

Hilla Ristimäki

VIHREÄ TERVEYSTIETO

Ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhde
lukion terveystiedon oppikirjoissa

TIIVISTELMÄ

Hilla Ristimäki: Vihreä terveystieto – Ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhde lukion terveystiedon oppikirjoissa
Pro gradu -tutkielma
Tampereen yliopisto
Kansanterveystieteen tutkinto-ohjelma
Huhtikuu 2020

Ekosysteemin kriisin ja ilmastonmuutoksen hillitsemiseen tarvitaan toimia, jotka vastuullistavat niin yhteiskunnat kuin yksilötkin toimiin ekosysteemien ja ilmaston hyväksi. Ekosysteemin hyvinvointi on tärkeää myös ihmisen terveyden näkökulmasta, sillä ihminen on riippuvainen hyvinvoivasta luonnosta. Kun ihminen toimillaan tuhoaa luontoa, se vaikuttaa samalla negatiivisesti ihmisen terveyteen. Ilmastonmuutoksen myötä esimerkiksi jo muutaman asteen keskilämpötilan nousu maapallolla aiheuttaa peruuttamatonta tuhoa luonnon hyvinvoinnille, joka uhkaa täten myös ihmisen terveyttä.

Kasvatus on yksi tärkeimmistä keinoista ekokriisien pysäyttämiseen pyrittäessä. Sen avulla nuoret oppivat tarvittavia tietoja, taitoja ja arvoja, joita muutokseen tarvitaan. Tässä tutkielmassa keskitytään terveystiedon oppiaineeseen, sillä siinä yhdistyvät näkökulmat ihmisen terveydestä huolehtimiseen, kansanterveyteen sekä ympäristöön. Ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin vastavuoroisuuden myötä on näiden kahden suhdetta syytä tarkastella koko ekosysteemin terveyden näkökulmasta.

Tutkin, millaisena ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin välinen suhde näyttäytyy terveystiedon oppikirjojen teksteissä sekä kuvissa. Tutkielman lähtökohtana on ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhde, jota tutkitaan laadullisen teoriaohjaavan sisällönanalyysin ja semioottisen kuva-analyysin keinoin. Tutkielman aineisto koostuu neljästä lukion terveystiedon 2. kurssin oppikirjasta, jotka ovat olleet käytössä lukuvuonna 2018–2019. Oppikirjat perustuvat lukion opetussuunnitelman perusteisiin (2015), jonka mukaan esimerkiksi kestävän kehityksen tulisi olla kaikkia oppiaineita yhdistävä aihekokonaisuus. Täten aiheen tulisi näkyä myös terveystiedon oppiaineessa.

Tulokset osoittavat, että terveystiedon oppikirjoissa ylivoimaisesti eniten näkyvissä on antroposentrinen eli ihmiskeskinen näkökulma ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhteesta. Tulevaisuuden kannalta se ei kuitenkaan palvele päämäärää ihmisen terveyden edistämiseksi, sillä ekokriisin ja ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi myös luonnon hyvinvointia käsittelevät näkökulmat ovat yhä tarpeellisempia. Oppikirjojen sisällöissä oli jonkin verran esillä myös biosentrinen eli luontokeskeinen näkökulma, mutta relationaalista eli vastavuoroista ihmisen ja luonnon hyvinvoinnin suhdetta kuvaava näkökulma oli esillä oppikirjoissa vain erittäin vähän.

Tulosten ja aiemman kirjallisuuden perusteella nähdään tarve oppikirjojen luontosuhteen tarkastelulle ja muutokselle antroposentrisestä biosentriseen ja relationaaliseen ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhteeseen tulevaisuudessa. Terveystiedon oppiaineen ekologisen näkökulman tarkentaminen jo opetussuunnitelmien perusteissa helpottaa monialaisen ja joskus vaikeankin aiheen käsittelyä, opettamista, ymmärtämistä ja oppimista. Vastavuoroisemman terveyden luontosuhteen on perusteltua olla etusijalla yhteiskunnan, kasvatuksen ja poliittisten arvojen muutoksessa, sillä ihmisen terveys on täysin riippuvainen hyvinvoivasta luonnosta.

Avainsanat: ekologinen kansanterveys, lukiokoulutus, terveystieto, luontosuhde, ekologinen näkökulma terveyteen, oppikirjatutkimus

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

Sisällysluettelo

1 JOHDANTO	1
2 LUONTO JA EKOLOGISUUS TERVEYDESSÄ	3
2.1 Ympäristö ja luonto	3
2.2 Ihmisen ja luonnon suhde	5
2.2.1 Ihmisen terveys ja luonnon hyvinvointi	5
2.2.2 Ekologinen kansanterveys.....	7
2.2.3 Ekologisia näkökulmia terveyteen	9
2.2.4 Ekososiaalinen paradigma	11
3 IHMISEN JA LUONNON SUHDE KASVATUKSESSA	13
3.1 Ekososiaalinen sivistys kasvatuksen tavoitteena.....	13
3.2 Ympäristö-, kestävän kehityksen kasvatusta ja ilmastokasvatusta	15
4 TERVEYSTIEDON OPPIAINEEN ROOLI IHMISEN TERVEYDEN JA LUONNON HYVINVOINNIN EDISTÄMISESSÄ.....	19
4.1 Lukion opetussuunnitelman perusteet	19
4.2 Terveystiedon oppiaine lukiossa	21
4.3 Terveystiedon oppikirjat.....	23
4.3.1 Oppikirjojen merkitys opetuksessa	23
4.3.2 Kuvien merkitys oppikirjoissa.....	25
5 TUTKIELMAN TAVOITTEET, TUTKIMUSKYSYMYKSET JA ANALYYTTINEN VIITEKEHYS.....	27
6 TUTKIMUSAINEISTO JA -MENETELMÄT	29
6.1 Aineisto	29
6.2 Teoriaohjaava sisällönanalyysi.....	32
6.3 Sisällönanalyysin prosessi	33
6.4 Semioottinen kuva-analyysi	36
7 TULOKSET	37
7.1 Ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhde oppikirjojen tekstiosuuksissa	37
7.1.1 Antroposentrinen ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhde	39
7.1.2 Biosentrinen ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhde.....	44
7.1.3 Relationaalinen ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhde.....	46
7.2 Oppikirjojen kuvat vahvistavat viestiä ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhteesta	47

8 POHDINTA	50
8.1 Tulosten tarkastelu	50
8.2 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus	55
8.3 Tulosten hyödynnettävyys ja jatkotutkimusaiheet	58
9 JOHTOPÄÄTÖKSET	60
LÄHTEET	62
LIITTEET	2

1 JOHDANTO

Luonnosta voisi oppia, että evoluutio ei ole sitä että vahvin voittaa, vaan että se jää eloon joka on tarpeeksi nöyrä oppiakseen mitä merkitsee olla osa ympäristöä.

- Kaj Nyman

Ilmastonmuutos on yksi aikamme suurimmista haasteista, joka vaikuttaa olennaisesti ihmisen terveyteen sekä luonnon hyvinvointiin. Ihmiset ovat toiminnallaan vahingoittaneet ekosysteemejä ja maapallon kestävyuden takia erityisesti länsimaisen ihmiskunnan on muutettava elintapojaan luontoa kunnioittavampaan suuntaan. Ilman tätä muutosta ihmisen terveys ja koko olemassaolo on vaarassa (IPCC 2018; Värrä 2018; Salonen 2014; Hancock 2015). Ekosysteemien, kuten ilmaston, vesistön ja maaperän kriisi on todellinen uhka ihmiskunnalle, sillä ne ovat ihmisen olemassaolon ja elinolojen perusta. Maapallon rajojen kunnioittaminen on erityisen tärkeää koko elämän säilymisen kannalta (Haila & Lähde, 2003, 15; Salonen 2014, 36). Ekosysteemin kriisi vaikuttaa suorasti ja epäsuorasti, mutta myös pitkällä ja lyhyellä aikavälillä ihmisen terveyteen ja luonnon hyvinvointiin. Sen voikin sanoa olevan suurin uhka ihmisen terveydelle ja tämän hetken merkittävin kansanterveydellinen ongelma. (WHO 2019; Kuukka, Lehtonen & Pulkki 2019; Whitmee ym. 2015; Watts ym. 2019; Rayner & Lang 2012, 96.)

Ilmastonmuutoksen terveysvaikutusten ollessa ajankohtainen ja merkittävä yhteiskunnallinen haaste, sitä myös tutkitaan yhä enemmän (Hancock 2015; Watts ym. 2019). Ilmastonmuutos ja sen aiheuttamat ongelmat ovat ja tulevat olemaan tulevaisuudessakin kestoaihe julkisessa keskustelussa (Piispa & Myllyniemi 2019; Valkonen 2016, 171), tutkimuksessa ja politiikassa (Hancock 2015). Kansanterveyden näkökulmasta ekosysteemien kriisi on uhka ihmisen terveydelle, sillä ihminen on kaikissa toimissaan riippuvainen luonnosta, osa luontoa sekä samanarvoinen muiden lajien kanssa (Rayner & Lang 20; Haila & Lähde, 2003, 15; Rayner & Lang 2012, 93; Haila 2010, 54–55; Hirvilammi & Helne 2014). Ihmisen hyvinvoinnin takaamiseen tarvitaan ympäristöstä ja luonnosta huolehtimista samalla ajatuksella kuin ihmisestäkin huolehtimista.

Perinteisesti kansanterveydessä ihminen ja luonto mielletään kahdeksi toisistaan riippumattomaksi tekijäksi, luonto nähdään vaaraksi ihmisen terveydelle ja resurssina

ihmisen toimille (Hancock 2015; Lang & Rayner 2012; Kuukka, Lehtonen & Pulkki 2019). Tämä ihmiskeskeinen eli antroposentrinen luontosuhde tulisi muuttaa vastaamaan tämän päivän haasteita. Esimerkiksi Raynerin ja Langin (2012) ekologisen kansanterveyden malli ja Salosen (2014) ekososiaalinen paradigma edustavat näkökulmaa ihmisen ja luonnon suhteeseen, jossa ihminen ja luonto nähdään relationaalisina, toisistaan riippuvaisina ja vastavuoroisina.

Luontosuhteemme muutos ei tapahdu ilman aktiivisia toimia. Intergovernmental Panel on Climate Change (2018, myöhemmin IPCC) ja Reid ym. (2005) uskovat kasvatuksen yhdeksi merkittävimmistä toimista muutoksen aikaansaamiseksi. Muutos koskee eniten nuorta sukupolvea, sillä tulevat sukupolvet (nuoret, heidän lapsensa ja vielä syntymättömät sukupolvet) tulevat näkemään, mitä tulee tapahtumaan, mikäli ilmastonmuutos saadaan pysäytettyä tai toisaalta kohtaamaan sen arvaamattomat seuraukset (Piispa & Myllyniemi 2019). Kasvatuksen osuuden tunnistaminen osaksi muutoksen voimaa on tärkeää, sillä yhteiskunnallisena käytäntönä se luo opetussuunnitelmien ja oppikirjojen kautta käsitystä arvokkaasta elämästä ja heijastaa yhteiskuntamme tämänhetkisiä arvoja ja yleisnäkemyksiä aiheesta nuorille (Halonen, Reyes & Kontula 2014, 5; Hiidenmaa 2015, 27), joiden tavat ja tottumukset eivät ole vielä vakiintuneet (Terho 2002, 406). Opiskelijoiden siirtäessä nämä opit puolestaan takaisin yhteiskunnallisiin käytäntöihin (Värri 2018, 25), kasvatuksen voi nähdä olevan tiiviissä yhteydessä ihmiskunnan ekologisiin elinehtoihin.

Terveystiedon oppiaine on koko 16 vuoden historiansa aikana ollut suosituin reaaliaine ylioppilaskirjoituksissa (Ylioppilaslautakunta 2008; Ylioppilaslautakunta 2018). Terveystiedon avulla pyritään opettamaan nuorille heidän terveyteensä liittyviä tietoja ja taitoja esimerkiksi kansansairauksista, mutta yhä enemmän myös maailman muutoksen tuomista uusista terveysriskeistä. Terveystiedon oppiaine on yksi terveyden edistämisen toimista, jolla pyritään parantamaan väestön terveyttä. Jo vuonna 1985 Ottawan julistuksessa tunnustettiin ihmisen ja luonnon terveyden välttämätön yhteys ja keskinäisriippuvuus terveyden edistämässä. (WHO 1986.) Terveystiedon oppiaineessa yhdistyvätkin sekä ihmisen että ympäristön terveyden näkökulmat, mikä tekee terveystiedon oppiaineen kautta jaetuista näkemyksistä ja asenteista erityisen kiinnostavan tutkimuksen kohteen.

Tässä tutkielmassa tarkastelen, miten ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhde kuvataan lukion terveystiedon 2. kurssin kirjojen tekstiosuuksissa sekä kuvissa. Tavoitteena on tehdä näkyväksi ja lisätä tietoa siitä, millaista luontosuhdetta yhteiskunta oppikirjojen kautta nuorille viestii. Oppikirjatutkimus ihmisen ja luonnon suhteesta on vielä erittäin vähäistä ja aiempi ympäristökasvatuksen tutkimus käsittelee lähinnä peruskoulua ja muita oppiaineita kuin terveystietoa (esim. Saloranta 2017, Aarnio-Linnanvuori 2018). Täten lukion ja terveystiedon oppiaineen tutkiminen tuo lisäarvoa aiheen tutkimuksen kentälle. Ihmisen ja luonnon suhteen tutkiminen on kansanterveystieteessä vielä suhteellisen uusi aihe. Kuten Hirvilammi ja Helne (2014) toteavat tutkimusta kuitenkin tarvitaan lisää ymmärtääksemme ihmisen ja luonnon suhteen moninaisuutta ja sitä, miten voimme tukea muutosta kestävämpään, luontoa kunnioittavampaan ja vastavuoroisempaan suhteeseen.

2 LUONTO JA EKOLOGISUUS TERVEYDESSÄ

2.1 Ympäristö ja luonto

Ympäristö ja luonto ovat erottamattomasti mukana ihmisen terveydessä. Niiden käsitteet eivät kuitenkaan ole yksiselitteisiä, eikä niille kirjallisuudessa usein anneta tarkkoja määrittelyjä. Ympäristöstä ja luonnosta on mahdollista puhua hyvin eri näkökulmista ja silti limittäin. Ne ovat myös hyvin suhteellisia, historiallisia, yhteiskunnallisia, kulttuurisia ja poliittisia käsitteitä. Jokaisen aikakauden yhteiskunnalliset arvot, käytännöt ja vallalla oleva kulttuuri ovat muokanneet luonnon, ympäristön ja yhteiskunnan välisiä suhteita. (Valkonen & Saaristo 2016, 10–15.)

Ympäristö on laaja käsite, joka usein sisältää myös luonnon (Vilkkä 1993, 25). Ympäristö voidaan määrittellä kokonaisuudeksi, joka määrittää ihmisen elinehdot (Haila ja Lähde 2003, 13–14). Suomelan, Tanin (2004) ja Willamon (2005, 60) yksi käsitys ympäristöstä on nähdä se kokonaisuutena, kaiken ympärillä neutraalina olevana ympäristönä. Tätä ympäristön ulottuvuutta käytetään usein kouluissa kuvaamaan ympäristöä. Tämän lisäksi Willamo (2005, 60) jakaa ympäristön -käsitteen myös ihmisen toimien muokkaamaksi ympäristöksi. Tämän voi nähdä samanlaisena kuin Suomelan ja Tanin (2004) ympäristö -käsitteen jaon yhteiskunnallisesti tuotettuun ympäristöön, joka sisältää ihmisen vallan ja vastuun ympäristöstä.

Ympäristön voi jakaa myös elettyyn lähiympäristöön, jolla tarkoitetaan yksilön omien kokemusten ja toimien kautta muodostunutta lähiympäristöä (Suomela & Tani 2004).

Tässä tutkielmassa tukeudun terveystiedon oppikirjojen jaotteluun ympäristöstä, jossa on samoja piirteitä ympäristön käsittämisessä kuin Willamon (2005, 60) sekä Suomelan ja Tanin (2004) ympäristö -käsitteen jaossa: ympäristö kokonaisuutena sekä ihmisen toimillaan muokkaamana ympäristö. Oppikirjoissa ympäristö oli määritelty sekä luonnonympäristöksi että ihmisen rakentamaksi ympäristöksi. Tähän jaotteluun ei kuitenkaan kirjoissa myöhemmin palattu, vaan puhuttiin yleisesti vain ympäristöstä. Viitataan tutkielmassa luonnonympäristöön luonto -käsitteellä ja rakennetun ympäristön yhdistän osaksi ihmisen toimia, jotka kohdistuvat ihmiseen tai ympäristöön vaikuttaen niiden terveyteen ja hyvinvointiin. Jaottelusta huolimatta pyrin tutkielmassani korostamaan ihmisen keskinäisriippuvuutta luonnosta ja sen osana olemista.

Luonnon määritelmät ovat osin samoja kuten ympäristönkin. Terveystieteissä luonnolla ei ole vakiintunutta määrittelyä ja ympäristölläkin voidaan viitata kaikkeen aina luonnonympäristöstä ja rakennetusta ympäristöstä, kotiin, sosiaaliseen ympäristöön ja koko maapalloon (Petersen & Lupton 1997, 117–118). Luonto voidaan määritellä orgaaniseksi ympäristöksi, joka käsittää kaiken elollisen mikrobeista lähtien. Tämä korostaa näkemystä siitä, että ihminen on osa luontoa, sillä myös ihminen koostuu soluista ja bakteereista. (WHO 1986.) Hailan ja Lähteen (2003, 13–14) ja Willamon (2004, 34) määritelmien mukaan luonto on kaikkialla läsnä oleva.

Williamsin (1980, 74) mukaan luonnon määrittelyyn voidaan käyttää ajatusta siitä, onko ihminen osa luontoa vai sen ulkopuolinen tekijä. Länsimaisessa historiassa luonto on ollut ihmisestä erillinen kokonaisuus, jonka ihminen on pyrkinyt saamaan hallintaansa omaksi hyväkseen (Haila & Lähde, 2003, 19). Tämä on yhteydessä ihmisen ja luonnon suhteeseen esimerkiksi siten, miten ymmärrämme ihmisen oikeuden hallita luontoa tai, missä määrin ihminen on muokannut sitä (Williams 1980, 74; Willamo 2004, 33). Mitä enemmän ihminen on muokannut luontoa, sitä vähemmän sen ajatellaan enää kuuluvan luonto -käsitteen alle. Tällaisen rajan vetäminen on kuitenkin hankalaa. (Willamo 2004, 33.)

Luonnon voi määritellä ekosysteemeistä muodostuvan kokonaisuuden lisäksi myös yksilön kokemusten, kulttuurin ja politiikan näkökulmasta, kuten ympäristön käsitteenkin. Jokainen kulttuuri sisältää omat käsitykset luonnon ja yhteiskunnan suhteesta. Luonnon hyödyntäminen ihmisen tarkoituksiin on poliittinen kysymys, jonka takana on ihmisten poikkeavat näkemykset siitä, missä määrin luonto on ihmisen hyödynnettävissä ja, miten sen nähdään rajoittavan ja mahdollistavan ihmisen toimia (Williams 1980, 74-79; Haila & Lähde 2003, 26). Ympäristön ja luonnon käsitteiden moninaisuuden myötä, ei siis aina voida olla varmoja, miten puhuja on ne määritellyt. Juuri käsitteiden moninaisuus tulisi ottaa huomioon kasvatuksessa ja käsitellä ympäristöä ja luontoa niiden kaikista näkökulmista.

2.2 Ihmisen ja luonnon suhde

2.2.1 Ihmisen terveys ja luonnon hyvinvointi

Ympäristö on olennainen osa ihmisen terveyden determinanteja eli määrittäviä tekijöitä. Tämä tulee esiin Dahlgrenin ja Whiteheadin (1991) kansanterveystieteilijöille merkittävässä terveyden determinanteja esittelevässä kuviossa (Kuvio 1). Perintötekijöiden ja yksilöllisten ominaisuuksien lisäksi yksilön elämäntyyli, sosiaaliset ja yhteisölliset verkostot, elinolot ja työolot, sekä yleiset sosioekonomiset, kulttuuriset ja ympäristön olosuhteet ovat terveydentilaa määrittäviä tekijöitä. Kansanterveys ei liity vain biologisiin tekijöihin, vaan se tulee nähdä yhteiskunnallisina toimina.



Kuvio 1. Terveystilaa määrittävät tekijät (Dahlgren & Whitehead 1991, suom. Palosuo, Sihto, Keskimäki, Koskinen, Lahelma, Manderbacka, & Prättälä 2004)

Raynerin ja Langin (2012, 29) mukaan Dahlgrenin ja Whiteheadin (1999) kuvion kehät vaikuttavat yksilöihin, jotka ovat kuvion keskipisteenä. Kuvio saa kuitenkin ympäristön näyttämään kaukaiselta ja ihmisestä ulkopuoliselta asialta, vaikka se vaikuttaa kaikkeen ympärillämme. Kuvio painottuu ympäristön vaikutuksiin ihmisen ja yksilön terveyteen, eikä havainnollista yksilön vaikutusta ympäristöön, eikä niiden välistä vuorovaikutusta (Rayner & Lang 2012, 28–29.) Dahlgrenin ja Whiteheadin (1991) kuviossa uloimmalla kehällä mainitaan ympäristön olosuhteiden vaikuttavan ihmisen terveyteen, mutta ympäristöä ei ole tarkemmin määritelty. Luontoa ei myöskään mainita erikseen kuviossa terveyttä määrittävänä tekijänä.

Jo pelkkä ihmisen terveydestä huolehtiminen on vaikeaa ja kun siihen lisätään ympäristön hyvinvoinnista huolehtiminen, tulee yhtälöstä vielä vaikeampi (Rayner & Lang 2012, 51). Terveystieteiden tutkimuksessa on yhä enenevässä määrin alettu kiinnittämään huomiota sekä ihmisen että luonnon terveyteen ja niiden suhteeseen. Tutkimuksista, joissa käsitellään ihmisen yhteyttä luontoon, on saatu tuloksia, joiden mukaan luontoyhteys lisää ihmisen terveyttä, mutta myös vuorovaikutusta luonnon kanssa ja toimintaa sen hyväksi (mm. Seymour 2016, Guiney & Oberhauser 2009, Nisbet & Zelenski 2013; Davis, Green & Reed 2009; Maller, Townsend, Pryor, Brown & St Leger 2006).

Ihminen on toimillaan muuttanut ekosysteemejä, hankkiessaan esimerkiksi ruokaa, vettä ja energiaa omaksi hyödykseen. Ihmiskunta onkin pystynyt saavuttamaan sillä parempaa terveyttä. Samalla nämä toimet ovat kuitenkin alkaneet rasittaa luontoa ja sen mahdollisuuksia tarjota perustat ihmisen terveydelle. Ihmisen toimet tuhoavat jo saavutettua terveyttä nyt ja tulevaisuudessa, mikäli emme muuta käyttäytymistämme. (Rayner & Lang 2012, 93; Reid ym. 2005, 5.) Suurimpana esimerkkinä ihmisen toimillaan aiheuttamasta vaarasta on ilmastonmuutos, josta aiheutuvien seurausten tunnustetaan uhkaavan ihmiskunnan terveyttä (Eskola 2018).

IPCC:n (2018) raportti painottaa jo 1,5 asteen keskilämpötilan nousun maapallolla aiheuttavan peruuttamatonta vahinkoa maapallolle, ihmisen terveydelle ja kaikelle elämälle sen päällä. Esimerkkeinä vaikutuksista ihmisen terveydelle ovat sään ääri-ilmiöiden lisääntyminen, helleaaltojen lisäämät ennenaikaiset kuolemat, maanviljelyn vaikeutumisen aiheuttama nälänhätä, puhtaan veden niukkeneminen, jäätiköiden sulaminen, merenpinnan nousun aiheuttama ilmastopakolaisuus, tautien leviäminen

sekä eriarvoisuuden lisääntyminen (IPCC 2018; WHO 2019; Whitmee ym. 2015). Lämpötilan nousun rajaaminen edellyttäisi hiilidioksidipäästöjen vähentämistä radikaalisti vuoteen 2050 mennessä (IPCC 2018).

Ihmiskeskeisestä eli antroposentrisestä näkökulmasta ekokriisin voi käsittää ihmisen terveyttä ja toimintaa häiritsevänä ongelmana. Luontokeskeisestä eli biosentrisestä näkökulmasta saman ympäristöongelman voi tulkita vaarantavan koko maapallon hyvinvoinnin. (Vilka 1993, 25–27.) Vuorovaikutteisesta eli relationaalisesta näkökulmasta ekokriisin voi tulkita vaikuttavan sekä ihmisten että luonnon hyvinvointiin, sillä ihmisen terveys edellyttää myös luonnon hyvinvointia ja toisinpäin (Pulkki, Pulkki & Vadén 2019). Nämä näkökulmat ovat keskeisiä tutkielmani kannalta, jotta terveystiedon kirjojen esittämää kuvaa luontosuhteista pystytään ymmärtämään.

