



Perusopetuksen opettajat ruokakasvattajina – kohti kestävästä ruokakäyttäytymisestä edistäviä opetusmenetelmiä

Milja Pollari¹, Johanna Hokkanen¹, Lasse Eronen¹, Helen Reijonen², Jamie Murphy^{2,3},
Minna Autio⁴ ja Anna-Liisa Elorinne¹

¹ Filosofinen tiedekunta, Itä-Suomen yliopisto ² Yhteiskuntatieteiden ja kauppatieteiden tiedekunta, Itä-Suomen yliopisto ³ Business School, The University of Western Australia ⁴ Kasvatustieteellinen tiedekunta, Helsingin yliopisto



Kestävän ruokakasvatuksen tavoitteena on oppijoiden ruokakäyttäytymisen muutos kestävästä kehityksen eri osa-alueilla. Tutkimustietoa siitä, millaisia menetelmiä opettajat käyttävät perusopetuksen ruokakasvatuksessa on niukasti. Tutkimuksessa tarkastellaan perusopetuksen opettajien ruokaan ja ruokahävikkiin liittyviä asenteita ja opettajien käyttämiä kestävästä ruokakasvatuksen opetusmenetelmiä, oppimisympäristöjä ja oppimateriaaleja. Tutkimusaineisto kerättiin sähköisellä kyselylomakkeella (n = 52). Tuloksien mukaan opettajat hyödyntävät monia opettajalähtöisiä ja vain muutamia oppijakeskeisiä opetusmenetelmiä. Opettajan laaja-alaisen ruokaan ja ruokahävikkiin liittyvän vastuullisuuden havaittiin olevan positiivisessa yhteydessä useampien oppijakeskeisten menetelmien käyttöön. Muihin opettajiin verrattuna kotitalousopettajat hyödynsivät ruokakasvatuksessa merkittävästi useammin kotia, yritysten verkkosivuja, sosiaalisen median kanavia ja verkossa olevia pelejä ja testejä. Tutkimuksen johtopäätös on, että oppijakeskeisten menetelmien ja erilaisten oppimisympäristöjen hyödyntämistä tulisi lisätä, jotta siirtymä kohti kestävästä ruokakäyttäytymisestä saavutetaan.

Perusopetus, ruokakasvatus, kotitalousopetus, opetusmenetelmät, kestävyyskasvatus

Lähetetty: 14.5.2021

Hyväksytty: 14.11.2021

Vastuukirjoittaja: milja.pollari@uef.fi

DOI: 10.23988/ad.111284

Johdanto

Kestävää kehitystä edistävän kasvatuksen (kestävyyskasvatus) ja koulutuksen tavoitteena on muuttaa ihmisten käyttäytymistä kestävämpään suuntaan kaikilla kestävä kehityksen osa-alueilla (ekologinen, taloudellinen ja sosiaalis-kulttuurinen ulottuvuus). Wolffin, Sjöblomin, Hofman-Bergholmin ja Palmbergin (2017) mukaan kestävä kasvatus pyrkii kriittisen ajattelun kautta luomaan ymmärrystä siitä, miten elämäntapamme vaikuttaa paikallisiin ja globaaleihin yhteiskuntiin ja koko biosfääriin. Kun luonnonvarojen rajallisuus ja ihmisen toiminnan merkitys on ymmärretty ekologisen kriisin aikakaudella (Steffen ym., 2011), on myös kestävyuden osalta pohdittu uudenlaisia lähestymistapoja ihmisten ajattelun ja toiminnan muutokseen. Yhtenä lähestymistapana on esitetty uudistavaa (transformatiivista) oppimista, mikä pohjaa nykykäytänteiden kriittiseen reflektioon (O’Sullivan, 2002, s. 4) ja oppijan maailmankuvan muutokseen (Wolffin ym., 2017). Planetaarinen uudistava oppiminen (O’Sullivan, 1999) tunnistaa universumin, maapallon, luonnon, ihmiskunnan ja ihmisen elämän keskinäiset riippuvuudet. Ihminen nähdään sosiaalisen kontekstin lisäksi osana ekologista ja planetaarista kokonaisuutta ja oppimisen päämääräksi nousee yhteiskunnan uudistaminen kestäväksi (Laininen, 2018; Taylor, 2008).

Sterlingin (2011) mukaan oppiminen pohjaa edelleen sisältölähtöiseen, tietojen siirtämiseen (engl. *transmissive*) keskittyvään pedagogiseen lähestymistapaan, jossa oppijan uskomuksia ja maailmankuvaa ei pyritä haastamaan. Uudistavan oppimisen pedagogiikka rakentuukin ajatukselle oppijasta maailmansuhteen uudistajana ja vallitsevan järjestelmän tavoitteiden kyseenalaistajana. Lainisen (2018) mukaan uudistavan oppimisen sosio-emansipatorisessa lähestymistavassa pyritään tarttumaan tosielämän ongelmiin kriittisen reflektion avulla. Dialogin kautta oppijoiden näkemykset ja käsitykset uudistuvat ja tällöin opettajat nähdään tasavertaisina oppijoina ja muutoksen edistäjinä oppilaiden rinnalla (Taylor, 2008, s. 8). O’Sullivanin (2002, s. 4) mukaan uudistava oppiminen valmentaa elämän hallinnan taitoihin, kannustaa kriittiseen tarkasteluun ymmärryksen kehittymiseksi ja tukee oppijoiden luovuutta erilaisin opetusmenetelmin.

Uudistavan (engl. *transformative*) oppimisen ajattelutavat on tunnistettu kotitaloustieteen tutkimusperinteessä (mm. Vaines, 1985, Smith, 2017, Renwick, 2019). Tieteenalan tulkinta uudistavasta oppimisesta asemoituu sosio-emansipatoriseen ja planetaariseen näkemykseen (vrt. Laininen 2018, O’Sullivan, 1999). Kotitaloustieteen perustaja Ellen Richards (1842–1911) painotti yhteiskunnan kykyä kasvattaa jäsenensä elämään sopuosoinnussa ympäristön kanssa (Swallow, 2014). Vaines (1985) näki kotitaloustieteilijät muutosta rakentavina toimijoina (engl. *Transforming actors*). Toimijuus tarkoitti Vainesille, että kotitalouden ammattilaiset pohtivat ihmisten kanssa heidän tarpeitaan ja halujaan, jotta he toiminnallaan mahdollistavat ihmisten vastuullisen, globaalin kansalaistoimijuuden. Smith (2017) on tarkastellut uudistavan oppimisen paradigmaa kotitalouden pedagogiikasta käsin, jossa oppiaineen tavoitteet ja opettajan pedagoginen toiminta (vuorovaikutuksen rakentaja, opetuksen

käytännön järjestäminen) luovat hyvät edellytykset uudistavalle oppimiselle. Smithin (2017) mukaan opettajan tulee olla kriittinen, emansipoitunut ja oivaltava muutosagentti, joka kykenee tarjoamaan oppijoilleen osamista kestävästä elämäntavasta edistämiseen.

Pedagoginen tutkimus kotitalousopetuksen kontekstissa on vahvistunut viimeisen vuosikymmen aikana ja etenkin kestävä ruokakasvatusta on noussut mielenkiinnon kohteeksi (mm. Dewhurst & Pendergast, 2011; Øvrebø, 2015; Erjavšek, Lovšin Kozina & Kostanjevec, 2020). Kestävyyttä tarkasteleva tutkimussuunta on keskittynyt opettajien asenteisiin ja oppiaineen sisällöllisiin painotuksiin (Haapala, Biggs, Cederberg & Kosonen, 2014; Autio, Kortessalmi, Ranta, Sekki & Kylkilähti, 2021), oppilaiden käytännön ruuanvalmistuksen ekologisiin kokeiluihin, kuten kasvien lisääminen ruokavalioon (Gisslevik, Wernersson & Larsson, 2019) sekä opettajien näkemyksiin ruokahävikin vähentämisestä (Elorinne ym., 2020).

Suomalaisessa perusopetuksessa sitoudutaan kestävyyskasvatukseen (Opetushallitus, 2014). Kestävyyden tavoittelu ohjaa opetusta ja kestävyyskasvatusta voidaan nähdä koulun oppiainerajoja ylittävänä kasvatuksena, mikä koskettaa koko koulua instituutiona (Risku-Norja, 2012; Jeronen, 2012, s. 9; Opetushallitus 2014, s. 27–32, 281–285). Ruokakasvatusta (VRN 2017) voidaan nähdä kestävyyskasvatuksen yhtenä osa-alueena. Vaikka kotitalousopetus on keskeinen kestävästä ruokakasvatuksesta toteuttaja perusopetuksessa, niin kestävästä ruokaan liittyviä sisältöjä on myös maantiedon ja biologian perusopetuksen opetussuunnitelmissa (Opetushallitus, 2014, s. 381, 386). Nykyisin sekä luokanopettajat että kotitalousopettajat voivat opettaa kotitaloutta perusopetuksen vuosiluokilla 1–6. Tutkimusta siitä, miten kotitalousopettajat tai muut aineenopettajat hyödyntävät erilaisia opetusmenetelmiä ruokakasvatuksen opetuksessa ei juurikaan ole (vrt. Venäläinen, 2015).

