

”Kaikki osapuolet tekivät parhaansa, jotta oppilaat saivat hyvän kokemuksen”

Maatilavierailujen toteutus ammattikorkeakoulun ja yliopiston yhteistyönä

Annemari Sinikorpi¹, Laura Vertainen¹, Kati Kajander², Anna-Leena Kähkönen² ja Jarmo Leskinen²

¹ Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Suomi

² Jyväskylän yliopisto, Suomi

Tiivistelmä: Ihmiskuntaa koskettavat murrokset ovat tuoneet oppijoiden eteen monimutkaisia kysymyksiä ja ongelmia, jotka vaativat enemmän kuin luonnontieteellistä tietoa ratketakseen. Kestävä elämä maapallolla ruoantuotantoinen sekä siihen kytkeytyvien alojen ammattiosaaminen tarjoavat herkullisia ongelmia, joihin kytkeytyy niin luonnontieteitä, taloutta, kulttuurintuntemusta, ekologiaa kuin logistiikkaakin. Perusopetuksen opetussuunnitelma kannustaa toteuttamaan kouluissa aitoihin monialaisiin haasteisiin liittyviä kokonaisuuksia ja erityisesti kestävyysnäkökulma ruoantuotannon kysymyksissä antaa mahdollisuuden monialaisten STEAM (Science, Technology, Engineering, all, Mathematics) -oppimiskokonaisuuksien laatimiseen ja toteuttamiseen.

Tässä artikkelissa tarkastelemme yritystä yhteensovittaa perusopetuksen toimintaympäristöä, monialaista STEAM-oppimista, ja Suomen ruoantuotantoon kytkeytyvien elinkeinojen tulevaisuuteen liittyviä kysymyksiä. Artikkelin kirjoittajat ovat osallistuneet Safkan jäljillä – Ruokaketju tutuksi nuorille (2024–2026) -hankkeeseen ja tässä esitellään siihen liittyvää pilottikokonaisuutta.

Maatilaympäristö ja ruoantuotanto sopii mainiosti esimerkiksi monen eri opetussisällön havainnollistamiseen. Tämä havaittiin syksyllä 2025 toteutetuilla maatilavierailuilla: Jyväskylän yliopiston opettajaopiskelijat suunnittelivat vierailut yhteistyössä maatilojen ja alakoulun opettajien kanssa, toteuttivat ne oppilasryhmien kanssa, ja arvioivat toteutusten onnistumista. Toimeksiantajana ja suunnittelussa sekä kulujen, kuten bussikuljetusten kattamisessa tukena oli Jyväskylän ammattikorkeakoulun Biotalousinstituutti, joka on osatoteuttajana Ruokaviraston rahoittamassa Safkan jäljillä -hankkeessa.



Keywords: maatilavierailu, ruokaketju, monialaiset oppimiskokonaisuudet, koulutusyhteistyö

Correspondence: annemari.sinikorpi@jamk.fi

1 Johdanto

Luonnontieteiden opetuksen tavoitteista on viime aikoina käyty keskustelua ja niiden pääpaino onkin siirtynyt nopealla tahdilla kohti henkilökohtaista relevanssia, oppijoiden arjessaan kohtaamia kysymyksiä, kykyä ottaa kantaa yhteiskunnallisiin kysymyksiin sekä tehdä informoituja päätöksiä (esim. Kokkonen & Laherto 2018; Laherto 2020; Feinstein ym. 2013).

Ihmiskuntaa koskettavat murrokset ovat tuoneet oppijoiden eteen monimutkaisia kysymyksiä ja ongelmia, jotka vaativat enemmän kuin luonnontieteellistä tietoa ratketakseen. Kestävä elämä maapallolla ruoantuotantoinen sekä siihen kytkeytyvien alojen ammattiosaaminen tarjoavat herkullisia ongelmia, joihin kytkeytyy niin luonnontieteitä, taloutta, kulttuurintuntemusta, ekologiaa kuin logistiikkaakin. Perusopetuksen opetussuunnitelma kannustaa toteuttamaan kouluissa aitoihin monialaisiin haasteisiin liittyviä kokonaisuuksia ja erityisesti kestävyysnäkökulma ruoantuotannon kysymyksissä antaa mahdollisuuden monialaisten STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) -oppimiskokonaisuuksien laatimiseen ja toteuttamiseen.

Tässä artikkelissa tarkastelemme yritystä yhteensovittaa perusopetuksen toimintaympäristöä, monialaista STEAM-oppimista, ja Suomen ruoantuotantoon kytkeytyvien elinkeinojen tulevaisuuteen liittyviä kysymyksiä. Artikkelin kirjoittajat ovat osallistuneet Safkan jäljillä – Ruokaketju tutuksi nuorille (2024–2026) - hankkeeseen ja tässä esitellään siihen liittyvää pilottikokonaisuutta.

2 Opetussuunnitelman yhteydet maatalouteen elinkeinona

Opetushallituksen vuonna 2014 määrittelemissä perusopetuksen opetussuunnitelmien perusteissa asetetaan ympäristöopille oppimisen tavoitteiksi hahmottaa mm. oppilaan ja ympäristön vuorovaikutus ympäröivän maailman kanssa sekä oppilaiden toimintaa yhteisön jäsenenä. Ohjeistuksessa todetaan: ”Sisällöt valitaan siten, että ne tukevat tavoitteiden saavuttamista ja hyödyntävät paikallisia mahdollisuuksia. Sisältöalueista muodostetaan kokonaisuuksia eri vuosiluokille” (Opetushallitus, 2014).

Lisäksi suositellaan oppimistilojen ja -tilanteiden järjestämistä autenttisiin, paikallisiin oppimisympäristöihin, joista mainitaan myös tutustuminen ravinnon tuotantoon ja ruoan

reitteihin: ” Oppimisympäristöjä ja työtapoja valitessa otetaan huomioon toiminnallisuus, kokemuksellisuus, elämyksellisyys, draaman ja tarinoiden käyttö sekä ympäristöopin monitieteinen perusta. Ympäristöopin eri tiedonalojen ilmiöitä pyritään tutkimaan luonnollisissa tilanteissa ja ympäristöissä.” -- ”Sisällöt valitaan siten, että ne tukevat tavoitteiden saavuttamista ja hyödyntävät paikallisia mahdollisuuksia. Sisältöalueista muodostetaan kokonaisuuksia eri vuosiluokille.” (Opetushallitus, 2014).