2.2.2 Ekologinen kansanterveys

Kansanterveys tarjoaa perustan koko väestön terveyden edistämiseen ja siitä huolehtimiseen (Rayner & Lang 2012, 54). Kuten aiemmin on käynyt ilmi, ympäristöllä on suuri rooli ihmisen terveyden ylläpidossa ja kansanterveydellä tulisi olla yhtä suuri rooli ympäristön suojelussa (Maller ym. 2006). Kansanterveystieteen tarkoituksena on pidetty kuitenkin ensisijaisesti ihmisen terveyden edistämistä, ei ekosysteemien (Kuukka, Lehtonen & Pulkki 2019; Rayner & Lang 2012, 54). Perinteisesti kansanterveydessä on myös ollut ajatus ympäristöstä ja luonnosta ihmisten ulkopuolisena, terveyttä uhkaavana tekijänä, joka on käytettävissä resurssina ihmisen toimille (Lang ja Rayner 2012). Ihmisen terveys ja olemassaolo on kuitenkin riippuvainen luonnon hyvinvoinnista (Rayner & Lang 2012, 92; 618), ja kansanterveyden tulisikin määrittää uudelleen suhteensa luontoon ja sen hyvinvointiin (Kuukka, Lehtonen & Pulkki 2019).

Esimerkkinä kansanterveyden suhtautumisen muutoksesta Rayner ja Lang (2012, 52) pohtivat, millaista kansanterveys on globalisaation ja ilmastonmuutoksen aikakaudella. Hancock (2015) sekä Lang & Rayner (2012) väittävät vallitsevan kansanterveysajattelun unohtaneen ihmisen ja ympäristön vuorovaikutuksen tärkeyden ja ekologisten näkökulmien huomioimisen. Muutosta on kuitenkin havaittavissa, sillä terveystieteiden ekologinen näkökulma terveyteen on vahvistunut,

vaikkakin ei ole saavuttanut vielä suurta läpimurtoa esimerkiksi Suomessa (Kuukka, Lehtonen & Pulkki 2019). Terveyden ekologiset näkökulmat eivät ole saaneet poliitikoilta ja medialta ansaitsemaansa huomiota, sillä ongelmat ovat usein monimutkaisia, vaativat ymmärrystä ja pitkän aikavälin toimia (Rayner & Lang 2012, 54). Raynerin ja Langin (2012, 54) luoma ekologinen kansanterveys pyrkii vastaamaan tähän ongelmaan painottamalla terveyden ja luonnon välistä suhdetta kaikissa toimissa.

Ekologisella kansanterveydellä (*Ecological Public Health*) tarkoitetaan näkökulmaa, jossa ihminen ja luonnonympäristö ovat monin tavoin yhteydessä toisiinsa. Ekologinen kansanterveys on hyvä tapa tarkastella niitä toimia, jotka vaikuttavat sekä ihmisten terveyteen että maapallon kestävyys. Ekologinen kansanterveys vaalii ajatusta siitä, että ihmisen terveyden olemassaolo on seurausta luonnon ja ihmisen välisestä onnistuneesta rinnakkaiselosta, jossa kaikki elämä maapallolla kytkeytyy toisiinsa. (Rayner & Lang 2012, 62–63.) Siinä ihmisen terveys on riippuvainen ekosysteemien hyvinvoinnista ja vuorovaikutuksesta. Ihminen nähdään myös osaksi luontoa (Rayner & Lang 2012, 51–52).

Ekologinen kansanterveys on yksi kansanterveyden malleista. Muita malleja Langin ja Raynerin (2012) mukaan ovat: sanitaatio/ympäristö-malli (*Sanitary-Environmental*), biomedikaalinen malli (*Bio-Medical*), sosiaalinen/käyttäytymis-malli (*Social-Behavioural*) ja teknis-taloudellinen malli (*Techno-Economic*) (suom. Pulkki, Pulkki & Vadén 2019). Ekologinen kansanterveys sisältää sekä materiaalisen, biologisen, sosiaalisen että kulttuurisen näkökulman (Lang & Rayner 2012). Hanlon (2015) lisää tähän vielä kognitiivisen näkökulman. Terveys on seurausta näiden neljän tai viiden ulottuvuuden välisten suhteiden parantamisesta. Ekologinen kansanterveys onkin näiden suhteiden monimutkaisuusien ja keskinäisten suhteiden tutkimista.

Ekologista kansanterveyttä voi pitää edellä esitetyistä malleista tärkeimpänä, sillä se huomioi ihmisen terveyden perustan eli luonnon. Silti se on saanut kaikista malleista vähiten huomiota. (Rayner & Lang 2012, 313.) Tämä saattaa johtua siitä, että kansanterveyden edistäminen ja suojeleminen on usein näkymätöntä toimintaa, kunnes ongelmat tulevat näkyviksi (Rayner & Lang 2012, 315). Ekologisen kansanterveyden etuna voi nähdä sen, että se huomioi ongelmien monimutkaisuuden ja vaikeuden. Se ei myöskään syrjäytä muita näkökulmia, vaan pyrkii yhteistyöhön kaikkien

näkökulmien välillä (Rayner & Lang 2012, 64). Kritiikkiä se on saanut sen vaatimasta systeemin muutoksesta, ihmiskeskeisyydestä, pitkän aikavälin toimista sekä yksilön ja yksilöllisen ajattelun pienestä roolista. (Lang & Rayner 2012.) Se tarjoaa nopeiden ratkaisujen sijaan pitkän aikavälin toimia. Tämä on kuitenkin haastavaa, sillä poliittisessa päätöksenteossa suositaan nopeita ratkaisuja ja pitkäjänteiseen työhön on haastavampaa sitoutua. (Rayner & Lang 2012, 97; 100; 102.)

Langin ja Raynerin (2012) mukaan ekologinen kansanterveys tulisi nähdä tärkeimpänä kansanterveyden suuntauksista. Se tulisi huomioida kaikessa päätöksenteossa ihmisten terveyden ja hyvinvoinnin parantamiseksi. Rayner ja Lang (2012, 65) painottavat ekologisten arvojen kansanterveydessä muistuttavan siitä, kuinka riippuvainen ihmisen terveys on luonnon hyvinvoinnista.

2.2.3 Ekologisia näkökulmia terveyteen

Tässä kappaleessa tulen käsittelemään terveyteen liittyviä luontosuhteita ja niiden näkökulmia ihmisen terveyteen ja luonnon hyvinvointiin. Terveystieteiden piirissä on tänä päivänä käytössä useita käsitteitä, joissa käsitellään luonnon merkitystä ihmisen terveyteen.

Ympäristöterveys on perinteinen käsite kirjallisuudessa. Ympäristöterveyden luontosuhde on kuitenkin antroposentrinen, eikä siinä oteta huomioon ihmisen ja luonnon vastavuoroisuutta. Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen (2019) ympäristöterveyden materiaaleissa ympäristö nähdään vain uhkana, altistena ja riskinä ihmisen terveydelle. Ihmisellä ajatellaan olevan oikeus elää ympäristössään niin, ettei hänen terveytensä ole vaarassa (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2019). Sosiaali- ja terveysministeriön (2019) mukaan ympäristöterveyden edistämiseen kuuluvat esimerkiksi ympäristön uhkien arviointi ja kemikaalien yhteisvaikutusten sekä bio- ja geenitekniikan tutkiminen.

Ympäristöterveyden lisäksi ihmisen luontosuhdetta käsitellään terveyden näkökulmasta englanninkielisillä OneHealth, EcoHealth ja Planetary Health käsitteillä. OneHealth on kaikista näistä käsitteistä vakiintunein ja kirjallisuudessa käytetyin (Kuukka, Lehtonen & Pulkki 2019). Se ei ole yksiselitteinen, mutta korostaa eläinten ja ihmisten välistä keskinäisriippuvuutta ja eliöstön terveyden merkitystä

myös kansanterveydelle (Roger, Caron, Morand, Pedrono, Garine-Wichatitsky, Chevalier, Tran, Gaidet, Figuié, de Visscher & Binot 2016). OneHealth voidaan käsittää sekä suppeasti että laajasti toimintana kaikkien ekosysteemien hyvinvoinnista huolehtiminen, ihmisen, eläinten ja kasvien terveyden turvaamisena ja edistämisenä (One Health Commission 2020). OneHealth-käsite on sekä antroposentrinen että biosentrinen, jossa ihmisten ja eläinkunnan terveys on keskiössä (Kuukka, Lehtonen & Pulkki 2019).

EcoHealth puolestaan määrittelee luonnollisen ja sosiaalisen ympäristön ja taloudellisten tekijöiden terveyden summaa, joka huomioi myös kestävä kehityksen käsitteen. Sitä pidetään kuitenkin usein samanlaisena kuin OneHealth käsitettä, mutta sillä erolla, että se painottaa enemmän sosiaalista näkökulmaa. (Roger ym. 2016.) Lerner ja Berg (2017) mainitsevat ihmisen, eläinten ja ekosysteemien keskinäissuhteen tunnistamisen olevan osa EcoHealth käsitettä, jossa ihminen on osa näitä ekosysteemejä. Kuukka, Lehtonen ja Pulkki (2019) esittävät EcoHealth-käsitteen olevan luontosuhteeltaan ekosentrinen, jossa terveys koostuu ihmisen ja ympäristön keskinäisriippuvuudesta.

Planetary Health on yhtenevä kahden edellä mainitun käsitteen kanssa, mutta korostaa enemmän ihmisen terveyttä, esimerkiksi toimimalla sosioekonomisten erojen pienentämiseksi (Lerner & Berg 2017). Se käsittelee ihmistä ensisijaisena kohteena verrattuna ekosysteemeihin ja on täten antroposentrinen käsite, sillä sen perimmäisenä tarkoituksena on ympäristöstä huolehtiminen ihmisen terveyden takaamiseksi (Kuukka, Lehtonen & Pulkki 2019). Eliöstön terveyteen kiinnitetään huomiota, kun sen koetaan uhkaavan myös ihmisen terveyttä (Lerner & Berg 2017). Ihminen tunnistetaan kuitenkin vahvasti ympäristöön vaikuttavaksi tekijäksi (Whitmee ym. 2015).

Kestävä kehityksen käsite nousee usein esiin ympäristöongelmista puhuttaessa. Se on laajasti hyväksytty poliittinen tavoite, joka konkretisoituu YK:n kestävä kehityksen toimintaohjelmassa Agenda2030:ssa. Kestävä kehitys liittyy olennaisesti ihmisen terveyteen, sillä sen tavoitteet koskevat lähinnä ihmiskunnan hyvinvointia. Se määritelläänkin kehykseksi, joka pyrkii kestävämpään tulevaisuuteen, säilyttämällä ihmisen toimintamahdollisuudet ja elinolosuhteet nyt sekä tuleville sukupolville (Valtioneuvosto 2017; Rees 2014, 194; Aarnio-Linnanvuori 2010, 21). Kehityksen ei

tule kuitenkin uhata muiden lajien olemassaoloa ja luonnonvaroja on pyrittävä käyttämään mahdollisimman oikeudenmukaisesti. (Aarnio-Linnanvuori 2010, 21; Wolff 2004, 23–24). Kuten Bonnett (2010), näen kestävä kehityksen käsitteen hyvin antroposentrisenä, sillä sen päätehtävä koskee ihmisen selviytymistä ja toimintamahdollisuuksia. Luonto on vain välikäsi sen saavuttamisessa, eikä luonnon hyvinvoinnista itsessään pyritä huolehtimaan.

Yleensä kestävästä kehityksestä puhutaan kolmen tai neljän osa-alueen kautta, jossa kestävä kehityksen ulottuvuuksiksi on eroteltu ekologinen, taloudellinen, sosiaalinen ja kulttuurinen ulottuvuus (Connelly 2007, 263–264; Aarnio-Linnanvuori 2010, 21). Tutkielmani oppikirjoissa käytetään näitä ulottuvuuksia kestävä kehitystä kuvatessa. Pawlovski (2008) on ehdottanut näiden ulottuvuuksien lisäksi moraalista, oikeudellista, teknistä ja poliittista ulottuvuutta. Tässä tutkielmassa keskityn kuitenkin kestävä kehityksen ulottuvuuksista vain ekologiseen kestävyYTEEN, sillä siinä huomioidaan luonnon monimuotoisuus, ekosysteemin hyvinvointi, luonnonvarojen kestävä käyttö sekä ilmastonmuutoksen hidastaminen (Aarnio-Linnanvuori 2010, 21; Wolff 2004, 23–24).

Kaikki edellä mainitut ekologiset lähestymistavat terveyteen ovat lupaavia, mutta eivät vielä sisällä tarpeeksi terveyden luontosuhteen muutokseen ajavia asioita (Kuukka, Lehtonen & Pulkki 2019). Käsitteiden moninaisuus tuo esille ihmisen terveyden ja luontosuhteen monimutkaisuuden ja sen monet näkökulmat. Yhtenäistä määritelmää aiheesta on sen takia vaikea muodostaa. Käsitteiden määrän voi arvella tarkoittavan, että aiheesta ollaan kiinnostuneita ja antroposentriselle luontosuhteelle pyritään antamaan myös muita vaihtoehtoja.

2.2.4 Ekososiaalinen paradigma

Ekososiaalinen paradigma on osin syntynyt kestäväan kehitykseen kohdistuneesta kritiikistä, esimerkiksi sen talouskasvun tavoitteesta. Häikiö (2012) uskoo kestäväan kehityksen irtautuneen alkuperäisestä ajatuksesta yhdistää sujuvasti sekä hyvinvointi että taloudellinen kehitys. Kestävä kehitys on alkanut painottaa lähes ainoastaan talouden kasvua (Häikiö 2012). Myös Hirvilammi (2015, 3) yhtyy ajatukseen kestäväan kehityksen ihmis- ja talouskeskeisestä maailmankuvasta, jossa ekosysteemien nähdään olevan korvattavissa. Ekososiaalisen paradigman peruseriaate sen sijaan on

ekologisten, sosiaalisten ja taloudellisten ulottuvuuksien tasapainoinen ja keskinäisriippuvuuteen perustuva suhde (Hirvilammi 2012, 13; Salonen 2014, 33–34). Ekososiaalisuutta ei vielä tunneta terveystieteissä, toisin kuin esimerkiksi sosiaalityössä ja kasvatustieteissä (Kuukka, Lehtonen & Pulkki 2019).

Salosen (2014, 37) mukaan kaiken toiminnan perustana tulisi nähdä elinvoimainen luonto ja sen kestävä käyttö. Mikään ihmisen elämän osa-alueista ei ole erotettavissa luonnosta tai muista ihmisistä, ei myöskään terveyden edistäminen. Elinvoimainen luonto takaa sen, että pystymme turvaamaan sosiaalisen ulottuvuuden ihmisoikeudet, oikeudenmukaisuuden ja arvokkaan elämän, joka vaikuttaa puolestaan talouteen ja terveyteen. (Salonen 2014, 37.) Jotta muutos kestävämpään yhteiskuntaan olisi mahdollinen, tarvitsemme paradigman eli käyttäytymistä ohjaavien ajattelutapojen muutosta (Hirvilammi & Helne 2014; Hancock 2015). Tähän pyritään vastaamaan ekososiaalisen paradigman avulla.

Salosen (2014, 37) luomassa ekososiaalisessa hyvinvointiparadigmassa ekologiset, sosiaaliset ja taloudelliset hyvinvointitekijät luovat yhdessä pohjan ympäristön ja ihmisen terveydelle. Se on relationaalinen näkökulma hyvinvointiin, jossa sosiaaliset ja ekologiset tekijät sekä ihmisen ja luonto ovat vuorovaikutuksessa (Hirvilammi & Helne 2014). Ekologisina päämäärinä pidetään ympäristön kunnioittamista ja sen hyvinvoinnista huolehtimista. Sosiaalisena päämääränä pidetään väestön hyvää terveyttä. (Hancock 2015.) Sosiaaliset ja ekologiset yhteydet näkyvät esimerkiksi siten, että ilman hyvinvoivaa ympäristöä ihmisen on mahdotonta elää ja voida hyvin. Talouden toimimiseen tarvitaan sosiaalista elämää ja sosiaaliseen elämään tarvitaan ekologinen perusta. Kaikki hyvinvointi on siis riippuvaista luonnosta. (Salonen 2014, 35–37; Salonen & Bardy 2015.) Kokonaisvaltaisesta terveydestä puhuttaessa ekososiaalisuuden käsite on välttämätön (Hancock 2015). Käsitteen haaste on kuitenkin se, ettei ole helppoa määrittää, milloin esimerkiksi terveyden edistäminen on ekologisesti ja sosiaalisesti kestävä (Kuukka, Lehtonen & Pulkki 2019).

Salosen (2014, 51) mukaan kulutuskeskeinen hyvinvointiparadigma ja ekososiaalinen hyvinvointiparadigma eroavat suhtautumisessa esimerkiksi materiaan ja kulutukseen. Tämän esimerkin mukaan kulutuskeskeisessä hyvinvointiparadigmassa terveys voitaisiin nähdä materiaalin kuluttamisena, ihmis- ja yksilökeskeisenä sekä oman edun tavoitteluna. Ekososiaalinen hyvinvointiparadigma näkisi terveyden enemmänkin

aineettomana kulutuksena, ihmisten- ja luonnonvälisyytenä, sekä jakamisena ja huolenpitona. Materiaalisesta elämäntavasta aineettomampaan suuntaan kulkeminen lisää ihmisen hyvinvointia, sillä ekososiaalisessa ihmiskäsityksessä yksilöiden rajat hämärtyvät ja hyvinvointi lisääntyy (Salonen & Bardy 2015; Hirvilampi & Helne 2014).

Kuukka, Lehtonen ja Pulkki (2019) hahmottelevat artikkelissaan idean ekososiaalisesta terveystaradigmasta, joka kokoaisi yhteen ihmisen ja ekosysteemien terveyden keskeiset näkökulmat. Yksi ekososiaalinen terveystaradigman lähtökohdista on relationaalinen terveystaradigma ihmisen ja ekosysteemien suhteesta, jossa ihmisen terveyden painotetaan olevan täysin riippuvainen maapallon hyvinvoinnista. He ehdottavat kansanterveyden keskeisiin määrittäjiin ekologisten determinanttien lisäämistä. (Kuukka, Lehtonen & Pulkki 2019.) Ekologisilla determinanteilla tarkoitetaan ihmisen ja ekosysteemien terveyttä uhkaavia tekijöitä, kuten juomaveden puhtautta tai teollisuuden päästöjä (Hancock, Spady & Soskolne 2016). Kansanterveyden huomion kääntäminen ihmisen ja luonnon suhteen keskinäisriippuvuuteen ja ekologisiin terveyden determinantteihin olisi tarvittava muutos kansanterveysajatteluun ja sen käytänteisiin (Hancock 2015; Lang & Rayner 2012; Kuukka, Lehtonen & Pulkki 2019).

Ekososiaalisuus on yhteiskunnan ja luonnon yhteen nivoutumista (Haila 2010, 55), joka kritisoii ihmisen tuhoavaa luontosuhdetta ja antroposentristä ajattelutapaa (Kuukka, Lehtonen & Pulkki 2019). Kaikessa päätöksenteossa, myös terveyteen liittyvissä päätöksissä, tulisikin tulevaisuudessa korostaa enemmän relationaalista luontosuhdetta ja ottaa ensisijaisesti huomioon koko maapallon hyvinvointi, ihmisen hyvinvoinnin lisäksi (Kuukka, Lehtonen & Pulkki 2019).

3 IHMISEN JA LUONNON SUHDE KASVATUKSESSA

3.1 Ekososiaalinen sivistys kasvatuksen tavoitteena

Kasvatuksen tehtävä on muokata ihmisen käyttäytymistä halutunlaiseksi yhteiskunnan jäsenenä. Lukemaan ja laskemaan opettaminen on helppo määrittellä, mutta esimerkiksi ekososiaalisen sivistyksen määrittäminen on monimutkaisempaa. (Hungerford & Volt 1990.) Kasvatus ja koulu ovat yksi yhteiskunnan keskeisimmistä

toimista, jonka kautta yhteiskunnan kulttuuri, arvot, tavoitteet, valtasuhteet ja periaatteet kulkeutuvat vallitseviksi käytännöiksi (Althusser 1984; Värrä 2018, 36; Kari, Koro, Lahdes & Nöjd 1994, 20). Kasvatus on yhteiskunnan säätelemää toimintaa (Siljander 2014, 53), jolla opetetaan yhteiskunnan tärkeinä pitämiä asioita tuleville sukupolville (Kannas 2005, 9; Värrä 2018, 140). Kasvatuksessa tulisi kuitenkin opettaa myös kriittistä suhtautumista ja muutoksen tarvetta nykyisiin toiminta- ja ajattelutapoihin (Lehtonen & Cantell 2015). Tässä tutkielmassa käsitän kasvatuksen, koulutuksen ja opetuksen synonyymeiksi. Tutkin kasvatusta vain koulun näkökulmasta, en esimerkiksi kotona saatavaa kasvatusta.

Kulttuuri, poliittiset ja uskonnolliset ideologiat ja taloudelliset intressit vaikuttavat kasvatukseen ja sen päämääriin (Kari ym. 1994, 20, 21; Värrä 2018, 30, 36). Tässä kohdassa on syytä muistaa, ettei kulttuurissa ihminen ole pelkästään vuorovaikutuksessa yhteiskunnan, vaan myös luonnon kanssa (Kari ym. 1994, 21). Värrä (2018, 107; 112) puolustaa kasvatuksen erityistä asemaa ihmisyyden ja hyvän elämän toteuttajana ja samalla väittää, että nykyisin koulu ylläpitää teknis-taloudellista maailmankuvaa, jossa suhteemme luontoon on välineellinen, hyötykeskeinen, kulutuskeskeinen ja osa ekokriisiä. Myös Salosen ja Bardyn (2015) mukaan kasvatus jakaa eteenpäin ihmisen omistavaa suhdetta luontoon.

Lukion tehtävä on laaja-alaisen yleissivistyksen vahvistaminen, joka koostuu arvoista, asenteista, tiedoista ja taidoista (Lukion opetussuunnitelman perusteet 2015, 12, myöhemmin LOPS). Niiden avulla pyritään kasvattamaan nuorista itsenäisiä, kriittisesti ajattelevia yhteiskunnan jäseniä, jotka osaavat toimia vastuullisesti ja myötätuntoisesti, sekä sitoutua myönteiseen muutokseen (LOPS 2015, 12; Värrä 2018, 16). Lukion yleiset tavoitteet ovat yhteydessä myös ihmisen ja luonnon väliseen suhteeseen, sillä kasvatus vaikuttaa asenteisiin ja toimiin ympäristön hyväksi (Liefländer & Bogner 2018). Olisikin tärkeää määritellä ihmisen oikeudet, velvollisuudet ja vastuu luonnon ehtojen mukaisiksi, sekä palauttaa tietoisuus luontosuhteesta kasvatukseen (Värrä 2018, 51; 107; 140). Tähän tarvitaan sivistyskäsitys, joka ohjaa muutosta parempaan kaikissa toimissa (Salonen & Bardy 2015).

Ekososiaalisen sivistyksen avulla voidaan vastata ongelmiin sekä maapallon kestävyssä että ihmisten välisessä eriarvoisuudessa. Ekososiaalinen sivistyskäsitys

on ekologisten ja sosiaalisten kysymysten tarkastelua yhdessä. Sen arvoja ovat muun muassa vastuullisuus, kohtuullisuus ja ihmistenvälisyys. Se pitää tärkeänä ymmärrystä siitä, että ihminen on riippuvainen luonnosta sekä muista ihmisistä. (Salonen & Bardy 2015.) Ihmiset ovat näin ollen vapaita hyödyntämään luonnonvaroja, mutta myös vastuussa huolehtimaan siitä. Ekososiaalisessa sivistyskäsitteessä ekologiset kysymykset ovat ensisijalla niin päätöksenteossa kuin elintavoissakin. (Salonen 2014, 138.)

Ekososiaalinen sivistys on näkyvissä myös lukion opetussuunnitelman perusteiden (2015, 13) arvopohjassa: *”Lukio-opetuksessa ymmärretään kestävän elämäntavan ja ekososiaalisen sivistyksen välttämättömyys sekä rakennetaan osaamisperustaa ympäristön ja kansalaisten hyvinvointia edistävälle taloudelle. Opiskelija ymmärtää oman toimintansa ja globaalin vastuun merkityksen luonnonvarojen kestävässä käytössä, ilmastonmuutoksen hillinnässä ja luonnon monimuotoisuuden säilyttämisessä”*. Myös lukion toimintakulttuurin kehittämistä ohjaavissa teemoissa näkyy ihmisen ja luonnon välinen suhde. Kyseinen teema on nimetty hyvinvoinniksi ja kestäväksi tulevaisuudeksi, jonka avulla pyritään vastuullisuuden heijastuvan arjen toimintatavoissa ja samalla rohkaistaan opiskelijoita toimimaan kestävän kehityksen puolesta. Opetuksen tavoitteena on lisätä tietoisuutta myös siitä, miten ihmisen toiminta vaikuttaa ympäristön tilaan. (LOPS 2015, 16.)

Lukion opetussuunnitelman perusteissa (2015) mainitut kohdat ekososiaalisesta sivistyksestä viittaavat siihen, että ekologiset kysymykset on otettava huomioon lukioden arvopohjan ja toimintakulttuurin kautta koko lukio-opetuksessa. Cantellin (2013) mukaan ekososiaalisen sivistyksen käsitteen esille tuomista opetussuunnitelmien perusteissa pidetään yleisesti hyvänä, mutta sitä on kuitenkin kritisoitu tarkemman määrittelyn puutteesta.