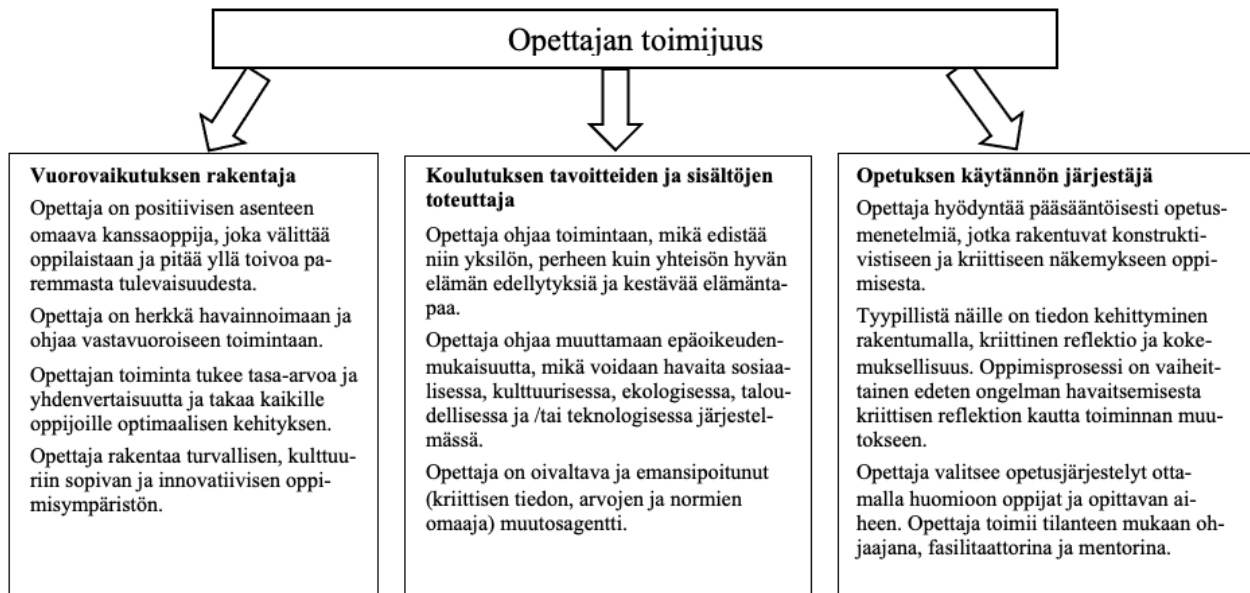
Tässä tutkimuksessa tarkastellaan perusopetuksen opettajille (kotitalous, biologian ja maantiedon opettajat, luokanopettajat) suunnatun kyselytutkimuksen tuloksia, jossa tutkittiin opettajien ruokaan ja ruokahävikkiin liittyviä asenteita ja opettajien käyttämiä kestävästä ruokakasvatuksen opetusmenetelmiä, oppimisympäristöjä ja oppimateriaaleja. Tutkimus asemoituu uudistavan pedagogiikan ja kestävästä ruokakasvatuksesta viitekehikseen, jossa tarkastelun kohteena ovat opettajalähtöisten ja oppijakeskeisten opetusmenetelmien käyttö sekä oppimisympäristöjen ja oppimateriaalien hyödyntäminen ruokakasvatuksessa.

Uudistavan oppimisen pedagogiikka ja kestävyys – opettajan toimijuus ja opetusmenetelmät

Uudistavan oppimisen pedagogiikan mukaan käyttäytymiseen voidaan saada ajallinen, toiminallinen ja käsitteellinen muutos kriittisen reflektion kautta paljastamalla vallitsevat merkitysrakenteet ja muotoilemalla ne uudelleen (Mykrä, 2021, s. 26). Uudistava oppiminen painottaakin oppilaan aktiivista toimintaa ja kriittistä ajattelua. Smithin (2017) mukaan uudistavan pedagogiikan näkökulmasta opettajan toimintaa voidaan tarkastella opettajan kolmen toimijuuden kautta: 1) vuorovaikutuksen

rakentaja, 2) koulutuksen tavoitteiden ja sisältöjen toteuttaja ja 3) opetuksen käytännön järjestelyjen toteuttaja.

Oppimisen vuorovaikutuksen rakentajana opettaja luo oppilaille turvallisen oppimisympäristön, joka perustuu vastavuoroisuuteen, hyvään dialogiin, positiiviseen ajatteluun ja kaikkien oppilaiden tarpeiden huomiointiin. Koulutuksen tavoitteiden ja sisältöjen toteuttajana opettaja on muutosagentti (myös Vaines, 1985), joka pyrkii edistämään yksilön, perheiden ja yhteisön hyvän elämän edellytyksiä ja kestäväää elämäntapaa. Opetuksen järjestäjän roolissa opettaja muun muassa valitsee opetusmenetelmät, tukee tiedon rakentelussa ja ohjaa kriittiseen pohdintaan (kuvio 1). Smithin (2017) mukaan kestävyyskasvatuksen ja uudistavan oppimisen näkökulmista tarkasteltuna opettajan merkitys pedagogisten ratkaisujen toteuttajana laajenee käytännön järjestelyjen toteuttajasta kohti kasvatuksen tai oppiaineen tavoitteiden ja ohjauksen käytänteitä, jolloin kolme pedagogista tekijää kietoutuvat toisiinsa (kuvio 1).



Kuvio 1. Kotitalousopettajien kolme pedagogista näkökulmaa uudistavassa oppimisessä (Smith 2017).

Opetusmenetelmät voidaan luokitella opettajalähtöisiin tai oppijakeskeisiin (Smith, 2017; Weimer, 2012). Kun siirrytään opettajalähtöisestä opetusmenetelmästä oppijakeskeiseen, tarkoittaa tämä käytännössä sitä, että oppimisen luonne muuttuu siltä osin, miten paljon opettaja johtaa oppimistilannetta tai vastaa oppimisesta (Weimer, 2012). Weimerin (2012) mukaan oppijakeskeisissä menetelmissä oppijan vastuun ottaminen omasta oppimisestaan ja valta tehdä päätöksiä omaan oppimiseen liittyen toimivat oppimismotivaatiota lisäävinä tekijöinä. Myös arvioinnin luonne muuttuu oppimista tukevaksi ja mukaan tulee myös vertaisarviointia. Oppijakeskeisten menetelmien on havaittu ohjaavan tehokkaasti oppijan käyttäytymistä niiden perustuessa oppijan ja opettajan yhteistoimintaan, nykykäytänteiden kriittiseen arviointiin ja oppijoiden kokemuksellisuuden, luovuuden ja kekseliäisyyden hyödyntämiseen (Smith, 2017).

Toistaiseksi on niukasti tutkimustietoa oppimisprosessista, jossa opettajasta kasvaa kestävä elämän muutosagentti. Tutkiessaan suomalaisia opettajankouluttajia Hofman (2012) havaitsi, että opettajankouluttajat eivät sisällyttäneet kaikkia kestävyuden ulottuvuuksia opetukseen, eikä opetus ollut riittävää opettajaksi opiskelevien systemaattisen ajattelun kehittämiseksi. Koskelan ja Kärkkäisen (2021) tutkimuksessa selvisi, että opettajaksi opiskelevien näkemykset kestävästä kehityksestä olivat melko kapeita. Opiskelijat näkivät kestävä kehityksen pääsääntöisesti sosiaalisen ulottuvuuden kautta ja vain harvat heistä yhdistivät kestävä kehityksen taloudellisiin ja ympäristön ulottuvuuksiin. Myös Weinbergin, Trottin, Wakefieldin, Merrittin ja Archambaultin (2020) tutkimuksen mukaan luokanopettajiksi opiskelevista vain harvat oivalsivat ottaa huomioon kestävyuden eri osa-alueet reflektoinnissaan. Kestävyysajattelu ei näkynyt myöskään opiskelijoiden harjoittelun aikana luokkahuonetoiminnassa, eivätkä opettajat nähneet itseään yhteiskunnallisena tai yhteisöllisenä muutosagenttina kestävyysasioissa. Weinberg ja muut (2020) haluavat jatkossa kiinnittää huomiota opettajankoulutuksen kestävyyskasvatuksessa siihen, että tulevia opettajia tulee ohjata aktiivisemmin integroimaan omaan opetukseensa kestävyteen liittyviä näkökulmia. Uudistavan oppimisen tavoite voidaan saavuttaa, jos opettaja toimii roolimallina ja myös kasvattaa kestävydestä aktiivisesti ja sisällyttää opetukseen kestävyteen liittyviä näkökulmia.

Uitto ja Saloranta (2017) tarkastelivat tutkimuksessaan missä määrin suomalaiset perusopetuksen aineenopettajat (n = 442) sisällyttivät kestävä kehityksen eri ulottuvuuksia omaan opetukseensa ja ohjasivat oppilaita kokonaisvaltaiseen opittavan asian tarkasteluun. Tutkimuksen mukaan biologian, maantiedon ja historian opettajat sisällyttivät vähintään kolmea kestävä kehityksen ulottuvuutta omaan opetukseensa ja opetus oli kokonaisvaltaista. Sitä vastoin kotitalousopettajat sisällyttivät vain kahta kestävä kehityksen ulottuvuutta, eivätkä olleet aktiivisia *kokonaisvaltaisen* opetuksen toteuttamisessa. Uiton ja Salorannan (2017) mukaan opetettava aine vaikuttaa eniten siihen, missä määrin yläkoulun opettajat ottivat opetuksessaan huomioon kestävä kehityksen eri ulottuvuudet (ekologinen, kulttuurinen, sosiaalinen, hyvinvointi ja taloudellinen). Ekologinen kasvatus korostui etenkin biologian ja maantiedon opettajien opetuksessa. Kulttuurinen kestävyys oli vahvasti mukana kuvataiteen, musiikin, historian ja uskonnon opetuksen sisällöissä. Terveystiedon, kotitalouden, maantiedon ja biologian opetuksessa korostui puolestaan kestävä hyvinvoinnin (fyysinen, henkinen ja sosiaalinen hyvinvointi) ulottuvuus. Kotitalousopettajat toivat opetuksessaan hyvin usein esiin myös taloudellista kestävyttä, mikä ei muissa oppiaineissa, historiaa lukuun ottamatta, havaittu. Sosiaalinen kestävyys näkyi vahvimpana kestävä kehityksen osa-alueena kaikkien opettajien opetuksessa.

Tanin (2017) mukaan ilmastokasvatus edellyttää yhtäältä riittävän hyvää eri tieteenalojen näkökulmista lähtevää ymmärtämistä ja toisaalta kykyä monitieteiseen ilmastomuutosilmiön tarkasteluun. Hän viittaa Andersonin (2012, s. 194) näkemykseen siitä, että opiskelutaitojen ja sisältötietojen lisäksi opetuksella tulisi pyrkiä muuttamaan koulua kasvatusinstituutiona ilmastokasvatuksen tavoitteiden mukaiseksi. Tarvitavia taitoja ovat kriittinen ajattelu, ongelmanratkaisutaidot ja yhteistyökykyisyys. Tanin (2017) mukaan opetuksen tulisi olla oppijoiden aktiivista

roolia tukevaa ja liittyä paikallisten ongelmien tutkimiseen ja ratkaisumahdollisuuksien etsimiseen.

Ruokakasvatus, kestävyys ja opetusmenetelmät

Ruokakasvatus voidaan käsittää kasvatuksena ruuasta ja ruokajärjestelmästä ja tähän liittyvästä ruokaketjun toiminnasta kuten ruuantuotannosta, -valinnasta, -valmistuksesta, aterioinnista ja jätekäyttäytymisestä. Kasvatuksen ja oppimisen näkökulmasta ruokakasvatukseen liitetään usein käsitteet sivistys, sosialisatio, oppiminen, toimijuus ja taidot (Fordyce-Voorham, 2010; Lintukangas, 2014; Trubek, Carabello, Morgan & Lahne, 2017; Wolfson ym., 2017). Kestävä ruokakasvatus voidaan nähdä ruokaan liittyvänä kasvatuksena, jossa otetaan huomioon kestävän kehityksen eri osa-alueet: ekologinen, taloudellinen ja sosiaalis-kulttuurinen kestävyys.