Yläkoulun opetussuunnitelmassa ruokaan liittyvät aiheet, kuten ruoan tuotantoketju, ruokakulttuuri ja ravitseminen kytkeytyvät luontaisesti kotitalouteen. Aihepiiriin liittyviä sisältöteemoja ja tavoitteita löytyy myös biologiasta (Opetushallitus, 2014). Biologian oppimistavoitteisiin kytkeytyvä, oppiainerajat ylittävä yhteistyö kestävän ruoantuotannon ympärillä voisi myös auttaa nuoria löytämään urapolkuja ruoan ja sen tuotannon parista (Latva, 2023).

Opetussuunnitelmien ePerusteissa mainitaan muun muassa, että vuosiluokille 3–6 ympäristöopin opetus voidaan jäsentää kokonaisuuksiksi, joissa tarkastellaan ympäröivää maailmaa sekä oppilaita ja heidän toimintaansa yhteisön jäsenenä. ”Työtapojen ja oppimisympäristöjen valinnan lähtökohtana ovat oppilaiden omat kokemukset ihmiseen, ympäristöön, ihmisen toimintaan ja arkeen liittyvistä asioista, ilmiöistä ja tapahtumista (Opetushallitus, 2014). Oppimisympäristöjä ja työtapoja valitessa otetaan huomioon toiminnallisuus, kokemuksellisuus, elämyksellisyys, draaman ja tarinoiden käyttö sekä ympäristöopin monitieteinen perusta. Ympäristöopin eri tiedonalojen ilmiöitä pyritään tutkimaan luonnollisissa tilanteissa ja ympäristöissä. Oppimisympäristöinä käytetään koulun tilojen ja opetusryhmän lisäksi monipuolisesti lähiluontoa ja rakennettua ympäristöä, erilaisia yhteisöjä ja vuorovaikutustilanteita, tieto- ja viestintäteknologisia ympäristöjä sekä paikallisia mahdollisuuksia kuten yhteistyötä luontokoulujen, museoiden, yritysten, kansalaisjärjestöjen, luonto- ja tiedekeskusten kanssa.”

Maatilavierailujen avulla voidaan vastata näihin tavoitteisiin ja hyödyntää samalla paikallisia mahdollisuuksia.

Lisäksi esimerkiksi opetussuunnitelman sisältöalueessa S5 (Luonnon rakenteet, periaatteet ja kiertokulut) tavoitteena on tutkia eliöiden ja niiden elinympäristöjen sekä ihmisen toiminnan vuorovaikutussuhteita, tutustua ravintoketjuihin, eläinten ja kasvien lisääntymiseen, ravinnon tuotantoon ja ruoan reitteihin sekä metsien hyötykäyttöön. Maatilavierailut tarjoavat näihin kaikkiin erinomaiset puitteet.

Maatalous ja puutarhatalous työllistivät 118 500 henkilöä vuonna 2023, joista hieman yli 70 % oli viljelijöitä ja viljelijäperheen jäseniä ja loput palkattua työvoimaa. Merkittävä osa maatalouden ja puutarhatalouden työtehtävistä työllistää vain osan vuotta, joten

henkilötyövuosia kertyi vain 55 000. Vuodesta 2013 maatalous- ja puutarhayritysten lukumäärä on vähentynyt 22 prosenttia ja myös tehdyn työn määrä on vähentynyt 24 prosenttia, vaikka maataloustuotannon määrä on pysynyt ennallaan (Luonnonvarakeskus 2025). Maatalousalalla on siis meneillään rakennemuutos, jonka seurauksena tilojen määrän vähetessä niiden koko kasvaa ja samalla työtehtävien vaatimustaso nousee. Suomen Kuvalehden toteuttaman tutkimuksen mukaan maanviljelijän ammatin arvostus on noussut tasaisesti vuodesta 1991. Vuoden 2024 tutkimuksen mukaan maanviljelijän ammatti oli jo 30. arvostetuin ammatti Suomessa, kun vuonna 1991 se oli vasta sijalla 169 (Ruokatieto 2024).

Osaavan työvoiman turvaaminen on tärkeää kotimaisen ruoantuotannon varmistamiseksi myös tulevaisuudessa ja nuorten ymmärrystä alan tarjoamista uravaihtoehtoista on syytä lisätä.

3 Maatila oppimisympäristönä

Mutta mistä ruoka tulee? Millaisia ovat suomalaiset maatilat, mitä niissä tapahtuu ja mitä kaikkea maatilalla työskentelevän pitää osata? Näihin kysymyksiin ei lasten ja nuorten tai heidän opettajiensa ole välttämättä helppo vastata.

Maatila ympäristö ja ruoantuotanto sopii mainiosti esimerkiksi monen eri opetussisällön havainnollistamiseen. Tämä havaittiin syksyllä 2025 toteutetuilla maatilavierailuilla: Jyväskylän yliopiston opettajaopiskelijat suunnittelivat vierailut yhteistyössä maatilojen ja alakoulun opettajien kanssa, toteuttivat ne oppilasryhmien kanssa, ja arvioivat toteutusten onnistumista. Toimeksiantajana ja suunnittelussa sekä kulujen, kuten bussikuljetusten kattamisessa tukena oli Jyväskylän ammattikorkeakoulun Biotalousinstituutti, joka on osatoteuttajana Ruokaviraston rahoittamassa Safkan jäljillä – ruokaketju tutuksi nuorille -hankkeessa.

Ryhmä opettajaopiskelijoita vieraili myös tutustumassa Saarijärven Tarvaalassa sijaitsevan Biotalouskampuksen toimintaan osana koululaispäivää, sekä lähellä sijaitsevaan Hukanmäki highland -karjatilaan. Biotalouskampuksella toimii kaksi oppilaitosta: Pohjoisen Keski-Suomen ammattiopisto POKE ja Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Ne keskittyvät kampuksella luonnonvara-alan opetukseen, kuten maa- ja metsätalouden perustutkintoihin (POKE) ja agrologi AMK ja YAMK -tutkintoihin (Jamk). Joka syksy järjestettävään koululaispäivään osallistuu noin 400–500 keskisuomalaisista 9. luokan oppilasta opettajineen. Jyväskylän yliopiston opettajaopiskelijat seurasivat oppilasryhmien mukana rasteilla ja arvioivat toteutusta pedagogisesta näkökulmasta. Samoin he arvioivat karjatilavierailun toteutusta mahdollisena koululaisten vierailukohteena.