3.2 Ympäristö-, kestävän kehityksen kasvatusta ja ilmastokasvatusta

Ympäristöasioiden käsittely kasvatuksessa on jaettavissa tarkempiin kasvatuksen käsitteisiin, kuten ympäristökasvatukseen (*environmental education*), kestävän kehityksen kasvatukseen (*education for sustainable development*) ja ilmastokasvatukseen (*climate education*). Ympäristökasvatusta on kouluissa ollut jo pitkään, mutta 1980-luvulla käsite vakiintui koulujen opetussuunnitelmiin (Wolff

2004, 22). 2000-luvulla on alettu puhua yhä enemmän myös kestäväen kehityksen kasvatuksesta ja ilmastokasvatuksesta. Ympäristökasvatus ja kestäväen kehityksen kasvatus ovat käsitteinä lähellä toisiaan ja niitä käytetäänkin joskus yhdessä. Niiden tavoitteet ovat samanlaiset, mutta niiden painotuksissa on kuitenkin eroja (Heinonen & Luomi 2009). Seuraavaksi käsittelem näistä käsitteistä jokaista erikseen, huomioiden niiden samankaltaisuuden sekä eroavaisuudet.

Ympäristökasvatuksen tavoite on ympäristötietoisuuden kasvattaminen ja asenteiden luominen niin yksilöille kuin koko yhteiskunnalle (Sytnik 1985, suomennos Wolff 2004, 19). Ympäristökasvatuksen perustana pidetään tietoisuutta, tietoa, asenteita, taitoja ja osallistumista (Cantell & Koskinen 2004, 60). Se korostaa erityisesti tietoja ja taitoja, mutta nostaa esiin toiminnan, kokemusten ja asennekasvatuksen merkityksen, jonka perustana on luontosuhde (Lehtonen & Cantell 2015; Pruuki & Pruuki 2010, 79–80). Ympäristökasvatuksen keinoin pyritään orientoimaan opiskelija yhteiskunnan ja luonnon muodostamaan kokonaisuuteen (Louhimaa 2005, 219). Sen päämääränä on ympäristövastuullisuus, jolla tarkoitetaan yksilön tai yhteisön pyrkimystä toimia ympäristön kannalta parhaalla mahdollisella tavalla. (Aarnio-Linnanvuori 2010, 12, 16; Cantell & Koskinen 2004, 63; Pruuki & Pruuki 2010, 79–80.) Louhimaa (2005, 224–226) toteaa sen kuitenkin antroposentriseksi käsitteeksi, sillä se tähtää ihmiskunnan pelastamiseen.

Suomessa ympäristökasvatuksen mallit perustuvat Hungerfoldin ja Volkin (1990) ympäristökasvatuksen kolmikantajärjestelyyn. Siihen kuuluvat ensimmäisenä tietopainotteinen ympäristöopetus, toisena ympäristön avulla tapahtuva kasvatus ja kolmantena toimintapainotteinen asennekasvatus. (Louhimaa 2005, 223.) Erilaisia ympäristökasvatusmalleja on hyvin paljon. Tähän olen koonnut muutamasta mallista niiden keskeiset piirteet. Lahden (2000), Palmerin (2002) ja Hungerfoldin ja Volkin (1990) mallien mukaan lähtökohtana vastuulliselle käyttäytymiselle toimivat tiedot ekologiasta sekä ympäristöasioiden ymmärtäminen. Se sisältää perustiedot ympäristöstä sekä luontosuhteesta. Myös herkkyys ympäristölle ja sen henkilökohtainen merkitys ovat malleissa tärkeitä, sillä luontokokemukset kasvattavat ympäristövastuullisuutta. Asennekasvatuksen avulla luodaan nuorelle tieto ja taito hänen omiin vaikutusmahdollisuuksiinsa. (Lahti 2000; Palmer 2002; Hungerford & Volk 1990.)

Lahden (2000) mallin mukaan myös tulevaisuus, globaalisuus, kulttuurit ja sosiaalinen konteksti vaikuttavat ympäristökasvatuksen onnistumiseen. Ympäristökasvatuksen käsitettä on kuitenkin kritisoitu siitä, että se korostaa ekologista kestävyttä sosiaalisen ja taloudellisen kestävyuden kustannuksella (Wolff 2004, 28). Siinä saatetaan kokea ongelma osaksi normaalitilannetta, eikä pureuduta asenteisiin itse ongelman takana (Louhimaa 2005, 219). Ympäristökasvatus saatetaan nähdä myös hieman etäisenä ja abstraktina. (Pruuki & Pruuki 2010, 79–80.)

Kestävän kehityksen kasvatusta käytetään ympäristökasvatuksen käsitteen kanssa käsi kädessä (Heinonen & Luomi 2009). Se on saanut erityisesti kiitosta sen optimistisesta näkökulmasta, jossa keskitytään erityisesti ongelmien ratkaisemiseen. Lisäksi käsitteen laajuudesta on apua, jotta aiheita on mahdollista käsitellä monipuolisesti kaikkien kestävä kehityksen ulottuvuuksien kautta. Tämän lisäksi kestävä kehityksen kasvatusta keskittyy yksilön voimaannuttamiseen sekä yhteisölliseen muutokseen. (Bonnett 2010.) Kestävän kehityksen käsitteen monitulkinnaisuutta ja laajuutta on myös kritisoitu, sillä se antaa tulkitsijalle mahdollisuuden tulkita käsitettä omaksi edukseen ja täten ei välttämättä edistä ongelmien ratkaisua suuressa mittakaavassa (Aarnio-Linnanvuori 2018, 18).

Ympäristökasvatuksen ja kestävä kehityksen kasvatuksen rinnalla saatetaan joskus käyttää myös ilmastokasvatuksen (Lehtonen & Cantell 2015) ja ilmastonmuutoskasvatuksen (*climate change education*) (Ratinen 2016) käsitteitä. Ilmastokasvatuksen tärkeyteen on herätty lähivuosina yhä enemmän ja enemmän (Ratinen 2016). Ilmastokasvatuksessa korostuu ilmastonmuutoksen globaali näkökulma, kun taas esimerkiksi ympäristökasvatus käsittelee ilmastonmuutosta hyvin paikallisesti (Tolppanen, Aarnio-Linnanvuori, Cantell & Lehtonen 2017.) Ilmastonmuutoskasvatus on hyvin laaja-alaista ja sen tehtävä on ympäristövastuullisuuden lisääminen sekä kulutuskulttuurin ja käyttäytymisen muutos. Tarkoituksena on synnyttää uutta ajattelua ja ilmastovastuullista toimintaa tarkastelemalla kriittisesti yhteiskunnassa vallitsevia ajattelutapoja. (Lehtonen & Cantell 2015.)

Lehtosen ja Cantellin (2015) mukaan ilmastokasvatusmalliin keskeisesti kuuluvat osa-alueet ovat: tiedon lisääminen, ajattelun kehittäminen, arvojen huomioiminen, osallisuuden lisääminen, toimintaan kannustaminen, tulevaisuuteen suuntautuminen,

toiminnan esteiden tiedostaminen ja toivon tunteen herättäminen. Ilmastokasvatuksen haasteena voidaan pitää sen monitieteellisyttä, sillä se vaatii monen tieteenalan, kuten fysiikan, kemian, maantieteen, biologian, yhteiskuntatieteiden, terveystieteiden ja politiikan ymmärtämistä (Hens & Stoyanov 2014). Ilmastokasvatusmalli auttaa kuitenkin opettajia pitämään mielessä ilmastokasvatuksen laaja-alaisuuden, jota tarvitaan oman oppiaineen sitomiseksi osaksi muita aineita (Lehtonen & Cantell 2015). Myös lukion opetussuunnitelman perusteissa (2015) painotetaan ilmastonmuutoksen sisällyttämistä kaikkiin oppiaineisiin kestävän elämäntavan arvojen kautta.

Tässä tutkielmassa yhdistän ympäristö- ilmasto- ja kestävän kehityksen kasvatuksen käsitteet. Heinonen ja Luomi (2009) ja Pihkala (2017) ovat tiivistäneet käsitteet tarkoittamaan kasvatuksellista toimintaa, jotka tähtäävät kestävän kehityksen mukaiseen elinikäiseen oppimisprosessiin yksilöiden ja yhteisöjen arvojen, tietojen, taitojen ja toimintatapojen kautta. Ympäristö-, ilmasto- ja kestävän kehityksen kasvatukset ovat elinikäisiä prosesseja, eivätkä ne tapahdu hetkessä. Kasvatuksen tulokset näkyvät vasta pidemmän ajan kuluttua, kun ympäristöystävällinen toiminta kasvaa pienistä teoista suuremmiksi. Ympäristökasvattajien on hyvä tiedostaa myös esteitä, jotka saattavat hidastaa ympäristövastuullisen toiminnan omaksumista. (Pruuki & Pruuki 2010, 85–87; Aarnio-Linnanvuori 2010, 12, 16.)

Ympäristövastuullisuuden omaksumisen esteenä voi esimerkiksi pitää nuorten osallisuuden väheksyminen ympäristöasioissa. Aarnio-Linnanvuori (2018, 8) mainitsee, että opettajat eivät pitäneet ekologisten valintojen opetusta tärkeänä nuorille, sillä ekologiset valinnat nähtiin enemmän aikuisten asiaksi. Nuorten omat vaikutusmahdollisuudet nähtiin siis pienempinä kuin aikuisten (Aarnio-Linnanvuori 2018, 8). On kuitenkin huomattava, että lukiolaiset ovat 16–18-vuotiaita ja hyvinkin tietoisia maailmassa tapahtuvista muutoksista. He ovat myös vastuussa omasta kulutuskäyttäytymisestään sekä terveydestään.

4 TERVEYSTIEDON OPPIAINEEN ROOLI IHMISEN TERVEYDEN JA LUONNON HYVINVOINNIN EDISTÄMISESSÄ

4.1 Lukion opetussuunnitelman perusteet

Lukion opetussuunnitelman perusteet on valtakunnallinen asiakirja, jossa suunnitellaan lukiokoulutuksen tavoitteita, toimintaa ja resurssien kohdentamista (Kari ym. 1994, 87). Opetussuunnitelmien perusteet luovat pohjan koulukohtaisille opetussuunnitelmille, jotka jokainen lukio itse laatii (LOPS 2015, 9). Se myös määrittelee lukiossa käytettävien oppikirjojen sisältöjen keskeisimmät aihepiirit (Heinonen 2005, 29). Cantell (2013) toteaa opetussuunnitelmatyön peilaavan sen aikaisia yhteiskunnan trendejä.

Opetussuunnitelmat luodaan työryhmissä, jotka koostuvat asiantuntijoista, opetushallituksen virkamiehistä, kouluopettajista, opettajankouluttajista, yliopistotutkijoista, muista opetusalan ammattilaisista ja eri alojen elinkeinoelämän edustajista (Cantell 2013). Työryhmiin kuuluu myös kustantajien edustajia, jolla pyritään sitouttamaan kustantajat uudistuksiin. Kustantajien sitouttaminen on tärkeää, mutta on huomioitava myös, että täten he pystyvät vaikuttamaan opetussuunnitelmien laadintaan. Heidän intressejään voivat opetuksen kehittämisen lisäksi olla myös taloudelliset intressit. (Heinonen 2005, 56–57.) Myyvin ja pedagogisin ratkaisu eivät aina kohtaa (Olkinuora, Lappalainen & Mikkilä 1992, 100).

Lukion opetussuunnitelman perusteet sisältävät aihekokonaisuuksia, joita tulisi käsitellä laaja-alaisesti yli oppiainerajojen. Ne ovat yhteiskunnallisesti merkittäviä teemoja ja sisältävät myös arvokannanottoja. Yksi aihekokonaisuuksista on nimetty kestävän elintavan ja globaalien vastuun aihekokonaisuudeksi. Sen tehtäväksi kerrotaan hyvän elämän mahdollisuuksien turvaaminen tuleville sukupolville sekä ihmisten toimien sopeutuminen luonnon ja maapallon kestäväksi rajoihin. Sen tavoitteena on kestävän elintavan ulottuvuuksien ymmärtäminen ja luonnonympäristön arvottaminen, sekä ympäristössä tapahtuvien muutosten ja myönteisen muutoksen puolesta toimiminen. (LOPS 2015, 35; 37.)

Kankaan, Peltosen ja Airan (2009, 33–34) tutkimuksen mukaan lukiossa erilaisia oppiaineiden rajoja ylittäviä aihekokonaisuuksia huomioitiin kuitenkin terveystiedon opetuksessa eri tavoin. Hyvinvointia ja turvallisuutta sekä viestintä- ja

mediaosaamisen aihekokonaisuuksia huomioivat lähes kaikki opettajat (91–95%), kun taas kestävän kehityksen aihekokonaisuutta opettajat huomioivat vähemmän (64%). Tutkimus on tosin tehty aiemman opetussuunnitelman aikana, joten sitä ei voida yleistää tämänhetkiseen opetukseen.

Lukion opetussuunnitelman perusteiden terveystiedon oppiainetta käsittelevä luku on hyvin antroposentrinen luontosuhteen näkökulmasta. Sen kautta esiin nousee näkemys, jonka mukaan ympäristö joko edistää tai vaarantaa ihmisen terveyden. Osiossa ei myöskään viitata kestävän kehityksen ja globaalin vastuun aihekokonaisuuteen. Terveystiedon opetuksen tavoitteissa on kuitenkin maininta oman ja ympäristön terveyden edistämisestä ja sairauksien ehkäisyn ja hoidon periaatteiden ymmärtämisestä. (LOPS 2015, 204.) Samansuuntaisia havaintoja on tehty peruskoulun opetussuunnitelmien perusteista. Pulkki, Pulkki ja Vadén (2019) havaitsivat, että peruskoulun opetussuunnitelmassa terveystiedon oppiainetta käsittelevä luku on yhtä lailla antroposentrinen ja painottaa lähinnä ihmisen terveyttä. Koko ekosysteemin terveyttä käsittelevät näkökulmat jäivät vähäisiksi ja irrallisiksi. (Pulkki, Pulkki & Vadén 2019.)

Ympäristöä omana aiheenaan käsitellään syvemmin lukion terveystiedon syventävällä kurssilla *Ihminen, ympäristö ja terveys*. Lukion opetussuunnitelman perusteiden (2015, 205) mukaan kurssilla ”*tarkastellaan terveyttä, hyvinvointia ja turvallisuutta voimavarana ja perehdytään sosiaaliseen kestävyysosaamiseen osana kestävän tulevaisuuden tavoitteita*”. Antroposentrinen näkökulma on tässäkin suuresti edustettuna, sillä ympäristöön liittyvät yhteydet nähdään vain vaikutuksena ihmisen terveyteen. (LOPS 2015, 205–206). Vastavuoroisuutta ihmisen ja luonnonympäristön välillä ei terveystiedon 2. kurssin yhteydessä kuitenkaan mainita.

Yhdeksi opetussuunnitelmien perusteiden ongelmaksi nähdäänkin, että sen arvoja ja periaatteita käsittelevä kappale on selvästi erillään jokaisen oppiaineen omasta kappaleesta (Halonen, Reyes & Kontula 2014, 22). Erityisen ongelmallista tästä tekee se, että moni opettaja lukee vain omaa oppiainetta käsittelevät kappaleet ja sivuuttaa kasvatukseen liittyvät yleiset osiot, esimerkiksi juuri arvoja käsittelevän kappaleen (Cantell 2013). Täten opetussuunnitelmien arvot ja perusteet eivät välttämättä välity jokaiseen oppiaineeseen suunnitelmien mukaisesti. Cantellin (2013) mukaan moni opettaja ja oppimateriaalien tuottaja odottaisi yksityiskohtaisempaa ohjeistusta

jokaiseen oppiaineeseen, mutta toisaalta opettajan autonomian säilyttämistä pidetään tärkeänä. Oppikirjojen näkökulmasta tarkempi määrittely sen sisällölle olisi hyvä, sillä ilman sitä oppikirjojen tuottajilla saattaa olla suurempi valta määrittellä oppiaineen sisällölliset valinnat itse. (Cantell 2013.)

Tavoitteena olisi, että eri oppiaineet tukisivat laajempia kasvatustavoitteita niille ominaisin keinoin, luomalla selkeät esimerkit sille, miten juuri kyseisessä oppiaineessa edistetään ekososiaalista sivistystä. Myös Aarnio-Linnanvuori ja Ahvenisto (2013, 63) sekä Värri (2018, 133) ehdottavat, että opetussuunnitelmien on hyvä tehdä selväksi se, miten ympäristökysymyksiä tulisi käsitellä jokaisessa oppiaineessa ja sisällyttää teema näkyvämmiin jokaiseen oppiaineeseen. Se on avuksi myös opettajille, sillä ympäristöaiheet eivät ole jokaisen opettajan oma mielenkiinnon tai osaamisen kohde ja he saattavat kokea epävarmuutta oppilaiden esittäessä kysymyksiä ympäristöaiheisiin liittyen (Aarnio-Linnanvuori 2018, 63, 76; Ratinen, Viiri, Lehesvuori & Kokkonen 2015). Loppuvuodesta 2019 ilmestyi uusi lukion opetussuunnitelman perusteen, jonka mukaisen opetuksen on määrä alkaa vuonna 2021. Uudessa opetussuunnitelmassa on viitteitä siitä, että tämä ajatus on otettu huomioon ja aihekokonaisuuksia, kuten kestävä kehitys, on sisällytetty näkyvämmiin myös oppiaineiden omiin osioihin.

4.2 Terveystiedon oppiaine lukiassa

Koulujen terveystiedon oppiaine on yksi terveystiedon toteutumismuoto ja osa terveyden edistämisen toimia (Kannas 2005, 13). Terveystiedon ollessa osa terveyden edistämistä, se pyrkii parantamaan opiskelijoiden terveyttä ja hyvinvointia tietoihin, asenteisiin ja käyttäytymiseen vaikuttamalla. Esimerkkinä tästä on ihmisten mahdollisuuksien lisääminen valintojen tekemiseen, oman ja ympäristön terveyden eteen. (Terho 2002, 406.) Terveystiedon oppiaineessa opetettava terveystieto on osa yleissivistystä ja sen sisältämät aihepiirit ovat tärkeitä nuoren kehitystehtävien kannalta.

Terveystiedosta tuli oma oppiaineensa vuonna 2004. Tätä ennen terveyttä oli käsitelty osana muita aineita, kuten fysiikkaa, liikuntaa, biologiaa, kotitaloutta ja yhteiskuntaoppia. (Korhonen 2007, 17.) Ensimmäinen terveystiedon ylioppilaskoe oli mahdollista kirjoittaa keväällä 2007 (Kannas, Peltonen & Aira 2009, 17). Jo

ensimmäisenä vuonna terveystiedon koe oli yksi suosituin reaaliaine ylioppilaskirjoituksissa (Ylioppilastutkintolautakunta 2008). Se on sitä edelleen, sillä kaikista vuonna 2018 ylioppilaskokeisiin ilmoittautuneista terveystiedon ylioppilaskokeeseen ilmoittautui noin 17 prosenttia opiskelijoista (11 840 opiskelijaa). Toiseksi eniten ilmoitettiin yhteiskuntaopin kokeeseen (10 023 opiskelijaa). Biologiaa kirjoittamaan ilmoitettiin hieman yhteiskuntaoppia vähemmän (9 597). (Ylioppilastutkintolautakunta 2018.) Kaikissa näissä reaaliaineissa käsitellään ihmisen ja ympäristön välistä suhdetta. Terveystiedon merkitys on näin ollen vahva ekologisen sivistyksen rakentajana, sillä sen näkökulma yhdistää sekä terveyden että yhteiskunnan muutoksen tarpeet.

Kannas, Peltonen ja Aira (2009, 19) viittaavat vuonna 2009 kirjoittamassa artikkelissaan vuosien 2007 ja 2008 kouluterveyskyselyihin, joissa terveystiedon oppiaineen merkitys näkyy myös sen arvostuksena opiskelijoiden ja opettajien keskuudessa. Terveystiedon opettajat arvioivat terveystiedon tavoitteet tärkeiksi ja uskoivat valtaosan oppilaista pitävän terveystietoa mieluisana aineena. Opettajien arviot osuivat oikeaan, sillä 33 prosenttia tytöistä ja 15 prosenttia pojista pitivät terveystietoa yhtenä mieluisimmista oppiaineista. Epämieluisana aineena terveystietoa piti 13 prosenttia tytöistä ja 6 prosenttia pojista. (Kannas, Peltonen & Aira 2009, 9.)

Terveystiedon mieluisana pitämisen seurauksena myös kiinnostus terveystiedon syventäville kursseille on suurta. (Kannas, Peltonen & Aira 2009, 9; Ylioppilastutkintolautakunta 2018). Koulukyselyiden mukaan suurin osa opiskelijoista koki myös terveystiedon avulla oppineensa hyödyllisiä asioita terveydestä. Opiskelijoista 80 prosenttia oli sitä mieltä, että terveystieto oli saanut heidät pohtimaan omaa terveyttään ja 70 prosenttia ilmoitti sen myös lisänsen taitoja ja valmiuksia huolehtia omasta terveydestään. Opiskelijat ilmoittivat myös sen avulla pohtineensa terveyden merkitystä myös laajemmin yhteiskunnassa. (Kannas, Peltonen & Aira 2009, 19.)

Lukiossa on yksi pakollinen terveystiedon kurssi *Terveyden perusteet (TE1)* ja sen lisäksi kaksi syventävää kurssia *Ihminen, ympäristö ja terveys (TE2)* ja *Terveyttä tutkimassa (TE3)*. Kannaksen, Peltosen ja Airan (2009, 33–34) tutkimuksen mukaan ympäristöä ja terveyttä käsitellään lukion kolmella kurssilla hieman eri määriä. Opettajat ilmoittivat, että lukion ensimmäisellä kurssilla käsitellään aihetta paljonkin

(79%). Toisella kurssilla hieman vähemmän (72%) ja kolmannella kurssilla enää hyvin vähän (23%). Tulokset ovat kuitenkin vain suuntaa antavia, sillä tutkimus on tehty vanhan opetussuunnitelman aikana. (Kannas, Peltonen & Aira 2009, 33–34.) Uuden lukion opetussuunnitelman perusteiden jälkeen painotus on saattanut muuttua sekä kirjoissa että kurssien sisällä.

Terveystiedon oppiaineen avulla pystytään terveyden yleisten aiheiden lisäksi vaikuttamaan myös ympäristökasvatukseen, kestävään kehitykseen sekä ihmisen ja luonnon hyvinvoinnin välisiin aihealueisiin. Se tavoittaa suuren joukon nuoria, sitä pidetään mieluisana oppiaineena ja nuoret kertovat sen vaikuttavan heidän terveyskäyttäytymiseensä myös oppituntien ulkopuolella. Tämän voikin ajatella olevan hyvä syy terveystiedon oppiaineeseen panostamiseen. Terveystieto on tärkeä tekijä ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin lisäämisessä.

4.3 Terveystiedon oppikirjat

4.3.1 Oppikirjojen merkitys opetuksessa

Oppikirjan osuutta opetuksessa voidaan pitää merkittävänä, sillä sitä pidetään opetuksen pohjana jopa useammin kuin opetussuunnitelmaa (Cantell 2013; Väisänen 2005, 9). Heinonen (2005) toteaa aineenopettajien sitovan opetuksensa vahvasti oppikirjoihin. Oppikirjat saattavat usein määrätä myös aiheiden käsittelyn järjestyksen (Olkinuora, Lappalainen & Mikkilä 1992, 100). Ne heijastavat sen aikaista arvomaailmaa ja pedagogista näkemystä (Hokkanen & Kosonen 2013; Halonen, Reyes & Kontula 2014, 5; Karjalainen, Jaakkola, Alha & Lapinlampi 2003, 59), joiden kautta jokainen sukupolvi omaksuu aikakautensa kulttuuriperinnön, käsitteet ja ajattelutavat (Väisänen 2005, 2; Hiidenmaa 2015, 27). Heinosen (2005, 33) mukaan oppikirjojen tulisi sekä vaalia yhteiskunnan arvoja ja perinteitä että luoda uutta kulttuuria ja uusia näkemyksiä saamalla opiskelijat ajattelemaan itse.

Oppimateriaalit ovat konkreettisin väylä opetussuunnitelmien uudistusten siirtymisessä opetukseen (Heinonen 2005, 36–37; Cantell 2013). Oppikirjoja pidetään opetussuunnitelman heijastumana, vaikka sen muodon ja olemuksen ovat määritelleet usein kaupalliset syyt ja normiohjaus (Väisänen 2005, 9). On muistettava, että kirjat ovat kaupallisia tuotteita, joilla pyritään taloudelliseen voitontekoon (Heinonen 2005,

34; Olkinuora, Lappalainen & Mikkilä 1992, 100). Opetushallitus pystyy opetussuunnitelmien perusteiden avulla vaikuttamaan nopeastikin oppikirjojen sisältöön. Myös yhteiskunnan muutokset luovat uusia vaatimuksia, tarpeita ja muospaineista, joihin oppikirjojen tulisi vastata. Sen lisäksi tutkimuksessa tapahtuvat muutokset vaativat oppikirjojen ajan tasalla pitämistä. Opetussuunnitelmien uudistuessa tasaisin väliajoin oppimateriaalikustantajat päivittävät oppikirjansa uudistusten mukaisiksi. (Heinonen 2005, 59.) Ennen vuotta 1993 opetushallitus tarkisti kaikki oppikirjat, mutta siitä luovuttiin, sillä se vei aikaa ja kirjat olivat tarkistuksen jälkeen ehtineet jo vanhentua. Nykyään, kun tarkistusmenetelmää ei enää ole, opettajilla tai kunnilla on valta päättää käyttämistään oppimateriaaleista. (Heinonen 2005, 33; Aho, Havu-Nuutinen & Järvinen 2003, 176; Hiidenmaa 2015, 27.)