Kestävän ruokakasvatuksen tavoitteet ovat yhteneviä uudistavan oppimisen tavoitteiden kanssa. Tavoitteena on oppijan laaja-alaisen ja kokonaisvaltaisen ymmärryksen kehittyminen kestävän kehityksen mukaisesta ruokaan liittyvästä toiminnasta ja oppijan voimaantuminen tekemään muutoksia omassa ruokaan liittyvässä toiminnassa. Perusopetuksessa kotitalouden oppiaine on perinteisesti vastannut ruokakasvatuksen ja kestävyiden opettamisesta niin sisältöjensä (Gisslevik, Wernersson & Larsson, 2017) kuin oppiaineen luonteen puolesta (Smith, 2017). Gisslevikin ja muiden (2017) mukaan kotitalousopetuksessa on useita ruokaan liittyviä teemakokonaisuuksia (ruuan valinta, ruuan valmistus ja ateriointi), jotka voidaan kytkeä kestävyiden eri ulottuvuuksiin (ekologinen, taloudellinen ja sosiaalinen näkökulma). Esimerkiksi ruokahävikki on ongelma sekä ympäristön että ruokaturvan kannalta, minkä vuoksi sen vähentäminen on kestävyiden näkökulmasta välttämätöntä. Ruokahävikikäyttämisen muuttaminen on haastavaa, sillä siihen vaikuttavat monet tekijät, kuten yksilön arvot, asenteet, tiedot, taidot, minäpystyvyys, sosiaaliset normit normi ja totuttu toiminta (esim. Parizeau, von Massow & Martin, 2015).

Redmanin (2013) mukaan kestävä ruokakasvatus auttaa oppijoita uudistumaan, jos opetuksessa edistetään systeemistä tarkastelua, ollaan tulevaisuusorientoituneita ja suositaan yhteisöllistä oppimista. Systeminen tarkastelu tarkoittaa asioiden välisten kytkösten ja syy- ja seuraussuhteiden ymmärtämistä, tulevaisuusorientoitunut tarkastelu kuvaa tulevaisuuslukutaitoa, eli kykyä ymmärtää erilaisia tulevaisuuden visioita ja oman toiminnan suhdetta, mikä konkretisoituu esimerkiksi haitallisten seurauksien ennaltaehkäisyn ja sukupolvien välisen oikeudenmukaisuuden huomioimisena ja ymmärtämisenä (Laininen, 2018; UNESCO, 2017; Redman, 2013). Uudistavan opetuksen tulisi myös hyödyntää innovatiivisia lähestymistapoja, joissa ratkotaan aitoja arkielämän ongelmia hyödyntämällä kokemuksellista oppimista. Redmanin (2013) mukaan arkielämän oppimistilanne voidaan simuloida ja rakentaa esimerkiksi hyödyntämällä seuraavia tapoja: 1) lähdetään vierailulle luokkahuoneen ulkopuolelle, 2) pyydetään vierailija luokkahuoneen ulkopuolelta, 3) samaistutaan eri osallistujien rooleihin ja 4) annetaan oppilaille kotitehtäviä, joissa he

perehtyvät kodin, harrastuspiirin tai vaikkapa lähiviljelijän käsityksiin kestävästä ruuasta.

Opettajien asenteella ja koulun kestävä kehityksen toiminnalla on havaittu merkitsevä yhteys opettajien pedagogiseen toimintaan ruokakasvatuksessa (Elorinne ym., 2020). Tutkimuksessa opettajien ruokaa ja ruokahävikkiä kohtaan kokema ”laaja-alainen vastuullisuus” korreloi merkitsevästi sen kanssa, kuinka opettaja muistutti oppilaita ruokahävikistä ruokailun aikana, laittoi oppilaat pohtimaan ruokahävikin syntyä ruokaketjun eri vaiheissa ja toimi itse roolimallina. Opettajat myös kiinnostivat enemmän huomiota ruokahävikkiin, jos koulu osallistui valtakunnalliseen ruokahävikkiin tai Vihreä Lippu -ohjelmaan (Elorinne ym., 2020).

Gisslevikin ja muiden (2019, s. 9) tutkimuksessa kotitalousopettajien mielestä tarjolla ei ollut riittävästi inspiroivia oppimateriaaleja siitä, miten kestävyys liitetään konkreettisesti ruokaan ja ruuanvalmistukseen. Øvrebøn (2015, s. 77) tutkimuksessa opettajat puolestaan teetättivät oppilailta oppikirjan kestävä kehitykseen liittyviä kotitehtäviä. Yoo ja Lee (2014) puolestaan havaitsivat että, että kotitalouden oppikirjojen sisällöt eivät tue muutokseen tähtäävää oppimista.

Norjassa Beinert ja muut (2020) kartoittivat kyselyn avulla *Mat og helse* -oppiaineen (suom. *ruoka ja terveys*, entinen *heimkunnskap* eli *kotitalous*) opettajien (n = 1170) käyttämiä opetusmenetelmiä. Tutkimuksen mukaan useimmat opettajat käyttivät 80 % opetustunneistaan ruuanvalmistuksen opettamiseen ja 44 % vastaajista kannusti jokaisella oppitunnilla oppilaita havainnoimaan ruokien makua, hajua ja ulkonäköä ruuanvalmistuksen aikana. Yli puolet vastaajista (65 %) mainitsi hyödyntävänsä tutkivaa ja kokeellista toimintaa opetuksessaan. Tutkimuksessa ei kuitenkaan annettu esimerkkiä mitä tutkivalla tai kokeellisilla menetelmillä tarkoitetaan. Beinertin ja muiden (2020) mukaan onkin mahdollista, että vastaajat ovat tulkinneet kysymyksen eri tavoin. Osa vastaajista on voinut käsittää itse ruuanvalmistuksen kokeellisena toimintana (menetelmänä) ja osa on voinut puolestaan käsittää tutkivan ja kokeellisen toiminnan ruuanvalmistukseen ja ruokiin liittyvänä tiedeopetuksena. Hieman yli puolet vastaajista (56 %) hyödynsi verkkotyökaluja etsiessään tietoa ruokien energia ja ravintoaineiden sisältö-tiedoista ruuanvalmistuksen yhteydessä. Tutkimuksen mukaan käännteistä opetusta käytti vain pieni osa opettajista (14 %), vaikka useimmat halusivat lisätä sen osuutta, sillä sen käytön koettiin lisäävän oppilaiden motivaatiota oppimiseen ja yhdessä tekemiseen. Tutkijat päättelivät, että oppituntien aikainen ruuanvalmistus on aikaa vievää, millä voi olla vaikutusta muiden opetusmenetelmien käyttöön.

Tutkimusta siitä, miten suomalaiset kotitalousopettajat hyödyntävät oppijakeskeisiä menetelmiä on niukasti. Kansallisen koulutuksen arviointikeskuksen selvityksen (Venäläinen, 2015, s. 170, 185) mukaan kotitalousopettajat (n = 163) käyttivät kohtalaisesti tai paljon perinteisiä kotitalousopetuksen työtapoja kuten opettajan esitystä tai luennointia, pari- tai ryhmätyöskentelyä ja oppilaan itsenäistä työskentelyä tunnilla. Selvityksen mukaan opettajat myös ilmoittivat vain kohtalaisesti ottavansa huomioon oppilaiden oman arjen lähtökohdat ja oppilaiden ideat suunnitellun opetuksen sisältöjä. Oppilaiden kannustusta kriittiseen nykykäytänteiden

reflektointiin samoin kuin yhteistoiminnallista oppimista, hyödynnettiin ”joskus” (Venäläinen, 2015, s. 112). Perehtyminen aiempiin tutkimuksiin osoittaa, että meillä on niukasti tietoa kotitalousopettajien valitsemista opetusmenetelmistä.

Oppimateriaaleista oppikirjalla on perinteisesti ollut vahva asema peruskoulun opetuksessa. Oppikirjat voidaan nähdä tiedon hankinnan, rakentamisen ja jakamisen ydinaineiksena (Uusi-Hallila, 2019, s. 190). Oppikirjoilla on myös osoitettu olevan merkittävä vaikutus opetuksen sisältöihin ja opetuksen etenemisjärjestykseen (Tani, Hilander & Leivo, 2020; Heinonen, 2005, s. 41). Kansallisen koulutuksen arviointikeskuksen selvityksissä (Venäläinen, 2015, s. 87–88; Kärnä, Hakonen & Kuusela, 2012) oppikirja oli edelleen kotitalouden, maantiedon sekä biologian opettajien eniten hyödyntämä oppimateriaali. Kotitalousopettajista 91 % kertoi hyödyntävänsä oppikirjaa aina tai lähes aina opetuksessa. Aikaisempien kotitalouden oppikirjoja ja oppimiskäsitystä koskevan tutkimuksen mukaan (Hokkanen & Kosonen, 2013) kotitalouden oppikirjat tukeutuvat konstruktivistiseen oppimisnäkemykseen. Sitä vastoin kotitalouden oppikirjojen sisältöjen on havaittu olevan ristiriidassa kriittiseen pedagogiikkaan perustuvien oppimistavoitteiden kanssa (Lee & Yoo, 2008).

Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää perusopetuksen ruokakasvatusta antavien opettajien (kotitalouden-, maantiedon ja biologian opettajat ja luokanopettajat) opetuksen käytännön järjestelyitä. Tutkimuskysymykset muotoituivat seuraaviksi:

1. Millaisia opetusmenetelmiä opettajat käyttävät ruokakasvatuksessa sekä onko opetusmenetelmien ja ruokaan ja ruokahävikkiin liittyvien asenteiden välillä yhteyttä?
2. Millaisia oppimisympäristöjä ja oppimateriaaleja opettajat käyttävät ruokakasvatuksessa?

Aineisto ja menetelmä

Tutkimusaineisto hankittiin verkkokyselynä (Webropol 3.0), jonka rakentamisessa hyödynnettiin aiempia opettajiin kohdistuneita tutkimuksia, jotka olivat keskittyneet perusopetuksessa toteutettavaan kestävään ruokakasvatukseen ja/tai ruokahävikkiikäyttyymiseen (Gisslevik ym. 2019; Bamberg & Möser, 2007; Kaiser & Fuhrer, 2002; Osowski, Göransson & Fjellström, 2013; Øvrebø, 2015; Redman, 2013). Kysely koostui neljästä osiosta: 1) taustatiedot, 2) opettajan luokahuonetoiminta ja koulun toiminta (kysymykset 6–22), 3) opetuksen järjestäminen (23–31), ja 4) asenne ja toiminta ruokahävikin syntymistä kohtaan (32–67).

