksi koulujen yhteisöllisyyttä vahvistavia tukitoimia, tutkivaa kokeilutoimintaa, johon opettajankouluttajat, opiskelijat ja kentän opettajat täydennyskoulutuksissa osallistuvat. Erittäin suurena ongelmana näen sen, että opettajalla ei ole mahdollisuutta systemaattiseen täydennyskoulutukseen peruskoulutuksen jälkeen. Täydennyskoulutus on useammin markkinavetoista konsulttitoimintaa kuin yliopistojen organisoimaa tutkimusperusteista koulutusta. Maisteritason luokanopettajat suljetaan tiedeyhteisön ulkopuolelle, koska heillä ei ole pääsyä vertaisarvioituihin lehtiin tai tasa-arvoista mahdollisuutta osallistua yliopiston täydennyskoulutukseen. (Mikkilä-Erdmann & Iiskala 2020)Lisäksi liian usein käytännön opetustyötä tekevät saavat hallinnolliset uudistukset ”silmilleen” ilman, että lähestymistapoja on systemaattisesti tutkittu. Yhtenä esimerkkinä Suomen kielivarannon ”köyhdyttäminen” hallinnollisin keinoin. Vieraan kielen opetuksen varhaistaminen johti englannin varhaistamiseen eikä muiden Suomelle tärkeiden kielien (saksa,venäjä,ranska,espanja jne.) opettamiseen. Samoin lukiouudistus typisti kielivarannon. Uudistukset, joita olisi pitänyt ”testata” ennen kuin ne toteutetaan. Opettajankoulutuksen laatuun on panostettava kaikilla tasoilla. Kehittämistarpeena on erityisesti tutkimusperusteisen jatkumon luominen peruskoulutuksesta täydennyskoulutukseen opettajan asiantuntijuuden ja jatkuvan oppimisen tukemiseksi. Tutkimustiedon merkitys opettajan täydennyskoulutuksessa on keskeinen kaikilla tasoilla. Monitieteisillä yliopistoilla pitäisi olla keskeinen ja taloudellisesti tuettu tehtävä yleissivistävän koulun opettajien vuosittaisessa täydennyskoulutuksessa ja opettajan jatkuvan oppimisen tukemisessa.

Lopuksi

Suomen peruskoulumalli on erinomainen, ja se on osoittanut vuosikymmenien aikana tuottavan hyvää suomalaiseen yhteiskuntaan. Kansainväliset vertailututkimukset ovat kuitenkin paljastaneet oppimistulosten heikentymistä ja eroja jopa koulujen, asuinalueiden ja kuntien välillä. Lähikuntien välillä voi olla huomattava ero pelkästään vuotuisissa opetustunneissa tuntikehyksessä. Suurissa kaupungeissa on huolestuttavaa eriytymistä asuinalueiden välillä ja jopa koulujen sisällä (erikoisluokat vs. ei-painotetut luokat). Yleissivistävän

koulutuksen rahoitus pitäisi ”korvamerkitä”, jotta kaikissa kunnissa olisi sama opetuksen laatu lähikouluissa. On huolestuttavaa, jos vanhempien annetaan tehdä koulutuspolitiikkaa ja asemoida lapsensa pääoman kentälle. Yleissivistys kuuluu kaikille. Näin pidämme huolta siitä, että kestävän kehityksen tavoitteet saavutetaan.

Lähteet

Mikkilä-Erdmann, M. & Iiskala, T. (2020) Tutkimusperusteinen luokanopettajakoulutus tänään ja tulevaisuudessa- ”Sivistystä tieteestä”. Kasvatus 51 (2) 143-153.

Mikkilä-Erdmann, M. 2016. Käsitteellinen muutos ja koulutukselliset haasteet aikuisuudessa. Teoksessa E. Kallio (toim.) Ajattelun kehitys aikuisuudessa – Kohti moninäkökulmaisuutta. Kasvatusalan tutkimuksia 71. Helsinki: Suomen kasvatustieteellinen seura, 205–226.

Södervik, I. 2016. Understanding biological concepts at university – Investigating learning in medical and teacher education. Annales Universitatis Turkuensis B 421.

Södervik, I., Mikkilä-Erdmann, M. & Vilppu, H. 2014. Promoting the understanding of photosynthesis among elementary school student teachers through text design. Journal of Science Teacher Education 25 (5), 581– 600.

Vilppu, H., Mikkilä-Erdmann, M. & Ahopelto, I. 2013. The role of regulation strategies in understanding science text among university students. Scandinavian Journal of Educational Research 57 (3), 246–262.