Oppikirjaa käytetään paljon ja se on tärkeä osa oppitunnin kulkua. Se toimii tärkeänä tukena opetuksen suunnittelussa opettajalle ja tukee opiskelijoita myös oppitunnin jälkeen, esimerkiksi kokeisiin, kuten ylioppilaskokeisiin, valmistautuessa (Heinonen 2005, 229–230, 224; Sutela 2015). Oppikirja on tärkeä opiskelijoille, sillä kirjaa on helppo pitää raameina, joihin oman oppimisen voi rakentaa (Ruuska 2015). Perinteinen oppikirja on oppimateriaaleista sähköistä oppikirjaa käytetympi. Heinosen (2005) vuosituhannen alussa tekemien tutkimusten mukaan paperinen oppikirja oli vielä perinteisin osa opiskelijoiden arkea. Nykyään tilanne voi tosin olla muuttumassa sähköisten opetusvälineiden lisääntymisen myötä. Painettuja oppikirjoja myydään edelleen paljon enemmän kuin sähköisiä kirjoja. Niiden myynti on kuitenkin ollut pienoisessa laskussa jo pitkään ja sähköisten oppikirjojen myynti samassa suhteessa kasvussa (Repo 2015, 274; 276).

Myös terveystiedon oppiaineessa oppikirjaa käytetään opetuksessa pääasiallisena ja tärkeimpänä työvälineenä (Sipola 2008). Kannaksen, Peltosen ja Airan (2009, 44–45) mukaan lukion terveystiedon opetuksessa oppikirjoja hyödynnettiin opetusmateriaaleista kaikkein eniten. Opettajista 90 prosenttia hyödynsi oppikirjoja opetuksessa paljon tai melko paljon. Tulosta ei voi kuitenkaan suoraan yleistää tähän päivään, sillä tutkimus on yli 10 vuotta vanha. Jotain suuntaa se voi kuitenkin antaa siitä, miten tärkeä osa opetusta oppikirjat ovat olleet lukion terveystiedon tunneilla. Summasen (2014) peruskoulussa toteutetussa tutkimuksessa terveystiedossa oppikirjan lukemista käytettiin opetusmenetelmänä jonkin verran (paljon 8%,

kohtalaisesti 31% ja melko vähän 61%). Sipola (2008) tuo esille myös sen, että opiskelijat pitivät terveystiedon oppikirjoja selkeinä ja helposti lähestyttävänä.

Oppikirja on teos, joka on laadittu opetustarkoituksiin ja pohjautuu aina opetussuunnitelmien perusteisiin (Heinonen 2005). Tyypillinen oppikirjateksti on rakenteeltaan neutraalia, objektiivista, hierarkkista, sidosteista ja käsitteitä erittelevää tekstiä (Hokkanen & Kosonen 2013), joka on kohdistettu aina tietyille ikäryhmälle sopivaksi (Heinonen 2005). Väisänen (2005, 3) mukaan oppikirjojen tulisi seurata oppimiselle asetettuja tavoitteita tehokkaan viestinnän kriteerein selkeästi ja ymmärrettävästi. Se tulisi olla jäsennelty ja jaksotettu oppimista edistäen. Sen tulisi myös motivoida ja aktivoida mielekkäillä tavoilla, jotta sen perusteella olisi mahdollista soveltaa oppimaansa. (Väisänen 2005, 3.) Oppikirjan tulisi olla ajankohtainen, mutta silti kestää opetuksessa useita vuosia (Heinonen 2005, 33). Terveystiedon kirjallisuuden perustana toimii Paakkarin ja Paakkarin (2012) terveysosaamisen mallin mukaan teoreettinen tieto, käytännön taidot, kriittinen ajattelu, itsetuntemus sekä eettinen vastuu.

Opetuksen oppikirjasidonnaisuus on saanut kritiikkiä sen rajoittavuudesta. Halonen, Reyes ja Kontula (2014, 5) mainitsevat oppikirjoihin liian tukeutuminen antavan rajallisen kuvan tutkittavasta ilmiöstä, sillä opetukseen sisältyy monia muita menetelmiä ja materiaaleja oppikirjojen lisäksi. Aarnio-Linnanvuori (2018, 82) huomauttaa myös, ettei oppikirjoja tutkimalla päästä tarkastelemaan varsinaista opetusta tai oppimista, joka oppitunneilla tapahtuu. Halonen, Reyes ja Kontula (2014, 5) ovat kuitenkin sitä mieltä, että oppikirjat ovat tutkimusaineistona hyvä, sillä ne edustavat yleisnäkemyistä opetettavasta aiheesta ja ovat siis näkökulma tämän hetkisestä todellisuudesta. Sen avulla pyrin saamaan kuvan siitä, millainen ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhde on ja millaisena se esitetään tulevalle sukupolvelle.

4.3.2 Kuvien merkitys oppikirjoissa

Oppikirjojen tekstin lisäksi olennainen osa kirjaa ovat sen kuvat, sillä kuvien käyttö tekstin tukena takaa mahdollisimman hyvän oppimistuloksen (Aho, Havu-Nuutinen & Järvinen 2003, 176.) Kuten teksti, myös oppikirjan kuva tukee oppimisprosessia parhaiten, kun se on sopiva opiskelijan ikään ja käsityskykyyn nähden (Halonen,

Reyes & Kontula 2014, 34). Oppikirjoissa käytetään yleisesti opetuskuvitusta ja käsitekuvitusta, jotka koostuvat valokuvista, piirroskuvista ja infografiikasta (Tietäväinen & Hänninen 2018, 24; Koivikko 2015, 149). Oppikirjojen kuvien tutkiminen on vielä harvinaista, vaikka niiden määrät kasvavat oppikirjoissa jatkuvasti (Olkinuora, Lappalainen & Mikkilä 1992, 108). Kirjan kuvia ei tule sivuuttaa, vaikka Hannuksen ja Höynän (1999) tutkimuksen mukaan kuvituksen merkitys oppimiseen oppikirja-aukeamalla oli oletettua pienempi.

Myös oppikirjan kuvat heijastavat yhteiskunnan arvoja. Seppänen (2001, 31–36) käyttää termiä ”visuaalinen järjestys” kuvaamaan rakenteita ja järjestyksiä, jotka suodattavat kuvia ja kaventavat kuvamaailmaa. Visuaalinen järjestys on sidoksissa kulttuurisiin, yhteiskunnallisiin ja historiallisiin merkityksiin. Täten eri kulttuureissa kuvasto voi olla hyvinkin erilainen. Visuaalinen järjestys liittyy myös vallankäyttöön siten, että tärkeäksi koetut asiat saavat näkyvyyttä enemmän. (Seppänen 2001, 46–48.) Tämä voi näkyä juuri ekologisten kysymysten esiintyvyydessä oppikirjojen kuvissa. Terveystiedon oppikirjat käyttävät kuvituksessaan kansainvälisiä kuvapankkeja, järjestöjen kuvamateriaalia ja muita lähteitä, kuten lehtikuvia tai yksityishenkilöiden kuvia. Kansainvälisiä kuvapankkeja kohtaan on kuitenkin esitetty kritiikkiä, sillä sen kuvat käyvät läpi monta seulaa. Sen seurauksena kuvat saattavat olla tylsiä ja mahdollisimman vähän erilaisia tulkintoja ja ristiriitoja herättäviä. (Halonen, Reyes & Kontula 2014, 34; Koivikko 2015, 145.)

Kuvat ovat tärkeä osa oppikirjaa, sillä kuvien on tutkittu edistävän opiskelijan ymmärtämisprosessia. Erityisesti visuaalisille oppijoille kuvat ovat tärkeä väline opitun muistamiseen. (Tietäväinen & Hänninen 2018, 24.) Kuvat valitaan tekstin perusteella ja ne tukevat tekstiä, mutta niiden avulla tekstiin pystytään tuomaan myös uusia näkökulmia, sivumerkityksiä, tunnetta ja kokemuksellisuutta (Koivikko 2015, 145). Oppikirjan kuva on monipuolinen opetuksen väline ja sitä voidaan käyttää sekä tiedon havainnollistamiseen että tunnelman luomiseen. Sillä voidaan käsitellä tiiviisti laajoja ja abstraktejakin aiheita. Se myös täydentää tekstin rivien välistä aistittavia näkemyksiä, joita ei tekstiin välttämättä voisi kirjoittaa. Se motivoi tekstin lukemiseen ja auttaa palauttamaan mieleen aiheesta jo aiemmin opittuja asioita (Tietäväinen & Hänninen 2018, 24.)

Yhteenvetona voidaan todeta, että terveystiedon oppiaine, -kirjat ja kuvat ovat tärkeä osa nuoren oppimista ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhteesta. Terveystiedon oppiaineessa yhdistyvät yksilön terveyden, yhteiskunnan muutosten ja koko maailmaa koskevien terveystieteiden näkökulmat, joita voi kaikkia pitää yhtenä suurimmista haasteista tulevaisuudessa. Ihmisen terveyden rinnalla myös luonnon hyvinvoinnin huomioiminen olisi tärkeää terveystiedon oppiaineessa. Oppikirjat ovat tukena niin opiskelijoille kuin opettajillekin koko oppimisprosessin ajan. Opetus on yhä jossain määrin oppikirjasidonnaista, joten sen luoma kuva ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhteesta saa paljon huomiota ja on täten tarkastelemisen arvoinen aihe.

5 TUTKIELMAN TAVOITTEET, TUTKIMUSKYSYMYKSET JA ANALYYTTINEN VIITEKEHYS

Tutkielmani tavoite on tehdä näkyväksi, miten ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin välinen suhde näkyy lukion terveystiedon 2. kurssin oppikirjoissa ja siten osana koko yhteiskunnan arvoja. Pohdin, millaisen kuvan terveystiedon kirjat antavat ihmisen ja luonnon suhteesta sekä tekstissä että kuvissa.

Tutkimustehtävä kysymyksinä:

1. Millaisena ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhde näyttäytyy lukion terveystiedon 2. kurssin oppikirjoissa?
2. Mitä oppikirjojen kuvat kertovat ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhteesta?

Tutkielmani analyysimenetelmänä käytetään teoriaohjaavaa sisällönanalyysia. Kirjallisuuden pohjalta muodostettua teoreettista analyysikehystä käytetään apuna aineiston analysointivaiheessa. Analyysikehyksen tavoite on koota havaittuja säännönmukaisuuksia aineistosta. Analyysikehyksen olen muodostanut suurilta osin Colen, Eylesin, Gibsonin ja Rossin (1999) ekosysteemin terveyden ja ihmisen terveyden yhteyttä käsittelevän artikkelin pohjalta. Täydennän sitä Salosen (2014)

luomalla ekososiaalisuuden hyvinvointiparadigmalla sekä Langin ja Raynerin (2012) ekologisella kansanterveydellä.

Colen ym. (1999) kehyksestä omaan analyysikehykseeni otan ajatuksen ihmiskeskeisestä, luontokeskeisestä ja vastavuoroisesta ekosysteemin terveyden ja ihmisen terveyden yhteydestä, joita nimitän antroposentriseksi, biosentriseksi ja relationaaliseksi luontosuhteeksi. Salosen (2014) ekososiaalinen hyvinvointiparadigma sekä Raynerin ja Langin (2012) ekologinen kansanterveys täydentävät ajatusta biosentrisestä ja relationaalisesta luontosuhteesta. Ekososiaalinen hyvinvointiparadigma yhdistää sekä ekologisen näkökulman ekosysteemien suojelusta että sosiaalisen näkökulman ihmiskunnan terveydestä (Salonen 2014). Raynerin ja Langin (2012) ekologisen kansanterveyden näkökulma edustaa vastavuoroista luontosuhdetta, sillä siinä ihmisen terveys nähdään ekosysteemien terveydestä riippuvaksi.

Analyysikehys liittyy olennaisesti kansanterveyteen, erityisesti ekologiseen kansanterveyteen, sen tarkkaillessa terveyden luontosuhdetta ja sen ekologisia näkökulmia. Kehyksen kolme kokonaisuutta heijastavat yksilön, sekä ihmiskunnan terveyden suhdetta luontoon. Erilaisten luontosuhteiden sisältämät arvot ja oikeudet ovat osa ekososiaalista sivistystä, johon kasvatuksen avulla pyritään. Seuraavalla sivulla analyysikehys ja sen keskeisimmät sisällöt.

<p>Antroposentrinen ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhde</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ihmisen terveys keskiössä - Ympäristö (sekä luonnonympäristö että ihmisen rakentama) nähdään voimavarana tai vaarana ihmisen terveydelle - Pääpaino tutkimuksessa on ympäristön aiheuttama tautitaakka
<p>Biosentrinen ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhde</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ekosysteemin ja luonnon hyvinvoinnin turvaaminen nähdään suurimpana tavoitteena - Ihminen ei erotu hierarkiassa luonnosta ja muista eliöistä, vaan on tasavertainen niiden kanssa
<p>Relationaalinen ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhde</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ekosysteemin ja ihmisen hyvinvointi nähdään vastavuoroisena, vuorovaikutuksellisena ja toisistaan riippuvaisena

Kuvio 2. Teoreettinen analyysikehys: Ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhde

6 TUTKIMUSAINEISTO JA -MENETELMÄT

6.1 Aineisto

Tutkielmani aineistona toimivat vuoden 2015 opetussuunnitelman mukaisesti tehdyt, vuonna 2018–2019 käytössä olevat, lukion terveystiedon 2. kurssin oppikirjat. Aineisto on kerätty oppikirjasarjojen kustantajilta keväällä 2018. Oppikirjasarjat ovat Editan *Syke* (2017), Otavan *Tarmo* (2016), SanomaPro:n *Terve* (2017) ja Edukustannuksen *Virtaa* (2017). Oppikirjat ovat numeroitu satunnaisesti materiaaleiksi 1–4, sillä aikomuksena ei ole selittää oppikirjakustantajien välisiä eroja.

Oppikirjat ovat tekijäryhmien tai useamman kuin yhden kirjoittajan tekemiä. Ne ovat vapaasti kaikkien saatavilla, mutta suunnattu eritoten lukiolaisille. Oppikirjojen painetut versiot on saatu lahjoituksena kustantajilta.

Oppikirjatutkimus on melko suosittua (Viiri 2000, 47). Sen voi jakaa kolmeen erilaiseen tutkimussuuntaan: luotettavuustutkimuksiin, pedagogisiin tutkimuksiin ja asiasisällön tutkimuksiin (Hiidenmaa 2015, 27). Tämä tutkielma kuuluu oppikirjan asiasisällön tutkintaan. Hiidenmaan (2015, 27) mukaan oppikirjojen tutkimus ei ole tällä hetkellä systemaattista ja suurin osa siitä on opinnäytetöitä ja pro-gradu tutkielmia. Eniten oppikirjoista on tutkittu peruskoulun oppikirjoja, toiseksi eniten lukion oppikirjoja ja vähiten tutkittuja ovat ammattikoulun oppikirjat. Terveystiedon oppikirjoja on tutkittu lähinnä laadullisin keinoin niiden tekstiosuuksista, liikuntapedagogiikan, kasvatustieteiden ja terveystieteiden aloilla (Hiidenmaa 2015, 37; 27). Oppikirjojen kriittisellä tutkimuksella pyritään kehittämään oppikirjojen sisältöjä parempaan suuntaan (Hiidenmaa 2015, 37).

Terveystiedon oppiaine ja oppikirjat valikoituivat aineistoksi sen terveyden näkökulman myötä. Aineisto on rajattu koskemaan lukion terveystiedon 2. kurssia, sillä kurssin nimen *Ihminen, ympäristö ja terveys* perusteella sen voi olettaa liittyvän tutkielman aiheeseen enemmän kuin muiden kurssien sisällön. Kirjan sisällä ei enää tehty rajauksia, vaan mukaan otettiin kaikki oppikirjan tekstiosuudet, sekä aihetta käsittelevien sivujen kuvat. Analyysiin tekstiosioista sisällytettiin leipätekstit, kuvatekstit, tehtävät ja käsitteenmäärittelyt. Semioottisen kuva-analyysin avulla myös kuvat otettiin mukaan analyysiin. Analyysiyksiköt eroteltiin tekstistä sen mukaan, näkykö niissä ihmisen ja ympäristön (luonnonympäristö ja rakennettu ympäristö) terveyden ja hyvinvoinnin välinen suhde. Analyysiyksiköstä tulkittiin sen esittämiä luontosuhteita ja mahdollinen myönteinen tai negatiivinen vaikutus ihmisen tai luonnon hyvinvointiin. Kaikkien neljän oppikirjan sivuista 11 prosenttia käsitteli ihmisen ja ympäristön hyvinvointia ja suhdetta.

Taulukko 1. *Ihmisen ja ympäristön suhdetta käsittelevät sivut lukion terveystiedon 2. kurssin oppikirjoissa*

Aineisto	Aihetta käsittelevät sivut/koko kirjan sivut
Materiaali 1	16/174
Materiaali 2	21/168
Materiaali 3	20/177
Materiaali 4	29/230
Yhteensä	86/794 (11%)

Oppikirjat olivat rakenteeltaan melko samanlaisia ja sisälsivät tietyt kappaleet ympäristöaiheisiin liittyen. Ihmisen ja ympäristön terveyttä käsittelevät osiot sijaitsivat kirjoissa kuitenkin vaihtelevasti joko kirjan alussa, keskivaiheella tai lopussa. Myös aiheen sivumäärällinen käsittely vaihteli, mutta suhteutettuna kirjojen sivumääriin, erot olivat kuitenkin pieniä. Tutkimani aiheen käsittely eteni oppikirjoissa melko samalla tavalla. Jokaisessa kirjassa käsiteltiin ympäristön terveysvaikutuksia esimerkiksi ilman, veden, ravinnon, säteilyn, melun ja ilmastonmuutoksen kautta (ks. Liite 1).

Oppikirjoissa käytettyjen kuvien määrä vaihteli kirjojen kesken. Esimerkiksi Materiaali 3:ssa oli 14 kuvaa ja Materiaali 4:ssä 33 kuvaa. Kirjojen kuvissa esiintyi pääasiassa maisemia, ihmisiä, eläimiä ja muutamia piirroskuvia. Oppikirjoissa oli tekstiosioden ja kuvien lisäksi myös otsikoita, info- ja tietolaatikoita, kuvatekstejä, taulukoita ja diagrammeja (Aho, Havu-Nuutinen & Järvinen 2003, 176), sekä tiivistelmiä ja pohdinta- ja keskustelutehtäviä. Tehtävät olivat monipuolisia aina käsitteen määrittelyistä uuden tiedon etsimiseen ja arvokysymyksiin. Ne sijaitsivat yleensä jokaisen luvun yhteydessä tekstiosioden jälkeen ja olivat suurilta osin yksilötehtäviä. Pari- tai ryhmätehtäviä oli yksilötehtäviä vähemmän. Jokaisen kirjan lopussa sijaitsi myös sanasto- ja asiahakemisto, jossa keskeisimmille sanoille oli lyhyet käsitteenmäärittelyt.

Ammattikoululaisia ja heidän oppimateriaalejaan ei ole sisällytetty tutkielmaan, sillä terveystiedon oppiaineesta ammattikoulussa oli saatavilla hyvin vähän tietoa.

Tutkielman rajauksen vuoksi tuloksia voi rinnastaa vain lukiolaisiin, jotka ovat opiskelleet terveystietoa. Tulosten yleistettävyydessä on otettava huomioon myös se, että terveystiedon 2. kurssin kattavuus saattaa olla pienempi, sillä vain 1. kurssi on pakollinen kaikille lukiolaisille. Tutkielmani ei vertaile eri oppikirjasarjoja keskenään, mutta sitä, mistä oppikirjojen väliset erot mahdollisesti johtuivat, on vaikea sanoa. Aarnio-Linnanvuori ja Ahvenisto (2013, 63) pohtivat, mikäli edelliset painokset kirjoista, niiden tekijöiden omat mielenkiinnonkohteet tai erilaiset tulkinnat opetussuunnitelmien perusteista vaikuttavat oppikirjasarjojen eroihin sisällöissä.

6.2 Teoriaohjaava sisällönanalyysi

Tutkielmani on laadullinen tutkimus, jossa käytän teoriaohjaavaa sisällönanalyysia. Pyrin kokonaisvaltaiseen tiedon hankintaan laadullisen tutkimuksen keinoin, ensin pilkkomalla aineiston pienempiin osiin ja synteesin avulla kokoamalla tiedon uudelleen tieteellisiksi johtopäätöksiksi (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Laadullisessa tutkimuksessa aineisto koostuu esimerkiksi erilaisista dokumenteista, joiden avulla pyritään kuvaamaan tutkittavaa kohdetta, kuten tässä tapauksessa lukion terveystiedon oppikirjoista (Kylmä & Juvakka, 2007, 17; Tuomi & Sarajärvi 2018, 83). Laadullisen tutkimuksen avulla tutkin, mitä tutkimuksen kohteena oleva ilmiö on ja, mitä siinä tapahtuu. Vaikka laadullisessa tutkimuksessa pyritään aineiston sanalliseen analyysiin, samaa aineistoa voi sisällön erittelyllä analysoida myös kvantitatiivisesti. Näin myös tässä tutkielmassa pyritään tekemään. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 78–81; Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006.) Laadullinen tutkimus nähdään usein määrällisen tutkimuksen jatkumona, mutta se toimii vastavuoroisesti myös toisin päin (Kylmä, Vehviläinen-Julkunen & Lähdevirta 2003).

Sisällönanalyysi on tyypillinen menetelmä oppikirjatutkimuksessa ja se valikoitui myös tämän tutkielman menetelmäksi (Heinonen 2005, 54). Sen avulla pystytään tarkastelemaan aineiston yhtäläisyyksiä ja eroja, luokittelemalla ja analysoimalla aineiston sisältämiä kokonaisuuksia tiivistäen, kuitenkin alkuperäistä informaatiota kadottamatta (Tuomi & Sarajärvi 2018, 117; Hannula 2007, 116). Tuomi ja Sarajärvi (2018, 118) puhuvat sisällönanalyysin maailmasuhteesta, jossa totuus koostuu siitä, miltä kokonaisnäkyminen näyttää suhteessa maailmaan, jota ihminen tarkastelee ulkopuolelta. Tutkija on aina olennainen osa omaa tutkimustaan, sillä ei ole sellaista

pistettä, jossa ihminen voisi nähdä enemmän kuin hän kokemustensa kautta ymmärtää. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 118.)

Teoriaohjaava sisällönanalyysi yhdistää aineistolähtöisen ja teorialähtöisen sisällönanalyysin. Se tukee tutkimusmenetelmänä tutkimuskysymyksiä, sillä teoriaohjaava sisällönanalyysi etenee taustatiedoista huolimatta aineiston ehdoilla. Aineistolähtöisessä sisällönanalyysissä teoreettiset käsitteet luodaan aineistosta, mutta teoriaohjaavan sisällönanalyysin ansiosta jotkin käsitteet ovat valmiina jo ennen analyysia. Analyysikehys ja sen valmiit käsitteet toimivat apuna aineiston analysointivaiheessa kokonaiskuvan saamiseksi. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 109–113.) Tulokset raportoidaan aineistolähtöisesti, mutta liittäen sen aikaisempaan kirjallisuuteen analyysikehyksen avulla (Braun & Clarke 2006, 87).

Tarkoituksena ei ole testata analyysikehystä. Koska analyysikehys on omani, kyseisen kehysten soveltamisesta ei ole aiempaa kirjallisuutta tai tutkimusta. Kuitenkin kehikkoni lähtökohtia on käytetty tutkimuksissa, joissa tutkitaan ekosysteemin ja ihmisen terveyden välistä suhdetta terveyden edistämisen näkökulmasta (Cole ym. 1999), ekososiaalisuuden käsitettä eri tieteenaloilla, erityisesti sosiaalityössä (mm. Ranta-Tyrkkö 2017) ja ekologisen kansanterveyden asemaa kansanterveyden alalla (Kuukka, Lehtonen & Pulkki 2019). Analyysikehyksen osien aiemman kirjallisuuden perusteella on perusteltua käyttää niitä myös tässä tutkielmassa apuna kokonaiskuvan hahmottamiseen.

6.3 Sisällönanalyysin prosessi

Teoriaohjaava sisällönanalyysi etenee aineiston ehdoilla, kuten aineistolähtöinen sisällönanalyysikin (Tuomi & Sarajärvi 2018, 133). Siksi analyysin prosessissa on noudatettu Tuomen ja Sarajärven (2018, 123) aineistolähtöisen sisällönanalyysin etenemisen vaiheita. Tutkimuskysymysten asettamisen jälkeen perehdyin aineistoon mahdollisimman objektiivisesti, ilman analyysikehystä. Sen jälkeen tutkin aineistoa muodollisemmin, analyysikehykseni ajatusten kanssa. Alleviivasin ja tein muistiinpanoja asioista, jotka toistuvat tekstissä. Siirsin aineistoni Atlas.ti -ohjelmaan, jossa tein lopullisen sisällönanalyysin. Sen avulla pystyin merkkamaan kaikki alkuperäisilmaukset, muodostamaan niistä itselleni pelkistetyt ilmaukset, sekä luomaan alaluokkia ja yläluokkia.

