

## **Ilmastokasvatus Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa**

Valtteri Matikainen  
Pro gradu -tutkielma  
Kasvatustieteiden tiedekunta  
Luokanopettajakoulutus  
Lapin yliopisto  
2017

## **Lapin yliopisto, kasvatustieteiden tiedekunta**

Työn nimi: Ilmastokasvatus Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa

Tekijä: Valtteri Matikainen

Koulutusohjelma: Luokanopettaja

Työn laji: Pro gradu -työ X Laudaturtyö \_\_ Lisensiaatintyö \_\_

Sivumäärä: 99

Vuosi: 2017

### **Tiivistelmä:**

Ilmastomuutoksen vaikutukset ilmenevät yhä vahvemmin kaikkialla luonnossa ja yhteiskunnassa. Se on yksi merkittävimmistä ihmiskuntaa uhkaavista ongelmista, ja siihen pyritään vastaamaan ilmastokasvatuksella. Ilmastokasvatusta voidaan pitää yhtenä kestäväen kehityksen kasvatuksen ja ympäristökasvatuksen osa-alueena. Se tuo oman, erityisesti ilmastoa ja ilmastovastuullisuutta korostavan näkökulmansa sen läheisiin kasvatuksen aloihin, kuten kansalais-, globaali- ja mediakasvatukseen.

Tutkimusongelmana oli, miten ilmastokasvatus huomioidaan vuoden 2014 Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa vuosiluokkien 1–6 osalta. Tarkastelin, miten ilmastokasvatuksen päämäärät ja tavoitteet vastaavat opetussuunnitelmassa esitettyjä tavoitteita, sisältöjä ja päämääriä, ja miten opetussuunnitelman tavoitteet ja sisällöt tukevat ilmastokasvatuksen toteuttamista. Toteutin tutkimuksen analysoimalla Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteita laadullisen sisällönanalyysin menetelmin.

Ilmastokasvatuksen tavoitteet näkyvät opetussuunnitelmassa kestäväen kehityksen ja kestäväen tulevaisuuden rakentamisen osana. Ilmastokasvatus on opetussuunnitelmassa piilotettuna, jolloin opettajan tulee osata omalla tulkinnallaan yhdistää tavoitteet ja ilmaisut ilmastokasvatuksen kontekstiin. Ilmastokasvatuksen toteuttaminen jää suurelta osin opettajan vastuulle sekä oman mielenkiinnon ja perehtymisen varaan.

Toivon, että tällä tutkimuksellani saan tuotua näkyvyyttä ilmastokasvatukselle, jotta se tulevaisuudessa huomioitaisiin paremmin sekä opetussuunnitelman perusteissa että käytännön opetuksessa. Myös muidenkin aiheiden huomioimiseen tämä tutkimus tarjoaa näkökulmia ja ajatuksia, jotka toivottavasti tukevat opetuksen ja koulun jatkuvaa kehittymistä.

Avainsanat: ilmastokasvatus, ilmastomuutos, ympäristökasvatus, kestäväen kehityksen kasvatus, opetussuunnitelma, opetussuunnitelmatutkimus, opetussuunnitelmauudistus

# Sisällys

<b>1 Johdanto .....</b>	<b>5</b>
<b>2 Luonnonsuojelusta kestäväan kehitykseen .....</b>	<b>8</b>
2.1 Ympäristökasvatus.....	8
2.2 Kestävä kehitys .....	14
2.3 Ympäristökasvatusta vai kestäväan kehityksen kasvatusta? .....	18
<b>3 Ilmastokasvatus.....</b>	<b>21</b>
3.1 Ilmastonmuutos.....	22
3.2 Ilmastokasvatus vastaa ilmastonmuutoksen haasteeseen.....	25
3.3 Ilmastokasvatuksen tavoitetaulukko.....	26
3.4 Ilmastokasvatuksen toteuttaminen.....	30
3.5 Ilmastokasvatus, koulu ja opetussuunnitelmat .....	32
<b>4 Tutkimusongelma ja tutkimuksen toteutus.....</b>	<b>36</b>
4.1 Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi.....	37
4.2 Opetussuunnitelman perusteiden analyysi .....	38
<b>5 Ilmastokasvatus opetussuunnitelman perusteissa .....</b>	<b>41</b>
5.1 Ilmastokasvatus ja arvoperusta.....	41
5.2 Ilmastokasvatus ja oppimiskäsitys .....	49
5.3 Ilmastokasvatus ja perusopetuksen yleiset tavoitteet .....	50
5.4 Ilmastokasvatus ja toimintakulttuuri.....	57
5.5 Ilmastokasvatus vuosiluokilla 1–2 .....	59
5.5.1 Ilmastokasvatus vuosiluokkien 1–2 oppiaineissa .....	60
5.5.2 Ilmastokasvatus ympäristöopin oppiaineessa .....	63
5.6 Ilmastokasvatus vuosiluokilla 3–6 .....	67
5.6.1 Ilmastokasvatus vuosiluokkien 3–6 oppiaineissa .....	69
5.6.2 Ilmastokasvatus ympäristöopin oppiaineessa .....	71
<b>6 Luotettavuustarkastelu.....</b>	<b>77</b>
<b>7 Pohdinta.....</b>	<b>80</b>
<b>Lähteet.....</b>	<b>87</b>

## Kuviot ja taulukot

<b>Kuvio 1. Neljä tapaa jäsentää ympäristökasvatuksen ja kestävän kehityksen kasvatuksen suhde .....</b>	<b>19</b>
<b>Kuvio 2. Ilmastokasvatuksen lähtökohdat ja toteuttaminen .....</b>	<b>31</b>
<b>Kuvio 3. Koulutyön perusta, välineet ja tavoitteet .....</b>	<b>37</b>
<b>Kuvio 4. Esimerkki aineiston analyysin etenemisestä.....</b>	<b>39</b>
<b>Taulukko 1. Ympäristökasvatuksen tavoitteet synnyttää tunteita ja muuttaa asenteita .....</b>	<b>12</b>
<b>Taulukko 2. Ilmastokasvatuksen tavoitetaulukko .....</b>	<b>28</b>
<b>Taulukko 3. Ilmastokasvatusta tukevat tavoitteet ”osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävän tulevaisuuden rakentaminen” -osaamiskokonaisuudessa .....</b>	<b>56</b>
<b>Taulukko 4. Ilmastokasvatus vuosiluokkien 1–2 oppiaineissa .....</b>	<b>61</b>
<b>Taulukko 5. Ilmastokasvatus vuosiluokkien 3–6 oppiaineissa .....</b>	<b>70</b>
<b>Taulukko 6. Ympäristöopin oppiaineen tavoite T3 eri vuosiluokilla.....</b>	<b>72</b>

# 1 Johdanto

Vuosi 2016 oli maapallon tähän asti tilastoidun ilmastohistorian lämpimin vuosi. Maailmanlaajuisesti mitatut merten lämpötilat sekä ilmakehän hiilidioksidipitoisuus olivat myös ennätyskorkealla. (WMO 2017, 4.) Ilmastomuutokseen liittyviä ympäristöllisiä sekä yhteiskunnallisia ongelmia (Tolppanen 2015, 8), jotka koskettavat ihmisiä sekä globaalisti että paikallisesti yhä vahvemmin (Lehtonen & Cantell 2015, 3). Seuraavat sukupolvet tulevat kantamaan vastuun ilmastosta ja maapallosta, mistä syystä on tärkeää, että he ymmärtäisivät ilmastomuutoksen vakavuuden ja omaksuisivat ilmastovastuullisen elämäntavan jo nuorena. Ilmastomuutosta pidetään yhtenä merkittävimmistä ihmiskuntaa uhkaavista ongelmista. Miten tämä ongelma huomioidaan valtakunnallisessa opetussuunnitelmassa, jossa määritellään suomalaisen peruskoulun arvot, tehtävät ja tavoitteet?

Tutkimukseni on luonteeltaan laadullinen tutkimus, jonka aiheena on ilmastokasvatus vuoden 2014 Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa. Analysoin tutkimuksessa, miten ilmastokasvatus huomioidaan opetussuunnitelman perusteissa vuosiluokkien 1–6 osalta. Tavoitteenani on tarkastella, miten ilmastokasvatuksen päämäärät ja tavoitteet vastaavat opetussuunnitelmassa esitettyjä tavoitteita, sisältöjä ja päämääriä, ja miten opetussuunnitelman tavoitteet ja sisällöt tukevat ilmastokasvatuksen toteuttamista. Pohdin myös, minkälaisia edellytyksiä Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet luovat ilmastokasvatuksen toteuttamiselle koulussa.

Ilmastokasvatusta voidaan pitää yhtenä kestävästä kehityksestä kasvatuksen osa-alueena. Ilmastokasvatuksen päämääränä on ilmastomuutos-ilmiön ymmärtämisen lisääminen sekä ihmisten käyttäytymisen ja toiminnan ohjaaminen ilmastomuutosta hillitseväksi ja siihen sopeutuvaksi (Lehtonen & Cantell 2015, 3). Ilmastokasvatuksen tavoitteena on kasvattaa aktiivisia kansalaisia, joilla on tietoja ja

taitoja olla mukana ratkaisemassa koko ihmiskunnan yhteistä haastetta (Höngistö 2016a).

Degerman (2016, 214) osoittaa väitöskirjassaan, että tällä hetkellä oppilailta yleisesti ei ole tietoja, taitoja ja asenteita toimia ympäristöystävällisen yhteiskunnan tulevina aktiivisina päätöksentekijöinä. Hänen tutkimuksessaan suomalaisista vastaajista kolmasosa ajatteli, ettei ilmastonmuutos vaikuta heihin millään lailla (mt. 219). Myös muissa tutkimuksissa (ks. Hermans 2016; Nevanpää 2005; Perttilä & Riihijärvi 2017; Ratinen 2016b; Tersa 2012) on havaittu ihmisten vaihtelevat ja virheelliset käsitykset ilmastonmuutoksesta. Näistä lähtökohdista tarkasteltuna on ehdottoman tärkeää, että ilmastokasvatusta toteutetaan koulussa, jossa kaikille lapsille voidaan antaa tietoa ilmastonmuutoksesta sekä auttaa heitä hankkimaan sellaisia tietoja ja taitoja, joita tarvitaan kestävä elämäntavan omaksumisessa. Yksi ihminen ei pysty pelastamaan ilmastoa, mutta yhteistyöllä näin kyetään tekemään (Ratinen 2016b, 62). YK:ssa opetusta ja kasvatusta on pidetty keskeisenä keinona ihmiskunnan toiminnan muuttamisessa kohti kestävä tulevaisuutta (Salonen & Uitto 2011, 39).

Tutkimuksessani selvitän, millä tavalla ilmastokasvatus näkyy opetussuunnitelmassa, ja minkälaiset valmiudet opetussuunnitelma antaa opettajalle ilmastokasvatuksen toteuttamiseen. Ilmastonmuutos terminä on mainittu uusissa opetussuunnitelman perusteissa ensimmäistä kertaa, minkä lisäksi kestävä elämäntapa on nostettu osaksi perusopetuksen arvoperustaa (Opetushallitus 2014), joten on mielenkiintoista tarkastella, millä muilla tavoin opetussuunnitelmassa tuetaan ilmastokasvatuksen tavoitteita ja toteuttamista. Miten se on mukana rakentamassa kestävä tulevaisuutta sekä oppilaiden kollektiivista vastuuntuntoa ihmisistä, luonnosta ja maailmasta?

Vuoden 2014 opetussuunnitelman perusteet otettiin käyttöön syksyllä 2016 alkaen lukuvuonna, joten niiden tutkiminen on ajankohtaista. Ilmastokasvatusta ja ilmastonmuutosta on lähestytty pääasiassa pedagogiikan ja käsitysten tutkimisen näkökulmasta (ks. Degerman 2016; Lehtonen & Cantell 2015; Ratinen

2016b; Tolppanen 2015), mutta uuden opetussuunnitelman tarkastelua ilmastokasvatuksen näkökulmasta ei ole vielä toteutettu tällä tarkkuudella. Tutkimukseni tuo uutta tietoa sekä ilmastokasvatuksen tutkimuksen että opetussuunnitelmatutkimuksen kenttään. Ilmastokasvatuksen kehittämiseksi tarvitaan sen tutkimista erilaisista näkökulmista (Hermans 2016, 86). Haluan tällä tutkimuksellani tuoda näkyvyyttä ilmastokasvatukselle ja sen huomioimiselle niin opetussuunnitelman perusteissa kuin käytännön koulutyössä. Tutkimukseni lähtee liikkeelle teoreettisesta viitekehyksestä, jossa selvitän ilmastokasvatus-käsitteen taustoja ja määrittelyä sekä esittelen tutkimuksen toteuttamista. Tämän jälkeen toteutan opetussuunnitelman perusteiden analyysin ja esittelen tekemiäni havaintoja. Lopuksi pohdin tutkimuksen luotettavuutta ja tuloksia.

## 2 Luonnonsuojelusta kestävään kehitykseen

Tutkimuksen aihetta valitessani tutustuin käsitteisiin ”ilmastokasvatus”, ”ympäristökasvatus” ja ”kestävän kehityksen kasvatus”. Kaikki kolme käsitettä ovat hyvin lähellä toisiaan, osittain myös yhteneväisiä. Oikeastaan mistään näistä käsitteistä ei voi puhua ilman toista, mistä syystä selvitän tutkimukseni tässä osiossa kyseisten käsitteiden määritelmät sekä niiden taustat. Tutkimuksessani ilmastokasvatus on ympäristökasvatuksen ja kestäväen kehityksen kasvatuksen osa-alue, mistä syystä on tärkeää selvittää yläkäsitteet. Lisäksi, Palmer (1998) toteaa ympäristökasvatuksen ja kestäväen kehityksen historian selvittämisen tärkeäksi kahden asian vuoksi. Ensinnäkin on välttämätöntä korjata virheellinen käsitys siitä, että ympäristökasvatus olisi jokin uusi ympäristötietoisuuden heräämisen tuote. Päinvastoin, ympäristökasvatus on kehittynyt ympäri maailman useiden vuosikymmenten aikana. Toiseksi, Palmerin mielestä olemme kaikki velkaa niille uranuurtajille, jotka ovat tehneet työtä ympäristön ja kasvatuksen eteen muun muassa kehittämällä määritelmiä, julkaisemalla teoksia ja järjestämällä konferensseja. Heidän työnsä ja aikaansaannoksensa pitää olla nähtävillä. (Palmer 1998, 3.)

### 2.1 Ympäristökasvatus

Ympäristöä ja luontoa on suojeltu lähes läpi maailmanhistorian. Esimerkiksi haitalliseksi tiedetyn hiililaadun poltto kiellettiin Englannissa jo 1273 ja Suomessa säästettiin puuta vuonna 1647 rajoittamalla sahojen perustamista. Yosemiten kansallispuisto Yhdysvalloissa perustettiin tietävästi vuonna 1864 maailman ensimmäisenä kansallispuistona. (Berninger, Tapio & Willamo 1996, 3; Lyytimäki & Hakala 2008, 27.) Ympäristönsuojelun nousu laajaan tietoisuuteen ajoitetaan kuitenkin vasta 1960-luvun loppupuolelle (Sytnik, Cherednichenko, Sakhaev, Lebedinsky, Voloshin & Kolybin 1985, 10; Jamison 2001, 16; Cantell 2004, 12). 1960-luvulla teollisuuden aiheuttama saastuminen ja tutkijoiden esiin tuomat muut ympäristöuhat herättivät pohtimaan ympäristöongelmia ja ympäristönsuojeluun liittyviä kysymyksiä. Suuri vaikutus tähän oli myös tiedotusvälineillä, jotka levittivät



tietoa tehokkaammin kuin koskaan aiemmin. (Lyytimäki & Hakala 2008, 28–29.) Kirjailija Rachel Carson julkaisi 1962 kirjan *Äänetön kevät*, jossa hän käsitteli ympäristömyrkkujen vaikutuksia luonnossa. Sen saavuttamaa maailmanlaajuista huomiota pidetään alkusysäyksenä laajemmalle ympäristöongelmien tiedostamiselle. Ympäristöongelmia koskevia raportteja tehtiin 1960- ja 1970-lukujen vaihteessa runsaasti niin Suomessa kuin kansainvälisesti. Vuosina 1973–1974 tapahtunut öljykriisi tehosti sanomaa. (Berninger ym. 1996, 3.)

1960-luku oli yhteiskunnallisten liikkeiden nousulle otollista aikaa, sillä samoihin aikoihin kasvoivat myös esimerkiksi liikkeet rauhan ja tasa-arvon puolesta (Lyytimäki & Hakala 2008, 28–30). Sekä Lyytimäki ja Hakala että Jamison (2001, 16) näkevät ympäristöliikkeen osana laajempaa yhteiskunnallista liikehtimistä ja 1960-luvun tuotteena. Tämän lisäksi Pace (1996) ja Ponniah (1996) korostavat kansainvälisten järjestöjen, kuten IUCN:n (International Union for Conservation of Nature), WWF:n (World Wide Fund for Nature), UNESCO:n (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) ja YK:n roolia ympäristökasvatuksen edistämisessä.

Vuonna 1972 pidettiin Tukholmassa ensimmäinen suuri kansainvälinen ympäristökongferenssi, jossa päättäjät kerääntyivät pohtimaan ympäristöongelmia. Menestyksekkäänä pidetyssä kokouksessa hyväksytyt periaatteet ja suositukset toimivat ympäristöpolitiikan suunnannäyttäjinä. Kokouksen ansiosta perustettiin YK:n ympäristöohjelma UNEP (United Nations Environment Programme). (Wolff 2004, 19; Berninger ym. 1996, 3; Lyytimäki & Hakala 2008, 29.) Kokouksessa tiedostettiin ihmisen toiminnan vaikutus ympäristön hyvinvointiin (Wolff 2004, 19). Keskeinen sanoma oli pyrkimys nykyisten ja tulevien sukupolvien elinehtojen parantamiseen edistämällä taloudellista ja yhteiskunnallista kehitystä ekologisen kestävyuden rajoissa (Siirilä 2016, 21).

Suurten ympäristökongferenssien myötä kasvatus nousi esiin ympäristötyön piirissä. Ymmärrettiin, että pelkästään tiedottaminen ongelmista ja niiden vakavuudesta ei riittäisi tehokkaaseen ympäristötyöhön, sillä tieto yksistään ei välttämättä

johda tekoihin. Tarvittiin kasvatusta, joka auttaisi ongelmien riippuvuussuhteiden hahmottamisessa sekä kehittäisi sellaisia toimintatapoja, jotka veisivät kestävämpään elämäntapaan. (Wolff 2004, 18–21.) Tältä pohjalta kehittyi ympäristökasvatus, jonka päätavoitteet UNEP ja UNESCO laativat Belgradissa vuonna 1975. Nämä hyväksyttiin sittemmin YK:n ympäristökonferenssissa Tbilisissä vuonna 1977. (Ponniiah 1996, 26–27.) Tbilisin konferenssin tavoitteet ovat julkaisustaan lähtien näyttäneet suuntaa ympäristökasvatustyölle (Wolff 2004, 19).

Ympäristökasvatuksen tavoitteet Tbilisin ympäristökasvatusjulistuksessa ovat:

1. *Kasvattaa selvään tietoisuuteen ja huoleen taloudellisten, sosiaalisten, poliittisten ja ekologisten tekijöiden riippuvuudesta toisistaan kaupunki- ja maalaisympäristössä.*
2. *Mahdollistaa jokaiselle ihmiselle sellaisten tietojen, arvojen, asenteiden, sitoutumisen ja taitojen hankkiminen, joita tarvitaan ympäristön suojeluun ja parantamiseen.*
3. *Luoda yksilöille, ryhmille ja koko yhteiskunnalle uusia ympäristöön liittyviä toimintamalleja.*  
(UNESCO 1977, 26; käänös Wolff 2004, 19.)

Samassa julistuksessa annettiin myös viisi laajempaa tavoitekokonaisuutta, jotka ovat vapaasti suomennettuina:

1. *Tietoisuus:* saattaa ryhmiä ja yksilöitä tietoisiksi ympäristöstä ja siihen liittyvistä ongelmista.
2. *Ymmärrys:* auttaa ryhmiä ja yksilöitä hankkimaan tietoa sekä ymmärrystä ympäristöstä ja siihen liittyvistä ongelmista.
3. *Asenteet:* auttaa ryhmiä ja yksilöitä muokkaamaan arvojaan ja tunteitaan ympäristöstä huolehtimista kohtaan, ja motivoida osallistumaan aktiivisesti ympäristön kehittämiseen ja suojeluun.
4. *Taidot:* auttaa ryhmiä ja yksilöitä hankkimaan taitoja tunnistaa ja ratkaista ympäristöongelmia.
5. *Osallistuminen:* tarjota ryhmille ja yksilöille mahdollisuus toimia aktiivisesti ja eri tavoin ympäristöongelmien ratkaisemiseksi.  
(UNESCO 1977, 26–27.)

Ympäristökasvatuksen päämääriä on sovellettu eri yhteyksissä eri tavoin, mutta suurimmilta osin ne perustuvat tavalla tai toisella Tbilisin tavoitteisiin. Eri soveluksista huolimatta yhteistä lähes kaikille määritelmille on se, että tavoitteena on pyrkiä käytännön toiminnan muutokseen. (Wolff 2004, 19–20.) Esimerkiksi Raittila (2016, 211) nimeää ympäristökasvatuksen kokonaisvaltaiseksi tavoitteeksi ympäristövastuullisten kansalaisten kasvattamisen, kun taas Wolff määrittelee ympäristökasvatuksen seuraavasti:

*Ympäristökasvatuksella tarkoitetaan kaikilla koulutusasteilla tapahtuvaa elinikäistä oppimisprosessia, jossa ihmiset tulevat tietoisiksi ympäristöstä ja ympäristökysymyksistä ja myös omista rooleistaan ympäristön hoitajina ja säilyttäjinä. Ympäristökasvatuksen keskeinen periaate on, että sen kautta ihmiset saavat tietoja ja taitoja osallistua demokraattisen yhteiskunnan kehitykseen ja johtamiseen.*

(Wolff 2004, 19.)

Palmer (1998) kirjoittaa, että ympäristökasvatuksessa on sen laajimmassa merkityksessä kyse voimaantumista ja henkilökohtaisen vastuullisuuden kokemisesta. Hän painottaa sitä, miten tärkeää on kokea asia henkilökohtaisesti, omien tunteiden ja kokemusten kautta. Siten ympäristökasvatuksessa pyritään koskettamaan ihmisten käsityksiä ja asenteita, jolloin halu elää kestävästi ja ympäristöstä huolehtien syntyisi ihmisistä itsestään. (Palmer 1998, 274.) Taulukossa 1 on esitetty Cantellin ja Larnan (2006) koostamat ympäristökasvatuksen tavoitteet, joilla pyritään synnyttämään ja voimistamaan oppijan tunteita.

Taulukko 1. Ympäristökasvatuksen tavoitteet synnyttää tunteita ja muuttaa asenteita (Cantell ja Larna 2006, 10).

**Ympäristökasvatuksessa tavoitteina on synnyttää ja voimistaa oppijassa:**

- tunteita ympäristöä kohtaan
- ympäristöherkkyyttä
- tietoa ympäristöstä (ekologiset, sosiaaliset, taloudelliset, kulttuuriset, esteettiset, eettiset ja filosofiset tiedot)
- ympäristötietoisuutta
- kokemuksia ympäristössä toimimisesta
- omien merkitysten antamista ympäristöön liittyen
- taitoja toimia ympäristössä
- halua toimia ympäristössä
- arvojen ja moraalin jäsentymistä
- osallistumista, sitoutumista, vahvistumista, voimaantumista ja ympäristövastuullista toimintaa

Taulukossa 1 esitetyt tavoitteet sopivat Palmerin ajatuksiin oppijan omakohtaisen kokemisen ja tuntemisen vahvistamisesta, ja ne ovat yhteneväisiä Tbilisin julistuksen tavoitekokonaisuuksien kanssa. Ympäristökasvatuksen eri tavoitteita tarkastelemalla voi huomata, miten tärkeinä oppijoiden tunteita, asenteita ja käsityksiä pidetään ympäristökasvatuksen piirissä. Tunteet ja käsitykset ovat merkittävässä roolissa oppimisprosessissa, mistä syystä ne tulee ottaa huomioon opetuksessa ja kasvatuksessa.

Tbilisin julistuksen tavoitteet ja suositukset ovat toimivia, mutta ympäristökasvatuksen tarkempi määrittely on hyvin hankalaa. Pelkästään ympäristön käsite on itsessään jo laaja ja moniulotteinen. Ympäristön käsitettä tarkastellaan yleensä kolmesta ulottuvuudesta. Ensiksikin, ympäristöä pidetään jonakin, joka ympäröi meitä fyysisesti ja on meidän ulkopuolellamme. Se on ihmisistä riippumaton, ha-

vaittava, aistittava ja materiaallinen ympäristö, joka on empiirisesti tarkasti mitattavissa ja määritettävissä. (Palmer 1998, 136; Soja 1996, 75–76.) Toiseksi, ympäristö ei kuitenkaan ole kaikille samanlainen, vaan jokainen kokee sen omakohtaisesti ja antaa sille omanlaisiaan merkityksiä (Raittila 2009, 229–231). Kolmannen näkökulman mukaan ympäristö on yhteiskunnallisesti tai sosiaalisesti tuotettu kokonaisuus (Suomela & Tani 2004, 51). Raittila (2008, 12, 19, 71) tiivistää tämän siten, että ympäristö ei ole ainoastaan ihmisiä ympäröivä fyysinen tila, vaan se syntyy suhteellisesti, kun ihmiset toimivat tuossa tilassa. Palmerin (1998, 272) mukaan ympäristökasvatus koostuu kolmesta osa-alueesta, joita ovat ”oppiminen ympäristöstä”, ”oppiminen ympäristössä” ja ”toimiminen ympäristön puolesta”. Näitä sisältöjä tulisi käsitellä ympäristökasvatuksessa tasapuolisesti ja systemaattisesti (mt. 273).

Ympäristökasvatuksen laaja-alaisuutta ja monipuolisuutta voidaan pitää sen vahvuutena, mutta myös heikkoutena (Palmer 1998, 136). Osaltaan laajan ja moniulotteisen määritelmän vuoksi kaikki ympäristökasvatuksen nimellä kulkeva ei vastaa kaikilta osin Tbilisin julistuksen tavoitteita ja suosituksia. Esimerkiksi joskus ympäristökasvatuksen nimellä kulkeva toiminta on pelkästään luonto-opetusta, tai opetus käsittelee vain jotakin tiettyä ympäristökasvatuksen osa-aluetta. (Wolff 2004, 19–20.) Tämä voi johtaa ympäristökasvatuksen epätasapainoiseen, yksittäistä osa-aluetta painottavaan toteutukseen. Ympäristökasvatusta pitäisi pitää lähestymistapana kasvatukseen, eikä kasvatuksen erillisenä osana. (Palmer 1998, 136.) Tällaisen ajattelun mukaan ympäristökasvatus jo itsessään kuuluisi kasvatukseen. Siten ympäristön huomioiminen sisältyisi lähtökohtaisesti kasvatukseen, eikä sitä tarvitsisi ajatella erillisesti toteutettavana ympäristökasvatuksena. Tämä on tietysti hieno ajatus ja päämäärä, mutta en usko, että ympäristökasvatuksen tila on tällä hetkellä vielä näin hyvä. Ympäristökasvatuksen muuntaminen kasvatuksen lähestymistavaksi vaatii ajattelun, asenteiden ja toiminnan vakiintumista ympäristötietoisemmiksi. Muutos ei voi tapahtua hetkessä, vaan ensin pitää saattaa ympäristökasvatuksen ideat, tavoitteet ja käytännöt jokaisen ihmisen tietoon.

## 2.2 Kestävä kehitys

Keskustelu ympäristöongelmista laajeni ja jatkui 1980-luvulla. Esiin tuli uusia ympäristöongelmia, kuten Keski-Euroopan metsätuhot ja otsonikato (Lyytimäki & Hakala 2008, 32), Tshernobylin ydinvoimalaonnettomuus 1985 sekä Exxon Valdez -öljylaivan haaksirikko 1987 (Rohweder 2008, 18). Vuosina 1983–1986 ympäristön ja kehityksen maailmankomissio eli niin kutsuttu Brundtlandin komissio julkaisi raportin *Yhteinen tulevaisuutemme*, jossa pohdittiin kehityksen suhdetta ympäristöongelmiin ja saatettiin laajempaan tietoisuuteen käsite ”kestävä kehitys” (Berninger ym. 1996, 4). Brundtlandt-raportissa käsite määriteltiin seuraavasti:

*Kestävä kehitys on kehitystä, joka tyydyttää nykyhetken tarpeet viemättä tulevilta sukupolvilta mahdollisuutta tyydyttää omat tarpeensa.*

(Yhteinen tulevaisuutemme 1988, 26.)

Ruoka, vaatetus, suoja ja työpaikka ovat raportissa mainitut nykyhetken tarpeet, jotka kaikkien maailman ihmisten tulisi pystyä tyydyttämään. Kestävän kehityksen käsitteeseen sisältyy ajatus yhteiskunnallisesta tasa-arvosta sekä sukupolvien välillä että sukupolven sisällä. Köyhyys ja epätasa-arvo altistavat koko maailman luonnon onnettomuuksille ja muille kriiseille. Kaikki yhteiskunnat pyrkivät kehitykseen ja viemään taloutta ja yhteiskuntaa eteenpäin. Kehityksen päämäärät on kuitenkin suunniteltava kestävän kehityksen mukaisesti. Niin kehityksessä kuin kulutuksessa tulee ottaa huomioon se, että kehityksen on kestettävä pitkään. (Yhteinen tulevaisuutemme 1988, 26–27.)

