

Pro Gradu -tutkielma

**Kestävä kehitys -aiheisen projektityön vaikutus 8.-
luokkalaisten ympäristöasenteisiin ja käyttäytymiseen**

Laura Raatevaara



Jyväskylän yliopisto
Bio- ja ympäristötieteiden laitos
Biologia
20.9.2017

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO, Matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta

Bio- ja ympäristötieteiden laitos
Biologia

Raatevaara, L.: Kestävä kehitys -aiheisen projektityön vaikutus 8.-
luokkalaisten ympäristöasenteisiin ja käyttäytymiseen

Pro Gradu -tutkielma: 48 s.

Työn ohjaajat: Dos. Jari Haimi

Tarkastajat: Dos. Jari Haimi, FT Matti Hiltunen

Syyskuu 2017

Hakusanat: kestävä kehitys, laaja-alainen oppiminen, osallisuus, voimaantuminen, ympäristöasenteet, ympäristökasvatus, ympäristökäyttäytyminen

TIIVISTELMÄ

Ihmisen ja luonnon hyvinvoinnin kannalta on tärkeää, että ihmiset oppivat elämään kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti. Nuorten asenteet ympäristöä kohtaan ovat myönteisiä, mutta asenteet eivät heijastu suoraan käyttäytymiseen. Ympäristökasvatuksen tavoitteena on mahdollistaa jokaiselle ihmiselle kestävään elämään tarvittavien tietojen, taitojen ja asenteiden omaksuminen. Kestävään elämäntapaan kuuluu yksilötason toiminta, kuten kulutustottumukset, sekä yhteiskunnallinen osallistuminen ja vaikuttaminen. Kestävän elämäntavan opetuksen tulisi sisältää oman lähiympäristön asioihin vaikuttamisen harjoittelemista omassa oppilaitoksessa sekä yhteistyössä muiden yhteiskunnan toimijoiden kanssa. Osallistuminen yhteiseen vaikuttamiseen tarjoaa oppijalle osallisuuden ja voimaantumisen kokemuksia, minkä puolestaan katsotaan johtavan ympäristömyönteisen käyttäytymisen syntyyn. Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin kestävä kehitys -aiheisen osallisuusprojektin vaikutuksia 8.-luokkalaisten oppilaiden asenteisiin ja ympäristöä koskevaan käyttäytymiseen. Tavoitteena oli selvittää motivoiko projekti oppilaita ympäristömyönteiseen toimintaan ja auttaako se siten pienentämään asenteiden ja käyttäytymisen välistä kuilua. Oppilaat suunnittelivat ja toteuttivat koulullaan lähiruokatapahtuman, jota ennen ja jälkeen heidän asenteitaan ja käyttäytymistään mitattiin kirjallisella kyselyllä. Tulokset osoittavat, että ympäristöasenteiden lisäksi myös nuorten käyttäytyminen oli ympäristöystävällistä, eikä asenteiden ja käyttäytymisen välinen kuilu ollut suuri. Oppilaiden ympäristökäyttäytyminen keskittyi pitkälti kulutukseen, ja yhteiskunnallinen vaikuttaminen oli vähäistä. Yksittäinen lyhytaikainen projektityö ei vaikuttanut oppilaiden käyttäytymiseen kokonaisvaltaisesti, vaan vaikutukset kohdistuivat projektityön teemaan. Tutkimus antaa tukea ajatukselle, jonka mukaan kestävän elämäntavan harjoittelemisen tulee olla pitkäjänteistä ja sisältää palautetta kuulluksi tulemisesta sekä onnistumisen kokemuksia. Oppilaiden tietämys omista keinoista vaikuttaa ja siitä, millaiset kulutusvalinnat ovat ympäristöystävällisiä, osoittautuivat heikoiksi. Ympäristökasvatukseen tulisi sisällyttää myös konkreettista neuvontaa ympäristömyönteisistä kulutusvalinnoista. Tutkimus osoittaa, ettei kestävän elämäntavan ja vaikuttamisen opetus saa jäädä yksittäiseksi kokeiluksi, vaan se tulee tuoda kokonaisvaltaisesti osaksi koulun toimintakulttuuria.

UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ, Faculty of Mathematics and Science

Department of Biological and Environmental Science

Biology

Raatevaara, L.: Effects of sustainable development project on the environmental attitudes and behaviour of 8th grade pupils

Master of Science Thesis: 48 p.

Supervisors: PhD Jari Haimi

Inspectors: PhD Jari Haimi, PhD Matti Hiltunen

September 2017

Key Words: attitude-action gap, empowerment, environmental education, participation, pro-environmental behaviour, sustainable development, transversal competence

ABSTRACT

It is important for the wellbeing of the Earth that people learn to live sustainably. Studies have shown that attitudes of the youth are environmentally friendly. However, there is a gap between the attitudes and the pro-environmental behaviour. The goal of environmental education is to offer all people the knowledge, abilities and attitudes to act environmentally. A sustainable way of life requires both private level actions like reducing consumption and involvement in society level actions. Environmental education should include practising action strategies in children's own schools and also interacting with other sectors of society. Participation offers the pupil feelings of being included and empowered which in turn lead to pro-environmental behaviour. This study focused on the impacts of sustainable development project on environmental attitudes and behaviour of 8th grade pupils. The goal was to find out whether the project motivates pupils to act environmentally and helps to narrow the gap between attitudes and behaviour. The pupils planned a local food event in their own school and their attitudes and behaviour were measured before and after the project. The study showed that in addition to the environmental attitudes the behaviour of pupils is also pro-environmental, and hence the gap between attitudes and behaviour is not wide. The pupils' pro-environmental behaviour was mainly focused on the consumption and the involvement in society level was not common. Single brief project did not change pupils' behaviour comprehensively but only concerning the theme of the project. The study supports the idea that environmental education should be persistent and include feedback of being heard and experiences of succeeding. The pupils' knowledge on how to act environmentally and consume sustainably turned out to be inadequate. Hence, environmental education should also include concrete advices on pro-environmental choices of consumption. The study shows that teaching sustainable lifestyle and participation should not be a single experiment but a permanent part of the school culture.

Sisältö

1. JOHDANTO	5
2. KESTÄVÄ KEHITYS JA YMPÄRISTÖKANSALAISSUUS	6
2.1. Kestävä kehitys.....	6
2.2. Kestävä elämäntapa ja aktiivinen kansalaisuus.....	7
3. YMPÄRISTÖASENTEET JA KÄYTTÄYTYMINEN	8
3.1. Nuorten asenteet ympäristöä ja vaikuttamista kohtaan	8
3.2. Kuilu asenteiden ja käyttäytymisen välillä.....	9
3.3. Ympäristömyönteisen käyttäytymisen rakentuminen	9
4. YMPÄRISTÖKASVATUS	11
4.1. Ympäristökasvatuksen tausta	11
4.2. Oppimiskäsitys ympäristökasvatuksen taustalla	11
4.3. Ympäristökasvatuksen tavoitteet ja sisällöt	12
4.4. Osallisuus ympäristökasvatuksessa	13
4.5. Ympäristökasvatus kansallisessa opetussuunnitelmassa.....	14
5. TUTKIMUKSEN TAVOITTEET	15
6. AINEISTO JA MENETELMÄT	15
6.1. Tutkimuksen toteutus	15
6.2. Kyselylomakkeen rakenne ja sisältö	16
6.3. Projektityön toteutus.....	17
6.4. Tutkimuksen aikataulu	18
6.5. Aineiston käsittely	18
7. TULOKSET	19
7.1. Oppilaiden ympäristöasenteet ja käyttäytyminen tutkimuksen alussa.....	19
7.2. Projektityön vaikutus oppilaiden asenteisiin ja käyttäytymiseen.....	20
7.3. Asenteiden ja käyttäytymisen välinen riippuvuus.....	22
7.3.1. Riippuvuus eri teemojen välillä.....	22
7.3.2. Riippuvuus väittämäparien välillä	24
7.4. Oppilaiden tietämys omista vaikutusmahdollisuuksistaan.....	24
8. TULOSTEN TARKASTELU	25
8.1. Oppilaiden ympäristöasenteet ja käyttäytyminen.....	25
8.2. Projektityön vaikutus asenteisiin ja käyttäytymiseen.....	27
8.3. Nuorten tietämys omista vaikutusmahdollisuuksistaan	29
8.4. Tulosten luotettavuus	30
8.4.1. Tutkimuksen mahdolliset virhelähteet.....	30
8.4.2. Vastausten luotettavuuden testaaminen.....	31
8.4.3. Projektityön onnistuminen.....	31
8.5. Johtopäätelmät ja jatkotutkimuskohteet	32
KIITOKSET	33
KIRJALLISUUS	33
LIITTEET	36

1. JOHDANTO

Ihminen on jatkuvassa vuorovaikutuksessa ympäröivän luonnon kanssa, hyödyntää luonnosta saatavia raaka-aineita yhä monipuolisemmin, asuttaa yhä suurempia maa-alueita ja muokkaa toiminnallaan maapallon luonnollisia prosesseja (Niemelä ym. 2011). Luonto ei kuitenkaan kestä ihmisen toimintaa nykyisenlaisena. Suurimpia ongelmia luonnon, ja siten myös ihmisen hyvinvoinnin kannalta, ovat ilmastonmuutos, elinympäristöjen häviäminen, ilman ja vesien saastuminen sekä luonnonvarojen kestävämpään käyttö. Luontoon kohdistuva rasitus on kasvanut viimeisen 50 vuoden aikana kolminkertaiseksi (Suomen YK-liitto 2015a), ja jotta luonnonvarojen käyttö olisi nykyisellä kulutuksella kestävä, tarvitsisimme noin 1,6 maapalloa (Global Footprint Network 2003–2017). Kasvavalle ihmispopulaatiolle on tulevaisuudessa yhä vaikeampaa taata riittävää ravintoa, juomavettä ja terveydenhoitoa tasavertaisesti (Rautiainen ym. 1988). Ongelmallista on myös maapallon voimakas kahtiajakautuminen rikkaisiin ja köyhiin alueisiin. Maailman rikkaimmat 85 ihmistä omistavat saman osuuden maapallon varallisuudesta kuin köyhin puolikas koko maailman väestöstä (Malik 2014).

Kestävällä kehityksellä tarkoitetaan niin paikallisella kuin globaalillakin tasolla tapahtuvaa yhteiskunnallista muutosta, jonka tavoitteena on pyrkiä takaamaan kaikille maailman ihmisille tasavertaiset elinmahdollisuudet nyt ja tulevaisuudessa säilyttäen myös luonnon hyvinvoinnin (Rautiainen ym. 1988, Ympäristöministeriö 2013). Jotta tavoitteisiin voidaan päästä, täytyy jokaisen kuluttajan toimia kestävän elämäntavan periaatteiden mukaisesti, ja siksi jokaiselle kansalaiselle tulee taata mahdollisuus hankkia kestäväan elämään tarvittavat tiedot, taidot ja asenteet (Sytnik ym. 1985). Ympäristökasvatuksella on tärkeä merkitys kestävien elämäntapojen oppimisessa ja aktiiviseksi kansalaiseksi kasvussa. Suomessa ympäristöä koskevien asenteiden on havaittu olevan melko myönteisiä (Autio & Wilska 2003, Haanpää & Roos 2013, Myllyniemi 2017). Asenteiden ja ympäristömyönteisen käyttäytymisen välillä on kuitenkin havaittu kuilu (Kollmuss & Agyeman 2002). Ihmisten tietoisuus ympäristöasioista tai niihin liittyvät asenteet eivät siis suoraan heijastu heidän käyttäytymiseensä.

Tämän tutkimuksen lähtökohtana on perehtyä siihen, kuinka biologian opetuksella voitaisiin pienentää asenteiden ja käyttäytymisen välistä kuilua ja motivoida oppilaita ympäristömyönteiseen toimintaan. Biologian opetuksessa ympäristöongelmien ymmärtäminen ja kestävän kehityksen aatteiden omaksuminen ovat keskeisiä tavoitteita (Opetushallitus 2014). Kestävä kehitys on kuitenkin noussut opetussuunnitelmassa myös oppiainerajat ylittäväksi ja koko koulun toimintakulttuurin kattavaksi periaatteeksi. Tällainen laaja-alainen lähestymistapa täytyykin huomioida myös biologian opetusta suunnitellessa. Opetuksen lähtökohdaksi on tässä tutkimuksessa valittu kansallisessa opetussuunnitelmassa esitetty laaja-alainen oppimistavoite: ”Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävän tulevaisuuden rakentaminen”, jonka mukaan vaikuttamista ja kestävä elämäntapaa opitaan vain konkreettisesti harjoittelemalla (Opetushallitus 2014). Tavoitteen pohjalta tutkittavaksi opetusmuodoksi valittiin oppilaslähtöinen projektityö, jonka aiheena on kestävä elämäntapa ja vaikuttaminen. Projektityössä oppilaat pääsivät osallistumaan kestävä elämäntavan rakentamiseen ja harjoittelemaan vaikuttamista käytännössä.

2. KESTÄVÄ KEHITYS JA YMPÄRISTÖKANSALAISSUUS

2.1. Kestävä kehitys

”Kestävä kehitys on kehitystä, joka tyydyttää nykyhetken tarpeet viemättä tulevilta sukupolvilta mahdollisuutta tyydyttää omat tarpeensa” (Rautiainen 1988). Kestävän kehityksen käsitettä lähestytään yleensä neljän eri ulottuvuuden kautta: ekologinen, taloudellinen, sosiaalinen ja kulttuurinen kestävä kehitys (Wolff 2004). Ekologinen kestävä kehitys ottaa huomioon erityisesti luonnon hyvinvoinnin, missä suurimpina haasteina ovat ilmastomuutoksen hidastaminen, biodiversiteetin säilyttäminen ja luonnonvarojen kestävä käyttö (Valtioneuvosto 1998). Taloudellisella kestävyydellä tarkoitetaan kasvua, joka ei pitkällä ajanjaksolla johda velkaantumiseen tai luonnonvarojen häviämiseen. Sosiaaliseen ja kulttuuriseen kestäväan kehitykseen puolestaan kuuluu hyvinvoinnin takaaminen tuleville sukupolville sekä sen jakautuminen tasa-arvoisesti maailmassa. Luonto ja siitä saatavat resurssit ovat edellytyksenä kaikelle ihmisen toiminnalle ja ihmisen toiminta puolestaan vaikuttaa luonnon toimintaan. Kaikki kestäväan kehityksen ulottuvuudet ovat siis tärkeitä ja vuorovaikutuksessa keskenään. Kestävää kehitystä voidaan selittää myös heikon ja vahvan kestävyuden käsitteillä, jotka eroavat tulkinnoissaan taloudellisen, ekologisen ja sosiaalisen pääoman merkityksestä (Ayres ym. 1998). Heikon kestävyuden näkökulmasta nämä pääomat nähdään keskenään korvattavina ja kestävyys lähinnä sukupolvien välisenä kestävyyttenä. Tämän tulkinnan mukaan taloudellinen hyöty voi siis korvata luonnolle aiheutetun haitan esimerkiksi rakennushankkeissa. Vahvassa kestävyudessa kestävyys puolestaan tulkitaan elinmahdollisuuksien ylläpitämisenä, jossa taloudellisten, sosiaalisten ja ekologisten pääomien ylläpitäminen nähdään tasavertaisen tärkeänä. Vahvan kestävyuden tulkinta pohjaa ymmärrykseen siitä, että kaikki ihmisen toiminta on riippuvaista luonnon hyvinvoinnista.

Kestävän kehityksen käsite nousi ensimmäisen kerran laajemmin esiin Ympäristön ja kehityksen maailmankomission eli niin kutsutun Brudtlandin komission vuoden 1987 raportissa (Rautiainen ym. 1988). Aiemmin kehitys nähtiin lähinnä kehitysmaissa tapahtuvana talouden kehittämisenä, mutta raportissa sitä tarkastellaan pitkällä aikavälillä ja kokonaisvaltaisemmin. Tällöin kehitykseen katsotaan kuuluvan taloudellisen kasvun lisäksi myös kaikkien maailman ihmisten tasavertainen hyvinvointi sekä ympäristön ja ekosysteemien säilyminen. Ihminen on täysin riippuvainen maapallon resursseista, eikä taloudellista kasvua ja kehitystä voi tapahtua ilman luonnon hyvinvointia. Talouden kasvu nähdään siis yhä tärkeänä päämääränä, mutta sen tulee tapahtua luonnon ja ihmisten hyvinvointia vaarantamatta. Brudtland-raportti (Rautiainen ym. 1988) on toiminut pohjana myöhemmälle kestäväan kehityksen suunnittelulle niin kansainvälisellä kuin kansallisilla tasoilla.

Vuonna 1992 Rio de Janeirossa suunniteltiin ensimmäiset kestäväan kehityksen periaatteet, joista koottiin Agenda 21 -raportti. Nämä vuosituhatvuodet koostuivat kahdeksasta päätavoitteesta, jotka oli määrä saavuttaa vuoteen 2015 mennessä. Tavoitteisiin kuului terveyden, koulutuksen, tasa-arvon ja globaalin kumppanuuden edistäminen, köyhyyden puolittaminen ja ympäristön tilan parantaminen. Osa tavoitteista, kuten äärimmäisen köyhyyden puolittaminen, saavutettiin kuluneen 25 vuoden aikana, mutta moni tavoite jäi osin tai kokonaan saavuttamatta (United Nations 2015a). Tavoitteita kritisoitiin erityisesti siitä, etteivät ne sido rikkaita maita riittävästi mukaan kestäväan kehityksen tavoitteluun (Suomen YK-liitto 2015c). Tätä seuranneessa Agenda 2030 -raportissa julkaistiin uudet YK:n kestäväan kehityksen tavoitteet, jotka pyritään saavuttamaan vuoteen 2030 mennessä (Suomen YK-liitto 2015b). Uusissa tavoitteissa kehitys mielletään universaalina, jolloin tavoitteiden ja velvoitteiden katsotaan koskevan kaikkia maailman ihmisiä niin kehitys- kuin teollisuusmaissa. Tavoitteissa huomioidaan

myös aiempaa paremmin ympäristökysymykset toisiinsa kytkeytyvänä kokonaisuutena, jota tulee tarkastella laaja-alaisesti eri osa-alueita silmällä pitäen. Kansallisella tasolla kestäväan kehitykseen ohjaa muun muassa Kestävän kehityksen toimikunnan (2013) laatima kestäväan kehityksen yhteiskuntasitoumus ”Suomi, jonka haluamme 2050”. Se sisältää vision tulevaisuuden kestävästä Suomesta sekä kahdeksan tavoitetta, joiden avulla visio saavutetaan. Tavoitteisiin kuuluvat tasavertaiset mahdollisuudet hyvinvointiin, kestäväan työn, talouden ja yhteiskuntien rakentaminen, kansalaisten vaikuttaminen ja osallistuminen sekä luontoa kunnioittavat elämäntavat ja päätöksenteko.

2.2. Kestävä elämäntapa ja aktiivinen kansalaisuus

Ihmiset voivat tukea kestäväa kehitystä omilla elämäntavoillaan (Salo 2016). *Kestäväa elämäntapaa* noudattava yksilö elää omat välttämättömät tarpeensa tyydyttäen, heikentämättä kuitenkaan muiden maailman ihmisten tai tulevien sukupolvien mahdollisuutta tyydyttää omia tarpeitaan tai luonnon hyvinvointia (Rautiainen 1988). Varsinaisia konkreettisia yksilötason tavoitteita tai kansalaisen ohjetta ei kuitenkaan virallisella taholla esimerkiksi Agenda 2030 ohelle ole ilmestynyt, mutta tavoitteista voidaan johtaa myös yksilötason elämäntapaa koskevat suuntaviivat. Suomessa kestäväan kehityksen toteutumista seurataan erilaisten indikaattoreiden avulla (Tilastokeskus). Asuminen, liikenne ja ruoka aiheuttavat yli 70 % yksityisen kulutuksen ilmastovaikutuksista ja yli 55 % muista ympäristövaikutuksista (Nissinen ym. 2012, Salo 2016). Kestäväan elämäntapaan voidaan näin ollen katsoa kuuluvan ainakin lämmön ja laitesähkön kulutuksen pienentäminen, yksityisautoilun vähentäminen sekä kestävien ruoka-aineiden valitseminen ja niistä syntyneiden jätteiden lajittelu.

Kestäväan elämään voidaan katsoa kuuluvan myös *aktiivinen kansalaisuus*. Sillä tarkoitetaan yksilöä, joka on tietoinen yhteiskunnan toiminnasta, osallistuu yhteiskunnalliseen päätöksentekoon ja pyrkii toimimaan yhteiseksi hyväksi (Koskinen 2010). Esimerkiksi jos kuluttajat eivät ilmaise haluaan ostaa kestävästi tuotettuja tuotteita, eivät tuottajat muuta tuotantoaan kestäväksi. Tai jos kansalaiset eivät äänestä kuntavaaleissa, toiminta kunnassa tuskin muuttuu heidän arvojaan vastaavaksi. Aktiiviset kansalaiset ovat siis demokratian ja kestäväan kehityksen edellytys, sillä yhteiskunta aatteineen, tavoitteineen ja toimintatapoineen muotoutuu äänessä olevien kansalaisten mielipiteitä vastaavaksi. *Ympäristökansalaisuuden* käsite ikään kuin nivoo yhteen kestäväan elämäntavan ja aktiivisen kansalaisuuden (Melo-Escrihuela 2008, Koskinen 2010). Se pitää sisällään yksilön henkilökohtaiset valinnat ja yhteisöllisen osallistumisen, jolla pyritään muuttamaan yhteiskuntaa kestävämpään suuntaan.

Stern (2000) korostaa, että ympäristöystävällistä käyttäytymistä tapahtuu eri tasoilla. Ympäristöaktivismilla tarkoitetaan aktiivista osallistumista ja sitoutumista ympäristöjärjestöihin ja ympäristökansalaisuudella julkisen tason vaikuttamista ja sitoutumista poliittisiin päätöksiin. Yksityisellä tasolla puolestaan suurimpana vaikuttamiskanavana nähdään yleensä oma kulutus. Ihmisten tulisi kuluttaa hyödykkeitä vain sen verran kuin kohtuullisen elintason ylläpitäminen vaatii. Ihmisten tulisi punnita omia kulutusvalintojaan, oli sitten kyse tavaroiden ja palveluiden ostamisesta tai esimerkiksi sähkön ja liikennevälineiden käytöstä. Valinnoissa tulisi ottaa huomioon niin ekologiset, taloudelliset, sosiaaliset ja kulttuuriset kestäväan kehityksen osa-alueet.

3. YMPÄRISTÖASENTEET JA KÄYTTÄYTYMINEN

3.1. Nuorten asenteet ympäristöä ja vaikuttamista kohtaan

Nuoruusiässä ihmisessä tapahtuu paljon fyysisiä ja henkisiä muutoksia ja nuori tulee tietoisemmaksi omasta suhteestaan muihin ihmisiin ja luontoon (Dunderfelt 2011). Nuoren yksilöllisyys herää maailmassa olevien vastakkainasetteluiden seurauksena. Havighurstin (1972) mukaan nuoruuden kehitystehtäviin kuuluu myös maailmankatsomuksen ja arvomaailman kehittyminen sekä pyrkimys sosiaalisesti vastuulliseen käyttäytymiseen. Muita ihmisiä ja ympäristöä koskevat arvot ja asenteet kehittyvät siis suurelta osin jo nuoruusiässä. Vaikka ne muuttuvat elämänvarrella paljon erilaisten kokemusten myötä, on nuorena hankituilla tiedoilla, asenteilla ja taidoilla merkitystä myöhemmässäkin elämässä.