Analysoin kirjojen sivut, joissa käsiteltiin ihmisen ja ympäristön hyvinvointia ja niiden välistä suhdetta. Kirjoissa oli tälle aiheelle erillinen osionsa ihmisestä ja ympäristöstä, jonka ulkopuolella aihetta ei juurikaan käsitelty. Rajasin analyysini ulkopuolelle kohdat, joissa ei käsitelty ympäristöä niin, että siitä kävi ilmi ihmisen ja ympäristön terveyden välinen suhde. Tämän rajauksen myötä esimerkiksi jotkin käsitteenmäärittelyt jäivät ulkopuolelle. Aihettani oli oppikirjoissa yhteensä 86 sivua ja analyysiyksikköjä muodostui 296 kappaletta. Moni analyysiyksikkö kuitenkin sisälsi enemmän kuin yhden luontosuhteen, joten jaettuna eri alaluokkiin niitä muodostui yhteensä 494 kappaletta. Tutkielmassa analysoituja kuvia oli yhteensä 83 kappaletta.

Taulukko 2. *Lukion terveystiedon oppikirjoissa ihmisen ja ympäristön suhdetta käsittelevien analyysiyksikköjen määrä ja aiheeseen liittyvien kuvien lukumäärä*

Aineisto	Analyysiyksiköt	Kuvat
Materiaali 1	68	20
Materiaali 2	66	16
Materiaali 3	53	14
Materiaali 4	109	33
Yhteensä	296	83

Analyysiyksiköt, jotka kuvasivat ihmisen ja ympäristön hyvinvointia ja niiden suhdetta pelkistettiin. Pelkistettyjä ilmauksia ryhmiteltiin suuremmiksi kokonaisuuksiksi hakemalla aineistosta yhdenmukaisuuksia ja erilaisuuksia analyysikehystä apuna käyttäen. Muodostuneet ryhmät nimettiin sisältöjen perusteella alaluokiksi ja niiden yhtäläiset sisällöt yhdistettiin yläluokiksi. Yläluokista muodostuivat pääluokat, jotka kuvaavat tutkimuskysymystä yhdessä analyysikehykseni kanssa. Atlas.ti -ohjelman avulla pystyin kvantifioimaan aineistoani taulukoksi, josta näin kunkin luokan esiintyvyyden koko aineistossa myös määrällisesti. Alaluokkia muodostui kahdeksan ja yläluokkia neljä sen mukaan oliko luontosuhde antroposentrinen, biosentrinen vai relationaalinen, sekä oliko toimilla myönteisiä vai negatiivisia vaikutuksia ihmisen terveydelle tai luonnon

hyvinvoinnille. Pääluokat eli antroposentrinen, biosentrinen ja relationaalinen, muodostuivat yläluokkien ja analyysikehyksen avulla erilaisista luontosuhteista.

Haastavia luokiteltavia olivat analyysiyksiköt, joihin oli yhdistettävissä monta eri luontosuhdetta. Esimerkiksi luonnonympäristön saatettiin mainita sekä tukevan että vaarantavan ihmisen terveyden. Tällöin yksi analyysiyksikkö lukeutui kahteen alaluokkaan. Joskus yksi analyysiyksikkö saattoi sisältää neljäkin analyysin luontosuhdetta. Oppikirjoissa myös sana ”ympäristöhaitta” saattoi sisältää sekä luonnonympäristön ja ihmisen toimista muodostuneita haittoja ja täten niiden luokittelu oli paikoin haastavaa.

Koska olin kiinnostunut juuri luonnonympäristöstä, pyrin mahdollisuuksien mukaan erottamaan analyysiyksiköistä ne, jotka olivat puhtaasti luonnon ja ihmisen toimia. Aina tämä ei kuitenkaan ollut helppoa, sillä ihminen on omalla toiminnallaan muuttanut itsensä ja luonnon suhdetta siten, että ihmisestä on tullut yksi luonnonvoimista, esimerkiksi ilmastonmuutoksen kautta (Värri 2018, 99–100). Sen takia aina ei ole mahdollista erottaa ihmisen ja luonnon vaikutuksia toisistaan (Värri 2018, 99–100). Ihmisten toimien täsmällinen arviointi on myös vaikeaa, mutta Hailan ja Lähteen (2003, 14) mukaan niitä voidaan arvioida luonnon elinvoiman ja yhteisöjen luonnonkatastrofeille altistumisen kautta. Osa näiden toimien muutoksista näkyy heti, osa kuitenkin vasta vuosikymmenten tai vuosisatojen päästä, mikä hankaloittaa arviointia entisestään (Hirvilammi & Helne 2014).

Kuten laadullisessa tutkimuksessa yleensä, myös minun tutkimuskysymykseni muovautuivat tutkimusprosessin edetessä ja tutkijana tietoisuuteni kehittyi (Kiviniemi 2010, 70). Analyysin aikana nostin esimerkiksi uutena tutkimuskysymyksenä mukaan kuvien analysoinnin, sillä ne tuntuivat aineistoa lukiessa olevan isossa osassa oppikirjojen sisältöä. Prosessissa on pyritty välttämään sisällönanalyysin saamaa kritiikkiä sen keskeneräisyydestä, jossa tutkija saattaa esitellä järjestetyn aineiston tuloksina, mutta ei ole tehnyt aineistosta mielekkäitä johtopäätöksiä (Tuomi & Sarajärvi 2018, 117). Tutkielman teko oli oppimiskokemus, jossa aineiston analysointi tarkentui ja muuttui prosessin edetessä. Tutkielman aikaisten virheiden tunnistaminen ja muuttaminen kuuluvat kuitenkin osaksi prosessia (Aarni-Linnanvuori 2018, 83). Prosessin myötä hahmottui myös kuva siitä, kuinka moninaisia ympäristökysymykset ovat.

6.4 Semioottinen kuva-analyysi

Oppikirjojen tekstiosuuksien lisäksi tutkin niissä esiintyviä kuvia semioottisen kuva-analyysin avulla. Tutkielmani toinen tutkimuskysymys käsittelee kuvien merkityksiä, jonka toivon täydentävän tekstin sisällönanalyysiä. Kuvien ottaminen mukaan analyysiin tuntui tärkeältä kokonaiskuvan saamiseksi, sillä kuvien käytön tekstin tukena uskotaan takaavan mahdollisimman hyvän oppimistuloksen kokonaisuutena (Aho, Havu-Nuutinen & Järvinen 2003, 176). Kuva-analyysin avulla pyrittiinkin saamaan mahdollisimman hyvä kokonaiskuva tutkittavasta aiheesta oppikirjojen sisällössä.

Semiotiikka on tiede, jolla voidaan tutkia kuvia merkityksen muodostumisen näkökulmasta. Sitä on käytetty kuvien tulkitsemisen yhtenä keskeisimpänä metodina jo 1950-luvulta lähtien. (Seppänen 2001, 175; Seppänen 2005, 106.) Kuvien tavoite on välittää merkityksiä, samalla puhutella katsojaa ja edustaa tekstin teemaa (Halonen, Reyes & Kontula 2014, 34). Semioottisessa tutkimuksessa pyritään ilmiäntamaan merkkirakennelmia, jotka koostuvat yhteiskunnan rakenteista ja ajatusmaailmasta (Gasparov 1974, 31). Pyrin semioottisen kuva-analyysin avulla havaitsemaan kuvien kertomaa ajatusmaailmaa ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin välisestä suhteesta.

Semioottista kuva-analyysia pidetään sisällönanalyysin rinnakkaismetodinä ja se voidaan sijoittaa sisällönanalyysien joukkoon (Anttila 2006, 348). Vaikka semioottisen kuva-analyysin tarkoitus on paljastaa merkityksiä kuvien takaa, samalla minun tulee tunnistaa oma asemani ja kulttuurisidonnaisuuteni niiden tulkitsejana. Kuvien analysointi on hyvin tulkinnanvaraista ja liian intuitiivinen kuvien tulkitseminen voi johtaa hätköityihin päätöksiin (Anttila 2006, 366). Sama kuva saattaa tuottaa monia tulkintoja sen katsojasta riippuen. Jokainen tulkitsee kuvia tietoisesti, mutta myös tiedostamattaan, omasta kokemusmaailmastaan (Tietäväinen & Hänninen 2018, 6).

Oppikirjojen kuvia tarkastelin käymällä kirjojen kuvista läpi ne, jotka olivat tutkimani tekstiosuoiden yhteydessä. Kuvia tulkitessa, mietin millaisia ajatuksia kuva minussa herättää, millaisia merkityksiä se edustaa, onko sen kohteena ihminen vai luonto ja onko sen vaikutus myönteinen vai negatiivinen ihmisen tai luonnon hyvinvoinnille. Aloitin semioottisen kuva-analyysin keräämällä valitsemani kuvat Excel-taulukkoon

ja luomalla niille pelkistetyt merkityksenannot. Tämän jälkeen analysoin jokaista kuvaa värikoodaamalla ne sen mukaan punaisen eri sävyisiksi, oliko merkitys negatiivinen ihmisen tai luonnonympäristön terveydelle ja vihreän eri sävyiksi sen mukaan, oliko merkitys positiivinen ihmisen tai luonnonympäristön terveydelle. Värikoodaaminen auttoi minua havaitsemaan, kuinka usein tietty tulkinta toistui oppikirjoissa. Nämä muodostuneet luokat kokosin suuremmiksi yläluokiksi. Kootut yläluokat yhdistin sisällönanalyysin mukaisiin pääluokkiin.

7 TULOKSET

7.1 Ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhde oppikirjojen tekstiosuuksissa

Analyysikehyksen ja oppikirjojen sisällönanalyysin avulla oppikirjoissa havaittiin kolme ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhdetta kuvaavaa kokonaisuutta, jotka olivat:

Antroposentrinen ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhde

Biosentrinen ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhde

Relationaalinen ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhde

Antroposentriseen eli ihmiskeskeiseen näkökulmaan kuuluivat sekä luonnonympäristön että ihmisen toimien vaikutus ihmisen terveyteen. Biosentriseen eli luontokeskeiseen näkökulmaan kuuluivat ihmisen toimet, jotka vaikuttivat luonnonympäristön hyvinvointiin. Relationaaliseen eli vastavuoroiseen näkökulmaan kuuluivat aineiston kohdat, joissa käy ilmi ihmisen ja luonnon terveyden vastavuoroisuus ja keskinäisriippuvuus.

Kuten seuraavan sivun taulukosta on nähtävissä kokonaisuuksien määrät osoittavat, että ylivoimaisesti vahvin näkökulma oppikirjoissa oli antroposentrinen luontosuhde (79%). Antroposentrisen kokonaisuuden suurimmaksi ryhmäksi muodostui ihmisen toimien, kuten ilmastonmuutoksen, negatiivinen vaikutus ihmisen terveydelle. Luonnon negatiivisia vaikutuksia ihmisen terveydelle käsitellään oppikirjoissa määrällisesti enemmän luonnon myönteisiä vaikutuksia ihmisen terveydelle.

Biosentrinen luontosuhde painottuu enemmän ihmisen toimien positiivisiin vaikutuksiin ympäristön hyväksi, kuin negatiivisiin vaikutuksiin. Biosentristä näkökulmaa edusti 19 prosenttia aineistosta. Relationaalista suhdetta ihmisen ja luonnon terveyden välillä oli huomattavasti vähemmän (2%), mutta kaikissa kirjoissa oli kuitenkin maininta ihmisen ja luonnon vuorovaikutuksesta. Taulukosta on nähtävissä, kuinka pääluokkien esiintyvyys jakautui aineiston kesken.

Taulukko 3. *Teoriaojaavan sisällönanalyysin tulokset ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhteesta terveystiedon oppikirjoissa*

Ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhde	M 1	M 2	M 3	M 4	Yhteensä
Luonto vahvistaa ihmisen terveyttä	12	18	6	18	Antroposentrinen luontosuhde 392 (79%)
Luonto vaarantaa ihmisen terveyden	19	22	22	33	
Ihmisen toimet tukevat ihmisen terveyttä	14	34	14	41	
Ihmisen toimet haitaksi ihmisen terveydelle	27	31	25	56	
Ihmisen toimet luonnon hyvinvoinnin hyväksi	15	14	11	17	Biosentrinen luontosuhde 92 (19%)
Ihmisen toimet vahingoittavat luonnon hyvinvointia	13	3	4	15	
Ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin vastavuoroisuus	2	2	3	3	Relationaalinen luontosuhde 10 (2%)
Yhteensä	102	124	85	183	494 (100%)

7.1.1 Antroposentrinen ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhde

Aineiston perusteella suurin näkökulma ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhteeseen oli antroposentrinen eli ihmiskeskeinen luontosuhde. Antroposentriseen kokonaisuuteen liitin oppikirjojen näkemykset siitä, että ihmisen terveys on kaiken keskiössä. Tähän kategoriaan kuuluvat luonnonympäristön vaikutus ihmisen terveyteen sekä ihmisen omien toimien vaikutus ihmisen terveyteen. Kummassakin havaittiin sekä myönteisiä että negatiivisia vaikutuksia.

Luonto vahvistaa ihmisen terveyttä

Oppikirjojen useissa analyysiyksiköissä oli ilmaistu luonnon sekä tukevan vaarantavan ihmisen terveyden. Oppikirjojen mukaan erilaiset luontokokemukset tukevat ihmisen terveyttä, fyysisen, psyykkisen, sosiaalisen ja henkisen terveyden näkökulmista. Luonnon nähtiin esimerkiksi virkistävän, rentouttavan, alentavan verenpainetta, vahvistavan immuunijärjestelmää ja lievittävän stressiä.

”Luonnolla on pääosin myönteinen vaikutus terveyteen. Sen lisäksi, että luonnossa liikkuminen nostaa kuntoa, se myös lievittää stressiä vähentämällä stressihormonin eritystä. Jo lyhyen metsässä samoilun jälkeen verenpaine alkaa laskea ja syke tasoittua ja pidemmän ajan jälkeen elimistön puolustuskyky alkaa nousta.” (Materiaali 2, s. 45)

Luonnonympäristön kaikilla aisteilla kokeminen nähtiin ihmisen terveyttä ja hyvinvointia tukevana. Esimerkiksi luonnon äänien kuuntelemisen, kauniin maiseman katselemisen ja puhtaan ilman hengittämisen kerrottiin rauhoittavan. Luonto nähtiin myös mahdollisuutena retkeilyyn, fyysiseen aktiivisuuteen ja siten parempaan terveyteen. Luonnossa liikkumisen todettiin edistävän myös sosiaalista terveyttä. Sen kerrottiin vahvistavan yhteisöllisyyttä ja sitä kautta myös hyvinvointia. Oppikirjoissa mainittiin luonnon myönteinen vaikutus ihmisen henkiseen terveyteen, esimerkiksi kokemuksella olevansa osa suurempaa kokonaisuutta luonnon kanssa. Myös tehtäväosioissa opiskelijoita kannustettiin miettimään luonnon merkitystä ihmisen terveydelle positiivisesta näkökulmasta.

”Luonnossa retkeily, liikkuminen ja rentoutuminen yhdessä muiden kanssa ja uusien kokemusten jakaminen edistävät yhteisöllisyyttä ja hyvinvointia.” (Materiaali 4, s. 32)

”Miksi terveys voi vahvistua metsässä?” (Materiaali 4, s. 31)

Luontokokemusten lisäksi luontoyhteys ja sen arvostaminen näkyivät oppikirjoissa. Luontoyhteyden kerrotaan tarkoittavan tunnepitoista, myönteistä suhdetta luontoon, joka rakentuu yksilön omien kokemusten pohjalta usein jo lapsuudessa.

”Vaikka suuri osa suomalaisista asuu nykyään kaupungeissa, yhteys luontoon koetaan tärkeäksi.” (Materiaali 2, s. 45)

Luonto vaarantaa ihmisen terveyden

Luonnonympäristön negatiivisia vaikutuksia ihmisen terveyteen oli käsitelty oppikirjoissa enemmän kuin myönteisiä vaikutuksia. Luonnossa vaaraksi ihmisen terveydelle olivat esimerkiksi säteily (maaperän radon ja auringon UV-säteily), ilmaston ääriämpötilat, home ja erilaiset luonnon bakteerit väärässä paikassa, kuten juomavedessä. Liian kuuman ilmaston, sekä liian kylmän ilmaston aiheuttamia terveyshaittoja lueteltiin ainakin yhdessä oppikirjassa. Kaikissa oppikirjoissa käsiteltiin paljon luonnon säteilyn aiheuttamaa riskiä sairastua keuhkosityöpään ja melanoomaan.

”Luonnossa olevia säteilyn lähteitä ovat muun muassa maan staattinen magneettikenttä, salamointi sekä aurinko. Eniten terveysvaikutuksia aiheuttaa auringon UV-säteily.” (Materiaali 1, s.103)

”Hengitysilmaasta radonin hajoamistuotteet kulkeutuvat keuhkoihin, joihin ne kiinnittyvät. Näin saatu säteilyannos suurentaa voimakkaasti keuhkosityövän riskiä. Suomessa radon aiheuttaa vuosittain noin 300 keuhkosityöpätapausta.” (Materiaali 4, s. 40)

Oppikirjojen mukaan ihmiselle haitalliset bakteerit saattavat saastuttaa juomaveden ja aiheuttaa ihmiselle esimerkiksi ripulia ja näin ollen olla vaaraksi ihmisen terveydelle. Kirjoissa oli käsitelty saastuneen juomaveden terveysriskejä sekä länsimaissa että

kehittyvissä maissa. Sinilevän mainittiin myös olevan ihmisen terveydelle vaaraksi. Lisäksi homeen kerrottiin aiheuttavan sekä sisäilmassa että ruuissa ihmiselle terveyshaittaa. Hengitysilmassa myös siitepöly ja muut ilmanlaatua heikentävät epäpuhtaudet, kuten tulivuoren purkaus, listattiin kirjoissa luonnon aiheuttamaksi haitaksi ihmisen terveydelle.

”Huono ilmanlaatu ei ole ainoastaan ihmisen aikaansaannosta, vaan esimerkiksi tulivuorenpurkausten tai hiekkamyrskyjen seurauksena ilmanlaatu voi heikentyä huomattavasti” (Materiaali 3, s. 159)

Ihmisen toimet tukevat ihmisen terveyttä

Ihmisen toimien käsitteeseen kuuluvat rakennettu ympäristö ja toimet, joita ihminen tekee ympäristöönsä vaikuttaakseen myönteisesti tai negatiivisesti ihmisen terveyteen. Ihmisen toimien myönteisistä vaikutuksista ihmisen terveyteen nousi esiin oppikirjoissa erilaiset lait, kuten elintarvikelaki ja terveydensuojelulaki, jolla pyritään turvaamaan ympäristön terveys ihmiselle. Myös erilaiset toimet ilmastomuutoksen pysäyttämiseksi, kuten päästöjen rajoittaminen, parantavat ympäristön ja sitä kautta myös ihmisen terveyttä. Meluhaittojen torjumisen keinot ja kemikaalien turvallisuudesta huolehtimisen kerrottiin auttavat osaltaan vähentämään terveysriskejä ihmisen elinympäristössä.

”Yksilö voi valinnoillaan vaikuttaa myös niihin ympäristöihin, jotka sekä suoraan että vuorovaikutuksessa perimän kanssa muokkaavat terveyttä. Ihminen voi esimerkiksi välttää yksityisautoilua, kuluttaa vastuullisesti, kierrättää ja tällä tavoin huolehtia ympäristön säilymisestä terveellisenä.” (Materiaali 2, s. 17)

Ihmisen rakentaman ympäristön vaikutus ihmisen terveyteen näkyi oppikirjoissa eniten kaupunkisuunnittelussa, jolla pyritään tuomaan luonnon positiiviset terveysvaikutukset lähemmäs ihmistä. Suunnittelemalla esimerkiksi asuin- ja virkistysalueet niin, että kasvit puhdistavat ilmaa ja lisäävät viihtyvyyttä, ihmisten terveydellä on mahdollisuus vahvistua myös kaupungin keskellä. Myös leikkipuistot, johon on sisällytetty paljon luontoa, mainittiin kirjoissa lisäävän lasten luovuutta,

mielikuvitusta ja motorisia taitoja. Näiden alueiden esitettiin lisäävät ihmisen terveyttä myös sosiaalisesti, sillä ne voivat toimia kohtaamispaikkoina lisäten yhteisöllisyyttä.

”Puistojen puut puhdistavat kaupunki-ilmaa sitomalla ilmasta pienhiukkasia ja hiilidioksidia sekä tuottamalla happea. Samalla viheralueet lisäävät kaupunkien viihtyvyyttä ja tarjoavat kiireiselle ihmiselle mahdollisuuden vetäytyä hetkeksi sivuun kaupungin hälystä.”
(Materiaali 4, s. 33)

Oppikirjat tukevat näkemystä, joka kuvaa kestävän kehityksen antroposentriseksi käsitteeksi. Pääsääntöisesti kestävä kehitys kuvailtiin kirjoissa toimiksi, joiden avulla elinolot säilyisivät tuleville sukupolville samanlaisina tai jopa parempina. Tämä tarkoittaa hyvää myös luonnonympäristölle, mutta se ei käy selväksi kestävästä kehitystä kuvaavissa teksteissä, samoin kuin sen antroposentrinen näkökulma. Esimerkiksi kirjojen lopussa, sanastosivuilla, kestävän kehityksen käsite oli määritelty hyvin antroposentrisesti, vain yhteiskunnallisena muutoksena, joka pyrkii turvaamaan elinolot nykyisille ja tuleville sukupolville.

”Ekologinen kestävyys pyrkimys turvata luonnonvarojen riittävyys ja maapallon elinolosuhteiden säilyminen tuleville sukupolville.”
(Materiaali 4, s. 224)

Ihmisen toimet haitaksi ihmisen terveydelle

Ihmisen toimista, jotka aiheuttavat ihmiselle terveystahetta suurimpana oppikirjoissa nähtiin ilmastonmuutos ja sen seurauksena aiheutuvat terveystahetat. Kirjoissa ihmisen tunnustetaan aiheuttaneen ilmastonmuutoksen ja sitä kautta myös ihmisen terveyden vaarantumisen. Tästä suurimpana esimerkkinä ilmansaasteet ja pienhiukkaset, joiden kuvataan aiheuttavan kaikista suurimman tautitaakan ihmiskunnan terveydelle.

”Erityisen huolestuttava tilanne on Kiinassa, jossa ilmansaasteisiin arvioidaan menehtyvän yli 4000 ihmistä joka päivä. Huono ilmanlaatu on yhteydessä erityisesti sydän- ja verisuonisairauksiin, keuhkohtaumatautiin ja erilaisiin syöpäsairauksiin.” (Materiaali 3, s. 159)

Oppikirjoissa ilmastonmuutoksen osoitettiin muuttavan ihmisen elinympäristöjä terveydelle haitalliseksi, lisäävän sään ääri-ilmiöitä, tuhoavan luonnonvaroja ja kasvattavan erilaisten konfliktien riskiä, esimerkiksi ilmastopakolaisuus voi horjuttaa ihmisen terveyttä. Myös erilaiset luonnonkatastrofit, kuten tulvat, metsäpalot ja helleaallot aiheuttavat oppikirjojen mukaan tulevaisuudessa yhä enemmän vaaraa ihmisen terveydelle.

”Ilmastonmuutoksen kauaskantoiset ekologiset vaikutukset ilmenevät esimerkiksi ravinnon puutteena, juomakelpoisen veden niukkuutena, viljelykelpoisen maan vähenemisenä, energian riittämättömyytenä ja hallitsemattomien muuttoliikkeiden lisääntymisenä.” (Materiaali 3, s. 76)

Lisäksi oppikirjojen mukaan ihmisen aiheuttamia terveysriskejä ihmisen terveydelle olivat säteily, erilaiset kemikaalit ja ympäristömyrkyt, liikenteen melu ja veden ja ruuan epäpuhtaudet. Säteilylle ihmisen kerrottiin altistuvan niin luonnossa kuin ihmisen toimien aiheuttamanakin. Röntgensäteily ja onnettomuuksista aiheutuvan säteilyn, kuten Tšernobylin ydinonnettomuuden, kerrottiin lisäävän syöpään sairastumisen riskiä. Kirjojen mukaan erilaisten kemikaalien ja ympäristömyrkköjen kulkeutuminen luontoon vaarantaa ihmisen terveyden, sillä luonnon kiertokulun mukana myrkkö kulkeutuu takaisin ihmiseen. Esimerkkinä tästä aineistossa käytettiin petokaloihin kerääntyvää suurta raskasmetallien määrää. Myös melu mainittiin yhdeksi suurimmista ympäristöterveyden haitoista. Sen todettiin aiheuttavan useita eri terveyshaittoja unettomuudesta ja stressistä tinnitukseen. Suurimmaksi melun lähteeksi kerrotaan ihmisen toimet, esimerkiksi liikenne, työolot ja voimakas musiikki.

”Vierasaine on vahingossa ruokaan joutunut, ei-toivottu, terveydelle haitallinen aine, esim. elohopea, DDT tai dioksiini.” (Materiaali 4, s. 53)

”Melu aiheuttaa elimistössä sekä fyysisiä että psyykkisiä häiriöitä. Se vaikeuttaa työskentelyä, lepoa, nukkumista ja keskustelua.” (Materiaali 1, s. 97)

7.1.2 Biosentrinen ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhde

Biosentriseen eli luontokeskeiseen kategoriaan kuuluvat aineiston kohdat, joissa luonnon hyvinvointi asetettiin keskiöön. Oppikirjoissa nousi esiin ihmisen toimien vaikutus luonnonympäristön terveyteen niin myönteisesti kuin negatiivisesti. Tekstikohtia ihmisen positiivisista toimista luonnonympäristön hyväksi oli enemmän kuin negatiivisia vaikutuksia. Biosentrisessä näkökulmassa olen pyrkinyt erottamaan tekstikohdat, jotka kohdistuvat puhtaasti luontoon.