Brundtlandtin raportin pääajatuksena oli, että jokainen ihminen kantaa vastuun elämänlaadusta ja ympäristön tilasta. Kestävän kehityksen ajamaa arvomaailman muutosta tulee tukea koulutuksella, julkisella keskustelulla ja osallistavalla demokratialla (Rohweder 2008, 18). Raportin mukaan koulutuksen tuli tarjota mahdollisuus hahmottaa vuorovaikutus luonnonvarojen ja ihmisen voimavarojen sekä kehityksen ja ympäristön välillä. Opettajankoulutusta pidettiin ratkaisevana

tekijänä kestävästä kehityksestä edistettäessä, ja samalla ympäristökasvatus oli sisällytettävä kaikkiin oppiaineisiin. (Yhteinen tulevaisuutemme 1988; Wolff 2004, 21.) Brundtlandin raportti oli ensimmäinen ympäristönsuojelun tavoite, johon sitoutui nimellisesti suuri joukko valtioita (Lyytimäki & Hakala 2008, 32).

Rion konferenssissa 1992 hyväksyttiin laaja ympäristöä ja kehitystä koskeva Agenda 21 -toimintaohjelma, joka oli ensimmäinen konkreettinen kestävä kehityksen edistämisen tavoiteohjelma. Se toimi julkaisunsa jälkeen kansainvälisen ympäristö- ja kehityspolitiikan ohjaajana, minkä lisäksi kestävä kehitys sai kansainvälisesti sovitut tavoitteet ja juurtui kansainvälisen politiikan käsitteistöön. (Berninger ym. 1996, 4; Lyytimäki & Hakala 2008, 33; Wolff 2004, 21; Rohweder 2008, 18.) Suomi tulkitsi ja käytti konferenssien linjauksia välittömästi kestävä kehityksen suunnitteluun ja institutionalisoimiseen (Rouhinen 2014, 7.) Jo samana vuonna Suomessa laadittiin Kansallinen ympäristökasvatusstrategia, ja seuraavana vuonna perustettiin kestävä kehityksen toimikunta, joka oli ensimmäisiä maailmassa (Opetushallitus 2006, 12; Salonen 2010, 24). Vuonna 1994 Suomen kestävä kehityksen toimikunta määritteli kestävä kehityksen ”maailmanlaajuisesti, alueellisesti ja paikallisesti tapahtuvaksi jatkuvaksi ja ohjatuksi yhteiskunnalliseksi muutokseksi, jonka päämääränä on turvata nykyisille ja tuleville sukupolville hyvät elämisen mahdollisuudet” (Malaska 1994, 3).

Agenda 21 -raportin kasvatusta käsittelevässä luvussa painotetaan, että ympäristö- ja kehityskysymyksiä tulee käsitellä kasvatuksessa niin kouluissa kuin koulujen ulkopuolella. Siinä myös määriteltiin kasvatuksen tavoitteiksi kansalaisten osallistumisen edistäminen, ympäristötietoisuuden ja eettisen ymmärryksen sekä kestävä kehityksen mukaisten arvojen, asenteiden, taitojen ja toiminnan lisääminen. (Wolff 2004, 21.)

Vuosituhanen vaihteessa kestävä kehitys nousi laajempaan tietoisuuteen osin samasta syystä kuin ympäristönsuojelu 1960-luvulla. Internet ja tiedotusvälineet ylsivät joka paikkaan ja välittivät tietoa reaaliajassa ympäri maailman. Ihmiset kiinnostuivat siitä, mitä muualla maailmalla tapahtui. Teollisuus- ja kehitysmaiden

suuri kuilu, eriarvoisuus, köyhyys ja muut globaalit ongelmat koskettivat ihmisiä. Ne olivat juuri sellaisia haasteita, joihin kestävä kehitys pyrki vastaamaan. (Rohweder 2008, 19.)

Seuraava YK:n kestävän kehityksen huippukokous järjestettiin Johannesburgissa 2002. Ympäristökasvatuksen ja kestävän kehityksen kasvatuksen kannalta oli merkittävää, että kokouksessa tehtiin ehdotus YK:n kestävä kehitystä edistävän koulutuksen vuosikymmenestä vuosille 2005–2014, minkä lisäksi kokouksen toimintaohjelmassa korostettiin opetuksen ja koulutuksen merkitystä kestävän kehityksen tavoitteiden saavuttamisessa. (Wolff 2004, 22; Opetushallitus 2006, 10.) Kestävä kehitystä edistävän koulutuksen vuosikymmenen (Decade of Education for Sustainable Development) tavoitteena oli saada kestävä kehitys osaksi kaikkien valtioiden opetusjärjestelmiä vuosien 2005–2014 aikana (Rohweder 2008, 19).

Kestävän kehityksen sosiaalinen ja kulttuurinen ulottuvuus saivat Johannesburgissa entistä suuremman roolin, sillä aiemmin oltiin keskitytty suurimmilta osin vain ekologiseen ja taloudelliseen kestävyteen (Rohweder 2008, 19). Johannesburgissa määriteltiin kestävän kehityksen pilareiksi taloudellisesti ja sosiaalisesti kestävä kehitys sekä ympäristönsuojelu (United Nations 2002).

Johannesburgin julistus edesauttoi suuresti kestävän kehityksen tasapainoista edistymistä, sillä kokouksen jälkeisissä kestävä kehitystä koskevissa poliittisissa asiakirjoissa puhuttiin kestävän kehityksen tarkoittavan sen kolmen pilarin, ekologisen, taloudellisen sekä sosiaalisen ja kulttuurisen, tasapainoista integroimista. (Rohweder 2008, 19.) Tämä tulkinta painottui Rio de Janeiron vuoden 2012 huippukokouksessa, jonka loppuasiakirjassa mainitaan visio kestävän kehityksen toteuttamisesta sen kaikissa kolmessa ulottuvuudessa (United Nations 2012, 2).



Tulkinta kestävästä kehityksestä ja sen ulottuvuuksista vakiintui kansallisten ja kansainvälisten kestävä kehityksen linjausten perustaksi vuosikymmenten aikana järjestettyjen huippukokousten julistusten ja sitoumusten kautta (Siirilä 2016, 22). Nykyään sekä ”kestävä kehitys” että ”kestävän kehityksen ulottuvuudet” ovat yleisesti käytettäviä käsitteitä, ja tavallisesti kestävä kehityksen määritelmässä määritellään myös sen ulottuvuudet: ekologinen, taloudellinen sekä sosiaalinen ja kulttuurinen (Wolff 2004, 24; Loukola 2004, 97).

*Ekologisesti kestävä kehitys* pyrkii biologisen monimuotoisuuden turvaamiseen sekä ihmisen kaiken toiminnan suhteuttamiseen maapallon luonnonvaroihin ja luonnon sietokykyyn. Ekologisella kestävyydellä tavoitellaan ympäristöhaittojen ja -ongelmien ehkäisyä ja torjumista niiden syntylähteillä. (Kestavakehitys.fi; Malaska 1994, 3.)

*Taloudellisesti kestävä kehitys* on tasapainoista kasvua, joka ei perustu velkaantumiseen tai varantojen hävittämiseen. Kestävä kehitys on taloudellisen kasvun sopeuttamista luonnon asettamiin reunaehtoihin. Kestävä talouskehitys on mahdollista vain ekologisesti kestävällä perustalla. Kestävä talous edistää yhteiskunnan hyvinvointia ja kehittymistä, ja samalla se on perusta sosiaaliselle kestävyydelle. (Kestavakehitys.fi; Malaska 1994, 3.)

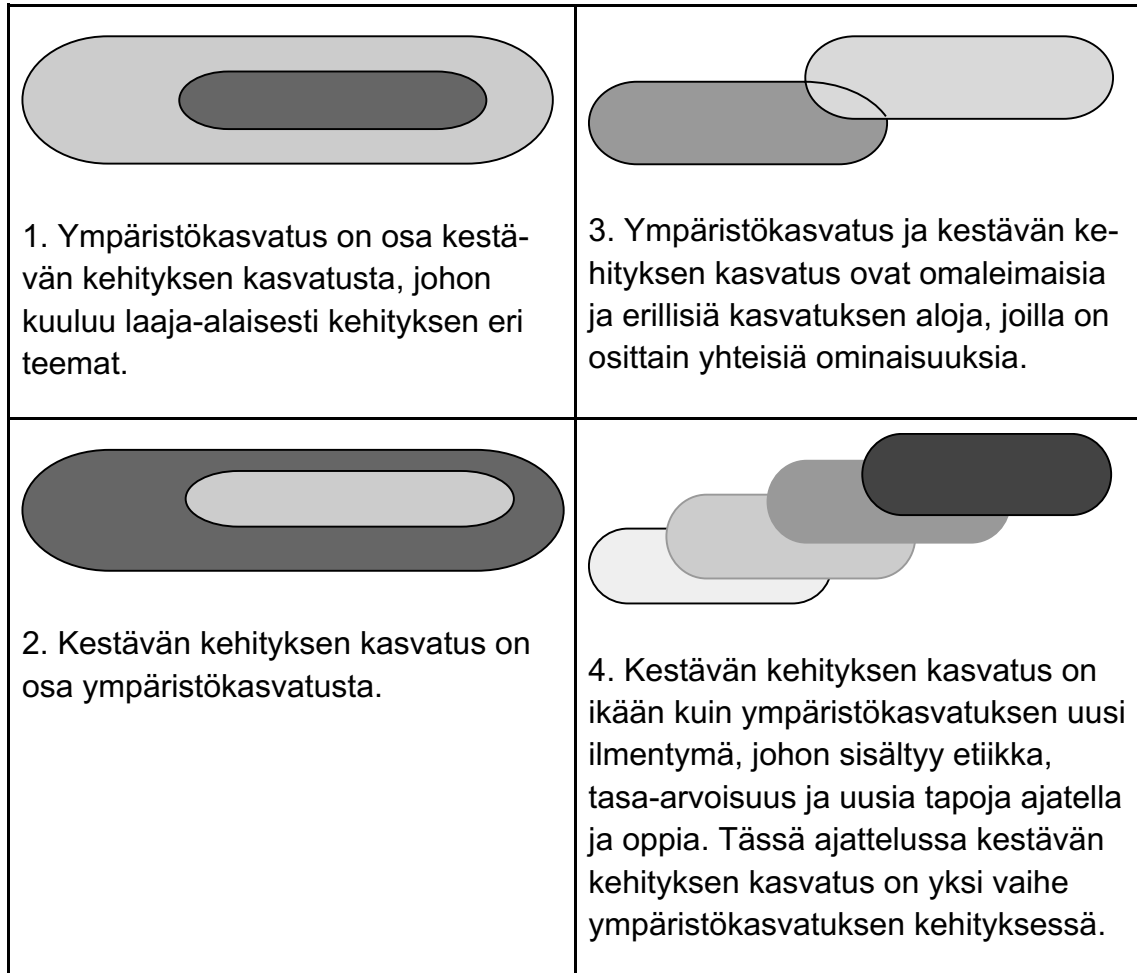
*Sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävä kehitys* pyrkii takaamaan hyvinvoinnin edellytykset myös tuleville sukupolville. Epätasa-arvo, terveydenhuollon ja koulutuksen puuttuminen, köyhyys ja väestönkasvu haastavat maailmanlaajuisesti ennen kaikkea sosiaalisen mutta myös ekologisen ja taloudellisen kestävyden. Sosiaaliseen kestävyYTEEN kuuluu myös yhteiskunnallisen aktiivisuuden ja osallistumisen tukeminen. Kestävä kehitys mahdollistaa eettisen kasvun sekä kulttuurien moninaisuuden säilymisen ja kehittymisen sukupolvesta toiseen. (Kestavakehitys.fi; Malaska 1994, 3–4.)

### 2.3 Ympäristökasvatusta vai kestävän kehityksen kasvatusta?

Suurten ympäristökongressien julistuksissa on korostettu koulutuksen ja kasvatuksen roolia kestävän kehityksen edistämiseksi (esim. Yhteinen tulevaisuutemme 1988; United Nations 2002; United Nations 2012). Vastavuoroisesti, koulutuksessa on havaittu kestävän kehityksen tärkeys, jolloin sitä on pyritty edistämään kasvatuksen ja koulutuksen avulla (Tolppanen 2015, 6). Kestävän kehityksen käsitteen yleistyttyä alettiin ympäristökasvatuksen rinnalla käyttää myös käsitettä *kestävän kehityksen kasvatusta* (Wolff 2004, 27). Vaihtoehtoisesti on myös käytetty *kestävää kehitystä edistävää kasvatusta* (esim. Opetushallitus 2006), jota pidän samana tarkoittavana käsitteenä.

Kestävän kehityksen kasvatusta nojaa siihen perustaan, mille kestävän kehityksen määritelmä on rakennettu. Kestävän kehityksen kasvatusta edistää yhteiskunnallisen kehityksen kestävyttä. (Siirilä 2016, 31.) Opetushallitus (2006, 13) määrittelee kestävän kehityksen kasvatusta tähtäävän ”kestävän elämäntavan omaksumiseen tarvittavien tietojen, taitojen, valmiuksien ja näkemysten kehittämiseen ja tulevaisuuden rakentamiseen kestävyden perusedellytykset ymmärtävien kansalaisten voimin”.

Tulkintoja ympäristökasvatusta ja kestävän kehityksen suhteesta tuntuu olevan yhtä paljon kuin tulkintojen tekijöitäkin. Sekä käsitteet että niiden määritelmät ovat muuttuneet vuosikymmenten aikana. (Aineslahti 2009, 64; Wolff 2004, 28.) Kuviossa 1 on kuvattu neljä eri tapaa jäsentää ympäristökasvatusta ja kestävän kehityksen kasvatusta suhdetta.



Kuvio 1. Neljä tapaa jäsentää ympäristökasvatusta ja kestävän kehityksen kasvatusta suhteeseen. Malli on muunneltu Hesselinkin, Van Kempenin ja Walsin (2000, 12) mukaan. (Wolff 2004, 27.)

Kestävän kehityksen käsite on nykyisin Suomessa ja ulkomailla, esimerkiksi YK:ssa, laajemmin käytetty kuin ympäristökasvatus. Täten sitä voi pitää ympäristökasvatusta poliittisesti painokkaampana käsitteenä. (Wolff 2004, 28.) Käsitteiden käyttö kuitenkin vaihtelee tutkijoiden keskuudessa. Esimerkiksi Aineslahden (2009) käsitys käsitteiden suhteesta on kuviossa 1 kuvatun mallin neljännen määritelmän mukainen, mutta Åhlberg (2005) pitää ympäristökasvatusta ja kestävän kehityksen kasvatusta eri asioina. Hän perustelee tätä kestävän kehityksen kasvatusta laajemmalla määritelmällä ja sillä, että perinteinen ympäristökasvatus keskittyy ekologisuuteen ja biologiaan, kun taas kestävä kehitys läpäisee kas-

vatuksen kokonaisvaltaisesti (Åhlberg 2005, 9). Wolffin (2004, 28) sekä Aineslahden (2009, 65) mukaan keskustelu oikeasta käsitteestä ei ole aina kovin hedelmällistä, vaan pikemminkin herättää erimielisyyttä ja turhaa väittelyä. Siksi en pyri tutkimuksessa määrittämään oikeaa käsitettä, vaan pohdin, miten valitsen tutkimukseni kannalta perustellusti sopivimman käsitteen.

Itse näen ympäristökasvatuksen ja kestävän kehityksen kasvatuksen suhteen olevan kuvion neljännen kohdan mukainen. Kestävä kehitys seurasi jatkumona sitä kehitystä, jonka ympäristökasvatus oli kulkenut. Ympäristökasvatus lähti liikkeelle luonnonsuojeluna, minkä jälkeen se on muuttunut ja kehittynyt. Tällaisessa ajattelussa kestävän kehityksen kasvatus on yksi vaihe ympäristökasvatuksen kehityksessä. Miellän myöskin ympäristökasvatuksen ja kestävän kehityksen toistensa synonyymeiksi, sillä niiden tavoitteet ja pyrkimykset ovat yhteneväiset. Käytän siten tutkimuksessa molempia käsitteitä.

Ympäristökasvatuksen alkujuuret ovat 1960-luvun luonnonsuojelussa, jolla pyrittiin suojelemaan ympäristöä saastumiselta ja ihmisen toiminnalta. 1970- ja 1980-luvuilla painopisteeksi vaihtuivat pohdinnat luonnonvarojen riittävydestä sekä suurten ympäristökonferenssien järjestäminen, joiden myötä ympäristökasvatus nousi mukaan kansainväliseen poliittiseen keskusteluun. 1990-luvulla esiin astui kestävä kehitys, ja se on säilynyt hallitsevana teemana tähän päivään asti. 2000-luvulla ilmastonmuutos on noussut keskeiseksi ympäristöongelmaksi, jonka torjuminen on ympäristökasvatuksen suurimpia haasteita. (Venäläinen 1992, 13–16; Harju-Autti 2011, 5.)

Ympäristökasvatus on noussut yksittäisten ihmisten kiinnostuksen kohteesta tärkeäksi osaksi useiden valtioiden politiikkaa melko nopeasti. Pacen (1996) mielestä tähän on kaksi mahdollista syytä. Ensimmäkin, ympäristökasvatus koskee sellaisia asioita, mitkä vaikuttavat ihmisten selviytymiseen maapallolla. Toiseksi, ympäristökasvatuksen välittämä viesti ei kerro pelkästään lähestyvistä katastrofista, vaan toivosta. Ihmiset alkavat ymmärtää, että tilannetta voidaan parantaa yhteistoiminnalla. (Pace 1996, 21–22.)

### 3 Ilmastokasvatus

Ilmastokasvatusta voidaan pitää yhtenä kestävä kehityksen kasvatuksen ja ympäristökasvatuksen osa-alueena. Se tuo oman, erityisesti ilmastoa ja ilmastovastuullisuutta korostavan näkökulmansa sen läheisiin kasvatuksen aloihin, kuten kansalais-, globaali-, ihmisoikeus- ja mediakasvatukseen. Keskeistä ilmastokasvatuksessa on lisätä ilmastonmuutos-ilmion syvällistä ymmärtämistä, vahvistaa osallistumista ja vaikuttamista sekä rakentaa kestävä tulevaisuutta. Tavoitteena on myös käyttäytymisen ja toiminnan kehittäminen ilmastonmuutosta hillitseväksi sekä siihen sopeutuvaksi. (Lehtonen & Cantell 2015, 3; Sipari 2016, 9.)

Lehtosen ja Cantellin (2015, 3) mukaan ilmastokasvatuksen tarve on viime vuosina lisääntynyt muun muassa siitä syystä, että ilmastonmuutoksen vaikutukset ilmenevät yhä vahvemmin kaikkialla luonnossa ja yhteiskunnassa. Lisäksi ilmastonmuutos on niin kokonaisvaltainen ja moniulotteinen ilmiö, että sen ymmärtämiseen vaaditaan laaja-alaista osaamista, tulevaisuuden hahmottamista ja ilmiön monimutkaisten yhteyksien ymmärtämistä. Pelkästään käsitteiden määrittely ja muistaminen ei riitä. Ymmärrystä hankaloittavat myös ilmastonmuutosta koskevat harhakäsitykset ja ennakkoluulot, joiden korjaaminen on ilmastokasvatuksen tärkeimpiä tehtäviä. (Lehtonen & Cantell 2015, 3.)

Kansainvälisissä lähteissä (kts. Anderson 2012; Fahey 2012; Ratinen 2016b; Tolppanen 2015; UNESCO 2010) ilmastokasvatuksesta käytetään käsitettä *climate change education*, mikä suoraan käännettynä tarkoittaa ilmastonmuutoskasvatusta. Ratinen (2016b) hyödyntää *climate change education* -käsitteen määrittelyyn Lehtosen ja Cantellin (2015) määritelmää ilmastokasvatuksesta, minkä lisäksi hän käyttää väitöskirjansa suomenkielisessä yhteenvedossa sekä käsitettä ilmastokasvatus että ilmastonmuutoskasvatus. Koska Ratinen (2016b) määrittelee ilmastonmuutoskasvatuksen ja sen tavoitteet ilmastokasvatuksen määritelmien avulla, on perusteltua väittää niiden olevan toistensa synonyymeja. Tulen käyttämään tutkimuksessani ilmastokasvatus-käsitettä, koska se on

useimmiten käytössä suomenkielisissä lähteissä, esimerkiksi Lehtosen ja Cantellin (2015) ilmastokasvatuksen raportissa, joka on tutkimukseni tärkeimpiä lähteitä.

### 3.1 Ilmastonmuutos

Kasvihuoneilmiöllä tarkoitetaan kasvihuonekaasujen, kuten vesihöyryn ja hiilidioksidin, aikaansaamaa ilmiötä, joka lämmittää maapallon pintaa. Kasvihuonekaasut päästävät läpi lyhytaaltoista auringonvaloa, mutta pidättävät maanpinnasta säteilevää pitkäaaltoista lämpösäteilyä. Kasvihuoneilmiö on yhtä vanha kuin maapallon kaasukehä, ja sen ansiosta ilmasto maapallolla on elämälle suotuisa. Luonnollinen kasvihuoneilmiö ei siis ole ongelma, vaan sen voimistuminen, joka johtuu ihmisen ilmakehään tuottamista kasvihuonekaasuista. Esimerkiksi fossiilisten polttoaineiden käyttäminen ja metsien hävittäminen tuottavat hiilidioksidia, joka aiheuttaa ilmaston lämpenemisestä arviolta puolet. (Lyytimäki & Hakala 2008, 89; Ratinen 2016b, 61; Sipari 2016 4–5.) Myös IPCC:n (Intergovernmental Panel on Climate Change) raportissa todetaan, että tämän vuosisadan aikana ja tulevaisuudessa koettava maapallon ilmaston lämpeneminen riippuu pitkälti siitä, kuinka paljon ilmakehään päästetään hiilidioksidia. Vaikka hiilidioksidipäästöt saataisiin joskus täysin pysäytettyä, ilmastolla kestäisi vuosisatoja palautua takaisin teollistumista edeltävään aikaan. Aikaisempien sukupolvien ja tämänhetkisen sukupolven päästöt vaikuttavat siis ilmaston tilaan vielä satoja vuosia eteenpäin. (IPCC 2014, 32; Sipari 2016, 5.)

Ilmasto on muuttunut vuosimiljoonien aikana, ja se muuttuu edelleen. Tällä kertaa muutos ei kuitenkaan ole luonnollista vaihtelua, vaan se tapahtuu ihmisen vaikutuksesta poikkeuksellisen nopeasti. Ilmastonmuutos on käynnissä oleva maapallon ilmasto-oloissa tapahtuva pitkän aikavälin muutos, johon vaikuttavat sekä ihmistoiminta että ihmisestä riippumattomat seikat, kuten auringon säteilymäärän vaihtelut ja tulivuorenpurkaukset. Ilmastonmuutoksen synty liittyy teollisuuden ja kulutusyhteiskunnan kehitykseen, energiapolitiikkaan ja markkinoiden toimintaan. (Lyytimäki & Hakala 2008, 87–88; IPCC 2014, 20; Sipari 2016, 5.)

Vuosi 2016 oli maapallon tähän asti tilastoidun ilmastohistorian lämpimin vuosi. Edellinen vuosi, 2015, oli aikaisempi ennätysvuosi. Maailmanlaajuisesti mitatut merten lämpötilat sekä ilmakehän hiilidioksidipitoisuus olivat myös ennätyskorkealla, joiden lisäksi merenpintojen nousu jatkoi kasvuaan. (WMO 2017, 4.) Vuonna 2016 julkaistujen Suomea koskevien ilmastomuutosennusteiden mukaan Suomen keskilämpötila tulee nousemaan lähes kaksi kertaa niin nopeasti kuin maapallon keskilämpötila. Keski-Suomessa lämpötilat nousevat 1900-luvun lopun lukemista talvella 4–10°C ja kesällä 2–7°C, jos kasvihuonekaasujen päästöt kasvavat hallitsemattomasti. Päästöjä kohtuullisen tehokkaasti leikatessakin lämpötilat nousevat talvella 2–7°C ja kesällä 1–4°C. Sademäärä lisääntyy todennäköisesti kaikkina vuodenaikoina, samalla pilvisuus lisääntyy ja talvet muuttuvat valttomammiksi. Myös koko Pohjois-Euroopassa lämpötilat ja sademäärät nousevat talvella, kun taas Etelä-Euroopassa lämpötilat nousevat kesällä, mutta sademäärät laskevat. Keski-Euroopassa talvet muuttuvat sateisemmiksi ja kesät kuivemmiksi kuin ennen, mistä seuraa etenkin Välimeren maiden kuivuusongelmien paheneminen. (Ilmatieteenlaitos 2016; Nevanlinna 2008, 137; kts. Ruosteenoja, Jylhä & Kämäräinen 2016.)

Ilmastomuutos voi johtaa maailmanlaajuisesti laajoihin ja peruuttamattomiin haittavaikutuksiin, kuten sään ääri-ilmiöiden lisääntymiseen ja luonnon monimuotoisuuden katoamiseen. Myrskyjen, kuivuuden ja rankkasateiden lisääntyminen vaikuttaisi suuresti esimerkiksi ravinnontuotantoon ja elinympäristöjen muuttumiseen. Maa- ja metsätalous elävät ilmaston ehdoilla. Vaurilla mailla voi olla mahdollisuus sopeutumiseen, mutta köyhille asuinalueille ilmaston muuttuminen voi merkitä ylityspääsemätöntä haastetta. Muuttuvien sääolosuhteiden pelätään aiheuttavan yhteiskunnallisia ongelmia etenkin kehitysmaissa. Tulevaisuuden huolenaiheena voi olla myös ilmastopakolaisuus, jossa ihmiset pakenevat huononeuvia ilmasto-oloja. (Ilmatieteenlaitos 2016; Lyytimäki & Hakala 2008, 88, 105–106.)

Ilmastonmuutoksen saattaa helposti rinnastaa tulevaisuuden ongelmaksi, vaikka ihmisten vaikutus on muuttanut ilmastoa jo nyt. Maapallon ilmasto on lämmennyt vuodesta 1880 lähtien 2010-luvun alkuun noin 0,85 astetta. Merten lämpenemisen ja merenpintojen nousun lisäksi veden kiertokulussa ja joidenkin sään ääri-ilmiöiden esiintymisessä on todettavissa muutoksia. Ilmaston lämpenemisen 1900-luvun puolivälin jälkeen voidaan todeta johtuvan pääosin ihmisen toimista. (IPCC 2014, 4, 19).

Ilmastonmuutos on todettu maailmanlaajuisten mittausten osoittamaksi fyysikaliseksi tosiasiaksi, mutta silti se herättää keskustelua ja kiistoja (Lyytimäki & Hakala 2008, 110; Kakkuri 2003, 142). Ilmastonmuutos voi herättää etenkin nuorilla ilmastoahdistusta, pelkoa sekä syyllisyyttä (Lehtonen & Cantell 2015, 7). Psykologiset seikat vaikuttavat ihmisten asennoitumiseen ja ilmastonmuutosta vastaan toimimiseen. Ilmastonmuutoksen vaikutuksista tai ilmastonmuutoksen hillitsemisen keinoista ei tiedetä, jolloin toimeen ryhtyminen on vaikeaa. Ilmastonmuutoksesta puhutaan globaalina ongelmana, joten yksittäiset ihmiset uskovat, etteivät he voi asialle mitään. Oman toiminnan mahdollisuuksia ja vaikutuksia väheksytään. (APA 2009, 64–68.) Perttilän ja Riihijärven (2017, 60) tutkimuksessa oppilaat kokivat ilmiön kaukaisena asiana, jolla ei ole vaikutusta heidän välittömässä ympäristössään.

Ongelman kieltäminen on psykologinen keino suojautua siltä. Ilmastonmuutoksen olemassaolon tai ihmisen vaikutuksen kieltäminen on helpompaa kuin ongelman kohtaaminen ja sen korjaaminen. (APA 2009, 64–68.) Uutta tietoa omaksumessaan ihmisillä on taipumus tukeutua näkökantoihin, jotka tukevat heidän aiempia ajatuksiaan. Ilmastonmuutoksesta löytyy kannanottoja sekä puolesta että vastaan, joten omien näkemysten vahvistaminen onnistuu tarkastelemalla vain omaan ajatusmaailmaan sopivia perusteluja ja jättämällä muut huomiotta. (Lyytimäki & Hakala 2008, 110.)



Ilmastonsuojelua vastustetaan myös käytännön taloudellisista syistä. Ilmastonmuutoksen hillitsemiseen vaaditaan teollisuuden ja liikenteen päästöjen vähentämistä, mikä edellyttää suuria rakennemuutoksia sekä energiantuotannossa että liikenneratkaisuissa (Kakkuri 2003, 142–143). Muutokset ovat kalliita toteuttaa, minkä lisäksi ne vaikuttavat vahvasti eri teollisuudenalojen tulevaisuudennäkymiin. Taloudellisen kasvun tavoittelun koetaan olevan ristiriidassa ilmastonmuutoksen torjumisen kanssa. (Lyytimäki & Hakala 2008, 110–111.)