Suomalaisten nuorten asenteet ympäristöä ja sen suojelua kohtaan ovat melko myönteisiä (Autio & Wilska 2003, Haanpää & Roos 2013, Myllyniemi 2017). Asenteet yhteiskunnallista vaikuttamista kohtaan ovat puolestaan kielteisempiä (Haanpää & Roos 2013) tai siihen ei koeta olevan yhteiskunnassa mahdollisuuksia (Horelli & Vepsä 1995, Myllyniemi 2008). Vuoden 2016 nuorisobarometri kertoo nuorten uskovan tulevien sukupolvien kärsivän, jos ympäristön tuhoaminen ei lopu (Myllyniemi 2017). Lähes puolet vastanneista kuitenkin uskoo ympäristöongelmien olevan ratkaistavissa tieteen avulla. Lounais-Suomen kunnissa 6.- ja 9.-luokkalaisille kohdistetussa kyselytutkimuksessa selvisi, että keskimäärin yli puolet nuorista ovat kiinnostuneita toimimaan ympäristövastuullisesti (Haanpää & Roos 2013). Silti suurin osa kyselyyn osallistuneista nuorista ei ollut halukas vaikuttamaan asuinpaikkansa asioihin tai tapaamaan asunpaikkansa päättäjiä, vaikka he kantoivat huolta yhteiskunnallisista asioista. Nuorten yleisimpiä vaikuttamiskeinoja ovat vuoden 2013 nuorisobarometrin mukaan palautteen antaminen palveluista, aloitteiden allekirjoittaminen sekä ostopäätökset (Myllyniemi 2014). Kiinnostus toimia ympäristövastuullisesti väheni iän myötä, kun taas kiinnostus yhteiskunnallisia asioita kohtaan kasvoi. Tyttöjen on useissa tutkimuksissa havaittu olevan poikia ympäristömyönteisempiä (Autio & Wilska 2003, Torbjönssona 2011, Haanpää & Roos 2013). On myös esitetty, että ihmiset, jotka ovat tyytyväisiä elämäänsä, ovat alttiimpia toimimaan ympäristöystävällisesti, sillä heillä on käytössään resursseja omien henkilökohtaisten tarpeidensa tyydyttämisen ulkopuolelle (Kollmuss & Agyemann 2002). Haanpää & Roos (2013) havaitsivat samankaltaisen ilmiön nuorten keskuudessa: itsensä onnelliseksi kokevat nuoret kokivat voivansa vaikuttaa asioihinsa enemmän kuin vähemmän onnelliset.

Ympäristövastuullista eli niin sanottua vihreää kuluttamista ei enää nykypäivänä liitetä ympäristöaktivismiin, vaan sitä pidetään vastuullisena ja rationaalisena tapana kuluttaa (Moisander 2008). Toisaalta nuorten asenteissa on havaittu ympäristömyönteisyyden ohella myös voimakkaita materialistisia puolia, eivätkä nuoret itse aina koe näitä näkökantoja ristiriitaisina (Autio & Wilska 2003). Ympäristöystävälliseen kulutukseen kuuluu nuorten mukaan lähinnä kierrättäminen ja ympäristöystävällisten tuotteiden suosiminen. Nuoret näkevät siis ympäristöystävällisyyden ikään kuin yhtenä kulutuksen muotona, eivätkä niinkään syynä vähentää kulutusta. Oman kulutuksen ja vapaa-ajan harrastusten vaikutusta ympäristöön ei Järvisen (1995) mukaan pidetä kovinkaan merkittävänä, kun taas teollisuuden vaikutukset koetaan suurimmaksi uhkaksi. Järvisen (1995) mukaan nuoret pitävät ympäristön tilaa Suomessa muuta maailmaa parempana. 1980-luvulta lähtien ajatus siitä, että ympäristön suojelu ja taloudellinen kasvu ovat mahdollisia samanaikaisesti, yleistyi kuluttajien keskuudessa (Tulokas 1998). Nuorisobarometrissa 2016 jatkuva talouskasvu kuitenkin nähtiin ristiriitaisena suhteessa maapallon rajallisiin resursseihin ja harva nuori uskoi ympäristön tai ihmisen hyvinvoinnin vaativan talouskasvua (Myllyniemi 2017).

3.2. Kuilu asenteiden ja käyttäytymisen välillä

Ympäristöasenteiden ja ympäristömyönteisen käyttäytymisen välillä on tutkimuksissa havaittu kuilu (Aalto 1986, Uusitalo 1986, Järvinen 1995, Heiskanen & Timonen 1996, Kollmuss & Agyeman 2002, Autio & Wilska 2003, Myllyniemi 2017). Ihmisten tietoisuus ympäristöasioista tai niihin liittyvät asenteet eivät siis suoraan heijastu heidän käyttäytymiseensä. Esimerkiksi maailman köyhiä kohtaan voidaan tuntea suurta empatiaa ja luonnon tarjoamia virkistysmahdollisuuksia arvostaa, mutta samaan aikaan saatetaan ostaa suuret määrät epäeettisiä ja ympäristöä vahingoittavia tuotteita. Ihmiset myös usein ymmärtävät heidän omien arvojensa ja käyttäytymisensä olevan ristiriidassa keskenään (Kennedy ym. 2009).

Järvinen (1995) tutki koko Suomen kattavalla kyselytutkimuksella nuorten suhtautumista ympäristönsuojeluun. Tutkimus osoitti nuorten olevan huolestuneita ympäristön tilasta, mutta eivät valmiita toimimaan ympäristön puolesta oman elintasonsa kustannuksella. Tutkimuksessa todettiin, että tietoisuus omasta vastuusta ja usko omiin mahdollisuuksiin vaikuttaa ympäristöasioihin vaikuttaa positiivisesti ympäristömyönteisen käyttäytymisen syntyyn. Myös Aalto (1986) havaitsi ympäristötiedon, asenteiden ja käyttäytymisen välillä vallitsevan ristiriidan. Tutkimus kuitenkin osoitti, että subjektiivisella tiedolla eli omakohtaisilla kokemuksilla ihmisen toiminnan haitoista on vaikutusta asenteisiin. Käyttäytymiseen puolestaan vaikutti myönteisesti huoli ympäristöstä sekä kollektiivisten keinojen kannattaminen. Heiskanen & Timonen (1996) mukaan kuluttajat kokivat puutteellisen tiedon tuotteista olevan esteenä ympäristöystävällisiin valintoihin. Konkreettiset ja selkeät neuvot ympäristöystävälliseen käyttäytymiseen voisivat siis edesauttaa kuluttajien käyttäytymisen muuttumista. Nuorisobarometrissa 2016 selvästi suurempi osa vastaajista kannatti tuotannon ja kulutuksen vähentämistä ympäristösyistä yleisesti, kuin kertoi itse vähentäneensä omaa kulutustaan ympäristösyistä. Vain pieni osa vastaajista koki olevan järjetöntä itse toimia ympäristön puolesta, jos muut eivät toimi samoin.

3.3. Ympäristömyönteisen käyttäytymisen rakentuminen

Perinteisissä käyttäytymisteorian malleissa kuluttajan valinnat perustuvat rationaalisuuteen (Uusitalo 1997). Oletetaan, että kuluttaja valitsee tuotteita, jotka tarjoavat tälle parhaan mahdollisen hyödyn. Ympäristöä voidaan kuitenkin pitää yhteishyödykkeenä, sillä ympäristön tilan suojeleminen vaatii yhteistoimintaa ja kaikki ihmiset hyötyvät siitä. Perinteiset yksilörationaaliset mallit eivät sellaisenaan sovellu ympäristökäyttäytymisen selittämiseen tai ennustamiseen, sillä yhteishyödykkeiden ollessa kyseessä täytyy huomioida myös sosiaaliset tekijät. Koska hyödykkeeseen vaikuttaa kuluttajan oman toiminnan lisäksi myös muiden toiminta, on tämän vaikeaa arvioida oman toimintansa vaikutuksia ja yhteyksiä siitä saataviin hyötyihin. Lisäksi tietämättömyys siitä, toimivatko muut yhteisen asian hyväksi, saa kuluttajan miettimään kannattaako tämän itsekään niin toimia. Vapaamatkustaminen on kuluttajalle houkutteleva vaihtoehto, koska yhteishyödykkeen piiristä ei voi rajata ketään pois. Vaikka kuluttaja ei siis itse toimisi ympäristöystävällisesti, hyötyy hän silti muiden toimista. Ympäristöön liittyvää käyttäytymistä kuvaamaan onkin kehitetty useita erilaisia malleja.

Ympäristökasvatukseen on perinteisesti liittynyt ajatus siitä, että tietoisuus ympäristöasioista johtaa suoraan ihmisten asenteiden muuttumiseen ja sitä kautta myös käyttäytymisen muuttumiseen (Hungford & Volk 1990, Kollmuss & Agyeman 2002). Tällainen lineaarinen malli on kuitenkin todettu liian yksinkertaiseksi tutkittaessa ympäristöön liittyvää käyttäytymistä. Hines ym. (1986-87) kokosivat 128 ympäristökäyttäytymistä käsittelevästä tutkimuksesta meta-analyysin, jonka tuloksena he

löysivät kuusi vastuullisen ympäristökäyttäytymisen taustalla vallitsevaa muuttujaa: tietous ympäristöasioista, tietous toimintatavoista, hallinnan tunne (locus of control), asenteet, sanallinen sitoutuminen ja yksilön velvollisuudentunto. Hungerford & Volk (1990) rakensivat Hinesin ym. (1986-87) ja monien muiden käyttäytymisen tutkimusten pohjalta mallin, joka on tunnetuimpia vastuullisen ympäristökäyttäytymisen rakentumista kuvaavia malleja. Tässä mallissa käyttäytymiseen vaikuttavat muuttujat jaetaan kolmeen kategoriaan: lähtötason muuttujat, henkilökohtaisen merkityksen muuttujat ja voimaantumisen muuttujat. Jokainen kategoria pitää sisällään merkittäviä ylätason muuttujia ja vähemmän merkittäviä alatasen muuttujia, jotka ovat vuorovaikutuksessa keskenään. *Lähtötason muuttujiin* kuuluu tärkeimpänä ympäristöherkkyys, jolla tarkoitetaan henkilön empaattista näkökantaa ympäristöön. Vähemmän merkittäviä muuttujia lähtötason kategoriassa ovat sukupuolirooleja, jolla kuvataan ihmisiä, jotka eivät kuvasta perinteisiä sukupuolirooleja, sekä ekologinen tietämys ja asenteet saastumisesta, teknologiaa ja taloutta kohtaan. Lähtötason muuttujat ennustavat hyvin ihmisten käyttäytymistä ja niitä voidaan pitää jopa välttämättöminä päätöksenteossa. *Henkilökohtaisen merkityksen muuttujista* tärkeimpiä ovat ympäristöongelmien syvälinen ymmärtäminen sekä henkilökohtainen panostus ongelmiin ja toimintaan. Lisäksi henkilökohtaiseen merkitykseen vaikuttaa tietous oman käyttäytymisen vaikutuksista ympäristöön sekä sitoutuminen ympäristöongelmien ratkaisuun. *Voimaantumisella* puolestaan tarkoitetaan tunnetta siitä, että omalla toiminnalla on merkitystä sekä uskoa omiin ja muiden kykyihin ratkaista ympäristöongelmia. Merkittävimpiin muuttujiin voimaantumisen muodostumisessa kuuluvat tieto ja taito toimia ympäristöystävällisesti, hallinnan tunne sekä aikomus toimia. Henkilö, jolla on sisäinen hallinnan tunne, kokee voivansa vaikuttaa ympäristöasioihin ja on siten alttiimpi toimimaan. Voimaantuminen vaatii myös ympäristöongelmien syvälistä ymmärtämistä.

Ympäristömyönteiseen käyttäytymiseen johtavat syyt voidaan jakaa myös sisäisiin ja ulkoisiin tekijöihin (Kollmussin & Agyemanin 2002). Onkin tärkeää huomioida, ettei ympäristömyönteinen käyttäytyminen ole kiinni vain yksilöstä itsestään riippuvista sisäistä tekijöistä. Ulkoisia tekijöitä voivat olla infrastruktuuri, politiikka tai sosiaalinen ja kulttuurinen ympäristö. Esimerkiksi jätteiden lajitteluun vaikuttaa lajittelupisteiden saatavuus ja yksityisautoilun vähentäminen vaatii hyviä julkisia liikenneyhteyksiä. Poliittinen päätöksenteko, alueen kulttuuri ja sosiaalinen ilmapiiri vaikuttavat voimakkaasti siihen, kuinka hyvin kestävä elämä yhteiskunnassa mahdollistuu. Vaikka ihminen olisi huolestunut ympäristöasioista, voi ympäristömyönteisen käyttäytyminen esteenä olla monia syitä (Blake 1999). Yksilöllisiin syihin kuuluu ihmisen persoona sekä laiskuus ja kiinnostuksen puute. Vastuullisuuteen liittyvät syyt perustuvat ajatukseen siitä, ettei yksilön toiminnalla ole suurta vaikutusta ympäristöasioihin tai vastuu niistä ei ole yksilöllä. Käytännölliset syyt puolestaan ovat yksilön omasta halusta riippumattomia, kuten ajan ja resurssien puute. Sisäiset ja ulkoiset tekijät voivat siis itsessään toimia myös esteinä. Kollmuss & Agyeman (2002) korostavat myös vanhojen käyttäytymismallien toimimista esteenä käyttäytymisen muuttumiselle.

Ympäristömyönteisen käyttäytymisen muodostuminen on siis monimutkainen prosessi, johon vaikuttavat niin yksilön sisäiset kuin ulkoiset tekijät, jotka ovat keskenään vuorovaikutuksessa (Kuva 1). Ympäristömyönteinen käyttäytyminen vaatii ympäristöherkkyyttä, ympäristöongelmien ja oman toiminnan vaikutusten ymmärtämistä sekä panostusta ja sitoutumista niiden ratkaisuun. Lopulta tiedot ja taidot sekä hallinnan tunne aiheuttavat voimaantumisen kokemuksen. Voimaantumisesta huolimatta ympäristömyönteinen käyttäytyminen voi estyä niin yksilöstä riippuvista kuin ulkoisista syistä. Koska käyttäytymiseen vaikuttaa monet eri tekijät, ei voida ajatella, että koulussa

tapahtuva kasvatus yksin riittäisi muuttamaan yksilön käyttäytymistä ympäristömyönteisemmäksi, mutta sillä voi olla muutoksessa varsin merkittävä rooli.



Kuva 1. Ympäristömyönteisen käyttäytymisen rakentuminen. Kuvassa on yhdistelty piirteitä Hungerfordin & Volkin (1990) sekä Kollmussin & Agyemannin (2002) malleista.

4. YMPÄRISTÖKASVATUS

4.1. Ympäristökasvatuksen tausta

Ympäristökasvatuksella tarkoitetaan kaikilla koulutusasteilla tapahtuvaa prosessia, jossa yksilöt tulevat tietoisiksi ympäristöstä ja siihen liittyvistä ongelmista sekä hankkivat niiden ratkaisemiseen tarvittavat tiedot ja taidot (Sytnik ym. 1985). Huoli ympäristön tilasta ja ympäristöongelmien globaaleista vaikutuksista nousi pinnalle 1960-luvun lopussa ja syntyi ajatus ympäristön tilan parantamisesta ja ihmisen tulevaisuuden turvaamisesta (Wolff 2004). YK järjesti Tukholmassa vuonna 1972 konferenssin, jossa käsiteltiin ympäristön tilaa (Pace 1996). Konferenssi muutti aiemmin vallinnutta käsitystä, jossa luonnon hyvinvoinnin nähtiin olevan ristiriidassa ihmisen toiminnan ja kehityksen kanssa. Alettiin ymmärtää, että ihminen tulee aina olemaan riippuvainen biosfääristä ja että luonnon lait vaikuttavat ympäristöön ihmisen tahdosta riippumatta (Sytnik ym. 1985).

Konferenssin seurauksena perustettiin myös YK:n ympäristöohjelma (United Nations Environment Program, UNEP), joka yhdessä YK:n kasvatus-, tiede- ja kulttuurijärjestön UNESCO:n kanssa perustivat kansainvälisen ympäristökasvatusohjelman (International Environmental Education Programme, IEEP) (Pace 1996). UNESCO ja UNEP muodostivat ympäristökasvatusohjelmalle maailmanlaajuiset periaatteet ja päätavoitteet Belgradissa vuonna 1975. Vuonna 1977 YK:n konferenssissa Tbilisissä tavoitteet vahvistettiin hallinnollisella tasolla (Ponniyah 1996). Ympäristökasvatusohjelman avulla on lisätty alueellista ja kansainvälistä yhteistyötä, tiedon, taidon ja koulutusmateriaalien kehittämistä ja levittämistä, kasvatuksen tutkimusta sekä kasvattajien kouluttamista. Tbilisin konferenssin jälkeen ympäristökasvatuksen periaatteita on käsitelty ja hiottu useissa eri kansainvälisissä tapaamisissa, mutta tavoitteet voidaan nähdä pohjana ympäristökasvatukselle nykypäivänäänkin.

4.2. Oppimiskäsitys ympäristökasvatuksen taustalla

Oppimisen ja opettamisen taustalla on aina jokin tiedostettu tai tiedostamaton käsitys oppimisen luonteesta ja siitä mihin uuden oppiminen perustuu (Tynjälä 1999). Käsitystä, jossa tieto ja todellisuus ovat aina ihmisen konstruoimaa eli rakentamaa, kutsutaan

konstruktivismiksi (Tynjälä 1999, Kauppila 2007). Oppija ei saa käsityksiään valmiina opettajalta, vaan tämä valikoi ja tulkitsee kohtaamaansa tietoa aktiivisesti. Oppija havainnoi maailmaa ja rakentaa tietämystään itse suhteessa vanhoihin kokemuksiinsa ja käsityksiinsä. Tynjälä (1999) jakaa konstruktivismin yksilön tiedon prosessointiin keskittyvään yksilökonstruktivismiin ja tiedon sosiaalista luonnetta korostavaan sosiaaliseen konstruktivismiin. Sosiokonstrukttiivinen oppimiskäsitys, joka pitää sisällään myös sosiaalisen konstruktivismin käsitteen, painottaa vuorovaikutusta ja osallistumista sekä sosiaalisten suhteiden merkitystä oppimistilanteissa (Kauppila 2007).

Hannele Cantell on käsitellyt tutkimuksissaan *kontekstuaalista ympäristökasvatusta*, joka yhdistää konstruktivistiseen oppimiskäsitykseen humanistisen yksilöllisyyttä korostavan lähestymistavan sekä kriittisen ajattelun periaatteen (Cantell & Koskinen 2004). Kontekstuaalisessa ympäristökasvatuksessa huomioidaan erityisesti asioiden tilanne- ja arvosidonnaisuus. Opittava asia pyritään liittämään yhteiskunnalliseen kontekstiin ja oppilaiden omaan arkeen. Teoriassa korostuu myös tiedon soveltaminen, yhteistyö erilaisten tahojen kanssa, aktiivinen kansalaisuus ja vaikuttaminen. On tärkeää, että oppilaille syntyy voimaantumisen tunteita ja he kokevat opittavan asian merkitykselliseksi. Kontekstuaalinen oppimiskäsitys on selkeästi nähtävissä ympäristökasvatuksen tavoitteiden taustalla.

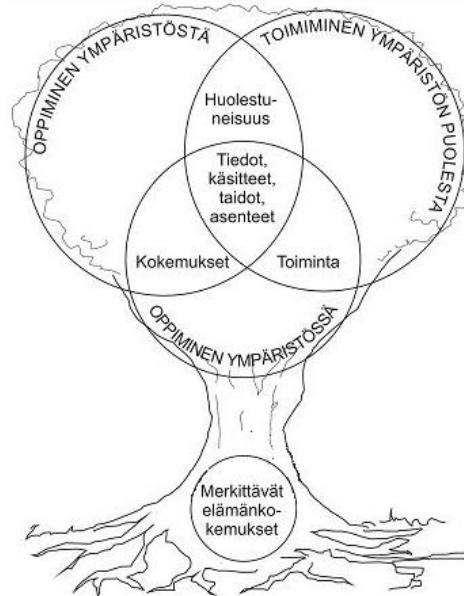
4.3. Ympäristökasvatuksen tavoitteet ja sisällöt

Tbilisin konferenssi määrittä ympäristökasvatuksen tavoitteiksi: 1. edistää tietoisuutta ja huolta taloudellisista, sosiaalisista, poliittisista ja ekologisista riippuvuussuhteista kaupungeissa ja maaseuduilla; 2. tarjota kaikille ihmisille mahdollisuus hankkia ympäristön suojeluun tarvittava koulutus, arvot, asenteet, sitoutuminen ja taidot; 3. luoda ympäristöön kohdistuvia toimintamalleja yksilön, ryhmien ja koko yhteiskunnan tasolla (Sytnik ym. 1985). Tavoitteissa otetaan siis huomioon ihmisten tietoisuuden lisääntyminen, asenteiden ja taitojen kehittyminen sekä osallistumisen mahdollisuuksien takaaminen (Cantell & Koskinen 2004). Jotta ympäristökasvatuksella voidaan muuttaa oppijan käyttäytymistä, tulee siinä pyrkiä ympäristöongelmien syvälliseen ymmärtämiseen, ympäristöherkkyyden ja sisäisen hallinnan tunteen kehittymiseen (Hungerford & Volk 1990). Pelkkä tieto ja huoli ympäristöongelmista, ilman tietoa toimintastrategioista, voi lamaannuttaa oppijan ja heikentää sitoutumista toimimaan ympäristön hyväksi (Jensen 2002). Kasvatuksen tulisi siis tarjota tietoa ja taitoja ympäristöongelmien tutkimiseen, analysointiin ja ratkaisemiseen. Vaikka yksilöillä olisi kykyjä ja tahtoa toimia, voivat ulkoiset tekijät olla esteenä ympäristöystävälliselle toiminnalle (Kollmuss & Agyeman 2002).

Palmer (1998) kuvaa ympäristökasvatusta ja sen keskeisimpiä sisältöjä puumallillaan (Kuva 2), joka on nykyisin eniten viitattuja ympäristökasvatuksen malleja (Cantell & Koskinen 2004). Palmerin mukaan ympäristökasvatuksessa merkittävää on yksilön oma halu toimia ympäristön hyväksi ja puumallissa korostuukin voimaantumisen tunteen ja henkilökohtaisen merkityksen aikaansaaminen. Informaali kasvatusta on tämän vuoksi erityisen tärkeässä roolissa vastuullisen ympäristökäyttäytymisen oppimisessa ja ympäristökasvatusta tulisi toteuttaa myös koulumaailman ulkopuolella.