Ihmisen toimet luonnon hyvinvoinnin hyväksi

Myönteisistä näkökulmista ihmisen toimien vaikutuksesta luonnon hyvinvointiin aineistosta esiin nousi ihmisen aktivismi ympäristön ja luonnon puolesta. Kirjoissa on myös kuvattu erilaisia hankkeita, sopimuksia, säännöksiä ja lakeja, joita on tehty yksinomaan luonnon hyvinvoinnin turvaamiseksi yhteiskunnan tasolla.

”Pariisin ilmastopöytäkirja hyväksyttiin joulukuussa 2015. Se on kansainvälinen sopimus, jonka tavoitteena on ilmastomuutoksen rajoittaminen. [– –] Kokouksen aikaan järjestettiin mielenosoituksia ympäristön puolesta.” (Materiaali 2, s. 57)

”Luonnonperintöä ja monimuotoisuutta pyritään säilyttämään luonnonsuojelulla.” (Materiaali 1, s. 93)

Myös yksilön mahdollisia toimia ympäristön terveyden hyväksi oli käsitelty kirjoissa. Esimerkiksi hiili- ja vesijalanjäljen pienentäminen, ruokavalinnat, ruokatuotanto ja ruokahävikin pienentäminen esitettiin keinoiksi huolehtia luonnon terveydestä paremmin. Myös kierrättäminen ja lajittelu kuvattiin hyväksi tavaksi vaikuttaa ympäristön terveyteen.

”Koska useimmat ympäristöongelmat ovat ihmisen aiheuttamia, voi ihminen omilla toimillaan myös vähentää niiden vaikutuksia, korjata tuhoja ja elvyttää ympäristöä.” (Materiaali 4, s. 49)

”Suosi lähiruokaa ja ympäristöä vähän kuormittavia elintarvikkeita.” (Materiaali 3, s. 150)

”Tarkastele omien toimiesi aiheuttamaa ympäristökuormitusta. Miten voisit vähentää haittatekijöitä?” (Materiaali 1, s. 111)

Ihmisen toimet vahingoittavat luonnon hyvinvointia

Ihmisen toimien negatiivisia vaikutuksia luonnon hyvinvointiin oli nähtävissä oppikirjoissa lähinnä ilmastonmuutoksen kautta. Ilmastomuutos oli kaikissa kirjoissa tunnustettu ihmisen aiheuttamaksi ja sen mainittiin aiheuttavan suurta haittaa luonnonympäristölle ja siten myös ihmisen terveydelle. Useissa kohdissa merkitys jakautui siten, että haittaa aiheutui ympäristölle ja sen kautta ihmiselle, jolloin näkökulma oli ihmiskeskeinen. Vaikkakin useimmiten mainittiin ilmastonmuutoksen aiheutuvan ihmiselle terveystahaittaa, muutamissa lainauksissa oli kuitenkin nähtävissä myös luonnon ja sen eliöiden hyvinvointi.

”Saaste on ihmisen toiminnan tuloksena ympäristöön, esimerkiksi ilmaan, veteen tai maaperään, päässyt aine, joka on haitaksi ihmisen terveydelle, vähentää ympäristön viihtyvyyttä tai vahingoittaa luontoa.” (Materiaali 4, s. 34)

”Ilmansaasteet voivat tuhota myös uhanalaisten eläinten elinympäristöjä.” (Materiaali 3 s. 158)

Ympäristömuutokset kuormittavat luonnonympäristöä. Niitä kuvattiin kirjoissa ihmisen tuottamilla ilmansaasteilla, ympäristömyrkyillä (vesien ja maaperän saastuminen), hiili- ja vesijalanjäljellä, jätteillä, ilmaston lämpenemisellä ja sään ääri-ilmiöiden lisääntymisellä.

”Ympäristömuutoksia pohdittaessa voi tarkastella ihmisen omien toimien aiheuttamaa ympäristökuormitusta, kuten jäte- ja energiahuoltoa.” (Materiaali 1 s. 97)

7.1.3 Relationaalinen ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhde

Relationaaliseen eli vastavuoroiseen luontosuhteeseen kuuluvat oppikirjojen tekstikohdat, jotka kuvasivat ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin vastavuoroisuutta ja keskinäisriippuvuutta. Ihmisen tulee pitää huolta luonnon hyvinvoinnista, jotta luonto voi mahdollistaa ihmiselle sen tarvitsemat terveelliset olosuhteet. Tutkielmani tulosten perusteella relationaalinen luontosuhde terveyden näkökulmasta oli huomattavasti harvinaisempi kuin antroposentriset ja biosentriset näkökulmat. Usein tämä vastavuoroisuus mainittiin ihmisen ja ympäristön terveyttä koskevien kappaleiden alussa.

”Ihmiskunnan hyvinvointi on riippuvainen luonnon hyvinvoinnista. Ympäristöterveyden suurin haaste onkin sopeuttaa ihmiskunta luonnon järjestelmään niin, että ilmastonmuutosta ja muita globaaleja ympäristöuhkia saataisiin hallittua ja pystyttäisiin turvaamaan ekologinen kestävä kehitys.” (Materiaali 2, s. 56)

Myös oppikirjojen tehtävissä pohdittiin hiukan vastavuoroista luontosuhdetta. Erityisen hyvä esimerkki tästä on alla oleva lainaus ympäristöä koskevan kappaleen lopussa olevasta tehtävästä. Siitä käy esiin ihmisen ja luonnon vastavuoroinen suhde, joka on kummankin hyvinvoinnin kannalta tärkeää.

”Kun hoidat luontoa, luonto hoitaa sinua. Pohdi, miksi nykyihmisen luontoyhteys on heikentynyt ja miten sitä voisi parantaa. Perustele myös, miksi luontoyhteyden säilyttäminen on terveyden kannalta tärkeää.” (Materiaali 4, s. 47)

Kestävä kehitys ja erityisesti kestävä kehityksen ekologinen ulottuvuus ovat kirjoissa isossa osassa ihmisen ja luonnon suhteen vahvistamista. Sen tavoitteiden ja toimien avulla on mahdollista huolehtia luonnon hyvinvoinnista ja siten myös ihmisen terveydestä. Kuten tutkielmassa on aiemmin käynyt ilmi, kestävä kehitys nähtiin oppikirjoissa antroposentrisenä käsitteenä. Alla oleva sitaatti on yksi niistä harvoista kestävä kehityksen määrittelyistä, jossa ei näy ainoastaan antroposentrisen luontosuhde, vaan myös sen relationaalinen näkökulma.

”Kestävä kehityksen tavoitteet tähtäävät siihen, että ihmiset oppivat elämään sopusoinnussa luonnon ja toistensa kanssa. Päämäärän

saavuttamiseksi ihmisen tulee oppia tarkastelemaan kaikkea toimintaansa niin ihmisen, luonnon kuin taloudenkin näkökulmasta. Kaikki näkökulmat ovat tarpeellisia, koska ne linkittyvät toisiinsa.”
(Materiaali 4, s. 15)

7.2 Oppikirjojen kuvat vahvistavat viestiä ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhteesta

Semioottisen kuva-analyysin avulla tulkitsin oppikirjojen käyttämää kuvitusta ihmisen ja luonnon suhdetta ja terveyttä käsittelevissä kappaleissa. Kokoamalla yhteen kuvissa esiintyneitä merkityksiä ja näkökulmia päädyin samoihin kategorioihin kuin sisällönanalyysissa, lukuun ottamatta relationaalista ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhdetta, sillä sitä oli kuvista vaikea havaita. Kuva-analyysin kategoriat ovat:

Antroposentrinen ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhde

Biosentrinen ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhde

Kuva-analyysissa käytin samaa luonnon- ja rakennetun ympäristön luokittelua ympäristön käsitteestä. Rakennetun ympäristön yhdistin ihmisen toimiin, esimerkiksi puistot ovat ihmisten rakentamia, vaikkakin siellä olevalla kasvillisuudella on terveydelle samanlainen vaikutus kuin luonnonympäristön kasvillisuudella. Seuraavalla sivulla taulukko oppikirjojen kuvien luontosuhteen jakautumisesta.

Taulukko 4. *Oppikirjojen kuvien jakautuminen antroposentriseen ja biosentriseen luontosuhteeseen*

Ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhde	M 1	M 2	M 3	M 4	Yhteensä
Luonto vahvistaa ihmisen terveyttä	1	4	1	3	Antroposentrinen luontosuhde 67
Luonto vaarantaa ihmisen terveyden	3	-	1	6	
Ihmisen toimet tukevat ihmisen terveyttä	1	5	2	11	
Ihmisen toimet haitaksi ihmisen terveydelle	12	5	5	7	
Ihmisen toimet luonnon hyvinvoinnin hyväksi	3	2	2	5	Biosentrinen luontosuhde 16
Ihmisen toimet vahingoittavat luonnon hyvinvointia	-	-	3	1	
Yhteensä	20	16	14	33	83

Kuten kuva-analyysin tuloksista on nähtävissä, kuvat heijastavat samanlaisia näkökulmia luontosuhteeseen tekstiosioden rinnalla. Antroposentrisiä kuvia kirjoissa oli huomattavasti enemmän (67 kappaletta) kuin biosentrisiä kuvia (16 kappaletta). Antroposentristä näkökulmaa kuvaavia kuvia oli eniten ihmisen toimien negatiivisesta vaikutuksesta ihmisen terveyteen. Luonnon vaikutuksesta ihmisen terveyteen sekä positiivisia että negatiivisia kuvia oli suunnilleen yhtä paljon.

Kaikista vähiten kuvia oppikirjoissa oli ihmisen toimien negatiivisista vaikutuksista luonnon hyvinvointiin. Vaikka tutkimukseni tarkoituksena ei ole vertailla materiaaleja keskenään on taulukosta nähtävissä myös vaihtelua oppikirjojen välillä siinä, kuinka kuvia käytetään ja millaisen kuvan ne antavat luontosuhteesta. Esimerkiksi Materiaali 2:sen kuvat heijastivat enemmän luonnon myönteisiä vaikutuksia ihmiselle, kun taas

Materiaali 1:n painotti määrällisesti kuvissaan enemmän luonnon negatiivista vaikutusta ihmisen terveyteen.

Kuvissa, joissa luonto esitetään positiivisena ihmisen terveydelle, kuvattiin luonnossa ja ulkoilmassa oleilun lisäävän ihmisen voimavaroja. Kuvissa esiintyi retkeilyä, ulkoilua ja luonnossa liikkumista eri tavoin ja eri vuodenaikoina. Kuvissa, joissa luonnonympäristön merkitykset olivat vaaraksi ihmisen terveydelle, esiintyi esimerkiksi luonnonmullistuksia tai saastunutta vettä. Kuvat ihmisen toimista, joiden tulkitsin edistävän ihmisen terveyttä, olivat esimerkiksi saniteetista huolehtiminen, pyöräteiden rakentaminen, kasvien istuttaminen ja asuinalueiden viihtyvyyden lisääminen puistoilla. Ihmisen toimien negatiivinen vaikutus ihmisen terveyteen näkyi oppikirjojen kuvissa suurimmaksi osaksi ilmastonmuutoksen muodossa. Useimmiten kuvissa esiintyi ilmaasaasteita, tehtaita, ympäristömyrkkyjä, liikennettä, säteilyä ja ilmastopakolaisuutta.

Luonnonympäristön terveyttä tukevia kuvia oppikirjoista löytyi niukemmin. Ihmisen toimet ympäristön hyväksi näkyivät kuitenkin esimerkiksi aktivismina ja mielenosoituksina ympäristön puolesta, kierrättämisenä ja ympäristöystävällisten ruokailmiöiden esittelemisenä. Kuvia, joissa ihmisen toimet ovat luonnolle haitaksi oli vain muutamia. Ne esittivät saasteiden joutumista luontoon ja sitä kautta eläimiin aiheuttaen heille terveyshaittaa. On kuitenkin otettava huomioon, että vaikka saastuttavat tehtaat ovat sekä ihmisen että luonnon hyvinvoinnille vaaraksi, usein kuvat olivat kirjan sivuilla, joissa näkökulma oli antroposentrinen.

Kuvien merkityksenantojen tarkastelu tukee tekstiosion sisällönanalyyseissä esitettyjä tuloksia ja on linjassa sen tulosten kanssa. Oppikirjojen kuvissa sekä tekstissä antroposentrinen terveyden luontosuhde on suurin näkökulmista ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin välisestä suhteesta. Biosentristä luontosuhdetta on nähtävissä huomattavasti vähemmän. Relationaalisen luontosuhteen löytäminen kuvista oli hankalaa, joten se jätettiin kuva-analyysin ulkopuolelle. Kaikki näkökulmat ovat silti tärkeässä osassa ekososiaalisen sivistyksen opettamisessa nuorille, sillä kuvia pidetään tärkeänä osana oppimista (Tietäväinen & Hänninen 2018, 24). Tulosten pohjalta on kuitenkin nähtävissä tarve muidenkin luontosuhteiden kuin vain antroposentrisen luontosuhteen korostamiseen.

8 POHDINTA

8.1 Tulosten tarkastelu

Sivuja, joissa käsiteltiin ihmisen terveyttä ja luonnon hyvinvoinnin suhdetta oli aineistossani määrällisesti vähän. Vain 11 prosenttia koko aineiston sivumäärästä sopi tutkimuskysymyksiini piiriin. Aarnio-Linnanvuoren (2018) ja Aarnio-Linnanvuoren ja Ahveniston (2013) aiemmissa tutkimuksissa on nähtävissä samansuuntaisia tuloksia aiheen esiintyvyyden näkökulmasta. Heidän tutkimusten mukaan yhteiskuntaa ja etiikkaa käsittelevissä oppiaineissa (yhteiskuntaoppi, uskonto, elämäntutkimus, historia, filosofia ja maantieto) ympäristökysymyksiä oli käsitelty vain vähän ja sekin oli hyvin pirstaleista. Kestävän kehityksen näkökulma ei myöskään läpäissyt kaikkia oppiaineita. Heidän tutkimissa oppiaineissa käsiteltiin ympäristöaiheita pääasiassa yksilön näkökulmasta, lähinnä lajittelun ja kierrätyksen kautta. Kestävä kehitys ja talouskasvu taistelivat ympäristöasioiden käsittelyn näkökulmissa. (Aarnio-Linnanvuori 2018, 75–77; Aarnio-Linnanvuori & Ahvenisto 2013, 62.)

Kuten Aarnio-Linnanvuoren (2018) ja Aarnio-Linnanvuoren ja Ahveniston (2013) tutkimissa yhteiskuntaa ja etiikkaa käsittelevissä oppiaineissa, myös terveystiedon oppiaineessa, ympäristökysymyksiä on mahdollista käsitellä monipuolisesti. Tutkielmani terveystiedon kirjoissa aiheelle oli annettu selvästi oma paikkansa, mutta tämänkin osion sisällä ilmastokysymykset jäivät pieneen osaan. Myöskään kestävän kehityksen teema ei toistunut kirjan kaikissa osiossa, vaikka lukion opetussuunnitelman perusteiden mukaan näin tulisi tapahtua.

Se, miksi aihe on marginaalinen oppikirjoissa voi selittyä yhteiskunnan yleisten arvojen asettavan muut aiheet ympäristökysymyksiä tärkeämmiksi. Kuten tutkielman alussa on käynyt ilmi, kasvatus ja sen oppimateriaalit, kuten oppikirjat heijastavat yhteiskunnan arvoja ja tavoitteita (Halonen, Reyes & Kontula 2014, 5; Hiidenmaa 2015, 27; Hokkanen & Kosonen 2013). Aarnio-Linnanvuori ja Ahvenisto (2013, 62) kritisoivatkin koulutuspolitiikkaa siitä, että ilmastonmuutoksen tunnustamisesta huolimatta, koulutussuunnitelmissa ei varauduta tarpeeksi kestävän kehityksen mukaiseen muutokseen. Se saattaa osaltaan aiheuttaa sen, että aihe jää pinnalliseksi ja irralliseksi oppikirjoissa (Aarnio-Linnanvuori & Ahvenisto 2013, 62).

Ympäristökysymysten käsittelyä on pyritty parantamaan asettamalla se yhdeksi lukion opetussuunnitelman perusteiden aihekokonaisuudeksi, jota jokaisessa oppiaineessa tulisi käsitellä. Oppikirjoihin tuskin lisätään ympäristökysymyksiä, ellei niitä tulla painottamaan myös opetussuunnitelmien perusteissa entistäkin enemmän (Heinonen 2005, 29). Siinä, missä Pulkin, Pulkin ja Vadénin (2019) mukaan peruskoulun opetussuunnitelman perusteiden 2015 luontosuhde on antroposentrinen, ei lukion opetussuunnitelman perusteet 2015 ollut poikkeus. Kummassakin opetussuunnitelmassa oli vallalla antroposentrinen luontosuhde ja biosentrisen ja relationaalisen luontosuhteen käsittely oli vähäistä ja hajanaista. Tämä heijastuu myös oppikirjoihin.

Uudessa vuoden 2019 lukion opetussuunnitelman perusteissa, ihmisen ja luonnon suhde on hiukan enemmän näkyvillä verrattuna edelliseen opetussuunnitelman perusteisiin. Suurin muutos on nähtävissä aihekokonaisuuksien muuttumisena laaja-alaisen osaamisen kokonaisuuksiksi (LOPS 2019, 60). Edellisestä opetussuunnitelmasta poiketen laaja-alaisen osaamisen kokonaisuudet on käsitelty erikseen myös jokaisen oppiaineen omassa osiossa. Tämä muutos huomioi Värriin (2018, 133) ja Aarnio-Linnanvuoren (2018) havaintoja siitä, että ihmisen ja luonnon suhdetta tulee käsitellä kaikissa aineissa, kunkin oppiaineen omasta näkökulmasta. Nähtäväksi jää, kuinka uudistukset opetussuunnitelmien perusteissa tulevat näkymään uusissa oppikirjojen painoksissa.

Tutkielmani tulosten mukaan terveystiedon kirjoissa on suurimmaksi osaksi antroposentrinen kuva ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhteesta. Antroposentrisen näkökulman korostuminen terveystiedon oppiaineessa on ymmärrettävää, sillä terveystiedon tavoitteena on ihmisen oman terveysosaamisen lisääminen (Paakkari & Paakkari 2012). Ympäristö on siinä suuressa roolissa terveyden determinanttien kautta (Dahlgren & Whitehead 1991). Kuitenkin tulisi muistaa luonnon tärkeä merkitys kaikkien determinanttien taustalla.

Relationaalisen luontosuhteen pieni osuus oppikirjoissa on huolestuttavaa. Ilmastonmuutoksen hillitsemisen, tulevaisuutemme turvaamisen sekä ihmisen että luonnon hyvinvoinnin kannalta olisi parempi siirtyä antroposentrisestä luontosuhteesta relationaaliseen eli vastavuoroiseen suhteeseen (Kuukka, Lehtonen & Pulkki 2019). Maailma tulisi nähdä kokonaisuutena, jossa ihminen ei ole sen

korkeampiarvoisemmassa asemassa kuin muu ekosysteemi, eikä ole oikeutettu luonnon omistamiseen ja käyttämiseen. Tämä ei ole antroposentrisessä näkökulmassa mahdollista. (Värri 2018, 140.) Tutkielman tulokset ja aiempi kirjallisuus viittaavat siihen, että oppikirjoissa on tarve relationaalisen ja biosentrisen luontosuhteen nostamiselle näkyväksi oppikirjojen sisällössä. Sille on rakennettu hyvä pohja jo nykyisissä kirjoissa, joka toivottavasti kasvaa yhä tulevaisuudessa.

Olemme vauraampia ja tietoa on saatavilla enemmän kuin koskaan. Silti kestäviin elintapoihin ja yhteiskuntaan ole siirrytty ekokriisin vaatimalla nopeudella (Salonen, Palmberg & Aarnio-Linnanvuori 2017.) Tiedostamme yhä lisääntyvien ongelmien olemassaolon ja ihmisen roolin sen aiheuttajana sekä ratkaisijana. Miksi antroposentrisen näkökulma yhä silti dominoi oppikirjoissa ja yhteiskunnan asenteissa? Salonen (2014, 39) toteaa länsimaisen ihmis- ja minäkeskeisen ajattelun hankaloittavan relationaalisen luontosuhteen voimistumista ja siten myös tulevaisuuden hyvinvointinäkemystä.

Usein pienillä lapsilla on hyvin luonnollinen suhtautuminen ympäristöön ja sen eliöihin. Lapsen varttuessa individualismi ja materialismi kuitenkin kuljettavat ihmisen arvoja yhä kauemmas luonnosta. (Pruuki & Pruuki 2010, 78.) Myös uusliberalistinen ja kulutuskeskeinen luontosuhde, vaurauden tavoittelu, ihmisten välinen eriarvoisuus sekä ihmisen ja luonnon välinen eriarvoisuus ovat osa ongelmaa (Salonen & Bardy 2015; Värri 2018, 123.) Terveystieteissäkin vallinnut ajatus siitä, että ihminen on erillään luonnosta, osaltaan ruokkii antroposentristä luontosuhdetta (Hancock 2015; Lang & Rayner 2012; Kuukka, Lehtonen & Pulkki 2019).

Tutkielman tulosten perusteella voi pohtia, arvotammeko yhä esimerkiksi talouden intressejä ylitse kaiken muun. Värri (2018, 21) mukaan koulutuspolitiikkaa säätelee yhä useammin talous, jolla pyritään kohti kilpailuyhteiskuntaa ja markkinaistuvaa koulutuspolitiikkaa. Esimerkiksi kansainvälisen talouden vaikutus ulottuu kansalliseen koulutuspolitiikkaan, ministeriöihin ja opetusvirastoihin. Tätä kautta ideologia päätyy opetussuunnitelmien perusteisiin, koulujen opetussuunnitelmiin ja lopulta myös opetuskäytäntöihin ja -materiaaleihin. (Värri 2018, 22.) Juuri talouskasvua voi pitää yhtenä ekologisen kriisin syynä, sillä nykyistä talouskasvua on mahdotonta saavuttaa luonnon kantokyvyn rajoissa (Kuukka, Lehtonen & Pulkki 2019; Wiedmann ym. 2015).

Esimerkkinä talouskasvun hallitsemasta ajattelutavasta terveysaiheissa on ajatus siitä, että talouskasvu on paras keino saavuttaa hyvinvointia ja edistää terveyttä (Rayner & Lang 2012, 3). Usein kansakunnan hyvinvoinnin mittarina käytetäänkin juuri bruttokansantuotetta. (Salonen 2014, 32). Tätä näkemystä on kuitenkin alettu kritisoimaan, koska bruttokansantuotteen sivutuotteena ekologinen jalanjälki kasvaa, syntyy ekosysteemien kriisejä ja ympäristöä vahingoittavaa toimintaa, kuten ympäristön saastumista. Tämä puolestaan aiheuttaa kansanterveyden heikentymistä (Salonen 2014, 40; Salonen & Bardy 2015; Whitmee ym. 2015; Pulkki, Perkiö & Kokkinen 2019; Wiedmann ym. 2015).

Pulkki, Perkiö ja Kokkinen (2019) artikkelissaan kuitenkin kumoavat oletuksen siitä, ettei terveyttä olisi mahdollista edistää yhtä lailla myös pienemmän kulutuksen oloissa. Kansanterveystieteessä olisi tärkeää herätä miettimään, missä määrin talouskasvua pidetään hyvinvoinnin luojana ja pyrkiä muuttamaan tätä ajattelutapaa (Pulkki, Perkiö & Kokkinen 2019; Lang & Rayner 2012). Esimerkiksi ekologisen kansanterveyden näkemyksen mukaan investoimalla kestävyYTEEN, myös terveys seuraa sen mukana. (Lang & Rayner 2012.) Myös talouskin murtuu, jos sitä ylläpitävät ekosysteemit, tuhoutuvat ihmisen toimien takia (Salonen & Bardy 2015). Tästä syystä on perusteltua, että ympäristönsuojelun olisi mentävä taloudellisen kasvun edelle (Hirvilammi & Helne 2014).

Talouskasvun dominointi tärkeimpänä pidettynä arvona saattaa kuitenkin olla muuttumassa. Piispan ja Myllyniemen (2019) tutkimissa nuorisobarometreistä vuosilta 2016 ja 2018 saadut tulokset osoittavat nuorten suhtautuvan vanhempia sukupolvia kriittisemmin siihen, että talouskasvu olisi hyvinvoinnin kulmakivi. Nuoret pitivät ympäristön kunnioittamista, ekologista kestävyYTEÄ ja ilmastonmuutoksen hillintää tärkeämpinä arvoina kuin aineellista hyvinvointia ja talouskasvua. (Piispa & Myllyniemi 2019.)

