



”PAREMMAN HUOMISEN TEKIJÖILLE”

**ILMASTOTOIMIMIJUUS
LASTEN JA NUORTEN
TIETOKIRJALLISUUDESSA**

Camilla Patjas

Pro gradu

Kasvatustieteiden tiedekunta

Kestävyys- ja luontokasvatuspainotteinen luokanopettajakoulutus

Syksy 2023



LAPIN YLIOPISTO
UNIVERSITY OF LAPLAND

Sisältö

Tiivistelmä	3
Johdanto	4
1 Ilmastokasvatus	6
1.1 Ilmastokasvatuksen juuret ympäristökasvatuksessa.....	6
1.1.1 Ympäristökasvatus.....	6
1.1.2 Kestävän kehityksen kasvatus.....	8
1.1.3 Ekososiaalinen sivistys ja kasvatus.....	9
1.1.4 Ilmastokasvatus.....	11
1.2 Ympäristö- ja ilmastokasvatus virallisissa sopimuksissa ja suunnitelmissa.....	12
1.3 Ilmastokasvatus perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa.....	16
1.4 Ilmastokasvatuksen malleja.....	19
1.4.1 Ilmastokasvatuksen ratkaisukeskeinen prosessimalli.....	20
1.4.2 Ilmastokasvatuksen kokonaisvaltainen polkupyörämalli.....	21
2 Lasten toimijuus ja osallisuus ilmastokasvatuksessa	29
2.1 Toimijuus ja osallisuus.....	29
2.2 Aktiivinen ympäristökansalaisuus.....	34
3 Lasten ja nuorten tietokirjallisuus tutkimuksen kohteena	36
3.1 Ekologinen lukutaito ja ekokriittinen kirjallisuuden tutkimus.....	36
3.2 Monilukutaito ja tietokirjallisuus opetussuunnitelmassa.....	40
4 Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuskysymykset	41
5 Tutkimuksen toteutus	42
5.1 Tutkimusmenetelmänä laadullinen tutkimus.....	42
5.2 Tutkimusaineisto.....	44
5.2.1 Aineiston valinta ja rajaus.....	44
5.2.2 Valitun aineiston esittely.....	45
5.3 Aineiston analyysi.....	47
5.3.1 Laadullinen sisällönanalyysi.....	47
5.3.2 Kokonaisvaltaisen ilmastokasvatuksen analyysi.....	47
5.3.3 Toimijuuden ja osallisuuden analyysi.....	54
5.3.4 Analyysien yhdistyminen.....	56
6 Ilmastotoimijuuden rakentuminen..	58
6.1 Kosa ja Muka muuttavat maailmaa.....	58
6.2 100 asiaa maailman pelastamisesta.....	63
6.3 Ihme ilmat!.....	67

6.4	Yhteen hiileen	74
6.5	Ilmastotekokirja	79
6.6	Tulosten yhteenveto.....	84
7	Pohdinta	90
7.1	Tulosten tarkastelu ja pohdinta.....	90
7.2	Tutkimuksen luotettavuuden ja eettisyyden tarkastelu	93
7.2.1	Luotettavuus.....	93
7.2.2	Tutkijapositio.....	95
7.2.3	Eettisyys	96
7.3	Tutkimuksen käytettävyys ja jatkotutkimusaiheet	99
	Loppusanat	101
	Lähteet	102
	Liitteet	113
	Liite 1. Alustava kirjalista.....	114
	Liite 2. Tyhjä kokonaisvaltaisen ilmastokasvatuksen analyysirunko.....	118
	Liite 3. Kirjojen kokonaisvaltaisen ilmastokasvatuksen analyysirungot.....	119

Tiivistelmä

Lapin yliopisto, kasvatustieteiden tiedekunta

Työn nimi: ”Paremmen huomisen tekijöille” - Ilmastotoimijuus lasten ja nuorten tietokirjallisuudessa

Tekijä: Camilla Patjas

Koulutusohjelma: Kestävyys- ja luontokasvatuspainotteinen luokanopettajakoulutus

Työn laji: Pro gradu -tutkielma

Sivumäärä: 123 sivua sisältäen 3 liitettä

Vuosi: 2023

Pro gradu -tutkielmassani tarkastelen ilmastotoimijuuden rakentumista lapsille ja nuorille suunnatuissa tietokirjoissa ilmastonmuutoksesta. Tutkielma on toteutettu ympäristö- ja ilmastokasvatuksen viitekehityksessä. Aineistona käytän viittä suomeksi julkaistua peruskouluikäisille suunnattua tietokirjaa ilmastonmuutoksesta ja kestävästä kehityksestä. Kirjojen analyysissä niiden sisältöä on kohdeltu tekstinä laajan tekstikäsitelmän mukaisesti. Aineistoa on analysoitu laadullisella sisällönanalyysillä, hyödyntäen sen teoriaohjaavassa osassa Kokonaisvaltaisen ilmastokasvatuksen polkupyörämallia ja siitä johdettua analyysityökalua. Analyysissä on hyödynnetty myös toimijuuden modaliteetteja ja osallisuuden teorioita.

Tutkielman tulosten perusteella lasten ja nuorten tietokirjoissa toteutuu melko kokonaisvaltainen ilmastokasvatus, mutta sisältöalueissa on painotuksia kirjan näkökulman ja oletetun kohderyhmän iän mukaisesti. Ilmastotoimijuus rakentuu näiden ilmastokasvatuksen osa-alueiden, toimijuuden ja osallisuuden yhteistyönä. Ilmastonmuutos on kirjoissa toimijuuden rakentumisen pakottava voima, joka saa aikaan ekologisen identiteetin ja arvojen muutoksia. Aikuiset toimivat kirjoissa lasten toimijuuden mahdollistajina ja estäjinä. Tulokset erittelevät myös lasten saamia konkreettisia ilmastotoimijuuden mahdollisuuksia ja sitä, millä osallisuuden tasoilla toimijuus toteutuu.

Tutkielmallani osallistun ajankohtaiseen keskusteluun ilmastokriisistä, pyrkien lisäämään ymmärrystä lasten ja nuorten ilmastotoimijuudesta. Tutkielmalla olen pyrkinyt myös tuottamaan tietoa lasten ja nuorten tietokirjojen käytettävyydestä ilmastokasvatuksen välineenä.

Asiasanat: ilmastokasvatus, kestävä kehitys, kasvatus, lastenkirjallisuus, nuortenkirjallisuus, tietokirjallisuus, ympäristökasvatus, toimijuus, osallisuus

Johdanto

*”Tule pois tästä maailmasta, sinä et elää täällä voi.
Ne ei ymmärrä ihmislasta, jotka sekasorron loi.
Tule, vielä on paikka jossain, missä lapsille lauletaan.
Olet turvassa kainalossain, niin kai toivoo saan.”*
Jossain – Juha Vainio

Tämä pro gradu -työni tuntuu olleen tekeillä pitkään. Kuulin ensimmäisen kerran yllä olevan laulun sanoitukset ollessani 12-vuotias koulun kuoroharjoituksissa, se tuntui sanoittavan alakoululaisen ympäristöahdistustani. Luin kaiken, mitä sain käsiini ympäristönsuojelusta ja ympäristötuhoista, otsonikadosta ja sulavista mannerjäätiköistä. Äitinä tunnen maailmantuskaa siitä, millaisen maapallon olemme jättämässä seuraavalle sukupolvelle. Hain opiskelemaan kestävyys- ja luontokasvatuspainotteiseen luokanopettajakoulutukseen Lapin yliopistoon, koska uskon maailman muuttamiseen lapsi kerrallaan, niitä lapsia ja heidän tulevaisuuttaan varten.

Opettajan työ on tutkimista, itsensä kehittämistä, opettamista ja kasvattamista (Korkeakoski, 2004, 159–160). Tämä taustani ja työni luokanopettajana ja tiedekasvattajana ovat motivaationa tälle työlle ja osa oman tutkijapositioni rakentumista. Tämä tutkielma hyödyttää omaa työtäni ympäristöopin ja äidinkielen alakoulun opettajana. Toivon sen hyödyttävän myös muita opettajia, jotka haluavat tarjota oppilailleen laadukasta ilmastokasvatusta, mutta jotka kokevat, etteivät osaa tarttua ilmastonmuutoksen kaltaiseen monimutkaiseen ja pirulliseen ongelmaan itsevarmasti.

Ilmastonmuutos on valitettavasti ajankohtaisempi aihe kuin koskaan. Ilmastoraportit (esimerkiksi IPCC:n 2023 ilmastoraportti) ja uutiset puhuvat samaa kieltä: Ilmastonmuutos on todellisuutta tässä ja nyt ja ihmiskunnalla on kiire sen hidastamisen ja siihen sopeutumisen kanssa. Lapset ja nuoret ovat aktivoituneet herättelemään aikuisia todellisuuteen, he osallistuvat koululakkoihin, mielenosoituksiin, kirjoittavat vetoamuksia ja ovat nostaneet ilmastokanteita valtioita vastaan. Nuoret perustelevat kanteissaan riittämättömien ilmastotoimien vaarantavan heidän oikeutensa elämään ja tulevaisuuteen. (Oksanen, 2023, 268–269.) Lasten ja nuorten toimijuuden näkökulma on siis merkityksellinen ilmastokasvatuksessa.

Ilmastokasvatuksen tavoitteena on hankkia tietoa ja taitoja, jotka mahdollistavat ilmastomuutoksen ilmiön ymmärtämisen ja kyvyn arvioida sekä soveltaa toimenpiteitä sen hillitsemiseksi ja sopeutumiseksi. (Ratinen, Kinni, Muotka & Sarivaara, 2019, 8). Tavoitteena on myös ympäristövastuullisuuden vahvistaminen ja kulutuskulttuurin ja käyttäytymisen muutos. (Tolppanen, Aarnio-Linnavuori, Cantell ja Lehtonen, 2017, 5.)

Tämän pro gradu -tutkielman tarkoitus on tutkia, miten ilmastotoimijuus rakentuu lapsille ja nuorille suunnatuissa ilmastomuutosta ja ilmastovaikuttamista käsittelevissä tietokirjoissa. Ilmastotoimijuutta tarkastellaan kokonaisvaltaisen ilmastokasvatuksen sekä toimijuuden näkökulmasta. Tutkimusongelmaa ratkotaan tarkastelemalla kirjojen sisältöä laadullisella sisällönanalyysillä, käyttäen ohjaavana teoriana ilmastokasvatuksen kokonaisvaltaista polkupyörämallia, toimijuuden modalityetteja ja lasten osallisuuden tikapuumallia.

Ilmastotoimijuuden roolien lisäksi haluan kartoittaa suomeksi julkaistun lasten tietokirjallisuuden ilmastokasvatuksellisia sisältöjä ja pohtia niiden soveltamista opettajan koulussa antamaan ilmastokasvatukseen. Perusopetuksen opetussuunnitelma on selväsanainen: perusopetus rakentuu ymmärrykselle kestävän elämäntavan välttämättömyydestä, ekologiselle sivistykselle ja sen tarkoituksena on kasvattaa lapsista sivistyneitä, aktiivisia yhteiskunnan kansalaisia, jotka haluavat toimia oikein ja arvostan itseään, muita ihmisiä ja ympäristöä (Opetushallitus, 2014, 14–17). Opetusmateriaalien on kuitenkin todettu tutkimuksissa ja opinnäytetöissä toimivan ennemmin ilmastokasvatuksen esteinä, kuin mahdollistajina. (Kts. esimerkiksi Kavander, 2021; Kinni & Muotka, 2019; Mykrä, 2021.)

Tutkimukseni esittelee aineistona olevat viisi lasten ja nuorten tietokirjaa ilmastomuutoksesta ja arvioi niitä ilmastokasvatuksen kokonaisvaltaisuuden ja lasten toimijuuden rakentumisen näkökulmasta. Tämän tutkimuksen tulokset hyödyttävät opettajan työtä ilmastokasvattajana, mutta analyysivaiheessa muodostunut analyysirunko hyödyttäisi myös oppi- ja tietokirjojen kirjoittajia ja kustantajia.

1 Ilmastokasvatus

Tässä luvussa avaan tutkielmani pääkäsitettä *ilmastokasvatus*. Ensimmäisessä alaluvussa perehdyn ilmastokasvatuksen kanssa rinnakkaisiin ja päällekkäisiin käsitteisiin *ympäristökasvatus*, *kestävän kehityksen kasvatus* ja käsitteeseen *ekososiaalinen sivistys*. Perustelen myös, miksi juuri ilmastokasvatus on ajankohtainen ja tutkielmaani sopiva käsite. Toisessa alaluvussa selvitän ympäristö- ja ilmastokasvatusta osana virallisia, kansallisia ja kansainvälisiä sopimuksia ja suunnitelmia. Kolmannessa luvussa käsittelen ilmastokasvatusta voimassa olevan perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa. Viimeisenä esittelen joitakin ilmastokasvatuksen malleja ja paneudun erityisesti tutkimukselleni olennaisimpaan ilmastokasvatuksen kokonaisvaltaiseen polkupyörämalliin.

1.1 Ilmastokasvatuksen juuret ympäristökasvatuksessa

1.1.1 Ympäristökasvatus

Ympäristökasvatus on saanut alkunsa huolesta ympäristön tilasta. Modernin ympäristöliikkeen alullepanijana pidetään biologi Rachel Carsonin kirjoittamaa kirjaa *Äänetön kevät* (*Silent Spring*, 1962). Kirjassaan hän yhdisti tieteellistä tietoa ja todistusaineistoa kemiallisten torjunta-aineiden haitoista ekosysteemille ja tunteisiin vetoavia tarinoita. *Äänetön kevät* alkaakin fabelilla ”Sadulla, jota kerrotaan huomispäivänä”. Siinä Carson kuvaa linnuistansa tunnetun, ympäristön kanssa sopusoinnussa elävän, kaupungin muutosta, jossa kevään ja lintujen äänet hiljenevät ja ihmiset ihmettelevät sitä levottomina. Hiljaisuuteen ja tuhoon syyllisiä olivat kuitenkin kaupungin asukkaat itse. (Carson, 1962, luku 1; Taylor, 2010, 321–327.)

Ympäristökasvatuksella tarkoitetaan ympäristöön ja ympäristöongelmiin liittyvää kasvatusta, oppimista ja opetusta. Ympäristökasvatuksen (*environmental education*) käsitettä on käytetty ensimmäistä kertaa jo 1900-luvun puolivälissä ja ympäristökasvatuksen ensimmäinen akateeminen lehti, *Journal of Environmental*

Education perustettiin vuonna 1969 (Cantell, Aarnio-Linnavuori & Tani, 2020, 12). Ensimmäisen ympäristökasvatuksen käsitteen määritelmän teki Maailman luonnonsuojeluliiton IUNC:n kasvatus- ja viestintäkomissio vuonna 1970 (Wolff, 2004, 18). Heidän määritelmänsä mukaan *”Ympäristökasvatus on prosessi, jossa tunnustetaan arvoja ja selkeytetään käsitteitä, jotta voidaan oppia taitoja ja asenteita, joita tarvitaan ihmisen, hänen kulttuurinsa ja biofyysisen ympäristönsä keskinäisen yhteyden ymmärtämiseen ja arvostamiseen. Ympäristökasvatukseen sisältyy myös päätöksen teon harjoittelua ja oman käyttäytymisen muokkausta ympäristöasioissa.”* (IUCN, 1970, 26. Oma käänös.)

Ympäristökasvatuksen määrittely on monimuotoista. Usein määrittely aloitetaan siitä, mikä on ympäristö. Ympäristöstä voidaan puhua sen sanakirjamääritelmällä: 1. jotakin ympäröivä alue, 2. ihmistä ympäröivä luonto, 3. olot, joissa ihminen elää tai kasvien ja eläinten kasvupaikka, 4. lähiympäristön tai -yhteisön ihmiset tai 5. tietotekninen laitteiden ja ohjelmien kokonaisuus. (Kielitoimistonsanakirja.fi.)

Suomela ja Tani määrittelevät ympäristöä ympäristökasvatuksen kontekstissa. He jakavat ympäristön kolmeen:

1. Ympäristö ihmisen ulkopuolella olevana kokonaisuutena, jota ihminen tarkkailee, havainnoi ja tutkii. Tämä näkemys on edustettuna luonnontieteellisissä lähestymistavoissa. Määritelmä on lähellä luonnon käsitettä.
2. Ihmisen eletty ympäristö, joka saa henkilökohtaisen merkityksen ihmisen ajatuksien, kokemusten, tunteiden ja toiminnan avulla.
3. Yhteiskunnallisesti ja sosiaalisesti tuotettu ympäristö, jossa ihmisellä on valtaa muuttaa ympäristöään ja vastuu suojella sitä.

He pohtivat myös, että jokaista näistä näkökulmista tarvitaan tavoitteellisessa ympäristökasvatuksessa ja kouluopetuksessa. (Suomela & Tani, 2004, 45–57.)

Sanan ympäristökasvatus toinen puoli on kasvatus. Immanuel Kantin (1724–1804) määritelmän mukaan kasvatuksen tehtävä on auttaa ihmiskuntaa sen päämäärissä kehittämällä ihmisten luontaisia taipumuksia. Hänen näkemyksensä mukaan kasvatus on taito, jota kehitetään jatkuvasti, harkitusti ja tietoisesti. Lapsia

kasvatetaan tulevaisuutta varten, jotta he tekisivät tulevaisuuden maailmasta paremman paikan. (Kant, 2022, 10–11 & 85–92.) Tämä määritelmä sopii myös ympäristökasvatuksen toiseksi puoleksi, vaikka onkin vuosisatoja vanha.

Ympäristökasvatuksen käsitettä voidaan jäsentää myös Palmerin kolmijaon (puumallin) avulla. Siinä ympäristökasvatus rakentuu merkittävien elämäkokemusten varaan ja jakaantuu kolmeen osaan: Oppimiseen ympäristöstä, oppimiseen ympäristössä ja toimimiseen ympäristön puolesta. Malli ottaa huomioon myös tiedot, taidot, asenteet. (Palmer & Neal, 1994, 30 ja Palmer, 1998, 145.) Cantellin ja Koskisen mukaan merkityksellistä mallissa on se, että ympäristökasvatuksen kolme osa-aluetta ovat tasavertaisia. Laadukkaasti toteutetussa ympäristökasvatuksessa otetaan huomioon ympäristövastuullisuus ja ympäristöeettiset kysymykset, luontokokemukset ja ympäristötietoisuus. Palmerin puumallia on käytetty teoreettisena jäsentelyä ympäristökasvatuksen suunnittelussa, toteutuksessa ja arvioinnissa. (Cantell & Koskinen, 2004, 67–69; Cantell, Aarnio-Linnavuori & Tani, 2020, 117–119.)