Palmerin puun juuret kuvaavat henkilön merkittäviä elämäkokemuksia (Palmer 1998. Käsitteiden suomennokset: Cantell & Koskinen 2004). Puun lehvästö on kolmiosainen ja kuvaa ympäristökasvatuksen pääelementtejä: oppimista ympäristössä, oppimista ympäristöstä ja toimimista ympäristön puolesta. Ympäristöstä oppimisen keskiössä on empiirisen tiedon kartuttaminen, joka syntyy kokemusten ja huolen myötä. Ympäristön puolesta toimimisessa korostuvat etiikka ja arvot. Oppijassa tulisi herätä huoli ympäristöstä ja tämän tulisi oppia kestävän elämäntavan mukaisia toimintamalleja.

Ympäristössä oppiminen taas painottaa esteettistä näkökulmaa, johon liittyy toiminnallisuus ja oppijan omat kokemukset. Puumallin kolmijaon ytimessä ja ympäristökasvatuksen lähtökohtana on siis ympäristöön liittyvien tietojen, käsitteiden, asenteiden ja taitojen kehittyminen. Palmer (1998) korostaa kaikkien osien tasavertaista merkitystä ja huomioon ottamista ympäristökasvatuksessa.



Kuva 2. Palmerin puumalli (Palmer 1998. Kuva Cantell & Koskinen (2004). Kuvan ulkoasua muokattu kevyesti).

4.4. Osallisuus ympäristökasvatuksessa

Voimaantumisen ja henkilökohtaisen merkityksen muodostuminen ovat siis välttämättömiä kestävä elämäntavan oppimisessa ja ympäristökasvatuksessa (Hungerford & Volk 1990, Palmer 1998). Niitä korostetaan jo 1980-luvulla ympäristökasvatuksen tutkimuksissa ja Tbilisin tavoitteissa todetaan, että ympäristökasvatuksen tulisi keskittyä ongelmien ratkaisuun ja toimintamalleihin (Sytnik ym. 1985). Nämä tekijät tulevat kuitenkin usein laiminlyödyiksi käytännön ympäristökasvatuksessa (Hungerford & Volk 1990, Sytnik ym. 1985). Ihminen kokee itsensä osalliseksi päästessään todellisuudessa vaikuttamaan omaan elämäänsä ja ympäristöönsä. Osallisuuden kokemukset puolestaan synnyttävät voimaantumisen tuntemuksia. (Gretschien 2002). Koskisen (1999) osallistuvan ympäristökasvatuksen mallissa korostuu ympäristövastuullisen kansalaisuuden kehittyminen (sit. Koskinen 2010). Mallissa ympäristövastuullisuuteen kuuluu vastuullisuuden tunteet ja arvot sekä ympäristövastuullisuuteen vaadittavat tiedot ja taidot. Tunteet ja arvot tulee nähdä yhtenäisenä kokonaisuutena, jossa ihminen on sekä osa luontoa että osa yhteiskuntaa ja sen sosiaalisia rakenteita. Tietoihin ja taitoihin puolestaan kuuluu tieto ekologisista prosesseista ja omasta itsestä osana luontoa sekä tieto ympäristöongelmista ja omista ja yhteisöjen toimintamalleista. Koskisen (2010) mukaan ympäristökasvatuksen tulee pohjautua yhdessä toimimiseen ja oppijan omaan kokemiseen, tiedon luomiseen ja reflektioon.

Osallistuminen on henkilöstä tai ryhmästä itsestään lähtöisin olevaa vapaaehtoista toimintaa, kun taas osallistaminen on jonkin ulkoisen tekijän motivoimaa (Paloniemi & Koskinen 2005). Motivaatio käsitetään yksilön toimintaa ohjaavana ja sitä tiettyyn suuntaan ajavana voimana (Tynjälä 1999). Motivaatio voi olla sisäistä, jolloin se on lähtöisin yksilön omasta henkilökohtaisesta kiinnostuksesta. Ulkoinen motivaatio on

puolestaan jonkin yksilön ulkopuolisen palkkion aiheuttamaa. Erilaiset motiivit vaikuttavat ihmisen motivaatioon toteuttaen tietty toiminto (Vuorinen 2005). Motiivit voivat olla samansuuntaisia, jolloin syntyy selkeästi tietyn suuntainen motivaatio. Kun motiivit ovat ristiriidassa keskenään, tulee valintatilanteesta haastavampi ja lopulta voimakkaampi motiivi voittaa. Esimerkiksi vaatekaupassa kuluttajassa vallitsee useita ristiriitaisia motiiveja, kuten halu toimia ympäristön hyväksi, hankkia tyylikäs vaate ja säästää rahaa. Vain sisäinen motivaatio todella johtaa pysyvään ympäristövastuulliseen toimintaan (Paloniemi & Koskinen 2005). Osallistuminen aiheutuu siis sisäisestä motivaatiosta, mutta toisaalta osallistaminen ja sitä kautta syntyvä voimaantuminen voi johtaa sisäisen motivaation syntymiseen oppijassa itsessään.

4.5. Ympäristökasvatus kansallisessa opetussuunnitelmassa

Koulutuksen tavoitteena on tarjota kaikille oppijoille tiedot ja taidot, joita kestävän kehityksen edistämiseen tarvitaan (United Nations 2015b) ja ympäristökasvatus näkyikin voimakkaana teemana kansallisessa opetussuunnitelmassa (Opetushallitus 2014). Ympäristökasvatus-käsite yleistyi Suomessa vasta 1980-luvun lopulla ja se otettiin mukaan kansalliseen opetussuunnitelmaan vuonna 1985 (Wolff 2004, Kestävän kehityksen toimikunnan koulutusjaosto 2006). Ympäristökasvatuksen tavoitteena on olla tieteenalojen rajat ylittävää ja keskittyä käytännön ongelmiin (Sytnik ym. 1985). Ympäristökasvatuksesta ei siis ole haluttu tehdä omaa oppiainettaan jo valmiiksi täysiin opetussuunnitelmiin, vaan pyrkimyksenä on ollut liittää se osaksi opetusta kokonaisvaltaisesti. Ympäristökasvatuksessa, aivan kuten kasvatuksessa ja opetuksessa yleensä, on tärkeää huomioida oppijan ikä (Jeronen & Kaikkonen 2001). Jerosen ja Kaikkosen (2001) talomalliksi kutsutun ympäristökasvatuksen mallin mukaan lapsuudessa on tärkeintä oppia ympäristöherkkyyttä ja vasta vanhempana keskitytään varsinaiseen tietoon ympäristöasioista sekä opetellaan toimintamalleja ja vastuullista kansalaisuutta. Nuoria lapsia ei tulisi rasittaa liian abstrakteilla globaalien tason ympäristöongelmilla, vaan keskittyä lähiympäristöön ja oman suhteen kehittymiseen luontoa kohtaan (Sobel 1996). Ylimmällä tasolla talomallissa on arviointi, jota tulisi toteuttaa monipuolisesti eri tavoilla. Valtakunnallisen peruskoulun opetussuunnitelman (2014) mukaan toiminnan ja vastuullisen kansalaisuuden harjoitteluun alkaa ikätasoon sopivalla tavalla kuitenkin jo alakoulussa. Alakoulussa pyritään osallistumaan oman toiminnan ja oman koulun toiminnan suunnitteluun, kun taas yläkoulussa painotetaan osallistumista ja vaikuttamista yhteiskunnan tasolla.

Perusopetuksen arvoperustan muodostavat ihmisoikeudet, sivistys, tasa-arvo ja demokratia sekä kestävä kehitys ja aktiivinen kansalaisuus (Opetushallitus 2004, 2014). Uusimmassa opetussuunnitelmassa (2014) kestävä elämäntapa ja vastuulliseksi kansalaiseksi kasvaminen korostuvat aiempaa enemmän ja ne on liitetty osaksi käsitettä ekososiaalinen sivistys. *Ekososiaalinen sivistys* johtaa ihmisarvoja, luonnon monimuotoisuutta ja kestävästä taloutta edistävään elämäntapaan. Uutena käsitteenä opetussuunnitelmassa nousee esiin *laaja-alaisen osaamisen* tavoite, jossa yhdistyvät niin tietojen, taitojen, arvojen, asenteiden kuin tahdon kehittyminen. Opetussuunnitelmassa laaja-alaiset osaamiskokonaisuudet on jaettu seitsemään eri teemaan, joiden yhteisenä tavoitteena on ihmisenä kasvaminen, yhteiskunnan jäsenyyden ja kestävän elämäntavan edistäminen sekä omien vahvuuksien ja kehityskohteiden tunnistaminen. Seitsemäs laaja-alainen osaamistavoite "Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävän tulevaisuuden rakentaminen (L7)" keskittyy kuvaamaan juuri kestävästä elämäntapaan oppimista ja aktiiviseksi kansalaiseksi kehittymistä. Näiden asioiden oppiminen vaatii konkreettista harjoittelua, johon koulun tulee tarjota puitteet (Opetushallitus 2014).

Kestävän kouluuyhteisön rakentamista sekä aktiivisen kansalaisuuden kehittymistä on Suomessa tuettu myös erilaisin hankkein (Kestävän kehityksen toimikunnan koulutusjaosto 2006, Laininen ym. 2006, Vehviläinen 2006). Kestävän kehityksen toimikunnan koulutusjaosto asetti tavoitteeksi, että jokainen oppilaitos laatii vuoteen 2010 mennessä oman kestävän kehityksen toimintaohjelman, ja että 15 % oppilaitoksista on vuoteen 2014 mennessä sertifikaatti kestävän kehityksen mukaisesta toiminnastaan (Kestävän kehityksen toimikunnan koulutusjaosto 2006). OKKA-säätiö on määrittänyt oppilaitosten kestävän kehityksen kriteerit, joiden avulla koulut voivat saada sertifikaatin kestävistä toimintakulttuuristaan (Laininen ym. 2006). Tukea ympäristökasvatukseen on tarjonnut myös Vihreä lippu -hanke, joka on kansainvälinen kasvatusalan ympäristömerkki sekä kasvatusalan toimijoiden kestävän kehityksen ohjelma (Vihreä lippu). Ohjelman periaatteina on lasten ja nuorten osallisuuden parantaminen, kestävän kehityksen kasvatus ja elämäntapa osana arkea sekä jatkuva kehittyminen ja yhteistyö. Nuorten osallisuuden lisäämiseen on kiinnitetty huomiota myös kuntatasolla (Vehviläinen 2006). Valtakunnallisen nuorten osallisuushankkeen tavoitteena oli lisätä osallistumista yhteiseen päätöksentekoon koulujen oppilaskuntatoiminnan avulla ja nuorisotilojen toiminnan kautta. On tärkeää, että kestävän elämäntavan ja osallisuuden luominen ei jää pelkästään koulujen harteille, vaan siihen tarjotaan mahdollisuuksia, apua ja kannustimia myös koulun ulkopuolelta.

Ympäristökasvatuksessa tulisi siis harjoitella vaikuttamista ja pyrkiä osallisuuden ja voimaantumisen kokemusten syntymiseen, sillä ne ovat tärkeässä roolissa ympäristömyönteisen käyttäytymisen muodostumisessa (Hungerford & Volk 1990, Palmer 1998, Koskinen 2010). Vaikuttamisessa tulisi pyrkiä oppilaslähtöisyyteen ja sen myötä sisäisen motivaation syntymiseen. Sitä tulisi harjoitella vuorovaikutteisesti niin oman koulun tasolla kuin yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa. Nämä tavoitteet sopivat hyvin yhteen laaja-alaisen oppimisen periaatteiden eli tietojen, taitojen, asenteiden ja tahdon kehittymisen kanssa (Opetushallitus 2014). Uusi opetussuunnitelma siis kenties mahdollistaa vaikuttamisen taitojen harjoittelun ja kehittymisen sekä osallisuuden ja voimaantumisen kokemusten aikaansaamisen huomattavasti aiempaa paremmin.

5. TUTKIMUKSEN TAVOITTEET

Tässä tutkimuksessa toteutettiin kestävään elämäntapaan liittyvä oppilaslähtöinen projektityö, jossa oppilaat pääsivät harjoittelemaan vaikuttamista ja osallistumista käytännössä. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, motivoiko projektityö oppilaita toimimaan ympäristömyönteisemmin ja antaako se heille uskoa omiin vaikutusmahdollisuuksiinsa. Tutkimuskysymyksinä olivat seuraavat: 1. Lisääkö projektityö oppilaiden motivaatiota toimia ympäristömyönteisemmin? 2. Lisääkö projektityö oppilaiden uskoa siitä, että heillä on keinoja ja kykyjä vaikuttaa ympäristöasioihin? Hypoteesina on, että osallistuminen yhteiseen päätöksentekoon, suunnitteluun ja toteutukseen projektityössä sekä kokemus konkreettisesta asioiden vaikuttamisesta lisää oppilaiden uskoa omista vaikutusmahdollisuuksistaan ja motivoi heitä ympäristömyönteiseen toimintaan.

6. AINEISTO JA MENETELMÄT

6.1. Tutkimuksen toteutus

Tutkimus toteutettiin biologian valinnaisella kurssilla keskisuomalaisessa yläkoulussa. Koulun 8.-luokkalaisista koostuva 17 oppilaan ryhmä ideoi, suunnitteli ja toteutti

kurssityönä kestäväan elämäntapaan liittyvän vaikuttamisprojektin. Tutkimuksessa kartoitettiin kirjallisilla kyselylomakkeilla oppilaiden ympäristöasenteita, ympäristöön liittyvää käyttäytymistä sekä kokemuksia heidän omista vaikutusmahdollisuuksistaan (Liite 1). Kyselyt toteutettiin ennen projektia ja sen jälkeen. Kontrolliryhmänä toimi kaksi 8. luokkaa samasta koulusta, joiden oppilaat vastasivat kyselyihin, mutta eivät osallistuneet projektityöhön. Toisessa ryhmässä oli 22 ja toisessa 20 oppilasta. Kontrolliryhmän oppilaat osallistuivat siis valinnaisia aineita lukuun ottamatta samoille kurseille kuin koeryhmä. Oppilaiden huoltajilta pyydettiin kirjallinen lupa (Liite 9), jossa he sallivat lapsensa vastausten käytön tutkimuksessa. Lisäksi tutkimuslupa haettiin Jyväskylän kaupungilta. Vastauslomakkeista laadittiin lainmukainen rekisteriseloste ja niitä säilytettiin lukitussa tilassa. Koeryhmästä 15 oppilaan ja kontrolliryhmistä yhteensä 19 oppilaan (ryhmistä 7 ja 12 oppilasta) vanhemmat myönsivät luvan osallistua tutkimukseen ja vain heidän vastauksensa olivat mukana tutkimuksessa. Kyselyyn vastaamisen ohjeistuksen yhteydessä oppilaille kerrottiin lyhyesti, mitä tarkoittaa kestävä kehitys. Näin varmistettiin, että oppilaat ymmärtävät kyselylomakkeessa esitetyt väittämät. Tämän jälkeen oppilaat vastasivat ensimmäiseen kirjalliseen kyselyyn. Oppilailla oli myös mahdollisuus kysyä kysymyksiä kyselyyn vastaamisen aikana tutkijalta tai ryhmän omalta opettajalta.

6.2. Kyselylomakkeen rakenne ja sisältö

Kyselylomake koostui 33 väittämästä, joihin oppilaat ilmoittivat mielipiteensä Likert-asteikolla seuraavasti: 1 = Täysin eri mieltä, 2 = Jokseenkin eri mieltä, 3 = En samaa enkä eri mieltä, 4 = Jokseenkin samaa mieltä ja 5 = Täysin samaa mieltä. Kyselylomakkeen ensimmäiselle sivulle koottiin kysymyksiä, joilla pyrittiin kartoittamaan oppilaiden arvomaailmaa ja asenteita sekä sitä, millaisiksi he kokevat omat mahdollisuutensa vaikuttaa ympäristöasioihin. Toisella sivulla pyrittiin kartoittamaan sitä, millaisia kulutusvalintoja oppilaat tekevät ja kuinka kestävä heidän elämäntapansa on. Lisäksi heitä pyydettiin luettelemaan tapoja vaikuttaa ympäristöongelmiin, jotta saataisiin kuva oppilaiden vaikuttamiseen liittyvästä tietämyksestä. Kulutukseen liittyvät väittämät pyrittiin muotoilemaan niin, että vastaaja asetettiin todelliseen valintatilanteeseen. Asenteita ja elämäntapaa verrattiin keskenään ennen ja jälkeen projektityön. Kontrolliryhmän loppukysely oli täysin samanlainen kuin alkukysely, mutta koeryhmältä kartoitettiin kolmella lisäkysymyksellä myös kokemuksia ja mielipiteitä projektityöstä (Liite 2).

Margolis (1982 sit. Uusitalo 1997) kuvaa kuluttajan valinnoissa esiintyvän niin sanotun reiluussäännön. Sen mukaan kuluttaja kokee voivansa joissain valinnoissa painottaa henkilökohtaista hyötyään, jos hän on menneisyydessä tai muilla kulutuksen osa-alueilla edistänyt yhteistä hyötyä. Lomakkeen kysymyksillä pyrittiin kartoittamaan mahdollisimman kattavasti erilaisia kestäväan elämäntavan osa-alueita, jotta ympäristökäyttäytymisestä saataisiin reiluussäännöstä huolimatta kattava kokonaiskuva. Ajzen & Fishbein (1977) ovat puolestaan esittäneet, että asenneväittämän ja käyttäytymisväittämän laajuus vaikuttaa siihen, kuinka hyvin vastukset vastaavat toisiaan. Esimerkiksi vastaajan asenne ilmastonmuutosta kohtaan ei luultavasti korreloi oman auton käytön määrän kanssa yhtä voimakkaasti kuin asenne yksityisautoilua kohtaan. Tämän vuoksi kyselylomakkeeseen pyrittiin sisällyttämään sekä yleisiä asenneväittämiä että tarkempia aihealueita koskevia asenneväittämiä. Kyselyyn sisällytettiin kielteisiä ja myönteisiä väittämiä, jotta väittämän ”suunnan” vaikutus vastaukseen saataisiin minimoitua ja vastausten johdonmukaisuutta kartoitettua. Lisäksi kyselyyn sisällytettiin väittämäpareja, joista toinen kertoo tietystä asenteesta ja toinen sitä vastaavasta käyttäytymisestä. Esimerkiksi ”Ympäristöä tulee mielestäni suojella” (2) ja ”Olen

osallistunut tai aion jatkossa osallistua ympäristönsuojelutyöhön” (27) toimivat toisiinsa vertailtavana väittämäparina.

6.3. Projektityön toteutus

Projektityön toteutuksessa lähtökohtana oli vahva oppilaslähtöisyys ja mukana oli myös ongelmalähtöisen oppimisen piirteitä. Tarkoituksena oli tarttua johonkin kestävään kehitykseen liittyvään epäkohtaan maailmassa, jonka oppilaat itse kokivat merkitykselliseksi, ja pyrkiä löytämään keino, jolla oppilaat voivat itse vaikuttaa asiaan. Näin oppilaat pääsivät harjoittelemaan vaikuttamista, kestäväää elämäntapaa ja aktiivista kansalaisuutta käytännössä. Rajoitteina projektin ideoinnille oli kurssin aikataulu ja koulun resurssit. Biologian valinnaisella kurssilla oli yksi 1,5 tunnin mittainen oppitunti viikossa kahden kuukauden ajan. Projektityöhön käytettiin yhteensä 5 kokonaista oppituntia ja loput tunnit käytettiin kurssin muihin töihin, kuten kasvien kasvatukseen.

Ensimmäiseen kyselyyn vastaamisen jälkeen oppilaiden kanssa käytiin hieman syvällisemmin läpi kestävään kehityksen osa-alueet ja merkitys. Oppilaat pohtivat ryhmissä keinoja vaikuttaa ympäristöasioihin ja kestävään kehitykseen, ja heränneitä ajatuksia nostettiin esiin koko ryhmän kuultavaksi. Sitten oppilaille esitettiin ajatus siitä, että kurssilla tehdään projektityö, jossa oppilaat pääsevät itse oikeasti vaikuttamaan kestävään kehityksen edistämiseen valitsemallaan tavalla. Oppilaille esitettiin esimerkkejä siitä, millainen projektityö voisi olla ja mitä aiheita siihen voisi valita. Oppilaat pohtivat sen jälkeen ryhmissä, mihin asioihin he itse tahtoisivat vaikuttaa. Projektityötä lähestyttiin siis ongelmalähtöisen oppimisen keinoin. Ongelmaksi esitettiin ympäristön ja ihmisen hyvinvoinnin heikkeneminen, ja oppilaat lähtivät keskenään vuorovaikutuksessa selvittämään sopivaa ratkaisua.

Seuraavalla tapaamisella pidettiin äänestys, jonka perusteella projektin temaksi valikoitui lähiruuan käyttö kouluissa. Oppilaat ideoivat jälleen ryhmissä sitä, kuinka lähituottajien tuotteiden käyttöä voitaisiin lisätä ja ideat esitettiin koko luokalle. Esiin nousseita ideoita projektin toteutukselle olivat: kuntalaisaloite lähiruuan käytön lisäämisestä, lehtiartikkelin kirjoittaminen paikallislehteen sekä koululla järjestettävä tilaisuus, jossa kerrotaan lähiruuasta ja esitellään paikallisten tuottajien tuotteita. Äänestyksen tuloksena aiheeksi valikoitui jälkimmäisin idea, jonka tarkoituksena oli siis tuoda lähituottajien tuotteita ja lähiruuan merkitystä koulun oppilaiden tietoisuuteen.

Loput tapaamiset käytettiin itsenäiseen työskentelyyn ryhmissä. Opettaja ja tutkija olivat paikalla ohjaamassa ja neuvomassa oppilaita tarvittaessa. Oppilaat selvittivät, mitä merkitystä lähiruulla on kestävään kehityksen kannalta ja asia kerrattiin vielä opettajajohtoisesti, jotta varmistuttiin siitä, että kaikki olivat ymmärtäneet asian. Eri ryhmät valitsivat itselleen eri vastuualueita. Osa kokosi tietoa lähiruokatapahtumasta julisteisiin koulun käytäville ja tietoa lähiruuasta ja sen merkityksestä lähiruokatilaisuuteen. Osa ryhmästä suunnitteli, millaisia maistiaisia tilaisuuteen valmistettaisiin, ja osa suunnitteli muille oppilaille tietovisaa. Oppilaat ottivat itse yhteyttä paikallisiin tuottajiin ja pyysivät heiltä pieniä eriä tuotteita tilaisuuteen maistiaisiksi. Paikalliset tuottajat suhtautuivat positiivisesti oppilaiden yhteydenottoihin ja lupasivat maistiaisia tilaisuuteen. Oppilaat saivat tutkijalta myös projektityöhön liittyviä kotitehtäviä, kuten tiedonhankintaa.