### 3.2 Ilmastokasvatus vastaa ilmastonmuutoksen haasteeseen

Ilmastokasvatus tarttuu ilmastonmuutoksen haasteeseen tuomalla esiin luotettavaa tietoa ilmastonmuutoksesta ja sen torjumisesta sekä pyrkimällä vahvistamaan ihmisten osallistumista ja ilmastovastuullisuutta. Ilmastonmuutos vaikuttaa niin moninaisesti luontoon, yhteiskuntaan, talouteen ja ihmisten kulttuuriin, että sen hillitseminen ja siihen sopeutuminen vaatii kokonaisvaltaista muutosta niin yksilön henkilökohtaisessa arjessa kuin yhteiskunnan eri osa-alueilla. Tietoinen muutos ympäristövastuullisempaan käyttäytymiseen edellyttää maailmankuvan muutosta ja kollektiivisen vastuuntunnon vahvistamista. Pelkästään se ei kuitenkaan riitä, vaan lisäksi tarvitaan tietoa ilmastonmuutoksesta luonnontieteellisenä ilmiönä ja ymmärrystä ihmisen toiminnan vaikutuksista ja seurauksista. (Lehtonen & Cantell 2015, 4; Chawla & Cushing 2007, 439.) Ilmastokasvatuksen avulla voidaan osoittaa, miten tärkeä rooli ihmisillä on nykyisten ilmastollisten haasteiden kohtaamisessa vastuullisina kuluttajina ja kansalaisina (Anderson 2012, 193). Yksi ilmastokasvatuksen keskeisiä tehtäviä on siten laadukkaan ilmastoosaamisen ja -ymmärryksen lisääminen (Lehtonen & Cantell 2015, 4).

Ratinen (2016b, 12) määrittelee ilmastokasvatuksen tarkoitukselliseksi tutkimukseen perustuvaksi interaktiiviseksi opetus- ja oppimisprosessiksi, joka kehittää oppilaiden luonnontieteellistä ymmärrystä ilmastonmuutoksesta. Sekä hän että Lehtonen ja Cantell (2015, 3) toteavat ilmastokasvatuksen pyrkivän lisäämään

ymmärrystä ilmastonmuutos-ilmiöstä, edistämään kestävää tulevaisuutta ja vahvistamaan ihmisten osallistumista ja osaamista yksilöllisesti ja yhteiskunnallisesti.

Ilmastokasvatuksen tavoitteena on ihmisen käyttäytymisen muuttaminen ilmastovastuulliseen suuntaan. Käyttäytyminen voidaan jakaa kahteen alueeseen: hillintään ja sopeutumiseen. Hillinnällä pyritään nimensä mukaisesti vaikuttamaan ja toimimaan ilmastonmuutosta hillitsevästi, mikä vaatii suuria muutoksia elämäntavoissa, energiantuotannossa, teollisuudessa, asumisessa ja maataloudessa. Sopeutuminen ilmenee siinä, miten ihmiset sopeutuvat ilmastonmuutoksen aiheuttamiin muutoksiin ja pyrkivät vähentämään luonnonjärjestelmien ja yhteiskuntien haavoittuvuutta ilmastonmuutoksen vaikutuksille. Hillintää ja sopeutumista pyritään toteuttamaan paitsi yksilöllisellä tasolla myös yhteiskunnallisissa instituutioissa. Näiden toimien tuominen kaikkien tietoisuuteen on yksi ilmastokasvatuksen tehtävistä. (Lehtonen & Cantell 2015, 3; Sipari 2016, 5–9; Anderson 2012, 193.)

Tärkeää on myös, että samoin kuin ympäristökasvatuksessa, ilmastokasvatuksessa ei kerrota pelkästään lähestyvistä katastrofista, vaan toivosta. Tilannetta voidaan parantaa yhteistoiminnalla. Samalla ymmärretään, että kokonaisuus on enemmän kuin osiensa summa: yksittäinen ihminen ei ilmastoja pelasta, mutta miljoonat siihen pystyvät. (Pace 1996, 21–22; Ratinen 2016b, 62.)

### 3.3 Ilmastokasvatuksen tavoitetaulukko

Lehtonen ja Cantell (2015, 10) ovat ilmastoraporttinsa taulukossa jakaneet ilmastokasvatuksen seuraaviin osa-alueisiin:

1. Ilmastonmuutos,
2. Kestävä elämäntapa,
3. Vaikuttaminen ja
4. Vastuu ja eettisyys.

He eivät kuitenkaan tarkemmin selittäneet, mitä näillä osa-alueilla tarkoitetaan, tai mitä niihin kuuluu. Aioin käyttää tätä jaottelua aineiston analyysissä yhdistämällä ilmastokasvatuksen tavoitteet näihin osa-alueisiin. Koin luokittelun kuitenkin hankalaksi, sillä monet tavoitteet olivat osin päällekkäisiä, tai sitten ne olisi voinut luokitella useaankin osa-alueeseen. Päädyin muodostamaan oman jaottelun, jonka pohjana käytin Lehtosen ja Cantellin jaottelua sekä osaltaan Tbilisin ympäristökasvatusjulistusta (1977, 26–27). Muodostin tavoitteet ympäristökasvatusjulistuksen tyylisesti tavoitekokonaisuuksiksi, joihin tiivistin eri lähteistä keskeiset ilmastokasvatuksen tavoitteet. Tavoitetaulukko on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Ilmastokasvatuksen tavoitetaulukko (Anderson 2012; Cantell & Larna 2006; Kagawa & Selby 2013; Lehtonen & Cantell 2015; Ratinen 2016b; Salonen & Bardy 2015; UNESCO 1977; Välimäki & Lehtonen 2009; Wolff 2011).

<b>Ilmastokasvatuksen tavoitteet:</b>
<p>1. <b>Tieto ja ymmärrys:</b> saattaa ihmiset tietoisiksi ilmastonmuutoksesta kokonaisvaltaisesti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tuottaa tietoa ilmastonmuutoksesta käsitteenä ja ilmiönä, sekä sen syistä ja seurauksista.</li> <li>b. Lisätä ilmasto-osaamista ja -ymmärrystä.</li> <li>c. Auttaa muodostamaan kokonaisvaltainen käsitys ilmastonmuutoksesta.</li> <li>d. Lisätä tietoa yhteiskunnallisista ja institutionaalisista toimista ilmastonmuutosta vastaan.</li> </ul>
<p>2. <b>Asenteet ja vaikuttaminen:</b> muokata arvoja ja asenteita ilmastovastuullisemmiksi sekä vahvistaa osallisuutta ja aktiivista toimijuutta yhteistoiminnallisesti ilmaston puolesta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Auttaa muodostamaan henkilökohtainen suhde ilmastonmuutokseen.</li> <li>b. Herättää halua toimia ilmastonmuutosta vastaan.</li> <li>c. Vahvistaa osallistumista ja aktiivista toimijuutta yksilöllisesti ja yhteiskunnallisesti.</li> <li>d. Kasvattaa yhteistoimintaan ilmaston puolesta.</li> <li>e. Voimistaa kollektiivista vastuuntuntoa ilmastosta, ihmisistä ja luonnosta niin paikallisesti kuin globaalisti.</li> <li>f. Herättää vastuuta tulevista sukupolvista.</li> <li>g. Luoda toivoa tulevaisuudesta.</li> <li>h. Auttaa maailmankuvan ja arvojen muuttamisessa ilmastovastuullisemmaksi.</li> <li>i. Lisätä tietoa vaikuttamismahdollisuuksista ja -järjestelmistä.</li> </ul>
<p>3. <b>Kestävä elämäntapa:</b> auttaa hankkimaan sellaisia taitoja sekä toiminta- ja käyttäytymismalleja, joilla ilmasto-ongelma voidaan ratkaista.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Auttaa ymmärtämään ihmisen rooli ilmastonmuutoksen kohtaamisessa kuluttajana ja kansalaisena.</li> <li>b. Lisätä ymmärrystä ihmisen toiminnan vaikutuksista ja seurauksista.</li> <li>c. Lisätä tietoa omien valintojen vaikutuksista sekä valintojen mahdollisuuksista.</li> <li>d. Luoda yksilöille, ryhmille ja koko yhteiskunnalle uusia ilmastonmuutosta hillitseviä sekä siihen sopeutuvia toimintamalleja.</li> <li>e. Edistää luovan ja kriittisen ajattelun ja ongelmanratkaisun taitoja.</li> <li>f. Turvata biologinen monimuotoisuus ja luonnonvarojen kestävä käyttö.</li> </ul>

Taulukossa 2 esitetty jaottelu eroaa Lehtosen ja Cantellin (2015, 10) jaottelusta esitystavan lisäksi siten, että yhdistin heidän ”vaikuttaminen” ja ”vastuu ja eettisyys” -osa-alueet yhdeksi ”asenteet ja vaikuttaminen” -tavoitekokonaisuudeksi, johon kuuluvat asenteisiin, vastuuseen sekä osallistumiseen ja vaikuttamiseen liittyvät tavoitteet. Tällä tavoin vältin tavoitteiden päällekkäisyyden ja samantyylisten tavoitteiden jakautumisen eri osa-alueisiin.

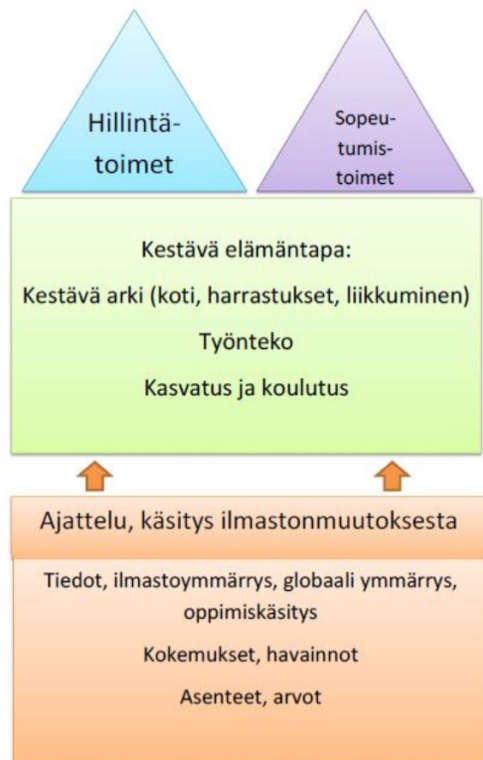
Ensimmäisen tavoitekokonaisuuden tarkoituksena on tuottaa tietoa ja ymmärrystä ilmastonmuutoksesta. Pyrkimyksenä on opettaa, mitä ilmastonmuutos tarkoittaa käsitteenä, sekä miten se tapahtuu ilmiönä. Sitä kautta on mahdollista muodostaa henkilökohtainen käsitys ja ymmärrys ilmastonmuutoksesta, mikä on ilmastokasvatuksen lähtökohtana (Lehtonen & Cantell 2015, 5). Hungerfordin ja Volkin (1990, 12) mukaan yksilöllä on oltava tietoa ja ymmärrystä ilmiöstä pystyäkseen sitoutumaan vastuulliseen käyttäytymiseen. Ilmastonmuutos-tiedon lisäämisellä on myös tärkeä tehtävä ihmisten virheellisten käsitysten oikaisemisessa (Tersa 2012, 59).

Ensimmäisen tavoitekokonaisuuden painottama tieto ja ymmärrys yksistään eivät riitä herättämään halua ja tunteita toimia ilmastonmuutosta vastaan (Jensen 2002, 328–329; Lehtonen & Cantell 2015, 5), mistä syystä toinen tavoitekokonaisuus keskittyy asenteiden ja arvojen pohtimiseen ja muokkaamiseen. Samalla pyritään vahvistamaan osallistumista, aktiivista vaikuttamista sekä kollektiivista vastuuntuntoa, joita esimerkiksi Jensen ja Schnack (1997) sekä Villanen (2014) pitävät tärkeänä osana kestävän kehityksen kasvatusta. Vastuullinen maailmasuhde ilmenee siten, että ihminen on vapaa hyödyntämään luonnonvaroja, mutta velvollinen huolehtimaan siitä, että tuleville sukupolville jää samanveroiset tai paremmat toimintamahdollisuudet kuin meille (Salonen & Bardy 2015, 8). Tavoitteena on myös kasvatusta yhteistoimintaan, sillä ilmastonmuutoksen hillitseminen ei onnistu passiivisesti yksittäisten ihmisten toimesta, vaan se vaatii kaikilta aktiivista osallistumista ja osallistamista. Tiedon, tunteiden ja asenteiden kautta voidaan siirtyä kohti kestävästä elämäntapaa ja aktiivista vaikuttamista.

Kestävän elämäntavan tavoitekokonaisuuden päätavoitteena on auttaa ihmisiä hankkimaan sellaisia taitoja sekä toiminta- ja käyttäytymismalleja, joilla ilmasto-ongelma voidaan ratkaista. Tavoitteena on korostaa ihmisen roolia vastuullisena kuluttajana ja kansalaisena, jonka arkinen toiminta ja käyttäytyminen hillitsevät ilmastonmuutosta tai sopeutuvat jo tapahtuneisiin muutoksiin. Omien valintojen vaikutusten tiedostaminen ja huomioiminen ovat tärkeä osa kestävästä elämäntavasta. Tärkeää on myös lisätä tietoa omista vaikutusmahdollisuuksista. (Tersa 2012, 59). Kestävän elämäntavan tavoitekokonaisuuteen kuuluvat käytännön tavoitteet, kuten ilmastonmuutoksen hidastaminen, biologisen monimuotoisuuden turvaaminen sekä luonnonvarojen kestävä käyttö.

#### 3.4 Ilmastokasvatuksen toteuttaminen

Ilmastokasvatusta toteutetaan Suomessa paljon yhdessä kestävästä kehityksen kasvatuksen ja ympäristökasvatuksen kanssa. Pääasiallisina toimijoina ovat olleet koulujen opettajat ja kansalaisjärjestöt. Ilmastokasvatuksen tulevaisuuden haasteena onkin toiminnan edistäminen muuallakin kuin kouluissa ja pelkästään lasten ja nuorten parissa. Keskeistä olisi pystyä toteuttamaan ilmastokasvatusta myös ylempiin oppilaitoksiin ja korkeakouluopetukseen sekä tietysti aikuisten keskuuteen, eri aloille ja työpaikoille. (Lehtonen & Cantell 2015, 4.) Lehtosen ja Cantellin (2015, 5) laatima malli ilmastokasvatuksen toteuttamisesta on esitetty kuviossa 2.



Kuvio 2. Ilmastokasvatuksen lähtökohdat ja toteuttaminen (Lehtonen & Cantell 2015, 5).

Kuviossa 2 kuvatussa mallissa Lehtonen ja Cantell (2015) lähtevät liikkeelle siitä perusajatuksesta, että oppiminen rakentuu oppijan aiemman tiedon ja käsityksen pohjalta. Samanlaisen lähtökohdan on esittänyt myös Palmer (1998, 270–271) ympäristökasvatuksen kohdalla. Lehtonen ja Cantell (2015, 5) toteavat, että ihmisen ajatteluun ja käsityksiin ilmastonmuutoksesta vaikuttavat myös muualla yhteiskunnassa ja lähiyhteisössä vallalla olevat arvot, käsitykset ja asenteet, omakohtaiset kokemukset ja havainnot sekä saatu ja omaksuttu tieto ilmiöstä. Pelkät tieteelliset faktat eivät lisää ihmisten ilmastotietoisuutta.

Tulkitsen kuviota 2 siten, että ilmastokasvatuksen lähtökohtana on ensiksi muokata ihmisten ajatuksia ja käsityksiä ilmastonmuutoksesta, sillä ilman kunnollista pohjaa on hankala siirtyä luomaan kestäväää elämäntapaa. Taustalle tarvitaan kokonaisvaltainen, henkilökohtainen käsitys ilmastonmuutoksesta, minkä jälkeen omaa elämäntapaa voi muokata kestävämpään suuntaan. Sitä kautta siirrytään

myös hillintä- ja sopeutumistoimiin. On mielekästä ja motivoivaa siirtyä toimintaan, kun taustalla on laaja ymmärrys ilmiöstä ja sen vaikutuksista.

### 3.5 Ilmastokasvatus, koulu ja opetussuunnitelmat

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden tehtävänä on ”tukea ja ohjata opetuksen järjestämistä ja koulutyötä sekä edistää yhtenäisen perusopetuksen yhdenvertaista toteutumista” (Opetushallitus 2014, 9). Ne kuuluvat osana perusopetuksen ohjausjärjestelmään, jolla pyritään ylläpitämään koulutuksen tasa-arvoisuutta ja laatua sekä oppilaiden edellytyksiä kasvulle, kehitykselle ja oppimiselle. Valtakunnallisten opetussuunnitelman perusteiden mukaan valmistellaan kunnittain ja kouluittain paikalliset opetussuunnitelmat. Niissä ”täydennetään ja painotetaan opetussuunnitelman perusteissa määritellyjä tavoitteita, toimintaa ohjaavia linjauksia, keskeisiä sisältöjä ja muita opetuksen järjestämiseen liittyviä seikkoja”. (Opetushallitus 2014, 9.) Uudet opetussuunnitelman perusteet otettiin perusopetuksen osalta käyttöön 1.8.2016 alkaneena lukuvuonna. Aiemmat peruskoulun opetussuunnitelman perusteet ovat julkaistu vuosina 1985, 1994 ja 2004, joten niitä on uudistettu aina noin kymmenen vuoden välein.

Degerman (2016, 214) osoittaa väitöskirjassaan useiden tutkimusten avulla, että oppilaille ei yleisesti ole tietoja, taitoja ja asenteita toimia ympäristöystävällisen yhteiskunnan tulevina aktiivisina päätöksentekijöinä. Tersa (2012) sekä Perttilä ja Riihijärvi (2017) ovat tutkineet pro gradu -tutkielmissaan alakoulun kuudesluokkalaisten käsityksiä ilmastonmuutoksesta sekä heidän uskoa omiin vaikutusmahdollisuuksiinsa. Tutkimusten mukaan oppilaat suhtautuvat ilmastonmuutokseen välinpitämättömästi, ja heidän vastauksissaan nousi esiin ajatus, ettei ilmastonmuutokseen voi henkilökohtaisesti vaikuttaa. Tersan tutkimuksessa nostettiin esiin myös vastaajien vaihtelevat käsitykset ilmastonmuutoksesta sekä sen syistä ja seurauksista. Huolestuttavaa oli myös se, että vastaajat eivät olleet ymmärtäneet omien tekojen ja valintojen vaikutusta ilmastonmuutokseen. (Tersa 2012, 50–54.) Myös Nevanpää (2005) ja Hermans (2016) ovat havainneet oppilaiden virheelliset tiedot ja käsitykset ilmastonmuutoksesta. Degermanin (2016)



tutkimuksessa suomalaisista oppilaista kolmasosa ajatteli, ettei ilmastonmuutos vaikuta heihin. Oppilaiden halukkuus toimia ilmaston puolesta oli alhainen, vaikka suurin osa heistä tiedosti ilmastonmuutoksen negatiiviseksi ja ongelmalliseksi. Oppilaat olivat valmiita toimimaan vain, jos toiminta ei vaikuttanut heidän elämänsä laatuunsa heikentävästi. Ilmastonmuutoksen negatiiviseksi kokemisella oli kuitenkin positiivinen vaikutus oppilaan haluun toimia ilmastonmuutosta vastaan. (Degerman 2016, 219–221.)

Kaikki nämä tutkimukset osoittavat, että lasten ja nuorten ilmasto-osaaminen ja -ymmärrys eivät ole riittävällä tasolla ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi. Positiivista on se, että ilmastonmuutos kuitenkin koetaan ongelmalliseksi ja negatiiviseksi asiaksi. Riekin (2015, 51) tutkimuksen mukaan suomalaiset kokevat ilmastonmuutoksen vaarallisemmaksi 2010-luvulla kuin 2000-luvulla. Se ei kuitenkaan kerro siitä, että ilmastonmuutosta hillittäisiin yhtään sen enempää kuin aiemmin. Lehtonen ja Cantell (2015, 18) käyttävät vallitsevasta ilmastonmuutos-suhtautumisesta kuvaavaa käsitettä ”hiljainen huolestuneisuus”, joka tulisi muuttaa muutoshalukkuudeksi. Muutoshalukkuuden vahvistamiseksi ilmastokasvatus tulisi huomioida koulussa entistä paremmin sekä opetussuunnitelmien että opetuksen tasolla.

Degermanin (2016) mukaan ruotsalaiset yhdeksäsluokkalaiset oppilaat tiesivät enemmän ilmastonmuutoksesta kuin suomalaiset, mitä hän selittää osaltaan sillä, että Ruotsin valtakunnallinen opetussuunnitelma tarjoaa enemmän tukea opettajille kuin Suomen vastaava. Ruotsin valtakunnallisessa opetussuunnitelmassa kuvaillaan yksityiskohtaisesti, mitä ilmastokasvatuksen tulisi sisältää. (Degerman 2016, 214, 218.) McNeillin ja Vaughnin tutkimuksessa (2012) ilmastonmuutoksesta opettaminen vahvisti oppilaiden sitoutumista toimia ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi. Nevanpään (2005) tutkimuksessa oppilaiden virheellisten ilmastonmuutuskäsitysten määrä väheni sen jälkeen, kun asiaa oli opetettu. Perttilä ja Riihijärvi (2017) sen sijaan havaitsivat, että lyhyen opetuskokeilun aikana on hankala päästä vaikuttamaan oppilaiden ilmastonmuutosasenteisiin ja virhe-käsityksiin. Toisaalta oppilaiden usko omiin vaikutusmahdollisuuksiin kasvoi jo

tämän lyhyen kokeilun aikana. Ilmastokasvatus tulisi siis sisällyttää opetukseen laaja-alaisesti ja pitkäkestoisesti, eikä vain yksittäisinä opetushetkinä.

Ilmastokasvatusta kehittämällä koulutuksella on mahdollista taistella ilmastonmuutosta vastaan ja kasvattaa aktiivisia ympäristövastuullisia kansalaisia (DeGerman 2016, 233). Opettajilla on ainutlaatuinen mahdollisuus lisätä lasten ja nuorten ymmärrystä ilmastonmuutoksesta sekä omista vaikutusmahdollisuuksista, mikä edellä mainittujen tutkimusten perusteella on ilmastonmuutoksen hillitsemisen kannalta ehdotonta. Lapset ovat niitä henkilöitä, jotka tulevaisuudessa vastaavat ympäristöstä, ihmisistä ja maapallon tulevaisuudesta. Koulu ja opetussuunnitelmat ovat tärkeässä osassa ilmastokasvatuksen toteuttamisessa (Mochizuki & Bryan 2015, 8–9). Tämä on myös tärkeä peruste sille, miksi olen halunnut tehdä tämän tutkimuksen.

Opetussuunnitelma antaa suunnan myös oppikirjoille ja niiden sisällöille. Opetussuunnitelmissa määritellään oppiainekohtaiset tavoitteet ja sisällöt, joiden perusteella oppikirjoja laaditaan. (Pekkala 1999, 3.) Oppikirjat ja opetussuunnitelmat sisältävät paljon viittauksia sellaisiin sääntöihin, normeihin ja käyttäytymismalleihin, jotka lukijan toivotaan omaksuvan. Tiedon ja ymmärryksen lisäämisen ohella tekstit toteuttavat yhteiskunnan poliittisia ja sosiaalisia normeja. Ne ovat aina sidottuja sen hetkiseen kulttuuriin, poliittiseen ilmapiiriin sekä historialliseen aikaan ja paikkaan. (Pingel 2009, 7.) Mikään teksti ei synny tyhjiössä, vaan jokainen teksti perustuu johonkin toiseen tekstiin tai aiempaan tietoon, jolloin ne sitoutuvat yhteiskunnan kulttuuriseen kontekstiin. (Karvonen 1995, 18–23; Kivioja 2015, 126.)

On merkittävää tutkia opetussuunnitelmaa ilmastokasvatuksen näkökulmasta, sillä oppikirjojen laatiminen perustuu osaltaan opetussuunnitelman tavoitteisiin ja sisältöihin. Se, miten ilmastokasvatus huomioidaan opetussuunnitelmassa, vaikuttanee myös ilmastokasvatuksen huomioimiseen oppikirjoissa. Opetus ja oppiminen ovat pohjautuneet tiedon välittämiseen kirjoitettuna tai puhuttuna, siten op-

pikirjojen sisältöjä on opittu pitämään faktana, objektiivisena esityksenä todellisuudesta. (Pekkala 1999, 7; Väisänen 2005, 2.) Sisältöjä harvoin kyseenalaistetaan, joten oppilaat muodostavat omat käsityksensä eri aiheista oppikirjan tarjoaman esityksen perusteella. (Kivioja 2015, 125.) Esimerkiksi oppikirjojen tarjoama kuva ilmastonmuutoksesta ja siihen suhtautumisesta vaikuttaa todennäköisesti oppilaan käsitykseen ilmiöstä. Mistä oppilas saa tietoa aiheesta, jos ilmastokasvatus jätetään huomiotta opetussuunnitelmassa ja oppikirjoissa?

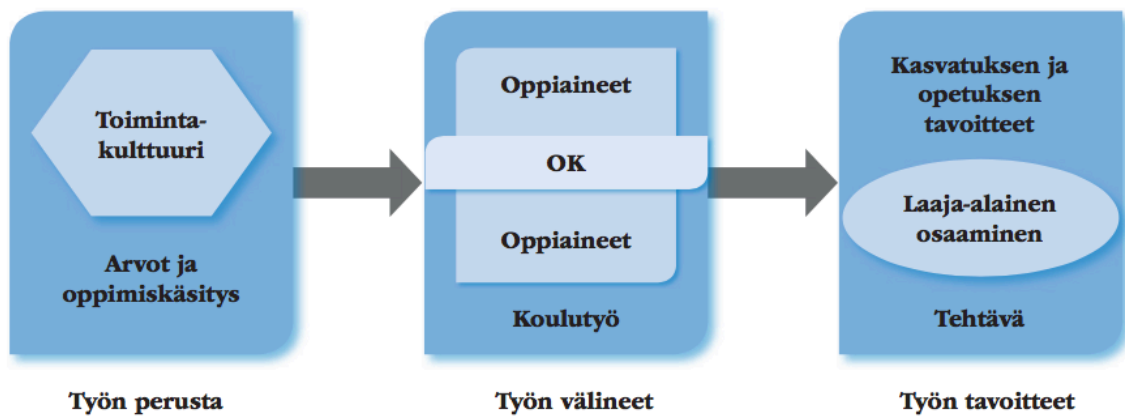
Ilmastonmuutos on nyt ensimmäistä kertaa mainittu opetussuunnitelman perusteissa, minkä lisäksi kestävä elämäntavat ovat nousseet osaksi perusopetuksen arvoperustaa (Opetushallitus 2014). Ilmastonmuutoksen hillitsemisen ja kestävä elämäntavan vaalimisen huomioiminen valtakunnallisessa opetussuunnitelmassa, kertoo siitä, että aihe jollakin tasolla ymmärretään tärkeäksi. Koulussa oppilaiden toivotaan omaksuvan ympäristövastuullisia ja kestävä kehityksen mukaisia arvoja ja asenteita. Nähtäväksi jää, kuinka suuressa osassa ilmastokasvatus on opetussuunnitelman perusteissa ja oppikirjoissa, eli jäävätkö maininnat vain korulauseiksi ja hiljaiseksi huolestuneisuudeksi.

## 4 Tutkimusongelma ja tutkimuksen toteutus

Toteutan tutkimuksen analysoimalla Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteita teoreettisen viitekehyksen pohjalta. Tutkimusongelmana on, miten ilmastokasvatus huomioidaan vuoden 2014 Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa vuosiluokkien 1–6 osalta. Vastaan tutkimusongelmaan analysoimalla aineistosta löytyviä ilmastokasvatukseen liittyviä ilmaisuja laadullisen sisälönanalyysin menetelmin.

Olen rajannut tutkimuksen aiheen ilmastokasvatukseen, sillä halusin keskittyä nimenomaan ilmastonmuutokseen ja siihen liittyvään kasvatukseen. En halunnut tarttua esimerkiksi kestäväen kehityksen tutkimiseen, sillä ymmärrän sen huomattavasti laajemmaksi käsitteeksi. Kestäväen kehityksen kaikkien ulottuvuuksien tutkiminen olisi vienyt huomiota pois ilmastokasvatukselta, jonka haluan tässä tutkimuksessa nostaa keskiöön. Tarkastelen oppiaineita vain alakoulun, eli vuosiluokkien 1–6, osalta, jolloin kokonaisuus on selkeästi ja loogisesti rajattu. Tulevana alakoulun luokanopettajana minua kiinnostaa keskittyä erityisesti näihin vuosiluokkiin. Yläkoulun osalta opetussuunnitelman perusteet ei vielä olleet käytössä, vaan niiden käyttöönotto tapahtuu porrastetusti vuosina 2017, 2018 ja 2019.

Opetussuunnitelman perusteiden yleisessä osassa on määritelty perusopetuksen arvoperusta, oppimiskäsitys, toimintakulttuuri sekä sen yleiset tavoitteet ja tehtävä. Rajasin aineiston analyysin näihin osa-alueisiin, sillä niiden analysoiminen ilmastokasvatuksen näkökulmasta on tutkimukseni kannalta olennaista. Analysoimani osa kattaa opetussuunnitelman sivut 9–33, eli yhteensä 25 sivua. Kuvio 3 osoittaa, että nämä osa-alueet luovat pohjan perusopetukselle ja läpäisevät kaiken koulun toiminnan. Opetussuunnitelman yleisen osan muut luvut koskevat koulun toiminnan ja koulunkäynnin yleistä järjestämistä, joten en sisällytä niitä tähän tutkimukseen.



Kuvio 3. Koulutyön perusta, välineet ja tavoitteet (Opetushallitus 2014, 32).

Kuviossa 3 esitetään kaavio koulutyön rakentumisesta. Työn toteuttaminen perustuu koulun arvoille, oppimiskäsitykselle sekä toimintakulttuurille. Nämä luovat kehikon koulutyölle sekä eri oppiaineiden ja monialaisten oppimiskokonaisuuksien (OK) opettamiselle. Tällaisella etenemisellä pyritään pääsemään kasvatukselle ja opetukselle asetettuihin tavoitteisiin sekä täyttämään perusopetukselle määritellyt tehtävät. (Opetushallitus 2014, 32.)