Tässä artikkelissa tarkastelemme kyselylomakkeen kolmannessa osiossa ”Opetuksen järjestäminen” olleen kuuden kysymyksen yhteyttä opettajan ja koulun toimintaan sekä opettajien asenteeseen ruokaa ja ruokahävikkiä kohtaan. ”Opetuksen järjestäminen” -osiossa kysimme (1) mitä opetusmenetelmiä olet käyttänyt ruokakasvatuksessa viimeksi kuluneen vuoden aikana ja kuinka usein näitä opetusmenetelmiä olet

käyttänyt, 2) kuinka usein viimeisen vuoden aikana olet hyödyntänyt koulun ulkopuolisia fyysisiä oppimisympäristöjä, ja vastaavasti 3) sähköisiä oppimisympäristöjä, 4) mitä oppimateriaalia olet käyttänyt, kun aiheena on ruokahävikki, 5) oletko löytänyt oppikirjoista ruokahävikkiin liittyviä mielekkäitä tehtäviä, ja 6) kuinka usein teetät oppikirjan tehtäviä oppilailla.

Kyselyn asennemuuttujista muodostettiin pääkomponenttianalyysin avulla summamuuttujat, joita käytettiin korrelaatioanalyysissä. Koska muiden kuin kotitalousopettajien osallistuminen kyselyyn oli vähäistä, muut vastaajat yhdistettiin omaksi ryhmäkseen ($n = 20$), jota verrattiin kotitalousopettajien ryhmään ($n = 32$). Kyselylomakkeen testasi ennakkoon kymmenen kotitaloustieteen opiskelijaa, joilla oli työkokemusta opettajana toimimisesta.

Aineiston hankinta

Tutkimuksen kohderyhmään kuuluvia opettajia tavoitettiin hyödyntämällä sosiaalista mediaa (Facebook -yhteisöpalvelu). Pyyntö osallistua tutkimukseen lähetettiin keväällä 2019 biologian ja maantiedon opettajien, kotitalousopettajien sekä luokanopettajien keskustelupalstoille. Koska biologian ja maantieteen opettajien yhteisöpalvelussa oli vähemmän jäseniä ($n = 749$) kuin luokanopettajien ($n = 3350$) ja kotitalousopettajien ($n = 1365$) ryhmissä, aineistonkeruuta täydennettiin myös lähettämällä tutkimuspyyntö biologian ja maantieteen opettajien liiton sähköpostilistalle liittyneille henkilöille. Osallistumispyyntö lähetettiin myös muutamille opettajille suoraan työsähköpostiin. Sosiaalisen median kanavilla oleva pyyntö osallistua tutkimukseen tavoitti arviolta noin 5464 mahdollista vastaajaa.

Kyselyn aluksi vastaajille kerrottiin tutkimuksesta, jonka jälkeen kysyttiin vastaajan suostumus osallistua tutkimukseen. Tutkittaville kerrottiin, millainen tutkimus on kyseessä ja mihin tietoja tullaan käyttämään. Samoin kerrottiin, että vastaus tapahtuu anonymisti, eikä lopullisista tutkimusjulkaisuista käy ilmi kenenkään vastaajan yksittäisiä vastauksia. Vastaajille myös annettiin mahdollisuus kysyä lisää tutkimukseen osallistumisen yksityiskohdista ottamalla yhteyttä vastaavaan tutkijaan. Kyselyyn vastasi 52 opettajaa, joista valtaosa oli naisia (85 %), kotitalousopettajia (62 %) ja joilla oli pitkä työkokemus (42 %) (Taulukko 1).

Taulukko 1. Kyselyyn vastanneiden taustatiedot ($n = 52$)

Taustamuuttuja	n	%
Sukupuoli		
Nainen	44	84.6
Mies	8	15.4
Ikä		
22–26	8	15.4
27–42	20	38.5
43–53	10	19.2
54–64	14	26.9

Ammatti

Kotitalousopettaja	32	61.5
Maantiedon opettaja	2	3.8
Biologian opettaja	6	11.5
Luokanopettaja	12	23.1
Työkokemus peruskoulun opettajana		
< 1	8	15.4
1–3	6	11.5
4–15	16	30.8
> 15	22	42.3
Yhteensä	52	100.0

Aineiston analyysi

Aineisto analysoitiin SPSS27 ohjelmassa ja tilastollisessa testauksessa hyödynnettiin Mann-Whitneyn U-testiä ja korrelaatioanalyysijä. Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimen merkitsevyyden tulkinnassa käytimme alarajoina Ellisin (2010) mukaisesti 0.1 (pieni), 0.3 (kohtalainen) ja 0.5 (suuri). Asennemuuttujiksi rakentui kaksi summamuuttujaa (ks. Elorinne ym., 2020), jotka nimettiin ”Opettajan laaja vastuullisuus” (OLV) ja ”Opettajan rajoittunut vastuullisuus” (ORV). Summamuuttujien rakenne on esitetty Taulukossa 2.

Taulukko 2. *Asenneväittämien summamuuttujat*

	Opettajan laaja vastuullisuus (OLV)	Opettajan rajoittunut vastuullisuus (ORV)
Asenneväittämät (n)	6	6
Vastaajat (n)	52	52
Cronbach's alpha	0.76	0.71
Keskiarvo; keskihajonta	(3.88; 0.70)	(3.36; 0.67)
Vinous; Huipukkuus	(0.94; 0.84)	(0.00; 0.17)
Shapiro-Wilkin normaali-jakaumatesti	W(51)=.91; p=.001	W(51)=.98, p=.348
Väittämät (Keskiarvo ¹ , Keskihajonta)	47. Ruokakauppojen elintarvikevalikoima on tänä päivänä liian suuri (3.88, 1.02)	34. Ruuan tulee maistua hyvältä, jotta sitä voi syödä (3.44, 0.94)
	48. Ruokamarkkinointia tulisi kohdistaa enemmän ruokahävikin ehkäisemiseen (4.22, 0.76)	35. Ruuan tulee näyttää miellyttävältä, jotta sitä voi syödä (3.27, 1.12)
	54. Maapalloon kohdistuvia ympäristöongelmia voitaisiin välttää ehkäisemällä ruokahävikin syntymistä (4.14, 0.95)	40. Minulla on oikeus päättää, mitä teen ostamallani ruoalla (3.58, 1.05)
		41. Minulla on vapaus valita, mitä syön ja

56. Globaali ruokatuotanto on sirpaleista ja ruokaa tuotetaan liikaa tarpeisiimme nähden (3.52, 1.18)	kuinka paljon (4.13, 0.84)
43. Olen huolissani ruokahävikin aiheuttamasta ruuan hinnan noususta (3.75, 1.03)	57. Ruokahävikkiin liittyvä tieto on usein sekoittavaa tai tarpeetonta (2.37, 0.97)
59. Minua stressaa kotitaloudessani syntyvä ruokahävikin määrä (3.25, 0.95) ²	46. Ruokaa tulisi tuottaa vähemmän, jotta sitä ei joutuisi niin paljon hävikiksi (2.77, 1.10)

¹Likert-asteikollinen (1–5) väittämä, jossa vaihteluväli 5 = Täysin samaa mieltä – 1 = Täysin eri mieltä

²Käännetty vastausasteikko

Opettajan laaja vastuullisuus (OLV) summamuuttujan muodostivat asenneväittämät, joissa ilmaistiin yhteisöllistä huolestuneisuutta ruokaan liittyvistä koko planeettaan kohdistuvista ympäristöongelmista, ruokahävikkiin liittyvästä ruuan hinnan noususta, globaalien ruokamarkkinoiden pirstaleisuudesta ja liian suuresta elintarvikevalikoimasta. Myös väittämä ”omassa kotitaloudessa syntyvä ruokahävikin määrä ei stressaa” kuului tähän summamuuttuun. (Taulukko 2.)

Opettajan rajoittunut vastuullisuus (ORV) summamuuttujan muodostivat asenneväittämät, joissa korostettiin yksilön vapaata tahtoa suhteessa ruokaan liittyvään toimintaan. Tämän mukaan yksilöllä tulee olla oikeus päättää mitä tekee ostamallaan ruualla ja vapaus valita mitä syödä ja kuinka paljon. Ruuan tulisi olla myös maistuvaa ja näyttää miellyttävältä, jotta sitä voisi syödä. (Taulukko 2.)

Ruokakasvatuksessa käytetyt opetusmenetelmät

Kyselyyn vastanneet kotitalousopettajat hyödynsivät kuluneen vuoden aikana usein (Md 4) sekä opettajalähtöisiä (opettajan suullinen esitys, kyselevä opetus, demonstraatio) että oppijakeskeisiä opetusmenetelmiä (opetuskeskustelu, ongelmakeskeinen oppiminen, ryhmätyöskentely) (Taulukko 3). Kotitalousopettajat hyödynsivät kuitenkin vain ”joskus” (Md 3) ja muut opettajat harvoin (Md 2) muita oppijakeskeisiä menetelmiä, joiden tiedetään edistävän uudistavaa oppimista kuten yhteistoiminnallinen, tapauskeskeinen-, ja tutkiva oppiminen, projektityöskentely ja yhteinen harjoitus. Kriittistä pohdintaa edistäviä opetusmenetelmiä (oppimispäiväkirjan pitäminen, portfolio työskentely, väittely ja opintokäynnit) käytettiin molemmissa ryhmissä ”harvoin” (Md 2) tai ei koskaan (Md 1). Tutkimus paljasti myös, että opettajan laaja vastuullinen asenne ruokaa ja ruokahävikkiä kohtaan korreloi merkitsevästi oppijakeskeisten menetelmien (demonstraatio, draama, opetuskeskustelu, peli, portfolio, ja yhteistoiminnallinen oppiminen) käytön kanssa. (Taulukko 4).