Korkeakouluyhteistyö tarkoittaa vahvuuksien hyödyntämistä. Opettajankoulutuslaitoksen kursseihin on yhdistettävissä maatilavierailujen suunnittelu ja toteutus niin pedagogisesta näkökulmasta kuin käytännön harjoituksena. Biotalousinstituutissa puolestaan on vahvaa luonnonvara-alan ja ruoantuotannon asiantuntemusta, sekä verkostot viljelijöihin.

Tässä artikkelissa keskitytään erityisesti opettajaopiskelijoiden suunnittelemiin ja toteuttamiin maatilavierailuihin ja niiden antiin.

4 Miksi maatilavierailuja?

Tietoisuus ruoan matkasta lautaselle ja maatalouden houkuttelevuus ammattina on vähentynyt. Kestävä ruoantuotanto koetaan haasteelliseksi myös opettajien näkökulmasta. Katariina Latvan Pro Gradu tutkielmassa (Latva, 2023) yläkoulun biologian opettajille suunnatun kyselyn tuloksista nousi esille perehdytyksen puute aiheeseen omissa opinnoissa sekä aiheen koettu haastavuus ja soveltaminen osana biologian opetusta. Kestävä ruoantuotanto koettiin kuitenkin tärkeäksi aiheeksi, jota tulisi opettaa peruskoulussa ja tutkimukseen osallistuneet opettajat suhtautuivat myönteisesti maatila- ja asiantuntijavierailujen järjestämiseen paikan päällä tai etänä, sekä kokivat sen hyväksi tavaksi oppia uutta ruoantuotannosta, kunhan keskeisiin haasteisiin kuten aikarajoitteisiin, kustannuksiin ja opetuksen hankaluuteen olisi tukea tarjolla. Hanketoiminta hyvien mallien levittämiseksi ja opettajan tukeen tarjolla olevat valmiit opetusmateriaalit eri muodoissaan nähtiin tarpeellisiksi ja mahdollisesti toimiviksi keinoiksi edetä aiheessa. (Latva, 2023)

Safkan jäljillä – Ruokaketju tutuksi nuorille -hankkeessa vastataan näihin haasteisiin. Ruokaketjua tuodaan lähemmäs 4.–9.-luokkalaisia nuoria opintoretkien ja oppimateriaalien avulla. Oppimateriaalit kertovat ruoantuotannon eri osa-alueista ja maatiloille suuntautuvat opintoretket tukevat oppimista. Maataloutta ammattina tuodaan esille myös agrologiopiskelijoiden kouluvierailuilla – monet opiskelijat tulevat itse maatilalta, eli arki on heille tuttua. Opettajaopiskelijoiden kanssa puolestaan rakennetaan maatilavierailujen pedagogista viitekehystä tukevia käytännön toteutuksia ennakotehtävineen ja tilalla toteutettavine harjoitteineen.

Ruokaketjun teemoista kerrotaan myös sosiaalisessa mediassa. Tavoitteena on opintoretkitoiminnan jatkuminen hankkeen jälkeen alueellisten ydinryhmien tukemana. Ydinryhmiin kutsutaan mukaan laajasti toimijoita niin ruokaketjun osa-alueilta kuin perusopetukseen liittyen.

Hankkeen keskeiset teemat:

- Ruokakulttuuri ja lähiruoka korostavat perinteitä, paikallisia raaka-aineita ja kestäviä ruokavalintoja, jotka tekevät ruoasta merkityksellistä ja terveellistä.
- Biodiversiteetti ja maan voima tuovat esiin luonnon monimuotoisuuden merkityksen ja maaperän hoidon tärkeyden kestävän ruoantuotannon perustana.
- Eläinten elinolot ja tulevaisuuden ruoantuotanto painottavat eläinten hyvinvoinnin merkitystä sekä innovatiivisia, ekologisia ratkaisuja, joilla ruokaa tuotetaan vastuullisesti ja kestävästi myös tulevaisuudessa.

Safkan jäljillä hanketta rahoittaa Maa- ja metsätalousministeriö Ruokaviraston kautta.

Safkan jäljillä – ruokaketju tutuksi nuorille -hankkeen tavoitteena on siis vahvistaa ala- ja yläkouluikäisten ruokatuotannon tuntemusta, lisätä tietoisuutta ruoan alkuperästä ja tukea lähellä tuotetun ruoan roolia kestävän ja terveellisen ruokavalion osana. Tarve lisätä nuorten ymmärrystä ruokajärjestelmästä ja sen merkityksestä on tärkeää myös alan tunnettuuden lisäämiseksi mahdollisena ammattina.

Hankkeessa tuotetaan opetusmateriaalia, jossa avataan lähiruoan tuotantoketjua ja ruokatuotannon vihreää siirtymää. Materiaalien kokoamisessa varmistetaan ajantasaisuus ja puolueettomuus ruoantuotannon eri osa-alueilta, kuten lähiruoasta, kestävästä kasvi- ja kotieläintuotannosta, teknologiasta ja taloudesta. Oppimateriaali ja opettajien tukimateriaali julkaistaan avoimen oppimateriaalin sivustolla (aoe.fi).

Maatilavierailujen suunnittelu, pilotointi ja toimintamallien rakentaminen on keskeisin osa hankkeen toimintaa. Yhteistyö Jyväskylän yliopiston opettajankoulutuslaitoksen kanssa käynnistyi kartoittamalla ne kurssisisällöt, joihin maatilavierailu sopisi. Tällaisiksi tunnistettiin Ympäristö- ja tiedekasvatus (POMM1093) ja Kielipainotteinen monialainen oppimiskokonaisuus (POMM1120). Muitakin vaihtoehtoja oli, mutta kurssien aikataulujen vuoksi edellä mainitut kaksi valittiin pilotointiin mukaan.

Opettajankoulutuslaitoksen kautta saatiin pilottikouluksi mukaan yhtenäiskoulu Jyväskylästä. Pilotissa oli mukana 4. ja 5. luokan oppilaita opettajineen, yhteensä kolme luokkaa, joista yksi oli yhdysluokka. Kaikkiaan osallistujia oli 95 lasta, neljä opettajaa ja 25 opiskelijaa.

5 Opettajankoulutuksen kysymyksiä

Yhteistyöhankkeet koulujen ulkopuolisten toimijoiden kanssa ovat olleet pitkään toteutettu työtapa Jyväskylän yliopiston OKL:ssä (Aalto & Rautiainen, 2015; Tarnanen & Kostinen, 2020) ja siinä mielessä maatilavierailut sopivat palettiin mainiosti. Tilanne, jossa opettajaopiskelijat oppivat itse suunnitellessaan opetuskokonaisuuden paikallisille koululaisille, toteuttaa opettajankoulutuksen opetussuunnitelmaa parhaimmillaan.