Ympäristökasvatuksen virallisia tavoitteita ja historiaa avaan luvussa 1.2.

1.1.2 Kestävän kehityksen kasvatus

Vuoden 1987 Brundtlandin raportti Yhteinen tulevaisuus määrittelee, että kestävä kehitys ”takaa nykyisen yhteiskunnan tarpeet tekemättä myönnytyksiä tulevien sukupolvien kustannuksella.” Raportti myös toteaa, että sen ajan päättäjät ovat kuolleita, ennen kuin planeettamme haposateiden, ilmaston lämpenemisen, otsonikadon ja metsä- ja luontokadon vakavimmat seuraukset jäivät nuorien koettaviksi. (UN, 1987, 16.)

Nykyisin käytettävässä kestävä kehityksen määritelmässä otetaan huomioon sen eri ulottuvuudet: ekologinen, taloudellinen ja sosiaalinen ja kulttuurisesti kestävä kehitys. Ekologisesti kestävä kehitys ottaa huomioon luonnon monimuotoisuuden turvaamisen, ilmastonmuutoksen hidastamisen ja luonnonvarojen kestävä käytön. Taloudellinen kestävyys on kasvua, joka ei johda luonnonvarojen hupenemiseen.

Kestävä kulutus ottaa huomioon tuotteiden ja palveluiden koko elinkaaren ympäristövaikutukset. Sosiaalisesti kestävä kehitys on kestävää hyvinvointia, ruokaa, koulutusta, terveydenhuoltoa, tasa-arvoa ja rauhaa, kulttuurinen kestävyys taas vahvistaa eri kulttuurien identiteettiä ja elinvoimaisuutta sekä vaalii niiden ominaispiirteitä ja perinteitä. (Wolff, 2004, 24–29.)

Kestävän kehityksen kasvatuksen voidaan katsoa olevan osa ympäristökasvatusta, ympäristökasvatuksen osa kestävä kehityksen kasvatusta, niiden olevan rinnakkaisia ja osittain päällekkäisiä käsitteitä tai kestävä kehityksen kasvatuksen olevan osa ympäristökasvatuksen evoluutiota (IUCN, 2000, 21).

Kestävän kehityksen kasvatuksen käsikirjassa jäsennetään ympäristökasvatuksen ja kestävä kehityksen kasvatuksen yhtäläisyyksiä ja eroja. Sen mukaan ympäristökasvatus keskittyy ympäristöongelmiin, ihmisten myötävaikutukseen ympäristöongelmiin, painottaa luonnon monimuotoisuutta, korostaa ympäristövastuullisuutta, ympäristöetiikkaa ja toimintaa ympäristön hyväksi. Ympäristökasvatus sisältää sekä paikallisen että globaalin viitekehyksen. Kestävän kehityksen kasvatus integroi ympäristön suojelua, hyvinvointiyhteiskuntaa ja hyvää taloutta. Sen mukaan ongelma ei ole yksin ihmisen toiminta, vaan ristiriita ihmisen pyrkimyksissä. Se ottaa huomioon kulttuurisen, sosiaalisen, taloudellisen ja ekologisen näkökulman ja tavoittelee hyvää elämänlaatua ihmisille nyt ja tulevaisuudessa. (Jutvik, Liepina, Kaivola, Suomela, Suomela & Rikkinen, 2009, 20.)

1.1.3 Ekososiaalinen sivistys ja kasvatus

Ekososialisaatio on prosessi, jossa ihminen kiinnittyy muihin ihmisiin ja eliöihin. Se tapahtuu vuorovaikutuksessa vaikuttajien, eli ihmisten ja elollisten olentojen, kanssa. Vuorovaikutus vaikuttaa siihen, millainen ihminen on ja millaiseksi tulee. Ekososiaalisuuden tavoitteeksi voidaan nähdä lajienvälinen oikeudenmukaisuus. (Keto, 2022, 250–252.)

Sivistys on koulussa tai muualla opittuja tietoja ja taitoja, sekä henkistä kehittyneisyyttä ja kypsyyttä. (Kotus.fi) Kasvatustieteilijä Wolfgang Klafkin mukaan

sivistys on tietoisuutta nykyisyyden ja tulevaisuuden avainongelmista, yhteistä vastuuta niistä ja valmiutta osallistua niiden ratkaisemiseen. (Klafki 1993, Moilasen 2014 mukaan, 74).

Ekososiaalinen sivistys on planeetan rajoissa pysymistä kaikessa ihmisen toiminnassa. Elämän edellytykset halutaan säilyttää. Ekososiaalinen sivistys on ymmärrystä siitä, ettei sosiaalista elämää ole ilman ekologista pohjaa. Ekologinen kestävyys, ihmisoikeuksien jakamattomuus ja vakaan talouden vaaliminen muodostavat ekososiaalisen sivistyskäsitteen mukaisen hierarkian. (Salonen, 2014, 26.) Ekososiaalisen sivistyksen arvopohja muodostuu tiedon, vastuun ja vapauden varaan. Ihmisellä on oikeus tietoon ja velvollisuus jakaa sitä, vapaus hyödyntää luonnonvaroja, mutta vastuu tehdä se tavalla, joka ei syö tulevien sukupolvien elinmahdollisuuksia. (Salonen, 2013, 47–48.)

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden (2014) nostaa ekososiaalisen sivistyksen osaksi perusopetuksen arvopohjaa. Sen mukaan ekososiaalinen sivistys luo elämäntapaa ja kulttuuria, jolla vaalitaan ihmisarvoa ja ekologista monimuotoisuutta sekä rakennetaan kiertotalouden osaamista. Ekososiaalisesti sivistynyt ymmärtää ilmastonmuutoksen vakavuuden ja pyrkii toimimaan kestävästi. (Opetushallitus, 2014, 15–16.)

Keto, Foster, Pulkki, Salonen & Värri muotoilivat artikkelissaan teesit **ekososiaaliselle kasvatukselle**. Niiden mukaan ihmisen yhteisö on aina monilajinen yhteisö, siihen kuuluu aina mikrobeja, sieniä, kasveja ja muita eläimiä. Ihminen on riippuvainen muista lajeista, ja sen tunnistamisella on positiivinen vaikutus yhteisöjen vastuulliseksi jäseneksi kasvamiselle. Ekososiaalinen osallistuminen on kokonaisvaltaista. Ihminen osallistuu havaitsemalla, aistimalla, tuntemalla, tahtomalla ja tiedostamalla. Pelkkä tieto ekologisesta kriisistä ei riitä, vaan tiedostamisen lisäksi tarvitaan kokemuksia, jotka herättävät vastuullisuuteen. Ekososiaalinen osallisuus on yhteenkuuluvuutta ja vastuullista toimijuutta. Empatia muita eliöitä kohtaan edistää niiden hyvää kohtelua. Ekososiaalista osallisuutta tuotetaan taideperustaisilla ja meditatiiviskehollisilla menetelmillä. (Keto, Foster, Pulkki, Salonen & Värri, 2022, 59–60.)

1.1.4 Ilmastokasvatus

Ilmastonmuutos on oman aikamme suurin ympäristökriisi, se on uhka ihmiskunnan hyvinvoinnille ja planeettamme terveydelle. IPCC:n 2023 raportin mukaan ihmisen toiminta on aiheuttanut ilmastonmuutoksen, jossa maailman keskilämpötila on noussut jo 1.1°C esiteolliseen aikaan verrattuna. Ja ihmisen aiheuttamat kasvihuonepäästöt ovat vain jatkaneet kasvamistaan. Ilmastonmuutos on aiheuttanut laajoja ja nopeita muutoksia, johtanut sään ja ilmaston ääri-ilmiöihin ja aiheuttanut vahinkoa ihmisille ja luonnolle. Ilmastonmuutoksen vastaisilla toimilla on kiire. Yhtenä tällaisena toimena mainitaan kasvatus ilmastosta ja ilmastolukutaito. Tämän vuosikymmenen päätöksillä ja teoilla on seurauksia nykyhetkelle ja pitkälle tulevaisuuteen. (IPCC, 2023, 8–34.)

Suomen Ilmastopaneelin mukaan ilmastokasvatus on osa ilmastonmuutoksen hillintä- ja sopeuttamistyötä. Ilmastokasvatuksessa etsitään keinoja vähentää ilmastopäästöjä ekologisesti, taloudellisesti sekä sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestäväällä tavalla. Ilmastokasvatukseen osallistetaan kaiken ikäisiä ihmisiä. (Ratinen, Kinni, Muotka & Sarivaara, 2019, 8.)

Ilmastokasvatus asettuu osaksi ympäristökasvatusta. Tolppanen, Aarnio-Linnavuori, Cantell ja Lehtonen määrittelevät ilmastokasvatuksen ilmastoon liittyvänä kasvatuksena, oppimisena ja opetuksena. Ilmastokasvatuksessa korostuu ilmastonmuutoksen globaali näkökulma, erotuksena ympäristökasvatuksen yleisempään ja paikallisempaan näkökulmaan. (Tolppanen, Aarnio-Linnavuori, Cantell ja Lehtonen, 2017, 3–4.)

Ilmastokasvatuksen tavoitteena on hankkia tietoa ja taitoja, jotka mahdollistavat ihmisten kyvyn ymmärtää ilmastonmuutoksen ilmiötä ja arvioida sekä soveltaa toimenpiteitä sen hillitsemiseksi ja sopeutumiseksi. (Ratinen, Kinni, Muotka & Sarivaara, 2019, 8). Tavoitteena on myös ympäristövastuullisuuden vahvistaminen ja kulutuskulttuurin ja käyttäytymisen muutos. (Tolppanen, Aarnio-Linnavuori, Cantell ja Lehtonen, 2017, 5.)

Ilmastokasvatuksen haasteita on avattu Suomen ilmastopaneelin raportissa (2015) lukuisten ilmastokasvatuksen tutkimuksien avulla. Raportin mukaan ilmastotietoon ja sen monitieteisyyteen liittyen haasteena on löytää perinteisen tiedon rinnalle kulttuurisia, eettisiä, sosiaalisia ja talouteen liittyviä lähestymistapoja. Opettajille kaivataan laadukkaita, monitieteisiä ja kriittisiä oppimateriaaleja ilmastokysymyksistä, joilla kannustaa nuoria tulevaisuuden muutosten, ristiriitojen ja haasteiden kohtaamisessa. (Cantell & Lehtonen, 2015, 15–17.) Myös Kohti ratkaisukeskeistä ilmastokasvatusta -hankkeessa yhdeksi ilmastokasvatuksen toteuttamisen esteeksi mainittiin ongelmat materiaalien, kuten oppikirjojen, kanssa. (Ratinen, Kinni, Muotka, Sarivaara, 2019, 22.)

Oppilaitosten kulttuuriin liittyviksi haasteiksi nimetään resurssien puute ja se, että toimintakulttuuria ohjaa yksittäisten rehtorien ja opettajien arvot ja innostuneisuus. Kunnalta ja opetusviranomaisilta kaivattiin toimintaohjeita koulun kestävän kehityksen toteuttamiseen. Myös oppiainejakoinen koulukulttuuri koettiin haasteeksi, se vaikeuttaa kokonaiskuvan ymmärtämistä ja poikkitieteellistä tiedonhakua. Ihmisten ilmastovastuullisen toiminnan edistäminen on yksi haasteista. Tieto ei yksin riitä, vaan pitää huomioida yksilöiden erilaiset motivaationlähteet, arvot, kokemukset, osaaminen ja taidot. Yhteiskunnallisesti merkittäviä vaikuttajia ovat lainsäädäntö ja normit, taloudelliset kannustimet, infrastruktuuri ja yhteiskunnan rakenteet. Ilmastopaneelin raportin mukaan tarvetta on myös ilmastokasvatuksen laajentamiselle varhaiskasvatuksesta ja kouluista yhteiskunnan aikuisiin: koteihin, työpaikkoihin ja harrastuksiin. (Cantell & Lehtonen, 2015, 15–17.)

1.2 Ympäristö- ja ilmastokasvatus virallisissa sopimuksissa ja suunnitelmissa

Ympäristökasvatuksen tavoitteet on asetettu ensimmäisen kerran UNEP:n ja Unescon toimesta vuonna 1975 ja hyväksytty YK:n ympäristökonferenssissa vuonna 1977. Nämä tavoitteet ovat toimineet suunnannäyttäjinä ympäristökasvatustyössä. Nämä tavoitteet voidaan tiivistää sanoihin *tietoisuus*,

tieto, asenteet, taidot ja osallistuminen. Ympäristökasvatuksen tulisi kasvattaa tietoisuuteen ja huoleen ympäristöstä ja auttaa tiedostamaan ympäristö kokonaisuutena. Ympäristökasvatuksen pitää mahdollistaa ihmisille tiedot, arvot, asenteet ja taidot, joilla suojella ja parantaa ympäristöä. Tiedon hankkimisen lisäksi tietoon kuuluvat kokemukset ja elämykset. Asenteiden tarkoitus on motivoida aktiiviseen osallistumiseen luonnon puolesta. Ympäristökasvatuksen on tarkoitus myös luoda uusia toimintamalleja ja mahdollisuuksia aktiiviseen ja vastuulliseen työskentelyyn yksilöille, ryhmille ja yhteiskunnalle. (Cantell, Aarnio-Linnavuori & Tani 2020, 114–115; Wolff, 2004, 18–19.)

Ympäristökasvatus näkyy myös kestävän kehityksen raporteissa ja strategioissa. **Agenda 21**-raportti (1993) on toimintaohjelma, joka muodostettiin Rio de Janeirossa pidetyssä konferenssissa. Konferenssissa 118 eri maan hallitukset, kansalaisjärjestöt ja muut edustajat sopivat yhteisistä kestävän kehityksen periaatteista. Tässä Agenda 21 -raportissa määriteltiin, että kaiken kasvatuksen on käsiteltävä ympäristö- ja kestävän kehityksen kysymyksiä, edistettävä kansalaisten osallistumista, lisättävä ympäristötietoisuutta ja kestävän kehityksen mukaisia arvoja ja asenteita. Tämä kattoi kaiken koulutuksen alakoulusta toiselle asteelle, yliopistoihin ja aikuisopetukseen, ja näiden lisäksi kaiken non-formaalin opetuksen. (UN, 1992, 320–328; Wolff, 2004, 21.) Ensimmäinen **Suomen kansallinen ympäristökasvatusstrategia** julkaistiin englanniksi, suomeksi ja ruotsiksi vuosina 1991–1992. Ympäristökasvatusstrategia määritteli ympäristökasvatuksen tavoitteita ja periaatteita, sen toteuttamista neuvoloissa, päivähoitossa, muodollisessa koulujärjestelmässä, opettajien koulutuksessa, tieteellisessä tutkimuksessa, kirkoissa, järjestöissä ja elinkeinoelämässä. Tämä strategia ottaa jo kantaa myös oppimateriaaleihin ja toteaa tarpeen oppimisen oheismateriaaleille oppikirjojen lisäksi ja tarpeen koota tietoa tuotetuista materiaaleista opettajille ja muille kasvattajille. (Kansallisen ympäristöstrategian työryhmä, 1992, mm. 7, 17–18, 24–25, 38–39.)

Rio de Janeiron ympäristö- ja kehityskokouksessa vuonna 1992 tehtiin myös **YK:n ilmastonsuojelun puitesopimus**. Siinä sopimusosapuolet tunnustivat ilmastomuutoksen ja sen haitat ihmiskunnan yhteiseksi huoleksi, että ihminen on

vastuussa kasvaneista kasvihuonekaasukaasujen pitoisuuksista ilmakehässä ja päättivät yhdessä suojella ilmastoa nykyisiä ja tulevia sukupolvia varten. Ilmastopimuksen artikla 6 koskee kasvatusta, koulutusta ja yleistä tietoisuutta. Sopimuksen osapuolet sopivat siinä muun muassa lisäävänsä yleisön tiedonsaantia ilmastonmuutoksesta ja sen vaikutuksista, ilmastonmuutosta käsittelevien kasvatuksellisten ohjelmien toteuttamisesta sekä ilmastonmuutosta koskevan kasvatuksellisen ja tiedollisen materiaalin kehittämistä. (Finlex.fi, 61/1994, artikkelat 1 ja 6.)

YK:n lapsen oikeuksien sopimus hyväksyttiin 1989 ja sen on ratifioinut 196 maata, vain Yhdysvallat on jättänyt sen ulkopuolelle. Suomi on liittynyt sopimukseen vuonna 1991. (Ykliitto.fi.) Sopimuksen mukaan lapsella on oikeus elämään ja parhaaseen mahdolliseen terveydentilaan. Valtion tehtävä on taata edellytykset lapsen henkiinjäämiselle ja kehitykselle. Sopimus ottaa myös kantaa siihen, että kaikissa hallintoviranomaisten ja lainsäädäntöelimien toimissa on ensisijaisesti huomioitava lapsen etu. (YK, 1989, artikkelat 6, 3 & 24.)

Unicef julkaisi 2021 raportin, jonka otsikko tiivistää sen sisällön täydellisesti: Ilmastokriisi on lasten oikeuksien kriisi. Ilmastonmuutos on luonut vesikriisin, terveyskriisin, koulutuskriisin, kriisin suojeluun ja osallistumiseen. Ilmastonmuutos uhkaa lasten selviytymistä. Yhdeksi ratkaisusta esitetään investointia kestävän kehityksen kasvatukseen, jolla sanotaan olevan itseään ruokkiva vaikutus. Tiedon ja taitojen lisäys johtaa parempiin käytäntöihin, vähentää päästöjä ja lisää investointeja infrastruktuuriin, joka on katastrofinkestävä. Ilmastonmuutosta koskeva uusi tieto tulisi siirtää kansallisiin opetussuunnitelmiin ja varmistaa, että lapset saavat elämässä menestymiseen tarvittavia taitoja. Taitoihin perustuva oppiminen edistää myös lasten kykyä osallistua ilmastonmuutoksen hillitsemiseen, siihen sopeutumiseen ja rohkaisee lapsia osallistumaan ilmastonmuutoksen ratkaisuihin. (Unicef, 2021, 4–5, 22.)

Jo lapsen oikeuksien sopimuksen mukaan kaikilla lapsilla on oikeus saada opetusta. Se toteaa lisäksi, että lapsen koulutuksen tulee pyrkiä ”kunnioituksen edistämiseen elinympäristöä kohtaan.” (YK, 1989, artikkelat 28 & 29.)