Taulukko 3. Ruokakasvatuksessa käytettyjen menetelmien useus¹ opettajaryhmien välillä

Opetusmenetelmä	Opettaja ²	n	Md	(Q ₁ , Q ₂)	U	p	r
Kyselevä opetus	KO	29	4	(4, 5)	104.500	<.001	0.515
	Muu	16	4	(2.25, 4)			
Ryhmätyöskentely	KO	29	4	(4, 5)	39.000	<.001	0.710
	Muu	15	3	(2, 3)			
Opetuskeskustelu ³	KO	29	4	(4, 4)	118.000	<.001	0.532
	Muu	18	3	(1.75, 4)			
Parityöskentely	KO	29	4	(4, 4)	88.000	<.001	0.525
	Muu	15	3	(1, 4)			
Demonstraatio	KO	30	4	(4, 4)	53.000	<.001	0.669
	Muu	16	2	(2, 3)			
Ongelmakeskeinen oppiminen ⁴	KO	28	4	(3, 4)	88.000	<.001	0.532
	Muu	16	2.5	(1.25, 3)			
Itsenäinen harjoitustehtävä	KO	29	4	(3, 4)	76.500	<.001	0.602
	Muu	15	3	(1, 3)			
Opettajan suullinen esitys	KO	29	4	(3, 4)	189.500	ei	-
	Muu	16	4	(1.25, 4)			
Videon käyttö opetuksessa	KO	29	4	(2, 4)	171.500	ei	-
	Muu	16	3	(2, 4)			
Kirjoittaminen	KO	29	4	(2, 4)	117.000	.005	0.395
	Muu	15	3	(1, 3)			
Peli	KO	28	3	(2, 3)	152.000	ei	-
	Muu	16	3	(1, 3)			
Tapauskeskeinen oppiminen ⁵	KO	28	3	(2.25, 4)	138.500	ei	-
	Muu	15	2	(1, 3)			
Tutkiva oppiminen ⁶	KO	27	3	(2, 4)	76.000	<.001	0.537
	Muu	15	2	(1, 3)			
Yhteistoiminnallinen oppiminen ⁷	KO	28	3	(2, 4)	123.000	.012	0.347
	Muu	15	2	(1, 3)			
Tietokoneavusteinen opetus	KO	28	3	(2, 4)	107.000	.003	0.415
	Muu	15	2	(1, 3)			
Projektityöskentely	KO	27	3	(2, 3)	99.000	.001	0.458
	Muu	15	1	(1, 3)			
Yhteinen harjoitus	KO	26	3	(2, 3)	121.000	.020	0.323
	Muu	15	2	(1, 3)			
Oppimispäiväkirja	KO	27	2	(2, 4)	124.000	.008	0.369
	Muu	16	1.5	(1, 2)			
Portfolio	KO	28	2	(2, 3)	131.000	.009	0.360
	Muu	16	1	(1, 2.75)			
Leikki	KO	26	2	(1, 3)	144.000	ei	-
	Muu	15	2	(1, 3)			
Opintokäynti tai vierailu	KO	28	2	(1, 3)	183.500	ei	-
	Muu	15	2	(1, 2)			
Jokin muu opetusmenetelmä	KO	25	1	(1, 5)	10.000	ei	-
	Muu	15	1	(1, 1)			
Draama	KO	30	1	(1, 3)	226.000	ei	-
	Muu	16	1	(1, 2.75)			
Väittely	KO	28	1	(1, 2)	164.000	ei	-
	Muu	16	2	(1, 2)			

¹Likert-asteikko 1 = En koskaan, 2 = Harvoin, 3 = Joskus, 4 = Usein, 5 = Aina²KO = Kotitalouden opettajat, Muu = Muut opettaja³Opetuskeskustelu on oppilaiden ja opettajan välinen, tasavertainen keskustelutilanne. Keskustelun aihe on yleensä kaikille keskusteluun osallistujille ennalta tuttu.

Ainedidaktiikka 5(3) (2021)

Keskustelun tavoitteena on erilaisten näkemysten esittäminen tai jonkin tilanteen analysointi.

⁴Ongelmakeskeisessä oppimisessa valitaan jokin elämästä nouseva ongelma, joka ratkotaan ryhmässä.

⁵Tapauskeskeinen oppiminen perustuu johonkin tapaukseen, kuten tekstiin, videoklippiin tai oppilaan omaan kokemukseen.

⁶Tutkivan oppimisen tavoitteena on ymmärtää tutkimuksen kohdetta tai ratkaista siihen liittyvä ongelma. Oppimisprosessissa tutkittavaa kohdetta rajataan ja tarkastellaan kerroksittain. Oppijoiden välinen vuorovaikutus on osa tutkivaa oppimista.

⁷Yhteistoiminnallinen oppimisen tavoitteena on yhdessä oppimisen ja vuorovaikutuksen avulla sitouttaa oppilaat oppimisprosessiin.

Taulukko 4. Ruokakasvatuksessa käytettyjen opetusmenetelmien yhteys (r_s) opettajan asenteeseen (OLV¹, ORV²)

Opetusmenetelmä	OLV	ORV
Demonstraatio	.422**	.231
Draama	.440**	.007
Kyselevä opetus	.447**	.350*
Leikki	.476**	-.054
Ongelmakeskeinen oppiminen	.426**	.475**
Opetuskeskustelu	.426**	.119
Parityöskentely	.202	.329*
Peli	.392**	-.039
Portfolio	.672**	.188
Projektityöskentely	.471**	.312*
Ryhmätyöskentely	.223	.355*
Tapauskeskeinen oppiminen	.534**	.330*
Yhteinen harjoitus	.278	.379*
Yhteistoiminnallinen oppiminen	.319*	.280

** $p < .01$ (Spearmanin järjestyskorrelaatio 2-suuntainen)

* $p < .05$ (Spearmanin järjestyskorrelaatio 2-suuntainen)

¹ Opettajan laaja vastuullisuus OLV

² Opettajan rajoittunut vastuullisuus ORV

Ruokakasvatuksessa käytetyt oppimisympäristöt ja oppimateriaalit

Koulun ulkopuolisten fyysisten oppimisympäristöjen hyödyntäminen oli viimeisen vuoden aikana ollut vähäistä (ei koskaan tai kerran lukuvuodessa) molemmissa opettajaryhmissä, lukuun ottamatta kotia, jota kotitalousopettajat hyödynsivät oppimisympäristönä useammin kuin kaksi kertaa lukuvuodessa. Muihin opettajiin verrattuna kotitalousopettajat hyödynsivät ulkopuolisista oppimisympäristöistä merkitsevästi useammin ruokakauppaa ($U(45) = 139.500$, $p = .003$, $r = .437$), kotia ($U(47) = 81.000$,

$p < .001$, $r = .626$) ja yritysten tiloja ($U(47) = 162.000$, $p = .002$, $r = .449$) (Taulukko 5).

Taulukko 5. Koulun ulkopuolisten fyysisten oppimisympäristöjen hyödyntäminen.

Oppimisympäristöt ¹	Opettaja (n) ²	Md	Mann-Whitney U	p	r
Koulun lähi-	KO (31)	2	196.000	ei	-
luonto	Muu (18)	2			
Puutarha	KO (31)	1	242.000	ei	-
	Muu (18)	1			
Ruokakauppa	KO (29)	2	139.500	.003	0.44
	Muu (18)	1			
Tuotantolaitos	KO (30)	1	264.000	ei	-
	Muu (18)	1			
Jätelaitos	KO (31)	1	227.000	ei	-
	Muu (18)	1			
Yritysten tilat	KO (31)	1	162.000	.002	0.45
	Muu (18)	1			
Kirjasto	KO (31)	1	208.000	ei	-
	Muu (18)	1			
Museo tai taide-	KO (31)	1	276.000	ei	-
näyttely	Muu (18)	1			
Oppilaan koti	KO (31)	4	81.000	<.001	0.63
	Muu (18)	1			
Jokin muu	KO (27)	1	208.000	ei	-
	Muu (16)	1			

¹Oppimisympäristön käytön asteikko 1 = En koskaan 2 = Kerran lukuvuodessa 3 = Kaksi kertaa lukuvuodessa 4 = Useammin kuin kaksi kertaa lukuvuodessa

²KO = Kotitalouden opettajat, Muu = Muut opettaja

Muihin opettajiin verrattuna kotitalousopettajat myös hyödynsivät merkittävästi useammin sähköisiä oppimisympäristöjä kuten blogin kirjoittamisesta ($U(47) = 253.000$, $p = .045$, $r = .287$), e-kirjaa ($U(47) = 211.000$, $p = .010$, $r = .367$), verkossa olevia pelejä ja testejä ($U(47) = 116.000$, $p < .001$, $r = .569$), yritysten verkkosivuja ($U(45) = 161.000$, $p = .002$, $r = .457$) ja sosiaalisen median kanavia ($U(47) = 204.000$, $p = .016$, $r = .343$). (Taulukko 6.)

Taulukko 6. Sähköisten oppimisympäristöjen hyödyntäminen.

Oppimis- ympäristö ¹	Opettaja (n) ²	Md	Mann- Whitney U	p	r
Sähköinen oppi- misalusta	KO (31)	3	224.000	.059	0.27
	Muu (18)	1			
Blogin kirjoitta- minen (blogialustalla)	KO (31)	1	253.000	.045	0.28
	Muu (18)	1			
E-kirja	KO (31)	1	211.000	.010	0.37
	Muu (18)	1			
Verkossa olevat pelit ja testit	KO (31)	4	116.000	<.001	0.57
	Muu (18)	1			
Yritysten verkkosivut	KO (29)	4	161.000	.002	0.45
	Muu (18)	1			
Verkkolehdet	KO (31)	1	242.000	ei	-
	Muu (18)	1			
Sosiaalisen median kanavat	KO (31)	4	204.000	.016	0.34
	Muu (18)	1			
Jokin muu sähköinen ympä- ristö	KO (28)	1	283.000	ei	-
	Muu (16)	1			

¹Oppimisympäristön käytön asteikko 1 = En koskaan 2 = Kerran lukuvuodessa 3 = Kaksi kertaa lukuvuodessa 4 = Useammin kuin kaksi kertaa lukuvuodessa

²KO = Kotitalouden opettajat, Muu = Muut opettaja

Ruokahävikki-ilmion opettamisessa käytetty oppimateriaali

Kun opetettavana aiheena oli ruokahävikki-ilmio, suurin osa kotitalousopettajista tukeutui raaka-aineiden hyödyntämiseen oppimisen välineenä (81,3%). Kotitalousopettajista myös yli puolet etsi opetuksen tueksi verkkomateriaalia (68,8%) ja puolet tukeutui oppikirjaan opetuksessaan (Taulukko 7). Muiden opettajien pääasiallisia opetuksen tukimateriaaleja olivat puolestaan esitteet ja mainokset, jokin muu ja oppikirja.