Lähiruokatilaisuus järjestettiin koulun aulassa, jossa koulun muut oppilaat vierailivat porrastetusti ruokailuaikojensa yhteydessä kahden tunnin aikana. Ideana tapahtumassa oli, että kurssin oppilaat kertovat muille koulun oppilaille lähiruuan merkityksestä ja samalla oppilaat tutustuvat konkreettisesti lähiruokaan maistiaisten merkeissä. Oppilaat kokosivat aulaan pienen ”mainospisteen”, jossa oli esillä maistiaisia, lähituottajien mainoksia sekä oppilaiden tekemiä lähiruuasta kertovia julisteita. Tilaisuuteen saatiin hankittua mehua,

hunajaa, kaurahiutaleita, leipää ja leivonnaisia. Valmiiden leivonnaisten ja leipien sekä mehun lisäksi tilaisuudessa oli tarjolla hankituista raaka-aineista oppilaiden itse leipomia kaurakeksejä. Oppilaat suunnittelivat myös lähiruokaan liittyvän tietovisan ja arvonnin, johon koulun muut oppilaat saivat osallistua. Tapahtuman järjestäminen ja itse lähiruokatilaisuus kuuluivat sujuvasti ja tapahtumasta tuli tarkoituksenmukainen. Paikalliset tuottajat ja lähiruuan merkitys tuotiin koulun muiden oppilaiden tietoisuuteen ja oppilaat pääsivät siten vaikuttamaan ja edistämään kestävästä kehityksestä.

6.4. Tutkimuksen aikataulu

Kurssi, jonka osana projektityö suunniteltiin ja toteutettiin, järjestettiin 13.1.–17.3.2017 ja itse lähiruokataapahtuman toteutus tapahtui 10.3.2017. Koeryhmässä ensimmäinen kirjallinen kysely toteutettiin ennen projektityön ohjeistusta ja aloitusta kurssin ensimmäisellä oppitunnilla 13.1.2017 ja toinen kysely toteutettiin projektin toteutuksen jälkeisellä oppitunnilla 17.3.2017. Kontrolliryhmään kuuluvien luokkien omat opettajat pitivät heidän kyselynsä viikon sisällä koeryhmän kyselyistä.

6.5. Aineiston käsittely

Jotta tulosten analysointi sujusi objektiivisesti, Pro gradun ohjaaja poisti vastauslomakkeista vastaajien nimet ja korvasi ne numeroilla. Vastauksista karsittiin nimettömät lomakkeet ja lomakkeet, joilla ei ollut vastinparia toisessa kyselyssä. Vastauksista karsittiin myös yhden oppilaan lomakkeet, joissa kaikkiin väitteisiin oli vastattu arvo 3. Vastaukset kirjattiin taulukkolaskentaohjelmaan niin, että Likert-asteikon vastaukset saivat arvot 1–5 (1 = Täysin eri mieltä ja 5 = Täysin samaa mieltä). Jotta projektityön vaikutuksista asenteisiin ja käyttäytymiseen saataisiin parempi kokonaiskuva, väitteet luokiteltiin eri teemoihin seuraavasti:

A = Arvot ja asenteet (1, 2, 5, 6, 9, 10, 11, 12)

H = Huoli ympäristöstä (3,4)

V = Kokemukset omista vaikutusmahdollisuuksista (7, 16, 17, 18, 19)

KV = Kenen vastuulla kestävä elämäntapa on? (5, 8, 13, 14, 15)

K = Kulutuskäyttäytyminen (20d, 20e, 21, 22, 23, 24, 26, 28, 30, 31, 32, 33)

MK = Muu ympäristöön liittyvä käyttäytyminen (25, 27, 29)

TK = Käyttäytyminen teoriassa (20 a–f)

P = Projektityöhön liittyvät mielipiteet (34, 35, 36)

Kullekin teemalle laskettiin oma summamuuttuja siihen kuuluvien väittämien keskiarvona. Esimerkiksi teeman A arvo on väitteiden 1, 2, 5, 6, 9, 10, 11 ja 12 keskiarvo. Keskiarvoja käytettiin teemojen käsittelyssä kautta tutkimuksen, koska tällöin erot kontrolliryhmän ja koeryhmän otoskoossa tai yksittäiset puuttuvat vastaukset eivät merkittävästi vaikuttaneet tulosten luotettavuuteen. Väitteet 8, 11, 16, 17, 19 ja 32 olivat lomakkeella kielteisessä muodossa. Jotta aineistoa voitiin käsitellä kokonaisuuksina, täytyi kielteiset väittämät muuttua käsittelyvaiheessa myönteisiksi ja vastaavasti niiden vastaukset päinvastaisiksi. Yksittäisiä väitteitä käsitellessä kielteiset väitteet on kuitenkin säilytetty selkeän tulkinnan takaamiseksi alkuperäisinä.

Koska otoskoko on pieni ($n < 30$) ja kyseessä on järjestysasteikollinen muuttuja, käytettiin aineiston analysoimisessa ei-parametrisia tilastollisia testejä. Tilastolliset testit tehtiin tilasto-ohjelmalla (IBM SPSS Statistics 24). Koska kontrollina käytettyjen luokkien asenteissa tai käyttäytymisessä ei havaittu alkukyselyssä oleellisia eroja, luokat yhdistettiin yhdeksi kontrolliryhmäksi, jolloin vertailu koe- ja kontrolliryhmän välillä oli tilastollisesti yksinkertaisempaa.

Koe- ja kontrolliryhmän välisiä eroja alku- ja loppukyselyssä testattiin Mann-Whitneyn U-testillä kunkin väitteen kohdalla erikseen sekä teemoittain. Ryhmien sisäisiä eroja alku- ja loppukyselyn välillä testattiin Wilcoxonin merkittävien sijalukujen testillä, kunkin väittämän kohdalla erikseen sekä teemoittain. Eroja tyttöjen ja poikien vastauksissa testattiin Mann-Whitneyn U-testillä alkukyselyssä. Loppukyselyssä eroja päätettiin olla testaamatta, koska koeryhmässä tyttöjä ja poikia oli epätasainen määrä (5 poikaa ja 10 tyttöä), minkä vuoksi vertailu ei olisi ollut luotettavaa, eikä sukupuolten väliset erot olleet oleellisia tutkimuskysymyksiin vastaamisessa.

Kunkin oppilaan vastauksista laskettiin väittämille muutosmuuttujat vähentämällä toisen kyselyn vastauksen arvosta ensimmäisen kyselyn vastauksen arvo. Esimerkiksi, jos ensimmäisen kyselyn vastaus oli 3 (En samaa enkä eri mieltä) ja toisen kyselyn vastaus oli 4 (Jokseenkin samaa mieltä), oli muutosmuuttuja 1 ($4 - 3 = 1$). Muutosmuuttujien avulla voitiin tarkastella sitä, kuinka vastaukset olivat muuttuneet alku- ja loppukyselyn välillä kunkin väittämän kohdalla. Muutosmuuttujia verrattiin ryhmien välillä kunkin väittämän osalta Mann-Whitneyn U-testillä. Kullekin väittämälle laskettiin myös kokonaismuutosmuuttuja yksilöiden muutosmuuttujien keskiarvona. Teemoille kokonaismuutosmuuttujat saatiin laskemalla väittämien kokonaismuutosmuuttujista keskiarvot. Kuvaajia varten kokonaismuutosmuuttujien arvot pyöristettiin lähimmiksi kokonaisluvuiksi, jotta ne saatiin sijoitettua Likert-asteikolle 1–5.

Asenteiden ja käyttäytymisen välistä yhteyttä tutkittiin laskemalla Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimet eri teemoja kuvaavien muuttujien välille koeryhmän ja kontrolliryhmän alku- ja loppukyselyssä. Esimerkiksi teemaan A kuuluvien väittämien keskiarvoja verrattiin teemaan K kuuluvien väittämien keskiarvoon. Spearmanin järjestyskorrelaatiokerroin laskettiin myös joidenkin yksittäisten asenteisiin liittyvien väittämien ja niitä vastaavien käyttäytymiseen liittyvien väittämien välille.

7. TULOKSET

7.1. Oppilaiden ympäristöasenteet ja käyttäytyminen tutkimuksen alussa

Oppilaiden ympäristöasenteet olivat alkukyselyn mukaan keskimäärin hyvin myönteisiä (Kuva 3). Oppilaat olivat keskimäärin jokseenkin tai täysin samaa mieltä arvot ja asenteet -teemaan kuuluvien väittämien kanssa. Oppilaat kokivat luonnon ja ympäristönsuojelun tärkeiksi ja olivat sitä mieltä, ettei ihminen saa vaarantaa luonnon hyvinvointia, ja että jokaisen tulisi elää kestävästi (Liite 3). Yhteensä 44 % oppilaista oli valmiita madaltamaan omaa elintasoaan vähentääkseen ympäristöongelmia.

Oppilaiden kulutustottumukset olivat myös melko myönteisiä (Kuva 4). Koeryhmässä noin 85 % oppilaista oli kulutuskäyttäytyminen-teeman väittämien kanssa keskimäärin jokseenkin samaa mieltä. Kontrolliryhmässä noin 60 % oli jokseenkin samaa mieltä ja noin 30 % ei samaa eikä eri mieltä. Kulutustottumuksiin katsottiin vaikuttavan melko tasaisesti tuotteen laatu, ulkonäkö, hinta, ympäristöystävällisyys kuin eettisyyskin (Liite 3). Muiden mielipiteet koettiin muita tekijöitä merkityksellisemmiksi ja vastaukset jakautuivat laajasti mielipideasteikolla. Lähes kaikki oppilaat kokivat jokseenkin tai täysin lajittelevansa kotitalousjätteet ja kierrättävänsä kulutustavaransa sekä kulkevansa lyhyet välimatkat pyörällä tai kävellen. Tavaroiden korjaaminen ja lainaaminen, vain tarvittavien tavaroiden ostaminen, sähkön säästäminen sekä eettisen ja kestävä ruuan suosiminen jakoivat muihin kulutusväittämiin verrattuna enemmän mielipiteitä, mutta suhtautuminen oli silti keskimäärin myönteistä. Yli 20 % osti mieluummin edullisemmän Kaukoidässä tuotetun tuotteen kalliimman kotimaisen sijaan ja noin 40 % ei ollut väitteen kanssa samaa eikä eri mieltä.

Kokemukset omista vaikutusmahdollisuuksista (Kuva 5) ja huoli ympäristöasioista (Kuva 6) jakaantuivat hieman muita teemoja tasaisemmin mielipideasteikolle, mutta olivat kuitenkin keskimäärin myönteisen puolella. Noin 60 % oppilasta oli huolissaan maapallon tilasta ja noin 40 % huolissaan ympäristön tilasta Suomessa (Liite 3). Lähes 70 % oppilaista oli eri mieltä väitteen ”Minulla ei ole keinoja vaikuttaa ympäristöasioihin” kanssa, ja yli 55 % koki kiinnostusta ympäristöasioihin vaikuttamiseen. 35 % oppilaista koki vastuun kestävän elämäntavan ylläpitämisestä olevan yksityisillä ihmisillä, yli 45 % päättäjillä ja lähes 55 % tavaroiden ja palvelujen tuottajilla. Muu käyttäytyminen -teemaan kuuluvat väittämät koettiin hieman kielteisemmin (Kuva 7). Kestävän elämäntavan mukaisen asenteen levittäminen ja luonnonsuojelutyöhön osallistuminen asettuivat mielipideasteikon keskivaiheille, mutta yhteensä vain 4 oppilasta kuului johonkin ympäristönsuojelua edistävään järjestöön tai oli lahjoittanut sellaiselle rahaa.

Koe- ja kontrolliryhmän vastaukset eivät eronneet toisistaan alkukyselyssä juuri lainkaan (Liite 5). Teemat eivät eronneet keskenään ollenkaan, vaan eroja oli ainoastaan kahdessa yksittäisessä kysymyksessä. Asenteisiin liittyvissä väittämässä ero havaittiin väittämässä 12 ”Olen valmis laskemaan omaa elintasoani vähentääkseni ympäristöongelmia” (Mann-Whitney U, $U = 71,000$, $p = 0,024$). Koeryhmä vastasi väittämään keskimäärin hieman myönteisemmin kuin kontrolliryhmä (keskiarvojen ero ryhmien välillä 0,594). Käyttäytymiseen liittyvissä väitteissä ero havaittiin väitteessä 20e ”Kulutusvalintoihini vaikuttaa merkittävästi tuotteen eettisyys” (Mann-Whitney U, $U = 64,000$, $p = 0,006$). Koeryhmä vastasi kysymykseen keskimäärin hieman myönteisemmin kuin kontrolliryhmä (keskiarvojen ero ryhmien välillä 0,870).

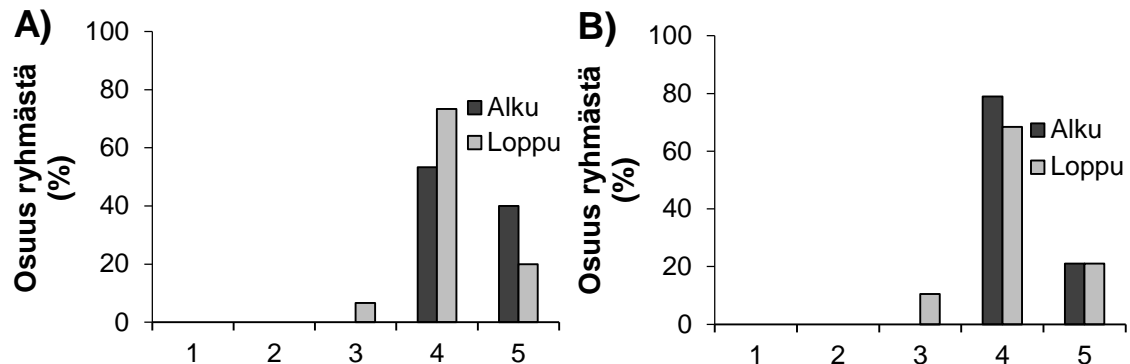
Sukupuolten välillä oli eroja alkukyselyn vastauksissa (Liite 8). Tytöt vastasivat keskimäärin hieman myönteisemmin teemoissa arvot ja asenteet (A), vaikutusmahdollisuudet (V) ja muu käyttäytyminen (MK). Tarkemmin katsottuna tyttöjen vastaukset olivat poikien vastauksia myönteisempiä väittämässä 3 ”Olen huolissani maapallon tilasta”, 11 ”Käytetyt tuotteet ovat huonompia kuin uudet”, 16 ”Ilmastonmuutokselle ei ole enää mitään tehtävissä”, 18 ”Minua kiinnostaa ympäristöasioihin vaikuttaminen”, 19 ”Jos muut eivät toimi kestävän elämäntavan mukaisesti, ei minunkaan kannata tai tarvitse” ja 20e ”Kulutusvalintoihini vaikuttaa merkittävästi tuotteen ympäristöystävällisyys”. Poikien vastaukset olivat tyttöjen vastauksia myönteisempiä ainoastaan väittämässä 20f ”Kulutusvalintoihini vaikuttaa merkittävästi muiden mielipiteet”.

7.2. Projektityön vaikutus oppilaiden asenteisiin ja käyttäytymiseen

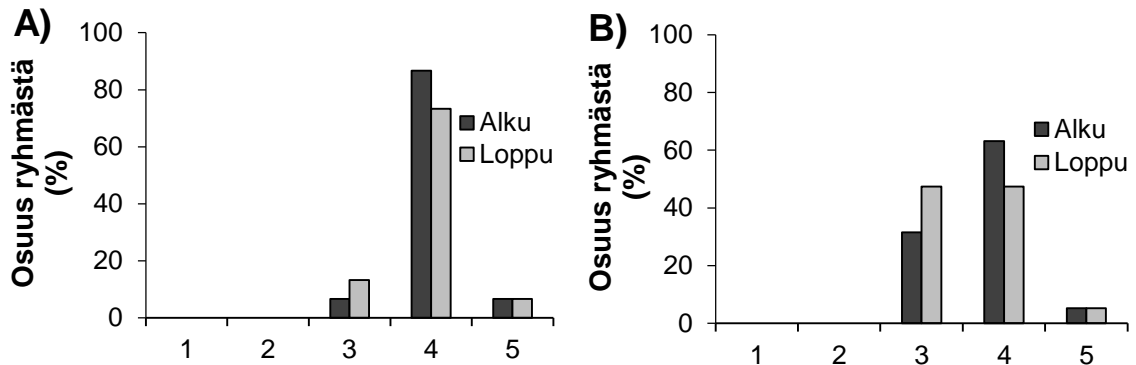
Oppilaiden asenteissa ei havaittu ryhmien sisällä eroja alku- ja loppukyselyn välillä, mutta käyttäytymisessä eroja kuitenkin oli (Liite 6). Koeryhmässä väittämän 20d ”Kulutusvalintoihini vaikuttaa merkittävästi tuotteen eettisyys” vastaukset muuttuivat hieman positiivisemmiksi (kokonaismuutosmuuttuja = 0,400) ja väittämän 25 ”Yritän levittää kestävän elämäntavan mukaista asennetta lähipiiriini” vastaukset puolestaan hieman negatiivisemmiksi (kokonaismuutosmuuttuja = -0,533) (Liite 7). Kontrolliryhmässä väittämän 20b ”Kulutusvalintoihini vaikuttaa merkittävästi tuotteen ulkonäkö” vastaukset muuttuivat hieman positiivisemmiksi (kokonaismuutosmuuttuja = 0,421) ja väittämän 21 ”Lajittelen kotitalousjätteet” vastaukset puolestaan muuttuivat hieman negatiivisemmiksi (kokonaismuutosmuuttuja = -0,263). Myös teema kulutuskäyttäytyminen (K) oli kontrolliryhmässä muuttunut negatiivisemmäksi (kokonaismuutosmuuttuja = -0,140).

Loppukyselyssä ainut ero koe- ja kontrolliryhmän välillä havaittiin teemassa kulutuskäyttäytyminen (K) (Mann-Whitney U, $U = 85,5$, $p = 0,047$) (Liite 5). Koeryhmä vastasi kulutukseen liittyviin kysymyksiin keskimäärin hieman myönteisemmin kuin

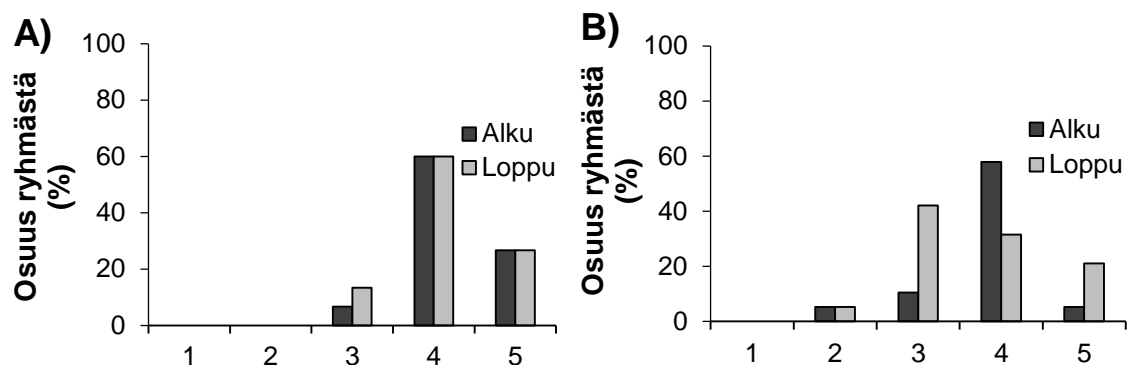
kontrolliryhmä (keskiarvojen ero ryhmien välillä 0,266). Alkukyselyssä tätä eroa ei ollut. Muutosmuuttujissa ei ollut koe- ja kontrolliryhmän välillä lainkaan merkitseviä eroja (Liite 7).



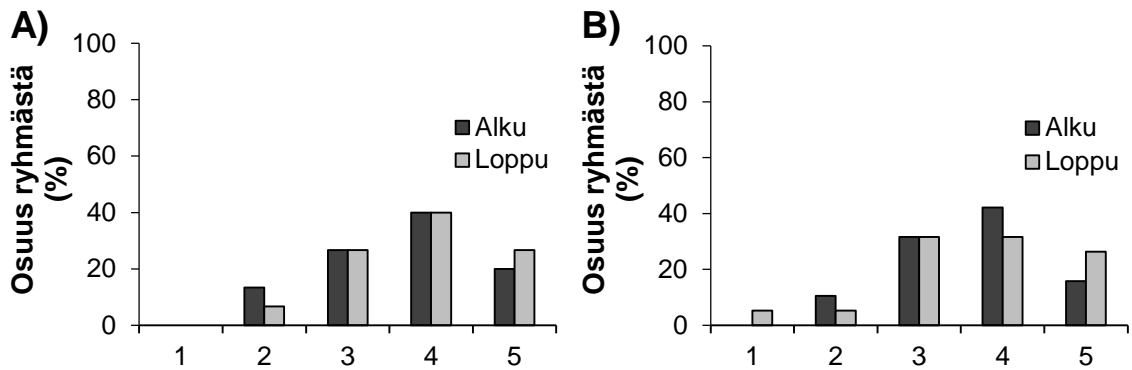
Kuva 3. Arvot ja asenteet -teeman (8 väittämää) prosentuaaliset vastausjakaumat alku- ja loppukyselyssä Likert-asteikolla (1 = Täysin eri mieltä, 2 = Jokseenkin eri mieltä, 3 = En samaa enkä eri mieltä, 4 = Jokseenkin samaa mieltä, 5 = Täysin samaa mieltä). A = koeryhmä (n = 15) ja B = kontrolliryhmä (n = 19).



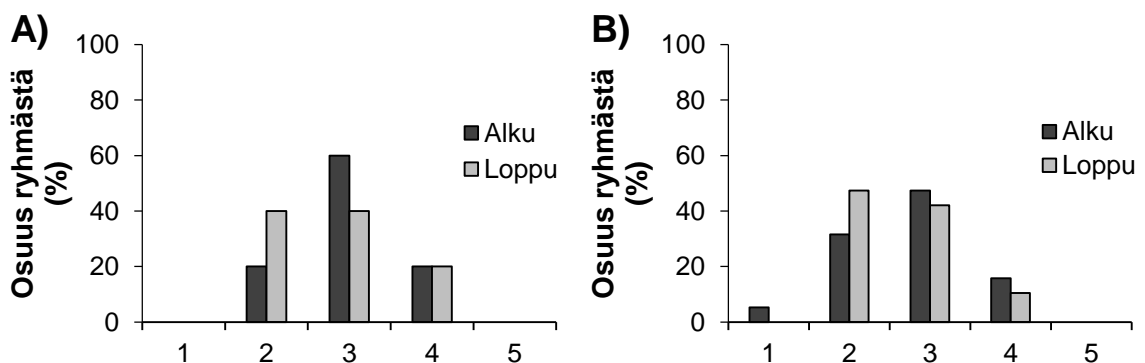
Kuva 4. Kulutuskäyttäytyminen -teeman (12 väittämää) prosentuaaliset vastausjakaumat alku- ja loppukyselyssä Likert-asteikolla (1 = Täysin eri mieltä, 2 = Jokseenkin eri mieltä, 3 = En samaa enkä eri mieltä, 4 = Jokseenkin samaa mieltä, 5 = Täysin samaa mieltä). A = koeryhmä (n = 15) ja B = kontrolliryhmä (n = 19).



Kuva 5. Vaikutusmahdollisuudet -teeman (5 väittämää) prosentuaaliset vastausjakaumat alku- ja loppukyselyssä Likert-asteikolla (1 = Täysin eri mieltä, 2 = Jokseenkin eri mieltä, 3 = En samaa enkä eri mieltä, 4 = Jokseenkin samaa mieltä, 5 = Täysin samaa mieltä). A = koeryhmä (n = 15) ja B = kontrolliryhmä (n = 19).