Lapsen oikeuksien sopimus antaa lapselle oikeuden elämään, terveyteen ja koulutukseen, mutta myös osallistumiseen ja päätöksenteossa kuulemiseen. Lapsella on oikeus ilmaista mielipiteensä, tulla kuulluksi päätöksenteossa ja lapsen näkemykset pitää ottaa huomioon iän ja kehitystason mukaisesti. (YK, 1989, artikla 12.) Aiemmin mainitun vuoden 2021 raportin vahva viesti on myös se, että lapset ja nuoret pitää tunnistaa tarvittavan muutoksen vaikuttajina ja heitä pitää kuunnella sellaisina (Unicef, 2021, 4–5).

Euroopan komissio teki vuonna 2019 laajan kyselytutkimuksen 15–30-vuotiaille nuorille 28 EU-maassa, silloin vielä mukaan lukien Iso-Britanniassa. Kyselyn tuloksena nuoret eurooppalaiset pitivät Euroopan unionin tärkeimpänä tulevaisuuden prioriteettina ympäristön suojelua, ilmastonmuutosta vastaan taistelua ja koulutusta. Koulutuksesta mainittiin erityisesti koulutus ilmastonmuutoksesta, ympäristöstä ja ympäristöystävällisistä tavoista. (European Commission, 2019, 4–7.) Tähän haasteeseen EU vastasi antamalla **suosituksen kestävästä kehityksestä koskevasta koulutuksesta**. Suosituksen mukaan kaikenikäisille opiskelijoille pitää tarjota korkealaatuista ja osallistavaa koulutusta ilmastonmuutoksesta, luonnon monimuotoisuudesta ja kestävästä kehityksestä. Ekologinen kestävyys tulee nostaa oppimisen ensisijaiseksi osa-alueeksi koulutuspolitiikassa ja -ohjelmissa. Jäsenvaltioiden tulee tukea kokonaisvaltaisesti koulutuksen kestävästä kehityksestä: käytänteitä, opettamista ja oppimista, suunnittelua ja hallintoa sekä oppilaiden ja koulujen henkilökuntien aktiivista osallisuutta. (European Commission, 2022.)

Aiemmin mainittua ilmastonmuutosta koskeva Yhdistyneiden Kansakuntien puitesopimusta seuranneen **Kioto-ilmastosopimuksen** voimassaolo päättyi vuonna 2012 (Finlex.fi, 13/2005, artikla 6). Sen jälkeen laadittiin **Pariisin ilmastosopimus**, joka astui voimaan vuonna 2016. Se on kansainvälinen, oikeudellisesti sitova sopimus, jonka on allekirjoittanut 196 maata ja EU (Honkonen & Kulovesi, 2019, 6). Sopimus koskee kaikkia kansainvälisen ilmastoyhteistyön osa-alueita. Pariisin ilmastosopimuksessa sopimusosapuolet vahvistavat, että kaikissa sopimuksen asioissa koulutus, tiedottaminen, yleisön osallistuminen, tiedonsaanti

ja yhteistyö ovat tärkeitä. (Ympäristöministeriö, 2015, 1.) Suomen eduskunta hyväksyi sopimuksen lokakuussa 2016 (Finlex.fi, 76/2016, 1§).

YK:n jäsenmaat ovat laatineet vuonna 2015 kestäväen kehityksen tavoiteohjelman nimeltä **Agenda2030**. Ohjelman ovat hyväksyneet kaikki valtiot ja sen tavoitteena on poistaa köyhyys ja nälkä ja allekirjoittaneet sitoutuvat saavuttamaan kestäväen kehityksen taloudellisesti, sosiaalisesti ja ympäristöllisesti. Tavoitteissa ilmastokasvatuksellisesti merkittäviä ovat tavoite (4) avoimesta, tasa-arvoisesta ja laadukkaasta koulutuksesta ja elinikäisistä oppimismahdollisuuksista sekä tavoite (13) kiireellisestä toiminnasta ilmastonmuutosta ja sen vaikutuksia vastaan. (Suomen YK-liitto, 2017, 3 & 62–64.) Koulutustavoitteena on myös saada kaikille oppijoille riittävät tiedot ja taidot kestävästä kehityksestä ja kestävästä elämäntavoista. Ilmastotekojen tavoite sisältää myös tavoitteen parantaa koulutusta, tietämystä ja valmiuksia ilmaston muutoksesta, sen hidastamisesta ja siihen sopeutumisesta. (Suomen YK-liitto, 2017, 79–80 & 108–109.)

Ympäristö- ja ilmastokasvatusta Suomen perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa käsittelee seuraavassa luvussa.

1.3 Ilmastokasvatus perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa

Perusopetuksen opetussuunnitelmalla tarkoitetaan tämän tutkielman kirjoittamisen aikaan Opetushallituksen Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet (POPS2014) -dokumenttia. Opetussuunnitelma on kansallinen perusopetuksen järjestäjää velvoittava asiakirja (Opetushallitus, 2014, 9).

Perusopetuksen tavoite on luoda perusta oppilaiden yleissivistykselle. Se noudattaa Suomen lakeja ja Suomen ratifioimia kansainvälisiä sopimuksia, joista ilmastokasvatuksen kannalta oleellimmat olen avannut edellisessä luvussa. Perusopetuksen opetussuunnitelma perustuu yhdessä sovitulle arvopohjalle ja oppimiskäsitykselle. (Opetushallitus, 2014, 14.) Opetussuunnitelma tunnistaa muuttuvan maailman tuottamat muutostarpeet ja vastuunsa kestäväen tulevaisuuden rakentamisessa (Opetushallitus, 2014, 18).

Valtioneuvoston asetus, johon opetussuunnitelman perusteet perustuvat, kiteyttää ilmastokasvatuksen kannalta oleelliset opetuksen tavoitteet seuraavasti:

”Opetuksen tavoitteena on tukea aktiivista kansalaisuutta ja antaa oppilaille valmiuksia yhteiskunnalliseen ajatteluun ja toimintaan sekä kestävän kehityksen edistämiseen. Lisäksi opetuksen tulee vahvistaa oppilaiden eettistä ajattelua ja toimintakykyä ja vahvistaa heidän kansalaisvalmiuksiaan ja tietojaan työelämästä ja yrittäjyydestä.”
(Valtioneuvosto, 422/2012, 3 §.)

Perusopetuksen oppilaalla on opetussuunnitelman arvopohjan mukaan oikeus kasvaa täyteen mittaansa ihmisenä ja yhteiskunnan jäsenenä. Oppilaan osallisuus ja yhdessä toimiminen nostetaan tärkeydessä aivan yhtä korkealle. Ihmisenä kasvaminen tapahtuu rakentamalla omaa identiteettiä, ihmiskäsitystä, maailmankuvaa ja -katsomusta sekä paikkaansa maailmassa. Opetussuunnitelman mukaan arvoperustan mukaisia arvoja ei vain opeteta oppilaille, vaan niistä keskustellaan ja oppilaan arvoperusta rakentuu koulun ja kodin yhteistyössä. Oppilasta ohjataan tunnistamaan ja pohtimaan kriittisesti kohtaamiaan arvoja. (Opetushallitus, 2014, 15.)

Sivistyksen tarkoitus on myös edistää oppilaiden aktiivista toimijuutta yhteiskunnassa. Sivistynyt ihminen haluaa toimia oikein muita ihmisiä ja ympäristöä kohtaan, arvostaen itseään. Tiedon kriittinen käyttäminen ja itsesäätelyn ja vastuunoton opettelu kuuluu myös opetussuunnitelman käsitykseen sivistyksestä. (Opetushallitus, 2014, 16.)

Arvopohja tunnustaa myös kestävän elämäntavan välttämättömyyden ja ekososiaalisen sivistyksen tarpeen. Se ymmärtää ihmisen osana luontoa, täysin riippuvaisena sen elinvoimaisuudesta. Oppilaita tulee ohjata kestävään elämäntapaan. Opetussuunnitelman arvopohjan mainitsee ekososiaalisen sivistyksen tarkoittavan erityisesti tarvetta ymmärtää ilmastonmuutoksen vakavuutta. Oppilaita ei ohjata vain pohtimaan kulutustapojamme, vaan myös etsimään korjaavia ratkaisuja. Oppilaita ohjataan myös yhteiskunnalliseen vaikuttamiseen ja globaalin vastuun ymmärtämiseen. (Opetushallitus, 2014, 16.)

Opetussuunnitelman oppimiskäsityksen mukaan oppilas on aktiivinen toimija. Oppiminen tapahtuu yhteistyössä muiden oppilaiden, koulun henkilökunnan, ympäröivien yhteisöjen ja eri oppimisympäristöjen kanssa. Oppilaita myös ohjataan ymmärtämään heidän toimintansa vaikutusta muihin ihmisiin ja ympäristöön. (Opetushallitus, 2014, 17.) Kestävä elämäntapa ja vastuu ympäristöstä näkyy myös opetussuunnitelman perusopetuksen toimintakulttuurin kuvauksessa (Opetushallitus, 2014, 29).

Laaja-alaisen osaamisen tavoitteet ovat opetussuunnitelmaa läpileikkaava tietojen, taitojen, arvojen, asenteen ja tahdon muodostama kokonaisuus. Laaja-alaisen osaamisen tavoitteita on yhteensä seitsemän. Nämä tavoitteet painottuvat eri vuosiluokilla hieman eri tavoilla. Tavoitteista erityisesti (L1) Ajattelu ja oppimaan oppiminen, (L3) Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot sekä (L7) Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävän tulevaisuuden rakentaminen liittyvät kiinteästi ilmastokasvatuksen tavoitteisiin. Laaja-alaisen osaamisen tavoitteet liittyvät kuitenkin yleisesti ihmisenä kasvamiseen, yhteiskunnan jäseneksi kasvamiseen ja kestävän elämäntavan oppimiseen. (Opetushallitus, 2014, 20–24.)

Ajattelun ja oppimisen taidot (L1) ovat elinikäisen oppimisen taitoja. Oppilaille opetetaan tiedonhankinnan ja jakamisen taitoja: havainnointia, tiedonhakua, arviointia ja muokkaamista. Opettaja toimii oppimisprosessissa kannustavalla tavalla, erityisesti silloin, kun tieto on epäselvää tai ristiriitaista. Oppilaiden opettajalta ja koulu yhteisöltä saama tuki ja kannustus vahvistaa heidän toimijuuttaan. (Opetushallitus, 2014, 20–21.)

Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot (L3) ovat taitoja nykyhetkeen, mutta myös tulevaisuustaitoja. Kyky huolehtia omasta terveydestä, turvallisuudesta, ihmissuhteista sekä kuluttamisesta ja taloudesta auttaa kestävän elämäntavan omaksumisessa. Oppilaille annetaan tilaisuuksia vastuunkantoon, tunnetaitojen kehittämiseen ja sosiaalisten taitojen opetteluun. Oppilaat harjoittelevat koulussa kestävän elämäntavan valintoja ja toimintatapoja. (Opetushallitus, 2014, 22.)

Laaja-alaisen osaamisen tavoite 7, Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävän tulevaisuuden rakentaminen, nimeää peruskoulun tehtäväksi oppilaan osallisuuden vahvistamisen. Tämä tehdään opettamalla osallistumisen ja vaikuttamisen taitoja sekä harjoittelemalla vastuullista asennoitumista tulevaisuuteen. Oppilaan omaa luontosuhdetta vahvistetaan ja sen toivotaan avaavan ympäristönsuojelun merkitystä. Oppilaille annetaan valmiuksia ymmärtää ja arvioida valintojen, elämäntapojen ja tekojen merkitystä itselleen, yhteiskunnalle sekä luonnolle. (Opetushallitus, 2014, 24.)

Laaja-alaiset tavoitteet koskevat jokaista luokka-astetta ja jokaista oppiainetta. Näiden lisäksi ilmasto, ilmastonmuutos ja ilmastokasvatukselliset sisällöt näkyvät oppiainekohtaisissa tavoitteissa ja sisällöissä. (Cantell & Lehtonen, 2015, 10–12; Matikainen, 2017, 61 & 70.) Alakoulun ympäristöopissa kestävän elämäntavan harjoittelu (1.–2.-luokkalaisten) ja kestävän tulevaisuuden rakentaminen (3.–6.-luokkalaisten) ovat aivan oma sisältöalueensa, jossa otetaan huomioon luonnon monimuotoisuus, ilmastonmuutos ja sen hillitseminen sekä luonnonvarojen kestävä käyttö. Sisältöalueen tavoitteena on harjoitella ympäristövastuullista toimintaa ja kokeilla projektiluontoisesti vaikuttamista ja osallistumista paikallisesti tai globaalisti. (Opetushallitus, 2014, 133 & 242.)

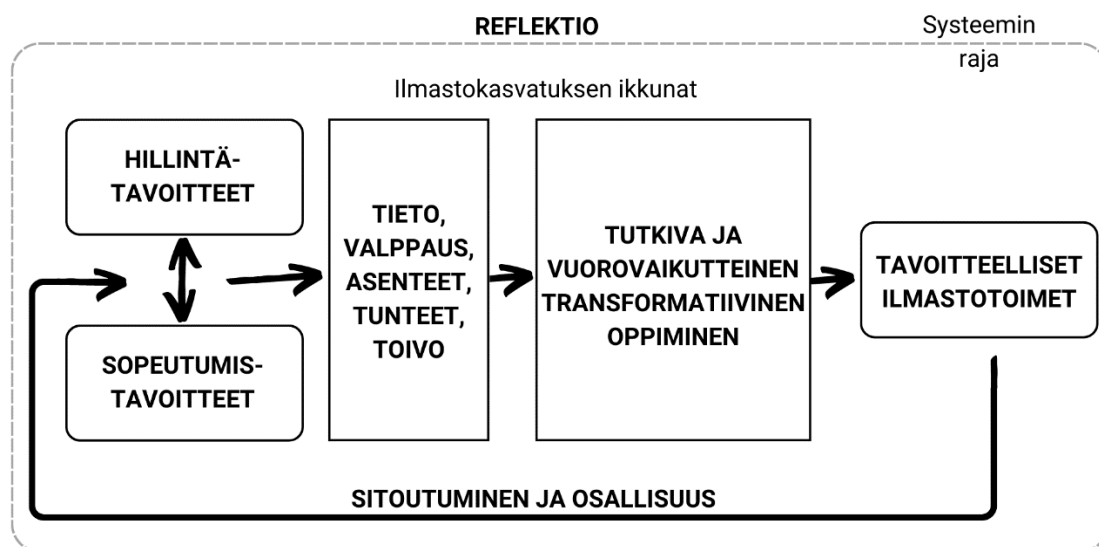
1.4 Ilmastokasvatuksen malleja

Ympäristö- ja ilmastokasvatuksen tavoitteiden ja sisältöjen hahmottamiseen on laadittu visuaalisia malleja. Mallit on laadittu tieteellisen tutkimustiedon perusteella tai laajaa empiiristä ja kokemuksiin perustuvaa aineistoa käyttäen. (Cantell, Aarnio-Linnavuori & Tani, 2020, 116.) Tässä luvussa esittelen kaksi nimenomaisesti ilmastokasvatuksen tueksi tehtyä mallia. Ensimmäinen malli on Ilmastokasvatuksen ratkaisukeskeinen prosessimalli (2019), ja toisena esittelen Kokonaisvaltaisen ilmastokasvatuksen polkupyörämallin (2017). Polkupyörämallin esittelyn yhteydessä perustelen myös sen valintaa tämän pro gradu -työn analyysiä ohjaavaksi teoriaksi.

1.4.1 Ilmastokasvatuksen ratkaisukeskeinen prosessimalli

”Ilmastokasvatus – kohti ratkaisukeskeistä ilmastokasvatusta” –hankkeessa kehitettiin ilmastokasvatuksen ratkaisukeskeinen prosessimalli. Hankkeessa ilmastokasvatuksen pedagogiikkaa ja tavoitteita pohtimaan osallistettiin oppilaat, opettajaopiskelijat, opettajat sekä kasvatusalan ja ilmastonmuutoksen asiantuntijat. Näkökulmiksi otettiin ilmastonmuutoksen hillintä ja siihen sopeutuminen. (Ratinen, Kinni, Muotka, Sarivaara, 2019, 4.)

Ratkaisukeskeisen prosessimallin taustalla olevista aiemmista ympäristö- ja ilmastokasvatuksen malleista mainitaan Kagawan ja Shelbyn ilmastokasvatuksen malli (2012), Lehtosen ja Cantellin ilmastokasvatusmalli (2015) ja tutkielmani seuraavassa alaluvussa esiteltävä ilmastokasvatuksen kokonaisvaltainen polkupyörämalli (Ratinen, Kinni, Muotka, Sarivaara, 2019, 12–14). Prosessimallin kehittämisen lähtökohtana oli se, etteivät tutkijat kokeneet aiempien mallien osoittavan, miten tieto ja osaaminen ilmastonmuutoksen hillintä- ja sopeutumistoimista otetaan huomioon opetuksessa. Ratkaisukeskeinen prosessimalli on syklinen ja se perustuu jatkuvaan parantamiseen. Sitä voidaan soveltaa eri ikäisten ilmastokasvatuksessa. (Ratinen et al., 2019, 32.)



Kuva 1 Ilmastokasvatuksen ratkaisukeskeinen prosessimalli (mukaellen Ratinen, Kinni, Muotka ja Sarivaara, 2019, 32).

Visuaalisessa mallissa nähtävät hillintä- ja sopeutumistavoitteet määräytyvät Pariisin ilmastopimuksen mukaisesti ja niitä tarkastellaan systeemin sisällä. Systeemiksi voi mieltää esimerkiksi Suomen, kunnan, luokan tai yksilön. Malli ottaa huomioon oppijan tiedonrakentamisen ja virhekäsitysten purkamisen, tunteet, arvot ja asenteet. Mallin mukainen ilmastokasvatus ylläpitää toivoa, mutta tarttuu myös turhan toiveajattelun välttämiseen oman toiminnan merkityksellisyyden pohtimisella. Omien tekojen vaikuttavuutta tarkastellaan eri systeemien sisällä. Kasvatus on tutkivaa ja vuorovaikutteista ja tavoitteena on transformatiivinen oppiminen. (Ratinen et al., 2019, 32–33.) Transformatiivisessa oppimisessä käsitys itsestä ja omasta suhteesta maailmaan muuttuu. Transformatiivinen oppiminen on ekososiaalisen sivistyksen ja yhteiskunnallisen muutoksen mahdollistaja (Ekosivistys.fi).