Kurssityön ja tosielämän toteutuksen yhteensovittamisessa on tietty pohdittavaa: paljonko aikaa työn tekeminen kunnolla vaatii ja paljonko opiskelijalla on siihen kurssin puitteissa käytettävissä - kohtaavatko eri osapuolten odotukset – tarvitaanko tai saadaanko oppilaita mukaan ja jos niin mistä - kytkeytykö toimintaan eettisiä kysymyksiä, joita opiskelijoiden kanssa on käsiteltävä - ja miten yhteistyöhön annettu työpanos tunnustetaan jatkossa.

Autenttisessa oppimisympäristössä toimiminen on kuitenkin opiskelijoille merkityksellistä ja usein koetaan mielekkäämmäksi kuin “perinteinen” opiskelu. Tässä hankeyhteistyössä toteutettiin opiskelua kahdella eri tavalla:

1. Toisen vuoden POM-opintojen opintojaksolla opiskelijoiden oma maatilavierailu osana ympäristöopin pedagogiikan opintoja sekä
2. Kolmannen vuoden POM-opintojen opintojaksolla opiskelijoiden suunnittelema maatilavierailu monialaisen opetuskokonaisuuden suunnittelun opintojakson toimintaympäristönä ja koko kurssin oppimistehtävänä.

5.1 POMM1093 Ympäristö- tiedekasvatus

OKL:n kurssilla POMM1093 Ympäristö- ja tiedekasvatus perehdytään alakoulussa opetettavan ympäristöopin pedagogiikkaan. Kurssin yhtenä sisältönä on koulun ulkopuolisiin oppimisympäristöihin tutustuminen. Vaikka luokkaopetuskin on kokemuksellista ja elämyksellistä, koulun ulkopuoliset oppimisympäristöt tarjoavat luokkaopetukseen verrattuna poikkeuksellisia mahdollisuuksia, kaikilla aisteilla tapahtuvaan havainnointiin, pohtimiseen ja opittavan asian ymmärtämiseen (Uitto, 2005). Kurssin aikana käydään yleensä vierailulla mm. Harjun luontomuseolla sekä tehdään suunnitelmia maasto-opetuksen toteuttamiseksi. Nyt opiskelijat pääsivät tutustumaan Biotalouskampukselle sekä (Hukanmäki highland) karjatilalle Harjun luontomuseon sijaan. Tavoitteena kaikilla tällaisilla koulun ulkopuolisilla vierailuilla on ollut ja pohtia miten niistä saisi tehokkaita oppimisen kannalta sekä miten nämä vierailut voisi kytkeä ympäristöopin opetukseen koulussa ennen ja jälkeen vierailun sekä mitä mahdollisuuksia juuri kyseinen kohde antaa ympäristöopin opetukseen. Lisäksi tavoitteena oli madaltaa kynnystä toteuttaa koulun ulkopuolista opetusta tulevaisuudessa sekä pohtia mitä käytännön järjestelyitä ja turvallisuustekijöitä tulisi ottaa huomioon, jos tällaisia vierailuita toteuttaisi oppilaiden kanssa.

Vierailu Biotalouskampuksella ja karjatilalla olivat kuitenkin opiskelijoille erityisen innostavia, vaikka niihin käytettiin selvästi enemmän aikaa kuin tyypilliseen lähiympäristön visiittiin opintojaksolla.

5.2 POMM1120 Kielipainotteinen monialainen oppimiskokonaisuus koulussa

Opintojakson tavoitteena on toteuttaa monialainen oppimiskokonaisuus, jossa yhtenä aineena on jokin vieras kieli ja/tai toinen kotimainen. Monialaisen oppimiskokonaisuuden suunnittelun, toteutuksen ja arvioinnin lisäksi yhtenä tavoitteena on se, että opiskelija osaa toimia rakentavasti erilaisissa yhteistyötilanteissa ja eri asiantuntijarooleissa, sekä ottaa vastuun oman ja myös muiden asiantuntijuuden kehittymisestä. Koulutoteutus on kiinteä osa opintojaksoa. Tähän mennessä koulutoteutukset ovat olleet kouluilla, tällä kertaa toisenlaisessa oppimisympäristössä eli maatilalla.

Oppimisympäristönä maatala on autenttinen, mutta ei välttämättä opetusjärjestelyille suoraviivainen tai helppo. Autenttisuus opetuksessa ymmärretään usein kapea-alaisesti syntyperäisten kielenpuhujien tuottamina teksteinä (kirjallisina tai suullisina). Kaikkonen (2000) määrittelee kuitenkin autenttisuuden laajemmin merkityksellisyyden kautta. Jos oppilas kokee esim. tehtävän itselleen merkityksellisenä, on tehtävä autenttinen. Tämä maatilavierailu olikin juuri merkityksellisyyden näkökulmasta autenttinen.

Kokemuksellinen oppiminen koostuu kontekstuaalisista konkreettisista kokemuksista, kriittisestä ja reflektiivisestä havainnoinnista, kontekstuaalista abstraktista käsitteellistämisestä sekä pragmaattisesta ja aktiivisesta kokemuksesta Kolbin sykli (Morris, 2020). Opiskelijoille tilavierailujen suunnittelu ja toteutus täytti sinänsä kokemuksellisen oppimisen kriteerit, mutta kriittinen tarkastelu ja käsitteellistäminen saattoi jäädä vähäisemmälle. Toimintamallin kehittämiseksi on siis edelleen tarvetta.

Opintojaksolla mietittiin paljon oppimisympäristön viemistä perus luokkaympäristöstä fyysisesti maatilalle. Oppimisympäristöllä on neljä ulottuvuutta: fyysinen-psykkinen-sosiaalinen-kulttuurinen (Roiha & Polso, 2023). Oppimisympäristön valitseminen johonkin fyysisesti eri ympäristöön (maatilalle) ei yksistään määritä toimintaa, vaan opettajan ja tässä tapauksessa myös maatilalla toiminnallaan määriteltävä, millainen oppimisympäristö on psykkinen, sosiaalinen ja kulttuurinen. Esimerkiksi: Onko turvallista kysellä kysymyksiä? Ovatko kaikki aikuiset vieraita? Arvostetaanko tietoja vai yritystä ja erehdystä? Tehdäänkö asioita vaikkapa ryhmissä vai yksilöinä? Onko oppilaan rooli kuunnella maatilalla työntekijöitä/omistajia vai ovatko myös oppilaat äänessä? Millaisiin maatilalla kulttuurisiin seikkoihin retkellä perehdytään: vaikkapa erilaisiin tapoihin ja toimiin, vuodenkiertoon, eläinten tapoihin, ja oletetaanko lasten tietävän ne, vai pystytäänkö niitä tekemään näkyväksi ja avaamaan?