Opetussuunnitelmassa määritellään yleisen osan lisäksi eri oppiaineille ja vuosiluokkakokonaisuuksille tehtävät, tavoitteet ja sisällöt, joita tarkastelemalla selvittän, miten ilmastokasvatus niissä huomioidaan. Analyysini kattaa tältä osin opetussuunnitelman sivut 98–277, yhteensä 179 sivua. Kun tähän sivumäärään lasketaan myös yleisestä osasta analysoimani sivut, kokonaissivumääräksi tulee 204.

#### 4.1 Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi

Tutkimukseni on luonteeltaan laadullinen tutkimus, ja käytän aineiston analysointiin teorialähtöistä sisällönanalyysia. Sisällönanalyysi on kaikissa laadullisen tutkimuksen perinteissä käytettävä perusanalyysimenetelmä, jolla pyritään luomaan sanallinen ja selkeä kuvaus tutkittavasta ilmiöstä. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 91, 108; Eskola & Suoranta 1998, 138.) Sisällönanalyysi on tekstianalyysia (Tuomi &

Sarajärvi 2009, 104), joten se sopii hyvin tutkimukseni menetelmäksi, sillä analysoimani opetussuunnitelmien perusteet ovat kirjallisia aineistoja. Kyngäs ja Vanhanen (1999, 3) kuvaavat sisällönanalyysia menettelytavaksi, jolla voidaan analysoida dokumentteja systemaattisesti ja objektiivisesti.

Teorialähtöisessä sisällönanalyysissa aineiston analyysia ohjaa aikaisemman tiedon perusteella luotu kehys. Tutkimuksen teoreettisessa osassa voi olla valmiiksi hahmoteltuna esimerkiksi kategoriat, joihin aineisto suhteutetaan. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 97–98.) Tutkimuksessani tämä näkyy siten, että aineiston analyysi perustuu teoriaosuudessa määriteltyihin ilmastokasvatukseen ja sen tavoittekokonaisuuksiin.

Laadullista ja määrällistä tutkimusta on totuttu pitämään kahtena erillisenä suuntauksena, vaikka Alasuutarin (2011, 32) mielestä niitä voi soveltaa samassa tutkimuksessa tai saman aineiston analyysissa. Tulen tässä tutkimuksessa käyttämään sisällönanalyysin lisäksi sisällön erittelyä, jolla tarkoitetaan esimerkiksi tekstin sisällön kuvaamista kvantitatiivisesti (Tuomi & Sarajärvi 2009, 106).

#### 4.2 Opetussuunnitelman perusteiden analyysi

Opetussuunnitelman perusteiden analyysin tarkoituksena oli tutkia, miten ilmastokasvatus huomioidaan opetussuunnitelman perusteissa. Analyysini lähti liikkeelle aineistoon tutustumisella ja tekstin huolellisella lukemisella. Olen esittänyt teoreettisessa viitekehyksessä ilmastokasvatuksen tavoitteet ja jaotellut ne tavoittekokonaisuuksiin, jotka on esitetty taulukossa 2. Käytin kyseistä taulukkoa perustana, jonka mukaan poimin aineistosta tutkimusongelmaa kuvaavia ilmaisuja. Ilmaisujen löytämisessä käytin apuna seuraavia analyysikysymyksiä:

- Mitkä opetussuunnitelman ilmaisut, arvot, näkökulmat, tavoitteet tai sisällöt vastaavat ilmastokasvatuksen tavoitteita ja päämääriä?
- Mitkä opetussuunnitelman ilmaisut tukevat ilmastokasvatuksen toteuttamista?

- Mitä ilmastokasvatuksen osa-alueita ja tavoitekokonaisuuksia opetus-suunnitelmassa otetaan huomioon?
- Mitkä eri oppiaineiden tehtävät, tavoitteet ja sisältöalueet tukevat ilmasto-kasvatuksen tavoitteita ja toteuttamista?

Luin ensin aineiston kertaalleen läpi, jolloin sain muodostettua kokonaiskuvan aineistosta ja tekemään tarvittavat rajaukset. Tämän jälkeen aloitin varsinaisen analyysin etsimällä ilmastokasvatukseen liittyviä ilmaisuja. Luin aineistoa tietokoneella, jolloin pystyin korostamaan löytyneet ilmaisut eri väreillä. Eri värien avulla jaottelin ilmaisut jo alustavasti eri ilmastokasvatuksen tavoitekokonaisuuksiin. Näin pystyin helpommin vertailemaan sitä, miten eri tavoitekokonaisuudet huomioitiin aineistossa. Lisäksi se helpotti eri tekstikohtien ja lukujen vertailua keskenään. Eri väreillä merkitsemisen lisäksi kopioin löytyneet ilmaisut tekstinkäsittelyohjelmaan, jossa suoritin tarkemman analyysin. Tätä prosessia on kuvattu esimerkin avulla kuviossa 4.



Kuvio 4. Esimerkki aineiston analyysin etenemisestä.

Kuviossa 4 on osoitettu, miten opetussuunnitelman perusteiden analyysini eteni aineistoon tutustumisesta ilmaisujen poimimiseen, ja siitä luokittelun ja teemoittelun kautta tulkintojen tekemiseen. Pelkistin aineistosta löydetyt ilmaisut yksinkertaisempaan muotoon, jolloin niiden luokittelu ilmastokasvatuksen tavoitekokonaisuuksiin oli helpompaa. Tekstinkäsittelyohjelmalla oli helppoa yhdistellä samankaltaisia ilmaisuja, joten toisinaan käytin analyysissäni teemoittelua nostamalla esiin tutkimusongelmaa valaisevia teemoja. Eskola ja Suoranta ovat todenneet, että käytännössä eri analyysitavat kietoutuvat toisiinsa (Eskola & Suoranta 1998, 162), ja mielestäni teemoittelulla ja luokittelulla pystyin toteuttamaan analyysin sekä vastaamaan tutkimusongelmaan parhaaksi katsomallani tavalla.



## 5 Ilmastokasvatus opetussuunnitelman perusteissa

Tutkin tässä luvussa opetussuunnitelman perusteiden lukua ”Perusopetus yleisivistyksen perustana” (Opetushallitus 2014, 14–17). Luku on jaettu neljään osaan: ”opetuksen järjestämistä ohjaavat velvoitteet”, ”perusopetuksen arvoperusta”, ”oppimiskäsitys” ja ”paikallisesti päätettävät asiat”. Ilmastokasvatuksen näkökulmasta mielenkiintoisia olivat arvoperustaa ja oppimiskäsitystä käsittelevät luvut, joihin keskityn seuraavissa luvuissa tarkemmin. Paikallisesti päätettävät asiat eivät koskeneet ilmastokasvatusta. Opetuksen järjestämistä ohjaavia velvoitteita käsittelevässä luvussa on lueteltu yleisiä periaatteita, joiden mukaan opetusta toteutetaan. Näitä ovat esimerkiksi oppilaiden oikeus saada ilmainen ateria joka päivä, opetus ja opetusmateriaalit maksutta sekä opetussuunnitelman mukaista opetusta. Näiden lisäksi on viitattu tasa-arvolakiin ja syrjinnän ehkäisyyn, YK:n yleismaailmalliseen ihmisoikeuksien julistukseen sekä useisiin muihin kansainvälisiin ihmisoikeussopimuksiin. (Opetushallitus 2014, 14–17.) Ympäristösopimukseen tai muihin ympäristön- tai ilmastonsuojelullisiin asioihin ei viitata tässä luvussa, vaikka mahdollista olisi ollut mainita esimerkiksi kestävän kehityksen periaatteet opetuksen järjestämistä ohjaavana velvoitteena.

### 5.1 Ilmastokasvatus ja arvoperusta

Perusopetus perustuu yhteiselle arvoperustalle. Opetussuunnitelman perusteet on laadittu kyseisessä asiakirjassa määritellyn arvoperustan mukaisesti. (Opetushallitus 2014, 14–15.) Opetussuunnitelman arvoperusta on jaettu neljään alueeseen, jotka ovat ”oppilaan ainutlaatuisuus ja oikeus hyvään opetukseen”, ”ihmisyys, sivistys, tasa-arvo ja demokratia”, ”kulttuurien moninaisuus rikkautena” ja ”kestävän elämäntavan välttämättömyys”. Ilmastokasvatuksen tavoitekokonaisuuksista arvoperustassa painottuu selkeästi asenteiden ja vaikuttamisen osa-alue. Se on luonnollista, sillä arvoperustan tavoitteena on luoda yhteistä arvoperustaa määritellen sopivia arvoja ja asenteita. Asenteet ja vaikuttaminen -tavoitekokonaisuuteen liittyviä ilmaisuja löytyi jokaisesta arvoperustan alueesta, kun

taas muihin tavoitekokonaisuuksiin liittyviä ilmaisia oli vain yhdessä, ”kestävän elämäntavan välttämättömyys” -alueessa.

Käsittelen aluksi arvoperustan kolme ensimmäistä aluetta, minkä jälkeen tarkastelen ”kestävän elämäntavan välttämättömyys” -aluetta erikseen. Näistä kolmesta alueesta oli mahdollista nostaa esiin kolme arvotema: *oikein toimiminen ja toisten kunnioittaminen, eettisyys ja myötätunto* sekä *aktiivinen toimijuus ja rohkeus toimia*.

*Oikein toimiminen ja toisten kunnioittaminen* on keskeisin arvoperustan teema. Koulun tarkoituksena on tukea oppilaan kasvua ihmisyyteen, jota kuvaa pyrkimys hyvyyteen, oikeudenmukaisuuteen, oikein toimimiseen ja toisten kunnioittamiseen. Salosen ja Bardyn (2015, 10) mukaan solidaarisuuden tukeminen on avainasemassa ihmisten hyvinvoinnin ja tyytyväisyyden rakentamisessa. Se on myös keskeisessä roolissa esimerkiksi ihmisen käyttäytymisen ja toiminnan muuttamisessa muita huomioivaksi (Salonen & Bardy 2015, 10). Muut ihmiset huomioiva käyttäytyminen toimii siltana ekologisesti ja ilmastollisesti vastuulliseen toimintaan ja käyttäytymiseen.

Kestävä elämä maapallolla rakentuu Lili-Ann Wolffin (2011, 346) mukaan sille, että ihmiset ymmärtävät oman paikkansa tällä planeetalla ja haluavat toimia vastuullisesti. Samassa yhteydessä hän nostaa esiin ihmisen itsensä tuntemisen tärkeyden. Kestävyyteen pyrkivän kasvatuksen tulisi ottaa huomioon myös ihmisen suhtautuminen itseensä (Wolff 2011, 349). Opetussuunnitelman mukaan oppilas rakentaa koulussa identiteettiään, ihmiskäsitystään, maailmankuvaansa ja -katsomustaan. Arvoperustassa nostetaan esille suhteen muodostaminen itseän, toisiin ihmisiin, yhteiskuntaan, luontoon ja eri kulttuureihin. Sivistynyt ihminen pyrkii näissä suhteissa toimimaan oikein itseään, toisia ihmisiä ja ympäristöä arvostaen. Arvoperustan luoma maailmankuva rakennetaan positiiviseksi, elämää ja ihmisoikeuksia kunnioittavaksi. Kasvua ihmisyyteen tuetaan ohjaamalla oppilaita omien arvojen ja arvostusten tunnistamiseen ja nimeämiseen. Samalla kun oppilas luo suhdetta itseensä ja muihin, hän myös rakentaa omaa arvoperustansa.

(Opetushallitus 2014, 15–16.) Opetussuunnitelmassa tuetaan vahvasti oppilaan oman itsensä tuntemisen vahvistamista sekä omien arvojen ja asenteiden pohtimista, mitkä edesauttavat suhteen muodostamista muihin ihmisiin sekä luontoon. Arvopohdinnoilla voidaan muokata oppilaan toimintaa kestävän kehityksen mukaiseksi tämän omassa elämässä (Uitto & Saloranta 2011, 57).

Ilmastonmuutoksen vakavuuden ymmärtäminen ja sitä vastaan toimiminen vaativat avaraa maailmankuvaa. Ilmastonmuutos on globaali ongelma, jonka seuraukset koskettavat ihmisiä, eläimiä ja ympäristöä maailmanlaajuisesti. Opetussuunnitelman arvoperustassa oleva toisten ihmisten, ihmisoikeuksien ja luonnon kunnioittaminen tukevat sellaista ajattelua, jolle ilmastokasvatus perustuu. Pyrkimys toimia oikein itseä, muita ihmisiä ja ympäristöä kunnioittaen sopii erinomaisesti ilmastovastuulliseen maailmankuvaan. Ilmaston puolesta toimiminen pohjautuu luonnon ja ihmisten kunnioittamiseen, mistä syntyy halu toimia ilmastonmuutosta vastaan sekä paikallisesti että globaalisti. Tämä opetussuunnitelman arvoperustan osa kehottaa pohtimaan, jäsentämään ja muuttamaan arvojaan, arvostuksiaan ja maailmankuvaansa. Siten se luo pohjaa ilmastokasvatukselle, jossa pyritään muuttamaan oppilaiden maailmankuvaa ja arvoja ilmastovastuullisemmiksi.

Toisena teemana arvoperustasta nousee *eettisyys ja myötätunto*. Eettisyys mainitaan arvoperustassa kolme kertaa. Sivistyneisyydeksi katsotaan kuuluvan ristiiriitojen eettinen ja myötätuntoinen käsittely sekä omien päätösten tekeminen empatian ja eettisen pohdinnan perusteella. Etiikan avulla ohjataan oppilasta pohtimaan omia arvojaan. (Opetushallitus 2014, 15–16.)

Eettisyys kuuluu olennaisena osana ilmastokasvatukseen. Välinpitämätön suhtautuminen ilmastonmuutokseen voi johtua siitä, että ilmiön negatiiviset vaikutukset eivät näy henkilön omassa elämässä tai paikallisesti (Perttilä & Riihijärvi 2017, 60). Tällöin toimiminen vaatii kykyä nähdä asia laajemmin, eettisessä ja globaalissa merkityksessä. Opetussuunnitelman perusteiden maininta taidosta

tehdä ratkaisuja ”eettisen pohdinnan, toisen asemaan asettumisen ja tietoon perustuvan harkinnan perusteella” (Opetushallitus 2014, 16) kuvaa hyvin Schreinerin, Henriksenin ja Kirkeby Hansenin (2005, 41) ajatusta siitä, mitä ilmasto-ongelmaan vastaaminen vaatii. Ihminen, joka kantaa vastuuta toisesta ihmisestä, kantaa todennäköisesti vastuuta myös luonnosta (Salonen & Bardy 2015, 8). Pohtimalla eettisesti, mikä elämässä on arvokasta, voi ohjata toimimaan elämän turvaamiseksi maapallolla nyt ja tulevaisuudessa. Koulutuksen tulee tarjota sekä teoreettista tietoa että mahdollisuuksia eettiseen harkintaan. Tällöin oppilas voi muodostaa käsiteltävästä aiheesta oman henkilökohtaisen mielipiteensä, mikä johtaa myös vastuulliseen toimintaan. (Wolff 2011, 347.)

*Aktiivinen toimijuus ja rohkeus toimia* on myös nostettavissa arvoperustasta esiin omana teemanaan. Ilmastokasvatuksen tavoitteena on kasvattaa aktiivisia ja osallistuvia toimijoita, jotka pyrkivät toimimaan ilmaston puolesta sekä paikallisesti että globaalisti (Lehtonen & Cantell 2015; Sipari 2016). Perusopetuksen katsotaan tukevan ja edistävän tasa-arvoa ja demokratiaa sekä oppilaan kasvua aktiiviseksi toimijaksi omassa kulttuurissaan, yhteisössään sekä kansalaisyhteiskunnassa. Se myös rohkaisee oppilasta toimimaan myönteisten muutosten puolesta. Ihmisen sivistykseen kuuluu osana rohkeus puolustaa hyvää. (Opetushallitus 2014, 15–16.) Tällaista toimintaa korostavaa lähestymistapaa ilmastokasvatukseen ovat tuoneet esille esimerkiksi Jensen ja Schnack (1997) sekä Villanen (2014). Aktiivista toimijuutta ja vaikuttamista voidaan pitää yhtenä ilmastokasvatuksen tärkeimmistä osa-alueista, sillä sen avulla on mahdollista levittää tietoa ja vaikuttamiskeinoja entistä paremmin yleiseen tietoisuuteen (Sipari 2016, 29–30).

Perusopetuksen arvoperusta vastaa hyvin ilmastokasvatuksen tavoitteeseen lasten osallisuuden ja aktiivisen toimijuuden vahvistamisesta. Saylan ja Blumstein (2011, 187) korostavat sosiaalisuuden merkittävyyttä tässä prosessissa. Erityisen hienoa on, että tekstissä mainitaan kolme eri vaikutusaluetta, joissa toimia aktiivisesti: kulttuuri, yhteisö sekä kansalaisyhteiskunta.

Ilmastokasvatus liittyy läheisesti yhteiskunnan kehittämiseen. Siinä ihmisiä autetaan ymmärtämään, mitä ilmastonmuutos tarkoittaa, ja miten yhteiskunnan tulee siihen varautua. (Ratinen 2016c.) Demokratia on oleellinen osa ilmastotyötä, sillä yhteisiin sopimuksiin ja käsityksiin tulee pyrkiä niin paikallisella kuin maailmanlaajuisella tasolla demokraattisin keinoin. Oppilaita myös rohkaistaan toimintaan myönteisten ja hyvien asioiden puolesta. Tämä on tärkeä arvo ilmastokasvatuksen kannalta, sillä sen pohjalta opitaan osallistumista. Koulussa oppilaat voivat osallistumalla harjoitella ilmastosta huolehtimista sekä ilmastoon ja ympäristöön vaikuttavien päätösten tekemistä, mitä voidaan pitää ilmastokasvatuksen yhtenä tärkeimmistä tehtävistä koulutuksessa. (Jensen & Schnack 1997, 163–165.)

Arvoperustan neljäs alue on *kestävän elämäntavan välttämättömyys*, jossa niin kutsuttu ekososiaalinen sivistys on nostettu osaksi perusopetuksen arvopohjaa. ”Ekososiaalisen sivistyksen johtojatoksena on luoda elämäntapaa ja kulttuuria, joka vaalii ihmisarvon loukkaamattomuutta, ekosysteemien monimuotoisuutta ja uusiutumiskykyä sekä samalla rakentaa osaamis pohjaa luonnonvarojen kestäväälle käytölle perustuvalla kiertotaloudelle.” (Opetushallitus 2014, 16.) Ekososiaaliseen sivistykseen kasvaminen tarkoittaa sellaisten vapauksien ja vastuiden ymmärtämistä, jotka perustuvat riippuvuuteen luonnosta ja ihmisistä. Sivistyksen tulee vahvistaa luottamusta tulevaisuuteen. (Salonen & Bardy 2015, 8.) Ekososiaalisen sivistyskäsityksen periaatteet ovat yhtenevät ilmastokasvatuksen periaatteiden kanssa. Ihmisen käyttäytymisen muutos ilmastovastuulliseksi edellyttää vastuuntunnon ymmärtämistä ja vahvistamista (Lehtonen & Cantell 2015, 4). Tulevaisuuden toivon luominen on tärkeä osa ilmastokasvatusta, sillä se lisää oppimismotivaatiota ja tukee aktiivista toimijuutta (ks. Lehtonen & Cantell 2015, 8; Pace 1996, 21–22). Toiveikkuus on yksi ympäristövastuullisen käyttäytymisen edellytyksistä myös Aarnio-Linnanvuoren (2016) mukaan. Ekososiaalisen sivistyskäsityksen mukaisen maailmankatsomuksen mukaan ekologisten kysymysten tulisi olla yhteiskunnassa aina ensisijaisessa asemassa, sillä siten turvataan elämän edellytykset myös tuleville sukupolville. (Salonen & Bardy 2015, 6–8.)

*Perusopetuksessa tunnustetaan kestävän kehityksen ja ekososiaalisen sivistyksen välttämättömyys, toimitaan sen mukaisesti ja ohjataan oppilaita kestävän elämäntavan omaksumiseen. [...] Ekososiaalinen sivistys merkitsee myös ymmärrystä ilmastonmuutoksen vakavuudesta sekä pyrkimystä toimia kestävästi. (Opetushallitus 2014, 16.)*

Tämä on ensimmäinen kerta, kun ilmastonmuutos mainitaan Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa. Entistä merkittävämmän asiasta tekee se, että se on mainittu nimenomaan arvoperustassa, jolle koko perusopetus ja opetussuunnitelma rakentuvat. Kyseinen maininta on kuitenkin arvoperustan ainoa suoraan ilmastonmuutokseen liittyvä ilmaisu, joten ilmastokasvatuksen tavoite ilmastonmuutos-tiedon ja -ymmärryksen lisäämisestä jää tämän yhden maininnan vaaraan. Vaarana tässä yhdessä ilmaisussa on ilmastokasvatuksen näkökulmasta se, että ekososiaalisen sivistyksen voi käsittää tarkoittavan vain ilmastonmuutoksen vakavuuden ”ymmärtämistä”, sillä siinä ei kehoiteta toimintaan sitä vastaan.

Opetuksessa on usein unohdettu luonnon ja ihmisen yhteys, ja sen sijaan nostettu ihminen luonnon yläpuolelle. Kasvatuksessa ja koulutuksessa tulisi tiedostaa ihmisen rooli osana luontoa, ja sitä kautta pyrkiä kehitykseen ylittämättä luonnon sietokykyä. (Wolff 2011, 346.) Nykyisen opetussuunnitelman mukaan ihminen on osa luontoa ja täysin riippuvainen ekosysteemien elinvoimaisuudesta (Opetushallitus 2014, 16). Ilmastokasvatuksen näkökulmasta on erittäin hyvä asia, että tämä ihmisen ja luonnon suhde huomioidaan opetussuunnitelman arvoperustassa. Yksilön ympäristöherkkyys ja henkilökohtainen suhde ympäristöasioihin ovat perusedellytyksiä ympäristövastuullisen toiminnan kehittymiselle (Hungerford & Volk 1990, 12).

Kestävän elämäntavan välttämättömyyttä käsittelevässä arvoperustan osassa esiintyvät myös ensimmäiset ilmastokasvatuksen kestävän elämäntavan tavoitekokonaisuuteen liittyvät ilmaisut. Ekososiaalisen sivistyksen tavoitteena on luoda kestävä elämäntapa, jolla turvataan biologinen monimuotoisuus sekä luonnonva-

rojen kestävä käyttö. Tekstissä myös ilmaistaan pyrkimys toimia kestävästi. Ihmisen tulee ottaa vastuu teknologian kehittämisestä siten, että varmistetaan sekä ihmisen että luonnon tulevaisuus. Perusopetuksessa tulee pohtia kulutuksen ja tuotannon suhdetta kestävä tulevaisuuden rakentamiseen sekä etsiä ja toteuttaa pitkäjänteisesti elämäntapaamme korjaavia ratkaisuja. (Opetushallitus 2014, 16.)

Ilmastokasvatuksen avulla voidaan osoittaa, miten merkittävä rooli ihmisillä on ilmastohaasteiden kohtaamisessa vastuullisina kuluttajina ja kansalaisina (Anderson 2012, 193), mikä korostuu myös opetussuunnitelman tekstissä. Ilmastokasvatuksen näkökulmasta positiivista on se, että perusteissa ohjataan konkreettisesti etsimään ja toteuttamaan ratkaisuja, joilla kestävä tulevaisuus voidaan turvata. Se tukee ilmastokasvatuksen tavoitetta luoda yksilöille, ryhmille ja koko yhteiskunnalle uusia ilmastonmuutosta hillitseviä sekä siihen sopeutuvia toimintamalleja. Ilmastokasvatuksen yhtenä tavoitteena on Kagawan ja Selbyn (2013, 211) mukaan vaikuttaa henkilökohtaiseen ja yhteiskunnalliseen muutokseen. Kestävän elämäntavan välttämättömyyttä ei kuitenkaan tekstissä perustella mitenkään muuten kuin toteamalla, että sillä turvataan luonnonvaroja sekä ekosysteemin elinvoimaisuutta, josta ihminen todetaan riippuvaiseksi. Ilmastonmuutoksen olisi voinut hyvin mainita perusteena kestävä elämäntavan välttämättömyydelle. Kestävään elämäntapaan on vaikea sitoutua, jos taustalla ei ole ymmärrystä syistä, seurauksista ja merkityksistä (ks. Cantell & Koskinen 2004, 61). Ilmastonmuutokseen liittyviä tietoja ja taitoja voidaan pitää perustana kestävälle elämäntavalle (Lehtonen & Cantell 2015, 5). Tekstissä ei myöskään kehoiteta suoraan toimintaan ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi, vaikka toisaalta kestävä elämäntavan voidaan tulkita jo sisältävän ilmastovastuullisen toiminnan ja käytäytymisen. Kestävä elämäntapa on kuitenkin niin laaja ja moniulotteinen käsite, että asiaan perehtymätön opettaja voi käsittää sen monella tavalla.

Arvoperustan ”kestävän elämäntavan välttämättömyys” -osassa näkyivät asenteet ja vaikuttaminen -tavoitekokonaisuuteen liittyvät ilmastokasvatuksen tavoit-

teet. Arvoista esiin nousivat ihmisen luontosuhde, luonnon tärkeys sekä yhteistoiminta ja pitkäjänteisyys. (Opetushallitus 2014, 16.) Ilmastotyössä vaaditaan yhteistoimintaa sekä pitkäjänteisyyttä, joten on hyvä, että se huomioidaan myös perusopetuksen arvoperustassa. Arvoperustassa ei aiemmin oltu nostettu esille vastuunottamista muusta kuin omasta kehittymisestä ja hyvinvoinnista. Vastuunottaminen ihmisen ja luonnon tulevaisuudesta kuuluu ilmastokasvatuksen tavoitteisiin.

Opetussuunnitelman arvoperustassa ilmastokasvatusta ei suoranaisesti huomioida, vaan sen näkökulma tulee esille kestävän kehityksen eri teemojen kautta. Kestävä kehitys ja kestävän elämäntavan vaaliminen katsotaan osaksi ihmisenä kasvua ja ekososiaalista sivistystä. Ilmastonmuutos mainittiin arvoperustassa kerran, mutta siinäkin yhteydessä ei ohjattu toimimaan ilmastonmuutosta vastaan. Paloniemi ja Koskinen (2005, 22) ovat todenneet, että arvot vaikuttavat yksilön ympäristövastuullisuuden rakentumiseen. Opetussuunnitelman perusteiden arvoperusta on oikeudenmukaisuutta, ihmisyyteen kasvua sekä elämän, muiden ihmisten ja ympäristön arvostamista korostava. Koulun tehtävän tulisi olla kasvattaa tulevaisuuden muutoksentekejiä (Luoma-Aho & Sulopuisto 2017, 14), joten on hyvä, että arvoperustassa painotetaan osallisuutta, aktiivista toimijuutta sekä kestävästä elämäntapaa samalla tukien oppilaiden kasvua ihmisyyteen ja eettisesti vastuulliseen yhteiskunnan jäsenyyteen. Lili-Ann Wolffin (2011, 349) mukaan kestävyttä tavoittelevan kasvatuksen tulee huomioida ihmisten suhtautuminen itseensä, toisiin ihmisiin sekä muuhun luontoon. Villanen (2014) sekä Jensen ja Schnack (1997) tukevat osallisuutta ja toimijuutta korostavaa lähestymistapaa ilmastokasvatukseen, mikä myös opetussuunnitelmassa on nähtävillä. Hyvä opetussuunnitelma on rakennettu arvoille, joiden pohjalta haluamme muuttaa maailmaa (Luoma-Aho & Sulopuisto 2017, 16). Tästä näkökulmasta arvoperusta toimii hyvänä pohjana ilmastokasvatuksen toteuttamiselle, vaikka ilmastokasvatusta ei siinä suoraan huomioidakaan.



## 5.2 Ilmastokasvatus ja oppimiskäsitys

Opetussuunnitelman perusteiden oppimiskäsitys perustuu ajatukseen, että oppilas on aktiivinen toimija, joka oppii asettamaan tavoitteita ja ratkaisemaan ongelmia sekä itsenäisesti että yhdessä muiden kanssa. Oppiminen katsotaan erottamattomaksi osaksi myös yhteisön hyvän elämän rakentamista. Oppimisen vuorovaikutuksellisuus korostuu useassa kohdassa, minkä lisäksi tekstissä kerrotaan yhdessä oppimisen eduista, joista voi mainita erityisesti luovan ja kriittisen ajattelun, ongelmanratkaisutaitojen sekä erilaisten näkökulmien ymmärtämisen edistymisen. (Opetushallitus 2014, 17.) Nämä taidot kuuluvat kestävän elämäntavan rakentamisen perustaitoihin. Esimerkiksi luovaa ja kriittistä ajattelua tarvitaan moniulotteisen ilmastonmuutos-käsitteen ymmärtämiseen ja eri lähteistä saatavan informaation pohtimiseen (Lehtonen & Cantell 2015, 15; Saylan & Blumstein 2011, 181). Maailmankuvaa muuttavaan oppimiseen sisältyy vallitsevien arvojen ja käsitysten kriittinen arviointi (Luoma-Aho & Sulopuisto 2017, 13). Vuorovaikutuksessa toimiminen ja yhdessä tekeminen ovat arjessakin ehdottoman tärkeitä taitoja, mutta erityisesti asia korostuu ilmastokasvatuksen näkökulmasta. Ensinnäkin, ilmastonmuutoksen hillitseminen vaatii kaikkien yhteistä panosta arjen toimissa ja käyttäytymisessä. Toiseksi, yhteisöllisiä ja yhteiskunnallisia muutoksia toteutetaan vuorovaikutuksessa useiden ihmisten ja toisten valtioiden kanssa (Salonen & Bardy 2015). Perusopetuksessa luodaan perustaa aktiiviselle kansalaisuudelle, jossa olennaista on taito toimia yhteiskuntaa kehittäen sekä globaali vastuu ymmärtäen (Halinen & Jääskeläinen 2015, 22).