Ilmastonmuutoksen ollessa sekä taloudellinen, poliittinen että kansanterveydellinen ongelma, tarvitaan sen ratkaisemiseen ja terveyden luontosuhteen vahvistamiseen yhteistyötä kaikkien toimijoiden kesken, esimerkiksi tutkijoiden ja instituutioiden välillä, niin kansallisesti kuin kansainvälisesti (Rayner & Lang 2012, 96; 314; Maller ym. 2006; Salonen & Bardy 2015). Muutos edellyttää myös koulun sisäistä, oppiaineiden välistä yhteistyötä sekä ulkoista yhteistyötä eri tahojen kanssa (Lehtonen

& Cantell 2015; Tolppanen ym. 2017). Muutoksen aikaansaamiseksi hyvinvointivaltion on uudistettava tavat, instituutiot ja käytännöt korvaamalla ekologisesti tuhoavat rakenteet poliittisilla toimenpiteillä ja instituutioilla, jotka ovat kestävämpiä ja säästävät luonnonvaroja. (Rayner & Lang 2012, 338; Hirvilammi & Helne 2014.)

Suomen valtioneuvosto (2018, 15–16; 19) onkin ehdottanut kestävästä kehitystä ja ekosysteemijattelua kaiken päätöksenteon viitekehitykseksi. Sen avulla toivotaan kaikki toimijat osaksi yhteiskuntasuunnittelua, jolloin toimijat olisivat sitoutuneita ja aktiivisia ekosysteemin hyvinvoinnin parantamiseen. Kyseisen viitekehityksen tavoitteena on ”kasvattaa inhimillistä hyvinvointia ja kestävästä taloutta maapallon kantokyvyn rajoissa” (Valtioneuvosto 2018, 15–16). Koulun ja kasvatusyhteisön keskeisenä instituutiona tulisikin kehittää ja avata keskustelua siitä, mitä ihmisen ja luonnon suhteen muuttaminen edellyttää (Värri 2018, 127). Kasvatuksen ja terveystiedon oppiaineen tärkeä merkitys ympäristöasioihin ja luontosuhteeseen vaikuttamisessa on käynyt tutkielmassa selväksi. Niiden merkitys ihmisen ja luonnon suhteen muutoksen ajurina on suuri, sillä niiden avulla kasvatamme tulevista sukupolvista ympäristötietoisia ja luontoa kunnioittavia kansalaisia.

Terveyskasvatuksen ekologiseen näkökulmaan Pulkki, Pulkki ja Vadén (2019) ehdottavat ekoterveyskasvatusta keinoksi sekä ilmastonmuutoksen torjumiseen että ihmisen terveyden edistämiseen. Ekoterveyskasvatuksen avulla pystyttäisiin välttämään mahdollinen terveystiedon itsekeskeinen terveyden edistäminen ja sovittamaan ihmisen terveyden edistäminen maapallon ekologisiin rajoihin. Ekoterveyskasvatus ja ekososiaalinen sivistys jakavat pyrkimyksen ihmisarvon ja muun elämän kunnioittamisesta. (Pulkki, Pulkki & Vadén 2019.) Pulkin, Pulkin ja Vadénin (2019) mukaan terveystiedon korostamisesta olisi palattava terveyskasvatuksen käsitteeseen, sillä se ottaisi paremmin huomioon yksilön yhteisön osana, ei vain erillisenä toimijana muusta ympäristöstä. Ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhteesta ei ole terveystieteiden alalla vielä paljoakaan tutkimusta, mutta siihen on alettu kiinnittämään enemmän huomiota ja tulevaisuudessa sen suosio toivottavasti yhä vain kasvaa.

8.2 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Tutkielmassani seuraan hyvää tieteellistä käytäntöä noudattamalla työskentelyssäni rehellisyyttä, huolellisuutta, avoimuutta, vastuullisuutta ja tarkkuutta niin suunnittelussa, toteutuksessa kuin raportoinnissakin. Kaikki tutkimukseen liittyvät valinnat on pyritty pohjaamaan eettisesti kestäväälle pohjalle (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 8 – 9; Tuomi & Sarajärvi 2018, 149). Eettisyyden näkökulmasta tulee pohtia esimerkiksi tutkielman menetelmällisiä valintoja. Laadullisen tutkimusmenetelmän käyttäminen tutkielmassani oli perusteltua, sillä aiheesta on hyvin vähän aikaisempaa tutkimusta (Kylmä & Juvakka 2007, 31). Terveystieteellisessä tutkimuksessa kuvia käytetään harvoin aineistona, mutta semioottisen kuva-analyysin ja tekstin sisällönanalyysin avulla pystyttiin lisäämään tutkimuksen triangulaatiota yhdistämällä nämä kaksi aineistonkeruumenetelmää. Näiden kahden menetelmätriangulaatiolla pyrittiin mahdollisimman kokonaisvaltaiseen käsitykseen aiheesta. (Kylmä & Juvakka 2007, 17, 106; Kylmä, Vehviläinen-Julkunen & Lähdevirta 2003; Eskola & Suoranta 1998, 51.)

Tutkielmassa sovellan myös tieteellisen tutkimuksen mukaisia eettisiä tiedonhankintamenetelmiä. En käytä tutkielmassani toisen käden lähteitä, pyrin mahdollisimman moneen vertaisarvioituun lähteeseen ja viittaan kirjallisuuteen asianmukaisesti, tarkasti ja rehellisesti (Tuomi & Sarajärvi 2018, 149; Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6–7). Tutkielman eettisiä periaatteita on otettu tutkielmassa huomioon siitä huolimatta, ettei aineisto käsittele ihmisiä, eikä täten herätä eettisiä ongelmia kuten haastattelu- tai kyselyaineisto. Kaikki oppikirjat saatiin lahjoituksena oppimateriaalikustantajilta ja heistä kaikki suhtautuvat tutkielman tekoon myönteisesti.

Tutkielman eettisyyden lisäksi myös sen luotettavuuden arvioiminen on tärkeää. Laadullisen tutkimuksen luotettavuudella tarkoitetaan tutkimusprosessin vahvistettavuutta, sillä yksiselitteistä luotettavuuden arviointia ei laadullisessa tutkimuksessa ole toisin kuin määrällisessä tutkimuksessa (Eskola & Suoranta 1998, 152; Kylmä, Vehviläinen-Julkunen & Lähdevirta 2003). Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta lisäävät sen uskottavuus, vahvistettavuus, reflektiivisyys ja siirrettävyys (Kylmä & Juvakka 2007, 127; Eskola & Suoranta 1998, 152). Uskottavuutta on tässä tutkimuksessa lisätty menetelmätriangulaation avulla. Vahvistettavuutta on pyritty

parantamaan tutkielman toistettavuuden mahdollistamiseksi avoimuudella sekä prosessin kuvaamisella (Elo, Kääriäinen, Kanste, Pölkki, Utriainen & Kyngäs 2014; Tuomi & Sarajärvi 2018, 165).

Tutkielman refleksiivisyyttä pyrin vahvistamaan tietoisuudella omista lähtökohdistani tukijana. Siirrettävyydellä kuvataan sitä, miten tutkimus olisi siirrettävissä muihin vastaaviin tilanteisiin, kuten muiden aineiden oppikirjojen tutkimiseen. (Kylmä & Juvakka 2007, 127–129.) Edellä mainittujen lisäksi yhtenä luotettavuuden kriteerinä voidaan pitää myös puolueettomuutta. Tutkielman edetessä olikin tarkkailtava, ettei tieto suodatu omien päätelmieni kautta väärin (Tuomi & Sarajärvi 2018, 160). Tutkija ei nimittäin voi täysin irrottautua omista lähtökohdistaan tutkimusta tehdessä. Tämän tutkielman tuloksiin saattoi vaikuttaa aiempi tietämykseni aiheesta. (Kiviniemi 2010, 70; Eskola & Suoranta 1998, 15.) Onkin muistettava, että jokaiselle lukijalle, oli hän tutkija, opettaja tai opiskelija, aineisto näyttäytyy hieman erilaisena. Täten tutkielman perusteella ei voida sanoa, kuinka esimerkiksi opiskelijat omaksuvat ja kokevat oppikirjoissa annetut esimerkit. (Aarnio-Linnanvuori & Ahvenisto 2013, 63.)

Kaikkiin aineistoihin, myös valmiina oleviin aineistoihin, kuten oppikirjoihin, on suhtauduttava kriittisesti ja niiden luotettavuutta on pohdittava (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 189). Koin neljästä oppikirjasta koostuvan aineiston riittäväksi, sillä laadullisessa tutkimuksessa ratkaisevaa ei ole aineiston koko, vaan tulkintojen syvyys. Kirjat tuottivat tarpeellisen tiedon asetettuihin tutkimuskysymyksiin. Aineiston suurempi koko olisi saattanut johtaa saturaatioon, jolloin materiaali ei toisi enää lisäarvoa aineistoon, vaan alkaisi toistaa samoja tuloksia. (Eskola & Suoranta 1998, 47.) Oppikirjat ovat luotettavuudessaan hyvä aineisto, sillä oppikirjojen sisältöä määrittelee opetushallituksen opetussuunnitelma, joihin oppikirjat perustuvat (Heinonen 2005).

Tutkielmassani on otettu huomioon myös se, että aineisto koostuu ainoastaan terveystiedon 2. kurssin oppikirjoista. Kurssi tavoittaa suuren joukon nuoria, mutta sitä ei ole pakko käydä saadakseen lukion päättötodistuksen ja ylioppilastodistuksen. Aineiston rajaus vain yhteen oppiaineeseen sekä yhteen kurssiin oli kuitenkin perusteltua, sillä luontosuhteeseen haluttiin terveyden näkökulma, joka vahvimmin näyttäytyy terveystiedon oppiaineessa (Aarni-Linnanvuori 2018, 82) ja sen kurssissa

Ihminen, ympäristö ja terveys. Kurssilla voi näin ollen nähdä olevan suuri rooli ekososiaalisen sivistyksen rakentajana.

Luotettavuus on otettu huomioon myös tutkielman analyysissä ja se seuraa laadullisen tutkimuksen ominaispiirteitä. Laadullisessa tutkimuksessa tutkimustehtävät jäsentyvät tutkimusprosessin aikana ja muovautuvat vielä lopulliseen raporttiin saakka, näin myös tässä tutkielmassa. (Kylmä & Juvakka 2007, 31; Kylmä, Vehviläinen-Julkunen & Lähdevirta 2003.) Tutkimuksen tarkoitus ja ennako-oletukset ovat aina sidoksissa tutkimustehtävien asettamiseen (Kylmä, Vehviläinen-Julkunen & Lähdevirta 2003). Ennako-oletuksia tarvittiin rakentamaan mielekkäät tutkimuskysymykset, mutta sen jälkeen ne pyrittiin asettamaan taka-alalle. Ennako-oletuksia on tarkkailtava koko tutkielman ajan, sillä liian pitkälle vietynä ne voivat sulkea tutkimuksen linjoja pois (Eskola & Suoranta 1998, 15). Ennako-oletukseni liittyivät toiveisiin luonnon hyvinvointia kuvaavien tekstikohtien sisällöstä. Oppikirjat tutkimusaineistona olivat minulle uutta, minkä uskon osaltaan vähentäneen ennako-oletuksiani.

Analyysin luotettavuutta pyrin lisäämään keskittymällä ensin aineistoon ilman analyysikehystä, arvioimalla omia tulkintoja kriittisesti sekä välttämällä ylitulkintaa (Braun & Clarke 2006; Tuomi & Sarajärvi 2018, 160). Minun oli oltava tutkielman jokaisessa vaiheessa johdonmukainen ja kirjata päätelmäni ylös, jotta pystyin palaamaan aiempiin päätelmiini esimerkiksi hankalasti tulkittavassa kohdassa ja olemaan näin mahdollisimman johdonmukainen. (Kylmä, Vehviläinen-Julkunen & Lähdevirta 2003.) Analyysiyksiköiden pelkistäminen ja luokittelujen tekeminen ei ollut aina helppoa ja päätelmiin jouduttiin palaamaan useampaan kertaan. Analyysitekniikkani ja luokitteluni kuitenkin kehittyivät tutkimusprosessin aikana.

Analyysikehys auttoi aineiston tekstin ja kuvien analysoinnissa sekä hahmottamaan suurempaa kokonaisuutta aiheesta. On otettava huomioon, että analyysikehysten myötä aineistosta on saattanut jäädä jotain havaitsematta. Havaitsematta ovat saattaneet jäädä kohdat, jotka eivät käsittele analyysikehykseeni sopivia luontosuhteita. Kuten Elo ym. (2014), pyrin tutkielman tuloksissa osoittamaan aineiston äänen sitaateilla ja niiden avulla näyttämään, kuinka olen kyseisen kohdan itse tulkinnut. Pyrin havainnollistamaan lainauksia jokaisesta pääkäsitteestä ja tasaisesti koko aineistosta. Lainausten määrä pyrittiin pitämään kohtuullisena, sillä

liiaksi käytettyinä ne voivat heikentää analyysiä, sen keskittyessä enemmän lainauksiin kuin niiden raportointiin. (Elo ym. 2014.)

Laadullista tutkimusta on kritisoitu sen subjektiivisuudesta ja yleistettävyyden puutteesta (Kylmä & Juvakka 2007, 133). Tutkielmassa käsiteltävä aineisto tavoittaa kuitenkin suuren joukon nuoria ja tulokset voivat antaa viitteitä myös muista luokka-asteista. Lukio toisen asteen oppilaitoksena tavoittaa 51 prosenttia 16–19-vuotiaiden ikäryhmän edustajista. Joka vuosi hiukan yli 35 000 nuorta aloittaa lukiokoulutuksen (Opetushallinnon tilastopalvelu 2017; Nuorten hyvinvointikertomus 2018). Täten monen nuoren voidaan olettaa olevan myös terveystiedon oppiaineen piirissä.

8.3 Tulosten hyödynnettävyys ja jatkotutkimusaiheet

Tutkielmani tuloksilla on annettavaa ihmisen terveyttä ja luonnon hyvinvointia käsitteleviin yhteiskunnallisiin keskusteluihin, jotka ovat tulevaisuuden kannalta poliittisesti yhä tärkeämpiä. Tuloksista voi olla käytännön hyötyä uusien lukion terveystiedon oppikirjojen suunnittelussa, sillä oppikirjojen tullessa päivittämään uuden lukion opetussuunnitelman perusteiden 2019 ilmestymisen myötä. Oppikirjatutkimusta käytetäänkin yhtenä apuvälineenä oppimateriaalien kehittämisessä (Hiidenmaa 2015, 37). Oppikirjasarjojen kesken oli vaihtelua erilaisten luontosuhteiden näkyvyydessä niin tekstiosioissa kuin kuvissakin. Kirjasarjoista huolimatta lukiolaisten olisi hyvä saada yhdenmukainen kuva ihmisen ja luonnon suhteesta ja sen eri näkökulmista. Erityisesti relationaalisen luontosuhteen käsittelyn lisääminen oppikirjoissa olisi toivottavaa.

Opetushallituksen tasolla olisi hyvä kiinnittää huomiota terveystiedon asemaan tulevaisuudessa, sillä viimeisen kolmen vuoden aikana terveystiedon kirjoittamisessa ylioppilaskirjoituksissa on nähtävissä laskua (Ylioppilastutkintolautakunta 2018; Hyvönen 2020). Yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen opiskelijavalintojen muuttuminen vuonna 2020 saattaa heikentää lukion terveystiedon merkitystä lukiokoulutuksessa. Opiskelijavalintojen muutoksella tarkoitetaan sitä, että suurin osa korkeakouluihin hakeneista hyväksytään opiskelijaksi pelkän ylioppilastodistuksen perusteella (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2018). On mahdollista, että korkeakouluihin hakiessa terveystiedon kirjoittamisella ylioppilaskirjoituksissa ei ole enää yhtä suurta arvoa kuin esimerkiksi biologian kirjoittamisella. Tämä on

tiedekuntakohtaista, mutta saattaa vähentää lukiolaisten intoa kirjoittaa terveystietoa tai käydä kyseisiä kursseja.

Opetussuunnitelmatyössä olisi otettava huomioon opetussuunnitelmien kehittäminen, jotta ihmisen terveys ja luonnon hyvinvointi tulisi osaksi opetusta kaikissa oppiaineissa. Yksittäisten oppiaineiden näkökulmia tulisi selventää oppikirjantekijöille ja opettajille, jotta he pystyvät vastaamaan sen käsittelyn tarpeisiin. Kehittämiskohteena opettajankoulutukselle ja oppikirjojen tekijöille, on jokaisen oppiaineen oman ekososiaalisen sivistyksen näkökulman tunnistaminen. (Aarnio-Linnanvuori 2018, 76.) Hyvä esimerkki tästä on *Open ilmasto-opas*, joka käsittelee ilmastonmuutosta jokaisen oppiaineen omasta näkökulmasta ja auttaa näin opettajia hahmottamaan konkreettisesti oman oppiaineen sijoittumisen ilmastonmuutoksen opetuksen kentälle (Sipari 2016).

Tulevaisuudessa mahdollisia jatkotutkimusaiheita olisivat muiden luokka-asteiden ja toisen asteen koulutuksien ottaminen mukaan tutkimukseen. Erityisesti ammattikoulujen mukaan ottaminen olisi tärkeää tulosten kattavuuden näkökulmasta. Tutkimusta voi laajentaa tarkastelemalla myös lukion 1. ja 3. kurssien oppikirjoja. Lisäksi olisi kiinnostavaa nähdä, kuinka aihe on pysynyt sen julkisuuskuvan mukana. Aarnio-Linnanvuori (2018, 58) havaitsi, että mediassa käyty ilmastokeskustelu heijastui pari vuotta myöhemmin julkaistujen oppikirjojen sisältöihin. Ilmastonmuutos on saanut runsaasti julkisuutta vuonna 2018, joten olisi kiinnostavaa tutkia, kuinka se tulee näkymään uusissa oppimateriaaleissa.

Jatkotutkimuksen arvoista olisi laajentaa tutkimusta opettajan oppaisiin, joiden kautta aiheeseen voi löytyä erilaisia näkökulmia, sillä oppikirja ei yksin määritä opiskelijoiden oppimiskokemuksia. Olisi myös kiinnostavaa tietää, millaista lisäarvoa opettajien ja opiskelijoiden omien arvojen, käsitysten ja tunteiden tutkiminen kyselytutkimuksella tai haastattelulla antaisi aiheen tutkimukselle. Kuten Piispa ja Myllyniemi (2019) tuovat esille, määrälliset tutkimukset aiheesta ovat harvassa. Määrällisen tutkimuksen avulla voitaisiin laajentaa kokonaiskuvaa laadullisen tutkimuksen ohella esimerkiksi nuorten luontosuhteen tiedoista, taidoista, käsityksistä ja -toimista.

9 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkielmassa on tarkasteltu lukiolaisten terveystiedon kirjojen välittämää kuvaa ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhteesta. Tulosten perusteella oppikirjoissa näyttäisi olevan vallalla antroposentrinen luontosuhde, jossa ihmisen terveys on keskiössä. Siinä ympäristön nähdään vaarantavan ihmisen terveyden ja se keskittyy suurilta osin vain ympäristön riskeihin. Tämän näkökulman lisäksi oppikirjoissa oli kuitenkin jonkin verran nähtävissä myös biosentrinen ja relationaalinen luontosuhde, jossa suurin toimintojen tavoite on luonnon hyvinvoinnista huolehtiminen ja vastavuoroinen suhde ihmisen ja luonnon välillä. Tämänhetkisten ekosysteemien kriisin vuoksi luontosuhteen tulisi kuitenkin siirtyä pois antroposentrisestä terveyden luontosuhteesta ja katsoa tulevaisuuteen enemmän biosentrisen ja relationaalisen luontosuhteen kautta. Tämän tulisi näkyä myös kasvatuksen tavoitteissa ja oppikirjojen sisällöissä.

Tutkielma auttaa jäsentämään tämänhetkisiä näkemyksiä ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin suhteesta lukion terveystiedon oppikirjoista, sillä oppikirjoista heijastuvat kasvatuksen ja yhteiskunnan tämänhetkiset arvot ja asenteet. Terveystiedon oppiaineella on vastuu nuorten omaan terveyteen liittyvistä tiedoista, taidoista ja terveyskäyttäytymisestä. Sen rooli on suuri myös luonnon hyvinvoinnin tukemisessa, sillä kasvatuksen tavoitteiden toteutuessa tulevat sukupolvet osaavat ottaa huomioon ihmisen ja luonnon vastavuoroisen suhteen välttämättömyyden ja toimia luontoa kunnioittaen, maapallon kestokyvyn rajoissa. Meidän tulisi keskittyä samalla tavalla luonnon hyvinvoinnista huolehtimiseen, kuten huolehdimme ihmisen terveydestä.

Tutkielma on toteutettu vuoden 2015 lukion opetussuunnitelman perusteisiin pohjautuvista oppikirjoista. Tutkielmani tulosten perusteella uusissa oppikirjoissa, jotka tulevat perustumaan vuonna 2019 julkaistuun opetussuunnitelman perusteisiin, olisikin mahdollista korostaa vielä enemmän ihmisen terveyden ja luonnon hyvinvoinnin välistä vastavuoroisuutta ja keskinäisriippuvuutta. Terveyden ekologisten näkökulmien, kuten ekologisen kansanterveyden nostaminen keskusteluun, tutkimukseen ja käytäntöön auttavat ihmisiä tarttumaan ilmastonmuutoksen pysäyttämiseen.

Ympäristöongelmat ovat ihmisen toimien tulosta, joten ratkaisukin on ihmisen vastuulla. Kasvatuksen ja terveystiedon rooli luontosuhteen muutoksessa on havaittu erittäin tärkeäksi tässä tutkielmassa. Tulokset ekosysteemien ja ihmiskunnan hyvinvoinnin hyväksi vaativat pitkän aikavälin kansallista ja kansainvälistä panostusta kaikkien toimijoiden kesken, esimerkiksi oppiaineiden välisen yhteistyön lisäämistä. Aiheen käsittelyä kouluissa voi auttaa selkeyttämällä koulun yleisten arvojen lisäksi yksittäisten oppiaineiden sisäisiä näkökulmia aiheeseen. Kasvatuksen näkökulman muuttaminen vihreämmäksi hyödyttää tulevaisuudessa niin maapallon, ekosysteemien ja ihmisten terveyttä ja hyvinvointia.

LÄHTEET

- Aarnio-Linnanvuori, E. (2018). Ympäristö ylittää oppiainerajat: Arvolatautuneisuus ja monialaisuus koulun ympäristöopetuksen haasteina. Akateeminen väitöskirja.
- Aarnio-Linnanvuori, E. (2010). Ympäristökasvatus: teoriaa, käsitteitä ja sisältöjä. Teoksessa I. Sipiläinen ja P. Tukeva (toim.), *Ympäristökasvatus seurakunnassa*, 10–30.
- Aarnio-Linnanvuori, E., & Ahvenisto, I. M. (2013). Koulutuspolitiikka ja realismi ristiriidassa? Kestävä kehitys peruskoulun ja lukion taloustiedon oppikirjoissa. In *Ainedidaktinen tutkimus päätöksenteon perustana*, 49–67. Suomen ainedidaktinen tutkimusseura ry.
- Aho, L., Havu-Nuutinen, S. & H. Järvinen (2003). *Opetus, opiskelu ja oppiminen ympäristö- ja luonnontiedossa*. WSOY oppimateriaalit, Helsinki.
- Althusser, I. (1984). *Ideologiset valtiokoneistot*. Alkuteoksesta *Positions* (1976) suom. Lehto, L. ja Sivenius, H. Tampere: Vastapaino.
- Anttila, P. (2006). *Tutkiva toiminta ja ilmaisu, teos, tekeminen*. Hamina: Akatiimi.
- Bonnett, M. (2010). Environmental education. Teoksessa Penelope Peterson, Eva Baker & Barry McGaw (toim.), *International Encyclopedia of Education*. Elsevier Ltd.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77–101.
- Cantell, H. (2013). Opetussuunnitelmat ja tuntijakouudistus: arvopohdintaa ja välttämättömiä valintoja. *Kasvatus: Suomen kasvatustieteellinen aikakauskirja* 44 (2013): 2.
- Cantell, H., & Koskinen, S. (2004). Ympäristökasvatuksen tavoitteita ja sisältöjä. Teoksessa Cantell, Hannele (toim.), *Ympäristökasvatuksen käsikirja*, 60–79. PS-kustannus.
- Cole, D. C., Eyles, J., Gibson, B. L., & Ross, N. (1999). Links between humans and ecosystems: the implications of framing for health promotion strategies. *Health Promotion International*, 14(1), 65–72.
- Connelly, S. (2007). Mapping Sustainable Development as a Contested Concept. *Local Environment* 12(3), 259–278.
- Dahlgren, G., & Whitehead, M. (1991). Policies and strategies to promote social equity in health. Stockholm: Institute for future studies, 27(1), 4–41.
- Davis, J. L., Green, J. D., & Reed, A. (2009). Interdependence with the environment: Commitment, interconnectedness, and environmental behavior. *Journal of environmental psychology*, 29(2), 173–180.