Opiskelijoiden tehtävänä oli siis tavallaan tässä toimia tulkkina joillekin maatilalla käytänteille (fyysisille, psykkinen, sosiaalisille ja psykologisille) ja toisin päin: kuvata

maatilalle, miten koululaiset saattavat toimia, reagoida ja olettaa toiminnan etenevän. Tämän voi arvioida olleen hyödyllistä mutta myös haastavaa, koska kyseessä olivat opiskelijoille melko vieraat lapsiryhmät sekä melko vieraat maatilakontekstit. Opettajan on kuitenkin otettava haltuun peruskoulun alakoulun oppiaineissa valtaisa määrä erilaista tietoa ja kulttuurista pääomaa. Maatilavierailut toimivat käytännön harjoitteina, miten sellainen sujuu.

6 Maatilavierailujen käytännön toteutus

Vierailujen käytännön toteutus rajattiin maantieteellisesti korkeintaan 45 minuutin bussimatkan päähän yhtenäiskoululta. Mukaan pilottiin haluttiin eri tuotantosuuntien maatiloja. Jamkin verkostoista tähän kutsuttiin mukaan luomulammastila, viljatila sekä tila, jossa jalostetaan kotimaisista järvikaloista säilykkeitä, kasvatetaan emomehiläisiä ja tuotetaan hunajaa. Näin toimien pyrittiin tunnistamaan niveltämismahdollisuuksia moniin oppiaineisiin, sekä siihen, että opettajaopiskelijat pääsevät suunnittelemaan monenlaisia sisältöjä ja ideoimaan käytännön toteutuksia harjoitteineen. Tällä myös pyrittiin varmistamaan, että Safkan jäljillä -hankkeen materiaaleihin saadaan konkreettisia toteutusideoita erilaisia tuotantosuuntia edustavien tilojen vierailuihin.

Tilavierailut toteutettiin loka-marraskuussa 2025. Myöhään syksyllä toteutettavat vierailut voivat olla maatilojen vuodenkiertoon ja sääolosuhteisiin sidottujen töiden kannalta haasteellisia; nähtävää olisikin enemmän keväällä, kesällä ja aiemmin syksyllä.

Opettajaopiskelijat tarttuivat innokkaasti mahdollisuuteen toteuttaa maatilavierailuja. Kiinnostuneita oli niin paljon, että osallistujamäärä jouduttiin rajaamaan 25:een. Opiskelijat jaettiin neljään ryhmään, ja kunkin ryhmän sisällä he tekivät itsenäisesti työnjakoa.

Opiskelijoiden tehtävänä oli ottaa yhteyttä annettuun tilaan, sopia käytännön asioista tilan kanssa ja käydä ennakkoon tutustumassa tilan toimintaan. Lisäksi opiskelijat olivat yhteydessä sen luokan opettajaan, jonka kanssa vierailu tilalle toteutettiin. Opetussisällöt rakennettiin kunkin tilan tuotantosuuntaa hyödyntäen, mikä edellytti tiedonkeruuta ja aineistojen tuottamista opetukseen sopivaksi.

Kaikkien ryhmien osalta tilavierailujen käytännön toteutukset sisälsivät aihealueeseen liittyvät valmistelut, kuten tiedotuksen huoltajille ja ennakkotutustumisen tilalla, orientaatiotuokiot oppilaille koululla, varsinaisen vierailun tilalla tehtävineen, sekä vierailun jälkipuinnin. Lisäksi opiskelijat suunnittelivat tilavierailujen käyttäytymissäännöt, kuten ohjeiden kuuntelun ja omaisuuden kunnioittamisen, kokosivat ja perehtyivät lähteisiin ja aineistoihin liittyen tilan tuotantosuuntaan, sekä miten eriyttää opetusta vierailun aikana, ja miten koota ja antaa palautetta.

Tarkempi kuvaus käytännön toteutuksesta, esimerkkinä vierailu luomulammastilalla:

6.1 Vierailu 1: Luomulampaista ja perinnebiotooppeja

Laukaalaisella luomulammastilalla pidetään yllä perinnebiotooppeja lammastalouden avulla ja säilytetään alkuperäiskotieläinrotujen, kuten kainuunharmaaslammas ja alkuperäinen suomenlammas, geenejä. Tilalla viljellään luomutuotantona rehua ja pienimuotoisesti suoramyynäisiin esimerkiksi juureksia. Suoramyynnissä on myös lampaanlihaa, -villaa ja -taljoja.

Tilan toiminnassa ekologisuus ja eettisyys ovat keskeisiä tavoitteita, joiden mukaan tilan toimintaa toteutetaan ja kehitetään edelleen. Tilavierailun oppimiskokonaisuus oli jaettu kolmeen teemaan: lampaanlihan tuotantoprosessi, luomuviljely ja villan matka lampaasta tuotteeksi. Opiskelijoiden laatimassa materiaalipaketissa (aoe-linkki?) todetaan ”Ympäristöopin opetussuunnitelman perusteiden (Opetushallitus, 2014) mukaisesti maataloudesta, ruuan tuotannosta ja viljelystä opitaan kokemuksellisesti ja elämyksellisesti aitoja oppimisympäristöjä hyödyntäen. Kokemuksellisuuden kautta vahvistetaan oppilaiden luontosuhdetta, joka on luonnon suojelemisen lähtökohta (L1). Luomuviljelyyn, lähiruokaan, perinnemaisemiin ja alkuperäisrotuihin tutustumalla oppilaat saavat ymmärrystä omien valintojen merkityksestä itselle, lähiyhteisöille ja luonnolle.”

Materiaalipaketti koostuu oppituntimateriaaleista, toiminnallisista rastityöskentelyistä sekä purkutilaisuudesta, yhteensä 10 tuntia. Kokonaisuudelle on asetettu neljä oppimistavoitetta:

1. Tutustun luomulammastilan toimintaan ja lampaanlihan tuotantoon.
2. Opin, mitä tarkoittaa alkuperäisrotu, yhteisöviljely ja perinnebiotooppi.
3. Toimin aktiivisena ryhmän jäsenenä: teen havaintoja ja esitän kysymyksiä.
4. Harjoittelen maatilaan liittyvää sanastoa englanniksi ja muilla kielillä.