Oppimiskäsitystä käsittelevässä luvussa korostuvat ajattelun, oppimisen ja työskentelyn taidot, jotka tukevat myös ilmastokasvatuksen toteuttamista. Arvoperustaan verrattuna yhteisöllisen toiminnan ja kriittisen ajattelun edistäminen ovat vahvemmin esillä.

### 5.3 Ilmastokasvatus ja perusopetuksen yleiset tavoitteet

Opetussuunnitelman perusteissa määritellään perusopetuksen tehtävä sekä opetuksen ja kasvatuksen valtakunnalliset tavoitteet, minkä lisäksi esitellään laaja-alaisen osaamisen osa-alueet sekä tavoitteet. Arvoperustan tavoin tässä luvussa korostetaan ihmisoikeuksien ja kulttuurisen moninaisuuden kunnioittamista sekä tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden edistämistä. (Opetushallitus 2014, 18.) Ilmastokasvatuksen näkökulmasta merkittävää on, että perusopetuksen tehtäväksi määritellään oppilaiden ohjaaminen omien vahvuuksien löytämiseen ja tulevaisuuden rakentamiseen. Opetuksen tavoitteena on edistää osallisuutta ja kestävä elämäntapaa sekä kasvua demokraattisen yhteiskunnan jäsenyyteen.

*Koulua ympäröivän maailman muutos vaikuttaa väistämättä oppilaiden kehitykseen ja hyvinvointiin sekä koulun toimintaan. Perusopetuksessa opitaan kohtaamaan muutostarpeita avoimesti, arvioimaan niitä kriittisesti ja ottamaan vastuuta tulevaisuutta rakentavista valinnoista. [...] Työtä tehdään mahdollisuuksien mukaan yhdessä muissa maissa toimivien koulujen ja opetuksen kehittäjien kanssa. Perusopetus vaikuttaa myönteisenä ja yhteiskuntaa rakentavana muutosvoimana kansallisesti ja kansainvälisesti. (Opetushallitus 2014, 18.)*

Yllä olevassa sitaatissa mainittua muutosta ei opetussuunnitelman perusteissa määritellä tarkemmin, joten jää lukijan pohdittavaksi, mitä sillä tarkoitetaan. Sillä voidaan tarkoittaa esimerkiksi jonkin yhteiskunnallisen, maailmanlaajuisen tai taloudellisen tilanteen muutosta, ilmastonmuutosta tai sitten näitä kaikkia yhdessä. Luen aineistoa ilmastokasvatuksen näkökulmasta, joten pystyn yhdistämään tekstissä mainitun muutoksen ilmastonmuutokseen, mutta se on minun tulkintani asiasta. Esitän jo toisen kerran kysymyksen: mitä jos tekstiä lukee opettaja, joka ei ole perehtynyt ilmastokasvatukseen? Hän voi tulkita ”muutoksen” jotenkin toisella tavalla. Ilmastonmuutostietoisuuden lisäämisen sekä ilmastovastuullisen toiminnan edistämisen voisi mielestäni hyvin lisätä perusopetuksen tehtäviin.

Ilmastokasvatuksen kannalta on hyvä, että muutoksen kohtaamisen opetteleminen on mainittu perusopetuksen tehtävissä. Vastuu tulevaisuutta rakentavista valinnoista sekä kansallinen ja kansainvälinen yhteistyö rakentavana muutosvoimana soveltuvat erinomaisesti ilmastokasvatuksen ajatusmaailmaan. Ongelmana on jälleen se, että ilmastonmuutos ilmenee tekstissä vain rivien väliin piilotettuna. Ilmastonmuutoksen kohtaaminen ja sitä vastaan toimiminen on tekstistä löydettävissä, jos ne osaa sitä lukiessa ottaa huomioon.

Opetuksen ja kasvatuksen valtakunnallisesti keskeisinä tavoitteina ovat pitkälti samat asiat, mitkä jo perusopetuksen arvoperustassa on tuotu esille. Tavoitteina on tukea oppilaiden kasvua ihmisyyteen ja eettisesti vastuulliseen yhteiskunnan jäsenyyteen, luoda perusta laajalle yleissivistykselle sekä maailmankuvan avartumiselle ja edistää sivistystä, tasa-arvoisuutta ja elinikäistä oppimista. Tässäkin luvussa sivistykseen nähdään kuuluvaksi kestävän kehityksen edistäminen. (Opetushallitus 2014, 19.) Opetussuunnitelman aiempiin lukuihin verrattuna uutena tavoitteena oli luoda perusta oppilaan maailmankuvan avartumiselle. Tämä on tärkeä lisäys, sillä maailmankuvan muuttaminen ilmastovastuullisemmaksi on yksi keskeisimmistä ilmastokasvatuksen tavoitteista.

Opetuksen ja kasvatuksen tulee tukea oppilaiden tasapainoista kasvua ja terveen itsetunnon kehittymistä (Opetushallitus 2014, 19). Arvottomaksi itsensä kokevan ihmisen on vaikeaa arvostaa toisia ihmisiä ja kokea vastuuta yhteisestä tulevaisuudesta (Värri 2011, 36). Toisten ihmisten arvostamista ja vastuullisuutta tarvitaan ilmastovastuulliseksi ihmiseksi kasvamisessa. Lapsi rakentaa koulussa suhtautumistaan itseensä ja ympäröivään maailmaan, jolloin on hyvä toteuttaa ilmastokasvatusta tukemalla oppilaan omien asenteiden ja arvomaailman pohtimista. Tulevaisuuden muutoksetekijät tarvitsevat kykyä pohtia elämän merkityksellisyyttä sekä hyvän elämän rakentumista (Luoma-Aho & Sulopuisto 2017, 14). Arvopohdintojen avulla voidaan vaikuttaa oppilaan kestävän kehityksen mukaiseen toimintaan tämän omassa elämässä (Uitto & Saloranta 2011, 57). Usko omaan pystyvyyteen, ympäristötaidot sekä ympäristöarvot rakentavat yksilön ympäristövastuullisuuden kehittymistä (Paloniemi & Koskinen 2005, 22).

Koulu ei pysty tarjoamaan opetusta kaikista mahdollisista oppiaineista, mutta koulussa voidaan kasvattaa lapsia uteliaiksi ja ongelmanratkaisutaidoiltaan kyvykkäiksi kansalaisiksi, jotka osaavat itse ottaa selvää asioista (Cantell 2015a, 245). Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteisiin on kirjattu seitsemän erilaista laaja-alaisen osaamisen kokonaisuutta. Laaja-alaisella osaamisella tarkoitetaan tietojen, taitojen, arvojen, asenteiden ja tahdon muodostamaa kokonaisuutta. Laaja-alaisen osaamiskokonaisuuksien yhteisenä tavoitteena on perusopetuksen tehtävän mukaisesti ”tukea ihmisenä kasvamista sekä edistää demokraattisen yhteiskunnan jäsenyyden ja kestävän elämäntavan edellyttämää osaamista”. Laaja-alaisen osaamisen tarve on perusteiden mukaan noussut ympäröivän maailman muutoksista. (Opetushallitus 2014, 20.) Tässä kohtaa viitataan jälleen samanlaiseen määrittelemättömään ympäröivän maailman muutokseen kuin edellä kuvatussa luvussa.

Laaja-alaiset osaamiskokonaisuudet ovat:

- Ajattelu ja oppimaan oppiminen
- Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu
- Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot
- Monilukutaito
- Tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen
- Työelämätaidot ja yrittäjyys
- Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävän tulevaisuuden rakentaminen

(Opetushallitus 2014, 20–24.)

Ilmastokasvatuksen tavoitteet sisältyvät erityisesti laaja-alaisen osaamisen kokonaisuuksiin: ”itsestä huolehtiminen ja arjen taidot” sekä ”osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävän tulevaisuuden rakentaminen”. Muissa osaamiskokonaisuuksissa toistuvat pääasiassa samanlaiset arvot ja tavoitteet kuin arvoperustassa sekä perusopetuksen tehtävissä ja tavoitteissa. ”Ajattelu ja oppimaan oppiminen”-osaamiskokonaisuus sisältää elinikäisen oppimisen, kriittisen ajattelun, yhdessä tekemisen ja ongelmanratkaisun teemoja, jotka sopivat ilmastokasvatuksen

asenteet ja vaikuttaminen -tavoitekokonaisuuteen. ”Monilukutaito”-kokonaisuus tuo oman, erilaisten tekstien tulkitsemista, tuottamista ja arvottamista korostavan näkökulmansa näihin teemoihin. ”Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisuus” -kokonaisuuden tavoitteena on ohjata kulttuurisen moninaisuuden arvos- tamiseen sekä eettisyyteen. ”Tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen” on tärkeä kansalaistaito itsessään sekä osana monilukutaitoa. Yksi oppimiskokonai- suuden tavoitteista on oppia arvioimaan tieto- ja viestintäteknologian vaikutusta kestävän kehityksen näkökulmasta. ”Työelämätaidot ja yrittäjyys” on koko- naisuus, jossa opitaan työskentelemään itsenäisesti sekä yhdessä toisten kanssa ja kantamaan vastuuta yhteisön ja yhteiskunnan jäsenenä. Kokonaisuus vastaa ilmastokasvatuksen tavoitteeseen vaikuttamisen ja aktiivisen toimijuuden vahvistamisesta.

”Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot” -osaamiskokonaisuuteen sisältyvät ilmas- tokasvatuksen tavoitekokonaisuudet ”asenteet ja vaikuttaminen” sekä ”kestävä elämäntapa”. Opetussuunnitelman mukaan elämässä ja arjessa selviäminen edellyttää yhä moninaisempia taitoja, jotka vaikuttavat kestävään elämäntapaan. Tässä osaamiskokonaisuudessa ilmastokasvatuksen tavoitteet on huomioitu kestävän elämäntavan osalta hyvin, mutta ilmastonmuutosta ei edelleenkään mainita, tai muutoin perustella kestävän elämäntavan välttämättömyyttä.

Kestävä elämäntapa rinnastetaan monipuolisesti arjen taitoihin terveydestä ja ih- missuhteista aina talouden hallintaan ja kuluttamiseen. Samalla kehoitetaan tu- kemaan oppilaiden luottavaista suhtautumista tulevaisuuteen. Tämä on tärkeä huomio, sillä ilmastokasvatuksen viestin tulisi olla toivoa ja uskoa luova, eikä uh- kia ja synkkyyttä maalaileva. Ilmastonmuutoksen mahdollisesti aiheuttama ah- distus voi johtaa passiivisuuteen ja motivaation puuttumiseen (Lehtonen & Can- tell 2015, 8). Pelkoon vetoaminen voi aiheuttaa epävarmuutta ja voimattomuutta ilmastonmuutosta kohtaan (O’Neill & Nicholson-Cole 2009, 363). Etenkin nuor- ten lasten kanssa tulisi painottaa enemmän luontoon ja ympäristöön liittyviä po- sitiivisia asioita kuin maailmanlaajuisia uhkakuvia (Aarnio-Linnanvuori 2015a,

219). Toiveikkaus ja huoli ympäristöstä ovat myös välttämättömiä edellytyksiä ympäristövastuulliselle toiminnalle (Aarnio-Linnanvuori 2016).

”Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot” -osaamiskokonaisuudessa ohjataan ymmärtämään, että jokainen vaikuttaa omalla toiminnallaan niin omaan kuin toistenkin hyvinvointiin, terveyteen ja turvallisuuteen. Omien valintojen vaikutusten ymmärtäminen on polku kohti ilmastovastuullisempaa ajattelua ja kestävämpää elämäntapaa. Myös Ilkka Ratinen on todennut Opettaja-lehden haastattelussa, että omien valintojen merkityksen ymmärtäminen on yksi ilmastonmuutoksen hillitsemisen merkittävimpiä edellytyksiä (Hongisto 2016b, 25).

Osaamiskokonaisuutta käsittelevän luvun lopussa nostetaan vielä tarkempaan esittelyyn kuluttajataidot kestävän elämäntavan edistämiseksi (Opetushallitus 2014, 22). Oppilaille tulee antaa ohjausta kuluttajana toimimisessa kustannusten, järkevyyden ja eettisyyden näkökulmista. Oppilaita kannustetaan kohtuullisuuteen, jakamiseen ja säästäväisyyteen. Perusopetuksen aikana oppilaiden tulisi harjaantua kestävän elämäntavan mukaisiin valintoihin ja toimintatapoihin. Kestävän ja ilmastovastuullisen elämäntavan vaalimisessa korostuu ihmisen rooli kuluttajana ja kansalaisena (Lehtonen & Cantell 2015, 18), mikä näkyy erinomaisesti opetussuunnitelman tekstissä.

”Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävän tulevaisuuden rakentaminen” -osaamiskokonaisuudessa tavoitteena on vahvistaa aktiivista toimijuutta, osallistumista ja vaikuttamista samalla harjoitellen yhdessä toimimista, ristiriitojen ratkaisemista ja asioiden kriittistä tarkastelua. Koulussa harjoitellaan asioiden pohtimista oikeudenmukaisuuden, eri osapuolten ja kestävän kehityksen näkökulmista. Tavoitteena on lisätä myös tietoa ja kokemuksia osallistumis- ja vaikuttamisjärjestelmistä sekä -keinoista. ”Perusopetuksessa luodaan edellytykset oppilaiden kiinnostukselle kouluyhteisön ja yhteiskunnan asioita kohtaan.” (Opetushallitus 2014, 24.) Koulun tehtävänä on opettaa oppilaita toimimaan sekä yksilöettä yhteisötasolla (Jensen 2002, 333). Koskisen (2017, 14) mukaan osallistavat

projektit voivat vahvistaa oppilaiden itsevarmuutta ja luottamusta omiin vaikutusmahdollisuuksiin. Osallistumisen kautta oppilaat omaksuvat myös edellytyksiä vastuullisuuteen ja aktiiviseen kansalaisuuteen kasvamiselle (Halinen & Jääskeläinen 2015, 23).

Opetussuunnitelmassa kestävän tulevaisuuden rakentamiseen pyritään auttamalla oppilaita ymmärtämään ympäristön suojelemisen merkitys omakohtaisen luontosuhteen kautta (Opetushallitus 2014, 24). Lili-Ann Wolffin (2011, 349) mielestä ihmisen ja luonnon suhteen tulisi olla kaiken koulutuksen ja kasvatuksen kulmakivi, ja että kestävyteen pyrkivän kasvatuksen tulee ottaa huomioon ihmisten suhde muuhun luontoon. Ympäristöherkkyys ja henkilökohtainen suhde ympäristöön ovat ratkaisevia tekijöitä siinä, kehittykö yksilöstä ympäristövastuullinen toimija (Hungerford & Volk 1990, 12; Cantell & Koskinen 2004, 61). Luontosuhteen muodostamisen tukeminen mainitaan opetussuunnitelmassa monta kertaa, mutta sitä ei kuitenkaan voi opetussuunnitelman perusteella pitää perusopetuksen kulmakivenä.

Vastuullinen suhtautuminen tulevaisuuteen huomioidaan pohtimalla oppilaiden kanssa ”menneisyyden, nykyisyyden ja tulevaisuuden välisiä yhteyksiä sekä erilaisia tulevaisuusvaihtoehtoja” (Opetushallitus 2014, 24). Oppilaita ohjataan ymmärtämään omien valintojen, elämäntapojen ja tekojen merkitys paitsi itselle, myös lähiyhteisöille, yhteiskunnalle ja luonnolle. Oppimiskokonaisuuden tavoitteena on tarjota valmiuksia sekä omien että yhteisön ja yhteiskunnan toimintatapojen ja -rakenteiden arviointiin ja muuttamiseen kestävää tulevaisuutta rakentaviksi. (mt. 24.) Poimin ”Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävän tulevaisuuden rakentaminen” -osaamiskokonaisuudesta ilmastokasvatusta tukevat tavoitteet ja luokittelin ne ilmastokasvatuksen tavoitekokonaisuuksiin taulukossa 3.

Taulukko 3. Ilmastokasvatusta tukevat tavoitteet ”osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävän tulevaisuuden rakentaminen” -osaamiskokonaisuudessa.

<p><b>Asenteet ja vaikuttaminen -tavoitekokonaisuus:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vahvistaa aktiivista toimijuutta, osallistumista ja vaikuttamista</li> <li>- Kasvattaa yhdessä toimimiseen, ristiriitojen ratkaisemiseen ja kriittiseen tarkasteluun eri osapuolten ja kestävän kehityksen näkökulmista</li> <li>- Lisätä tietoa osallistumis- ja vaikuttamisjärjestelmistä ja vaikuttamisen keinoista</li> <li>- Herättää kiinnostusta yhteiskunnan asioita kohtaan</li> <li>- Herättää vastuullista suhtautumista tulevaisuuteen</li> <li>- Auttaa muodostamaan omakohtainen luontosuhde</li> <li>- Auttaa ymmärtämään ympäristönsuojelun merkitys</li> </ul>
<p><b>Kestävä elämäntapa -tavoitekokonaisuus:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Auttaa ymmärtämään omien valintojen, elämäntapojen ja tekojen vaikutus itselle, lähiyhteisölle, yhteiskunnalle ja luonnolle</li> <li>- Luoda valmiuksia omien, yhteisön sekä yhteiskunnan toimintatapojen ja -rakenteiden arviointiin ja muuttamiseen kestävää tulevaisuutta rakentaviksi</li> </ul>

Taulukosta 3 voi havaita, että useat osaamiskokonaisuuden tavoitteet vastaavat ilmastokasvatuksen tavoitteita, ja että etenkin asenteet ja vaikuttaminen -tavoitekokonaisuus on huomioitu monipuolisesti. Huomionarvoista on jälleen kerran se, että ilmastonmuutosta ei mainittu tekstissä. Ilmastokasvatuksen ensimmäinen tavoitekokonaisuus jää siis osaamiskokonaisuudessa huomiotta. Tavoitteena on välittää arvoja, asenteita sekä valmiuksia toimia kestävän elämäntavan puolesta, mutta ilmastokasvatuksen näkökulmasta kokonaisuus jää puutteelliseksi, jos näille toimille ei anneta mitään perusteluja. Tekstistä ymmärtää sen, että tavoitteena on kestävä tulevaisuus, mutta epäselväksi jää, miksi siihen pyritään, ja mikä sitä uhkaa. Siten ilmastokasvatuksen tavoitteet eivät toteudu tässä laajalaisessa oppimiskokonaisuudessa kokonaisvaltaisesti.



## 5.4 Ilmastokasvatus ja toimintakulttuuri

Opetussuunnitelman perusteissa määritetään periaatteet, jotka ohjaavat koulun toimintakulttuuria. Toimintakulttuuri on yhteisön historiallisesti ja kulttuurisesti muovautuva tapa toimia. Toimintakulttuurin periaatteiden tehtävänä on tukea opetuksen järjestäjiä ja kouluja toimintansa suuntaamisessa. (Opetushallitus 2014, 26.)

Opetussuunnitelman toimintakulttuuria ohjaavista periaatteista ilmastokasvatuksen näkökulmasta huomionarvoisia ovat ”osallisuus ja demokraattinen toiminta” sekä ”vastuu ympäristöstä ja kestävään tulevaisuuteen suuntautuminen”. Opetussuunnitelman mukaan ”osallisuutta edistävä, ihmisoikeuksia toteuttava ja demokraattinen toimintakulttuuri luo perustan oppilaiden kasvulle aktiivisiksi kansalaisiksi”. (Opetushallitus 2014, 28–29.) ”Vastuu ympäristöstä ja kestävään tulevaisuuteen suuntautuminen” on opetussuunnitelman ensimmäinen osio, joka ohjaa käytännön toimintaan kestävä elämäntavan osalta. Siinä ohjataan oppivaa yhteisöä ottamaan kaikessa toiminnassaan huomioon kestävä elämäntavan välttämättömyys. Arjen valinnoilla ja toimilla sekä materiaalivalinnoilla koulu ilmentää vastuullista suhtautumista ympäristöön ja muuttaa toimintaansa kestäväksi.

Oppilaiden osallisuus ja aktivoiminen on huomioitu ottamalla heidät mukaan suunnittelemaan ja toteuttamaan kestävää arkea. Se on erinomainen mahdollisuus kasvattaa lapsia osallisuuteen ja toimintaan kestävä tulevaisuuden puolesta. Osallistaminen on Paloniemen ja Koskisen (2005, 18) mukaan edellytys yksilön omaehtoisen toiminnan kehittymiselle. Oppilaiden aktiivista ja toiminnallista roolia korostavat työtavat tukevat ympäristövastuullisten arvojen omaksumista sekä ympäristötietoisuuden kehittymistä. Koulussa saadut kokemukset kestävä kehityksen toteuttamisesta vaikuttavat tutkimuksen mukaan oppilaan ympäristövastuulliseen käyttäytymiseen hänen omassa elämässään. (Saloranta & Uitto 2011, 38, 47.) Jos lapsia ei osallistettaisi, vaarana saattaisi olla, että lap-

set kokisivat kestävän arjen pohtimisen ja toteuttamisen vain aikuisten tehtäväksi. Tältä pohjalta oman osallisuuden vahvistaminen voisi aikuisena olla hankalaa.

*Oppiva yhteisö rakentaa toivoa hyvästä tulevaisuudesta luomalla osaamisperustaa ekososiaaliselle sivistykselle. Realistinen ja käytännöllinen asenne hyvän tulevaisuuden edellytysten muovaamiseen vahvistaa kasvamista vastuullisuuteen yhteisön jäsenenä, kuntalaisina ja kansalaisina. Se rohkaisee oppilaita kohtaamaan avoimesti ja uteliaasti maailman moninaisuutta sekä toimimaan oikeudenmukaisemman ja kestävämmän tulevaisuuden puolesta.*

(Opetushallitus 2014, 29.)

Yllä oleva lainaus tiivistää mielestäni hyvin sen, miten opetussuunnitelmalla pyritään ohjaamaan oppilaita turvaamaan kestävä tulevaisuus. Oppilaiden toivotaan omaksuvan arvoperustan mukainen ekososiaalinen sivistys, minkä jälkeen he opetussuunnitelman tavoitteiden ja tehtävien mukaisesti kasvavat vastuullisiksi yhteisön jäseniksi ja kansalaisiksi. Koulussa opittavat arvot, tavat ja toimintakulttuuri avartavat oppilaiden maailmankuvaa, jonka pohjalta he pystyvät toimimaan oikeudenmukaisesti kestävää tulevaisuutta rakentaen.

”Ihmisenä kasvaminen, opiskelu, työnteko sekä kansalaisena toimiminen nyt ja tulevaisuudessa edellyttävät tiedon- ja taidonalat ylittävää ja yhdistävää osaamista” (Opetushallitus 2014, 20). Tästä saadaan jo koulussa kokemusta, sillä opetussuunnitelman toimintakulttuuri-osiossa on määritelty, että kaikkien oppilaiden opintoihin tulee sisältyä vähintään yksi monialainen opintokokonaisuus. Opintokokonaisuuksissa voidaan esimerkiksi opiskella samaa teemaa kahdessa tai useammassa oppiaineessa samanaikaisesti (mt. 31). Ilmastonmuutoksen käsittely monitieteisenä ilmiönä soveltuu erinomaisesti monialaiseksi oppimiskokonaisuudeksi (Lehtonen & Cantell 2015, 10).

## 5.5 Ilmastokasvatus vuosiluokilla 1–2

Opetussuunnitelmassa vuosiluokat on jaettu vuosiluokkakokonaisuuksiin 1–2 ja 3–6. Kullakin vuosiluokkakokonaisuudella on perusopetuksen yhteisten tehtävien lisäksi oma erityinen tehtävänsä. Laaja-alaisen osaamisen yleistavoitteita tarkennetaan määrittämällä, mitkä tavoitenäkökulmat painottuvat vuosiluokka-kokonaisuuksittain. (Opetushallitus 2014, 98–99.)

Laaja-alaisen osaamisen tavoitteina vuosiluokilla 1–2 on, että oppilaan osaamisen kehittyminen vahvistaa edellytyksiä itsensä tuntemiseen ja arvostamiseen, oman identiteetin muotoutumiseen sekä kestäväan elämäntapaan. Kestävän elämäntavan edistämisessä korostetaan myös yhdessä toimimisen taitoja, lähiyhteisön kulttuurisen monimuotoisuuden havainnointia sekä luonnossa liikkumista ja luontosuhteen vahvistamista. (Opetushallitus 2014, 99.) Mainitut asiat eivät välittömästi muokkaa oppilaiden elämäntapaa kestäväksi, vaan ne toimivat ikään kuin pohjustavina taitoina ja asennoitumisena myöhemmälle kestävän elämäntavan omaksumiselle.

Varsinaisten laaja-alaisten osaamiskokonaisuuksien kuvauksissa ilmastokasvatuksella on pieni rooli, vaikka kestävän elämäntavan edistäminen mainittiin laaja-alaisen osaamisen tavoitteeksi. Edes kestävää kehitystä ei käsitteenä mainita yhdessäkään niistä. Itsestä huolehtimisen ja arjen taidot -kokonaisuudessa keskustellaan oppilaiden kulutustottumuksista sekä ohjataan kriittiseen kuluttajuuteen. Samoin mietitään, mitä taloudellisuus, kohtuullisuus ja ympäristön huomiointiin ottaminen tarkoittavat kuluttajan valinnoissa ja omassa toiminnassa. (mt. 100–101.) Kohtuullisuus on osa sekä ilmastokasvatusta että ekososiaalista sivistystä. Jo pienet muutokset vauriissa maissa vähentävät luonnonvarojen käyttöä sekä hillitsevät ilmastonmuutosta (Salonen & Bardy 2015, 8–9), mistä syystä on merkittävää, että opetussuunnitelmassa kehoitetaan käsittelemään kohtuullisuutta ja ympäristön huomioon ottamista. Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävän tulevaisuuden rakentaminen -kokonaisuudessa painotetaan oppilaiden osallistumista koulun toimintaan. Yhdellä virkkeellä kehoitetaan pohtimaan, mitä

oppilaille merkitsee oikeudenmukainen ja kestävä tulevaisuus omassa maassa ja maailmassa, ja mitä he voivat itse tehdä sen puolesta.

Laaja-alaisten osaamiskokonaisuuksien kuvausten tavoitteet ovat yksinkertaisia ja painottuvat oppimaan oppimiseen sekä yhteistyökykyjen ja arjen taitojen kehittämiseen. Tavoitteina on koulun ensimmäisillä luokilla vain luoda oppilaille edellytyksiä tulevalle oppimiselle, joten kovin vaikeita ja moniulotteisia kokonaisuuksia ei alkuopetuksessa voi vielä toteuttaa. Ajatuksena opetussuunnitelmassa on vuosiluokilla 1–2 luoda pohjaa oppilaiden kestäväen elämäntavan omaksumiselle. Tästä huolimatta ilmastokasvatuksen näkökulmasta on hieman huolestuttavaa, jos kestävä kehitys jää näin vähälle huomiolle.

#### 5.5.1 Ilmastokasvatus vuosiluokkien 1–2 oppiaineissa

Ilmastokasvatusta ei huomioitu kokonaisvaltaisesti vuosiluokilla 1–2 missään oppiaineissa, mutta lähimmäksi tätä tavoitetta pääsi ympäristöoppi, sillä siinä kestäväen kehityksen ja elämäntavan teemat näkyivät oppiaineista eniten. Olen koostanut taulukkoon 4 yhteenvedon siitä, miten ilmastokasvatuksen tavoitteet huomioidaan eri oppiaineiden tehtävissä, tavoitteissa ja sisällöissä. Samankaltaista taulukointia ovat käyttäneet myös Lehtonen ja Cantell (2015, 10). Analyysirungon pohjana toimi ilmastokasvatuksen tavoitetaulukko (ks. taulukko 2), jota muokkasin tähän käyttötarkoitukseen sopivammaksi. Jaoin ”asenteet ja vaikuttaminen” -tavoitekokonaisuuden pienempiin osiin, jotta taulukosta tulisi informatiivisempi. Erotin tästä kokonaisuudesta omiksi osa-alueikseen vastuullisuutta ja eettisyyttä, asenteita ja ympäristösuhteen rakentumista sekä osallistumista ja vaikuttamista kuvaavat osa-alueet.

Merkitsin taulukkoon, mikäli ilmastokasvatuksen osa-alue huomioitiin oppiaineen tehtävissä, tavoitteissa tai sisältöalueissa. Pohdin, miten ilmastokasvatuksen osa-alueiden tavoitteet vastasivat oppiaineessa esitettyjä tavoitteita, sisältöjä ja päämääriä, ja miten oppiaineiden tavoitteet ja sisällöt tukivat ilmastokasvatuksen

tavoitteita ja toteuttamista. Käytännössä etsin ja luokittelin opetussuunnitelmasta löytyviä ilmastokasvatukseen liittyviä ilmaisuja.

Taulukko 4. Ilmastokasvatus vuosiluokkien 1–2 oppiaineissa.