Taulukko 7. Ruokahävikki-ilmion opetuksessa hyödynnettävä oppimateriaali (n = 52)

Muuttuja	KO ¹ (n = 32)	KO %	Muut ² (n = 20)	Muut %
Raaka-aineet	26	81,3	2	10
Verkkomateriaalit	22	68,8	4	20
Oppikirjat	16	50	5	25
Jokin muu	10	31,3	6	30
Lehdet	8	25	4	20
Esitteet ja mainokset	7	21,9	6	30
Monisteet	2	6,3	2	10
Ei mitään	0	0	9	45

¹KO = Kotitalouden opettajat ²Muut = Muut opettaja

Opettajaryhmien välillä ei havaittu merkitseviä eroja siinä, kuinka usein he teettävät oppikirjan tehtäviä. Kotitalousopettajat vastasivat teettävänsä oppikirjan tehtäviä usein (Md 2, n = 28) ja muut opettajat joskus (Md 3, n = 16). Kumpikaan opettajaryhmistä ei ollut löytänyt oppikirjoista juurikaan ruokahävikkiin liittyviä mielekkäitä tehtäviä (Md 1). Opettajarühmien välillä voitiin kuitenkin havaita merkitsevä ero siinä, kuinka he arvioivat oman oppiaineen oppikirjan ottavan huomioon ruokahävikki-ilmion ($U(46)=130.00$, $p=.003$, $r=.433$). Kotitalousopettajat arvioivat huomioon olevan keskinkertaista (Md 3, n = 32) kun muut opettajat arvioivat sen olevan heikkoa (Md 2, n = 16).

Pohdinta

Tutkimuksessa tarkasteltiin perusopetuksen opettajien (kotitalous, biologian ja maantiedon opettajat, luokanopettajat) ruokaan ja ruokahävikkiin liittyviä asenteita ja opettajien käyttämiä kestävän ruokakasvatuksen opetusmenetelmiä, oppimisympäristöjä ja oppimateriaaleja. Tutkimus vahvistaa aiempaa tutkimusta, joissa perusopetuksen ruokakasvatuksen on todettu tapahtuvan ensisijaisesti kotitalousopetuksessa (Uitto & Saloranta, 2012). Tutkimus myös vahvistaa käsitystä kotitalousopetuksen luonteesta toiminnallisena oppiaineena, jossa hyödynnetään aitoja oppimisympäristöjä kuten koulun keittiötä ja kotia (Hokkanen & Kosonen, 2013). Tutkimustulosten tarkastelu uudistavan oppimisen näkökulmasta osoittaa, että opettajat käyttivät pääsääntöisesti opettajalähtöisiä opetusmenetelmiä. Tämä haastaa ruokakasvatuksen pedagogiset käytänteet, sillä erityisesti oppijakeskeisten menetelmien käytön ja erilaisten oppimisympäristöjen hyödyntämisen on havaittu edistävän oppilaiden ruokaan liittyvän laajemman ymmärryksen kehittämisessä (Redman, 2013; Smith, 2017).

Myös Kansallisen koulutuksen arviointikeskuksen tuoreimman selvityksen mukaan (Venäläinen, 2015) kotitalousopettajat käyttivät hyvin perinteisiä, opettajalähtöisiä työtapoja. Yleisimmät opetusmenetelmät olivat niin ikään pari- tai ryhmätyöskentely, opettajan kysely, opettajan esitys tai luento sekä opetuskeskustelu, kun oppijakeskeisiä menetelmiä hyödynnettiin ”joskus” (Venäläinen, 2015, s. 85–86). Venäläisen (2015)

mukaan kotitalousopetuksen opetusmenetelmiä pitäisikin kehittää ja monipuolistaa, jotta voidaan vastata opetussuunnitelman haasteisiin. Myös oppilaiden arkielämä tulisi ottaa paremmin huomioon ja oppilaiden ohjausta nykykäytänteiden kriittiseen reflektointiin tulisi suosia (Venäläinen, 2015, s. 170).

Kotitalousopettajien usein käyttämät opetusmenetelmät kuten demonstraatio, opettajan suullinen esitys ja ryhmätyöskentely viittaavat myös siihen, että opetuksessa keskeistä on ruokaan liittyvien käytännön taitojen kehittäminen. Myös Øvrebøn (2015, s. 77) tutkimuksen mukaan norjalaiset kotitalousopettajat painottavat käytännön ruuanvalmistusta teoriaopetukseen nähden, minkä vuoksi kestävyysteemojen käsittelylle jää niukasti aikaa. Samankaltaisia tuloksia saatiin myös Kansallisen koulutuksen arviointikeskuksen selvityksessä, jossa selvisi myös, että oppilaat menestyivät kirjallisen kokeen tehtävissä heikommin kuin käytännön töissä (Venäläinen, 2015). Saattaakin olla, että käytännön taitojen painottaminen ei tue riittävästi kirjallisessa kokeessa menestymistä. Tämän lisäksi selvityksessä opettajat haastoivat oppilaitaan keskimäärin vain ”joskus” kyseenalaistamaan asioita, mikä voi Venäläisen (2015) mukaan olla osasyynsä siihen, että oppilaat menestyivät heikosti perustelun-tason tehtävissä tai yleisesti tuottamistehtävissä.

Kotitalousopetuksen tavoitteena on ohjata oppilaita toimintaan, mikä edistää niin yksilön, perheen kuin yhteisön hyvän elämän edellytyksiä ja kestävästä elämäntapaa (Smith, 2017). Kotitalousopetuksen pedagogiikassa on korostettu oppilaan riittäviä tiedollisia valmiuksia tehdä ruokaan liittyviä valintoja ja päätöksiä ja taitoja itse valmistaa ruokaa. Vallalla oleva näkemys tukee tekemällä oppimista, mutta tämän lisäksi nykypäivän monimutkaistuvien arkipäivään liittyvien ongelmien ratkaisemiseksi tarvitaan myös uudistavan pedagogiikan näkökulmaa. Arjen päätöksenteko ja ongelmanratkaisut ovat monimerkityksellisiä ja näiden ratkaisemiseksi tarvitaan toiminnan lähtökohtien, tavoitteiden ja tuotosten arvopohdintaa. Tällaista oppimiskäsityksen muutosta tarvitaan kotitalousopetuksessa erityisesti kestävässä ruokakasvatuksessa niiden muutosten toteuttamiseen, jotka ovat välttämättömiä kestävästä elämäntavan saavuttamiseksi.

Perusopetuksen opetussuunnitelmassa (Opetushallitus, 2014) sitoudutaan kestävyyskasvatukseen, mutta kytkös uudistavaan pedagogiikkaan on niukka ja jäsentymätön. Esimerkiksi perusopetuksen opetussuunnitelmassa kotitalousoppiaineen ”Ruokaosaaminen ja ruokakulttuuri”-osa-alueen sisällöissä ei ohjata ruokaan tai ruokakulttuurin liittyvien nykykäytänteiden mielekkyyden pohtimiseen. Sisältöjen valinnassa korostuu käytännön työtaitojen kehittymisen tärkeys ja oppijan osaamisen tavoitteena on taito osata pohtia omia valintoja ja tottumuksia, mitkä liittyvät ruokaan ja syömiseen. Uudistavan pedagogiikan näkökulmasta muotoiltuna opetettavat sisällöt tulisi valita siten, että ne tukevat oppilaan laaja-alaisen ymmärryksen kehittymistä ruuasta ja ruokajärjestelmästä, jolloin oppilas kykenee toimimaan muutoksen tekijänä niin omassa ruokaan liittyvässä toiminnassaan kuin lähiympäristössään (Laininen, 2018). ”Ruokaosaaminen ja ruokakulttuuri”-osa-alueen opetuksen tavoitteissa näkyy vain niukasti kriittisen ajattelun vahvistaminen ja toiminnan taustalla olevia arvoja tuodaan esille vain muutamissa kohdin, esimerkiksi

tavoitteissa (T3 ja T13), joissa oppilaita ohjataan toimimaan hyvinvointia (T3) ja kestävästä elämäntapaa (T13) edistävasti (Opetushallitus, 2014).

Uudistavan pedagogiikan näkökulman tuominen kotitalousoppiaineen tavoitteisiin ja sisältöihin edellyttää perusopetuksen opetussuunnitelman tekijöiltä näkemystä siitä, mihin päivän polttaviin kestävyysongelmiin tulisi koulussa tarttua ja miten niihin yhdessä voitaisiin hakea ratkaisua. Kriittisen näkökulman tuominen näkyvämmäksi jo oppiaineen tavoitteissa ja sisällöissä tekee opetussuunnitelmasta enemmän yhdenmukaisen oppiaineen tavoitteiden kanssa (Smith, 2017) ja kannustaa opettajia valitsemaan oppijakeskeisiä menetelmiä opetuksessa. Kotitaloustieteen ja -opetuksen uudistavan oppimisen ajattelutavat kestävyyskasvatuksessa painottavat arkielämän kestävyysongelmien (myös Redman, 2013) ratkaisua kriittisen ajattelun kautta tunnistaen luonnon ja ihmisen keskinäisen riippuvuuden.

Koulun ulkopuolisten fyysisten oppimisympäristöjen käyttö ruokakasvatuksessa oli viimeisen vuoden aikana ollut pääsääntöisesti vähäistä molemmissa opettajaryhmissä (kotitalousopettajat vs. muut opettajat), lukuun ottamatta kotitehtävien käyttöä kotitalousopetuksessa (Md 4). Kotitalousopettajien merkittävästi useampien aitojen oppimisympäristöjen kuten kodin, ruokakaupan ja yritysten tilojen käyttö opetuksessa osoittaa kotitalousopetuksessa opittavien ruokaan liittyvien aiheisältöjen kytkeytyvän vahvemmin oppilaiden arkeen kuten kotiin, kaupassa käyntiin tai elintarvikkeita valmistavaan yritykseen, ja opettajat ovat omaksuneet käytännön hyödyntää näitä opetuksessa. Kotitalousopettajat myös hyödynsivät merkittävästi useammin muutamia sähköisiä ruokakasvatukseen liittyviä oppimisympäristöjä. Seitamaa-Hakkaraisen ja Hakkaraisen (2019, s. 79) mukaan digitaalinen teknologia mahdollistaa oppilaiden yhteisöllisen ja innovatiivisen työskentelyn. Sitä vastoin kukaan opettajista ei ollut hyödyntänyt draamaa tai eri osapuolten roolittamista, kun käsitellään vastakkaisia näkemyksiä esimerkiksi ruuan tuotannossa, valinnassa tai syömisessä. Redmanin (2013) mukaan edellisen lisäksi myös vierailijoiden hyödyntäminen olisi tehokas tapa tuoda eri toimijoiden näkemyksiä opittavaan aiheeseen. Myös Salorannan (2017, s. 164) tutkimuksessa koulun piha tai lähialue oli yleinen oppimisympäristö kestävyyskasvatuksessa. Sen sijaan kulttuurialan laitoksen, kuten museon tai taidenäyttelyn hyödyntäminen oppimisympäristönä oli yleisempää kuin tämän tutkimuksen tuloksissa.