Ratkaisukeskeisen prosessimallin mukainen ilmastokasvatus tähtää siihen, että oppijalla on tiedot ja taidot toteuttaa aidosti vaikuttavia, tavoitteellisia ilmastotoimia. Mallissa opitut tiedot ja taidot ovat systeemin sisällä, mutta reflektio, eli opitun tiedon ja taidon pohdinta ja soveltaminen, sijaitsee systeemin ulkopuolella. Sillä halutaan korostaa reflektion merkitystä, kun siirrytään yhdestä systeemistä tai kontekstista toiseen. (Ratinen et al., 2019, 32–33.)

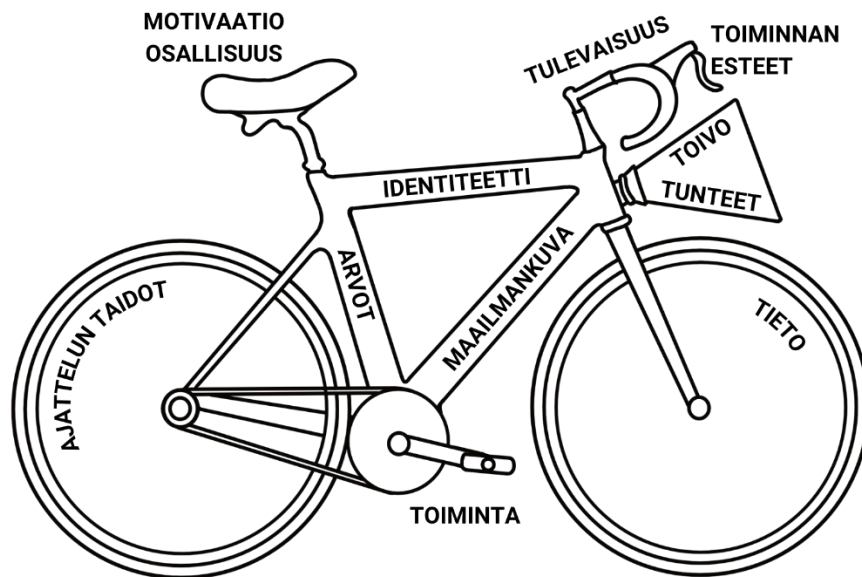
Ratkaisukeskeinen prosessimalli on tässä tutkielmassa esittelemistäni malleista uudempi, mutta aineiston analyysiin hyvin käytännönläheinen polkupyörämalli sopii mielestäni paremmin.

1.4.2 Ilmastokasvatuksen kokonaisvaltainen polkupyörämalli

Ilmastokasvatuksen kokonaisvaltainen polkupyörämalli on laadittu kuromaan umpeen tutkimustiedon ja käytännön kasvatustyön välistä railoa. Malli esittelee ilmastokasvatuksen osa-alueita. Mallilla on tutkimusperusta ja se hyödyntää transformatiivista oppimisteoriaa. (Tolppanen, Aarnio, Linnavuori, Cantell, Lehtonen, 2017, 1.) Transformatiivinen oppiminen on Mezirovin teorian mukaan

syklinen, se alkaa ristiriitaisesta ongelmasta, jota seuraa itsetutkiskelu, syyllisyys tai häpeä. Tiedollisten, sosiokulttuuristen ja psyykkisten oletusten kriittistä arviointia seuraa havainto siitä, että tilanteessa ei ole yksin, muutkin ovat kokeneet samaa tyytymättömyyttä ja tarvetta muutokseen. Seuraavaksi oppija tutkii vaihtoehtoja uusille rooleille, suhteille ja toiminnalle sekä suunnittelee uuden toimintatavan. Toteuttaakseen suunnitelmansa oppija hankkii tarvittavat tiedot ja taidot, kokeilee uusia rooleja sekä vahvistaa kompetenssiaan ja itsevarmuuttaan niissä. Transformatiivisen oppimisen syklin päätteeksi oppijan käsitys itsestä ja olemassaolon ehdoista on muuttunut. (Kitchenham, 2008, 105.)

Tolppanen ym. perustelee tarvetta mallille paitsi ajankohtaisella ympäristökriisillä, myös uudella opetussuunnitelmalla, jonka ilmastokasvatuksellisista sisällöistä kerroin tarkemmin luvussa 1.3. He ottavat aiemmin esittelemieni näkökulmien lisäksi esille opetuksen eheyttämisen ja monialaiset oppimiskokonaisuudet. Tolppanen ym. toteavat, että ilmastonmuutos on toimiva sisällöllinen teema monialaiseen ja eheytettyyn opetukseen, mutta että opettajien tiedot ilmastonmuutoksesta ja sen pedagoginen käsittely ovat ristiriitaisia ja sirpaleisia. He myös toteavat, etteivät aiemmat ympäristö- ja kestävyyskasvatuksen mallit sovellu ilmastokasvatukseen. Uusi kokonaisvaltaisen ilmastokasvatuksen malli on tarkoitettu hyödynnettäväksi ilmasto-opetuksen kehittämisessä, huomioiden luonnontieteellisen tiedon lisäksi muutkin lähestymistavat ja osa-alueet. (Tolppanen et al., 2017, 3–6.)



Kuva 2 Ilmastokasvatuksen kokonaisvaltainen polkupyörämalli (mukaillen Tolppanen, Aarnio-Linnavuori, Cantell ja Lehtonen, 2017, 7).

Malli on polkupyörän muotoinen (katso kuva 2), sillä ilmastokasvatuskin on enemmän kuin osiensa summa ja vaatii kaikkia osia toimiakseen kunnolla, on aina liikkeessä ja tarvitsee käyttäjän (Tolppanen et al., 2017, 6).

Polkupyörä vaatii toimiakseen kaksi pyörää, polkupyörämallin etupyörä on **tieto**. Tolppanen ym. viittaavat mallinsa esittelyssä Shepardsonin ym. ilmastokasvatuksen luonnontieteellisen tiedon näkökulmiin. Heidän mallinsa ilmastojärjestelmän puitteista perustuu ymmärrykselle siitä, että sää, ilmaston vaihtelu ja ilmastonmuutos ovat kaikki eri ilmiöitä maan ilmakehässä. Ilmastosysteemin toiminta on ei-lineaarista ja sen toimintaan vaikuttaa moni muuttuja, Shepardsonin ym. malli ottaa tämän huomioon esittelemällä nämä muuttujat. Ilmastojärjestelmän luonnolliset syyt ja muutokset sekä ilmaston muuttumisen luonnollisen muutosten historia ovat mallin mukaisesti tietoa, joka oppilaiden tulisi tietää ja ymmärtää. Oppilaille tulisi opettaa myös ihmisen vaikutuksesta ilmakehän toiminnalle, kasvihuonepäästöjen merkityksestä kasvihuoneilmaston voimistumisesta ja ilmastonmuutoksen vaikutuksista paikallisiin sääilmiöihin. Malli ottaa huomioon lumen, jään ja arktisten alueiden vaikutuksen ilmakehään ja veden kiertoon luonnossa. Myös merien merkitys auringosta tulleen energian varastona ja

hiilinieluna, sekä maaperän ja kasvillisuuden vaikutus ilmastoon huomioidaan. Lisäksi todetaan, että suurimmat seuraamukset ilmastonmuutoksesta kärsitään maalla, erityisesti pohjoisella pallonpuoliskolla. Ilmastonmuutos voi vaikuttaa kasvukausiin eri ilmastoalueilla ja maaperän ominaisuuksiin, mikä saattaa johtaa eläinten ja kasvien siirtymiseen kohti maapallon napa-alueita sekä sopeutumiskyvyttömiä lajien sukupuuttoon. Oppilaiden tulee oppia paitsi ihmisten vaikutuksesta ilmastoon, myös siitä vaikutuksesta, joka ilmastonmuutoksella on ihmislajin elinolosuhteille ja elämäntavoille. (Shepardson, Niyogi, Roychoudhury, Hirsch, 2012, 329–335.)

Takapyörä, pyörän työntävä voima, on **ajattelun taidot**. Tolppanen ym. toteavat, että mallin kaksi pyörää ovat samankokoiset, sillä tieto on arvotonta ilman sen käyttämistä, soveltamista ja kriittistä arvioimista. Mezirovin transformatiivisen oppimisen teoria näkyy ajattelun taitojen osiossa: aiempien uskomusten reflektointi ja kyseenalaistaminen, erilaisten tiedonintressien tiedostaminen ja uusien ratkaisujen luova kehittäminen ovat osa ilmastonmuutoksen kaltaisen ristiriitaisen, pirullisen, ongelman vaatimia ajatteluntaitoja. Tolppanen ym. ottavat esille myös tarpeen systeemiselle tiedonrakentamiselle monimutkaisen ilmiön ymmärtämisessä, siltojen rakentamiselle käsitteiden ja ilmiöiden välille. (Tolppanen et al., 2017, 7–9 ja Kitchenham, 2008, 105.) Myös ilmastonmuutosta kyseenalaistavien tekstien käsittelylle on ilmastokasvatuksessa paikkansa. Sen todettiin vähentävän oppilaiden virhekkäisyyksiä, lisäävän tietoa merkittävästi, vahvistavan uskoa ilmastonmuutokseen ja edistävän kriittisen ajatteluntaitoja. (Lombardi & Sinatra, 2013, 170–17, 185.) Ilmastodenialististen lastenkirjojen on myös todettu aktivoivan oppilaiden aktiivista, itsenäistä päätöksentekoa ja tiedonhankintaa (Colston & Thomas, 2019, 17).

Arvot, identiteetti ja maailmankuva ovat polkupyörämallin keskiössä, runko, johon kaikki muut osat kiinnittyvät. Ilmastokasvatuksessa tulisi käydä monipuolista arvokeskustelua, tiedostaa millaista ihmiskuvaa kasvatus vahvistaa ja pohtia, minkälainen ekologinen identiteetti oppijoilla on. Arvokeskustelussa tulisi huomioida ihmisarvon ja yhdenvertaisuuden eettiset kysymykset. Ympäristövastuullisen toiminnan lisääminen ei onnistu ilman henkilökohtaisen

maailmankuvan muutosta ja ihmiskunnan yhteisen vastuuntunnon vahvistumista. (Tolppanen et al., 2017, 9–10.) Tolppanen ym. mainitsevat myös vallitsevan kulttuurin ja elämäntavan kestävämmyyden kysymykset ilmastokasvatuksen osana. Worldwatch instituutti totesi jo vuoden 2010 raportissaan, ettei ihmiskunta ole pelastettavissa ympäristö- ja ilmastoriskeiltä ilman kulutuksen kulttuurista muutosta (Assadourian, 2010, 3).

Toimintaa ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi kuvataan ketjuilla ja polkimilla. Tolppanen ym. peräänkuuluttavat toiminnan laajentamista henkilökohtaisista, pienistä arjen teoista kohti uusia toimintamalleja ja niiden käytön harjoittelua. Uusia toimintatapoja harjoitellaan henkilökohtaisesti, yhteisöissä ja yhteiskunnassa. (Tolppanen et al., 2017, 10–12.)

Stern on jaotellut ympäristön kannalta merkittävän toiminnan ympäristöaktivismiin, yhteiskunnalliseen ei-aktivismiin, yksityiseen ympäristövastuulliseen toimintaan ja muuhun merkitsevään ympäristötoimintaan. Yhteiskunnallinen ei-aktivismi jakautuu aktiivisesti osallistuvaan kansalaisuuteen, jossa allekirjoitetaan vetoamuksia ja liitytään järjestöihin sekä ympäristölakien ja säädöksiä tukeen ja hyväksyntään. Yksityiseen ympäristövastuulliseen toimintaan Stern sisällyttää ympäristövastuullisen ostokäyttäytymisen, ostettujen asioiden huollon ja hävittämisen. Muuhun merkitykselliseen ympäristövastuulliseen toimintaan hän ymmärtää kuuluvan erilaisissa yhteisöissä ja organisaatioissa, esimerkiksi työpaikoilla, toimimisen ja niiden toimintaan vaikuttamisen. (Stern, 2000, 409–411.)

Vuoden 2021 Nuorisobarometri ”Kestävää tekoa” kysyi nuorten käsityksistä kestävästä kehityksestä ja ilmastokysymyksistä. Kyselyssä kartoitettiin nuorten yksilöllisiä kulutustapoja, ympäristötoimintaa ryhmissä ja yhteisöissä, vaikuttamista ja ympäristöpoliittista toimimista, sekä nuorten arvoja, luottamusta tulevaisuuteen ja tyytyväisyyttä elämään. Nuoret kokivat toiminnan muodoista vaikuttavimmiksi ostopäätöksillä vaikuttamisen, äänestämisen, vapaaehtoistyön ympäristöjärjestöissä ja keskustelun päättäjien kanssa. (Kiilakoski, 2021, 48.)

Tolppanen ym. ottavat polkupyörämallin esittelyssä esille myös ympäristövastuullisen toiminnan esimerkin voiman. Myönteisenä roolimallina toimiminen, ympäristövastuullisten tekojen arvostaminen ja yhteisönä toimiminen edistäisivät ympäristötekojen lisääntymistä. (Tolppanen et al., 2017, 11–12.)

Satula, pyörän polkijan istuin, on ilmastokasvatuksen kokonaisvaltaisessa polkupyörämallissa **motivaatio ja osallisuus**. Motivaation lähtökohtana on se, ettei ilmastonmuutos ole liian etäinen ja vaikeasti ymmärrettävä ongelma ja se, että ihmisillä on kyky muuttaa rakentamaansa yhteiskuntaa. Suhtautumisen ilmastonmuutokseen tiedostetaan muodostuvan vuorovaikutuksessa ympäröivän yhteisön kanssa. (Tolppanen et al., 2017, 12.)

Myös 2019 järjestetyssä kansallisessa Erätauko-päivässä sosiaalinen paine nostettiin esiin, sekä hyvässä että pahassa, kun keskusteltiin siitä, mikä estää toimimasta ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi. Ilmastoteoista puhuminen ja jopa esimerkin näyttäminen koettiin ystävien syyllistämisenä ja tunnelman kiristämisenä. Toisaalta ratkaisuksi keskusteluissa nähtiin joukkovoima, uusi normaali, jossa ilmastofiksut teot eivät enää erottuisi joukosta, ainakaan negatiivisesti. (Sitra.fi)

Lahikainen käsitteli väitöskirjassaan yksilön moraalista vastuuta ilmastonmuutoksessa ja yhteiskuntarakenteiden vaikutusta siihen. Hänen mukaansa ihmisen yksilöllinen vastuu ilmastonmuutoksesta riippuu sosiaalisista rakenteista ja siitä, kuinka paljon yksilöllä on valtaa ja mahdollisuuksia muuttaa asioita. (Lahikainen, 2018, 154–155.) Tolppasen ym. mukaan mahdollisuudet osallistua kestävän toimintaympäristön ja kulttuurin rakentamiseen on tärkeää oppijoille. Koulu on siihen hyvä harjoittelupaikka. (Tolppanen et al., 2017, 12.)

Ilmastovastuullisen käyttäytymisen ja **toiminnan esteitä** kuvataan polkupyörän jarruilla. Näitä esteitä Tolppanen ym. jaottelevat aiemman tutkimuksen perusteella tiedon ja halun puuttumiseen, inhimillisiin syihin, resurssisyihin, psykologisiin syihin ja yhteiskunnallisiin ja rakenteellisiin syihin. Inhimillisistä syistä mainitaan esimerkkeinä mukavuudenhalu, laiskuus, tottumus ja kiire. Psykologiseksi esteiksi nimetään ongelman kieltäminen/etäännyttäminen, sosiaaliset normit ja

epävarmuus siitä, miten paljon omalla toiminnalla voi vaikuttaa. Nämä erilaiset syyt tulisi ilmastokasvatuksessa tunnistaa ja ottaa vakavasti. (Tolppanen et al., 2017, 13.)

Jo Suomen liikenne- ja viestintäministeriönkin määräyksellä jokaisessa polkupyörässä on oltava ”eteenpäin valoa näyttävä valaisin” (Finlex.fi). Polkupyörämallissa sillä kuvataan **toivoa ja muita tunteita**. Tunteet ovat ilmastokasvatukselle ja -oppimiselle yhtä merkittäviä, kuin lamppu polkupyörälle. Ilmastonmuutoksen käsittelyn sanotaan herättävän oppilaissa negatiivisia tunteita, vaikka ilmastokasvatuksen tehtävä olisi herättää toivoa ja myötätuntoa. Tolppanen ym. erottavat realistisen toivon ja tyhjän optimismin ilman realiteetteja. (Tolppanen et al., 2017, 13–14.) Realistinen toivo on ymmärrystä realiteeteista ja uskoa omiin vaikutusmahdollisuuksiin. Toivo korostaa asennetta ja sen kautta merkityksellisyyttä. Ilmastonmuutoksen hillitsemisessä ja siihen sopeutumisessa optimismi voi olla vaikeaa, mutta toivo on silti mahdollista ja tärkeää. (Pihkala, 2017, 7–8.)

Ympäristöahdistuksen tutkija Pihkala sanoo ympäristötunteiden kertovan siitä, mikä koetaan tärkeäksi ja tunteiden valmistavan meitä toimintaan ympäristöasioissa (Pihkala, 2019, 16–17). Pihkalan mukaan ympäristöongelmat haastavat yksilön ja yhteiskuntien resilienssin, toimintakyvyn säilyttämisen vaikeissa ja muuttuvissa tilanteissa. Ympäristöahdistus ei näin ajateltuna olisi vain haavoittuvuutta, vaan myös muutoksen mahdollisuus. Ympäristötunteiden käsittelyn avulla ihmiset pääsevät vapauttamaan energiaa yhteiseen ongelmanratkaisuun. Hän pitää tunteiden käsittelyä välttämättömänä. (Pihkala, 2017, 15–17; Pihkala, 2017, 8.)

Ilmastokasvatuksen kokonaisvaltaista polkupyörää ohjataan ohjaustangolla **tulevaisuuteen**. Tolppanen ym. kertovat mallissaan tulevaisuuskasvatuksen olevan keskeinen ilmastokasvatuksen osa-alue. Erilaisten tulevaisuusvisioiden tarkastelu ja vertailu on osa tulevaisuuskasvatusta ja niissä otetaan huomioon eri näkökulmat. Tulevaisuutta voidaan käsitellä myös osana historiallista jatkumoa. (Tolppanen et al., 2017, 14–15.)

Olen valinnut tämän ilmastokasvatuksen kokonaisvaltaisen polkupyörämallin ohjaamaan oman tutkielmani analyysiä. Malli on minulle tuttu kestävyys- ja luontokasvatuspainotteisesta luokanopettajakoulutuksestani Lapin yliopistossa ja työstäni alakoulun ympäristöopin ja äidinkielen opettajana. Lisäksi se on ainoa Opetushallituksen ilmastokasvatussivuilla mainittu teoreettinen ilmastokasvatuksen malli (Oph.fi). Malli on myös suunniteltu lisäämään opettajien ymmärrystä ilmastokasvatuksen monista puolista ja auttamaan ilmastonmuutoksen käsittelyssä opetuksessa (Tolppanen et al., 2017, 16). Malli on siksi hyvin käytännönläheinen ja soveltuu myös hyvin aineistoni analyysin tueksi. Sen eri osa-alueet on mahdollista muuntaa soveltumaan kirjallisuuden analyysiin ymmärrettävällä tavalla.