Oppiaineet	Ilmastonmuutos	Vastuu ja eettisyys	Asenteet ja ympäristösuhteen rakentuminen	Osallistuminen ja vaikuttaminen	Kestävä elämäntapa
Kielet					
Matematiikka					
Ympäristöoppi			X	X	X
Uskonto		X	X		
Elämäntietä		X	X	X	
Musiikki					
Kuvataide				X	
Käsityö				X	X
Liikunta					
Oppilaanohjaus				X	

Ilmastokasvatuksen osa-alueet on johdettu taulukosta 2, mutta tiivistän seuraavaksi, minkälaisia asioita otin huomioon taulukkoa 4 laatiessani. Ilmastonmuutoksen osa-alue huomioitiin, mikäli tekstissä mainittiin ilmastonmuutos. Vastuu ja eettisyys huomioitiin esimerkiksi uskonnon oppiaineessa ”ohjaamalla oppilaita hahmottamaan, mitä tarkoittaa vastuu itsestä, yhteisöstä, ympäristöstä ja luonnosta” (Opetushallitus 2014, 135). Asenteet ja ympäristösuhteen rakentuminen -osa-alueeseen kuuluvat esimerkiksi toisten ihmisten, ympäristön ja luonnon kunnioittamiseen ja arvostamiseen sekä ympäristö- ja luontosuhteen rakentamiseen liittyvät ilmaisut. Osallistuminen ja vaikuttaminen -osa-alue huomioitiin oppiaineissa, mikäli tekstissä ohjattiin aktiiviseen osallistumiseen ja vaikuttamiseen tai

pyrittiin kasvattamaan osallisuuteen ja vaikuttamiseen. Kestävä elämäntapa -osa-alueeseen luokittelemalla kuuluvaksi ilmaisut, joissa ohjattiin toimimaan kestävän elämäntavan, kehityksen tai tulevaisuuden edistämiseksi tai arvioimaan ja pohtimaan omien valintojen ja toimien merkitystä kestävyysnäkökulmista.

Taulukko 4 osoittaa, ettei ilmastonmuutosta mainittu yhdessäkään oppiaineessa. Osallistumisen ja vaikuttamisen vahvistaminen, mitä korostetaan muuallakin opetussuunnitelmassa, on myös eri oppiaineissa eniten huomioitu ilmastokasvatuksen osa-alue. Ilmastokasvatuksen tavoite on kasvattaa aktiivisia demokraattisen yhteiskunnan toimijoita (Hongisto 2016a). Alkuopetuksen laaja-alaisissa osaamiskokonaisuuksissa kestävään elämäntapaan pyrittiin luontosuhteen vahvistamisella, mikä näkyy myös taulukossa siten, että kolmessa eri oppiaineessa tavoitteena oli oppilaan ympäristö- tai luontosuhteen tukeminen. Ihmisen ja luonnon suhde on tärkeä huomioida kestävyteen pyrkivässä kasvatuksessa (Wolff 2011, 349). Läheinen luontosuhde voi herättää myös huolta ympäristöstä (Sipari 2016, 28), mikä on välttämätön edellytys ympäristövastuulliselle toiminnalle (Aarnio-Linnanvuori 2016; Hungerford & Volk 1990, 12). Uskonnon ja elämäntutkimuksen oppiaineet ovat ilmastokasvatuksen näkökulmasta tärkeässä roolissa, sillä niissä pohditaan etiikkaa sekä vastuuta ympäristöstä, luonnosta ja yhteisöstä (Sipari 2016, 33). Eettisyys kuuluu olennaisena osana ilmastokasvatukseen. Kestävä elämäntapa huomioitiin vain ympäristöopin ja käsityössä, mikä on osaltaan ristiriidassa sen kanssa, että kestävän elämäntavan välttämättömyys on osa sekä perusopetuksen arvoperustaa että sen yleisiä tavoitteita.

Taulukko 4 vahvistaa sitä ajatusta, että ilmastokasvatusta olisi hyvä toteuttaa monialaisena opintokokonaisuutena eri oppiaineissa (Lehtonen & Cantell 2015, 10). Tällöin ilmastonmuutosta voitaisiin lähestyä monista eri näkökulmista, jolloin oppilaat voisivat muodostaa siitä kokonaisvaltaisemman kuvan.

Ympäristöopin oppiaineessa kestävän kehityksen ja elämäntavan teemat näkyivät oppiaineista eniten. Tarkastelen tutkimuksen seuraavassa luvussa vielä tarkemmin, miten ilmastokasvatus huomioidaan ympäristöopin osalta.

### 5.5.2 Ilmastokasvatus ympäristöopin oppiaineessa

Uudessa opetussuunnitelmassa aikaisemmat biologian, maantiedon, fysiikan ja kemian oppiaineet on yhdistetty yhdeksi ympäristöopin oppiaineeksi. Vuoden 2004 opetussuunnitelman mukaan ympäristö- ja luonnontietoa opetettiin vuosiluokilla 1–4, ja ylemmillä luokilla luonnontieteelliset oppiaineet oli jaettu biologiaan, maantietoon, kemiaan ja fysiikkaan. (Opetushallitus 2004; Opetushallitus 2014.) Ympäristöoppia voi siis pitää uutena, hyvin laaja-alaisena oppiaineena.

*Ympäristöoppi on biologian, maantiedon, fysiikan, kemian ja terveystiedon tiedonaloista koostuva integroitu oppiaine, jonka opetukseen sisältyy kestävän kehityksen näkökulma. Ympäristöopissa yhdistyy sekä luonnon- että ihmistieteellisiä näkökulmia. Ympäristöopissa oppilaat nähdään osana ympäristöä, jossa he elävät. Lähtökohtana on luonnon kunnioittaminen ja ihmisoikeuksien mukainen arvokas elämä. (Opetushallitus 2014, 130.)*

Oppiaineen tehtävän kuvauksessa ympäristöopin opetukseen sisällytetään kestävän kehityksen näkökulma kaikissa sen eri ulottuvuuksissa. Lähtökohtana on luonnon kunnioittaminen ja ihmisoikeuksien mukainen arvokas elämä. Ilmastokasvatuksen näkökulmasta huomionarvoisena tavoitteena on tukea oppilaiden ympäristösuhteen rakentumista, maailmankuvan kehittymistä sekä ihmisenä kasvua. ”Ympäristöopin keskeisenä tavoitteena on ohjata ymmärtämään ihmisten tekemien valintojen vaikutuksia elämälle ja ympäristölle nyt ja tulevaisuudessa.” (Opetushallitus 2014, 130–131.)

Ympäristöopin yleiset tavoitteet vastaavat pääasiassa ilmastokasvatuksen ”asenteet ja vaikuttaminen” -tavoitekokonaisuuden tavoitteita. Luonnon ja ihmisoikeuksien kunnioittaminen, ympäristösuhteen rakentuminen ja maailmankuvan kehittyminen luovat perustaa ilmastovastuulliselle käyttäytymiselle. Lehtonen ja Cantell (2015, 10–11) ovat todenneet, että ympäristöopilla on keskeinen rooli oppilaan ympäristösuhteen ja maailmankuvan rakentumisen kannalta. Ympäristön

kokeminen tärkeänä edistää halua pitää siitä huolta sekä omassa lähiympäristössä että laajemmin (Cantell 2016, 322). Sitoutuminen ympäristöongelmien ratkaisuun vaatii tietojen ja taitojen lisäksi huolehtivaa suhtautumista ympäristöä kohtaan (Chawla & Cushing 2007, 439). Lasten positiivisen ympäristösuhteen muodostuminen on hyvä lähtökohta vastuullisuuden kehittymiselle. (Cantell 2016, 322.)

Kestävä kehitys tulee huomioida oppiaineessa kaikissa sen ulottuvuuksissa, mutta suoranaisesti kestävään elämäntapaan ei ohjata. Keskeisenä tavoitteena on ohjata ymmärtämään valintojen vaikutuksia nyt ja tulevaisuudessa. Voi esittää kysymyksen: riittääkö pelkkä ymmärtämään ohjaaminen? Tarvitsisiko myös ohjata toteuttamaan kestäviä valintoja käytännössä? Ymmärtämään ohjaaminen on hyvä alku, jonka kautta voidaan oppilaiden kanssa siirtyä käytännön toimintaan. Opetussuunnitelman mukaan ympäristöopissa tarvitsee vain ”ymmärtää”, mikä on mielestäni riittämätön tavoite.

Opetussuunnitelmassa oppiaineille määritellään opetustavoitteita sekä tavoitteisiin liittyviä sisältöalueita. Yksittäisen tavoitteen kohdalla mainitaan myös, mitä laaja-alaisia osaamiskokonaisuuksia siihen liittyy. Esimerkiksi tavoitteeseen ”ohjata oppilasta pohtimaan kasvua ja kehitystä, terveyttä ja hyvinvointia tukevia tekijöitä sekä elämän perusedellytyksiä” liittyvät sisältöalueet ”kasvu ja kehitys” sekä ”elämän perusedellytysten pohtiminen”. Tavoite on osa laaja-alaista osaamiskokonaisuutta ”itsestä huolehtiminen ja arjen taidot”. (Opetushallitus 2014, 132.)

Ympäristöopille on asetettu vuosiluokille 1–2 yhteensä 15 tavoitetta ja 6 sisältöaluetta. Kaikista oppiaineen viidestätoista tavoitteesta vain kahteen liitetään ilmastokasvatuksellisesti merkittävä laaja-alainen osaamiskokonaisuus ”osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävä tulevaisuuden rakentaminen”. Lisäksi tavoitteista vain kolme edistävät suoranaisesti ilmastokasvatuksen toteuttamista. Muut tavoitteet, esimerkiksi kannustaminen pitkäjänteiseen työskentelyyn tai rohkaisu



omien näkemysten perusteluun, ovat yleisiä oppimiseen ja ympäristöopin sisältöihin liittyviä tavoitteita. Ne tukevat osaltaan ilmastokasvatuksen tavoitteita, sillä esimerkiksi pitkäjänteisen toiminnan ja vaikuttamisen taitojen harjoittamisen katsotaan edistävän ympäristövastuullisuuden kehittymistä (Cantell 2016, 323). Tavoitteita ei kuitenkaan suoraan liitetä ilmastokasvatukseen, joten en ota niitä tässä kohtaa huomioon.

Tutkimuksen näkökulmasta merkittävänä ympäristöopin tavoitteina on ”auttaa oppilasta kokemaan ympäristöopin asiat merkitykselliseksi itselleen”, ”tukea oppilaan ympäristöherkkyyden kehittymistä ja ohjata oppilasta toimimaan kestävällä tavalla lähiympäristössä ja kouluyhteisössä” sekä ”ohjata oppilasta harjoittamaan ryhmässä toimimisen taitoja ja tunnetaitoja sekä vahvistamaan itsensä ja muiden arvostamista” (Opetushallitus 2014, 131–132). Itsensä ja ympäristönsä arvostaminen luo empatiakykyä, joka auttaa ihmisiä pitämään huolta sekä yhteiskunnasta että ympäristöstä (Cantell 2016, 321). Alkuopetuksen ilmastokasvatuksessa ympäristöherkkyyden rakentaminen on yksi tärkeimmistä tavoitteista (Sipari 2016, 15). Ympäristöherkkyys taas edesauttaa yksilön ympäristövastuullisuuden kehittymistä (Hungerford & Volk 1990, 12; Cantell & Koskinen 2004, 61). Halu suojella ympäristöä voi herätä helpommin oppilaalle tuttujen ja merkityksellisten luonnonympäristöjen äärellä (Sipari 2016, 28), mikä on tavoitteissa otettu huomioon.

Sisältöalueita ympäristöopissa on yhteensä kuusi, ja niistä ilmastokasvatuksen kannalta merkittävin on ”kestävän elämäntavan harjoittaminen”. Siinä keskitytään vähentämään omasta toiminnasta syntyvää jätettä, opitaan kierrättämistä sekä lajittelemaan jätteitä. Osallisuutta vahvistetaan osallistumalla oman lähiympäristön tilan sekä kouluyhteisön hyvinvoinnin edistämiseen. Sisältöalueessa pohditaan omien tekojen merkitystä itselle, muille ihmisille sekä omalle lähiympäristölle. (Opetushallitus 2014, 133.)

Kestävää elämäntapaa lähestytään sisältöalueessa arjen toimien ja lähiympäristön näkökulmasta myös konkreettisin esimerkein. Aiemmissa opetussuunnitelman kestävään elämäntapaan liittyvissä ilmaisuissa konkretia on jäänyt vähiin. Osallisuuden vahvistaminen lähi- ja kouluyhteisössä on erinomainen tapa kasvattaa lapsia vaikuttamiseen ja aktiiviseen toimijuuteen (ks. Paloniemi & Koskinen 2005, 18). Ilmastokasvatuksessa tulee suosia toimintamalleja, joissa oppilaat pääsevät omakohtaisesti toimimaan ja vaikuttamaan asioihin. Ihminen voimaantuu havaitessaan tekojensa vaikutukset omassa arjessaan. (Lehtonen & Cantell 2015, 18.) Yksittäisten ympäristötekojen harjoittelemisen kautta lasten ympäristötietoisuus kehittyy, minkä seurauksena he todennäköisesti ottavat myöhemmissäkin tilanteissa ympäristön huomioon (Schreiner ym. 2005, 10–11).

Opettajan tulee valita sisältöalueen muut sisällöt ”monipuolisesti kestävä kehityksen eri osa-alueilta” (Opetushallitus 2014, 133). Entä jos opettaja ei ole perehtynyt kestävä kehityksen eri osa-alueisiin? Vaikuttaa siltä, että opetussuunnitelmassa oletetaan opettajan ymmärtävän entuudestaan kestävä kehityksen ja kestävä elämäntavan käsitteet sekä taustan. Kestävää elämäntapaa ei ole vielä tähän mennessä perusteltu opetussuunnitelmassa millään tavalla. ”Open ilmasto-oppaan” laatinut Pinja Sipari toteaa Opettaja-lehden haastattelussa, että vaikka ilmastokasvatus on ympäristökasvatuksen osa, ilmastonmuutos on niin suuri ongelma, että siitä pitää puhua erikseen (Hongisto 2016a). Ilmastonmuutosta ei mainittu missään kohtaa vuosiluokkien 1–2 laaja-alaisissa osaamiskokonaisuuksissa, ympäristöopin tehtävässä, tavoitteissa tai sisällöissä. Alkuopetusluokkien oppilaille ilmastonmuutoksen selittäminen on liian aikaista (ks. Ratinen 2016a), mutta olisi hyvä ottaa asia esille, ja sitä kautta siirtyä muutokseen sopeutumiseen ja sen hillitsemiseen ikäluokalle sopivalla tyylillä. Vuosiluokilla 1–2 pyritään oppilaan henkilökohtaisen ympäristösuhteen rakentamiseen. Se nousi esiin sekä laaja-alaisissa osaamiskokonaisuuksissa että ympäristöopin oppiaineen tehtävässä ja tavoitteissa. Ympäristösuhteen rakentumisen kautta oppilas oppii arvostamaan ja kantamaan huolta ympäristöstä, mikä on ympäristövastuullisen toiminnan syntyminen lähtökohta (Aarnio-Linnanvuori 2016; Hungerford &

Volk 1990, 12). Vaikka ilmastonmuutoksen käsitteleminen ilmiönä ei vielä vuosiluokilla 1–2 olekaan välttämättä tarpeellista, olisi sen maininta opetussuunnitelmassa voinut ohjata opettajaa aiheen pariin.

## 5.6 Ilmastokasvatus vuosiluokilla 3–6

Laaja-alaisen osaamisen tavoitteena vuosiluokilla 3–6 on oppilaan itsensä tuntemisen ja arvostamisen sekä oman identiteetin muotoutumisen edellytysten vahvistaminen (Opetushallitus 2014, 155). Vuosiluokilla 1–2 tavoitteena oli näiden lisäksi vahvistaa oppilaan edellytyksiä kestäväan elämäntapaan (mt. 99). Vuosiluokkien 3–6 kohdalla mainitaan, että ”ikävuodet ovat erityisen otollisia kestäväan elämäntavan omaksumiselle ja kestäväan kehityksen tarpeen pohtimiselle” (mt. 155).

Laaja-alaisissa osaamiskokonaisuuksissa ilmastokasvatus korostuu jälleen ”Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot” sekä ”Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestäväan tulevaisuuden rakentaminen” -kokonaisuuksissa. Muissa osaamiskokonaisuuksissa tavoitteet ja sisällöt ovat laajentuneet vuosiluokkiin 1–2 verrattuna, mutta säilyneet pääpiirteittäin samoina. Edelleen keskeisinä tavoitteina on oppilaiden ohjaaminen itsenäiseen, kriittiseen ajatteluun, oman ja muiden kulttuurien arvostamiseen sekä vastuulliseen ja pitkäjänteiseen työskentelyyn.

Itsestä huolehtimisen ja arjen taidot -osaamiskokonaisuudessa oppilaat tutustuvat kestäväan kuluttamisen käytäntöihin sekä saavat ohjausta kuluttajana toimimiseen. Oppilaita ohjataan pohtimaan omia valintojaan kestäväan tulevaisuuden kannalta. (Opetushallitus 2014, 156.) Muutokseen ja ratkaisuihin pyrkiminen omien arkisten valintojen kautta voi avata uuden merkitysnäköalan omaan elämään (Saloranta & Bardy 2015, 12). Omien tekojen vaikutuksen havaitseminen voimaannuttaa (Lehtonen & Cantell 2015, 18). Se herättää tunteen omien valintojen merkityksestä ja vaikutusmahdollisuuksista, mikä tukee yksilön ympäristövuastuullisuuden kasvua (Hungerford & Volk 1990, 12–13; Lehtonen & Cantell 2004, 61). Tersa (2012, 59) havaitsi tutkimuksessaan, että oman toiminnan ja

omien vaikutusmahdollisuuksien merkityksen ymmärtäminen ovat yksi tärkeimmistä asioista, mitä ilmastonmuutoksesta tulee opettaa koulussa. Samoin nuorten voimaannuttaminen ilmastonmuutosta vastaan toimimiseen nähdään oleellisenä osana koulun ilmastokasvatusta (Schreiner ym. 2005, 4).

Kuluttaminen rinnastetaan opetussuunnitelmassa kohtuullisuuteen, säästäväisyyteen sekä mainonnan ja median vaikutusten kriittiseen tarkasteluun, jolloin ”kestävän kuluttamisen” voi helposti mieltää vain taloudellisesti kestäväksi kuluttamiseksi. Tekstissä ei kehoiteta ottamaan huomioon kuluttamisen ekologisia tai ilmastollisia vaikutuksia (ks. Saylan & Blumstein 2011, 180). Omien valintojen pohtiminen kestävän tulevaisuuden kannalta voi tarkoittaa mielestäni hyvin monia erilaista näkökulmaa. Opettajan vastuulle jää ohjata oppilasta pohtimaan kuluttamista ilmastovastuullisesta näkökulmasta. Kuluttamisen huomioiminen opetussuunnitelmassa on joka tapauksessa tärkeää, sillä Seppälän (2009, 86) tutkimuksen mukaan vuonna 2005 kotitalouksien kulutus tuotti 68% Suomen kansantalouden kasvihuonekaasupäästöistä.

”Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävän tulevaisuuden rakentaminen” -osaamiskokonaisuudessa otetaan edellistä vuosiluokkakokonaisuutta monipuolisemmin huomioon kestävä kehitys ja kestävä elämäntapa. Nyt pelkän pohtimisen lisäksi harjoitellaan käytännön tekoja, joilla itse voi vaikuttaa myönteisten muutosten puolesta, sekä tutkitaan kestävään kehitykseen liittyviä kysymyksiä ja tilanteita. (Opetushallitus 2014, 158.) Kestävään kehitykseen liittyvät koulukokemukset, luontokeskeiset arvot sekä ihmisarvon kunnioittaminen tukevat oppilaan oman elämän toimintakäytänteiden kehittymistä entistä kestävämmiksi (Uitto & Saloranta 2011, 48). Luontosuhteen rakentamisen kautta pyritään avaamaan ympäristön suojelemisen merkitys sekä ymmärtämään omien valintojen, elämäntapojen ja tekojen merkitys itselle, lähiyhteisöille, yhteiskunnalle ja luonnolle (Opetushallitus 2014, 158). Ympäristön kokeminen tärkeänä edistää halua pitää siitä huolta sekä omassa lähiympäristössä että laajemmin. Lasten positiivisen ympäristösuhteen muodostuminen on hyvä lähtökohta vastuullisuuden kehittymiselle. (Cantell 2016, 322.) Vaikuttaminen, osallistuminen ja yhteistyökyky ovat

edelleen vahvasti osa tätä osaamiskokonaisuutta (Opetushallitus 2014, 158), mikä on ilmastokasvatuksen näkökulmasta erinomaista (ks. Villanen 2014).

Opetussuunnitelmassa esiin nostetut ympäristön suojelemisen merkityksen sekä omien valintojen, elämäntapojen ja tekojen vaikutusten ymmärtäminen luovat hyvän pohjan kestäväen elämäntavan kehittymiselle. Tärkeää on, että käytännön tekoja harjoitellaan koulussa. Omien valintojen merkityksen ymmärtäminen on yksi tärkeimpiä ilmastomuutoksen hillitsemisen edellytyksiä (Hongisto 2016b, 25). Henkilökohtaisen suhteen muodostaminen ilmiöön ja uskominen omiin tekoihin ja vaikutusmahdollisuuksiin ovat ilmastokasvatuksen onnistumisen kulmakiviä (Schreiner ym. 2005, 7). Ilmastovastuullisuuden kehittymiselle luodaan täten hyvä pohja, vaikka ilmastomuutosta ei tässääkään yhteydessä mainita. Ympäristön suojelun merkityksen ymmärtämisen ja kestäväen kehitykseen liittyvien kysymysten pohtimisen kautta koulussa voidaan päätyä tarkastelemaan ilmastomuutosta ja sen hillitsemistä, jos opettaja tai oppilaat osaavat nostaa asian esille.

#### 5.6.1 Ilmastokasvatus vuosiluokkien 3–6 oppiaineissa

Vuosiluokilla 3–6 ilmastokasvatuksen eri osa-alueet huomioidaan monipuolisemmin eri oppiaineissa verrattuna vuosiluokkiin 1–2. Tämä johtunee osaltaan siitä, että oppilaiden ajattelun ja oppimisen taidot ovat kehittyneemmät kuin aiemmilla luokilla, jolloin tavoitteet ja sisällöt voivat myös olla laajempia. Taulukossa 5 on tehty yhteenveto ilmastokasvatuksesta eri oppiaineissa vuosiluokilla 3–6. Taulukko on koostettu samalla tavalla ja samoin periaattein kuin vuosiluokkia 1–2 koskeva taulukko (ks. taulukko 4).

Taulukko 5. Ilmastokasvatus vuosiluokkien 3–6 oppiaineissa.

Oppiaineet	Ilmastonmuutos	Vastuu ja eettisyys	Asenteet ja ympäristösuhteen rakentuminen	Osallistuminen ja vaikuttaminen	Kestävä elämäntapa
Kielet					
Matematiikka					
Ympäristöoppi	X	X	X	X	X
Uskonto		X	X	X	X
Elämäntutkimus		X	X	X	
Historia		X		X	
Yhteiskuntaoppi		X		X	X
Musiikki					
Kuvataide				X	X
Käsityö				X	X
Liikunta					
Oppilaanohjaus		X		X	

Taulukko 5 osoittaa, että ympäristöopissa huomioidaan vuosiluokilla 3–6 ilmastokasvatuksen kaikki osa-alueet, ja tällä kertaa ilmastonmuutos on suoraan mainittu tekstissä. Huomionarvoista on, että ilmastonmuutos mainitaan ainoastaan ympäristöopin oppiaineessa. Ilmastonmuutos on haasteellinen ilmiö käsiteltäväksi, sillä sitä ei voi lähestyä pelkästään yhden oppiaineen näkökulmasta. Ilmastonmuutosta ei voi ymmärtää ainoastaan luonnontieteellisten oppiaineiden avulla, vaan siihen tarvitaan Cantellin (2015b) mukaan myös humanistis-yhteiskunnallisia aineita sekä taito- ja taideaineita. Pelkkä luonnontieteellinen lähesty-

mistapa ilmastokasvatukseen ei tue oppilaiden kokonaisvaltaisen käsityksen kehittymistä (ks. Degerman 2016, 222). Tersan (2012, 59) mukaan tieto on edellytys yleisten väärinkäsitysten oikaisemiselle sekä oppilaiden kiinnostuksen heräämiselle.

Ympäristöopin lisäksi uskonnon, yhteiskuntaopin, kuvataiteen ja käsityön oppiaineissa huomioidaan vuosiluokilla 3–6 kestävän elämäntavan osa-alue, mikä on selkeä parannus aiempiin vuosiluokkiin. Tämä johtuu osin oppiaineiden määrän lisääntymisestä. Kaikissa oppiaineissa kestävää elämäntapaa ei kuitenkaan huomioida, vaikka opetussuunnitelmassa todetaan, että ikävuodet ovat erityisen otollisia kestävän elämäntavan omaksumiselle (Opetushallitus 2014, 155). Useissa oppiaineissa opiskellaan yhteiskunnan toimintaa, yksilön vaikutusmahdollisuuksia sekä etiikkaa. Näiden aiheiden yhteydessä olisi Aarnio-Linnanvuoren (2015b) mielestä oleellista pohtia kestävän tulevaisuuden rakentamista.

Osallistumisen ja vaikuttamisen osa-alue on huomioitu lähes kaikissa oppiaineissa. On mielenkiintoista, että se huomioidaan useammin kuin kestävä elämäntapa, vaikka kestävän elämäntavan välttämättömyys on yhtä lailla nostettu esiin opetussuunnitelman arvoperustassa ja perusopetuksen tavoitteissa.

### 5.6.2 Ilmastokasvatus ympäristöopin oppiaineessa

Ympäristöopin oppiaineen tehtävä on opetussuunnitelmassa sama vuosiluokkakokonaisuudessa 3–6 kuin vuosiluokilla 1–2. Tavoitemäärä on noussut 15:stä 19:ään, mutta sisältöalueita on edelleen yhteensä 6. Laaja-alainen osaamiskokonaisuus ”osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävän tulevaisuuden rakentaminen” on yhdistetty vain kolmeen ympäristöopin tavoitteeseen, vaikka tavoitteita on kaiken kaikkiaan 19. Näistä kolmesta tavoitteesta vain yksi on selkeästi ilmastokasvatukseen liittyvä. Sama tavoite oli pelkistetyimmässä muodossa vuosiluokilla 1–2, mikä on osoitettu myös taulukossa 6. (Opetushallitus 2014, 240–241.)

Taulukko 6. Ympäristöopin oppiaineen tavoite T3 eri vuosiluokilla (Opetushallitus 2014, 131, 240).

<b>Tavoite T3 vuosiluokilla 1–2</b>
Tukea oppilaan ympäristöherkkyyden kehittymistä ja ohjata oppilasta toimimaan kestäväällä tavalla lähiympäristössä ja kouluyhteisössä.
<b>Tavoite T3 vuosiluokilla 3–6</b>
Tukea oppilaan ympäristötietoisuuden kehittymistä sekä ohjata oppilasta toimimaan ja vaikuttamaan lähiympäristössään ja -yhteisöissään kestävä kehityksen edistämiseksi ja arvostamaan kestävä kehityksen merkitystä itselle ja maailmalle.

Taulukosta 6 voidaan havaita, että ”ympäristöherkkyys” on vaihtunut ”ympäristötietoisuudeksi”, minkä lisäksi tavoitteeseen on lisätty pyrkimys vaikuttamiseen sekä kestävä kehityksen merkityksen arvostamiseen. Vuosiluokkien 3–6 tavoite on kestävä kehityksen näkökulmasta kokonaisvaltaisesti hyvin tiivistetty. Ympäristötietoisuuden kehittyminen ja kestävä kehityksen merkityksen arvostaminen tarkoittavat, että oppilaalla on tarvittavat arvot, asenteet sekä ymmärrys ympäristöstä ja kestävästä kehityksestä. Ympäristön kokeminen tärkeänä edistää halua pitää siitä huolta sekä omassa lähiympäristössä että laajemmin (Cantell 2016, 322). Näiden lisäksi oppilasta ohjataan sekä toimimaan että vaikuttamaan kestävä kehityksen edistämiseksi. Tavoitteena on oman toiminnan muuttaminen (ks. Kagawa & Selby 2013, 211) sekä vaikuttaminen myös muiden toimintaan, mikä on kestävä tulevaisuuden kannalta olennaista. Jensen (2002, 333) on todennut, että koulun tehtävänä on opettaa tekoja, jotka vaikuttavat suoraan ongelmaan, ja tekoja, joilla pyritään vaikuttamaan muihin. Tämä on suoraan nähtävissä ympäristöopin tavoitteessa.

Ilmastokasvatuksen kannalta tämä tavoite on jälleen tulkinnanvarainen. Toisaalta se tukee erinomaisesti kestävä kehitystä, jonka osa ilmastokasvatus on, mutta



toisaalta ilmastonmuutos jää mainitsematta. Kehittykö oppilaan ympäristötietoisuus niin, että hän tiedostaa myös ilmastonmuutoksen vakavuuden? Toimiminen kestävän kehityksen edistämiseksi tarkoittaa toimimista kaikkien sen ulottuvuuksien edistämiseksi, jolloin siihen pitäisi sisältyä ekologisesti kestävä kehitys. Kuten jo aiemmin olen todennut, myös tässä yhteydessä ilmastokasvatuksen käsittely kestävän kehityksen osana jää opettajan vastuulle.