Vastaaajien käyttämät oppimateriaalit ruokahävikki-ilmiön opetuksessa eivät poikenneet Kansallisen koulutuksen arviointikeskuksen selvityksen tuloksista, joiden perusteella opettajat suosivat oppimateriaaleina oppikirjaa ja verkkomateriaaleja sekä havaintovälineitä (raaka-aineet) ja kampanjamateriaaleja (esitteet ja mainokset) (Venäläinen, 2015, s. 87–88). Oppikirjan suosio oppimateriaalina ei ole yllättävää, sillä Heinosen (2005, s. 232) mukaan jopa 80 % suomalaisista opettajista pitää oppikirjaa tärkeimpänä oppimisen välineenä. Kotitalousopettajat hyödynsivät oppikirjan tehtäviä usein, mutta opettajien mukaan oppikirjat huomioivat ruokahävikki-ilmiön kuitenkin vain kohtalaisesti. Ehkä juuri tästä syystä kotitalousopettajat hyödynsivätkin oppikirjaa enemmän raaka-aineita (81 %) ja verkkomateriaaleja (69 %) opettaessaan ruokahävikistä. Ruokahävikistä opettaessa kotitalousopettajilla oli oppiaineen käytännöllisen

luonteen vuoksi mahdollisuus käyttää oppimateriaalina ruokaa. Juuri toimintatiedon hyödyntäminen opetuksessa on Redmanin (2013) mukaan merkityksellistä kestävään ruokaan ja jätekäyttämiseen liittyvässä oppimisessa.

Tutkimuksessa tehdyt havainnot saavat tukea aiemmista luokanopettajaksi opiskelevien kestävyysosaamista koskevista tutkimuksista (Koskela & Kärkkäinen, 2021; Weinberg ym., 2020) joiden mukaan vain harvat opiskelijat osasivat ottaa huomioon kestävyuden eri ulottuvuudet reflektoidessaan kestävää toimintaa. Weinberg ja muut (2020) havaitsivat myös opettajaopiskelijoilla ristiriidan kestävyystavoitteiden ja oman toiminnan välillä. Käsillä oleva tutkimus paljasti puolestaan yhteyden opettajan kestäväan ruokakasvatuksen asenteiden (OLV: Opettajan laaja vastuullisuus, ORV: Opettajan rajoittunut vastuullisuus) ja opetusmenetelmän valinnan välillä (Elorinne ym., 2020).

Tutkimushavaintoihin perustuen voidaan suositella, että opettajien pedagogisiin valmiuksiin hyödyntää uudistavan oppimisen menetelmiä tulee kiinnittää enemmän huomiota jo opettajankoulutuksen aikana. Esimerkiksi kotitalousopettajakoulutuksen ruokapedagogiikkaa käsittelevissä opinnoissa tulisi opiskelijan saada valmiuksia hyödyntää uudistavaa pedagogiikkaa esimerkiksi ruokalukutaitoa opettaessa (Renwick, 2013). Valmistuvien opettajien pedagogista osaamista voidaan myös kehittää suosimalla eri opintojaksoilla uudistavan oppimisen opetusmenetelmiä, joissa opettajaksi opiskelevat joutuvat itse pohtimaan ja refleктоimaan omaa käyttäytymistään kestävyuden eri osa-alueilla. Opettajaksi opiskelevia tulee myös ohjata aktiivisemmin integroimaan omaan opetukseensa jo opetusharjoittelun yhteydessä kestävyuden eri ulottuvuuksiin liittyviä näkökulmia. Kaiken kaikkiaan ruokakäyttämisen muutoksen aikaansaamiseksi tulisi sekä opettajankoulutuksessa että perusopetuksessa vahvistaa kriittisen pedagogiikan lähestymistapaa niin hyödynnettävissä opetusmenetelmissä kuin oppiaineen opetussuunnitelman sisällöllisissä tavoitteissa.

Luotettavuuden arviointi

Tutkimuksen tuloksia ei ole mahdollista yleistää koskemaan koko perusjoukkoa, sillä kyseessä oli mukavuusotanta ja tutkimukseen vastasi vain pieni määrä valikoituneita kohdejoukon tapauksia. Vuonna 2016 tehdyn selvityksen mukaan Suomen perusopetuksessa työskenteli 10 931 luokanopettajaa, 96 maantieteen opettajaa, 499 biologian opettajaa ja 617 kotitalousopettajaa (Kumpulainen, 2017, s. 49, 50). Lähes puolella vastaajista (42 %) oli kuitenkin pitkä opettajakokemus (>15v) ja vastaajien sukupuolijakauma noudattaa perusopetuksessa olevan opettajakunnan sukupuolijakaumaa, josta 77 % on naisia (Kumpulainen, 2017).

Tutkimus ei anna mahdollisuutta pohtia sitä missä määrin kotitalousopettajat johdattelevat oppijoita systeemiseen ajatteluun, kannustavat pohtimaan nykykäytänteiden mielekkyyttä tai orientoivat oppijoita kestäväan tulevaisuuteen. Tutkimuksen perusteella emme myöskään saa selville missä määrin opetuksen lomassa pohditaan uuden opitun asian merkitystä itselle ja muille (tiedon vaikuttavuus). Aineiston pieni koko ei kuitenkaan

estänyt tilastollisia tarkasteluja, joissa voitiin osoittaa tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä opettajien käyttämien opetusmenetelmien ja ruokaan ja ruokahävikkiin liittyvien asenteiden välillä. Tutkimuksessa saadut tulokset eri opetusmenetelmien käytöstä saavat myös tukea tuoreimmasta laajasta valtakunnallisesta selvityksestä (Venäläinen, 2015), jossa selvitettiin kotitalousopettajien käyttämiä opetusmenetelmiä, oppimisympäristöjä ja oppimateriaaleja. Koska useisiin kysymyksiin vastaamisen hajonnat olivat pieniä, voidaan mittarin herkkyyttä jatkossa lisätä muuttamalla vastausvaihtoehdot seitsenportaisiksi. Myös nyt saadut tulokset on vahvistettava isommalla otoksella.

Lähteet

- Anderson, A. (2012). Climate change education for mitigation and adaptation. *Journal of Education for Sustainable Development*, 6(2), 191–206.
<https://doi.org/10.1177/0973408212475199>
- Autio, M., Kortessalmi, M., Ranta, M., Sekki, S. & Kyllälahti, E. (2021). Finnish Home Economics Teachers Enabling Sustainability and Consumer Skills for Young People. Teoksessa M. Bauer Edstrom & K. Renwick (toim.), *Proceedings of the Canadian Symposium XVI Issues and Directions for Home Economics/Family Studies/ Human Ecology Education February 27-28, 2021 Virtual Symposium* (s. 10–22). Vancouver: University of British Columbia.
https://static1.squarespace.com/static/5ab2726c1137a60b0b3c6e49/t/6154ca2c9c0b2e6ab2a3816c/1632946745654/2021+CSXVI+Proceedings_vFINAL.pdf
- Bamberg, S. & Möser, G. (2007). Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 27(1), 14–25.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2006.12.002>
- Beinert, C., Overby, N. C., Abacka, G. K., Engeset, D., Hillesund, E. R., Ask, A. M. S. & Vik, F. N. (2020). The state of learning activities in teaching Home Economics: A cross sectional study in Norwegian schools. *International Journal of Home Economics*, 13(1), 2–14.
<https://search.informit.org/doi/10.3316/informit.378752425391883>
- Dewhurst, Y. & Pendergast, D. (2011). Teacher perceptions of the contribution of Home Economics to sustainable development education: a cross-cultural view. *International Journal of Consumer Studies*, 35(5), 569–577.
<https://doi.org/10.1111/j.1470-6431.2011.01029.x>
- Ellis, P. D. (2010). *The essential guide to effect sizes. Statistical power, meta-analysis, and the interpretation of research results*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511761676>
- Elorinne, A-L., Eronen, L., Pollari, M., Hokkanen, J., Reijonen, H. & Murphy, J. (2020). Investigating home economics teachers' food waste practices and attitudes. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 22(1), 6–20.
<https://doi.org/10.2478/jtes-2020-0002>
- Fordyce-Voorham S. (2010). Identification of food skills for healthful eating programs in secondary schools. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 43(2), 116–22.
<https://doi.org/10.1016/j.jneb.2009.12.002>
- Erjavšek, M., Lovšin Kozina, F. & Kostanjevec, S. (2021). In-service home economics teachers' attitudes to the integration of sustainable topics in the home economics subject. *CEPS Journal*, 11(1), 27–47. <https://doi.org/10.26529/cepsj.614>
- Gisslevik, E., Wernersson, I. & Larsson, C. (2017). Teaching sustainable food consumption in Swedish home economics: A case study. *International Journal of Home Economics*, 10(2), 52–63.
<https://search.informit.org/doi/10.3316/INFORMIT.305815715296299>
- Gisslevik, E., Wernersson, I. & Larsson, C. (2019). Pupils' participation in and response to sustainable food education in Swedish home and consumer studies:

- A case-study. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 63(4), 585–604.
<https://doi.org/10.1080/00313831.2017.1415965>
- Haapala, I., Biggs, S., Cederberg, R. & Kosonen, A.-L. (2014). Home Economics teachers' intentions and engagement in teaching sustainable development. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 58(1), 41–54.
<https://doi.org/10.1080/00313831.2012.696213>
- Heinonen, J.-P. (2005). *Opetussuunnitelmat vai oppimateriaalit: peruskoulun opettajien käsityksiä opetussuunnitelmien ja oppimateriaalien merkityksestä opetuksessa.* (Väitöskirja). Helsingin yliopisto. <http://urn.fi/URN:ISBN:952-10-1995-6>
- Hofman, M. (2012). *Hållbar utveckling i den finländska lärarutbildningen – politisk retorik eller verklighet?* (Lisensiaatintutkielma). Åbo Akademi.
<https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201703245824>
- Hokkanen, S. & Kosonen, A. L. (2013). Do Finnish home economics and health education textbooks promote constructivist learning in nutrition education? *International Journal of Consumer Studies*, 37(3), 279–285.
<https://doi.org/10.1111/ijcs.12008>
- Jeronen, E. (2012). Ruokakasvatus kestävä kehityksen kasvatuksen osana. Teoksessa H. Risku-Norja, E. Jeronen, S. Kurppa, M. Mikkola & A. Uitto (toim.), *Ruoka – oppimisen edellytys ja voimavara* (s. 9–11). Seinäjoki ja Mikkeli: Helsingin yliopiston Ruralia-instituutti. <http://hdl.handle.net/10138/225810>
- Kaiser, F. G. & Fuhrer, U. (2003). Ecological behaviors dependency on different forms of knowledge. *Applied Psychology*, 52(4), 598–613.
<https://doi.org/10.1111/1464-0597.00153>
- Koskela, T. & Kärkkäinen, S. (2021). Student Teachers' Change Agency in Education for Sustainable Development. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 23(1), 84–98. <https://doi.org/10.2478/jtes-2021-0007>
- Kumpulainen, T. (toim.) (2017). *Opettajat ja rehtorit Suomessa 2016.* Raportit ja selvitykset 2017:2. Helsinki: Opetushallitus.
<https://www.oph.fi/fi/tilastot-ja-julkaisut/julkaisut/opettajat-ja-rehtorit-suomessa-2016>
- Kärnä, P., Hakonen, R. & Kuusela, J. (2012). *Luonnontieteellinen osaaminen perusopetuksen 9. luokalla 2011.* Helsinki: Opetushallitus.
https://karvi.fi/app/uploads/2014/09/OPH_0212.pdf
- Laininen, E. (2018). Transformatiivinen oppiminen ekososiaalisen sivistymisen mahdollistajana. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 20(5), 16–38.
<https://journal.fi/akakk/article/view/84515>
- Lee, S. H. & Yoo, T. M. (2008). Focus group interview for the development of an in-service educational program on the practical problem focused home economics curriculum. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 20(3), 107–129. <http://www.koreascience.or.kr/article/JAKO200835054215770.page>
- Lintukangas, S. (2014). *Ruoan arvostaminen: vastuullinen ja taitava ruokapalveluhenkilöstö muutosagenttina ruokahävikkiä vähentämässä ja ruokasivistystä nostamassa (ResTaRu): hankkeen loppuraportti.* Lahti: Edutaru Oy.
- Mykrä, N. (2021). *Peruskoulu ekologista kestävyttä edistämässä: Toiminnanteoreettinen tutkimus koulun monitasoisesta muutoshasteesta.* (Väitöskirja). Tampereen yliopisto. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-1878-9>
- Opetushallitus. (2014). *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014.* Helsinki: Opetushallitus.
- Osowski, C. P., Göranson, H. & Fjellström, C. (2013). Teachers interaction with children in the school meal situation: The example of pedagogic meals in Sweden. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 45(5), 420–427.
<https://doi.org/10.1016/j.jneb.2013.02.008>
- O'Sullivan, E (1999). *Transformative Learning: Educational Vision for the 21st Century.* London: Zed Books.
- O'Sullivan, E. (2002) The Project and Vision of Transformative Education. Teoksessa E. O'Sullivan, A. Morrel & M. A. O'Connor (toim.), *Expanding the Boundaries of Transformative Learning* (s. 1–13). New York: Palgrave.
https://doi.org/10.1007/978-1-349-63550-4_1
- Parizeau, K., von Massow, M. & Martin, R. (2015). Household-level dynamics of food waste production and related beliefs, attitudes, and behaviours in Guelph, Ontario. *Waste Management*, 35, 207–217.
<https://doi.org/10.1016/j.wasman.2014.09.019>

- Redman, E. (2013). Advancing educational pedagogy for sustainability: Developing and implementing programs to transform behaviors. *International Journal of Environmental and Science Education*, 8(1), 1–34.
<http://www.ijese.net/makale/1558.html>
- Renwick, K. (2013). Food literacy as a form of critical pedagogy: Implications for curriculum development and pedagogical engagement for Australia's diverse student population. *Victorian Journal of Home Economics*, 52(2), 6–17.
- Renwick, K. (2019). Home Economics: Transformative practice, ecology and everyday life. *International Journal of Home Economics*, 12(2), 3–5.
- Risku-Norja, H. (2012). Ruokakasvatuksen monet muodot ja sen yhteydet kestävyyskasvatukseen. Teoksessa H. Risku-Norja, E. Jeronen, S. Kurppa, M. Mikkola & A. Uitto (toim.), *Ruoka – oppimisen edellytys ja voimavara* (s. 27–37). Seinäjoki ja Mikkeli: Helsingin yliopiston Ruralia-instituutti.
<http://hdl.handle.net/10138/225810>
- Saloranta, S. (2017). *Koulun toimintakulttuurin merkitys kestävän kehityksen kasvatuksen toteuttamisessa perusopetuksen vuosiluokkien 1–6 kouluissa*. (Väitöskirja). Helsingin yliopisto. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-51-3610-7>
- Seitamaa-Hakkarainen, P. & Hakkarainen, K. (2019). Koulu keksivänä yhteisönä. Teoksessa T. Tossavainen & M. Löytönen (toim.), *Sähköistyvä koulu. Oppiminen ja oppimateriaalit muuttuvassa tietoympäristössä* (s. 79–97). Helsinki: Suomen tietokirjailijat.
<https://www.suomentietokirjailijat.fi/medialle/julkaisut/sahkoistyva-koulu-2019.html>
- Smith, M. G. (2017). Pedagogy for home economics education: Braiding together three perspectives. *International Journal of Home Economics*, 10(2), 7–16.
- Steffen, W., Persson, A., Deutsch, L., Zalasiewicz, J., Williams, M., Richardson, K., Crumley, C., Crutzen, P., Folke, C. & Gordon, L. (2011). The Anthropocene: from global change to planetary stewardship. *Ambio*, 40(7), 739–761.
<https://doi.org/10.1007/s13280-011-0185-x>
- Sterling, S. (2011). Transformative learning and sustainability: Sketching the conceptual ground. *Learning and Higher Education*, 5, 17–33.
- Swallow, P. C. (2014). *The remarkable life and career of Ellen Swallow Richards: Pioneer in science and technology*. Hoboken, New Jersey: Wiley & Sons.
<https://doi.org/10.1002/9781118923849>
- Tani, S. (2017). Maantieteen opetuksen haasteita: digitalisaatio, opetuksen eheyttäminen ja opettajan roolin murros. *Terra*, 129(4), 211–222.
<https://terra.journal.fi/article/view/107192/>
- Tani, S., Hilander, M. & Leivo, J. (2020). Ilmastonmuutos lukion opetus suunnitelmissa ja maantieteen oppikirjoissa. *Ainedidaktiikka*, 4(2), 3–24.
<https://doi.org/10.23988/ad.88063>
- Taylor, E. W. (2008). Transformative Learning Theory. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 119, 5–15. <https://doi.org/10.1002/ace.301>
- Trubek, A. B., Carabello, M., Morgan, C. & Lahne, J. (2017). Empowered to cook: The crucial role of 'food agency' in making meals. *Appetite*, 116, 297–305.
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.05.017>
- Uitto, A. & Saloranta, S. (2012). Aineopettajat kestävän kehityksen kasvatuksen toteuttajina. Teoksessa H. Risku-Norja, E. Jeronen, S. Kurppa, M. Mikkola & A. Uitto (toim.), *Ruoka – oppimisen edellytys ja voimavara* (s. 66–76). Seinäjoki ja Mikkeli: Helsingin yliopiston Ruralia-instituutti.
<http://hdl.handle.net/10138/225810>
- Uitto, A. & Saloranta, S. (2017). Subject teachers as educators for sustainability: A survey study. *Education Sciences*, 7(1), 8. <https://doi.org/10.3390/educsci7010008>
- UNESCO (2017). Education for Sustainable Development Goals: learning objectives. Education 2030.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444/PDF/247444eng.pdf.multi>
- UNESCO (2019). UNESCO: SDG 4 – EDUCATION 2030. Education for Sustainable Development beyond 2019.
https://www.iau-hesd.net/sites/default/files/documents/unesco_esd2030_frame-work.pdf
- Uusi-Hallila, T. (2019). Opettaja oppimateriaalivalintojen edessä. Teoksessa T. Tossavainen & M. Löytönen (toim.), *Sähköistyvä koulu. Oppiminen ja oppimateriaalit muuttuvassa tietoympäristössä*. (s. 187–197). Helsinki: Suomen tietokirjailijat.

<https://www.suomentietokirjailijat.fi/medialle/julkaisut/sahkoistyva-koulu-2019.html>

- Vaines, E. (1985). Transforming actor: The role of the home economist. *Canadian Home Economics Journal*, 35(2), 69–71.
- Venäläinen, S. (2015). *Arjen tiedot ja taidot hyvinvoinnin perustana. Kotitalouden oppimistulokset perusopetuksen päättövaiheessa 2014*. Helsinki: Kansallinen koulutuksen arviointikeskus.
https://karvi.fi/wp-content/uploads/2015/03/KARVI_0515.pdf
- VRN. (2017). *Syödään ja opitaan yhdessä – kouluruokailusuositus*. Helsinki: Valtion ravitsemusneuvottelukunta. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-791-6>
- Weimer, M. (2012). Learner-centered teaching and transformative learning. Teoksessa E. W. Taylor & Patricia Cranton (toim.), *The handbook of transformative learning: Theory, research, and practice* (s. 439–454). San Francisco: Jossey-Bass.
- Weinberg, A. E., Trott, C. D., Wakefield, W., Merritt, E. G. & Archambault, L. (2020). Looking inward, outward, and forward: Exploring the process of transformative learning in teacher education for a sustainable future. *Sustainability Science*, 15(6), 1767–1787. <https://doi.org/10.1007/s11625-020-00831-9>
- Wolff, L. A., Sjöblom, P., Hofman-Bergholm, M. & Palmberg, I. (2017). High performance education fails in sustainability?—A reflection on Finnish primary teacher education. *Education sciences*, 2017, 7(1), 32.
<https://doi.org/10.3390/educsci7010032>
- Wolfson, J. A., Bostic, S., Lahne, J., Morgan, C., Henley, S. C., Harvey, J. & Trubek, A. (2017). A comprehensive approach to understanding cooking behavior: Implications for research and practice. *British Food Journal*, 119(5), 1147–1158.
<https://doi.org/10.1108/BFJ-09-2016-0438>
- Yoo, T. & Lee, S. H. (2014). A critical review of Korean home economics education research based on a critical science perspective. *International Journal of Human Ecology*, 15(1), 23–37. <https://doi.org/10.6115/ijhe.2014.15.1.23>
- Øvrebø, E. M. (2015). How home economics teachers in Norwegian lower secondary schools implement sustainability in their teaching. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 10(2), 72–83.
<https://www.ijlter.org/index.php/ijlter/article/view/262>