2 Lasten toimijuus ja osallisuus ilmastokasvatuksessa

Edellisessä luvussa käsittelin ilmastotoimijuuden ensimmäistä puolta, ilmastokasvatusta. Tässä luvussa jäsennän toimijuuden ja osallisuuden käsitteitä ja niiden välistä suhdetta. Lopuksi avaan toimijuutta ja osallisuutta ympäristökasvatuksen näkökulmasta aktiivisen ympäristökansalaisuuden käsitteen avulla.

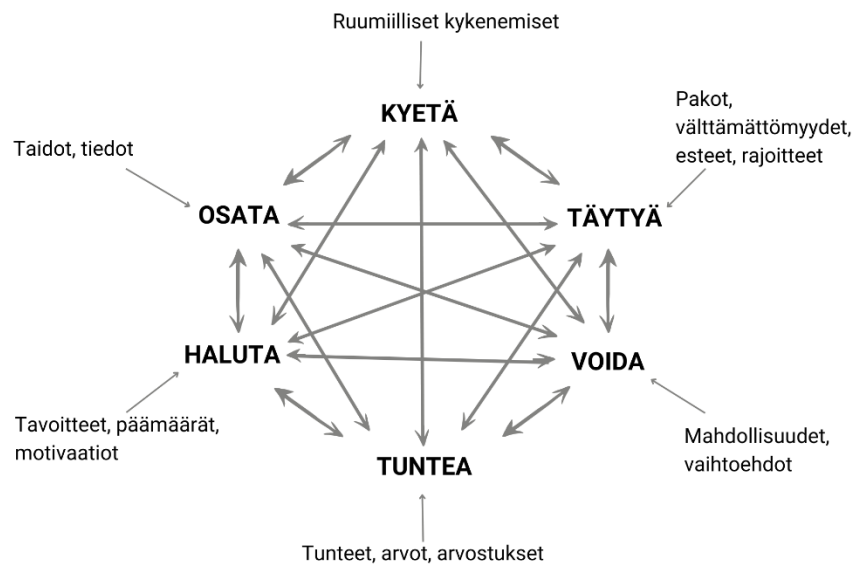
2.1 Toimijuus ja osallisuus

Toimijuutta voidaan lähestyä monesta näkökulmasta. Tieteen termipankin määritelmän mukaan toimijuus on kasvatustieteessä ”ihmisen, yhteisön tai organisaation kyky ja mahdollisuus tarkoitukselliseen, itsenäiseen toimintaan tai siinä pitäytymiseen” (Tieteentermipankki.fi).

Oppimisen näkökulmasta toimijuuden yhteydessä puhutaan motivaatiosta, tarkoituksellisuudesta, vastuullisuudesta ja aloitteellisuudesta. Toimijuus liittyy siten omaa toimintaympäristöään aktiivisesti muuttavaan tekijään. Tämä tekijä voi olla yksilö tai kollektiivi, jolloin toimijuus on jaettava. Toimijuus voi olla myös vastustamista, kyseenalaistamista ja totutusta poikkeamista. Tällaisella toimijuudella on muutospotentiaalia. (Kumpulainen, 2009, 93.) Toimijuudella voidaan viitata myös yksilön valmiuksiin ja aktiivisuuteen osallistua sosiaalisissa yhteisöissä ja kykyyn tunnistaa osallistumisen mahdollisuuksia niissä. Toimijuus muodostuu, kun toimijan tekemisellä saadaan aikaan muutosta ja seurauksia. (Turja & Vuorisalo, 2022, luku 2.)

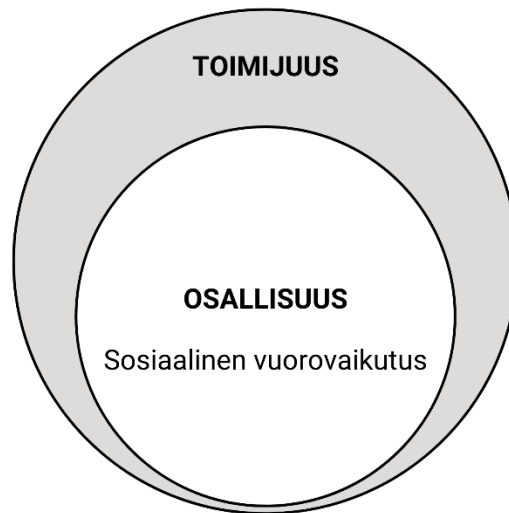
Yksi tapa jäsentää toimijuutta, etenkin tekstissä, on sen modaliteettien kautta. Semiotikko Greimaksen kertomuksien modaliteetteja (1966) käytetään kielellisten ilmaisujen tutkimiseen. Greimaksen alkuperäiset kuusi modaliteettia ovat 1. tahtominen 2. tietäminen 3. voiminen 4. oleminen 5. tekeminen ja 6. täytyminen. (Tieteentermipankki.fi.) Jyrkämä on kehittänyt toiminnan, toimintatilanteiden ja toimintakyvyn tutkimuksessa modaliteetteja edelleen ja kutsuu niitä toimijuuden modaliteeteiksi (kuva3). Hän nimeää omassa mallissaan

kuudeksi modaliteetiksi haluamisen, osaamisen, kykenemisen, täytymisen, voimisen ja tuntemisen. Jyrkämän mallissa *haluaminen* sisältää tavoitteet, päämäärät ja motivaatiot ja *voiminen* taas mahdollisuudet ja vaihtoehdot. *Osaaminen* rakentuu taitojen ja tietojen varaan, fyysinen ja psyykkinen *kykeneminen* on oma modaliteettinsa. *Täytyminen* on toimijuutta pakon edessä, se muodostuu pakoista, välttämättömyyksistä, esteistä ja rajoitteista. *Tuntemiseen* sisältyvät tunteet, arvot ja arvostukset. (Jyrkämä, 2008, 195–206.)



Kuva 3 Toimijuuden modaliteetit (mukaellen Jyrkämä, 2008, 195).

Toimijuus rakentuu osallisuuden varaan. Toimijuus on mahdollisuuksia toimia ja osallisuus on kokemus siitä, että osaa ja pystyy vaikuttamaan asioihin (Stenvall, 2018, 17). Turja ja Vuorisalo hahmottavat toimijuuden ja osallisuuden suhdetta siten, että osallisuus on osa toimijuutta (Katso kuva 4) ja osallisuus on vastaus siihen, miten lasten toimijuus toteutuu. Se toteutuu sosiaalisessa vuorovaikutuksessa ja edellyttää vastavuoroisuutta, osallisuus ei ole vain mukana oloa ja valmiiksi suunniteltuun toimintaan osallistumista. (Turja & Vuorisalo, 2022, luku 2.)



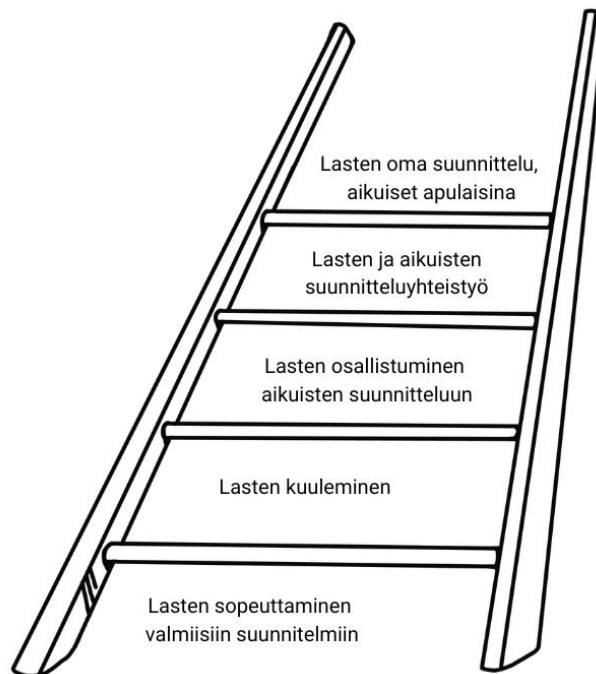
Kuva 4 Toimijuuden ja osallisuuden keskinäisen suhteen malli (mukaellen Turja & Vuorisalo, 2022, luku 2).

Turja ja Vuorisalo pohtivat artikkelissaan myös toimijuuden ja osallisuuden ehtoja. Yhtenä ehtona nähdään riittävä tieto aiheesta ja kyky kommunikoida aiheen vaatimalla kielellä. Toisena ehtona he nimeävät pääsyn materiaalisiin resursseihin, kuten toimintamateriaaleihin, välineisiin ja tiloihin. He myös tunnistavat tunnetilojen merkityksen osallisuudelle: osallisuus perustuu luottamukselle itseen ja muihin ja onnistuneet osallisuuden kokemukset lisäävät sekä lasten että aikuisten luottamusta itseen. Näin osallisuus lisää ennestään osallisuuden mahdollisuuksia. (Turja & Vuorisalo, 2022, luku 2.) Vaikka Turjan ja Vuorisalon artikkelin näkökulma painottuu varhaiskasvatukseen, ovat nämä osallisuuden ehdot sovellettavissa myös kouluikäisten lasten toimijuuteen ja osallisuuteen.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen mukaan osallinen ihminen pystyy vaikuttamaan elämänsä kulkemiseen, mahdollisuuksiinsa, toimintoihin, palveluihin ja yhteisiin asioihin (Isola, Kaartinen, Leemann, Lääperi, Schneider, Valtari & Keto-Tokoi, 2017, 3).

Horelli määrittelee lasten ja nuorten osallistamisen osallistumismahdollisuuksien tarjoamiseksi ja osallistumisen niiden mahdollisuuksien hyödyntämiseksi (Horelli, 2006, 69). Osallisuus rakentuu näin osallistumismahdollisuuksista ja niihin osallistumisesta. Horelli on myös muodostanut lapsien osallisuuteen viisiosaisen tikasmallin (kuva 5). Mallissa lapsen osallisuus kasvaa osallistumisesta

osallisuuteen. Alimmalla portaalla lapsen osa on sopeutua aikuisten valmiisiin suunnitelmiin, toisella portaalla lasta kuullaan ja kolmannella lapsi saa osallistua aikuisten suunnitteluun. Vasta neljännellä ja viidennellä portaalla osallistuminen muuttuu osallisuudeksi. Neljännellä portaalla lapset ja aikuiset suunnittelevat yhteistyössä, viidennellä portaalla lapset suunnittelevat ja aikuiset ovat prosessissa vain apulaisina. (Horelli, 1994, 38–39; Nivala & Ryyänen, 2013, 22.)



Kuva 5 Lasten osallisuuden tikkaat (mukaellen Horelli, 1994, 38).

Lasten ja nuorten toimijuutta ja siten osallisuutta voidaan tarkastella myös makro-, meso- ja mikrotasojen avulla. Makrotason muodostavat kulttuurinen asenneilmasto ja toimintatila, jota toimijuudelle tuotetaan. Mesotasolla toimijuutta tarkastellaan osana instituutioita ja yhteisöjä. Mikro- eli yksilötasolla toimijuus on ihmisen omaa kokemusta omasta toimijuudestaan, sitä mitä he voivat, osaavat ja joutuvat tekemään. (Ojala, Palmu & Saarinen, 2009, 15–16.) Näitä tasoja voidaan käyttää myös ilmastotoimijuuden tarkastelussa.

Makrotasolla voidaan todeta, että lasten osallisuuden ja toimijuuden mahdollistamiselle ja tukemiselle on vahva tahtotila sekä oikeudellinen perusta.

Lapsen ei enää käsitetä olevan vain aikuisen kasvatuksen kohde, jonka tarkoitus on kasvaa ja sosiaalistua aikuisten maailmaan. Lapset nähdään nyt kokonaisina ihmisinä, ei keskenkasvuisina aikuisina, joilla on sosiaalisia, moraalisia ja poliittisia valmiuksia ja taitoja. (Kiila, 2006, 24.) YK:n lastenoikeuksien sopimus takaa lapsille ihmisoikeudet, jotka voidaan tiivistää ns. kolmen P:n periaatteisiin: *protection, participation and provision*. Lapsilla on oikeus suojeluun, osallistumiseen ja hyvinvointiin. Osallistumisella tarkoitetaan lapsen iän ja kykyjen mukaista osallistumis- ja itsemääräämisoikeutta. (Hammarberg, 1990, 100.)

Lapsilla ei ole oikeutta osallistua mesotason poliittiseen päätöksentekoon täysivaltaisina jäseninä (Finlex.fi). Kuntalaki kuitenkin takaa nuorten osallistumis- ja vaikuttamismahdollisuudet nuorisovaltuustojen muodossa. Näissä valtuustoissa nuorilla on mahdollisuus vaikuttaa kaikkien kunnan toimialojen toimintaan suunnittelusta toteuttamiseen. Nuorisovaltuustojen tarkoitus on lisätä vuoropuhelua nuorten ja päättäjien välillä. (Nuva.fi) Nuorisovaltuustoja kohtaan on esitetty kritiikkiä siitä, että vaikka ne havainnollistavat demokraattista päätöksentekoa ja harjoittavat tulevia demokraattisia päätöksen tekijöitä, on niiden aito vaikutus jäänyt vähäiseksi. Lasten osallistamisen ja kuulemisen jälkeen aikuisilla on silti valta kumota lasten toiveet ja päätökset. (Oksanen, 2023, 266–268.) Kuitenkin poliittisen toiminnan harjoittelulle on perusteensa. Vainio ja Paloniemi totesivat tutkimuksessaan, että koettu poliittinen kompetenssi on avain nuorten ympäristöpoliittiseen toimintaan osallistumiselle. Poliittinen kompetenssi määriteltiin tietojen, taitojen ja toiminnan avulla. Näin koettu kompetenssi johtaa voimaantumiseen ja aktiiviseen toimijuuteen ja mahdollistaa siten yhteiskunnallisen vaikuttamisen mesotasolla. (Vainio & Paloniemi, 2016, 84–86.)

Yksilöllisellä tasolla toimijuus ei ole vain voimista, osaamista ja joutumista. Se on myös ymmärrystä itsestä ja siitä kuka on suhteessa toisiin. Muodostuu käsitys itsestä toimijana, jolla on tietoja ja taitoja toimia, mutta myös ajatuksia, tunteita ja mielipiteitä. (Kumpulainen, Krokfors, Lippinen, Tissari, Hilppö & Rajala, 2010, 23.)

Aikuiset asenteineen ja tapoineen toimivat kaikilla tasoilla lapsen osallisuudessa mahdollistajina ja portinvartijoina. Aikuistoimijat ovat lasten osallisuuden voimavara. Lapset arvostavat aikuisten tietoja ja taitoja ja haluavat hyödyntää niitä

omissa tavoitteissaan. Aikuisista koetaan myös turvaa. Aikuisten muodostamat lasten lähiyhteisöt toimivat lasten osallistumisen kannustajina, edistäjinä ja estäjinä. Päätävissä asemassa olevilla aikuisilla on valta kiinnostua tai hylätä lasten osallistumisen näkemykset ja toiveet. (Kiili, 2006, 134–135; Stenvall, 2018, 17.)

Toimijuuden käsite yksin on tämän tutkielman kannalta liian monimuotoinen ja moniselitteinen näkökulma. Siksi olen rajannut tutkielmaani pääkäsitteeksi ilmastotoimijuuden. Tarkastelen siis toimijuutta ensimmäisessä luvussa kuvaillussa ilmastokasvatuksen viitekehyksessä.

2.2 Aktiivinen ympäristökansalaisuus

Toimijuutta ja osallisuutta voi tarkastella ilmastokasvatuksessa myös aktiivisen ympäristökansalaisen käsitteen avulla. Ympäristövastuulliseen toimintaan osallistuminen, eli aktiivinen ja vastuullinen työskentely ympäristöongelmien ratkaisemiseksi, on yksi ympäristökasvatuksen haastavimmista tavoitteista (Cantell, Aarnio-Linnavuori & Tani 2020, 115 & 119).

Opetushallitus määrittelee lasten ja nuorten osallisuutta ja toimijuutta kansalaisyhteiskunnan näkökulmasta. Opetussuunnitelman mukaan osallisuutta edistävä toimintakulttuuri luo perustan oppilaiden kasvulle aktiivisiksi kansalaisiksi. Aktiivinen kansalaisuus liitetään vahvasti kestävän tulevaisuuden rakentamiseen. (Opetushallitus, 2014, 24 ja 28.)

Ympäristökansalainen on ympäristövastuullinen aktiivinen kansalainen, joka on osallisena kestävän tulevaisuuden rakentamisessa (Finto.fi). Aktiivisella kansalaisuudella puolestaan tarkoitetaan tietoa, taitoja ja tahtoa ottaa kantaa ja toimia yhteisen hyvän puolesta. Kriittinen ajattelu, vastuullisuus ja osallistuminen yhteiskunnan eri tasoilla ovat aktiivisen kansalaisen ominaisuuksia. (Finto.fi.) Aktiivinen ympäristökansalaiseksi kasvaminen on yksi ympäristökasvatuksen keskeisistä tavoitteista (Cantell, Aarnio-Linnavuori & Tani 2020, 210).

Ympäristövastuulliseksi kansalaiseksi kasvamisessa ihmisen arvojen, tietojen, taitojen ja osallisuuden lisäksi oleellista on aktiivinen toiminta. Paloniemi ja

Koskinen määrittelevät ympäristövastuullista toimintaa oppimisprosessina, jossa oppija tarkastelee kriittisesti omia toiminta- ja ajattelutapojansa, kehittää ympäristöosaamisensa tietoja ja taitoja ja kehittää ympäristökompetenssiaan. Oppimisprosessissa opitaan luottamaan omiin vaikutusmahdollisuuksiin, koetaan oma toiminta merkityksellisenä ja ennen kaikkea halutaan toimia. Tätä oppijan sisäistä voimantunnetta ja kokemusta minäpystyvyydestä he kuvaavat käsitteellä voimaantuminen. Voimaantumisen lisäksi oppija kokee prosessissa valtaantumista, oppii näkemään itsensä vallan käyttäjänä ja etsimään toimintamahdollisuuksia ja tapoja toimia. (Paloniemi & Koskinen, 2005, 24–27.)