Opettajaopiskelijoiden yhdessä tilan yrittäjän kanssa suunnittelema vierailu sisälsi oppitunnin, jolla tutustuttiin aiheeseen olemassa olevaa materiaalia (oppikirjat) hyödyntäen. Paikan päällä aiheeseen syvennyttiin neljän teemarastin avulla:

1. Toiminnallinen piste (lippuviesti: kielikylpyä maatilaan liittyvällä sanastolla eri kielillä)
2. Lampola (lampaanlihan tuotantoketju)
3. Yhteisöpuutarha (valkosipulin istutus, keskustelua viljelystä)
4. Luontoympäristö (perinnebiotooppi, luonnon monimuotoisuus ja säilyttäminen)

Materiaalipaketti sisältää ohjeet ja aineistot oppituntien pitämiseen ennen vierailua ja vierailun jälkeen, orientoivat tehtävät menomatkalle, ohjeet ja aineistot rastien toteutukseen, purkutehtävät paluumatkalle, vierailun arviointimateriaalit sekä lähteet.

6.2 Vierailu 2: Järvikalaa, mehiläisiä ja hunajaa

Jyväskyläläisellä tilalla on kaksi tuotantosuuntaa: järvikalan jalostus säilykkeiksi ja mehiläistarhaus, jossa kasvatetaan emomehiläisiä ja tuotetaan hunajaa. Samalla kertaa voitiin siis tutustua kahteen erilaiseen tuotantosuuntaan. Vierailulle osallistui kaksi oppilasryhmää, ja se aikataulutettiin siten, että kumpikin ryhmä pääsi tutustumaan kumpaankin tuotantosuuntaan.

6.3 Vierailu 3: Viljaa ja maatilamatkailua

Petäjävedellä sijaitsevalla tilalla viljellään kauraa, ohraa, ruista ja vehnää, sekä toimitaan maatilamatkailuyrityksenä. Vierailuun osallistui yksi oppilasryhmä. Tilalla tutustuttiin kauran viljelyyn ja maatilamatkailuun.

7 Opiskelijoiden kokemukset pääosin positiivisia

Opettajaopiskelijoiden kanssa järjestettiin yhteinen purkupalaveri Jamkin asiantuntijoiden kanssa. Purkupalaverissa käytiin läpi tilavierailujen toteutukset pääpiirteissään, ja kerättiin Mentimeter-kyselyn avulla opiskelijoiden palautteet sekä pienryhmissä että yksilöllisesti. Vastaajia oli yhteensä 24.

Pienryhmille suunnatun kyselyn tavoitteena oli arvioida oppimistavoitteisiin sekä yhteistyöhön koulun ja tilan kanssa liittyviä onnistumisia ja kehittämiskohteita.

Opiskelijat arvioivat sanallisissa vastauksissaan kytkemisen oppimistavoitteisiin olleen varsin helppoa. Omat suunnitelmat toimivat, ja osallistujat pitivät niistä. Opiskelijat myös arvioivat oman käsityksensä työelämästä laajentuneen.

Suunnitteluvaiheen kehittämiskohteita tunnistettiin lähinnä omien tavoitteiden asetannan näkökulmasta ("Olisimme voineet täsmentää tavoitteita enemmän.") sekä vierailun ajankohdasta (myöhäistä syksyä parempi olisi loppukevät tai alkusyksy). Samoin vierailukohteiden mahdollisuuksien tunnistamisessa ennen vierailupäätöstä nähtiin kehittämisen varaa. Osalle oppimistavoitteiden määrittely tuotti haasteita; kaivattiin mahdollisesti selkeämpää ohjeistusta ohjaavilta opettajilta ja asiantuntijoilta.

Yhteistyö yhtenäiskoulun opettajien kanssa sujui suunnitteluvaiheessa opiskelijoiden mukaan pääsääntöisesti hyvin. Koulun ja opiskelijoiden välinen työnjako oli selkeä esimerkiksi liittyen viestintään vanhemmille ja lupa-asioihin, jotka opettajat hoitivat opiskelijoiden keskittyessä vierailujen sisältöjen ja aikataulujen suunnitteluun.

Kehittämiskohteeksi kouluyhteistyön osalta opiskelijat nostivat tiedottamisen eri tahojen välillä esimerkiksi maatilavierailujen taustasta (Safkan jäljillä -hanke) sekä koulun sisäisen tiedonkulun: opettajat eivät välttämättä tiedäneet muiden ryhmien vierailuista tiloille.

Toteutusvaiheen osalta yhteistyö koulun / opettajien kanssa sujui hyvin: ”Työnjako oli selkeä ja ennalta sovittu, oli helppo toteuttaa.” ”Opettajien rooli oli sopiva. Tuki ryhmää riittävästi, mutta jäi myös taka-alalle antaen meille vastuun toteuttaa suunnittelemamme asiat.” Kehitettävää tähän vaiheeseen opiskelijat eivät löytäneet.

Yhteistyö tilojen kanssa suunnitteluvaiheessa sujui opiskelijoiden mukaan hyvin: ”Tila oli aktiivinen ja kontaktointi mutkatonta, materiaalit saatiin hyvin heiltä ja olivat innoissaan projektista.” ”Kaikki osapuolet tekivät parhaansa, jotta oppilaat saivat hyvän kokemuksen.”

Kehittämiskohteiksi tilojen suuntaan opiskelijat tunnistivat esimerkiksi roolijaon selkeyttämisen sekä kattavamman ennakkoinfon tiloille oppilasryhmien koosta ja aikatauluista.

Opiskelijoilta kysyttiin myös yksilökohtaisia vastauksia erillisessä Mentimeter-kyselyssä. Tehtäväkokonaisuudessa opiskelijoita ilahdutti erityisesti lasten kohtaaminen ja heidän ilonsa positiivinen suhtautumisensa tilavierailua ja tehtäviä kohtaan. Maatila oppimisympäristönä oli opiskelijoille erittäin kiinnostava esimerkiksi autenttisuutensa vuoksi: ”Lähiruoan ja maatalouden tuominen lähelle lasten maailmaa [ilahdutti]. Lasten reaktiot ja kysymykset tilavierailulla.” ”Onnistumisen kokemukset ryhmän ohjaamisessa.” ”Se, että pääsi toteuttamaan suunnitelmat käytännössä, eikä vain tehty tuntisuunnitelmia ja materiaaleja, niin kuin joillakin kursseilla.”