Kuva 6. Huoli ympäristöasioista -teeman (2 väittämää) prosentuaaliset vastausjakaumat alku- ja loppukyselyssä Likert-asteikolla (1 = Täysin eri mieltä, 2 = Jokseenkin eri mieltä, 3 = En samaa enkä eri mieltä, 4 = Jokseenkin samaa mieltä, 5 = Täysin samaa mieltä). A = koeryhmä (n = 15) ja B = kontrolliryhmä (n = 19).



Kuva 7. Muu käyttäytyminen -teeman (3 väittämää) prosentuaaliset vastausjakaumat alku- ja loppukyselyssä Likert-asteikolla (1 = Täysin eri mieltä, 2 = Jokseenkin eri mieltä, 3 = En samaa enkä eri mieltä, 4 = Jokseenkin samaa mieltä, 5 = Täysin samaa mieltä). A = koeryhmä (n = 15) ja B = kontrolliryhmä (n = 19).

7.3. Asenteiden ja käyttäytymisen välinen riippuvuus

7.3.1. Riippuvuus eri teemojen välillä

Koeryhmässä teemat eivät korreloineet merkitsevästi keskenään alkumittauksessa, mutta loppumittauksessa korrelaatioita esiintyi (Taulukko 1). Loppukyselyssä oppilaiden arvot ja asenteet (A) korreloi positiivisesti kulutuskäyttämisen (K) (Kuva 8), huolen (H) ja kokemuksen omista vaikutusmahdollisuuksista (V) kanssa. Lisäksi kokemukset omista vaikutusmahdollisuuksista korreloi positiivisesti kulutuskäyttämisen ja huolen kanssa. Mielenpiteet projektityöstä (P) korreloi positiivisesti käyttäytymiseen liittyvien kokonaisuutosmuuttujien (K ja MK) kanssa koeryhmän loppukyselyssä.

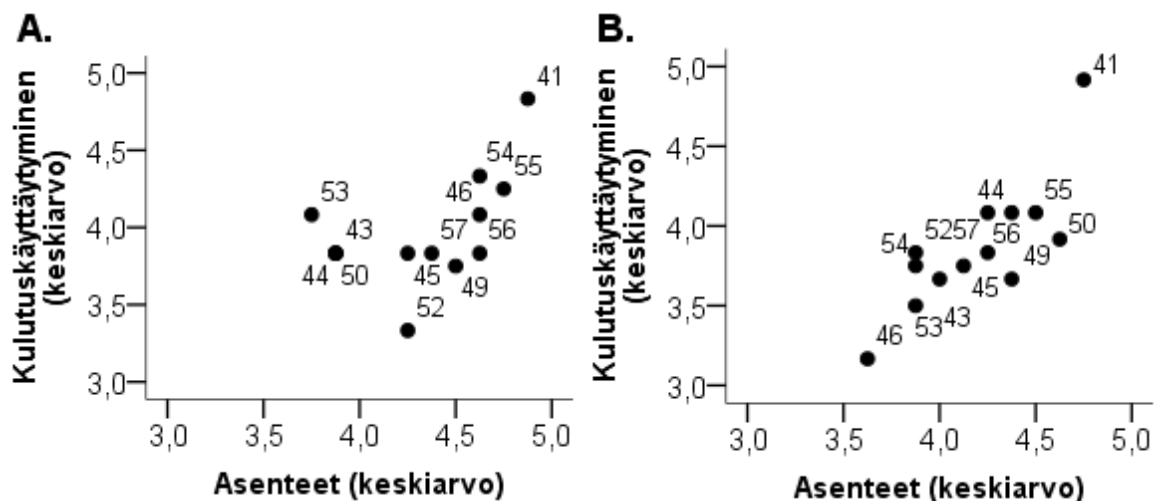
Kontrolliryhmässä korrelaatioita esiintyi sekä alku- että loppukyselyssä (Taulukko 1). Kulutuskäyttäytyminen korreloi positiivisesti arvojen ja asenteiden, vaikutusmahdollisuuksien ja huolen kanssa sekä alku- että loppukyselyssä. Myös arvot ja asenteet korreloivat positiivisesti vaikutusmahdollisuuksien kanssa sekä alussa että lopussa. Alkukyselyssä positiivista korrelaatiota oli myös huolen ja muun käyttäytymisen sekä kulutuskäyttämisen ja muun käyttäytymisen välillä, mutta loppukyselyssä korrelaatioita ei ollut. Loppukyselyssä puolestaan huoli korreloi arvojen ja asenteiden sekä vaikutusmahdollisuuksien kanssa, mutta alkukyselyssä vastaavia korrelaatioita ei ollut.

Taulukko 1. Korrelaatiot teemojen välillä, Spearmanin järjestyskorrelaatiokerroin. A = arvot ja asenteet; V = kokemukset omista vaikutusmahdollisuuksista; H = huoli ympäristöstä; K = kulutuskäyttäytyminen; MK = muu käyttäytyminen; P = mielipiteet projektityöstä; (m) = kokonaisuutosmuuttuja.

		A	V	H	K	MK	P
A.	A		0,467	0,218	0,355	0,185	
Koeryhmä alkukysely	V			0,341	-0,351	0,261	
	H				0,241	-0,190	
	K					0,289	
	MK						
B.	A		0,628*	0,753**	0,722**	0,330	
Koeryhmä loppukysely	V			0,611*	0,649*	-0,212	
	H				0,441	0,158	
	K					0,327	
	MK						
C.	A		0,872**	0,420	0,810**	0,422	
Kontrolliryhmä alkukysely	V			0,303	0,657**	0,333	
	H				0,502*	0,485*	
	K					0,477*	
	MK						
D.	A		0,726**	0,512*	0,838**	0,237	
Kontrolliryhmä loppukysely	V			0,513*	0,663**	0,403	
	H				0,641**	0,417	
	K					0,421	
	MK						
E.	A (m)						0,526
Koeryhmä muutos	V (m)						0,117
	H (m)						-0,236
	K (m)						0,673**
	MK (m)						0,758**

* Korrelaatio oli tilastollisesti merkitsevä, $p < 0,05$.

** Korrelaatio oli tilastollisesti merkitsevä, $p < 0,01$.



Kuva 8. Teemojen arvot ja asenteet (A) ja kulutuskäyttäytyminen (K) välinen korrelaatio koeryhmässä ($n = 13$). Kukin piste kuvaa yhden oppilaan teemoihin kuuluvien väittämien vastausten keskiarvoa ja pisteen numero on oppilasnumero. A = alkukysely ja B = loppukysely.

7.3.2. Riippuvuus väittämäparien välillä

Koeryhmässä väittämäparien välillä ei esiintynyt lainkaan merkitseviä korrelaatioita alkukyselyssä (Taulukko 2). Koeryhmän loppukyselyssä väittämä 10 ”Kotimaisia tuotteita tulee suosia” ja 33 ”Suosin lähiruokaa” korreloivat positiivisesti keskenään. Myös väittämät 20e ”Kulutusvalintoihini vaikuttaa merkittävästi tuotteen ympäristöystävällisyys” ja 28 ”Valitsen ruokaa, joka on eettisesti tai kestävästi tuotettu” korreloivat positiivisesti keskenään.

Kontrolliryhmän alkukyselyssä positiivisia korrelaatioita esiintyi väittämien 20d ”Kulutusvalintoihini vaikuttaa merkittävästi tuotteen eettisyys” ja 33 ”Suosin lähiruokaa” sekä väittämien 20e ”Kulutusvalintoihini vaikuttaa merkittävästi tuotteen ympäristöystävällisyys” ja 33 välillä. Loppukyselyssä väittämä 2 ”Ympäristöä tulee mielestäni suojella” ja 27 ”Olen osallistunut tai aion jatkossa osallistua ympäristönsuojelutyöhön” korreloivat positiivisesti keskenään. Lisäksi väittämä 20d korreloi positiivisesti väittämien 28 ”Valitsen ruokaa, joka on eettisesti tai kestävästi tuotettu” ja 32 ”Ostan mieluummin edullisemmän Kaukoidässä tuotetun tuotteen kuin kalliimman kotimaisen” kanssa. Väittämä 20e korreloi puolestaan positiivisesti väittämien 28, 32 ja 33 kanssa.

Taulukko 2. Väittämäparien väliset korrelaatiot. Spearmanin järjestyskorrelaatiokerroin.

Väittämä- pari	Koeryhmä		Kontrolliryhmä	
	alku	loppu	alku	loppu
2. 27.	0,000	0,038	0,384	0,603**
2. 29.	-0,225	-0,145	0,280	0,202
10. 33.	0,332	0,681**	0,099	0,287
20c. 32.	0,167	0,453	0,330	-0,196
20d. 28.	0,503	0,386	0,340	0,466*
20d. 32.	0,364	0,328	0,252	0,467*
20d. 33.	0,182	0,271	0,475*	0,389
20e. 28.	0,409	0,833**	0,201	0,473*
20e. 32.	0,435	0,463	0,363	0,470*
20e. 33.	-0,065	0,328	0,461*	0,597**

* Korrelaatio oli tilastollisesti merkitsevä, $p < 0,05$.

** Korrelaatio oli tilastollisesti merkitsevä, $p < 0,01$.

7.4. Oppilaiden tietämys omista vaikutusmahdollisuuksistaan

Alkukyselyssä vapaasti vastattavaan osioon ”Luettele erilaisia tapoja, joilla voit vaikuttaa paikallisiin ja globaaleihin ympäristöasioihin” vastasi koeryhmästä 14/15 oppilasta ja kontrolliryhmästä 10/19 oppilasta. Loppukyselyssä kysymykseen vastastasi koeryhmästä 9/15 oppilasta ja kontrolliryhmästä 6/19 oppilasta.

Yli kolmasosa kaikista oppilasta mainitsi jätteiden lajittelun tai tavaroiden kierrättämisen ($n = 13$). Eräs oppilas kuvaa vaikuttamistapojaan seuraavasti: ”Lajittelee kotitalousjätteet, kierrättää tuotteita, korjauttaa tuotteen, ennemmin kuin ostaa uuden...” (Oppilas nro 49).

Liikenteeseen liittyviä asioita löytyi hieman alle kolmasosasta vastauksista ($n = 10$), kuten seuraavassa: ”Kulkemalla lyhyet matkat kävellen tai pyörällä, ja taas pidemmät matkat esim. julkisella liikenteellä mm. bussilla.” (Oppilas nro 24).

Kulutusvalintoihin liittyviä asioita mainittiin myös melko paljon (n = 9), kuten: *”...suosimalla eettisesti valmistettuja tuotteita ja ruokaa, hankkimalla vain tuotteita, joita tarvitsen, ... lainaamalla tavaroita, niin ei tarvitse omaa.”* (Oppilas nro 41).

Muita toistuvia teemoja vastauksissa olivat roskaaminen (n = 8), sähkön käyttö (n = 5) sekä ympäristöasioista puhuminen tai oleminen esimerkkinä muille (n = 5), kuten esimerkiksi: *”Siivoamalla luontoa, kertomalla jätteiden tms. vaikutuksista”* (Oppilas nro 57), *”Ihmiset voisivat lopettaa roskaamisen luontoon, jolloin ympäristö säilyisi paremmin”* (Oppilas nro 45) ja *”Ei roskaa, käytä liikaa vettä, käytä liika sähköä”* (Oppilas nro 30).

Loppukyselyssä koeryhmän kysymys oli muodossa *”Kerro, mitä uusia tapoja vaikuttaa paikallisiin ja globaaleihin ympäristöasioihin opit kurssin aikana”*. Koeryhmässä ruokavalintoihin liittyviä vastauksia esiintyi projektin jälkeisessä mittauksessa noin puolella ryhmästä (n = 8), kun ennen projektia sen oli maininnut vain 2 oppilasta. Oppilaat kuvaavat oppimaansa esimerkiksi seuraavasti: *”Se, mitä syön vaikuttaa hyvin paljon”* (Oppilas nro 49) ja *”Suosimalla lähiruokaa ja pienyrittäjiä”* (Oppilas nro 53).

8. TULOSTEN TARKASTELU

8.1. Oppilaiden ympäristöasenteet ja käyttäytyminen

Tämän tutkimuksen tulokset tukevat nykyistä käsitystä siitä, että nuorten arvot ja asenteet ovat varsin ympäristömyönteisiä (Autio & Wilska 2003, Haanpää & Roos 2013, Myllyniemi 2017). Kuitenkin vastoin aiempia havaintoja (esim. Myllyniemi 2017) vaikuttaa siltä, että oppilaat olivat myös motivoituneita toimimaan ympäristön hyväksi, eli arvot ja asenteet heijastuivat melko hyvin käyttäytymiseen. Ympäristöasenteiden ja käyttäytymisen välinen kuilu (Kollmuss & Agyemann 2002) ei siis noussut voimakkaana esiin. Koska tutkimus ei varsinaisesti keskittynyt selvittämään syitä käyttäytymiselle, vaan perustui olettamukseen, että aiemmissa tutkimuksissa (Hungerford & Volk 1990, Kollmuss & Agyeman 2002) havaitut syyt pätevät myös tämän tutkimuksen nuorten keskuudessa, ei tutkimuksen perusteella voida tehdä vahvoja päätelmiä siitä, miksi nuorten käyttäytyminen oli niin ympäristömyönteistä. Oletuksena kuitenkin on, että usko omiin kykyihin vaikuttaa oli positiivisen käyttäytymisen syyä jo ennen projektia.

Aiempien havaintojen mukaisesti (Autio & Wilska 2003, Torbjönssona 2011, Haanpää & Roos 2013) tyttöjen asenteet olivat hieman ympäristömyönteisempiä kuin poikien. Tyttöjen kokemukset omista mahdollisuuksistaan vaikuttaa olivat poikia myönteisempiä ja heidän vaikuttamiseen liittyvä käyttäytymisensä oli yleisempää. Kulutustottumuksissa ja huolella ympäristöasioista ei puolestaan ollut sukupuolien välillä eroa. Autio & Wilka (2003) esittivät aiemmin vallinneiden sukupuoliroolien voineen vaikuttaa eroon tyttöjen ja poikien asenteissa. Poikien kiinnostuksen kohteena esimerkiksi autot ja mopot on nähty hyödyllisinä, kun taas tyttöjen kiinnostus ulkonäköön materialistisena. Näin ollen tyttöjä on ohjattu hillitsemään kulutustottumuksiaan poikia enemmän, jolloin he ovat paremmin omaksuneet vihreän kuluttamisen asenteet. Erot yksilöiden kiinnostuksen kohteissa ja kulutustottumuksissa tulisikin kenties muistaa ottaa huomioon ympäristökasvatuksessa. Jos esimerkiksi epäeettistä kulutusta kuvataan aina pelkästään vaatteisiin viitaten, saattaa kulutuksessaan lähinnä älylaitteisiin keskittynyt yksilö saada epärealistisen kuvan kulutustottumuksiensa kestävydestä.

Vaikkei asenteiden ja käyttäytymisen välinen kuilu (esim. Kollmuss & Agyeman 2002) noussut tässä tutkimuksessa voimakkaasti esiin, oli sen olemassaolosta havaittavissa joitain viitteitä. Asenteet olivat keskimäärin hieman kulutustottumuksia myönteisempiä, mutta koska myös kulutustottumukset olivat selvästi myönteisen puolella, ei kovin

merkittävästä kuilusta voida puhua. Tarkemmin tarkasteltuna asenteiden ja yhteiskunnalliseen vaikuttamiseen liittyvän käyttäytymisen välillä kuilu on hieman suurempi, sillä teemaan ”muu käyttäytyminen” kuuluvien väittämien vastausten keskiarvo on negatiivisen puolella, toisin kuin asenteiden. Hieman yli puolet oppilaista oli kiinnostunut ympäristöasioihin vaikuttamisesta, mutta toisaalta vaikuttamiseen liittyvät konkreettiset teot, kuten luonnonsuojeluun osallistuminen, järjestöjen tukeminen ja kestävä elämäntavan mukaisen asenteen levittäminen lähipiiriin eivät olleet yleisiä. Nuoret siis vaikuttavat Sternin (2000) mainitsemaa luokittelua käyttäen pitkälti yksityisellä tasolla, eivätkä ympäristökansalaisuuden tai -aktivismien saralla.

Jonkinlaisen kuilun olemassaolosta koeryhmässä kertoo myös se, etteivät asenteet ja käyttäytyminen korreloineet alkukyselyssä keskenään. Kontrolliryhmässä käyttäytyminen puolestaan korreloi huolen, asenteiden ja vaikutusmahdollisuuksien kanssa eli vastaavaa kuilua ei havaittu. Yksittäisiä väitepareja tarkastellessa asenteiden ja käyttäytymisen välinen kuilu tuli erityisen selkeästi esille. Vaikka asenneväittämät olivat hyvin tarkkaan käyttäytymistä vastaavia, esimerkiksi ”Kotimaisia tuotteita tulee suosia” (10) ja ”Suosin lähiruokaa” (33), ei korrelaatioita esiintynyt alkukyselyssä lainkaan. Tämän tutkimuksen mukaan asenneväittämien laajuus ei siis vaikuttanut korrelaatioiden suuruuteen, toisin kuin Ajzen & Fishbein (1977) esittivät.

Kyselyn perusteella nuorissa ei havaittu juurikaan lannistumisen tai merkityksettömyyden kokemuksia, jotka esimerkiksi Horellin & Vepsän (1995) toimintatutkimuksessa tulivat esiin. Heidän mukaansa lasten ja nuorten toissijaisuus päätöksenteossa saattaa saada nuoret ajattelemaan, ettei yhteiskunnassa kannata yrittää vaikuttaa, tai että vastuu ympäristön kehittämisestä on julkisella taholla. Se, että suurin osa tämän tutkimuksen nuorista koki omalla toiminnallaan olevan vaikutusta ympäristöön ja omaavansa keinoja vaikuttaa ympäristöasioihin, voidaan tulkita voimaantumisen tuntemuksina. Nuoret eivät myöskään kokeneet, ettei heidän kannattaisi toimia ympäristön hyväksi, jos muut eivät toimi. Ympäristömyönteistä käyttäytymistä kuvaavissa malleissa (Hungerford & Volk 1990, Kollmuss & Agyemann 2002) esiintyvät esteet eivät siis vaikuttaisi täysin selittävän nuorten heikkoa halua vaikuttaa ympäristöasioihin yksilötason ulkopuolella. Toisaalta kyselyn perusteella on haastavaa tehdä vahvoja päätelmiä nuorten mahdollisista voimaantumisen tai lannistumisen tunteista. Vaikka nuoret kokivat, että heillä on olemassa keinoja vaikuttaa, eivät he välttämättä kokeneet itse omaavansa valmiuksia tai kykyjä vaikuttaa.

Kuten aiemmin on havaittu (Autio & Wilska 2003, Haanpää & Roos 2012), vaikuttaisivat kotitalousjätteiden lajittelu ja tavaroiden kierrättäminen olevan kestävästä elämäntavoista parhaiten nuorten käytäntöihin vakiintuneita toimia. Myös ekologisten liikkumismuotojen suosiminen oli suosittu käytäntö. Tutkimuksen mukaan nuoret perustavat kulutusvalintansa tasapuolisesti tuotteen hintaan, laatuun, ulkonäköön sekä eettisyyteen ja ympäristöystävällisyyteen. Kuitenkin väite ”Ostan mieluummin edullisemmän Kaukoidässä tuotetun tuotteen kuin kalliimman kotimaisen” (32), joka kuvasti kaikista konkreettisinta valintatilannetta, sai osakseen asenteisiin nähden melko paljon myönteisiä vastauksia. Osa oppilaista siis lopullisessa valintatilanteessa nostikin tuotteen hinnan eettisyyden ja ympäristöystävällisyyden edelle, ja suuri osa oppilaista ei ottanut asiaan kantaa. Tämä saattaa toisaalta kertoa myös siitä, ettei oppilaille olekaan tarkkaa tietoa siitä, millaiset tuotteet ovat eettisiä ja ympäristöystävällisiä, kuten Heiskanen & Timonen (1996) ovat havainneet kuluttajien keskuudessa yleisesti. Kun asiasta puhutaan yleisellä tasolla, nuoret kertovat tekevänsä ympäristöystävällisiä valintoja, mutta kun kyseessä on todellinen valintatilanne, paljastuvat myös todelliset käyttäytymismallit.

Tämän tutkimuksen tulokset tukevat Järvisen (1995) havaintoa siitä, että nuoret ovat vähemmän huolissaan Suomen ympäristön tilasta kuin maapallon tilasta yleisesti. Tämä

saattaa olla tärkeä huomio, sillä nuoria osallistavan vaikuttamisen harjoittamisen halutaan kohdistuvan nimenomaan lähiympäristön ja kunnan tasolle (Lillestol 2000, Gretschel 2002). Jos nuoret eivät koe Suomen ympäristön tilaa huolestuttavana, eivät he välttämättä ole kovin motivoituneita osallistumaan lähiympäristöä koskeviin vaikuttamisprojekteihin. Toisaalta perinteisessä ympäristökasvatuksessa ympäristöongelmia käsitellään usein varsin globaalilla ja abstraktilla tasolla, mikä hankaloittaa niiden liittymäkohdan hahmottamista omaan toimintaan ja lähiympäristöön (Sobel 1996). Suurin osa tämän tutkimuksen nuorista oli sitä mieltä, että vastuu jakautuu melko tasaisesti päättäjille, tavaroiden ja palveluiden tuottajille sekä yksityisille ihmisille. Yksityiset ihmiset -vaihtoehto oli kuitenkin saanut vähiten kannatusta ja tavaroiden ja palvelujen tuottajat puolestaan eniten. Tähän voi olla syynä se, etteivät nuoret näe omaa kulutustaan merkittävänä ympäristöongelmien aiheuttajana, kuten Järvinenkin (1995) havaitsi. Ympäristökasvatuksessa tulisikin kiinnittää huomiota oman toiminnan, lähiympäristön hyvinvoinnin ja globaalien mittakaavan välisten yhteyksien kokonaisvaltaiseen ymmärtämiseen (Hungerford & Volk 1990, Opetushallitus 2014).