Cantell, Aarnio-Linnavuori ja Tani nimeävät yhdeksi ympäristökansalaiseksi kasvattamisen ongelmaksi sen, että ympäristötieto ei opetuksessa kohdistu toimintaan. Luonnontieteellisen tiedon rinnalta puuttuu tietoa ympäristöongelmien syistä ja ratkaisuista. Oppilas nähdään passiivisena tiedon opettajan kaataman tiedon vastaanottajana. Toimintaan kohdistava tieto sisältää ympäristöongelmien vaikutukset, syyt, muutoksen keinoja ja näkemyksiä tulevaisuudesta. He ehdottavatkin, että oppimateriaaleissa ja oppimistilanteissa kiinnitetään huomiota siihen, miten lasten ympäristökansalaisuutta esitetään. Ovatko ongelmat kaukana lapsen vaikutuspiiristä vai ovatko lapset aktiivisia, vaikuttavia toimijoita? (Cantell et al., 2020, 211–212.)

3 Lasten ja nuorten tietokirjallisuus tutkimuksen kohteena

Tässä luvussa perustelen lasten ja nuorten tietokirjallisuuden valintaa tutkimukseni aineistoksi. Ensimmäinen luku ”Ekologinen lukutaito ja ekokriittinen kirjallisuuden tutkimus” perustelee tietokirjallisuuden tutkimusta ilmastokasvatusta käsittelevässä kasvatustieteellisessä pro gradu -työssä. Toisessa luvussa ”Monilukutaito ja tietokirjallisuus opetussuunnitelmassa” tarkastelen perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden laaja-alaisten osaamisen tavoitteiden monilukutaidon tavoitetta sekä tietokirjallisuuden paikkaa monilukutaidossa ja eri oppiaineiden sisällöissä ja tavoitteissa.

3.1 Ekologinen lukutaito ja ekokriittinen kirjallisuuden tutkimus

Ekologinen lukutaito perustuu ajatukseen siitä, että teksteillä voi vaikuttaa lukijan ympäristöarvoihin ja -asenteisiin. Teksti antaa aina yhdenlaisen mallin luonnon ja ihmisen välisestä suhteesta. (Lahtinen & Lehtimäki, 2008, 15, 20.) Teksteillä ja muilla medioilla on mahdollista muuttaa ja muokata luontoon liittyviä arvoja ja asenteita. Ekologinen lukutaito on myös työkalu, jolla arvioida tapaa, jolla erilaisia merkityksiä luodaan. Tekstien lukeminen ja analysoiminen vaikuttaa paitsi yksilön ekologiseen lukutaitoon, myös yhteiskunnan ekologiseen lukutaitoon. (Laakso, Lahtinen & Heikkilä-Halttunen, 2011, 17–18.) Ekologinen lukutaito auttaa opettajaa luettavan kirjallisuuden valinnassa.

Ekokritiikkiä on aiemmin käytetty pääasiassa kaunokirjallisuuden tutkimuskohteisiin. Ekokritiikki on kuitenkin laajentunut kirjallisuuden tutkimuksesta kulttuurilliseksi kritiikiksi, jota voidaan soveltaa myös tietokirjallisuuteen ja kuvataiteeseen. (Lahtinen & Lehtimäki, 2008, 16.) Aineistoni lasten ja nuorten tietokirjallisuus yhdistää ei-fiktiivisiä ympäristötekstejä ja kuvataiteellisia kuvituksia. Lahtinen ja Lehtimäki viittaavat artikkelissaan Buellin (1995) ympäristötekstin määritelmään. Ympäristötekstissä ei-inhimillinen

ympäristö ei ole vain tapahtumien taustana, inhimillinen etu ei ole ainoa oikeudenmukainen etu, ihmisen vastuu luontoa kohtaan näkyy tekstin etiikassa ja teksti antaa käsityksen luonnosta muuttuvana prosessina. He nostavat ekokritiikin tehtäväksi tulkita ympäristötekstejä uudesta näkökulmasta ja niiden tekstien nostamisen esille ja tutkimuksen aiheeksi. Ekokritiikki antaa myös vapauden tutkia tekstiä millä tahansa teoreettisella välineellä, sillä se on tutkimusmenetelmiltään ja -teorioiltaan erittäin laaja-alainen. (Lahtinen & Lehtimäki, 2008, 17–22.) Ekokriittinen näkökulma sopii siis mielestäni hyvin myös tämän kasvatustieteellisen tutkielman tekemiseen.

Myös kirjallisuuden tutkija Camila Gomides on määritellyt ekokritiikin tutkimussuunnaksi, jossa analysoidaan ja nostetaan esiin teoksia, jotka esittävät moraalisia kysymyksiä luonnon ja ihmisen suhteesta ja jotka motivoivat lukijaansa elämään kestäväällä tavalla. Hänen näkemyksensä mukaan ekokritiikin tulee keskittyä teoksiin, joilla on moraalinen merkitys, ei vain tyytyä analysoimaan luonnon rooleja teoksissa. Ekokritiikki ohjaa silloin kirjan lukijoita ympäristövastuulliseen toimintaan ja nostaa ympäristökysymykset sosiaaliseen tietoisuuteen. (Gomides, 2006, 16.) Artikkelinsa päätelmissä hän haastaa oman määritelmänsä paikkaa ekokritiikin perinteessä. Hän toteaa tarkoituksen pyhittävän keinot ympäristöteksteissä. Ekokritiikin tavoite on tarkastella, miten hyvin taide tavoittaa todellisen maailman, mutta todellisuudesta poikkeaminen, suurikin, on hyväksyttävää, jos teksti tavoittaa siten yleisönsä paremmin ja saa heidät toimimaan ekologisesti kestäväällä tavalla. (Gomides, 2006, 22.) Tämä pohdinta puoltaa lasten ja nuorten tietokirjallisuuden paikkaa tämän tutkielman aineistona.

Suomen tietokirjailijoiden määritelmän mukaan **tietokirjallisuus** perustuu yleisesti hyväksytyyn tietoon ja sen totuudelliseen välittämiseen lukijalle. (Suomen tietokirjailijat, luettu 17.7.) Tietokirjallisuus ei kuitenkaan ole vain kokoelma tietoja, vaan se voi käyttää kaunokirjallisuuden keinoja: juonta, moniäänisiä kertojia ja useampia näkökulmia (Ruuska, 2019, 10–11). Nämä tietokirjallisuuden määritelmät, ja aiemmin esitelty Gomideksen ekokriittisyyden määritelmä, perustelevat myös lasten ja nuorten tietokirjallisuuden käyttöä aineistona.

Kerronnallisuus, kuvitus ja mielikuvitus eivät sulje niitä tietokirjojen ulkopuolelle tai tee niistä huonoja tiedonlähteitä peruskouluikäisille.

Ilmastonmuutos on vaikuttanut lasten- ja nuortenkirjallisuuteen. Luontoa, ympäristöä, ympäristökatastrofia ja ilmastonmuutosta käsittelevät kirjat ovat lisääntyneet markkinoilla. Tähän lasketaan niin lasten ja nuorten tietokirjallisuus, kuin aihetta käsittelevät fiktiivisetkin teokset. Lahtinen peräänkuuluttaa artikkelissaan Ilmastonmuutos kirjallisuudentutkimuksessa ja -opetuksessa peruskoulun opetuksen vastuuta kiinnittää huomiota asiatekstien ja kaunokirjallisten tekstien luontokuvauksiin, luontokuvausten keinoihin sekä tekstien herättämiin ajatuksiin ja tunteisiin. Hänen mukaansa oppilaiden ymmärrys luonnon ja kulttuurin vuorovaikutuksesta edistää ekososiaalisen sivistyksen kasvatustavoitteita. (Lahtinen, 2019, 78–80.) Tähän kehotukseen pyrin tutkielmallani vastaamaan. Analysoimalla saatavilla olevaa lasten ja nuorten tietokirjallisuutta ilmastonmuutoksesta voin antaa opettajille käyttökelpoisia työkaluja ilmastokasvatuksen tueksi.

Tietokirjailijana, tutkijana ja opettajankouluttajana toimivan Cantellin mukaan opettajat pitävät opetussuunnitelman sisällöllisiä tavoitteita liian laajoina ja mainitsee, ettei luokanopettajankoulutus tarjoa opettajille riittävästi ympäristöopin sisällöllistä osaamista, mikä johtaa opettajien epävarmuuteen (Cantell, 2019, 151). Artikkelissaan hän pohtii myös yleisesti peruskouluikäisille suunnattujen oppimateriaalien kirjoittamisen haasteita. Hänen mukaansa hyvä opetusmateriaali määrittelee käsitteet tarkasti, teksti on sidosteista ja kuvailevaa sekä huomioi lukijansa kokemusmaailman. Lapselle suunnatun tietotekstin tulee olla helppolukuista ja helposti visuaalisesti hahmotettavaa. Hyvä oppikirja, tai yleisesti tietoteksti, ei kuitenkaan riitä, vaan tarvitaan laadukasta opetusta ja hyviä opettajia ohjaamaan oppimista, tuomaan tieto oppilaan kokemusmaailmaan ja kehittämään ajattelun taitoja. (Cantell, 2019, 150–154.) Opettajan pedagogiikka ja didaktiikka eivät ole sidottuja valittuun oppikirjaan, vaan opettaja saa täydentää opetustaan muilla medioilla.

Tarve selkeälle ja valmiille ilmastokasvatuksen materiaalille on todettu useissa tutkimuksissa ja opinnäytetöissä. Oppikirjat ja koulun muut opetusmateriaalit ovat

toimineet enemmän ilmastokasvatuksen esteinä, kuin mahdollistajina. (Kts. esimerkiksi Kaitale, 2021; Kavander, 2021; Kinni & Muotka, 2019; Mykrä, 2021.) Myös ympäristö- ja ilmastokysymyksiin perehtynyt tiedetoimittaja Mikko Pelttari toteaa tarpeen tieteellisen tiedon lisäksi ”omaehtoiselle, yhteen kokoavalle ja arkisiin merkityksiin tarttuvalle” medialle ilmastolukutaitoa käsittelevässä tietokirjassaan (Pelttari, 2021, 188–189).

Kansainvälisessä lasten lukutaitotutkimuksessa (2021) tiedonhaun osaamistaso oli laskenut. 16 % suomalaisoppilaista saavutti lukutaidossaan tyydyttävää heikomman tason. Tietotekstien kohdalla tämä tarkoittaa, että oppilas osaa paikantaa, hakea ja toistaa vain selkeästi ilmaistua tietoa ja tehdä yksinkertaisia päätelmiä helpoista tietoteksteistä. Neljä prosenttia oppilaista ei yllä edes tälle tasolle. Vähintään tyydyttävän tason saavuttaa jo 84 % oppilaista. Tällä tasolla se tarkoittaa, että helposta tai melko vaativista tietoteksteistä oppilas osaa paikantaa, tunnistaa ja toistaa selkeästi ilmaistua tietoa, tehdä yksinkertaisia päätelmiä ja osaa tarjota vertailuja, kuvailuja ja selityksiä. Oppilas osaa myös yhdistää ja tulkita löytämiään tietoja. (PIRLS 2021, 26–30.) Tämä tutkimustulos puoltaa sitä, että oppilaille tulisi tarjota tiedonhakuun helppoja ja ikätasolle suunnattuja tietotekstejä.

Tiedonhaku on harjoiteltava ja opetettava koululaistaito. Kupiainen toteaa artikkelissaan, että tiedolla, jota lapset saavat on- ja offline-lähteistä on keskeinen rooli lasten asenteiden ja maailmankuvan muodostumisessa. Hän lisää, että kyky arvioida löydetyn tiedon todenmukaisuutta vaatii kriittistä media- ja tiedonlukutaitoa. (Kupiainen, 2022, 2.) Noppari, Uusitalo, Kupiainen ja Luostarinen tutkivat muun muassa lasten tiedonhaun taitoja omassa, lasten ja nuorten mediankäytön tutkimuksessaan. He totesivat, että tiedonhaun tehtävissä opettajat olivat usein antaneet oppilaille valmiit tietolähteet internetistä ja että oppilaiden lähdekritiikin ja kriittisen lukutaidon taidot olivat vasta kehittymässä. (Noppari, Uusitalo, Kupiainen & Luostarinen, 2008, 142–144.) Voisi siis päätellä, että opettajat ovat tunnistaneet oppilaiden vasta kehittymässä olevat tiedonhaun taidot ja tarpeen luotettaville tiedonlähteille. Lasten ja nuorten kirjallisuus on saavutettava ja luotettava media oppikirjojen ja internetin rinnalle.

Lastenkirjallisuus ja -kulttuuri toimivat kasvatuksellisenä apuvälineenä ekolukutaidon kehittämisessä. Lastenkirjallisuus voi ylläpitää vallassa olevaa järjestelmää ja arvoja, se voi ottaa kantaa yhteiskunnallisesti, se voi olla vallankumouksellinen ja vastustaa aikuisten valtaa ja totuttuja tapoja. (Laakso, Lahtinen & Heikkilä-Halttunen, 2011, 15–18.) Lastenkirjallisuudella on siis paikkansa paitsi opetuksessa ja kasvatuksessa, myös toimijuuden rakentamisessa.

3.2 Monilukutaito ja tietokirjallisuus opetussuunnitelmassa

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet (2014) ei tunne ekologisen tai ilmastolukutaidon käsitettä. Opetussuunnitelma puhuu kuitenkin monilukutaidosta (Laaja-alaisen osaamisen tavoite L4) ja yläkoulun puolella jo ympäristölukutaidostakin.

Monilukutaito ottaa huomioon laaja-alaisen tekstikäsitteen. Teksti on sanallista, kuvallista, auditiivista, numeraalista ja erilaisilla symbolijärjestelmillä välitettyä tietoa. Monilukutaito ei ole vain lukemista ja tulkitsemista, se on tiedon hankkimista, yhdistämistä, muokkaamista, tuottamista, esittämistä ja arviointia. Monilukutaidolla tulkitaan ympäröivää maailmaa, kehitetään kriittisen ajattelun taitoja ja pohditaan eettisiä kysymyksiä. Monilukutaitoiset oppilaat voivat käyttää vahvuuksiaan ja itseään kiinnostavia sisältöjä myös osallistumisen ja vaikuttamisen tukena. (Opetushallitus, 2014, 22–23.) Osana monilukutaitoa oppilaille opastetaan erilaisten lähteiden käyttöä tiedonhankinnassa (Opetushallitus, 2014, 101).

Äidinkielen ja kirjallisuuden ainekohtaisissa opetussuunnitelmissa mainitaan monilukutaidon ja laaja-alaisen tekstikäsitteen lisäksi erikseen tietotekstit ja ikäkaudelle sopiva tietokirjallisuus aivan ensimmäiseltä luokalta peruskoulun loppuun asti (Opetushallitus, 2014, 103–123, 159–195 & 287–323).

4 Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuskysymykset

Tämän pro gradu -työn tarkoitus on tutkia ilmastotoimijuuden rakentumista lapsille ja nuorille suunnatuissa ilmastonmuutosta ja ilmastovaikuttamista käsittelevissä tietokirjoissa. Tarkoituksena on saada yksityiskohtainen ja ymmärtävä kuva siitä, millaista ilmastokasvatuksellista opetusmateriaalia lasten ja nuorten tietokirjat tarjoavat formaaleihin ja non-formaaleihin oppimistilanteisiin.

Asetin tutkimukselleni yhden päätutkimuskysymyksen:

Miten lasten ilmastotoimijuus rakentuu lasten ja nuorten tietokirjoissa?

Pääkysymystäni tarkastelen seuraavien alakysymyksien avulla:

1. Mitä kokonaisvaltaisen ilmastokasvatuksen osa-alueita ilmastotoimijuuden roolien rakentamisessa käytetään?
2. Mitä toimijuuden modaliteetteja ja osallisuuden muotoja käyttäen lapsen ilmastotoimijuutta rakennetaan?

5 Tutkimuksen toteutus

5.1 Tutkimusmenetelmänä laadullinen tutkimus

Pro gradu -työni on laadullinen tutkimus, jossa hyödynnän laadullisen sisällönanalyysin keinoja.

Laadullinen tutkimus pyrkii tulkitsemaan ja ymmärtämään tutkimusaineistoaan ja muodostamaan syvällisempää ymmärrystä tutkimuksen kohteena olevasta ilmiöstä. Laadullinen tutkimus analysoi merkityksiä puheessa, tekstissä ja kuvissa. (Ronkainen, Pehkonen, Lindblom-Ylänne & Paavilainen, 2014, 80–83.)

Sisällönanalyysi on tekstianalyysia (Tuomi & Sarajärvi, 2009, 104), joten se sopii hyvin tutkimukseni menetelmäksi, sillä analysoimani kirjat ovat kirjallista aineistoa. Lasten ja nuorten tietokirjojen kohdalla hyödynnän laajaa tekstikäsitystä, ja tutkin kuvia ja kuvituksia osana kirjojen tekstiä.

Eri tutkimusmenetelmiä tarkastellessani löysin paljon yhtymäkohtia eri laadullisen tutkimuksen tutkimusstrategioihin, mutta en voi lukea työtäni yksittäisen tutkimusotteen alle.

Diskurssianalyysissä tutkimuksen kohteena ovat teksti, puhe ja kielenkäyttö. Diskurssi käsitetään puhekäytännöiksi, joilla tuotetaan sitä ilmiötä, jota kuvataan. (Siltaoja & Sorsa, 2020, 228–230.) Diskurssitutkimusta ja retorista analyysia ilmastotoimijuuden tutkimuksessa on hyödyntänyt esimerkiksi Tyni omassa pro gradu -työssään, jossa hän tutki Greta Thunbergin ilmastotoimijuuden rakentumista julkisissa puheissa. (Tyni, 2022, 19–20.) Lähestymistapa sopii erinomaisesti puheiden sisällönanalyysiin, mutta heikommin oman tutkimusongelmani ratkaisuun.

Vertailevaa tutkimusta voidaan käyttää tapausten yhtäläisyyksien ja erojen tunnistamiseen. Vertailu tapahtuu systemaattisesti ja tutkimusasetelmassa on määritelty vakiona pysyvät tekijät ja tarkasteltavat muuttujat. (Piekkari & Welch, 2020, 211.) Ilmastonmuutosta koskevan opetusmateriaalin tutkimuksessa vertailevaa tutkimusotetta ovat käyttäneet muun muassa Tani, Hilander ja Leivo

tutkiessaan ilmastonmuutosta lukion opetussuunnitelmissa ja maantieteen oppikirjoissa sekä Aalto omassa vertailevan tutkimuksen pro gradu -työssään samasta aiheesta (Aalto, 2021, 22–24; Tani et al., 2019, 12–14).