Ympäristöopin opetuksen muista tavoitteista voi nostaa erikseen esille ”oppilaan ohjaamisen hankkimaan luotettavaa tietoa, ilmaisemaan perustellen erilaisia näkemyksiä sekä tulkitsemaan ja arvioimaan kriittisesti tietolähteitä ja näkökulmia” (Opetushallitus 2014, 241). Ilmastonmuutostietoa on saatavilla mediassa ja internetissä hyvin kirjavasti, joten luotettavan ja ajankohtaisen tiedon tunnistaminen vaatii tavoitteessa esitettyjä taitoja. Kriittisen ajattelun ja muutoksen kohtaamisen taitojen vahvistaminen ovat tärkeä osa ilmastokasvatusta (Lehtonen & Cantell 2015, 15). Koulun tulisi kehittää myös sellaista kriittistä ja luovaa ajattelua, joka johtaa toimintaan (Saylan & Blumstein 2011, 181).

Ympäristöopin tavoitteisiin liittyviä keskeisiä sisältöalueita on yhteensä kuusi, joista ilmastokasvatuksen näkökulmasta merkittävin on ”kestävän tulevaisuuden rakentaminen”. Tämän lisäksi muista sisältöalueista löytyy vain kolme yksittäistä ilmausta, jotka tukevat ilmastokasvatusta. Nämä ovat ”erilaisissa vuorovaikutustilanteissa ja yhteisöissä toimiminen”, ”ympäristön ilmiöiden, eliöiden ja elinympäristöjen tutkiminen” sekä ”ihmisen toiminnan vuorovaikutussuhteiden tutkiminen”.

*S6 Kestävän tulevaisuuden rakentaminen: Sisältöjä valittaessa otetaan huomioon luonnon monimuotoisuuden vaaliminen, ilmastonmuutos ja sen hillitseminen, luonnonvarojen kestävä käyttö, terveyden edistäminen, oman kulttuuriperinnön vaaliminen, monikulttuurisessa maailmassa eläminen sekä ihmiskunnan globaali hyvinvointi nyt ja tulevaisuudessa. Pohditaan oman toiminnan vaikutuksia itselle, toisiin*

*ihmisiin, eläinten hyvinvointiin, luontoon ja yhteiskuntaan. Harjoitellaan ympäristövastuullista toimintaa omassa lähiympäristössä sekä toisista huolehtimista. Toteutetaan yhteinen vaikuttamisprojekti, jossa harjoitellaan osallistumista ja vaikuttamista paikallisella tai globaalilla tasolla. (Opetushallitus 2014, 242.)*

Ilmastonmuutos ja sen hillitseminen mainitaan osana kestäväen tulevaisuuden rakentamista, mutta sitä ei mainita erikseen, vaan se rinnastetaan yhteen kuuden muun aiheen kanssa. Ilmastokasvatuksen tavoitteina voidaan pitää sisältöalueessa mainittuja luonnon monimuotoisuuden vaalimista, luonnonvarojen kestävää käyttöä sekä ihmiskunnan globaalia hyvinvointia nyt ja tulevaisuudessa. Sisältöalueeseen kuuluu myös oman toiminnan vaikutusten pohtiminen, mikä on tullut aiemmin opetussuunnitelmassa useasti esille. Ilmastokasvatusta tutkinut Ilkka Ratinen pitää tätä asiaa erityisen tärkeänä (Hongisto 2016b, 25).

Ympäristövastuullisen toiminnan harjoittelu ja vaikuttamisprojektin toteuttaminen ovat ilmastokasvatuksen näkökulmasta erinomaisia huomioita. Saylanin ja Blumsteinin (2011, 187) mielestä käytännön toimintaan ohjaaminen ei realisoitu, ellei siihen sisällytetä vahvaa sosiaalista näkökulmaa. Kagawan ja Selbyn (2013, 210) mukaan käytännön tasolla ilmastonmuutosta on mielekästä käsitellä paikallisesta näkökulmasta. Oppilaiden aktiivista ja toiminnallista roolia korostavat työtävät tukevat ympäristövastuullisten arvojen omaksumista sekä ympäristötietoisuuden kehittymistä (Jensen & Schnack 1997; Villanen 2014). Oppilaan kestäväen kehityksen koulukokemuksilla on merkittävä yhteys tämän ympäristöasenteeseen, -vastuullisuuteen ja toisten ihmisten hyvinvoinnista huolehtimiseen. Koulussa saadut kokemukset kestäväen kehityksen toteuttamisesta vaikuttavat oppilaan ympäristövastuulliseen käyttäytymiseen hänen omassa elämässään. (Saloranta & Uitto 2011, 38, 47; Cantell 2015b.) Opetussuunnitelman tavoitteissa toiminta ja vaikuttaminen ovat usein jääneet vain pohtimisen ja ymmärtämisen tasolle, mutta ”kestäväen tulevaisuuden rakentaminen” -sisältöalueessa ohjataan käytännön toimintaan.

”Kestävän tulevaisuuden rakentaminen” -sisältöalue on ilmastokasvatuksen näkökulmasta opetussuunnitelman yksi tärkeimmistä osioista. Ilmastonmuutos on jäänyt opetussuunnitelmassa erittäin vähälle huomiolle, vaikka kestävä kehitys ja kestävä elämäntavan vaaliminen mainitaan monin paikoin. Tätä opetussuunnitelman kohtaa ennen ilmastonmuutos on mainittu vain opetussuunnitelman arvo-perustassa, ja siinäkin painotettiin vain ilmastonmuutoksen vakavuuden ”ymmärtämistä”. On ehdottoman tärkeää, että sekä ilmastonmuutos että sen hillitseminen mainitaan ympäristöopin sisällöissä.

Opetussuunnitelma antaa ympäristöopin arviointikriteerit 6. vuosiluokan päätteeksi. Yhtenä arvioinnin kohteena on kestävä kehityksen tiedot ja taidot. Hyvän osaamisen kriteereinä on, että oppilas osaa kuvata esimerkkien avulla kestävä tulevaisuuden rakentamista tukevia ja uhkaavia tekijöitä. (Opetushallitus 2014, 243.) Tämänkaltaisen tavoitteen olisin toivonut tulevan ilmi jo aiemmin, esimerkiksi perusopetuksen tehtävässä tai ympäristöopin tavoitteissa. Kyseinen tavoite on erittäin tärkeä osa kestävä elämäntavan kokonaisvaltaista ymmärtämistä. Aiemmin opetussuunnitelmassa on vain ohjattu kestävä elämäntapaan, mutta ei ole annettu minkäänlaisia ohjeita siitä, miten tavoitetta tulisi lähestyä.

Ilmastokasvatuksen näkökulmasta vuosiluokkien 3–6 ympäristöopin tavoitteet, sekä etenkin ”kestävän tulevaisuuden rakentaminen” -sisältöalue, ovat selkeä parannus vuosiluokkien 1–2 ympäristöoppiin. Tämä on sinällään johdonmukaista, sillä vuosiluokilla 1–2 oppisisällöt eivät voi olla vielä liian laajoja ja vaativia. Se ei kuitenkaan poista sitä tosiasiaa, että alkuopetuksen ympäristöopin tavoitteissa ja sisällöissä kestävä kehityksen käsittely jää vähäiseksi. Mielestäni alkuopetuksessa olisi mahdollista toteuttaa sekä kestävä kehityksen kasvatusta että ilmastokasvatusta enemmän kuin mitä opetussuunnitelma velvoittaa ja ohjeistaa. Alakoululaisten kanssa ei kuitenkaan ole tarvetta mennä liian syvälle ilmastonmuutos-ilmiöön, kuten Ratinen (2016a) on todennut. Pinja Siparin (2016, 15) mukaan alkuopetuksessa voidaan keskittyä pääasiassa lasten ympäristöherkkyyden kasvattamiseen, mutta jo kolmannelta luokalta alkaen aihetta voidaan tarkastella käsitteellisesti ja mahdollisimman konkreettisesti. Vuosiluokkien

3–6 ympäristöopin tavoitteet herättivät itsessäni aluksi huolta ilmastokasvatuksen huomioimisen vähäisyydestä, mutta ”kestävän tulevaisuuden rakentaminen” -sisältöalueessa oli huomioitu kokonaisvaltaisesti ilmastokasvatuksen eri tavoitekokonaisuudet.

Ympäristöoppi on viidestä tiedonalasta integroitu oppiaine, joten sitä voidaan pitää sisältöjen ja käsiteltävien aiheiden perusteella peruskoulun laajimpana oppiaineena (Cantell 2016, 323). Tämän laajuuden vuoksi oppiaineen sisältöjen ja tavoitteiden laatiminen lienee ollut hankalaa. Tästä näkökulmasta pohdittuna on hyvä, että kestävä kehitys on saanut ympäristöopissa oman sisältöalueensa, ja että myös ilmastokasvatuksen tavoitteet näkyvät oppiaineessa.

## 6 Luotettavuustarkastelu

Tutkimukseni aihe lähti kehittymään siitä, kun ensimmäisen kerran tulin ajatelleeksi, miten ilmastonmuutosta käsitellään oppikirjoissa. Ajatuksesta kiinnostuneena aloin pohtia myös laajemmin ilmastonmuutoksen ja koulun suhdetta. En itse ollut tutkimuksen tekemistä aloittaessani mikään ilmastoaktiivi, vaan suhtautumistani ilmastonmuutokseen voidaan pitää melko tavanomaisena, ”hiljaisena huolestuneisuutena”. Aihetta pohtiessani tutustuin ilmastokasvatuksen käsitteeseen ensimmäistä kertaa, ja tästä kohtaamisesta syntyi idea tutkimukselleni. Koska tutkimuksen aihe oli itselleni melko tuntematon ja uusi, ymmärrykseni ja käsitykseni aiheesta kehittyivät tutkimuksen edetessä, mikä on Kiviniemen (2007, 81) mukaan luonnollista. Toisaalta näiden lähtökohtien ansiosta pystyin lähestymään tutkimuksen aihetta ilman sitoumuksia tai olettamuksia (ks. Tuomi & Sarajärvi 2009, 140).

Ympäristökasvatus, kestävä kehityksen kasvatus ja ilmastokasvatus ovat laajoja ja osin yhteneväisiä käsitteitä, joiden ymmärtäminen tuotti itselleni alkuun hankaluuksia. Mietin, miten pystyisin toteuttamaan tutkimuksen sekoittamatta eri käsitteitä keskenään. Otin sähköpostilla yhteyttä Ilmastokasvatusraportin (Lehtonen & Cantell 2015) laatineeseen Hannele Cantelliin ja kysyin häneltä neuvoa eri käsitteiden ymmärtämiseen. Hän sanoi, että olennaista ei ole niinkään käsite, vaan se, että selvittää eri käsitteiden eroja ja yhtäläisyyksiä, jonka jälkeen perustelee, miksi otti käyttöön valitsemansa käsitteen. Tämä ajatus oli lähtökohtana laatiessani tutkimuksen teoreettista viitekehystä. Olen siinä pyrkinyt lähteiden avulla selittämään, miten itse ymmärrän ilmastokasvatuksen, ja mitä ilmastokasvatuksella tarkoitetaan tässä tutkimuksessa. Pidin oleellisena sitä, että lukija teoreettisen viitekehysten luettuaan pystyy ymmärtämään, mitä ilmastokasvatuksella tutkimuksessani tarkoitetaan, ja mihin aineiston analyysi perustuu. Joku toinen tutkija olisi voinut käyttää erilaista luokittelua tai painottaa hieman eri tavoitteita.

Aineiston analyysin toteuttaminen on tärkeä osa laadullisen tutkimuksen luotettavuutta (Tuomi & Sarajärvi 2009, 141), mistä syystä kiinnitin siihen erityistä huomiota. Laadullisessa tutkimuksessa tutkija on aktiivinen ja ajatteleva toimija, jonka omiin tulkintoihin tutkimus osittain rakentuu. Se, mitä aineistosta nostetaan esille, on tutkijan tulkintaa aineistosta. Tutkija nostaa esiin niitä asioita, jotka hän kokee relevanteiksi ja keskeisiksi omien tulkintojen ja tietojen pohjalta. (Kiviniemi 2007, 73.) Pitämällä analyysin ja työskentelyn järjestelmällisenä ja selkeänä tutkimuksen alusta lähtien pyrin ehkäisemään analyysin toteutuksen muuttumista kesken prosessin. Halusin rakentaa analyysin systemaattiseksi ja selkeäksi, jotta lukijalla olisi mahdollisuus nähdä ja arvioida, mihin tutkimuksen havainnot, tulkinat ja tulokset perustuvat. Tavoittelin tätä siten, että olen tutkimukseni luvussa 4.2 avannut esimerkkien avulla analyysin toteuttamista ja tutkimuksen etene- mistä. Olen pyrkinyt ensin kuvaamaan aineistoa lukijalle, minkä jälkeen analysoi- nut sitä eri lähteiden avulla.

Aineiston analyysi perustuu siihen, miten olen määritellyt ilmastokasvatuksen teoreettisessa viitekehyksessä. Muodostamani ilmastokasvatuksen tavoitetaulukko on itsessään tulkinnanvarainen, minkä lisäksi aineistosta poimittujen ilmaisujen luokittelu tavoitetaulukkoon perustuu tutkijan tekemiin tulkintoihin. Tiukkojen rajojen ja luokitusten rakentaminen ei ollut tutkimuksen päämäärä, vaan tärkeimpänä asiana oli pyrkiä löytämään ja esittämään selkeästi kaikki aineistosta löytyvät ilmastokasvatukseen liittyvät ilmaisut. Tavoitetaulukon muodostaman analyysirungon avulla pystyin toteuttamaan aineiston analyysin systemaattisesti ja objektiivisesti, minkä lisäksi uskon sen selkeyttävän lukijalle sitä, miten tutkimus on tehty. Selvitettyäni itselleni tarkasti, mitä ilmastokasvatuksella tarkoitetaan tässä tutkimuksessa, pystyin poimimaan aineistosta niitä ilmaisuja, mitä halusin tutkia. Valitsemallani analyysimenetelmällä pystyin vastaamaan tutkimusongelmaan mielestäni parhaalla mahdollisella tavalla. Systemaattisen analyysin ansiosta onnistuin tutkimaan sitä, mikä oli tutkimuksessa oleellista. Tutkimuksen tulokset pohjautuvat sekä teoreettiseen viitekehykseen että tutkijan omiin tulkintoihin. Uskon silti, että käyttämällä tutkimuksessa esitettyjä ilmastokasvatuksen

määritelmää ja tavoitetaulukkoa, toisen tutkijan olisi mahdollista toistaa tutkimus ja saada samankaltaisia tuloksia kuin tässä tutkimuksessa.

Ilmastokasvatus on vielä suhteellisen uusi käsite (Lehtonen & Cantell 2015, 6), joten sopivien lähteiden etsiminen ja valitseminen oli työlästä. Ilmastokasvatuksen katsotaan sisältyvän niin ympäristökasvatukseen kuin kestävän kehityksen kasvatukseen. Eri nimikkeistä huolimatta näiden käsitteiden tavoitteet ovat pääpiirteittäin yhteneväisiä, joten käytin lähteinä myös ympäristökasvatusta ja kestävän kehityksen kasvatusta käsitteleviä teoksia ja tutkimuksia. Lähdekirjallisuutta valitessani olin lähdekriittinen ja otin huomioon ilmastokasvatuksen erityisyyden ilmasto- ja ilmastovastuullisuutta korostavana ympäristökasvatuksen ja kestävän kehityksen kasvatuksen osa-alueena. Vaikka jotkut lähteet voivat aluksi vaikuttaa vanhoilta, on niihin yleensä viitattu vielä uusimmissakin tutkimuksissa, joten ne ovat yhä relevantteja.

Opetussuunnitelman perusteita ei ole ilmastokasvatuksen näkökulmasta aiemmin tutkittu tällä laajuudella tai tarkkuudella, mutta muun muassa Lehtonen ja Cantell (2015) sekä Perttilä ja Riihijärvi (2017) ovat tutkimuksissaan lyhyesti kommentoineet ilmastokasvatuksen huomioimista opetussuunnitelmassa. Heidän havaintonsa ovat linjassa omien tutkimustulosteni kanssa, mikä antaa tukea ja luotettavuutta tutkimukselleni.

Tutkimusta aloittaessani olin melko kokematon tutkija, mutta huomasin kehittyväni mitä pidemmälle tutkimus eteni. Työskentelin lähes täysipäiväisesti tutkimuksen parissa kevään 2017, minkä jälkeen pidin kesän ajan taukoa. Syksyllä jatkaessani tutkimuksen viimeistelyä pystyin ikään kuin uusin silmin tarkastelemaan tekstiäni ja pohtimaan tutkimuksen rakentumista ja toteuttamista. Uskon, että tällainen valintojen ja ratkaisujen uudelleentarkastelu vahvisti tutkimuksen objektiivisuutta ja johdonmukaisuutta.

## 7 Pohdinta

Tutkimukseni tuo uutta tietoa ilmastokasvatuksesta ja sen huomioimisesta opetussuunnitelmassa. Toivon, että tällä tutkimuksellani saan tuotua näkyvyyttä ilmastokasvatukselle, jotta se tulevaisuudessa huomioitaisiin paremmin sekä opetussuunnitelman perusteissa että käytännön opetuksessa. Tämän tutkimuksen ajatuksia voidaan hyödyntää jo nyt koulujen toiminnassa ja ilmastokasvatuksen toteuttamisessa. Tutkimus tarjoaa myös muiden aiheiden huomioimiseen näkökulmia ja ajatuksia, jotka toivottavasti tukevat opetuksen ja koulun jatkuvaa kehittymistä.

Kestävän kehityksen teemat huomioidaan monipuolisesti opetussuunnitelman perusteissa, mutta ilmastokasvatus jää rivien välistä tulkittavaksi. Opetussuunnitelmassa esitetyjä tavoitteita, sisältöjä tai menetelmiä ei suoraan kohdisteta ilmastokasvatukseen. Ilmastokasvatuksen tavoitteet näkyvät opetussuunnitelmassa kestävän kehityksen ja kestävän tulevaisuuden rakentamisen osana. Ilmastokasvatus on opetussuunnitelmassa piilotettuna, jolloin opettajan tulee omalla tulkinnallaan yhdistää tavoitteet ja ilmaisut ilmastokasvatuksen kontekstiin (ks. Hermans 2016, 87). Ilmastokasvatuksen toteuttaminen jää suurelta osin opettajan vastuulle sekä oman mielenkiinnon ja perehtymisen varaan.

Ilmastonmuutos mainitaan koko peruskoulun opetussuunnitelmassa vain neljästi, mikä on todella vähän ottaen huomioon ongelman vakavuuden. Mielestäni siinä on ristiriita, että esimerkiksi kestävän elämäntavan vaaliminen on osa lähes koko opetussuunnitelmaa, mutta ilmastonmuutos jää vain muutamiksi huomautuksiksi sivulauseisiin. Ilmastokasvatuksen tavoitteena on saattaa ihmiset tietoisiksi ilmastonmuutoksesta, mikä huomioidaan opetussuunnitelmassa todella heikosti. On tietysti hyvä, että ilmastonmuutos on mainittu perusopetuksen arvoperustassa, mutta siinäkin sitä ei nosteta selkeästi keskiöön. Arvoperustan lisäksi ilmastonmuutos mainitaan vain vuosiluokkien 3–6 ympäristöopin sisältöalueessa



kuuden muun huomioitavan asian luettelossa (Opetushallitus 2014, 242), yläkou-  
lun biologian sisältöalueessa kolmen muun asian rinnalla (mt. 381) sekä yläkou-  
lun maantiedon sisältöalueessa kymmenen muun käsiteltävän aiheen kanssa  
(mt. 386). Ilmastomuutos ja ilmastokasvatus huomioidaan vain sivulauseissa,  
muiden asioiden joukossa. Eikö ilmiötä ole koettu niin tärkeäksi, että sen olisi  
voinut nostaa keskiöön? Ilmastokasvatusta ei tulisi marginalisoida, vaan sen pi-  
täisi olla olennainen osa koulutusta kaikilla tasoilla (Saylan & Blumstein 2011,  
175).

Ilmastomuutos mainitaan niin sanottujen luonnontieteellisten oppiaineiden, ym-  
päristöopin, biologian ja maantiedon, sisällöissä. Ilmastokasvatusta lähestytään  
vain luonnontieteellisestä näkökulmasta, mikä ei tue oppilaiden kokonaisvaltai-  
sen käsityksen kehittymistä. (ks. Degerman 2016, 222.) Monialaisuus on kuulu-  
nut ympäristökasvatuksen periaatteisiin jo vuosikymmeniä, mutta tästä huoli-  
matta ympäristöasiat yhdistetään usein vain luonnontieteellisiin oppiaineisiin  
(Aarnio-Linnanvuori 2015b). Oppilaiden tulisi tarkastella, miten ilmastomuutos  
vaikuttaa yhteiskuntaan ja omaan arkeen pelkän luonnontieteellisen näkökulman  
sijaan (Hongisto 2016b, 24). Ilmastomuutoksesta ei saa kokonaisvaltaista käsi-  
tystä, jos sitä käsitellään vain yhdessä oppiaineessa. Sen ymmärtämiseen ja rat-  
kaisemiseen tarvitaan myös humanistis-yhteiskunnallisia aineita sekä taito- ja tai-  
deaineita. (Cantell 2015a.) Hermans (2016, 90) tuo esille sen, että ilmastokasva-  
tus johtaa henkilökohtaiseen muutokseen vain silloin, kun se on sisällytettynä  
useisiin oppiaineisiin. Ilmastomuutos on ilmiö, jota voisi käsitellä kaikissa oppi-  
aineissa, joten on hämmästyttävää, että sitä ei mainittu suoraan edes laaja-alais-  
ten osaamiskokonaisuuksien yhteydessä millään vuosiluokilla. Suomen ilmasto-  
paneelin (Ilmastopaneeli 2015) mukaan ilmastomuutosta tulee tarkastella  
useissa oppiaineissa, jolloin voidaan käsitellä myös sen yhteiskunnallisia vaiku-  
tuksia monipuolisesti. Lehtonen ja Cantell (2015, 15) esittävät keskeisen kysy-  
myksen: onko muilla kuin luonnontieteiden opettajilla valmiuksia käsitellä ilmas-  
tonmuutosta opetuksessaan monipuolisesti ja eri näkökulmia tarjoten? Nykyinen  
opetussuunnitelma ei ainakaan tarjoa tarpeeksi tukea opettajille tämän tehtävän  
toteuttamiseen.

Kestävä kehitys on huomioitu opetussuunnitelmassa laajasti, mutta käsitettä ei avata tarkasti, eikä sen käyttöä perustella. Vaikuttaa siltä, että kestävä kehitys on valittu kaiken kattavaksi käsitteeksi, jonka voi helposti lisätä tekstiin asiaa suuremmin miettimättä. Opetussuunnitelmassa oletetaan opettajan tietävän, mitä kestävä kehitys tarkoittaa, ja mihin sillä pyritään. Tämä taas siirtää vastuun opettajille, sillä opetussuunnitelma velvoittaa heitä ottamaan opetuksessaan huomioon kestävä kehityksen periaatteita ja sisältöjä. Lehtonen ja Cantell (2015, 15) esittävät huolensa siitä, että kestävä kehitys koulun ja opetuksen arvopohjana ei toteudu tavoitelauseita syvemmillä tasolla. Ilmastokasvatuksen huomioimattomuus opetussuunnitelmassa voi johtua siitä, että kestävä kehityksen mainitsemisen ajatellaan kattavan kaiken, myös ilmastonmuutoksen, jolloin sitä ei tarvitse erikseen korostaa. Vaikka ilmastokasvatusta voidaan pitää kestävä kehityksen osana, ilmastonmuutos on niin suuri ongelma, että siitä pitäisi puhua erikseen (Hongisto 2016a).

Kestävä kehityksen teemoja on lisätty opetussuunnitelmaan useisiin kohtiin, mutta kokonaisuus voi jäädä epäselväksi. Kestävä kehitys on niin laaja käsite, että ilmastokasvatus vain sen yhtenä osana voi jäädä huomioimatta. Opettajan tulee opetussuunnitelmaa lukiessaan osata tulkita tekstiä ilmastokasvatuksen näkökulmasta pystyäkseen yhdistämään siinä esitetyt ilmaisut ilmastokasvatukseen. Ilmastokasvatusraportin laatinut Hannele Cantell totesi Opettaja-lehden haastattelussa, että ilmastokasvatuksen näkökulmasta opetussuunnitelma on aiempaa parempi, mutta edelleen aiheen käsittely koulussa on pitkälti opettajasta riippuvainen (Hongisto 2016b, 24). Jatkotutkimuksena olisi mielenkiintoista tutkia, millä tavalla ilmastokasvatusta käytännössä toteutetaan tällä hetkellä kouluissa. Mikä on opettajien tämänhetkinen suhtautuminen aiheeseen, ja mikä siihen on vaikuttanut?

Tutkimukseni ajatuksia voidaan käyttää hyödyksi tulevien opetussuunnitelmien perusteiden laatimisessa. Mielestäni opetussuunnitelma voisi olla muidenkin kuin

kestävän kehityksen ja ilmastokasvatuksen osalta käytännönläheisempi ja ohjauttavampi kuin tällä hetkellä. Degermanin (2016, 218) tutkimuksen mukaan Ruotsissa opetussuunnitelma tarjoaa enemmän tukea opettajille kuin Suomessa, mistä seurauksena ruotsalaiset yhdeksäsluokkalaiset oppilaat tiesivät enemmän ilmastomuutoksesta kuin suomalaiset. Opetussuunnitelman tavoitteet ovat yleispäteviä ja ihanteellisia, jolloin ne jäävät opettajan silmissä helposti vain korulauseiksi. Niissä myös kehoitetaan usein pelkästään ”ymmärtämään” tai ”pohtimaan” selkeiden ja käytännönläheisten tavoitteiden sijaan. Risku-Norja (2011, 15) on kritisoinut samaa asiaa vuoden 2004 opetussuunnitelman perusteiden kohdalla. Hänen mielestään ylevät periaatteet eivät johda muutoksiin, ellei niitä muunneta konkreettiseen tasolle. Kun siirrytään yleisistä tavoitteista konkreettisiin asiayhteyksiin, ymmärretään, mitä tavoitteet tarkoittavat omassa elämänpiirissä ja toimintakäytännöissä. (Risku-Norja 2011, 15.) Jos opetussuunnitelman muutosten halutaan näkyvän käytännössä, tavoitteiden tulee olla opettajille ymmärrettäviä. Myös opettajat tarvitsevat tukea, ohjausta ja yhdessä tekemistä. (Luoma-Aho & Sulopuisto 2017, 9.)

Opetussuunnitelmassa korostetaan monipuolisia ja osallistavia työtapoja oppimisen apuna (Opetushallitus 2014, 30–32). Oppiainerajat ylittävä oppiminen ja ilmiöoppiminen soveltuvat Lehtosen ja Cantellin (2015) mielestä erinomaisesti ilmastomuutoksen opettamiseen. Osallistavissa projekteissa ilmastomuutokseen liittyvää tietoa voidaan yhdistää yhteisöllisten vaikuttamisen taitojen harjoitteluun (Cantell 2015a). Ilmastomuutos mainitaan kuitenkin vain neljästi koko opetussuunnitelmassa, eikä sitä mainita laaja-alaisten osaamiskokonaisuuksien yhteydessä, joten opetussuunnitelma ei suoraan ohjaa opettajia valitsemaan ilmastomuutosta käsiteltäväksi ilmiöksi. Perinteinen oppiainejakoinen koulukulttuuri heikentää oppilaiden mahdollisuutta tuoda asioita yhteen, jolloin kokonaiskuva voi jäädä vajavaiseksi (Lehtonen & Cantell 2015, 17). Anna Lehtonen (2012, 111) on havainnut tutkimuksessaan, että draama- ja esitysprojeektit sopivat ympäristökysymysten ja kestävän tulevaisuuden tarkasteluun sekä vai-

kuttamisen, vastuuntunnon ja osallisuuden taitojen harjoittamiseen. Opetussuunnitelmassa esitetyt työtavat soveltuvat hyvin ilmastokasvatukseen toteuttamiseen, mutta edelleen asian käsittely jää opettajan vastuulle.

Opetussuunnitelmassa määritellään sellaisia arvoja, tietoja ja taitoja, joita oppilaiden toivotaan omaksuvan. Toisin sanoen, siinä kuvataan ominaisuuksia, joita pidetään meidän kulttuurissamme arvostettavina. Peruskoulun tavoitteeksi määritellään oppilaan tukeminen ihmisyyteen ja yhteiskunnan vastuulliseen kansalaisuuteen kasvussa (Opetushallitus 2014, 19). Opetussuunnitelmassa ovat usein esillä esimerkiksi elämän, toisten ihmisten ja luonnon kunnioittaminen, vastuullisuus ja aktiivinen toimijuus, joita voidaan pitää eräänlaisina ”hyvän kansalaisen” tunnusmerkkeinä. Nämä läpi opetussuunnitelman korostuvat arvot ja asenteet tukevat Ilmastovastuulliseksi ihmiseksi kasvamista, mistä syystä opetussuunnitelman voidaan katsoa vastaavan hyvin ilmastokasvatukseen ”asenteet ja vaikuttaminen” -tavoitekokonaisuutta. Näitä arvoja ei kuitenkaan määritellä opetussuunnitelmassa vain ilmastokasvatus huomioiden, vaan siksi, että ne ovat yleisesti hyväksi katsottuja. Opetussuunnitelmassa rohkaistaan toimimaan kestävän tulevaisuuden, luonnon ja ympäristön puolesta, mutta ilmastonmuutos ei ole näiden toimien taustalla, vaan ne tehdään yleisesti ympäristön hyvinvoinnin vuoksi. Ilmastonmuutoksen hillitseminen nähdään opetussuunnitelmassa vain osana ympäristön hyvinvoinnista huolehtimista. On tietenkin positiivista, että ympäristöstä huolehtiminen ja kestävä kehitys ovat saaneet niin suuren jalansijan opetussuunnitelmassa, mutta olen huolissani siitä, miten ilmastonmuutos häivyttää vain osaksi näitä kokonaisuuksia. Ilmastokasvatuksen tavoitteena on saattaa ihmiset tietoisiksi ilmastonmuutoksesta, ja tälle opetussuunnitelmassa ei luoda kovinkaan hyviä edellytyksiä.