Suurin osa opiskelijoista aikoo omalla tulevalla opettajanurallaan lähteä tilavierailulle. Vain muutama vastaaja (3) ei aio lähteä, osa (4) ei vielä osannut sanoa.

Opiskelijat arvioivat sanallisissa vastauksissaan myös tilavierailujen järjestämisen mahdollisuuksia ja esteitä tulevaisuudessa omalla työurallaan. Vastauksissa nousevat keskeisimmiksi edellytyksiksi mutkattoman kommunikaation osapuolten välillä, sen että on riittävästi aikaa suunnitteluun ja riittävästi aikuisia mukaan vierailulle, sekä hyvän ennakosuunnittelun. Tärkeää on myös löytää yhteistyökumppaniksi tila, jonka kanssa toteutus sujuu. Osa toivoikin valmiita listoja / tietoja mahdollisista vierailukohteista. Moni opiskelija painotti myös yhteistyötä muiden opettajien kanssa niin suunnittelussa kuin toteutuksessa, sekä taloudellista resursointia esimerkiksi ulkopuolisen yhteistyökumppanin tuella.

8 Tilat ovat kiinnostuneita koululaisvierailuista

Tilavierailujen pilotointia varten kontaktoitiin useampia tiloja sopivan välimatkan päästä yhtenäiskoululta. Kriteereinä oli etäisyyden lisäksi erilaiset tuotantosuunnat, ja valmius ottaa isompikin ryhmä tilalla vastaan. Jyväskylän ammattikorkeakoulun Biotalousinstituutin verkostoista löytyi useampia tiloja, joiden arvioitiin suhtautuvan lähtökohtaisesti myönteisesti vierailuehdotukseen. Yksi tila kieltäytyi vierailusta ajankohdan vuoksi, sillä tilalla ei ole valmiutta ottaa vieraita vastaan kuin kesäaikaan. Joidenkin tilojen osalta arvioitiin jo ennakoon, että esimerkiksi tautiriskin vuoksi vierailu on mahdoton. Eläintiloilla tarttuvien eläintautien ehkäisemiseksi vierailuja voidaan rajoittaa, ja myös zoonoosien eli ihmisten ja eläinten välillä tarttuvien tautien riskiä on pyrittävä arvioimaan ja ennaltaehkäisemään. (Tarttuvat eläintaudit, ei pvm.)

Pilottiin mukaan lähteneet tilat perustelivat osallistumistaan muun muassa sillä, että he ovat tunnistanee tarpeen monipuolistaa mielikuvaa tämän päivän maataloudesta, sen mahdollisuuksista ja merkityksestä. Kokemukset vierailuista olivat positiivisia: opettajaopiskelijoiden kanssa tehdyt ennakkosuunnitelmat auttoivat tiloja valmistautumaan vierailuun ja rakentamaan sen sisältöä tilan tuotantosuunnan mukaiseksi. Näin saatiin vierailuun sopivaa konkretiaa tilan arjesta.

Luomulammastilan yrittäjä kirjoitti tilan avoimeen Instagramiin (@niemelanluomulammastila) seuraavansisältöisen päivityksen vierailun jälkeen: ”Saimme tärkeitä vieraita Jyväskylästä, kun meille tuli bussilastillinen nelosluokkalaisia oppilaita opettajineen tutustumaan tilamme toimintaan. [...] Päivä lämmitti sydäntä kerta kaikkiaan. Oppilaat olivat niin innostuneita ja esittivät monia hyviä kysymyksiä. Oli mainiota seurata, kuinka lampaiden seura rauhoitti vilkkaimmankin persoonan hetkeksi aloilleen. Koulussa oppilaat olivat opiskelleet lammastaloutta ja sen myötä saimme hyvää keskustelua aikaan lampaiden tiimoilta. Metsä oli myös ollut mieleinen paikka, mikä on helppo ymmärtää. Koen tällaisen työn hyvin tärkeänä: luontoon ja alkutuotantoon ei ole välttämättä enää tarttumapintaa urbaanissa elämässä ja siinä koulun rooli tiedon tuojana myös tässä asiassa nousee suureen arvoon.”

Johtopäätökset

Maatilavierailujen toteutus antoi opettajaopiskelijoille konkreettisen kokemuksen siitä, miten informaaliset oppimisympäristöt yhdistetään luokkahuoneessa tapahtuvaan oppimiseen muodostaen oppimisen kannalta järkevän kokonaisuuden. Kokemus tilavierailujen toteuttamisesta madaltaa kynnystä koulun ulkopuoliseen opettamiseen: kun

on kerran kokeillut, uskaltaa helpommin toisenkin kerran. Kokemus antoi myös käsityksen, millaisia resursseja vierailun toteuttaminen edellyttää koululta: tarvitaan riittävästi aikuisia, jotta esimerkiksi turvallisuudesta voidaan huolehtia.

Monenlaiset toimijat haluavat tehdä yhteistyötä koulujen kanssa, ja opettajat joutuvat pohtimaan, mikä on laillista markkinointia koulun toiminnan osana, ja mikä ei. Opiskelijat saivat nyt harjoitella yritys yhteistyötä turvallisessa kontekstissa jo OKL:ssä, mikä vahvisti heidän valmiuksiaan tulevaa työelämää varten.

Maatilojen näkökulmasta ennakotapaukset, kokemus vierailujen suunnittelusta ja toteutuksesta ovat tärkeitä. Maatilat saavat paitsi itselleen, myös muille maatilayrittäjille jaettavaksi kokemuksia siitä, mitä tilavierailujen toteutus käytännössä tarkoittaa, millaisia asioita olisi syytä huomioida ja miten lasten kanssa toimitaan. Opettajaksi opiskelu on hyvä vaihe tähän pohdintaan ja valmisteluun; opiskelijana voi käyttää enemmän aikaa asian pohtimiseen, suunnitteluun sekä yhdessä kokonaisuuden rakentamiseen.

Safkan jäljillä -hankkeen kannalta yhteistyö Jyväskylän yliopiston opettajankoulutuslaitoksen kanssa oli erittäin hedelmällistä. Maatilavierailujen pedagogiset näkökulmat avautuivat konkreettisina tehtävinä ja materiaalipaketteina, ja tilavierailujen käytännön järjestelyihin liittyvät kysymykset, kuten tilojen osallistaminen suunnitteluun ja riittävä aikuisten määrä varsinaisella vierailulla toivat tilavierailujen toimintamallien rakentamiseen tärkeitä elementtejä.