Käsittämällä lasten ja nuorten tietokirjat populaarikulttuurin tuotteeksi, voisi tutkimuksessa hyödyntää temaattista analyysiä. Tällöin olisi mahdollista keskittyä tekstin yksittäiseen piirteeseen tai aiheeseen ja saada tutkimustulokseksi aiheen representaatioita aineistossa. (Suoranta, 2015, 297–299.) Oma aineistoni on kuitenkin jo valmiiksi valittu edustamaan yhtä näkökulmaa, ilmastokasvatusta, jolloin temaattinen analyysi ei auta jäsentämään tuotteen sisältämiä aiheita. Aihe on jo annettu. Sinänsä populaarikulttuurin tuotteiden tutkimuksessa mainittu aineiston ja teorioiden vuorovaikutus on relevanttia tällekin tutkimukselle.

Karvonen, Tainio ja Routarinne ovat kartoittaneet painettuihin oppimateriaaleihin, eli oppi- ja työkirjoihin, liittyvää tutkimusta systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla. 171 tutkimuksen joukossa tavallisin oppimateriaalien tutkimisen menetelmä oli sisällönanalyysi ja yksi kolmasosa tutkimuksista ei nimennyt analyysimenetelmäänsä lainkaan. (Karvonen et al., 2017, 44–48.) Vaikka tietokirjat eivät suoranaisesti olekaan heidän kirjallisuuskatsauksensa tarkoittamia oppimateriaaleja, on näkökulmani niihin pedagoginen. Heidän otantansa oppimateriaalien tutkimukseen on kattava, joten luotan sisällönanalyysin sopivan myös oman tutkimukseni menetelmäksi.

Tutkimuksen tekemisessä menetelmä on vain työkalu ongelman ratkaisemiseksi ja yhden ongelman ratkaisemisessa voidaan käyttää hyvin monenlaista laadullista tutkimusta. Tutkimusasetelman avoimuutta ja joustavuutta voidaan pitää myös laadullisen tutkimuksen luontaisina ominaisuuksina. Elävä ja muovautuva tutkimusprosessi vaatii kuitenkin sitä, että tutkija kuvaa tutkimusprosessinsa, ymmärryksensä ilmiöstä ja tulkintojensa perustelut huolellisesti. (Puusa & Juuti, 2020, 77–80.) Näillä perusteilla, ja pro gradu -työni ohjaajan suosituksesta, en yritä sidostaa tutkimukseni lähestymistapaa yksittäiseen menetelmään, vaan kuvaan tutkimusprosessiani laadullisen tutkimusotteen ja laadullisen sisällönanalyysin kautta.

5.2 Tutkimusaineisto

5.2.1 Aineiston valinta ja rajaus

Tutkimukseni aineistot ovat niin sanotusti luonnollisia aineistoja, ne ovat olemassa riippumatta tutkimuksestani. Luonnollisiksi aineistoiksi luetaan myös kulttuurituotokset, kuten maalaukset, valokuvat, kirjallisuus, mainokset tai laulujen sanoitukset. Valitessani kirjallisuuden aineistoksi, on aineistoni siis luettavissa kaikille juuri sellaisina, kuin ne ovat minulle. (Ronkainen, Pehkonen, Lindblom-Yläne & Paavilainen, 2014, 108.)

Aineistoa valitessani tein aiheesta itse tiedonhakuja, kysyin asiasta kaikilta suomalaisilta lasten tietokirjallisuutta kustantavilta kustantamoilta ja käytin kirjastovirkailijoiden ammattitaitoa apunani. Tällä tavalla koostin alkuperäisen 15 kirjan kirjalistan, jonka löydät tämän tutkielman liitteistä (Liite 1). Kirjalista toimii tutkimukseni perusjoukkona, josta aineiston kirjat on poimittu.

Pro gradu -tutkielman laajuudessa alkuperäinen lista oli tarpeettoman pitkä. Rajasin listaa määrittelemällä reunaehdot aineistolle. Aineistoksi valitut kirjat ovat:

1. Saatavilla suomen kielellä. Joko alkuperäiskieleltään tai käännettynä.
2. Julkaisuvuodeltaan mahdollisimman tuoreita. Jokainen kirjoista on julkaistu 2020-luvulla.
3. Ikätasoltaan monipuolisia. Valitsin aineistoksi peruskouluikäisille suunnatut tietokirjat, jotka kattavat perusopetuksen alkuopetuksesta yhdeksänteen luokkaan. Käytin ikätason määrittämisessä apuna kustantajien ja kirjamyymyjien ikäluokitteluja.
4. Ilmastonmuutosta käsitteleviä. Tämä jätti ulkopuolelle kirjat, joissa painopiste oli esimerkiksi kestävän kehityksen sosiaalisen oikeudenmukaisuuden teemoissa.
5. Saavutettavia. Kaikki kirjat ovat saatavilla julkisen kirjastolaitoksen kautta, useimmat niistä myös äänikirjoina ja e-kirjoina. Tuoreiden kirjojen saatavuus myös kirjakauppojen kautta on kohtuullinen. Saatavuus kertoo myös materiaalin saavutettavuudesta opettajille työnsä tueksi.

Aineiston ulkopuolelle jäivät siis luonnollisesti fiktiiviset, kaunokirjalliset teokset sekä tietokirjoista ne, jotka olivat elämäkerrallisia tai henkilökuvia.

5.2.2 Valitun aineiston esittely

1. Kosa ja Muka muuttavat maailmaa – Kestävän kehityksen jäljillä

- Kirjailijat: Aija ja Janne Salovaara
- Kuvittaja: Tuomas Kärkkäinen
- Julkaisuvuosi: 2021
- Kustantaja: Avain, Helsinki
- ISBN: 978-952-304-334-3
- Sivumäärä: 55
- Ikäsuositus 6+ vuotta
- Asiantuntija: Janne Salovaara
kestävyyssieneen tutkija ja opettaja Helsingin
yliopistossa
- Tarinallinen ja runsaasti värikuvitettu



2. 100 asiaa maapallon pelastamisesta

- Kirjailijat: Rose Hall, Jerome Martin, Alice James, Darran Stobbart, Alex Firth, Tom Mumbray, Eddie Reynolds, Lan Cook ja Matthew Oldham
- Kuvittajat: Parko Polo, Dominique Byron, Dale Edwin Murray, Federico Mariani, Jake Williams ja Ollie Hoff
- Julkaisuvuosi: 2021
- Kustantaja: Lasten keskus
- ISBN: 978-952-354-337-9
- Sivumäärä: 128
- Ikäsuositus: 6+ vuotta
- Asiantuntijat: Prof. Mike Berners-Lee, Jessica Moss ja prof. Owen Lewis
- Runsaasti värikuvitettu, ei-tarinallinen



3. Ihme ilmat! Miksi ilmasto muuttuu?

- Kirjailija: Laura Ertimo
- Kuvittaja: Mari Ahokoivu
- Julkaisuvuosi: 2019
- Kustantaja: Into kustannus
- ISBN: 978-952-351-139-2
- Sivumäärä: 47
- Ikäsuositus: 7+ vuotta
- Asiantuntija: Laura Ertimo, maantieteilijä ja tietokirjailija
- Tarinallinen ja runsaasti värikuvitettu



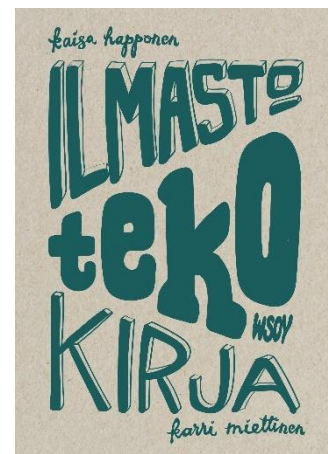
4. Yhteen hiileen – Mistä ilmastonmuutoksessa on kyse ja mitä me voimme sille tehdä?

- Kirjailija: Marjo Heiskanen
- Kuvittaja: Jussi Kaakinen
- Julkaisuvuosi: 2020
- Kustantaja: Tammi
- ISBN: 978-952-04-2036-9
- Sivumäärä: 175
- Ikäsuositus: 12+
- Asiantuntijat: Markku Kulmala, Hanna Vehkamäki, Timo Vesala, Jaana Back, Mari Pihlatie, Petteri Uotila, Jouni Räisänen, Esa Vakkilainen, Matti Liski, Panu Pihkala
- Kolmivärikuvitettu, pääasiassa infograafein



5. Ilmastotekokirja

- Kirjailijat: Kaisa Happonen ja Karri Miettinen
- Graafinen suunnittelija: Riikka Turkulainen
- Julkaisuvuosi: 2020
- Kustantaja: WSOY
- ISBN: 978-951-0-44849-6
- Sivumäärä: 149
- Ikäsuositus: 15+
- Asiantuntijat: Paloma Hannonen, Maija Lumme, Rinna Saramäki, Niina Sormanen, presidentti Tarja Halonen, Matti Nieminen, prof. Arto O. Salonen, emeritus prof. Esko Valtaoja, Panu Pihkala, ministeri Krista Mikkonen
- Ei varsinaisesti kuvitettu, nuoriin vetoava graafinen ilme



5.3 Aineiston analyysi

5.3.1 Laadullinen sisällönanalyysi

Sisällönanalyysiä voidaan käyttää kaikissa laadullisen tutkimuksen tyypeissä. Sisällönanalyysi on menetelmä dokumenttien systemaattiseen analysointiin. Dokumenteilla voidaan tarkoittaa mitä tahansa kirjallisessa muodossa olevaa materiaalia. Aineiston tehtävä on kuvata ilmiötä ja analyysin tehtävä on eritellä, järjestää ja tuoda selkeyttä aineistoon, jotta tutkittavasta ilmiöstä voidaan tehdä johdonmukaisia ja luotettavia päätelmiä. (Tuomi & Sarajärvi, 91 & 103–108.)

Tutkielmani aiheeseen ja aineistoon sopivat siis parhaiten laadullisen sisällönanalyysin menetelmät. Olen kuvannut seuraavissa alaluvuissa tutkimukseni analyysin eri menetelmiä, tehtyjä analyyskejä ja niiden yhdistymistä tyypittelyvaiheessa.

5.3.2 Kokonaisvaltaisen ilmastokasvatuksen analyysi

Ilmastokasvatuksen kokonaisvaltaisuuden analyysissä hyödynnän teorialähtöistä laadullista sisällönanalyysiä. Teorialähtöisessä sisällönanalyysissä ensimmäinen vaihe on analyysirungon muodostaminen perustuen aiempaan käsitejärjestelmään, tässä tapauksessa perustuen ilmastokasvatuksen kokonaisvaltaiseen polkupyörämalliin (Tuomi & Sarajärvi, 2018, 127–128.) Polkupyörämalli ei sellaisenaan ole riittävä tekstin sisällönanalyysiin, sillä se on tehty ohjaamaan opetuksen ja kasvatuksen suunnittelua, eikä ohjaamaan analyysissä aineistosta tunnistettavien ilmauksien luokittelua. Niinpä analyysirunko ja sitä kuvaava graafinen esitys on muodostettu mallia tutkimalla ja tulkitsemalla, etsien siitä kirjallisuuden analysointiin sopivia luokituksia ja kategorioita.

Aineiston jäsentäminen ja analysointi tehdään käsitteiden avulla, ne toimivat tutkimuksen tekijän työkaluina, kun ilmiötä nimetään, kuvaillaan, luokitellaan tai jäsennetään. Analyysissä käsitteen tehtävänä on myös nivoa analyysi tiukemmin aiempaan tutkimukselliseen ymmärrykseen ilmiöstä ja mahdollistaa vakavampi

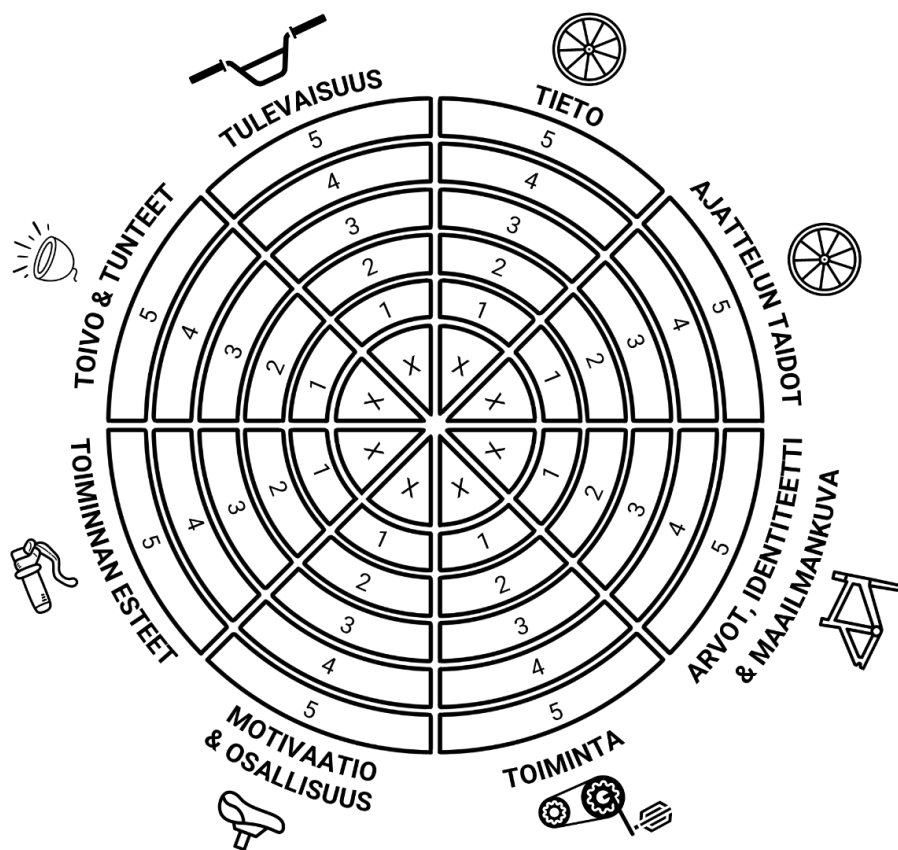
teoreettinen keskustelu analyysin tuloksista. (Ronkainen, Pehkonen, Lindblom-Ylänne & Paavilainen, 2014, 51–53.) Ilmastokasvatus käsitteenä ei ole kuitenkaan niin yksiulotteinen ja yksiselitteinen, että se toimisi tähän tutkielmaan asetetussa tutkimusongelmassa analyysin työkaluna. Siksi analyysirungon pohjana on huomattavasti tarkemmin määritelty ilmastokasvatuksen kokonaisvaltainen polkupyörämalli. Tiukan strukturoitu analyysirunko on perusteltavissa silloin, kun halutaan poimia vain analyysirunkoon sopivia asioita ja tarkoituksena on testata aiempaa mallia uudessa kontekstissa (Tuomi & Sarajärvi, 2011, 113).

Muodostamani analyysirungon pääasiallinen tehtävä on operationalisoida ilmastokasvatuksen käsite sekä kasvatuksen ja opetuksen työkaluksi tarkoitettu teoreettinen ilmastokasvatuksen malli soveltuvaksi lasten ja nuorten tietokirjallisuuden laadulliseen sisällönanalyysiin. Selkeä malli helpottaa analyysin tekemistä, lisäksi se lisää tutkimuksen luotettavuutta ja toistettavuutta mahdollistamalla lukijalle tutkijan tekemien valintojen ja tulkintojen arvioinnin. Tavoitteenani on kuvata analyysirunko tarkasti, jotta analyysi on nähtävissä systemaattisena toimintatapana, ja analyysiprosessi voidaan siten toistaa mahdollisimman samanlaisena tämän tutkielman valmistumisen jälkeen julkaistujen teosten arvioinnissa. (Ronkainen, et al., 2014, 135–136.)

Puhtaan laadullisen analyysin lisäksi halusin lisäksi luoda analyysiin sisällön erittelyn tai kvantifioinnin mahdollistavan järjestelmän, jolla voi numeerisesti arvioida ja vertailla analysoitavan aineiston eri osa-alueita ja antaa yksiselitteisempi arvio ilmastokasvatuksen kokonaisvaltaisuudesta teoksissa. Tämän tutkielman kohdalla ei voida puhua varsinaisesta triangulaatiosta tai mixed methods -tutkimuksesta (MMR), vaan kyseessä on tutkimusongelman ratkaiseminen ja tuloksien tarkastelu käytännöllisellä tavalla. Tuomi ja Sarajärvi kuvaavat MMR:a pragmaattiseksi menetelmäksi, joka mahdollistaa tutkijalle tutkimusongelman ratkaisemisen parhaaksi katsomallaan tavalla, ja menetelmäksi, joka kuvaa ihmisen arki ajattelua, jossa ongelmia on mielekästä pohtia sekä sanoin että luvuin. (Tuomi & Sarajärvi, 2018.)

Kehitettävään analyysirunkoon ja havainnollistamisgrafiikkaan valitsin sisimmäksi tasoksi ” X/0 = ei mainittavaa”. Tämä on ainoa rungon osioista, joka on jokaiselle

arvioitavalle osa-alueelle sama. Sen tehtävänä on toimia selkeänä visuaalisena merkinä siitä, ettei analysoitavasta teoksesta löytynyt kyseiseen kokonaisvaltaisen ilmastokasvatuksen polkupyörämallin osa-alueeseen sopivaa sisältöä lainkaan, tai se on korkeintaan tullut mainituksi, mutta ei käsitellyksi. Tulosluvussa analyysin havainnollistamisgrafiikka ei toimi yksinään tulosten esittelijänä, vaan sen lisäksi tulokset on aina avattu ja perusteltu kirjallisesti, tarvittaessa aineistolähtein perusteltuna. Tämä mahdollistaa alimman tason monitulkinnallisuuden, sillä pystyn aina avaamaan syitä analyysituloksen takana.