8.2. Projektityön vaikutus asenteisiin ja käyttäytymiseen

Projektityöllä ei ollut juurikaan vaikutusta oppilaiden ympäristöasenteisiin tai ympäristömyönteiseen käyttäytymiseen. Projektityö ei myöskään vaikuttanut oppilaiden kokemuksiin heidän omista mahdollisuuksistaan vaikuttaa ympäristöasioihin. Tulokset poikkeavat esimerkiksi Kilinin (2010) havainnoista, joiden mukaan projektiluonteinen oppiminen vaikuttaa myönteisesti opiskelijoiden ympäristökäyttäytymiseen. Toisaalta Kilin (2010) kuvasi opiskelijoidensa lähtötietoja heikoiksi, jolloin ei oltu varmoja johtuiko muutos projektin toiminnallisesta vai tiedollisesta puolesta. Tutkimuksia, joissa nuorten ympäristökasvatusprojektien vaikutusta juuri konkreettisiin kulutusvalintoihin ja käyttäytymiseen olisi selkeästi tutkittu ja vertailtu heidän asenteisiinsa, on toteutettu hyvin vähän, joten selkeitä vertailukohtia tälle tutkimukselle on heikosti. Osallisuusprojektien vaikutuksia lasten ja nuorten voimaantumisen ja osallisuuden kokemuksiin on kuitenkin tutkittu paljon (Horelli ym. 1998, Gretschel 2002, Koskinen 2010). Osallisuuden tunne ja innostus yhteiseen tekemiseen ja vaikuttamiseen on tärkeää. Kestävän elämäntavan oppiminen ei saa olla pelkästään yksittäisten ihmisten toimintatapoihin keskittyvää, sillä se voi aiheuttaa nuorissa liian yksilökeskeisen suhtautumisen ympäristöongelmien ratkaisuun, unohtaen yhteiskunnallisen puolen (Jensen 2004). Esimerkiksi kansainvälinen ENSI-hanke, jossa ympäristökasvatuksen lähtökohtana on hyödyntää lähiympäristöä ja yhteistyötä yhteiskunnan toimijoiden kanssa, on saanut kouluissa aikaan voimaantumisen kokemuksiin ja halua toimia kestävän kehityksen puolesta (Opetushallitus 2007).

Se, että koeryhmän asenteiden ja kulutustottumusten välinen korrelaatio on projektityön myötä muuttunut positiivisemmaksi, voi viitata asenteiden ja käyttäytymisen välisen kuilun pienenemiseen. Oppilaiden kulutuskäyttäytyminen on siis projektityön myötä yhdenmukaisempaa heidän asenteidensa kanssa. Ympäristökasvatuksen malleja (Hungerford & Volk 1990, Kollmuss & Agyeman 2002) vastaavan, voimaantumiseen ja henkilökohtaisen merkityksen tuntemiseen tähtäävän, ympäristökasvatuksen voidaan siis näin ollen ajatella hieman pienentäneen kuilua. Muuttujien suhdetta tarkastellessa on kuitenkin huomattava, ettei muutos ole aivan oletuksien mukainen. Sen sijaan, että kielteisempi kulutuskäyttäytyminen olisi projektin myötä muuttunut vastaamaan myönteisiä asenteita, on muutoksia tapahtunut varsin moneen suuntaan eri yksilöiden kohdalla, myös niin päin, että asenteet ovat muuttuneet kielteisemmiksi (Kuva 8). Niinpä projektityön ei voida katsoa johdonmukaisesti vaikuttaneen myönteisesti myöskään asenteiden ja käyttäytymisen väliseen kuiluun. Horelli ym. (1998) totesivat nuorten osallisuustutkimuksessaan asenteiden muutoksen tarkemman analysoinnin haastavaksi. He

havaittivat erityisesti ”en tiedä” -vastausten lisääntyneen projektin myötä, minkä he tulkittivat kertovan neuvottomuuden, mutta toisaalta myös realistisuuden kasvuna omaan vaikuttamiseen liittyen. Kun nuoret saavat lisää tietoa yhteiskunnan toiminnasta ja vaikuttamisen monimutkaisuudesta, saattavat omat mahdollisuudet vaikuttaa tuntua entistä huonommilta. Samoin saattaa tietous kulutuksen vaikutuksista ympäristöön huonontaa käsitystä omasta ympäristöstävällisyydestä. Tämä voi toisaalta olla myös positiivinen asia, sillä kun ihminen tietää toimivansa väärin, on tämän helpompi muuttaa toimintaansa.

Koeryhmässä lähiruokaan liittyvät väiteparit alkoivat projektityön myötä korreloida positiivisesti, mikä voi tarkoittaa, että lähiruokaan liittyvä projekti on osin saattanut pienentää kuilua. Esimerkiksi se, suosivatko oppilaat lähiruokaa, vastasi siis projektityön jälkeen paremmin heidän asenteitaan kotimaisten tuotteiden suosimista kohtaan. Toisaalta myös kontrolliryhmässä osa väitepareista on alkanut korreloida merkitsevästi keskenään, mikä voi kertoa tulosten sattumanvaraisuudesta tai siitä, ettei projektityö ole ainut tuloksiin vaikuttanut tekijä. On huomattava, että koeryhmässä havaittavat muutokset koskevat juuri projektityön aihepiiriä, mikä voi tarkoittaa osallisuusprojektin vaikutuksien olevan melko spesifejä. Projekti ei siis vaikuttanut käyttäytymiseen laaja-alaisesti, vaan vain juuri sen aiheen osalta, mitä kurssilla käsiteltiin. Myös esimerkiksi Horelli ym. (1998) havaitsivat yksittäisen osallisuusprojektin vaikutusten oppilaiden asenteisiin ja suhtautumiseen vaikuttamista kohtaan olevan pieniä, vaikka nuoret osoittautuivat kyvykkäiksi toimijoiksi.

Tämän tutkimuksen voidaan katsoa antavan tukea ajatukselle, että ympäristökansalaisuuden synty vaatii pitkäaikaista harjoittelua ja toimintakulttuuria (Cantell & Koskinen 2004, Opetushallitus 2014). Se, että projektin vaikutukset olivat pieniä ja spesifejä, ei välttämättä kerro opetusmenetelmän heikkoudesta, vaan sen riittämättömästä laajuudesta. Vaikka yksi projekti ei riitä muuttamaan oppilaiden käyttäytymistä laaja-alaisesti, kenties useat projektit pitkällä aikajänteellä pystyisivät. Ympäristökasvatuksen tavoitteissa, malleissa ja opetussuunnitelmassa korostetaan kestävän elämäntavan ja vaikuttamisen liittämistä osaksi koulun arkea (Cantell & Koskinen 2004, Opetushallitus 2014). Projektityö voisi myös olla aihepiiriltään tai menetelmiltään laajempi ja pitkäaikaisempi, jotta saataisiin aikaiseksi laajempia vaikutuksia. Tässä suhteessa projektityö ei aivan vastannut opetussuunnitelmassa (2014) esitettyjä tavoitteita laaja-alaiselle oppimiselle. Pitkäaikaisen toimintakulttuurin muutoksen vaikutuksista nuorten osallisuuteen on tutkittu, mutta jälleen keskittymättä ympäristökäyttäytymiseen laajemmassa mittakaavassa (Lillestol 2000, Gretschel 2002). Norjassa Porsgrunnin kunnassa 1990-luvulta lähtien toteutettu osallisuushanke on lisännyt nuorten osallistumista järjestötoimintaan ja lähiympäristönsä muuttamiseen (Lillestol 2000). Hankkeen pohjalta muodostunut Porsgrunnin malli korostaa lapsia ja nuoria osallistavan toimintakulttuurin luomista kunnissa. Lapset saavat osallistua yhteiseen päätöksentekoon jo alakoulusta lähtien ja lasten mielipiteet pyritään ottamaan kuntien päätöksenteossa huomioon. Malliin pohjautuvaa osallisuustoimintaa on pyritty toteuttamaan myös Suomen kunnissa (Gretschel 2002).

Oppilaat kokivat pääsääntöisesti olleensa motivoituneita tekemään projektityötä ja oppineensa uusia asioita projektityön aikana. Se, kuinka paljon vaikutusvaltaa heillä oli projektin suunnittelussa, kuinka mielekkääksi oppilaat projektin kokivat ja kuinka paljon he kokivat oppineensa projektissa, vaikutti oppilaiden asenteiden ja käyttäytymisen muuttamiseen myönteisesti. Tämä voi johtua siitä, että tekemisen mielekkyys sekä se, kuinka paljon vaikutusvaltaa yksilö tuntee omaavansa tietyssä asiassa, vaikuttaa hänen voimaantumiseensa (Gretschel 2002, Koskinen 2010). Jos oppilas esimerkiksi innostui aivan toisesta aiheesta kuin äänestyksessä projektityön kohteeksi valittiin, ei hän välttämättä kokenut kovin suuria mielekkyyden tai vaikutusvallan tunteita. Vaikka oppilaat

kokivat projektityön suurimmalta osin myönteisenä, ei tutkimuksen perusteella voida yksiselitteisesti päätellä kokivatko oppilaat voimaantumisen tai osallisuuden tunteita.

Kokemus omista vaikutusmahdollisuuksista, joka voidaan tulkita voimaantumisenä, oli projektin myötä alkanut korreloida positiivisesti kulutuskäyttäytymisen kanssa. Tämä voi tarkoittaa, että voimaantumisen tunne lisäsi halua toimia ympäristömyönteisesti (Koskinen 2010). Toisaalta vastaukset voimaantumista mittaaviin väittämiin eivät olleet muuttuneet projektin myötä, mutta toisaalta oppilaat olivat niiden perusteella jo lähtötilanteessa melko voimaantuneita. Vaikka projektin aloitus ja tehtävänanto pyrittiin asettamaan niin, että oppilaille oli valta vaikuttaa juuri haluamaansa asiaan, oli kyseessä kurssityö ja osallistuminen oli siten väistämättä myös ulkoisesti motivoitua. Projekti oli siis pohjimmiltaan osallistamista, mikä ei lähtökohtaisesti aikaansaa yhtä voimakkaita voimaantumisen tunteita kuin oppilaasta itsestä lähtevä osallistuminen (Paloniemi & Koskinen 2005). Toisaalta kurssin työskentelyä seurattessa osassa oppilaita oli havaittavissa voimakkaitakin tunteita ympäristöongelmia kohtaan sekä innostumisen merkkejä omaa toimintaa kohtaan, mikä on voinut johtaa voimaantumisen ja osallistumisen tuntemuksiin. Oppilaita ei kuitenkaan havainnointu systemaattisesti, eikä kyselyssä kartoitettu heidän tarkempia tuntemuksiaan, joten tarkempia päätelmiä oppilaiden tuntemuksista ei voida tehdä.

Suurimpana syynä siihen, ettei voimaantumisen tunteet lisääntyneet ja kenties siis myös sille, ettei käyttäytyminen muuttunut, voitaisiin pitää palautteen puuttumista projektityöstä. Oppilaat eivät saaneet palautetta siitä, että he ovat tulleet kuulluksi, tai että heidän projektinsa olisi vaikuttanut asioihin. Tämä on voinut aikaansaada oppilaissa tunteen, ettei heidän työllään ja yrityksellään toimia ympäristön hyväksi ollut merkitystä (Gretschel 2002, Koskinen 2010). Toisaalta tässä tutkimuksessa haluttiin tietoa juuri itse projektin suunnittelun ja toteutuksen vaikutuksista oppilaiden asenteisiin ja käyttäytymiseen. Vaikuttaisi siltä, ettei pelkkä yhdessä tekeminen ja yritys vaikuttaa ympäristöasioihin aikaansaa asenteiden tai käyttäytymisen muutosta, vaan nuoret haluavat nähdä tuloksia ja kokea tekemänsä asian merkitykselliseksi (Gretschel 2002, Koskinen 2010).

8.3. Nuorten tietämys omista vaikutusmahdollisuuksistaan

Oppilaiden tietous ympäristöasioihin vaikuttamisesta, jota mitattiin avoimella kysymyksellä ”Luettele erilaisia tapoja, joilla voit vaikuttaa paikallisiin ja globaaleihin ympäristöasioihin”, oli melko yksipuolista ja heikkoa. Vaikka kaiken kaikkiaan vastauksista saatiin koostettua melko hyvin erilaisia vaikutusmahdollisuuksia käsittelevä kokonaisuus, oli suurin osa oppilaita maininnut vain yhden asian, kuten ”Älä roskaa”. Haanpään & Roosin (2012) mukaan jätteiden lajittelu on nuorten arkikäytäntöihin parhaiten vakiintuneita ympäristövastuullisia toimia, mikä näkyi myös avoimen kysymyksen vastauksissa. Vuoden 2013 nuorisobarometrin mukaan nuorten mielestä tehokkaimpia tapoja vaikuttaa ovat äänestäminen sekä toimiminen järjestöissä ja nuorisovaltuustoissa (Myllyniemi 2014). Sternin (2000) mainitseman luokittelun mukaan nuoret luottavat täten ympäristökansalaisuuteen tai -aktivismiin liittyviin keinoihin. Tämän tutkimuksen avoimessa kysymyksessä ympäristökansalaisuuteen tai -aktivismiin liittyviä keinoja ei kuitenkaan tullut esille, vaan nuoret olivat tietoisia lähinnä yksityisen tason ympäristökäyttäytymisestä. Muita kysymyslomakkeen vastauksia tarkastellessa esiin nousi havainto siitä, että nuorten ympäristökäyttäytyminen keskittyy lähinnä kulutuksen säätelyyn, voikin siis selittyä vähäisellä tiedon määrällä muista vaikuttamisen keinoista. Noin kolmannes nuorista pitää vuoden 2008 nuorisobarometrin mukaan paikalliseen vaikuttamiseen saamansa tiedon määrää jokseenkin riittävänä ja neljäsosa kokee saaneensa liian vähän tietoa (Myllyniemi 2008). Tämän tutkimuksen perusteella oppilaiden tietous

vaikuttamiskeinoista ei myöskään suuresti lisääntynyt projektityön myötä. Lähiuokateema näkyi kuitenkin loppukyselyssä selkeästi alkukyselyä enemmän koeryhmän vastauksissa. Oppilaat siis oppivat projektityön aikana ruuan merkityksestä ympäristöasioihin vaikuttamisen keinona.

8.4. Tulosten luotettavuus

8.4.1. Tutkimuksen mahdolliset virhelähteet

Tutkimuksissa on aina mukana virhelähteitä, jotka vaikuttavat tutkimuksen tulosten luotettavuuteen. Virhelähteet on tärkeää tiedostaa ja huomioida tuloksia tulkittaessa. Tässä tutkimuksessa erityisesti otoksen pieni koko on voinut vaikuttaa tulosten luotettavuuteen, sillä pienessä otoksessa satunnaisuus voi olla suurta. Tilastolliset testit on kuitenkin valittu pienelle otokselle sopiviksi. On myös tärkeää huomioida, että tutkimus on luonteeltaan pohjimmiltaan tapaustutkimus, eivätkä tulokset ole siten sellaisenaan yleistettävissä laajempaan kontekstiin. Koulu, jossa tutkimus toteutettiin, on ainakin biologian opettajan sanojen mukaan varsin ympäristöorientoitunut, mikä voi vaikuttaa positiivisesti oppilaiden käyttäytymiseen. Erot ryhmien välillä alkukyselyssä eivät kuitenkaan olleet suuria ja niitä esiintyi vain kahdessa yksittäisessä väittämässä. Näin ollen voidaan olettaa, ettei biologian valinnaisen kurssin oppilasaines ollut erityisen valikoitunutta ympäristöasenteiltaan muuhun kouluun verrattuna. Koska ryhmävaikutus ei ollut suuri, on koeryhmän vertailu kontrolliryhmään melko luotettavaa. Voi silti olla mahdollista, että eri luokilla oli tutkimuksen aikana eroja esimerkiksi opetuksessa, jolloin projektityö ei kenties ollutkaan ainut oppilaiden mielipiteisiin vaikuttanut tekijä. Kaikkia vaikuttavia tekijöitä on kuitenkin mahdotonta kartoittaa saati karsia tutkimuksesta, jonka kohteena ovat ihmiset.

Koska aineisto koostui vain kirjallisesta kyselystä, jää tulosten tulkinta väistämättä hieman vajaaksi. Oppilaiden kokemuksia olisi voinut kartoittaa huomattavasti tarkemmin ja monipuolisemmin, jolloin oltaisiin kenties saatu osviittaa siitä, miksi oppilaiden käyttäytyminen ei muuttunut. Aiempien tutkimusten valossa voidaan arvella tämän johtuneen muun muassa kuulluksi tulemisen ja voimaantumisen tunteiden puuttumisesta, mutta varmuutta asiaan ei tutkimuksessa saatu. Esimerkiksi Horelli ym. (1998) liitti aineistoon mukaan kirjallisen kyselyn lisäksi oppimispäiväkirjan, itsearviointin ja miellekartan, jotka antoivat lisää tietoa oppilaissa tapahtuneista muutoksista. Tutkimuksessa (Horelli ym. 1998) havaittiin myös, että eri tekniikoilla saatiin erilaisia vastauksia, sillä ne auttoivat hahmottamaan maailmaa eri tavalla. Haastattelut olisivat nyt toteutetun kyselyn ohella saattaneet avata paremmin oppilaiden suhtautumista asioihin ja vastausten vertailu olisi kertonut myös vastausten luotettavuudesta. Toisaalta oppilaat olivat Horellin ym. (1998) mukaan kokeneet esimerkiksi oppimispäiväkirjan työläänä, eikä siitä saadut vastaukset siten olleet kenties kovin kattavia. Tutkimuksissa onkin aina tasapainoitava aineiston laajuuden ja halutun tiedon määrän välillä. Tämän tutkimuksen keskiöön haluttiin nimenomaan johdonmukainen asenteiden ja käyttäytymisen vertailu. Haastattelut olisivat kenties tarjonneet lisätietoa, mutta ne eivät olleet tutkimuksen tavoitteiden kannalta välttämättömiä, joten ne jätettiin pois.

Kyselylomakkeen suunnittelussa on väistämättä tehtävä kompromisseja, mikä osaltaan tuo tutkimukseen virhelähteitä. Vaikka Likert-asteikko on paljon käytetty kyselytutkimuksissa, voi väittämien suunta vaikuttaa vastaajan mielipiteeseen, minkä vuoksi kysymysmuoto voisi olla neutraalein tapa esittää väitteet. Toisaalta väittämien suunnan vaikutusta pyrittiin vähentämään sillä, että väitteitä oli sekä myönteisessä että kielteisessä muodossa. Virhelähteenä voidaan nähdä myös se, ettei vastausvaihtoehdoissa ollut esimerkiksi ”en osaa sanoa” vaihtoehtoa, minkä vuoksi tällaiset vastaajat ovat saattaneet valita vaihtoehdon ”en samaa enkä eri mieltä”. Toisaalta ”en osaa sanoa”

vaihtoehto saatettaisiin valita liian helposti, miettimättä omaa mielipidettä perusteellisesti. Otoksen pienen koon vuoksi vastaajia ei haluttu kannustaa olemaan valitsematta vaihtoehtoa mielipideasteikolta, joten ”en osaa sanoa” vaihtoehto jätettiin pois. Oppilailta oli kuitenkin mahdollisuus jättää vastaamatta kysymykseen.

Käyttäytymiseen liittyvistä väittämistä pyrittiin saamaan mahdollisimman konkreettisen kaltaisia valintatilanteita, mutta esimerkiksi kulutukseen liittyen tällaisia väittämiä saattoi jälkeen päin katsoen olla liian vähän kokonaiskuvan luomiseksi. Esimerkiksi väittäminen ”Ostan mieluummin edullisemmän Kaukoidässä tuotetun tuotteen kuin kalliimman kotimaisen” (32) oli onnistunut, sillä siinä vastaaja joutui valitsemaan hinnan ja valmistuspaikan välillä. Väite vaati tietynlaisen asenteen lisäksi tietoa siitä, mitä tuotteen valmistuspaikka merkitsee ympäristöystävällisyyden kannalta. Myös kohdan ”Kulutusvalintoihini vaikuttaa merkittävästi tuotteen ympäristöystävällisyys” (20e) kaltaiset väittämät olisi siis kannattanut muotoilla konkreettisiksi valintatilanteiksi.

Avoimen kysymyksen ”Luettele erilaisia tapoja, joilla voit vaikuttaa paikallisiin ja globaaleihin ympäristöasioihin” osalta kyselylomakkeeseen jäi kenties eniten hiottavaa. Kysymys oli varsin laaja ja erilaisia vaikutustapoja oli edeltävissä väittämässä lueteltu kattavasti, joten kysymys ei houkuttanut vastaamaan. Kontrolliryhmässä kysymys oli molemmissa kyselyissä identtinen, mutta koeryhmällä se oli toisessa kyselyssä muodossa ”Kerro, mitä uusia tapoja vaikuttaa paikallisiin ja globaaleihin ympäristöasioihin opit kurssin aikana”. Tähän kysymykseen ei saatu kontrolliryhmästä vertailukohtaa, sillä kysymykset eivät vastanneet toisiaan.

8.4.2. Vastausten luotettavuuden testaaminen

Vastausten luotettavuuden varmistamiseksi kyselyyn sisällytettiin toisiaan vastaavia kysymyspareja. Kysymykset olivat hieman eri tavalla muotoiltuja tai toinen kielteisessä ja toinen myönteisessä muodossa. Niiden avulla haluttiin selvittää, onko kukin oppilas vastannut johdonmukaisesti ja pitääkö joitain oppilaita karsia aineistosta epäluotettavuuden vähentämiseksi. Tällaisia kysymyspareja olivat väitteet ”Tavaroiden ja palvelujen tuottajat eivät ole vastuussa kestävästä kulutuksesta” (8) ja ”Kestävän elämäntavan ylläpitäminen on tavaroiden ja palvelujen tuottajien vastuulla” (14) sekä väitteet ”Valitsen ruokaa, joka on eettisesti tai kestävästi tuotettu” (28) ja ”Suosin lähiruokaa” (33). Kunkin oppilaan kysymysparin vastauksia verrattiin toisiinsa. Jos kysymysten vastaukset erosivat vähintään kahden pykälän verran (esim. väite 8 = Melko samaa mieltä ja väite 14 = Melko eri mieltä), todettiin vastauksessa esiintyvän epä johdonmukaisuutta.

Ensimmäisen kysymysparin (8 ja 14) vastauksissa esiintyi epä johdonmukaisuutta 9/34 vastaajalla ja toisen kysymysparin (28 ja 33) vastauksissa 3/34 vastaajalla. Koska ristiriitaisuuksia ilmeni vastauksissa melko paljon, on mahdollista, että samankaltaisia kysymyksiä on tulkittu eri tavalla, eivätkä ne siten vastanneet oppilaiden käsityksen mukaan täysin toisiaan. Näin ollen ei voitu olla varmoja siitä, että epä johdonmukaisuus kertoisi vastaajan vastanneen tarkoituksella epäluotettavasti. Lisäksi aineisto olisi käynyt karsinnan jälkeen varsin pieneksi aineiston luotettavaan käsittelyyn. Näiden syiden vuoksi aineistosta ei karsittu lainkaan vastauksia kysymysparien perusteella. Tämä asia täytyy kuitenkin ottaa huomioon tuloksia tulkittaessa.

8.4.3. Projektityön onnistuminen

Koska tutkimukseen kuului oleellisena osana tutkijan itse ympäristökasvatuksen teorioiden pohjalta suunnittelema ja toteuttama opetusmuoto, on syytä tarkastella tutkimuksen onnistumista myös tältä osin. Kaiken kaikkiaan projektityön suunnittelu ja toteutus sujui varsin onnistuneesti. Oppilaat lähtivät pääosin hyvällä asenteella projektityön tekoon mukaan ja tekivät sovitut asiat loppuun asti. Projekti ei kuitenkaan lopulta ollut aivan niin

oppilaslähtöinen kuin oli tarkoitus, sillä oppilaat innostuivat esimerkkinä heille esitetystä lähiruokateemasta, ennen kuin olivat ehtineet itse pohtia omia kiinnostuksen kohteitaan. Oppilaat tarvitsivat myös projektityön aikana paljon ohjausta ja ehdotuksia opettajalta ja tutkijalta, jotta projektia saatiin eteenpäin. Opettajan rooli pysyi silti pitkälti ohjaavana ja päätäntävalta projektista oli oppilailla. Oppilailla oli selkeitä onnistumisen kokemuksia kurssin aikana. Esimerkiksi pienyrittäjille soittaminen ja oman asian ilmaiseminen jännitti, mutta antoi selvästi pärjäämisen ja onnistumisen kokemuksen. Tämä osoittaa, ettei voimaantuminen vaadi aina suuria tekoja tai vaikutuksia.