- Elo, S., Kääriäinen, M., Kanste, O., Pölkki, T., Utriainen, K., & Kyngäs, H. (2014). Qualitative content analysis: A focus on trustworthiness. *SAGE open*, 4(1).
- Eskola, J. (2018). Hyvinvoinnin haasteet rajallisella maapallolla. Saatavilla: <https://blogi.thl.fi/hyvinvoinnin-haasteet-rajallisella-maapallolla/> (Viitattu 8.4.2019).
- Eskola, J., & Suoranta, J. (1998). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Tampere: Vastapaino.
- Gasparov, B. (1974). Tarton semioottinen koulukunta. Teoreettiset perusteet ja nykyiset suuntaviivat. Suom. E. Tarasti. Teoksessa Apo, S. & Enckell, J. & Kuusi, O. & Tarasti, E. (toim.) (1974). *Strukturalismia, Semiotikkaa, Poetiikkaa*. Helsinki: Gaudeamus.
- Guiney, M. S., & Oberhauser, K. S. (2009). Conservation volunteers' connection to nature. *Ecopsychology*, 1(4), 187–197.
- Haila, Y. (2010). Ekososiaalinen symbioosi. Teoksessa Hiedanpää, J., Suvantola, L. & Naskali, A. (toim.) *Hyödyllinen luonto. Ekosysteemipalvelut hyvinvointimme perustana*. Osuuskunta Vastapaino. Tampere, 53–74.
- Haila, Y., & Lähde, V. (2003). Luonnon poliittisuus: Mikä on uutta? Teoksessa Y. Haila & V. Lähde (toim.) *Luonnon politiikka*. Osuuskunta Vastapaino. Tampere, 7–36.
- Halonen, M., Reyes, M., & Kontula, O. (2014). Poikanäkökulma seksuaaliopetukseen–kasvattajan opas. Helsinki: Väestöliitto, 9, 13–15.
- Hancock, T., Spady, D. W., & Soskolne, C. L. (2016). Global change and public health: addressing the ecological determinants of health. *Canadian Public Health Association*.
- Hancock, T. (2015). Population health promotion 2.0: An eco-social approach to public health in the Anthropocene. *Canadian Journal of Public Health*, 106(4).
- Hanlon, P. (2015). Unhealthy Glasgow: a case for ecological public health. *Public health*, 129(10), 1353–1360.
- Hannula, A. (2007). Systemaattinen tekstianalyysi. Teoksessa Syrjäläinen, E. & Eronen, A. & Värri, VM (toim.). *Avauksia laadullisen tutkimuksen analyysiin*. Tampere: Tampereen yliopistopaino Oy, 111–125.
- Hannus, M., & Hyönä, J. (1999). Utilization of illustrations during learning of science textbook passages among low-and high-ability children. *Contemporary educational psychology*, 24(2), 95–123.
- Heinonen, J. P. (2005). Opetussuunnitelmat vai oppimateriaalit: Peruskoulun opettajien käsityksiä opetussuunnitelmien ja oppimateriaalien merkityksestä opetuksessa. Saatavilla:

- <http://ethesis.helsinki.fi/julkaisut/kay/sovel/vk/heinonen/opetussu.pdf> (Viitattu 4.11.2019).
- Heinonen, T. ja Luomi, A. (2009). Rakkaalla lapsella on monta nimeä. Ympäristökasvatuksen käsitteiden määritelmäluonnos. Pääkaupunkiseudun kierrätyskeskus oy. Painotalo Miktor oy. Saatavilla: <http://www.ymparisto.fi/download.asp>. (Viitattu 12.8.2018).
- Hens, I., & Stoyanov, S. (2014). Education for climate changes, environmental health and environmental justice. *Journal of Chemical Technology & Metallurgy*, 49(2).
- Hirsjärvi, S., Remes, P., & Sajavaara, P. Tutki ja kirjoita (2009). 15. uudistettu painos. Helsinki: Tammi.
- Hiidenmaa, P. A. (2015). Oppikirjojen tutkimus. Teoksessa Ruuska, H., Löytönen, M., & Rutanen, A.(toim.) Laatu! Oppimateriaalit muuttuvassa tietoympäristössä. Suomen tietokirjailijat ry: Helsinki.
- Hirvilampi, T. (2015). Kestävän hyvinvoinnin jäljillä: Ekologisten kysymysten integroiminen hyvinvointitutkimukseen. Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia.
- Hirvilampi, T., & Helne, T. (2014). Changing paradigms: A sketch for sustainable wellbeing and ecosocial policy. *Sustainability*, 6(4), 2160-2175.
- Hokkanen, S., & Kosonen, A. L. (2013). Do Finnish home economics and health education textbooks promote constructivist learning in nutrition education?. *International Journal of Consumer Studies*, 37(3), 279-285.
- Hungerford, H. R. & Volk, T. L. (1990). Changing learner behavior through environmental education. *Journal of Environmental Education* 21 (3), 8–21.
- Hyvönen, I. (2020). Vipunen – Opetushallinnon tilastopalvelu. Saatavilla: <https://tilastoneuvos.vipunen.fi/2020/01/20/korkeakoulutukseen-paasseiden-menestys-ja-koevalinnat-ylioppilastutkinnoissa/> (Viitattu 21.1.2020).
- Häikiö, L. (2012). Kestävä kehitys. Utopia kehittyvästä ja kestävästä kansalaisten yhteiskunnasta. Teoksessa Helne, T. & Silvasti, T. (toim.) Yhteyksien kirja. Etappeja ekososiaalisen hyvinvoinnin polulla. Helsinki, Kelan tutkimusosasto, 150–157.
- IPCC (2018). Global warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of, 1. Saatavilla: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2018/07/SR15_SPM_version_stand_alone_LR.pdf (Viitattu 22.3.2020)
- Kannas, L. (2005). Terveystieto-oppiaineen pedagogisia lähtökohtia. Terveystieto Tutuksi–Ensiapua Terveystiedon Opettamiseen, Opetushallitus, Helsinki, 9–36.

- Kannas, L., Peltonen, H., & Aira, T. (2009). Elämää vai ylioppilastutkintoa varten – Lukion opettajien käsityksiä ja kokemuksia terveystiedon opetuksesta. Terveystiedon kehittämistutkimus osa II. Helsinki: Opetushallitus.
- Kari, J., Koro, J., Lahdes, E., & Nöjd, O. (1994). Didaktiikka ja opetussuunnittelu. Juva: WSOY.
- Karjalainen, A., Jaakkola, E., Alha, K., & Lapinlampi, T. (2003). Opetussuunnitelman laatiminen. Teoksessa Karjalainen A. (toim.) Akateeminen opetussuunnitelmatyö. Oulun yliopisto, Opetuksen kehittämissyksikkö, 57–86.
- Kiviniemi, K. (2010). Laadullinen tutkimus prosessina. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. PS-Kustannus, Jyväskylä.
- Koivikko, K. (2015) Muistatko kuvan? – Kuvasta ja visuaalisuudesta oppimateriaalissa. Teoksessa Ruuska, H., Löytönen, M., & Rutanen, A. (toim.) Laatu! Oppimateriaalit muuttuvassa tietoympäristössä. Suomen tietokirjailijat ry: Helsinki.
- Korhonen, J. (2007). Terveystieteen opetuksen alkeista nykyiseksi terveystieteen oppiaineeksi. Liito, 4, 8-14.
- Kuukka, K., Lehtonen, A., & Pulkki, J. (2019). Kansanterveystieteen ekologinen käänne-Kohti ekososiaalista terveystieteen paradigmaa. Sosiaalilääketieteellinen Aikakauslehti, 56(4).
- Kylmä, J., & Juvakka, T. (2007). Laadullinen terveystutkimus. Edita.
- Kylmä, J., Vehviläinen-Julkunen, K. & Lähdevirta, J. (2003). Laadullinen terveystutkimus – mitä, miten ja miksi? Duodecim 119, 609–15.
- Lahti, L. K. (2000). Ympäristökasvatuksen sekä ympäristö- ja luonnontiedon merkityseroista. Teoksessa J. Enkenberg, P. Väisänen, & E. Savolainen (toim.), Opettajatiedon kipinöitä: Kirjoituksia pedagogiikasta. Joensuu: Joensuun yliopisto, Savonlinnan opettajankoulutuslaitos, 205–220.
- Lang, T., & Rayner, G. (2012). Ecological public health: The 21st century's big idea? An essay by Tim Lang and Geof Rayner. *BMJ (Online)*, 345(7872).
- Lehtonen, A., & Cantell, H. (2015). Ilmastokasvatus osaamisen ja vastuullisen kansalaisuuden perustana. (Suomen ilmastopaneelin raportteja; No. 1/2015). Helsinki: Suomen ilmastopaneeli.
- Lerner, H., & Berg, C. (2017). A comparison of three holistic approaches to health: one health, EcoHealth, and planetary health. *Frontiers in veterinary science*, 4, 163.

- Liefländer, A. & Bogner, F. (2018). Educational impact on the relationship of environmental knowledge and attitudes. *Environmental Education Research* 24 (4) 611–624.
- Louhimaa, L. (2005). *Kestävä kehitys ja ympäristökasvatuksen todellisuus. Teoksessa Kenen kasvatus? T., Kiilakoski & M., Tomperi. (toim.) Vuorikoski. Tampere: Vastapaino.*
- Lukion opetussuunnitelman perusteet (2019). Opetushallitus. Saatavilla: https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/lukion_opetussuunnitelman_perusteet_2019.pdf (Viitattu 10.12.2019).
- Lukion opetussuunnitelman perusteet. (2015). Opetushallitus. Saatavilla: http://www.oph.fi/download/172124_lukion_opetussuunnitelman_perusteet_2015.pdf (Viitattu 14.4.2018).
- Maller, C., Townsend, M., Pryor, A., Brown, P., & St Leger, L. (2006). Healthy nature healthy people: ‘contact with nature ‘as an upstream health promotion intervention for populations. *Health promotion international*, 21(1), 45–54.
- Nisbet, E. K., & Zelenski, J. M. (2013). The NR-6: a new brief measure of nature relatedness. *Frontiers in psychology*, 4, 813.
- Nuorten hyvinvointikertomus (2018). Indikaattorit: tulevaisuuden hallinta. Saatavilla: <https://www.nuortenhyvinvointikertomus.fi/indikaattorit/tulevaisuuden-hallinta/16-18-vuotiaat-toisen-asteen-koulutuksessa> (Viitattu 5.11.2019).
- Olkinuora, E., Lappalainen, M., & Mikkilä, M. (1992). Nuorisoiän yleissivistävän opetuksen nykytilan ja tuloksellisuuden arviointia. *Oppimistutkimuksen keskus, julkaisuja*, 1, 1992.
- One Health Commission (2020). What is One Health?. Saatavilla: https://www.onehealthcommission.org/en/why_one_health/what_is_one_health (Viitattu 24.1.2020).
- Opetushallinnon tilastopalvelu. (2017). Saatavilla: https://vipunen.fi/fi-fi/_layouts/15/xlviewer.aspx?id=/fi-fi/Raportit/Lukiokoulutus%20-%20analyysi.xlsb (Viitattu 23.10.2018).
- Opetus- ja kulttuuriministeriö (2018). *Opiskelijavalintojen kehittäminen*. Saatavilla: <https://minedu.fi/opiskelijavalinnat-ja-yhteistyö> (Viitattu 10.1.2020)
- Paakkari, L., & Paakkari, O. (2012). Health literacy as a learning outcome in schools. *Health Education*, 112(2), 133–152.
- Palmer, J. A. (2002). *Environmental education in the 21st century: Theory, practice, progress and promise*. Routledge.

- Palosuo, H., Sihto, M., Keskimäki, I., Koskinen, S., Lahelma, E., Manderbacka, K., & Prättälä, R. (2004). *Eriarvoisuus ja terveystieteet*. Helsinki: Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö.
- Pawlovski, A. (2008). How Many Dimensions Does Sustainable Development Have? *Sustainable Development* 16, 81–90.
- Petersen, A., & Lupton, D. (1997). *The new public health health and self in the age of risk*. London: SAGE.
- Pihkala, P. (2017). Kuinka käsitellä maailman ongelmia? Traagisuus ja toivo ympäristökasvatuksessa. *Ainedidaktiikka*, 1(1), 2–15.
- Piispa, M., & Myllyniemi, S. (2019). Nuoret ja ilmastonmuutos: Tiedot, huoli ja toiminta Nuorisobarometrien valossa. *Yhteiskuntapolitiikka* 84 (2019):1. Saatavilla: http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137610/YP1901_Piispa%26Myllyniemi.pdf?sequence=2&isAllowed=y (Viitattu 5.2.2020).
- Pulkki, J., Perkiö, M., & Kokkinen, L. (2019). Kansanterveys ja ekologinen kuorma. *Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti*, 56(4).
- Pulkki, J., Pulkki, J., & Vadén, T. (2019). Ekoterveyskasvatuksen luonne. *Alue ja Ympäristö*, 48(2), 69–82.
- Pruuki, L. T., & Pruuki, H. (2010). *Vihreä pedagogiikka*. Teoksessa *Ympäristökasvatus seurakunnassa I*. Sipiläinen, & P. Tukeva (toim.), 77-88. Helsinki: Kirjapaja.
- Ranta-Tyrkkö, S. (2017). *Sosiaalityön tulevaisuuden etiikka epävarmuuden ja ympäristökriisien maailmassa. Mielekäs tutkimus: näkökulmia sosiaalityön tutkimuksen missioihin*, Tampere University Press.
- Ratinen, I. (2016). Primary student teachers' climate change conceptualization and implementation on inquiry-based and communicative science teaching: A design research. University of Jyväskylä. *Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research*.
- Ratinen, I., Viiri, J., Lehesvuori, S., & Kokkonen, T. (2015). Primary Student-Teachers' Practical Knowledge of Inquiry-Based Science Teaching and Classroom Communication of Climate Change. *International Journal of Environmental and Science Education*, 10(5), 649–670.
- Rayner, G. & Lang, T. (2012). *Ecological public health: Reshaping the conditions for good health*. Abingdon, Oxon: Earthscan.
- Rees, W. E. (2014). The way forward: survival 2100. In *Creating a Sustainable and Desirable Future: Insights from 45 global thought leaders*, 191-200.

- Reid, W. V., Cropper, A., Mooney, H., Capistrano, D., Carpenter, S., Chopra, K., ... Shidong, Z. (Eds.) (2005). *Living beyond our means: natural assets and human well-being, statement from the board*. Washington DC: IEG
- Repo, Y. (2015) Oppilas- ja oppimateriaaltilastot. Teoksessa Ruuska, H., Löytönen, M., & Rutanen, A. (toim.) *Laatua! Oppimateriaalit muuttuvassa tietoympäristössä*. Suomen tietokirjailijat ry: Helsinki.
- Roger, F., Caron, A., Morand, S., Pedrono, M., Garine-Wichatitsky, M. D., Chevalier, V., Tran, A., Gaidet, N., Figuié, M., de Visscher, M-N. & Binot, A. (2016). One Health and EcoHealth: the same wine in different bottles?. *Infection ecology & epidemiology*, 6(1), 30978.
- Ruuska, M. H. (2015). Opettajan ei tarvitse tehdä työvälaineitään. Teoksessa Ruuska, H., Löytönen, M., & Rutanen, A. (toim.) *Laatua! Oppimateriaalit muuttuvassa tietoympäristössä*. Suomen tietokirjailijat ry: Helsinki.
- Salonen, A. (2014). Ekososiaalinen hyvinvointiparadigma – yhteiskunnallisen ajattelun ja toiminnan uusi suunta täyttyvällä maapallolla. Teoksessa J., Hämäläinen (toim.) *Sosiaalipedagoginen aikakauskirja*.
- Salonen, A. O. & Bardy, M. (2015). Ekososiaalinen sivistys herättää luottamusta tulevaisuuteen. *Aikuiskasvatus* 35 (2015): 1.
- Salonen, A. O., Palmberg, I., & Aarnio-Linnanvuori, E. (2017). Kestävä kehitys kasvatuksessa ja koulutuksessa -teemanumero. (5 ed.) (Kasvatus). Kasvatustieteiden tutkimuslaitos.
- Saloranta, S. (2017). Koulun toimintakulttuurin merkitys kestävän kehityksen kasvatuksen toteuttamisessa perusopetuksen vuosiluokkien 1–6 kouluissa. *Kasvatustieteellisiä tutkimuksia*.
- Seppänen, J. (2005). *Visuaalinen kulttuuri: teoriaa ja metodeja mediakuvan tulkitsijalle*. Vastapaino.
- Seppänen, J. (2001). *Katseen voima*. Vastapaino, Tampere.
- Seymour, V. (2016). The human–nature relationship and its impact on health: a critical review. *Frontiers in public health*, 4, 260.
- Siljander, P. (2014). *Systemaattinen johdatus kasvatustieteeseen: peruskäsitteet ja pääsuuntaukset*. Tampere: Vastapaino.
- Sipari, P. (2016). *Open ilmasto-opas*. Saatavilla: <https://openilmasto-opas.fi/wp/wp-content/uploads/2016/09/open-ilmasto-opas-2016.pdf> (Viitattu 5.2. 2020).
- Sipola, H. (2008). Miten terveystietoa tulisi opettaa? 9 luokan oppilaiden kokemuksia terveystiedon opetusmenetelmistä ja oppimateriaaleista.
- Sosiaali- ja terveysministeriö (2019). *Ympäristöterveys*. Saatavilla: <http://stm.fi/ymparistoterveys> (Viitattu 21.1.2020)

- Summanen, A. M. (2014). Terveystiedon oppimistulokset perusopetuksen päättövaiheessa 2013. Koulutuksen seurantaraportit, 1. Saatavilla: http://www.opph.fi/download/155889_terveystiedon_oppimistulokset_perusopetuksen_paattovaiheessa_2013.pdf (Viitattu 11.4.2018).
- Suomela, L. & Tani, S. (2004). Ympäristön kolme ulottuvuutta. Teoksessa Cantell, Hannele (toim.), Ympäristökasvatuksen käsikirja, 45–57. Jyväskylä: PS-Kustannus.
- Sutela, I. (2015). Konkretian vaikeus. Lukion taloustieto, talouskasvu ja kestävä kehitys lukiolaisten silmin – onko oppikirjalla väliä? Nuorisotutkimus 33:1, 19–37.
- Sytnik, K. M. (1985). Living in the Environment: A Sourcebook for Environmental Education. UNESCO Press, Paris.
- Terho, P. (2002). Terveyskasvatus. Teoksessa Pirjo Terho, Eija-Liisa Ala-Laurila, Juhani Laakso, Hillevi Krogius & Matti Pietikäinen (toim.) Kouluterveydenhuolto. Helsinki: Duodecim, 405.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (2019). Ympäristöterveys. Saatavilla: <https://thl.fi/fi/web/ymparistoterveys> (Viitattu 20.12.2019).
- Tietäväinen, V. & Hänninen, V. (2018) Kertova kuva – Journalistisen kuvituksen mahdollisuuksia ja keinoja. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, Helsinki.
- Tolppanen, S., Aarnio-Linnanvuori, E., Cantell, H., & Lehtonen, A. (2017). Pirullisen ongelman äärellä – Kokonaisvaltaisen ilmastokasvatuksen malli. Kasvatus, 48(5), 456-468.
- Tuomi, J., & Sarajärvi, A. (2018). Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi: Uudistettu laitos. Tammi.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2012). Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Saatavilla: http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf (Viitattu 5.11.2018).
- Valkonen, J. (2016). Ympäristösosiologia. SoPhi, (129).
- Valkonen, J., & Saaristo, K. (2016). Luonto ja yhteiskunta–ympäristösosiologian lähtökohdat. Teoksessa Jarno Valkonen (toim.) Ympäristösosiologia. Helsinki: WSOY pro, 7-27.
- Valtioneuvosto (2018). Valtioneuvoston kanslian tulevaisuuskatsaus. Kansallisen uudistumiskyvyn edellytykset. Valtioneuvoston julkaisusarja 11/2018. Saatavilla: <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/160893> (Viitattu 6.11.2018).
- Valtioneuvosto (2017). Valtioneuvoston selonteko kestävän kehityksen globaalista toimintaohjelmasta Agenda2030:sta Kestävän kehityksen Suomi –

- pitkäjänteisesti, johdonmukaisesti ja osallistavaksi. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 3/2017. Saatavilla:
<https://valtioneuvosto.fi/documents/10616/3934867/Valtioneuvoston+selonteko+kestävän+kehityksen+globaalista+toimintaohjelmasta+Agenda2030sta.pdf/de836a92-3f21-4195-831b-b6569e55aa2f> (Viitattu 6.11.2018).
- Viiri, J. (2000). Vuorovesi-ilmion selityksen opetuksellinen rekonstruktio. Joensuun yliopisto. Kasvatustieteellisiä julkaisuja, 59.
- Vilka, L. (1993). Ympäristöetiikka: vastuu luonnosta, eläimistä ja tulevista sukupolvista. Helsinki: Yliopistopaino.
- Väisänen, J. (2005). Murros oppikirjojen teksteissä vai niiden taustalla? 1960- ja 1990-luvun historian oppikirjat kriittisen diskurssianalyysin silmin. Joensuun yliopisto.
- Värri, V. (2018). Kasvatus ekokriisin aikakaudella. Tampere: Vastapaino.
- Watts, N., Amann, M., Arnell, N., Ayeb-Karlsson, S., Belesova, K., Boykoff, M., ... Ekins, P. (2019). The 2019 report of The Lancet Countdown on health and climate change: ensuring that the health of a child born today is not defined by a changing climate. *The Lancet*, 394(10211), 1836–1878.
- Whitmee, S., Haines, A., Beyrer, C., Boltz, F., Capon, A. G., de Souza Dias, B. F., Ezeh, A., Frumkin, H., Gong, P., Head, P., Horton, R., Mace, G.M., Marten, R., Myers, S.S., Nishtar, S., Osofsky, S.A., Pattanayak, S.K., Pongsiri, M.J., Romanelli, C., Soucat, A., Vega, J. & Yacht, D. (2015). Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation–Lancet Commission on planetary health. *The Lancet*, 386(10007), 1973–2028.
- WHO (2019). Ten threats to global health in 2019. Saatavilla:
<https://www.who.int/emergencies/ten-threats-to-global-health-in-2019> (Viitattu 26.1.2020).
- WHO (1986). Ottawa Charter for health promotion. Saatavilla:
http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/129532/Ottawa_Charter.pdf (Viitattu 13.2.2020).
- Wiedmann, T. O., Schandl, H., Lenzen, M., Moran, D., Suh, S., West, J., & Kanemoto, K. (2015). The material footprint of nations. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(20), 6271–6276.
- Willamo, R. (2005). Kokonaisvaltainen lähestymistapa ympäristönsuojelutieteessä: Sisällön moniulotteisuus ympäristönsuojelijan haasteena. *Environmentalica Fennica* 23, Helsingin yliopisto.
- Willamo, R. (2004). Ympäristö: luontoa ja kulttuuria. Teoksessa Cantell, Hannele (toim.), *Ympäristökasvatuksen käsikirja*. Jyväskylä: PS-Kustannus.

Williams, R. (1980). *Ideas of Nature. Problems in Materialism and Culture*. Verso, London.

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

WWF (2018). *Living Planet Report - 2018: Aiming Higher*. Grooten, M. and Almond, R.E.A.(Eds). WWF, Gland, Switzerland.

Ylioppilastutkintolautakunta (2018). Saatavilla:
<https://www.ylioppilastutkinto.fi/ext/stat/FS2018A2009T2010.pdf> (Viitattu 23.10.2018).

Ylioppilastutkintolautakunta (2008). Saatavilla:
<https://www.ylioppilastutkinto.fi/ext/stat/FB2018ST2001.pdf> (Viitattu 23.10.2018).

LIIKTEET

Liite 1. *Ihmisen terveyttä ja ympäristöä käsittelevät kappaleet oppikirjojen sisällysluetteloista*

Materiaali 1

Ympäristö ja terveys
Ympäristön monet ulottuvuudet <ul style="list-style-type: none">- Fyysinen ympäristö- Psyykinen ympäristö
Ympäristötekijät <ul style="list-style-type: none">- Fysikaaliset ympäristötekijät- Kemialliset ympäristötekijät- Biologiset ympäristötekijät
Ympäristömuutokset ja kestävä kehitys <ul style="list-style-type: none">- Maaperä, pohja- ja pintavedet- Ilmastonmuutos ja muita ympäristöuhkia- Kestävä kehitys

Materiaali 2

Ympäristö terveyden tukena
Fyysisen ympäristön terveysvaikutukset <ul style="list-style-type: none">- Suorat ja epäsuorat ympäristövaikutukset- Riskillä arvioidaan vaaraa- Hengitysilma- Ravinto- Talousvesi- Arjen kemikaalit- Säteily- Melu- Ilmastonmuutos- Ympäristöriskien hallinta ja ehkäisy

- Kestävän ja terveellisen tulevaisuuden turvaaminen

Materiaali 3

Hyvinvointia ympäristöstä
<p>Terveys ja ympäristö</p> <ul style="list-style-type: none">- Rakennettu ympäristö ja luonnonympäristö- Epäsuorat ympäristötekijät- Kestävä tulevaisuus

Materiaali 4

Ympäristön ja perimän vaikutuksia terveyteen ja toimintakykyyn
<p>Hyvinvointi ja ympäristö</p> <ul style="list-style-type: none">- Terveys ja toimintakyky ovat keskeinen osa hyvinvointia- Kohti kestävää hyvinvointia
<p>Luonnonympäristö ja rakennettu ympäristö</p> <ul style="list-style-type: none">- Fyysinen ympäristö terveyden tukena- Ympäristön altisteet voivat vaarantaa terveyden- Ilmansaasteet ovat maailman suurin ympäristöterveysriski- Melu on toiseksi merkittävin ympäristöterveysriski- Säteilyn vaikutukset terveyteen
<p>Terveys muuttuvassa ympäristössä</p> <ul style="list-style-type: none">- Puhdas vesi on terveyden edellytys- Puhdasta ruokaa puhtaasta ympäristöstä- Ilmastonmuutoksella on maailmanlaajuisia terveysvaikutuksia