Ruoan alkutuotanto maatiloilla ja siihen liittyvät osaamisvaatimukset konkretisoituivat opettajaopiskelijoille, mukana olleiden luokkien opettajille ja oppilaille. Yhteistyö oli yksi tapa kohentaa mielikuvaa alasta ja tukea sen vetovoimaa myös ammattina. “Yksi EU:n yhteisen maatalouspolitiikan (CAP) 2023–2027 rahoituskauden erityistavoitteista on houkutella uusia yrittäjiä maataloussektorille tukemalla heitä ja helpottamalla kestävän liiketoiminnan kehittämistä maaseutualueilla” -- “Nuoret korostivat alalle tulon edellytyksenä maatalousalan imagon parantamista, ja tarvetta nostaa maatalousyrittäjien ja alalla työskentelevien roolia ruuantuotannossa näkyvämmiin esiin.” (Forsmann-Hugg, Kujala & Lemmetti 2023)

Maatilavierailut nähtiin kokeilussa monin tavoin hyödyllisinä ja toteuttamisen arvoisina. Kuinka toteuttaa niitä ilman hankkeen tarjoamaa rahoitusta bussimatkojen kattamiseen, sisällöllistä tukea sekä valmiita vierailukohteita? Hyvät kokemukset auttavat perustelemaan rahoituksen ja muun resursoinnin tarvetta. Yhteistyön toteutus oppilaitosten ja maatalousalan toimijoiden välillä, vahvuuksia ja verkostoja hyödyntäen, ei välttämättä ole aina rahasta kiinni. Virtuaalivierailut voivat olla yksi ratkaisu, mutta eivät täysin korvaa autenttista maatilavierailua. Safkan jäljillä – ruokaketju tutuksi nuorille -hankkeessa

rahoitukseen liittyviin haasteisiin pyritään myös löytämään ratkaisuja yhteistyössä maatalousalan ja ruokaketjun toimijoiden kanssa ennen hankkeen päättymistä.

Lähteet

- Aalto, E., & Rautiainen, M. (toim.) (2015) *Kokeiltiin tällasta!: Opettajankoulutus ja koulut yhdessä*. Yliopistopaino, Jyväskylä. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-6378-1>
- Feinstein, N. W., Allen, S., & Jenkins, E. (2013). Outside the pipeline: Reimagining science education for nonscientists. *Science*, 340(6130), 314–317.
<https://doi.org/10.1126/science.1230855>
- Forsman-Hugg, S. Päivi Kujala, P. & Lemmetti, E. (2023) *PTT policy brief 3/2023: Nuoria yrittäjiä maatalousalalle – imago paremmaksi ja omistajanvaihdokset sujuvammiksi*.
<https://www.ptt.fi/julkaisut/policy-brief-3-2023-nuoria-yrittajia-maatalousalalle-imago-paremmaksi-ja-omistajanvaihdokset-sujuvammiksi/>
- Kaikkonen, P., & Kohonen, V. (toim.). (2000). *Minne menet, kielikasvatus? Näkökulmia kielipedagogiikkaan*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, Opettajankoulutuslaitos.
- KKV (2021). Markkinointi ja kaupallisuus kouluissa, oppilaitoksissa ja varhaiskasvatuksessa. Verkkosivu <https://www.kkv.fi/kuluttaja-asiat/tietoa-ja-ohjeita-yrityksille/kuluttaja-asiamiehen-linjaukset/markkinointi-ja-kaupallisuus-kouluissa-oppilaitoksissa-ja-varhaiskasvatuksessa/>
- Kokkonen, T., & Laherto, A. (2018). Tiedeopetuksen muuttuvat tavoitteet: sisältötiedosta luonnontieteelliseen lukutaitoon. *Ainedidaktikka*, 2(1), 20–38.
- Latva, K. (2023) *Yläkoulun kestävän ruoantuotannon opetuksen haasteet ja mahdollisuudet: biologian opettajien näkökulma*. Helsingin yliopisto. <http://hdl.handle.net/10138/357853>
- Laherto, A. (2020). Luonnontiedekasvatuksen muuttuvat tavoitteet: luonnontieteellisestä lukutaidosta kestävyyskasvatukseen, toimijuuteen ja tulevaisuusajatteluun. *Ainedidaktikka*, 4(3), 41–63.
- Luonnonvarakeskus. (2025). Maa- ja puutarhatalouden työvoima 2023. *Tilastojulkistus*.
<https://www.luke.fi/fi/tilastot/maa-ja-puutarhatalouden-tyovoima/maa-ja-puutarhatalouden-tyovoima-2023>
- Morris, T. H. (2020). Experiential learning – a systematic review and revision of Kolb’s model. *Interactive Learning Environments*, 28(8), 1064–1077.
<https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1570279>
- Opetushallitus. (2014) *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet*.
<https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/perusopetuksen-opetussuunnitelman-perusteet>
- Roiha, A. ja Polso, J. (2023). Onnistu eriyttämisessä. *Toimivan opetuksen opas*. 2. painos, Santalahti.
- Ruokatieto. 2024. Suomalainen maatalous nojaa sukupolvien ketjuun – tilaa myös uusille toimijoille. Tiedote 20.8.2024. <https://www.sttinfo.fi/tiedote/70431180/suomalainen-maatalous-nojaa-sukupolvien-ketjuun-tilaa-myoys-uusille-toimijoille?publisherId=69819511&lang=fi>
- Tarnanen, M., & Kostianen, E. (toim.). (2020). *Ilmiömäistä!: ilmiölähtöinen lähestymistapa uudistamassa opettajuutta ja oppimista*. Jyväskylän yliopisto. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-7793-1>
- Tarttuvat eläintaudit. (ei pvm). *Ruokavirasto*.
<https://www.ruokavirasto.fi/teemat/riskinarviointi/riskinarvioinnin-projektit/tarttuvat-elaintaudit/>

Sinikorpi ym. (2026)

Uitto, A. (2005). Koulun ulkopuoliset oppimisympäristöt. teoksessa V. E. . . A. . (Toimittaja), *Biologia eläväksi: biologian didaktikka* (Sivut 194-198). (Opetus 2000). PS-kustannus.
<https://doi.org/10.31885/9789515150646>