Projektin mittakaava rajautui melko sopivaksi. Oppilaat pääsivät vaikuttamaan omassa tutussa koulussaan, mutta he olivat kuitenkin myös kontaktissa ulkopuolisten toimijoiden kanssa. Omassa lähiympäristössä vaikuttaminen ja yhteistyö yhteiskunnan toimijoiden kanssa ovat molemmat tärkeitä seikkoja ympäristökasvatuksessa (Horelli ym. 1998, Koskinen 2010). Projektityö jäi kuitenkin melko pienimuotoiseksi rajallisen ajan vuoksi. Työ olisi kenties vaatinut paljon pidempää johdattelua kestävän kehityksen teemoihin, jolloin oppilaat olisivat omatoimisemmin ja kenties motivoituneemmin voineet itse valita heitä kiinnostavan aiheen. Esimerkiksi yhdeksännen luokan ympäristökurssin tai lukion ympäristöekologiakurssin päätteeksi oppilailla olisi ollut vankempi tiedollinen pohja. Myös itse tapahtuma muotoutui hieman erilaiseksi kuin alun perin oli tarkoitettu, sillä muiden oppilaiden kanssa kommunikointi ja lähiruoka-aiheen esittely osoittautui ryhmälle jännittäväksi ja haastavaksi. Näin ollen tapahtuma koostui lähinnä ennalta tehdyistä postereista ja julisteista, vaikka tarkoituksena oli, että pääosassa olisi juurikin vertaisten kanssa juttelu. Projektityö ei myöskään sisältänyt mitään konkreettista palautetta kuulluksi tulemisesta, mikä on voinut olla jopa suurimpana syynä vähäisille vaikutuksille. Aiempien tutkimusten mukaan se, että nuoret kokevat tullessa kuulluksi on tärkeää voimaantumisen tunteiden aikaansaamiselle (Gretschel 2002, Koskinen 2010).

8.5. Johtopäätelmät ja jatkotutkimuskohteet

Alkuperäisiin tutkimuskysymyksiin vastaaminen on aineiston perusteella haastavaa, koska asenteiden ja käyttäytymisen välinen kuilu oli varsin pieni. Tutkimus antaa kuitenkin merkittävää tietoa nuorten asenteista ja ympäristöön liittyvästä käyttäytymisestä. Se, että asenteiden ohella myös käyttäytymisen todettiin, vastoin aiempia havaintoja, olevan ympäristöystävällistä, voi viitata käyttäytymisessä olevan eroja oppilaitosten ja alueiden välillä. Vaikka osallisuutta ja käyttäytymismallien harjoittelua on korostettu ympäristökasvatuksessa jo varsin pitkään, on sen tuominen käytäntöön ilmeisen hidasta ja kenties myös varsin vaihtelevaa eri toimintaympäristöissä.

Opetussuunnitelmassa korostuva ajatus koulun kestävästä toimintakulttuurista ja jatkuvasta osallistumisen kulttuurista on tämän tutkimuksen valossa hyvä lähestymistapa ympäristökasvatukseen. Tutkimus tukee käsitystä siitä, että voimaantumisen ja henkilökohtaisen merkityksen tuntemukset ovat tärkeitä ympäristömyönteisen käyttäytymisen muodostumisessa, ja että niiden aikaansaaminen vaatii pitkäaikaista vaikuttamisen harjoittelua sekä onnistumisen kokemuksia. Jos pienimuotoinen yksittäinen projekti sai aikaan jonkinlaisia vaikutuksia, saattaisivat laajemman projektin tai useiden pienten projektien vaikutukset olla varsin mittavia. Tulokset ovat hyvä muistutus siitä, ettei kestävän kehityksen edistäminen saa jäädä kouluissa yksittäisen kokeilun varaan, vaan se tulee huomioida koulun toiminnassa pitkäjänteisesti.

Tutkimus antoi syytä epäillä, onko nuorilla tarpeeksi tietoa kulutusvalintojensa kestävydestä. Se, että nuoret kokevat parhaiten vaikuttavansa oman kulutuksensa kautta, mutta eivät täysin ymmärrä kestävän kulutuksen periaatteita, on huolestuttavaa. Voidaankin pohtia, pitäisikö konkreettisia kulutusvalintoja ja sitä, kuinka kestävät tuotteet tunnistetaan, käsitellä selkeämmin ympäristökasvatuksessa. Aktiivisen kansalaisuuden

taitojen harjoittelu on saanut jo hyvin huomiota uuden opetussuunnitelman myötä, mutta kenties myös yksityisen tason vaikuttamisen opetusta pitäisi tutkia ja kehittää. Kestävien kulutusvalintojen tarkempi oppiminen sisältyy parhaiten biologian ja maantieteen opetuksen teemoihin, mutta myös koulun yhteisen toimintakulttuurin tulisi toimia esimerkkinä nuorille.

Jatkossa olisi tärkeää tutkia osallistuvan ympäristökasvatuksen vaikutuksia oppilaiden käyttäytymiseen kaikilla vaikuttamisen tasoilla, ei pelkästään yhteiskunnallisen vaikuttamisen saralla. Kun uuden opetussuunnitelman mukainen ympäristökasvatus siirtyy käytäntöön, saataisiin oppilaiden asenteita ja käyttäytymistä mittaamalla esimerkiksi siirtymävaiheissa alakoulusta yläkouluun ja edelleen lukioon tärkeää tietoa ympäristökasvatuksen vaikutuksista eri ikätaasoilla. Osallisuuden lisäksi olisi mielenkiintoista selvittää, kuinka suuri merkitys kulutusvalintoihin kohdistuvan tiedon määrällä on nuorten käyttäytymiseen. Yksilön käyttäytyminen on monimutkainen asia, johon vaikuttaa valtavan moni tekijä, ja tällä saralla on vielä paljon tutkittavaa ja kehitettävää. Tehtävää on myös näiden menetelmien jalkauttamisessa kaikkeen opetukseen ja kaikkiin oppilaitoksiin tasavertaisesti. Nuorten asenteiden ja elämäntapojen muuttaminen kestäviksi on välttämätöntä hyvinvoinnin takaamiseksi maapallolla. Ympäristökasvatuksen menetelmien kehittäminen, niin biologian opetuksessa kuin koko koulua koskevan toimintakulttuurin merkeissä, on tässä tavoitteessa avainasemassa.

KIITOKSET

Tahdon kiittää Pro graduni ohjaajaa Jari Haimia ohjauksesta ja kannustuksesta koko tutkielman teon aikana. Kiitos tutkimukseen osallistuneille oppilaille ja erityisesti heidän opettajalleen avusta ja sujuvasta yhteistyöstä tutkielman aineiston keruussa. Kiitokset myös ystäväilleni, siskolleni ja avomiehelleni tuesta sekä avusta kyselylomakkeen testaamisessa ja tutkielman viimeistelyssä.

KIRJALLISUUS

- Aalto P. 1986. Kuluttajien ympäristöä koskevat asenteet. *Helsingin kaupunkorkeakoulu*, Helsinki.
- Ajzen I. & Fishbein M. 1977. Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological Bulletin* 84: 888–918.
- Autio M.M. & Wilska T. 2003. Vihertävät tytöt, vastuuttomat pojat – nuorten kuluttajien ympäristöasenteet. *Nuorisotutkimus*.
- Ayres R.U., Van Den Bergh, J.C.J.M. & Gowdy J.M. 1998. Viewpoint: Weak versus Strong Sustainability. *Tinbergen Institute*, Amsterdam.
- Dunderfelt T. 2011. *Elämänkaaripsykologia*. WSOYpro, Helsinki.
- Global Footprint Network 2003–2017. Ecological footprint. <http://www.footprintnetwork.org/our-work/ecological-footprint/> Luettu 22.8.2017.
- Gretschel A. 2002a. Kunta nuorten osallisuusympäristönä: nuorten ryhmän ja kunnan vuorovaikutussuhteen tarkastelu kolmen liikuntarakenneprojektin laadunarvioinnin keinoin. *Jyväskylän yliopisto*, Jyväskylä.
- Gretschel A. 2002b. Lapset, nuoret ja aikuiset toimijoina: artikkeleita osallisuudesta. *Suomen kuntaliitto*, Helsinki.
- Haanpää L. & Roos S. 2013. Nuoret luupin alla 2012. Osallisuudesta hyvinvointiin. *Turun Lapsi- ja nuorisotutkimuskeskuksen julkaisuja 7*, Turun yliopisto.
- Havighurst R.J. 1972. Developmental Tasks and Education. *Longman Inc.*, New York.
- Hines J.M., Hungerford H.R. & Tomera A.N. 1987. Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: A meta-analysis. *The Journal of Environmental Education* 18: 1–8.
- Horelli L. & Vepsä K. 1995. *Ympäristön lapsipuolet*. Itsenäisyyden juhluvuoden lastenrahaston säätiö, Helsinki.

- Horelli L., Kyttä M. & Kaaja M. 1998. Lapset ympäristön ekoagentteina. *Teknillisen korkeakoulun arkkitehtiosaston julkaisuja*: 49.
- Hungerford H.R. & Volk T.L. 1990. Changing learner behavior through environmental education. *The Journal of Environmental Education* 21: 8–21.
- Jensen B.B. 2004. Environmental and health education viewed from an action-oriented perspective: a case from Denmark. *Journal of Curriculum Studies* 36: 405–425.
- Jensen B.B. 2002. Knowledge, action and pro-environmental behaviour. *Environmental Education Research* 8: 325–334.
- Jeronen E. & Kaikkonen M. 2001. Ympäristötietoisuus – näkökulmia eri tieteenaloilta. *Kasvatustieteiden tiedekunnan selosteita ja katsauksia* 3, Oulun yliopisto.
- Järvinen M. 1995. *Ympäristöystävä vai vapaamatkustaja? Tutkimus nuorten ympäristöasenteista*. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Kauppi R.A. 2007. *Ihmisen tapa oppia. Johdatus sosiokonstruktiviseen oppimiskäsitykseen*. PS-kustannus, Jyväskylä.
- Kestävän kehityksen toimikunta 2013. Suomi, jonka haluamme 2050 – Kestävän kehityksen yhteiskuntasitoutus. <http://kestavakehitys.fi/documents/2167391/2186383/FINAL+Kest%C3%A4v%C3%A4n+kehityksen+yhteiskuntasitoutus+20+4+2016.pdf/d2d827e7-033a-4d2b-9239-aed6605a12c4>. Luettu 7.9.2017.
- Kilin A. 2010. Can project-based learning close the gap? Turkish student teachers and proenvironmental behaviours. *International Journal of Environmental and Science Education* 5: 495–509.
- Kollmuss A. & Agyeman J. 2002. Mind the gap: why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental education research* 8: 239–260.
- Koskinen S. 1999. *Osallistuvan ympäristökasvatuksen malli – esimerkkinä lasten osallistuminen luonnonhoidon suunnitteluun Helsingissä*. Limnologian ja ympäristönsuojelun Pro gradu-tutkielma. Helsingin yliopisto, 69 s.
- Koskinen S. 2010. Lapset ja nuoret ympäristökansalaisina: Ympäristökasvatuksen näkökulma osallistumiseen. *Nuorisotutkimusverkosto/Nuorisotutkimusseura*: 98.
- Laininen E., Manninen L. & Tenhunen R. 2006. *Näkökulmia kestäväan kehitykseen oppilaitoksissa*. OKKA-säätiö, Helsinki.
- Lillestøl K. 1998. *Porsgrunnin malli: lasten ja nuorten järjestelmällinen osallistuminen päätöksentekoon: aatepohja, konkreettiset toimet/menetelmät ja tulosten arviointi vuosien 1991–1995 työstä Porsgrunnin kunnassa*. Sisäasiainministeriö, Helsinki.
- Loukola M. 2007. *Kestävän elämäntavan oppiminen. Kestävä kehitys opetukseen, arkikäytäntöihin ja toimintakulttuuriin*. Opetushallitus, Helsinki.
- Malik K. 2014. *Human development report 2014: Sustaining human progress: Reducing vulnerabilities and building resilience*. United Nations Development Programme, New York.
- Margolis H. 1984. *Selfishness, altruism, and rationality*. The University of Chicago Press, Chicago.
- Melo-Escrihuela C. 2008. Promoting ecological citizenship: Rights, duties and political agency. *ACME: An International Journal for Critical Geographies* 7: 113–134.
- Moisander J. 2008. *Representation of green consumerism: a constructionist critique*. VDM Verlag Dr. Müller Aktiengesellschaft & Co. KG, Saarbrücken.
- Myllyniemi S. 2008. Mitä kuuluu. Nuorisobarometri 2008. *Nuorisotutkimusverkosto/Nuorisotutkimusseura*, Helsinki.
- Myllyniemi S. 2014. Vaikuttava osa. Nuorisobarometri 2013. *Opetus- ja kulttuuriministeriö, Nuorisosiain neuvottelukunta, Nuorisotutkimusverkosto*, Helsinki.
- Myllyniemi S. 2017. Katse tulevaisuudessa. Nuorisobarometri 2016. *Opetus- ja kulttuuriministeriö, Valtion nuorisoneuvosto, Nuorisotutkimusverkosto*.
- Niemelä J., Furman E., Halkka A., Hallanaro E.L. & Sorvari S. 2011. *Ihminen ja ympäristö*. Gaudeamus, Helsinki.
- Nissinen A., Mattinen M. & Rantsi J. 2012. Avainindikaattorit asumisen, henkilöliikenteen ja ruoan ilmasto-vaikutusten seurantaan. *Tieto & Trendit* 4–5.
- Opetushallitus 2004. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004. http://www.oph.fi/download/139848_pops_web.pdf Luettu 7.9.2017.

- Opetushallitus 2014. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. http://www.oph.fi/download/163777_perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf Luettu 7.9.2017.
- Pace P. 1996. From Belgrade to Bradford – 20 years of environmental education. Teoksessa: Filho W.L., Murphy Z. & O’Loan K. (toim.), *A Sourcebook for Environmental Education: a practical review based on the Belgrade Charter*. Parthenon Publishing Group, London. s.1–24.
- Paloniemi R. & Koskinen S. 2005. Ympäristövastuullinen osallistuminen oppimisprosessina. *Terra: Suomen Maantieteellisen Seuran aikakauskirja* 117: 1.
- Pezzey J. 1992. Sustainable development concepts. *World* 1: 45.
- Ponniah W. 1996. The international environmental education programme’s contribution to worldwide environmental education. Teoksessa: Filho W.L., Murphy Z. & O’Loan K. *A sourcebook for environmental education: a practical review based on the Belgrade Charter*. Parthenon Publishing Group, London, s. 25–39.
- Rautiainen R., von Bogulawsky P., Soveri U., Vuorimies J., Lohse T. & Honkanen S. 1988. *Yhteinen Tulevaisuutemme: ympäristön ja kehityksen maailmankomission raportti*. Ympäristöministeriö, Valtion painatuskeskus, Helsinki.
- Salo H. 2016. Vähemmästä viisaammin. *Ympäristöministeriön raportteja*: 26
- Sobel D. 1996. Beyond ecophobia. MA: Orion Society, Great Barrington. http://www.eenorthcarolina.org/Documents/beyond_ecophobia.pdf Luettu 7.9.2017.
- Stern P.C. 2000. New environmental theories: toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues* 56: 407–424.
- Suomen YK-liitto 2015a. Ekologinen kestävä kehitys. <http://www.ykliitto.fi/yk70v/ekologinen> Luettu 22.8.2017
- Suomen YK-liitto 2015b. Kestävän kehityksen tavoitteet – Agenda 2030. <http://www.ykliitto.fi/yk70v/yk/kehitys/post-2015> Luettu 22.8.2017.
- Suomen YK-liitto 2015c. Vuosituhattavoitteet. http://www.ykliitto.fi/yk70v/yk/kehitys/vuosituhat_tavoitteet Luettu 22.8.2017.
- Sytnik K.M. 1985. *Living in the Environment: A Sourcebook for Environmental Education*. UNESCO Press, Paris.
- Tilastokeskus. Kestävän kehityksen indikaattorit. <http://www.findikaattori.fi/fi/kestavakehitys> Luettu 4.9.2017.
- Torbjrnssona T. 2011. Attitudes to sustainable development among Swedish pupils. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 15: 316–320.
- Tulokas R. 1998. *Suomalaiset ja ympäristö*. Tilastokeskus, Helsinki.
- Tynjälä P. 1999. *Oppiminen tiedon rakentamisena: konstruktivistisen oppimiskäsityksen perusteita*. Kirjayhtymä, Helsinki.
- United Nations 2015a. The Millennium Development Goals Report 2015. New York. <https://mdgs.un.org/unsd/mdg/Resources/Static/Products/Progress2015/English2015.pdf> Luettu 7.9.2017.
- United Nations 2015b. Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development. A/RES/70/1. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf> Luettu 7.9.2017.
- Uusitalo L. 1986. *Suomalaiset ja ympäristö. Tutkimus taloudellisen käyttäytymisen rationaalisuudesta*. Helsinki School of Economics, Helsinki.
- Vehviläinen J. 2006. *Nuorten osallisuushankkeen hyvät käytännöt*. Opetushallitus, Helsinki.
- Vihreä lippu. Ohjelman esittely. <http://vihrealippu.fi/esittely/> Luettu 22.8.2017.
- Vuorinen I. 2005. *Tuhat tapaa opettaa: Menetelmäopas opettajille, kouluttajille ja ryhmän ohjaajille*. Resurssi, Naantali.
- Wolff L. 2004. Ympäristökasvatus ja kestävä kehitys: 1960-luvulta nykypäivään. Teoksessa Cantell, H. (toim.), *Ympäristökasvatuksen käsikirja*. PS-kustannus, Jyväskylä: 18–29.
- Ympäristöministeriö 2013. Mitä on kestävä kehitys. http://www.ym.fi/fi-fi/ymparisto/kestava_kehitys/mita_on_kestava_kehitys Luettu 18.9.2017.

LIITTEET

LIITE 1. Kyselylomake, jota käytettiin koe- ja kontrolliryhmän alkukyselyissä sekä kontrolliryhmän loppukyselyssä.

Nimi: _____

Sukupuoli: () Tyttö () Poika

Valitse rastittamalla (x), mitä mieltä olet seuraavista väittämistä.

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	En samaa enkä eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
1. Luonto on minulle tärkeä.					
2. Ympäristöä täytyy mielestäni suojella.					
3. Olen huolissani maapallon tilasta.					
4. Olen huolissani ympäristön tilasta Suomessa.					
5. Jokaisen tulisi elää kestävän elämäntavan mukaisesti.					
6. Ihminen ei saa toiminnallaan vaarantaa luonnon hyvinvointia.					
7. Omalla toiminnallani on vaikutusta ympäristöön.					
8. Tavaroiden ja palveluiden tuottajat eivät ole vastuussa kestävästä kulutuksesta.					
9. Tahdon omalla toiminnallani olla esimerkkinä muille.					
10. Kotimaisia tuotteita tulee suosia.					
11. Käytetyt tuotteet ovat huonompia kuin uudet.					
12. Olen valmis laskemaan omaa elintasoani vähentääkseni ympäristöongelmia.					
13. Kestävän elämäntavan ylläpitäminen on yksityisten ihmisten vastuulla.					
14. Kestävän elämäntavan ylläpitäminen on tavaroiden ja palveluiden tuottajien vastuulla.					
15. Kestävän elämäntavan ylläpitäminen on päättäjien vastuulla.					
16. Ilmastonmuutokselle ei ole enää mitään tehtävissä.					
17. Minulla ei ole keinoja vaikuttaa ympäristöasioihin.					
18. Minua kiinnostaa ympäristöasioihin vaikuttaminen.					
19. Jos muut eivät toimi kestävän elämäntavan mukaisesti, ei minunkaan kannata tai tarvitse.					

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	En samaa enkä eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
20. Kulutusvalintoihini vaikuttaa merkittävästi:					
a) Tuotteen laatu					
b) Tuotteen ulkonäkö					
c) Tuotteen hinta					
d) Tuotteen eettisyys					
e) Tuotteen ympäristöystävällisyys					
f) Muiden mielipiteet					
21. Lajittelen kotitalousjätteet (esim. biojätteet ja pahvit).					
22. Korjaan/korjautan rikki menneen tavaran (esim. kengät tai älylaitteen) sen sijaan, että hankkisin uuden.					
23. Kierrätän kulutustavaraani (esim. vaatteet ja kirjat), kun en enää tarvitse niitä.					
24. Ostan vain tavaroita ja vaatteita, joita tarvitsen.					
25. Yritän levittää kestävän elämäntavan mukaista asennetta lähipiiriini.					
26. Kuljen lyhyet välimatkat polkupyörällä tai kävellen.					
27. Olen osallistunut tai aion jatkossa osallistua ympäristönsuojelutyöhön.					
28. Valitsen ruokaa, joka on eettisesti tai kestävästi tuotettu.					
29. Olen lahjoittanut rahaa tai kuulun johonkin ympäristönsuojelua edistävään järjestöön.					
30. Käytän sähkölaitteita sähköä säästävästi.					
31. Lainaan tavaroita sen sijaan, että ostaisin aina itselleni oman tuotteen.					
32. Ostan mieluummin edullisemmän Kaukoidässä tuotetun tuotteen kuin kalliimman kotimaisen.					
33. Suosin lähiruokaa.					

Luettele erilaisia tapoja, joilla voit vaikuttaa paikallisiin ja globaaleihin ympäristöasioihin.

LIITE 2. Kyselylomake, jota käytettiin koeryhmän loppukyselyssä.

Nimi: _____

Sukupuoli: () Tyttö () Poika

Valitse rastittamalla (x), mitä mieltä olet seuraavista väittämistä.

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	En samaa enkä eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
1. Luonto on minulle tärkeä.					
2. Ympäristöä täytyy mielestäni suojella.					
3. Olen huolissani maapallon tilasta.					
4. Olen huolissani ympäristön tilasta Suomessa.					
5. Jokaisen tulisi elää kestävän elämäntavan mukaisesti.					
6. Ihminen ei saa toiminnallaan vaarantaa luonnon hyvinvointia.					
7. Omalla toiminnallani on vaikutusta ympäristöön.					
8. Tavaroiden ja palveluiden tuottajat eivät ole vastuussa kestävästä kulutuksesta.					
9. Tahdon omalla toiminnallani olla esimerkkinä muille.					
10. Kotimaisia tuotteita tulee suosia.					
11. Käytetyt tuotteet ovat huonompia kuin uudet.					
12. Olen valmis laskemaan omaa elintasoani vähentääkseni ympäristöongelmia.					
13. Kestävän elämäntavan ylläpitäminen on yksityisten ihmisten vastuulla.					
14. Kestävän elämäntavan ylläpitäminen on tavaroiden ja palveluiden tuottajien vastuulla.					
15. Kestävän elämäntavan ylläpitäminen on päättäjien vastuulla.					
16. Ilmastonmuutokselle ei ole enää mitään tehtävissä.					
17. Minulla ei ole keinoja vaikuttaa ympäristöasioihin.					
18. Minua kiinnostaa ympäristöasioihin vaikuttaminen.					
19. Jos muut eivät toimi kestävän elämäntavan mukaisesti, ei minunkaan kannata tai tarvitse.					