Uitton ja Salorannan (2011, 48) mukaan kestävään kehitykseen liittyvät koulukokemukset, luontokeskeiset arvot sekä ihmisarvon kunnioittaminen tukevat oppilaan oman elämän toimintakäytänteiden kehittymistä entistä kestävämmiksi. Opetussuunnitelmassa tuetaan oppilaiden kasvua vastuullisiksi, omien valintojen vaikutukset tiedostaviksi kansalaisiksi, jotka kunnioittavat ihmisiä ja luontoa.

Usein korostetaan myös oppilaan ympäristösuhteen vahvistamisen tärkeyttä. Ilmastokasvatusta tutkineen Ilkka Ratisen mielestä ilmastonmuutoksen hillitsemisen kannalta merkittävää on omien valintojen merkityksen ymmärtäminen (Hongisto 2016b, 25). Tämä on huomioitu läpi koko opetussuunnitelman erinomaisen hyvin. Kestävään elämäntapaan ohjataan vahvasti opetussuunnitelmassa, minkä lisäksi perusopetuksen arvoperusta ja toimintakulttuuri tukevat kestäviä arvoja ja toimintamalleja. Kestävää elämäntapaa ei kuitenkaan perustella missään kohtaa opetussuunnitelmaa. Sitä lukiessa saa sellaisen kuvan, että nykyinen elämäntapamme on jollakin lailla huono, ja että sitä pitäisi muuttaa. Opettajalle voi jäädä epäselväksi, miksi muutos kestävään elämäntapaan on välttämätön, ja miten se pitäisi toteuttaa. Kestävään elämäntapaan voi olla vaikea sitoutua, jos taustalla ei ole ymmärrystä sen merkityksestä (Hungerford & Volk 1990, 12; Cantell & Koskinen 2004, 62). Ilmastonmuutokseen liittyvien tietojen ja taitojen hahmottamista voidaan pitää perustana kestäväälle elämäntavalle (Lehtonen & Cantell 2015, 5), mutta tätä perustaa ei opetussuunnitelmassa rakenneta.

Opetussuunnitelma ohjaa osaltaan oppikirjojen laatimista. Ilmastokasvatuksen näkökulmasta opettajat tarvitsisivat laadukkaita oppimateriaaleja, joissa ilmastokysymyksiä käsitellään monipuolisesti ja kriittisesti sekä kannustetaan nuoria kohtaamaan muutoksia, ristiriitoja ja tulevaisuuden haasteita (Lehtonen & Cantell 2015, 15). Tutkimukseni taulukkoja 4 ja 5, joissa kuvasin ilmastokasvatuksen eri osa-alueiden huomioimista eri oppiaineissa, kannattaa tarkastella myös oppikirjojen näkökulmasta. Taulukot antavat osviittaa siitä, miten ilmastokasvatus voidaan huomioida oppikirjoissa, mikäli niiden laatimisessa seurataan vain opetussuunnitelmaa. Esimerkiksi ilmastonmuutos mainittiin ainoastaan vuosiluokkien 3–6 ympäristöopin tavoitteissa tai sisällöissä, joten sen huomioiminen muiden oppiaineiden oppikirjoissa jää kirjojen laatijoista riippuvaiseksi. Muissakin kuin ympäristöopin oppiaineessa olisi Aarnio-Linnanvuoren (2015b) mielestä luontevaa pohtia kestävä tulevaisuuden rakentamista. Kestävä elämäntapa on huomioitu eri oppiaineiden tavoitteissa ja sisällöissä, mutta ei läheskään kaikissa (ks.

Taulukot 4 ja 5). Jatkotutkimuksena olisi mielenkiintoista perehtyä eri oppiaineiden oppikirjoihin ilmastokasvatuksen näkökulmasta ja samalla mahdollisesti pohdita, miten opetussuunnitelman tavoitteet ja sisällöt konkretisoituvat oppikirjoissa.

Vaikuttaa siltä, että ilmastokasvatus on haluttu uudessa opetussuunnitelmassa huomioida kestävä kehityksen osa-alueena, jolloin se jää osin näkymättömäksi eri kestävä kehityksen teemojen oheen. Siten ilmastokasvatuksen toteuttaminen jää suurelta osin opettajan vastuulle. Ilmastonmuutos on kuitenkin niin merkittävä asia, että se tulisi huomioida opetussuunnitelmassa paremmin kuin se tällä hetkellä huomioidaan. Ilmiö on monimutkainen ja haastava, siksi sitä tulisi käsitellä useasta eri näkökulmasta. Se haastaa perinteiseen oppiainepohjaiseen opetukseen perustuvan koulun. (Schreiner ym. 2005, 12.) Tulevaisuuden opetussuunnitelman tulee ohjata ja velvoittaa ilmastonmuutoksen käsittelyyn kokonaisvaltaisesti ja konkreettisesti. Ilmastokasvatus ja ilmastonmuutos on nostettava esille itsenäisinä osina, jolloin ne eivät jäisi huomioimatta.

Opetussuunnitelma on vain yksi ilmastokasvatuksen toteuttamista tukeva tekijä. Opettajilla on suuri vastuu opetussuunnitelmauudistusten jalkauttamisessa. Mikäli opettaja ei itse hallitse ja ymmärrä ilmastonmuutos-ilmiötä, tulee sen opettaminen olemaan haastavaa. Opetussuunnitelman kehittämisen lisäksi tarvitaan täydennyskoulutusta opettajille, jotta ilmastokasvatuksen toteuttamisen kynnyks olisi mahdollisimman matala. Ohjaava ja selkeä opetussuunnitelma yhdessä täydennyskoulutuksen kanssa tukee opettajia kasvattamaan lapsia kestävää tulevaisuutta rakentaviksi ja ilmastovastuullisesti toimiviksi aktiivisiksi kansalaisiksi, jotka turvaavat elämän maapallolla myös tuleville sukupolville. Mikä olisikaan tätä tärkeämpi tehtävä?

## Lähteet

Aarnio-Linnanvuori, E. 2015a. Ympäristöaiheet humanistis-yhteiskunnallisten aineiden opetuksessa. Teoksessa H. Cantell (toim.) Näin rakennat monialaisia opimiskokonaisuuksia. Jyväskylä: PS-kustannus, 209–224.

Aarnio-Linnanvuori, E. 2015b. Ympäristöä opetetaan koululaisille väärin. Saatavilla www-muodossa: <http://www.skolar.fi/ymparistoa-opetetaan-koululaisille-vaarin/> (Luettu 25.4.2017)

Aarnio-Linnanvuori, E. 2016. Synkistely ei pelasta ilmastoa. Saatavilla www-muodossa: <http://www.skolar.fi/synkistely-ei-pelasta-ilmastoa/> (Luettu 25.4.2017)

Aineslahti, M. 2009. Matka koulun kestävän kehittämisen maisemassa. Helsinki: Helsingin yliopisto.

Alasuutari, P. 2011. Laadullinen tutkimus 2.0. Tampere: Vastapaino.

APA (American Psychological Association Task Force on the Interface Between Psychology and Global Climate Change) 2009. Psychology and Global Climate Change: Addressing a Multi-faceted Phenomenon and Set of Challenges. Saatavilla www-muodossa: <http://www.apa.org/science/about/publications/climate-change-booklet.pdf> (Luettu 22.2.2017)

Anderson, A. 2012. Climate change education for mitigation and adaptation. Journal of Education for Sustainable Development 6 (2), 191–206.

Berninger, K., Tapio, P. & Willamo, R. 1996. Ympäristönsuojelun perusteet. Helsinki: Gaudeamus.

Cantell, H. 2004. Ympäristökasvatuksen käsikirja. Jyväskylä: PS-kustannus.

Cantell, H. 2015a. Ilmastokasvatusta tarvitaan kouluissa, työpaikoilla ja kodeissa. Saatavilla www-muodossa: <http://www.ilmastopaneeli.fi/news/45/115/Ilmastokasvatusta-tarvitaan-kouluissa-tyopaikoilla-ja-kodeissa/d,Blogi/> (Luettu 25.4.2017)

Cantell, H. 2015b. Lopuksi. Teoksessa H. Cantell (toim.) Näin rakennat monialaisia oppimiskokonaisuuksia. Jyväskylä: PS-kustannus, 245–246.

Cantell, H. 2016. Ympäristöoppi globaalin vastuun ja yhdenvertaisuuden edistäjänä. Teoksessa K. Juuti (toim.) Ympäristöoppia opettamaan. Jyväskylä: PS-kustannus, 313–330.

Cantell, H. & Koskinen, S. 2004. Ympäristökasvatuksen tavoitteita ja sisältöjä. Teoksessa H. Cantell (toim.) Ympäristökasvatuksen käsikirja. Jyväskylä: PS-kustannus, 60–81.

Cantell, H. & Larna, R. 2006. Ympäristövastuullisuus nuorten sanoissa ja teoissa. Helsingin kaupungin opetusviraston julkaisusarja A1:2006. Saatavilla www-muodossa: <http://docplayer.fi/3625206-Ymparistovastuullisuus-nuorten-sanoissa-ja-teoissa.html> (Luettu 9.2.2017)

Chawla, L. & Cushing, D. 2007. Education for strategic environmental behavior. *Environmental Education Research* 13 (4), 437–452.

Degerman, L. 2016. Elever och klimatförändringen: En enkätundersökning bland finlandssvenska och svenska niondeklassare. Kasvatustieteen väitöskirja. Turku: Åbo Akademi University Press.

Fahey, S. J. 2012. Curriculum change and climate change: Inside outside pressures in higher education. *Journal of Curriculum Studies* 44 (5), 703–722.



Halinen, I. & Jääskeläinen, L. 2015. Opetussuunnitelmauudistus 2016. Teoksessa H. Cantell (toim.) Näin rakennat monialaisia oppimiskokonaisuuksia. Jyväskylä: PS-kustannus, 19–36.

Harju-Autti, P. 2011. Ympäristötietoisuuden ytimessä on hyvä elämä. Teoksessa P. Harju-Autti, A. Neuvonen, & L. Hakkarainen (toim.) Ympäristötietoisuus: Suomalaiset 2010-lukua tekemässä. Helsinki: Rakennustieto, 8–20.

Hermans, M. 2016. Från förståelse till agerande. Niondeklassares och geografilärares syn på klimatförändringen och undervisningen om klimatförändringen. Kasvatustieteen väitöskirja. Turku: Åbo Akademi University Press.

Hesselink, F., van Kempen, P.P. & Wals, A. (toim.) 2000. ESDebate: international debate on education for sustainable development. Gland: IUCN.

Hongisto, S. 2016a. Ilmastokasvatus pureutuu ilmastonmuutokseen monialaisesti. Saatavilla www-muodossa: [http://www.oaj.fi/cs/oaj/Uutiset?contentID=1408917526740&page\\_name=Ilmastokasvatus+pureutuu+ilmastonmuutokseen+monialaisesti](http://www.oaj.fi/cs/oaj/Uutiset?contentID=1408917526740&page_name=Ilmastokasvatus+pureutuu+ilmastonmuutokseen+monialaisesti) (Luettu 10.4.2017)

Hongisto, S. 2016b. Pilko ilmasto palasiksi. Opettaja 16/2016, 24–25.

Hungerford, H. R. & Volk, T. L. 1990. Changing learner behavior through environmental education. The Journal of Environmental Education 21 (3), 8–21.

Häkkinen, K. 2002. Suomalaisen oppikirjan vaihteita. Helsinki: Suomen tietokirjailijat.

Ilmastopaneeli. 2015. Ilmastonmuutosta käsiteltävä lukion eri oppiaineissa. Saatavilla www-muodossa: <http://www.ilmastopaneeli.fi/news/37/77/Ilmastonmuutosta-kasiteltava-lukion-eri-oppiaineissa/d,News/> (Luettu 26.4.2017)

Ilmatieteenlaitos. 2016. Uudet Suomea koskevat ilmastomuutosennusteet julkaistu. Saatavilla www-muodossa: <http://ilmatieteenlaitos.fi/tiedote/286502114> (Luettu 21.2.2017)

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) 2014. Ilmastomuutos v. 2013: luonnontieteellinen perusta. Yhteenveto päätöksentekijöille suomeksi. Saatavilla www-muodossa: <http://ilmatieteenlaitos.fi/documents/30106/42362/ipcc5-yhteenveto-suomennos.pdf/4332dffbd472-41c9-a23d-24215c5cbbac> (Luettu 22.2.2017)

Jamison, A. 2001. The making of green knowledge: Environmental politics and cultural transformation. Cambridge: Cambridge University Press.

Jensen, B. 2002. Knowledge, action and pro-environmental behaviour. Environmental Education Research 8 (3), 325–334.

Jensen, B. & Schnack, K. 1997. The action competence approach in environmental education. Environmental Education Research 3 (2), 163–178.

Kagawa, F. & Selby, D. 2013. Ready for the Storm: Education for Disaster Risk Reduction and Climate Change Adaptation and Mitigation. Journal of Education for Sustainable Development 6 (2), 207–217.

Kakkuri, J. 2003. Tulevaisuuden uhkakuvat. Helsinki: WSOY.

Karvonen, P. 1995. Oppikirjateksti toimintana. Helsinki: Suomalaisen kirjallisuuden seura.

Kestavakehitys.fi, valtioneuvoston kanslia. Mitä on kestävä kehitys? Saatavilla www-muodossa: <http://kestavakehitys.fi/kestava-kehitys> (Luettu 10.2.2017)

Kiviniemi, K. 2007. Laadullinen tutkimus prosessina. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. Jyväskylä: PS Kustannus, 70–85.

Kivioja, V. 2015. Oppikirjat vaikuttamisen välineenä ja ”suomalaisuuden” määrittelijöinä sodassa ja rauhassa. Teoksessa V. Kivioja, O. Kleemola & L. Clerc (toim.) Sotapropagandasta brändäämiseen: miten Suomi-kuvaa on rakennettu. Jyväskylä: Docendo, 124–154.

Koskinen, S. 2017. Oppilaiden osallisuus opetuksessa. Teoksessa A. Kettunen & A. Laine (toim.) Ilmiöt ihmeteltäviksi: Monialaisia ideoita ulkona oppimiseen. Jyväskylä: PS-kustannus, 13–15.

Kyngäs, H. & Vanhanen, L. 1999. Sisällön analyysi. *Hoitotiede* 11 (1), 3–12.

Lehtonen, A. 2012. Future thinking and learning in improvisation and a collaborative devised theatre project within primary school students. *Procedia: Social and Behavioral Sciences* 45, 104–113.

Lehtonen, A. & Cantell, H. 2015. Ilmastokasvatus osaamisen ja vastuullisen kansalaisuuden perustana. Suomen Ilmastopaneeli. Raportti 1/2015.

Loukola, M. & Lavonen, J. 2004. Aihekokonaisuudet perusopetuksen opetus-suunnitelmassa. Helsinki: Opetushallitus.

Luoma-Aho, V. & Sulopuisto, O. 2017. Tulevaisuuden koulutuksen käsikirja: Askelmerkkejä kestävä koulutuksen kehittäjille. Sitran selvityksiä 124. Saatavilla www-muodossa: <https://media.sitra.fi/2017/07/06142751/Selvityksia124.pdf> (Luettu 19.9.2017)

Lyytimäki, J. & Hakala, H. 2008. Ympäristön tila ja suojele Suomessa. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press: Syke.

Lähteenmäki, M. 2014. Mantere & Sarva, miehet jotka retusoivat Suomen historian pitkän linjan. Teoksessa K. Rentola & T. Saarela (toim.) Kulkijapoika on nähnyt sen: kirjoituksia nykyyhistoriasta. Helsinki: Työväen historian ja perinteen tutkimuksen seura, 54–74.

Malaska, P. 1994. Kestävä kehitys: Raportti määritelmää pohtineen työryhmän keskusteluista. Suomen kestävän kehityksen toimikunta.

McNeill, K.L. & Vaughn, M.H. 2012. Urban high school students' critical science agency: conceptual understandings and environmental actions around climate change. *Research in Science Education* 42 (2), 373–399.

Mikkilä-Erdmann, M., Olkinuora, E. & Mattila, E. 1999. Muuttuneet käsitykset oppimisesta ja opettamisesta: haaste oppikirjoille. *Kasvatus* 30 (5), 439–449.

Mochizuki, Y. & Bryan, A. 2015. Climate change education in the context of education for sustainable development: Rationale and principles. *Journal of Education for Sustainable Development* 9 (1), 4–26.

Nevanlinna, H. 2008. Muutamme ilmastoa: Ilmatieteen laitoksen tutkijoiden katsaus ilmastomuutokseen. Helsinki: Karttakeskus.

Nevanpää, T. 2005. "Sillä vois olla jotain tekemistä näitten kasvihuonekaasujen kanssa": Ilmastolämpeneminen yläluokkalaisten käsityksissä. *Kasvatustieteen väitöskirja*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, koulutuksen tutkimuslaitos.

O'Neill, S. & Nicholson-Cole, S. 2009. "Fear won't do it" Promoting positive engagement with climate change through visual and iconic representations. *Science Communication* 30 (3), 355–379.

Opetushallitus 2004. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004.  
Saatavilla www-muodossa: [http://www.oph.fi/download/139848\\_pops\\_web.pdf](http://www.oph.fi/download/139848_pops_web.pdf)  
(Luettu 27.2.2017)

Opetushallitus 2006. Kestävää kehitystä edistävän kasvatuksen ja koulutuksen strategia ja sen toimeenpanosuunnitelma vuosille 2006–2014.  
Saatavilla www-muodossa: [http://www.oph.fi/download/110201\\_kekestrategia.pdf](http://www.oph.fi/download/110201_kekestrategia.pdf) (Luettu 9.2.2017)

Opetushallitus 2014. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014.  
Saatavilla www-muodossa: [http://www.oph.fi/download/163777\\_perusopetuksen\\_opetussuunnitelman\\_perusteet\\_2014.pdf](http://www.oph.fi/download/163777_perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf) (Luettu 27.2.2017)

Pace, P. 1996. From Belgrade to Bradford: 20 years of environmental education. Teoksessa W. Leal Filho, Z. Murphy & K. O'Loan (toim.) A sourcebook for environmental education. A practical review based on the Belgrade charter. University of Bradford. London: The Parthenon Publishing Group, 1–24.

Palmer, J. A. 1998. Environmental education in the 21st century: Theory, practice, progress and promise. London: Routledge.

Pekkala, L. 1999. Lesser nations: the Nordic countries in English history textbooks. Kasvatustieteen väitöskirja. Rovaniemi: University of Lapland.

Perttilä, P. & Riihijärvi, S. Kuudesluokkalaisten asenteet ilmastonmuutosta kohtaan ja heidän uskonsa omiin vaikutusmahdollisuuksiin sen ehkäisyssä. Kasvatustieteen pro gradu -tutkielma. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.

Pingel, F. 2009. UNESCO Guidebook on Textbook Research and Textbook Revision. Paris/Braunschweig: United Nations Educational, Scientific and Cultural

Organization, and the Georg Eckert Institute for International Textbook Research. (<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001171/117188e.pdf> (Luettu 27.2.2017))

Ponniah, W. 1996. The international environmental education programme's contribution to worldwide environmental education. Teoksessa W. Leal Filho, Z. Murphy & K. O'Loan (toim.) A sourcebook for environmental education. A practical review based on the Belgrade charter. University of Bradford. London: The Parthenon Publishing Group, 25–39.

Paloniemi, R. & Koskinen, S. 2005. Ympäristövastuullinen osallistuminen oppimisprosessina (Environmentally responsible participation as a learning process). Terra 117 (1), 17–32. Saatavilla www-muodossa: <http://elektra.helsinki.fi/se/t/0040-3741/117/1/ymparist.pdf> (Luettu 13.9.2017)

Raittila, R. 2008. Retkellä: Lasten ja kaupunkiympäristön kohtaaminen. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.

Raittila, R. 2009. Ympäristön lapset: lasten ympäristö. Teoksessa L. Alanen & K. Karila (toim.) Lapsuus, lapsuuden instituutiot ja lasten toiminta. Tampere: Vastapaino, 227–248.

Raittila, R. 2016. Ympäristökasvatus on lasten toimintaa. Teoksessa E. Hujala & R. Turja (toim.) Varhaiskasvatuksen käsikirja. Jyväskylä: PS-kustannus, 208–218.

Ratinen, I. 2016a. Ilmastokasvatusta vaiko globaalikasvatusta? Saatavilla www-muodossa: <http://www.sirene.fi/blog/ilmastokasvatusta-vaiko-globaalikasvatusta/> (Luettu 15.9.2017)

Ratinen, I. 2016b. Primary student teachers' climate change conceptualization and implementation on inquiry-based and communicative science teaching: A design research. Kasvatustieteen väitöskirja. Jyväskylä: University of Jyväskylä.

Ratinen, I. 2016c. Tarvitsemme lisää ilmastonmuutoskasvatusta. Saatavilla www-muodossa: <http://www.ilmastopaneeli.fi/news/74/115/Tarvitsemme-lisaa-ilmastonmuutoskasvatusta/d,Blogi/> (Luettu 25.4.2017)

Riekki, E. 2015. Ilmastonmuutosasenteet Suomessa: Suomalaisten ilmastonmuutosta koskevat asenteet ja niissä tapahtunut muutos vuosina 2000 ja 2010. Pro gradu -tutkielma. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.

Risku-Norja, H. 2011. Kestävä kehitys ja kestävän kehityksen kasvatuksen vuosikymmen: taustoja ja tavoitteita. Teoksessa H. Risku-Norja, E. Jeronen, S. Kurppa, M. Mikkola & A. Uitto (toim.) Ruoka: Oppimisen edellytys ja voimavara. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, 12–19. Saatavilla www-muodossa: <http://www.helsinki.fi/ruralia/julkaisut/pdf/Julkaisu25.pdf>

Rohweder, L. 2008. Johdanto. Teoksessa L. Rohweder & A. Virtanen (toim.) Kohti kestävästä kehitystä: pedagoginen lähestymistapa. Opetusministeriön julkaisuja 2008:3, 7–16. Saatavilla www-muodossa: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79112/opm03.pdf?sequence=1> (Luettu 9.2.2017)

Rouhinen, S. 2014. Matkalla mallimaaksi: Kestävän kehityksen juurtuminen Suomessa. Kuopio: University of Eastern Finland.

Ruosteenoja, K., Jylhä, K. & Kämäräinen, M. 2016. Climate projections for Finland under the RCP forcing scenarios. *Geophysica*, 51, 17–50. Saatavilla www-muodossa: [http://www.geophysica.fi/pdf/geophysica\\_2016\\_51\\_1-2\\_017\\_ruosteenoja.pdf](http://www.geophysica.fi/pdf/geophysica_2016_51_1-2_017_ruosteenoja.pdf) (Luettu 21.2.2017)

Salonen, A. 2010. Kestävä kehitys globaalin ajan hyvinvointiyhteiskunnan haasteena. Helsinki: Helsingin yliopisto.

Salonen, A. & Bardy, M. 2015. Ekososiaalinen sivistys herättää luottamusta tulevaisuuteen. *Aikuiskasvatus* 35 (1), 4–15.

Saloranta, S. & Uitto, A. 2011. Oppilaan koulukokemusten yhteys ympäristöasenteisiin ja ympäristövastuulliseen käyttäytymiseen. Teoksessa H. Risku-Norja, E. Jeronen, S. Kurppa, M. Mikkola & A. Uitto (toim.) *Ruoka: Oppimisen edellytys ja voimavara*. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, 38–47. Saatavilla www-muodossa: <http://www.helsinki.fi/ruralia/julkaisut/pdf/Julkaisu25.pdf>

Saylan, C. & Blumstein, D. T. 2011. *The failure of environmental education (and how we can fix it)*. Berkeley: University of California Press.

Schreiner, C., Henriksen, E. & Kirkeby Hansen, P. 2005. Climate education: Empowering today's youth to meet tomorrow's challenges. *Studies in Science Education* 41 (1), 3–49.

Seppälä, J. 2009. Suomen kansantalouden materiaalivirtojen ympäristövaikutusten arviointi ENVIMAT-mallilla. Helsinki: Suomen ympäristökeskus.

Siirilä, J. 2016. Tulkintoja kestävän kehityksen käsitteestä YK:n kestävää kehitystä edistävän kasvatuksen teemavuosikymmenen 2005–2014 yhteydessä. Helsinki: Helsingin yliopisto.

Sipari, P. 2016. *Open ilmasto-opas*. Saatavilla www-muodossa: <http://openilmasto-opas.fi/wp/wp-content/uploads/2016/09/open-ilmasto-opas-2016.pdf> (Luettu 24.1.2017)

Soja, E. 1996. *Thirdspace. Journey to Los Angeles and other Real-and-imagined Places*. Cambridge: Blackwell.



Suomela, L. & Tani, S. 2004. Ympäristön kolme ulottuvuutta. Teoksessa H. Cantell (toim.) Ympäristökasvatuksen käsikirja. Jyväskylä: PS-kustannus, 45–59.

Sytnik, K.M., Cherednichenko, L.S., Sakhaev, V.G., Lebedinsky, P., Voloshin, V.V. & Kolybin, V.A. 1985. Living in the environment: a sourcebook for environmental education. Kiev: UNESCO, Naukova Dumka Publishers.

Tersa, P. 2012. "Lajeja menee sukupuuttoon ja Afrikkaan tulee talvi" Ilmastonmuutos: käsitykset ja asennoituminen. Kasvatustieteen pro gradu -tutkielma. Tampere: Tampereen yliopisto. Saatavilla www-muodossa: <https://tam-pub.uta.fi/bitstream/handle/10024/84028/gradu06264.pdf?sequence=1> (Luettu 22.3.2017)

Tolppanen, S. 2015. Creating a better world: Questions, actions and expectations of international students on sustainable development and its education. Helsinki: University of Helsinki.

Tuomi, J., & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Uitto, A. & Saloranta, S. 2011. Yhdeksännen luokan oppilaat kestävän kehityksen kasvatuksen kokijoina ja toimijoina. Teoksessa H. Risku-Norja, E. Jeronen, S. Kurppa, M. Mikkola & A. Uitto (toim.) Ruoka: Oppimisen edellytys ja voimavara. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, 48–58. Saatavilla www-muodossa: <http://www.helsinki.fi/ruralia/julkaisut/pdf/Julkaisuja25.pdf>

UNESCO 1977. Tbilisin ympäristökasvatusjulistus. Saatavilla www-muodossa: [https://www.gdrc.org/uem/ee/EE-Tbilisi\\_1977.pdf](https://www.gdrc.org/uem/ee/EE-Tbilisi_1977.pdf) (Luettu 8.2.2017)

UNESCO 2010. The UNESCO Climate Change Initiative: Climate Change Education for Sustainable Development. ED-2010/WS/41. Saatavilla [www-muodossa: http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001901/190101E.pdf](http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001901/190101E.pdf) (Luettu 23.3.2017)

United Nations 2002. Johannesburg Declaration on Sustainable Development. A/CONF.199/20. New York: United Nations. Saatavilla [www-muodossa: http://www.un-documents.net/jburgdec.htm](http://www.un-documents.net/jburgdec.htm) (Luettu 10.2.2017)

United Nations 2012. The Future We Want. Report of the United Nations Conference on Sustainable Development. A/RES/66/288. Saatavilla [www-muodossa: http://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/66/288&Lang=E](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/66/288&Lang=E) (Luettu 10.2.2017)

Venäläinen, M. 1992. Mitä on ympäristökasvatus. Teoksessa A. Kajanto & T. Toiviainen (toim.) Ympäristökasvatus. Helsinki: Kirjastopalvelu, 13–29.

Villanen, H. 2014. Our place, my future and their project: Reflecting children's lifeworld in education for sustainable development. Kasvatustieteen väitöskirja. Oulu: University of Oulu.

Välimäki J. & Lehtonen J. 2009. Ilmastonmuutoksen torjuntaan tarvitaan johtajuutta. *Kanava* 37 (6), 341–344.

Värri, V.-M. 2011. Vastuu ihmisen mittana. Kasvatusteoreettisia ja filosofisia näköaloja ekologiselle sivistysprojektille. *Tiedepolitiikka* 4, 27–35.

WMO (World Meteorological Organization) 2017. WMO Statement on the State of the Global Climate in 2016. WMO-no. 1189. Saatavilla [www-muodossa: http://library.wmo.int/opac/doc\\_num.php?explnum\\_id=3414](http://library.wmo.int/opac/doc_num.php?explnum_id=3414) (Luettu 23.3.2017)

Wolff, L.-A. 2004. Ympäristökasvatus ja kestävä kehitys: 1960-luvulta nykypäivään. Teoksessa H. Cantell (toim.) Ympäristökasvatuksen käsikirja. Jyväskylä: PS-kustannus, 18–31.

Wolff, L.-A. 2011. Nature and sustainability: An educational study with Rousseau and Foucault. Saarbrücken: Lambert Academic Publishing.

Yhteinen tulevaisuutemme 1988. Helsinki: Ulkoasiainministeriö & Ympäristöministeriö.

Åhlberg, M. 2005. YK:n Kestävää kehitystä edistävän kasvatuksen vuosikymmen (2005–2014) biologian ja kestäväen kehityksen didaktiikan ja opettajan työn näkökulmasta. *Natura* 42 (2), 9–14.