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	En samaa enkä eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
20. Kulutusvalintoihini vaikuttaa merkittävästi:					
a) Tuotteen laatu					
b) Tuotteen ulkonäkö					
c) Tuotteen hinta					
d) Tuotteen eettisyys					
e) Tuotteen ympäristöystävällisyys					
f) Muiden mielipiteet					
21. Lajittelen kotitalousjätteet (esim. biojätteet ja pahvit).					
22. Korjaan/korjautan rikki menneen tavarän (esim. kengät tai älylaitteen) sen sijaan, että hankkisin uuden.					
23. Kierrätän kulutustavaran (esim. vaatteet ja kirjat), kun en enää tarvitse niitä.					
24. Ostan vain tavaroita ja vaatteita, joita tarvitsen.					
25. Yritän levittää kestävän elämäntavan mukaista asennetta lähipiiriini.					
26. Kuljen lyhyet välimatkat polkupyörällä tai kävellen.					
27. Olen osallistunut tai aion jatkossa osallistua ympäristönsuojelutyöhön.					
28. Valitsen ruokaa, joka on eettisesti tai kestävästi tuotettu.					
29. Olen lahjoittanut rahaa tai kuulun johonkin ympäristönsuojelua edistävään järjestöön.					
30. Käytän sähkölaitteita sähköä säästävästi.					
31. Lunaan tavaroita sen sijaan, että ostaisin aina itselleni oman tuotteen.					
32. Ostan mieluummin edullisemmän Kaukoidässä tuotetun tuotteen kuin kalliimman kotimaisen.					
33. Suosin lähiruokaa.					
34. Olin todella motivoitunut tekemään kurssin projektityötä.					
35. Minulla oli paljon vaikutusvaltaa siihen, millaisen projektityön kurssilla toteutimme.					
36. Opin/oivalsin paljon uusia asioita projektityön aikana.					

Kerro, mitä uusia tapoja vaikuttaa paikallisiin ja globaaleihin ympäristöasioihin opit kurssin aikana.

LIITE 3. Kunkin vastausvaihtoehdon valinneiden prosentuaaliset osuudet alkukyselyssä. Väittämät on luokiteltu teemoihin. Mukana on sekä koeryhmä että kontrolliryhmä (n = 34).

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	En samaa enkä eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Arvot ja asenteet:					
1. Luonto on minulle tärkeä.	0	0	3	41	56
2. Ympäristöä täytyy mielestäni suojella.	0	0	0	21	79
5. Jokaisen tulisi elää kestävä elämäntavan mukaisesti.	0	0	24	32	44
6. Ihminen ei saa toiminnallaan vaarantaa luonnon hyvinvointia.	3	0	15	21	62
9. Tahdon omalla toiminnallani olla esimerkkinä muille.	0	0	38	44	18
10. Kotimaisia tuotteita tulee suosia.	0	0	15	32	53
11. Käytetyt tuotteet ovat huonompia kuin uudet.	24	29	32	6	9
12. Olen valmis laskemaan omaa elintasoani vähentääkseni ympäristöongelmia.	0	3	50	35	9
Huoli ympäristöstä:					
3. Olen huolissani maapallon tilasta.	0	6	32	32	29
4. Olen huolissani ympäristön tilasta Suomessa.	9	24	29	32	6
Kokemukset omista vaikutusmahdollisuuksista:					
7. Omalla toiminnallani on vaikutusta ympäristöön.	0	3	6	53	29
16. Ilmastonmuutokselle ei ole enää mitään tehtävissä.	29	41	21	6	3
17. Minulla ei ole keinoja vaikuttaa ympäristöasioihin.	26	41	21	9	0
18. Minua kiinnostaa ympäristöasioihin vaikuttaminen.	0	6	35	44	12
19. Jos muut eivät toimi kestävä elämäntavan mukaisesti, ei minunkaan kannata tai tarvitse.	56	26	15	3	0
Vastuu kestävästä kehityksestä:					
8. Tavaroiden ja palveluiden tuottajat eivät ole vastuussa kestävästä kulutuksesta.	24	38	21	9	3
13. Kestävä elämäntavan ylläpitäminen on yksityisten ihmisten vastuulla.	3	12	44	26	9
14. Kestävä elämäntavan ylläpitäminen on tavaroiden ja palveluiden tuottajien vastuulla.	0	12	35	47	6
15. Kestävä elämäntavan ylläpitäminen on päättäjien vastuulla.	0	0	50	38	9

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	En samaa enkä eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Käyttäytyminen teoriassa:					
20a. Kulutusvalintoihini vaikuttaa merkittävästi tuotteen laatu	0	0	9	50	41
20b. Kulutusvalintoihini vaikuttaa merkittävästi tuotteen ulkonäkö	3	3	21	47	26
20c. Kulutusvalintoihini vaikuttaa merkittävästi tuotteen hinta	0	3	12	44	35
20d. Kulutusvalintoihini vaikuttaa merkittävästi tuotteen eettisyys	3	0	32	50	15
20e. Kulutusvalintoihini vaikuttaa merkittävästi tuotteen ympäristöystävällisyys	0	15	21	50	15
20f. Kulutusvalintoihini vaikuttaa merkittävästi muiden mielipiteet	21	24	26	24	6
Kulutuskäyttäytyminen:					
21. Lajittelen kotitalousjätteet (esim. biojätteet ja pahvit).	0	3	0	26	71
22. Korjaan/korjautan rikki menneen tavaran (esim. kengät tai älylaitteen) sen sijaan, että hankkisin uuden.	3	9	26	44	18
23. Kierrätän kulutustavarani (esim. vaatteet ja kirjat), kun en enää tarvitse niitä.	0	6	9	50	35
24. Ostan vain tavaroita ja vaatteita, joita tarvitsen.	0	6	24	47	24
26. Kuljen lyhyet välimatkat polkupyörällä tai kävellen.	0	0	3	38	59
28. Valitsen ruokaa, joka on eettisesti tai kestävästi tuotettu.	0	6	50	38	6
30. Käytän sähkölaitteita sähköä säästävästi.	0	15	32	44	9
31. Lunaan tavaroita sen sijaan, että ostaisin aina itselleni oman tuotteen.	6	26	15	44	9
32. Ostan mieluummin edullisemmän Kaukoidässä tuotetun tuotteen kuin kalliimman kotimaisen.	18	21	41	18	3
33. Suosin lähiruokaa.	0	0	29	50	21
Muu käyttäytyminen:					
25. Yritän levittää kestävän elämäntavan mukaista asennetta lähipiiriini.	0	12	44	38	6
27. Olen osallistunut tai aion jatkossa osallistua ympäristönsuojelutyöhön.	9	18	56	15	3
29. Olen lahjoittanut rahaa tai kuulun johonkin ympäristönsuojelua edistävään järjestöön.	29	24	32	3	12

LIITE 4. Kunkin vastausvaihtoehdon valinneiden oppilaiden määrät koeryhmässä (n = 15) ja kontrolliryhmässä (n = 19), alku- ja loppukyselyssä.

		Täysin eri mieltä		Jokseenkin eri mieltä		En samaa enkä eri mieltä		Jokseenkin samaa mieltä		Täysin samaa mieltä	
		Koe	Kontr.	Koe	Kontr.	Koe	Kontr.	Koe	Kontr.	Koe	Kontr.
1.	Alku	0	0	0	0	0	1	5	9	10	9
	Loppu	0	0	0	0	0	1	7	9	8	9
2.	Alku	0	0	0	0	0	0	1	6	14	13
	Loppu	0	0	0	0	1	0	2	8	12	11
3.	Alku	0	0	1	1	5	6	3	8	6	4
	Loppu	0	1	1	1	1	4	7	8	6	5
4.	Alku	1	2	4	4	4	6	5	6	1	1
	Loppu	1	2	5	6	3	2	6	8	0	1
5.	Alku	0	0	0	0	1	7	5	6	9	6
	Loppu	0	0	1	0	1	2	8	13	5	4
6.	Alku	0	1	0	0	2	3	2	5	11	10
	Loppu	0	0	0	0	1	4	6	9	8	6
7.	Alku	0	0	0	1	0	2	9	9	6	4
	Loppu	0	0	0	1	0	5	6	6	9	7
8.	Alku	4	4	7	6	1	6	2	1	0	1
	Loppu	6	6	5	5	4	6	0	1	0	1
9.	Alku	0	0	0	0	4	9	9	6	2	4
	Loppu	0	0	0	1	7	7	5	8	3	3
10.	Alku	0	0	0	0	3	2	3	8	9	9
	Loppu	0	0	0	0	0	1	7	9	8	9
11.	Alku	4	4	3	7	5	6	1	1	2	1
	Loppu	1	4	7	8	4	2	2	5	1	0
12.	Alku	0	0	0	1	4	13	8	4	2	1
	Loppu	0	0	2	4	4	12	8	2	1	1
13.	Alku	0	1	2	2	7	8	5	4	1	2
	Loppu	0	1	4	4	5	8	4	4	2	2
14.	Alku	0	0	1	3	3	9	10	6	1	1
	Loppu	1	0	1	2	5	8	7	8	1	1
15.	Alku	0	0	0	0	6	11	7	6	2	1
	Loppu	0	0	3	1	4	7	7	9	0	2
16.	Alku	5	5	8	6	0	7	1	1	1	0
	Loppu	8	8	5	6	1	3	1	2	0	0
17.	Alku	3	6	8	6	2	5	1	2	0	0
	Loppu	5	5	6	4	2	4	2	5	0	1
18.	Alku	0	0	0	2	5	7	8	7	2	2
	Loppu	0	0	0	5	7	8	7	5	1	1
19.	Alku	10	9	3	6	1	4	1	0	0	0
	Loppu	7	5	7	8	0	5	1	1	0	0
20a.	Alku	0	0	0	0	1	2	8	9	6	8
	Loppu	0	0	0	0	1	1	6	7	8	11
20b.	Alku	0	1	0	1	3	4	7	9	5	4
	Loppu	0	0	2	0	1	3	7	10	5	6

		Täysin eri mieltä		Jokseenkin eri mieltä		En samaa enkä eri mieltä		Jokseenkin samaa mieltä		Täysin samaa mieltä	
		Koe	Kontr.	Koe	Kontr.	Koe	Kontr.	Koe	Kontr.	Koe	Kontr.
20c.	Alku	0	0	1	0	2	2	6	9	5	7
	Loppu	0	0	1	0	1	3	6	4	7	12
20d.	Alku	1	0	0	0	5	6	7	10	2	3
	Loppu	0	0	1	2	2	5	8	8	4	4
20e.	Alku	0	0	1	4	0	7	10	7	4	1
	Loppu	0	0	1	4	3	6	9	7	2	2
20f.	Alku	4	3	6	2	2	7	3	5	0	2
	Loppu	4	2	3	3	3	6	4	7	1	1
21.	Alku	0	0	0	1	0	0	4	5	11	13
	Loppu	0	0	0	1	1	2	4	6	10	10
22.	Alku	0	1	1	2	6	3	6	9	2	4
	Loppu	0	0	1	2	4	3	7	13	3	1
23.	Alku	0	0	1	1	0	3	7	10	7	5
	Loppu	1	0	1	1	0	5	10	11	3	2
24.	Alku	0	0	1	1	3	5	6	10	5	3
	Loppu	0	2	0	2	3	1	7	12	5	2
25.	Alku	0	0	1	3	5	10	7	6	2	0
	Loppu	0	2	4	5	7	7	2	3	2	2
26.	Alku	0	0	0	0	0	1	5	8	10	10
	Loppu	0	0	0	1	0	1	8	7	7	10
27.	Alku	1	2	3	3	7	12	3	2	1	0
	Loppu	2	1	2	7	7	8	4	2	0	1
28.	Alku	0	0	0	2	7	10	7	6	1	1
	Loppu	1	0	0	7	5	5	7	4	1	3
29.	Alku	5	5	4	4	4	7	0	1	2	2
	Loppu	5	6	0	6	4	1	5	4	1	2
30.	Alku	0	0	2	3	6	5	5	10	2	1
	Loppu	0	1	1	4	8	6	5	7	1	1
31.	Alku	1	1	4	5	1	4	7	8	2	1
	Loppu	0	3	2	3	4	4	8	8	1	1
32.	Alku	3	3	4	3	7	7	0	6	1	0
	Loppu	1	1	4	2	8	10	1	5	1	1
33.	Alku	0	0	0	0	2	8	8	9	5	2
	Loppu	0	0	0	0	3	8	8	7	4	4
34.	Loppu	1		2		3		9		0	
35.	Loppu	1		2		7		4		1	
36.	Loppu	1		0		4		6		4	

LIITE 5. Erot ryhmien välillä kunkin väittämän sekä teeman osalta alku- ja loppukyselyissä. Mann-Whitneyn U-testin testisuure (U) ja tilastollinen todennäköisyys (P). Tilastollisesti merkitsevät p-arvot on korostettu.

Väittäjä	Alku		Loppu		Väittäjä	Alku		Loppu	
	U	P	U	P		U	P	U	P
1.	112,5	0,302	130,5	0,681	20a.	142,0	1,000	149,5	0,811
2.	107,0	0,228	115,0	0,354	20b.	114,5	0,336	147,5	0,864
3.	129,5	0,656	110,5	0,271	20c.	138,5	0,639	162,5	0,493
4.	138,5	0,891	148,0	0,864	20d.	158,0	0,607	119,0	0,430
5.	87,5	0,056	131,0	0,706	20e.	64,0	0,006	104,5	0,190
6.	113,0	0,319	104,0	0,190	20f.	194,5	0,071	170,0	0,354
7.	88,5	0,216	91,5	0,077	21.	133,5	0,758	119,0	0,430
8.	149,0	0,398	168,5	0,372	22.	159,0	0,584	134,0	0,784
9.	125,0	0,560	141,0	0,973	23.	106,0	0,215	115,5	0,354
10.	133,5	0,758	130,5	0,681	24.	120,0	0,451	104,5	0,190
11.	130,0	0,681	123,0	0,515	25.	93,5	0,089	126,5	0,584
12.	71,0	0,024	86,5	0,051	26.	120,0	0,451	143,0	1,000
13.	121,0	0,823	132,0	0,732	27.	123,5	0,515	123,0	0,515
14.	92,5	0,083	137,5	0,864	28.	112,5	0,302	103,0	0,287
15.	104,0	0,274	159,0	0,358	29.	158,5	0,584	127,0	0,607
16.	171,0	0,336	164,5	0,451	30.	147,0	0,891	127,0	0,607
17.	138,0	0,872	177,5	0,228	31.	127,5	0,607	113,5	0,319
18.	108,5	0,343	95,0	0,104	32.	177,0	0,242	178,5	0,215
19.	168,0	0,391	186,0	0,137	33.	87,0	0,056	113,0	0,319
A	93,0	0,089	112,5	0,302	K	102,0	0,167	85,5	0,047
H	132,0	0,732	130,0	0,681	MK	120,0	0,451	117,5	0,391
V	103,5	0,179	89,5	0,066					

LIITE 6. Ryhmien sisäiset erot kunkin väittämän sekä teeman osalta alku- ja loppukyselyiden välillä. Wilcoxonin merkittyjen sijalukujen testin testisuure (W) ja tilastollinen todennäköisyys (P). Tilastollisesti merkitsevät p-arvot on korostettu.

Väittäjä	Koeryhmä		Kontrolli	
	W	P	W	P
1.	2,5	0,317	10,5	1,000
2.	2,0	0,257	0,0	0,157
3.	17,5	0,102	7,5	1,000
4.	13,5	0,480	32,5	0,963
5.	7,0	0,107	48,0	0,439
6.	10,5	0,527	30,0	0,439
7.	12,0	0,180	18,0	1,000
8.	14,0	0,558	27,5	0,609
9.	23,0	0,627	16,0	0,763
10.	22,5	0,480	6,0	0,705
11.	20,0	0,763	20,0	0,763
12.	12,0	0,190	10,0	0,096
13.	12,0	0,725	16,0	0,725
14.	6,0	0,160	11,0	0,334
15.	12,0	0,190	12,5	0,157
16.	4,0	0,059	21,5	0,290
17.	16,0	0,705	43,5	0,094
18.	6,0	0,317	9,0	0,083
19.	17,5	0,527	45,0	0,052
A	36,5	0,177	65,0	0,583
V	55,5	0,849	37,5	0,198
H	32,5	0,599	39,5	0,968
20a.	7,5	0,317	27,0	0,157
20b.	10,5	0,527	25,5	0,046
20c.	24,0	0,366	27,0	0,157
20d.	15,0	0,034	45,5	0,635
20e.	0,0	0,059	45,0	0,614
20f.	18,5	0,084	15,5	0,796
21.	1,5	0,414	0,0	0,025
22.	8,0	0,257	27,5	1,000
23.	16,0	0,223	8,0	0,132
24.	20,0	0,763	28,0	0,371
25.	9,0	0,046	11,0	0,319
26.	0,0	0,083	1,5	0,414
27.	7,0	0,414	14,0	1,000
28.	9,0	0,739	31,0	0,509
29.	32,0	0,254	40,0	0,936
30.	9,0	0,748	25,0	0,249
31.	33,5	0,525	18,5	0,623
32.	28,0	0,132	41,5	0,130
33.	7,0	0,414	33,0	0,527
K	43,0	0,550	37,5	0,034
MK	41,0	0,751	40,0	0,249

LIITE 7. Väittämien ja teemojen kokonaismuutosmuuttujat sekä muutosmuuttujien erot koe- ja kontrolliryhmän välillä. Mann-Whitneyn U-testin testisuure (U) ja tilastollinen todennäköisyys (P).

Väittäjä	Muutosmuuttuja		Mann-Whitney U	
	Koeryhmä	Kontrolli	U	P
1.	-0,133	0,000	270,0	0,584
2.	-0,200	-0,105	148,5	0,837
3.	0,267	0,000	115,0	0,354
4.	-0,133	0,000	158,0	0,607
5.	-0,400	0,158	191,5	0,089
6.	-0,133	-0,105	131,5	0,706
7.	0,200	0,294	118,5	0,737
8.	-0,214	-0,167	125,0	0,985
9.	-0,133	-0,053	154,5	0,681
10.	0,133	0,053	128,0	0,632
11.	0,067	0,053	149,0	0,837
12.	-0,357	-0,263	138,0	0,872
13.	-0,067	0,059	123,0	0,882
14.	-0,333	0,158	177,0	0,242
15.	-0,429	0,222	16,0	0,135
16.	-0,333	-0,263	150,5	0,784
17.	0,071	0,474	162,0	0,304
18.	-0,200	-0,333	120,0	0,605
19.	0,133	0,368	159,5	0,560
H	0,067	0,000	142,5	1,000
A	-0,161	-0,046	166,5	0,410
V	0,026	-0,124	169,0	0,372
20a.	0,133	0,211	153,5	0,706
20b.	-0,133	0,421	184,0	0,157
20c.	0,214	0,222	129,0	0,925
20d.	0,400	-0,105	109,0	0,256
20e.	-0,333	0,105	171,5	0,319
20f.	0,400	0,053	126,0	0,584
21.	-0,133	-0,263	119,5	0,430
22.	0,200	0,000	127,0	0,607
23.	-0,467	-0,263	155,0	0,681
24.	0,133	-0,263	124,5	0,537
25.	-0,533	-0,263	170,5	0,336
26.	-0,200	-0,105	160,5	0,537
27.	-0,133	0,000	153,0	0,732
28.	-0,071	-0,158	124,0	0,760
29.	0,467	-0,053	119,5	0,430
30.	-0,067	-0,316	129,5	0,656
31.	0,200	-0,105	121,0	0,471
32.	0,333	0,316	139,0	0,918
33.	-0,133	0,105	168,5	0,372
K	-0,067	-0,140	126,5	0,584
MK	-0,066	-0,105	132,0	0,732

LIITE 8. Erot alkukyselyn väittämien vastauksissa tyttöjen (n = 18) ja poikien (n = 16) välillä. Mann-Whitneyn U-testin testisuure (U) ja tilastollinen todennäköisyys (P).

Väittäjä	Alku		Väittäjä	Alku	
	U	P		U	P
1.	124,5	0,506	20a.	154,5	0,721
2.	115,0	0,330	20b.	173,0	0,330
3.	72,5	0,012	20c.	137,0	0,737
4.	119,5	0,403	20d.	88,0	0,055
5.	96,0	0,102	20e.	85,0	0,042
6.	118,0	0,384	20f.	215,0	0,012
7.	114,5	0,860	21.	153,0	0,772
8.	64,0	0,016	22.	158,0	0,646
9.	151,0	0,825	23.	86,5	0,046
10.	140,0	0,905	24.	155,0	0,721
11.	42,0	< 0,001	25.	130,0	0,646
12.	86,5	0,079	26.	100,5	0,135
13.	79,5	0,067	27.	96,0	0,102
14.	122,0	0,463	28.	90,5	0,064
15.	98,0	0,179	29.	104,0	0,175
16.	69,0	0,009	30.	95,0	0,095
17.	83,5	0,058	31.	109,5	0,237
18.	74,5	0,027	32.	114,5	0,313
19.	86,0	0,046	33.	96,0	0,102
A	73,0	0,025	K	120,0	0,422
H	92,0	0,075	MK	80,0	0,027
V	52,5	0,022			

LIITE 9. Tutkimuslupalomake, joka lähetettiin huoltajille.

Hyvä 8.-luokkalaisen oppilaan huoltaja!

Opiskelen Jyväskylän yliopistossa biologian aineenopettajaksi ja kerään lapsenne koulussa aineistoa Pro gradu -tutkielmaani. Opinnäytetyön ohjaajana toimii Jari Haimi. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää opetuksen vaikutusta oppilaiden ympäristöasenteisiin ja -käyttäytymiseen. Kartoitan oppilaiden ympäristöasenteita sekä heidän kokemuksiaan omista vaikutusmahdollisuuksistaan kirjallisella kyselylomakkeella. Oppilaan vastauksien käyttämiseen tutkimustarkoituksessa tarvitaan huoltajan suostumus. Oppilaiden vastaukset käsitellään nimettöminä ja luottamuksellisesti, heitä ei pystytä tunnistamaan tutkimusraportista eikä kyselyn tietoja luovuteta eteenpäin. Kiitos yhteistyöstänne!

Vastaan mielelläni tutkimukseen liittyviin kysymyksiin.

Ystävällisin terveisin,
Laura Raatevaara
(Yhteystiedot)

Kyllä, lapseni _____ saa osallistua tutkimukseen, jossa käsitellään oppilaiden ympäristöasenteita ja kokemuksia.

Paikka ja aika: _____

Huoltajan allekirjoitus: _____

Nimenselvennys: _____

Palautetaan opettajalle 13.1.2017 mennessä.