Kuva 6 Tämän tutkielman kokonaisvaltaisen ilmastokasvatuksen analyysirunko

Analyysirunkoni (kuva6) muodostuu kahdeksan sektoriseksi ympyräksi, jossa yksittäinen sektori kuvaa yhtä kokonaisvaltaisen ilmastokasvatuksen polkupyörämallin osaa. Nämä ilmastokasvatusmallin osat ja niiden sisällöt on kuvattu tarkemmin luvussa 1.4. Nämä analyysirungon sektorit jakautuvat edelleen viiteen tasoon, jotka on johdettu polkupyörämallin osa-alueiden kuvailuista

soveltumaan kirjallisen teoksen sisällönanalyysiin. Koska jokainen osa-alue muodostuu hyvin erilaisista sisällöistä, ovat jokaisen kahdeksan sektorin viisi tasoa määritelty jokaiselle sektorille erikseen. Tasojen nimet kuvaavat niihin kuuluvia havaintoja analysoitavista teoksista, lisäksi analyysissä on otettu huomioon myös merkitykselliset havainnot, jotka eivät suoraan sovi yhteenkään kategoriaan. Tasot eivät ole hierarkkisia toisiinsa nähden, vaan jokaisen sektorin numeerinen arvo on 1, ja on täysin mahdollista tehdä seuraavalle tasolle kuuluvia havaintoja, vaikka edelliset jäisivät tyhjiksi. Havainnollistavaan grafiikkaan mahdutettava tekstimäärä on rajallinen, joten olen kuvannut sektoreihin muodostetut tasot tässä tarkemmin:

Taulukko 1 Pyörä 1: Tieto

x/0	ei mainittavaa
1	ilmastojärjestelmän luonnolliset syyt ja muutokset
2	ilmakehä ja saastuminen
3	lumi, jää ja arktiset alueet
4	valtameret, maaperä, eliöt
5	ihmisten vaikutus ja vaikutus ihmisiin

Ensimmäinen sektori perustuu polkupyörämallin eturenkaaseen: Tieto. Olen muodostanut tämän analyysirunkoni sektorin kokonaisvaltaisen ilmastokasvatuksen polkupyörämallissa mainittujen ilmastokasvatuksen luonnontieteellisten tiedon näkökulmien avulla viiteen tasoon, jotka on kuvattu taulukossa 1.

Taulukko 2 Pyörä 2: Ajattelun taidot

x/0	ei mainittavaa
1	aiempien uskomusten reflektointi
2	luova uudistava ajattelu ja ratkaisut
3	systeminen tiedonrakennus
4	erilaiset tiedonintressit
5	ilmastonmuutosta kyseenalaistavien näkökulmien haastaminen

Toinen analyysirunkoni sektoreista on polkupyörämallin takarenkään, ajattelun taitojen, analysointia varten. Tämän sektorin viisi tasoa on kuvattu yllä taulukossa 2.

Taulukko 3 Runko: Arvot, identiteetti ja maailmankuva

x/0	ei mainittavaa
1	ekologisen identiteetin muodostaminen
2	kollektiivinen vastuuntunto
3	ristiriitaiset tavoitteet
4	eettiset kysymykset
5	kulttuurinen muutos

Arvoja, identiteettiä ja maailmankuvaa havainnollistaa polkupyörän runko, jonka sektori analyysirungossa on kuvattu taulukossa 3. Arvot, identiteetti ja maailmankuva ovat perusta ilmasto-oppimiselle, ja tämän osa-alueen laatiminen analyysirunkoon vaatii laajaa osiota, joissa pääsee havainnoimaan, analysoimaan ja pohtimaan rungon kaikkia osa-alueita laajasti ja tasapuolisesti.

Toimijuutta ja osallisuutta kuvaavat polkupyörämallissa ketjut ja polkimet, sekä satula. Ketjut ja polkimet (taulukko 4) sisältävät toiminnan ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi. Satula (taulukko 5) jäsentää osallisuuden ja motivaation kuvauksia aineistossa.

Taulukko 4 Ketjut ja polkimet: Toiminta ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi

x/0	ei mainittavaa
1	henkilökohtaiset pienet arjen teot
2	teot ja toiminta lähiyhteisöissä
3	myönteisenä roolimallina toimiminen
4	osallistuva demokratia
5	aktivismi ja kansalaistottelemattomuus

Taulukko 5 Satula: motivaatio ja osallisuus

x/0	ei mainittavaa
1	henkilökohtainen vastuu ja seuraukset
2	omien vaikutusmahdollisuuksien pohtiminen
3	ihminen rikkoo, ihminen korjaa
4	konkreettiset osallisuuden mahdollisuudet
5	aktiivinen osallisuus toimintaympäristön ja kulttuurin rakentajina

Jarrut tekevät näkyväksi ympäristövastuullisen toiminnan esteet. Niitä olen kuvannut taulukossa 6, jossa erittelen erilaisia esteitä ilmastovastuulliselle toiminnalle ja käyttäytymiselle. Toivoa ja muita tunteita mallissa kuvaa pyörän keulassa eteenpäin valaiseva lamppu. Sen osa-alueet on avattu taulukkoon 7.

Taulukko 6 Jarrut: Toiminnan esteet

x/0	ei mainittavaa
1	tiedon ja/tai toiminnanhalun puuttuminen
2	inhimilliset syyt
3	resurssisyyt
4	psykologiset syyt
5	yhteiskunnalliset/rakenteelliset syyt

Taulukko 7 Lamppu: Toivo ja muut tunteet

x/0	ei mainittavaa
1	tunteiden merkitys huomioitu
2	myötätunto ympäristöä kohtaan
3	tyhjä optimismi ilman realiteetteja
4	ongelmat ja ratkaisut toivon lähteenä
5	keinoja käsitellä ilmastotunteita

Viimeisenä on analyysirungon kahdeksas sektori, ohjaustanko, eli suuntaaminen tulevaisuuteen. Sen viisi tasoa erittelevät aineiston tulevaisuuden pohtimisen ja visioimisen sisältöjä tai niiden puutetta.

Taulukko 8 Ohjaustanko: Suuntaaminen tulevaisuuteen

x/0	ei mainittavaa
1	esitellään tulevaisuusvisioita
2	vertaillaan positiivisia ja negatiivisia visioita
3	globaali näkökulma
4	paikallinen näkökulma
5	tulevaisuus historian valossa

Muodostettuani edellä kuvatun analyysirungon tein aineiston pelkistämisen poimimalla järjestelmällisesti ilmaisia, jotka sopivat analyysirungon ylä- ja alakategorioihin. Analyysirungon visuaalisuus toimi selkeänä aineiston luokittelun vaiheena. Se näytti hyvin konkreettisella tavalla, kuinka hyvin eri ilmastokasvatuksen osa-alueet tulivat edustetuiksi aineistossa.

Koska osa aineistoni kirjoista ovat julkisen kirjastolaitoksen omaisuutta, en voinut tehdä materiaaliini pysyviä merkintöjä. Käytin siis ilmaisujen merkitsemiseen värikoodattuja muistilappuja (katso kuva 7) ja merkitsin muistilappuihin numeron 1-5 kuvaamaan poimitun kohdan asettumista sektorin tasoille.



Kuva 7 Esimerkki analyysirungon ja muistilappujen käytöstä havaintojen merkitsemisessä Yhtein hiileen -teoksen analysoinnissa

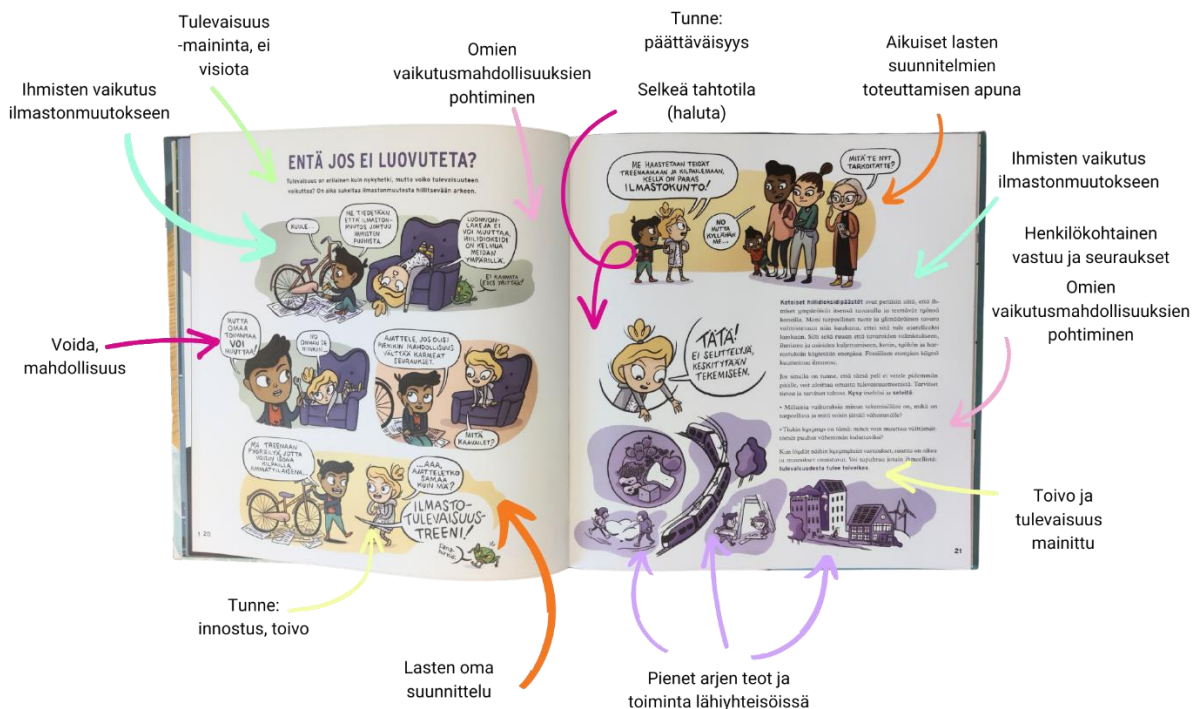
Kirjakohtaiset, täytetyt ilmastokasvatuksen kokonaisvaltaisuuden analyysirungot löydät liitteestä 3. Niistä lukija saa hyvän yleiskuvan pelkästään ilmastokasvatuksen kokonaisvaltaisuudesta teoksissa. Tämän tutkielman analyysissä on kuitenkin toinenkin puoli, toimijuuden ja osallisuuden analyysi.

5.3.3 Toimijuuden ja osallisuuden analyysi

Toimijuuden ja osallisuuden analyysissä hyödynnän toimijuuden modaliteetteja sekä Horellin lasten osallisuuden tikkaita. Nämä on esitelty jo aiemmin luvussa 2.

Toimijuuden ja osallisuuden analyysissä hyödynnän teoriaohjaavaa sisällönanalyysiä. Erona edelliseen analyysiin toimijuuden ja osallisuuden analyysissä en hyödynnä valmista, yhden teoreettisen mallin jäsentämistapaa ja tiukkaa analyysirunkoa. Lähestyn toimijuuden ja osallisuuden analyysiäni aineiston ehdoilla, mutta pitäen mielessä toimijuuden ja osallisuuden teorit. (Tuomi & Sarajarvi, 2018, 133.)

Teoriaohjaava analyysi noudattaa aluksi aineistolähtöisen analyysin kaavaa. Luin aineistoni kirjat tarkkaan ja useampaan kertaan. Seuraavaksi poimin aineistostani tutkimustehtävääni kuvaavia alkuperäisilmaisuja. Tutkimusongelmaani liittyen poimin tekemisen ja osallistumisen ilmaisuja. Pelkistin alkuperäisilmaisuja ja tein niistä kirjakohtaiset listat saadakseni mahdollisimman yksityiskohtaisen yleiskuvan aineistosta. (Tuomi & Sarajärvi, 2018, 122–123.)



Kuva 8 Esimerkki aineistosta poimituista ilmastokasvatuksen ja toimijuuden havainnoista. Esimerkkikirjana *Ihme ilmat!* -tietokirja.

Ilmaisuja ryhmittelyssä kiinnitin huomiota siihen, onko tekeminen toimijuuden modalityettien mukaisesti tahtomista, tietämistä, olemista, täytymistä, kykenemistä vai vain tekemistä. Osallisuuden osalta ryhmittelin osallisuuden tikapuita ajatellen ilmaisuja siitä, kuka tekee, missä, kenen kanssa, ketä varten ja kenen ehdotuksesta ja ehdoilla. Käytin näiden merkitsemiseen tässä vaiheessa värikoodausta ja digitaalista kuvankäsittelyä (katso kuva 8). (Tuomi & Sarajärvi, 2018, 123.)

5.3.4 Analyysien yhdistyminen

Selkeyden ja seurattavuuden vuoksi analyysin ensivaiheet tein kahdella eri menetelmällä. Tämä on perusteltavissa tutkimuskysymyksen alakysymyksillä:

1. Mitä kokonaisvaltaisen ilmastokasvatuksen osa-alueita ilmastotoimijuuden roolien rakentamisessa käytetään?
2. Mitä toimijuuden modaliteetteja ja osallisuuden muotoja käyttäen lapsen ilmastotoimijuutta rakennetaan?

Kuitenkin tutkielmani päätutkimuskysymyksen ratkaiseminen vaatii näiden molempien näkökulmien huomioon ottamista. Ilmastotoimijuus rakentuu analyysissäni ilmastokasvatuksen kokonaisvaltaisuuden ja toimijuuden ja osallisuuden varaan.

Tarkastellessani molempien analyysieni tuloksia, kirjakohtaisesti ja aineistoa kokonaisuutena, päädyin yhdistämään kahden eri analyysin tuloksia teemoittelevalla tulkinnalla. Teemoittelussa aineistosta tutkitaan, mitä kustakin teemasta on sanottu. (Tuomi & Sarajärvi, 2018, 107.) Alasuutari kutsuu tätä analyysin vaihetta myös arvoituksen ratkaisemiseksi. Pelkistämisellä ja luokittelulla saatuja havaintoja tulkitaan johtolankoina käyttäen apuna muuta tutkimusta ja kirjallisuutta. Kyse ei ole yksiselitteisen varma ”jos, niin” -tyyppinen selittäminen, vaan merkitysten uudelleenrakentaminen. Mitä enemmän lukijalle kertoo tässä uudelleenrakentamisessa käytetyistä johtolangoista ja perustelee niiden tulkintaa, sitä todennäköisemmin tulkinta on luotettava. (Alasuutari, 2011, 44–48.)

Aineistolainat on merkitty tulosluvussa sisentämällä ja kursivoimalla. Lainausten sisällä suluisissa olevat sanat ovat minun lisäämiäni selittämään lainauksesta uupuvaa kontekstia. Esimerkiksi lainaus viittaa vain ”siihen” ja olen tarkentanut sitä merkinnällä (ilmastonmuutoksesta). Joissakin lainauksissa sen keskeltä on karsittu luettavuuden vuoksi epäoleellista tietoa, esimerkiksi vuorosanojen johtolauseita. Nämä on merkitty lainaukseen kolmella viivalla ---. Seurattavuuden lisäämiseksi aineistolainat on koodattu kirjan nimen lyhenteellä ja sivunumerolla:

KJMMM.#	Kosa ja Muka muuttavat maailmaa
100AMPP.#	100 asiaa maapallon pelastamisesta
IIMIM.#	Ihme ilmat!
YH.#	Yhteen hiileen
ITK.#	Ilmastotekokirja

6 Ilmastotoimijuuden rakentuminen

Analyysini tuloksia esittelen ensin kirja kerrallaan. Tarkastelen kirjoja kokonaisvaltaisen ilmastokasvatuksen polkupyörämallin kautta, tehden tulkintoja siitä, miten osa-alueet vaikuttavat toimijuuden ja osallisuuden rakentumiseen. Viimeinen tulosluku kokoaa kaikista kirjoista tehtyjä havaintoja ja antaa yleiskuvan siitä, mitä kokonaisvaltaisen ilmastokasvatuksen osa-alueita sekä toimijuuden ja osallisuuden muotoja kirjat hyödyntävät.

6.1 Kosa ja Muka muuttavat maailmaa

Kuvitetussa Kosa ja Muka muuttavat maailmaa -kirjassa lapsina toimivat serkukset Kosa ja Muka, mutta lukijaa, oletettavasti lasta, kohdellaan kuin yhtenä hahmoista. Kirjassa seikkaileva kestävyiden supersankari Keke puhuttelee omilla sivuillaan kirjaa lukevaa lasta suoraan. Aikuisina kirjassa ovat perheenjäsenet Menne ja mupa, oletettavasti vanhempi ja isovanhempi, sekä maanviljelijä. Äänen saavat myös eläinhahmot: jätevedenpuhdistamon rotta, mupan papukaija Dodo, kaupunkilokki ja ympäristöpakolainen Ursu-norsu.

Analyysin tulosta tarkastellessa huomioitavaa on, että näkökulma tässä kirjassa on kestävässä kehityksessä, ei suoraan ilmastossa ja ilmastonmuutoksessa. Analyysitapani sopi heikoiten tämän kirjan analysoimiseen, mutta sen paikkaa tutkielmani aineistona puoltaa sen esi- ja alkuopetuksen kohderyhmä ja käytettävyys aiheeseen tutustuttamisessa.

Tieto ja ajattelun taidot

Tarinallinen tietokirja ohjaa lapsia pohtimaan paikkaansa maailmassa ja tekoja sen hyväksi. Kirjan näkökulma on kestävässä kehityksessä, mutta kirja varoo nimeämistä ”maailman nykyisiä ongelmia” tarkasti. Ihmisten roolia maailman ongelmien luojina avataan hyvin lapsentasoisesti ja syylistämättä.

*”Joskus ihminen ottaa liikaa ja on itsekäs, kun ei jaa omastaan muille. Se pilaa luonnon ja yhteisön, koska ihmiset eivät ole sitten tasavertaisia.”
(KJMM.56)*

Ilmastonmuutosta koskevaa tietoa kirjan lapsille ja lukijalle tarjoillaan niukasti. Maapallon rakennetta kuvaavassa piirroksessa ilmakehä on nimetty ja kasvihuonekaasujakin vain sivutaan, palavien aineiden polttamisen polttolaitoksissa sanotaan pilaavaan ilmaa (KJMMM.15) ja öljyn polttamisesta puhutaan menneessä aikamuodossa.

”— ennen energiaa tehtiin polttamalla öljyä, mutta nyt tiedetään, ettei se ole yhtään hyvä. --- Että energiaa pitää tehdä mieluummin auringosta tai tuulesta. Niistä kun ei tule yhtään savua tänne maalukselle.” KJMMM.33

Muita ympäristöongelmia, kuten veden saastumista, maaperän kuivumista ja luonnonmullistuksia, kirjassa käsitellään tarinan aikana. Kosan ja Mukan puistossa kohtaama Ursu-norsu kertoo lapsille aiemmasta aiemman elinympäristönsä tuhoutumisesta ja lapset kertovat norsulle talvesta:

”Meillä kotona on, tai siis oli ennen paljon metsiä. Mutta tuli kauhean kuivaa, kasvit kuihtuivat ja loputkin syötäväksi kelpaavat vietiin muille maille. Kaikille tuli nälkä ja sitten alkoivat pahat kärhämät.” KJMMM.47

”On talvella usein kylmä. Lehdet tippuvat ja ruoho saattaa jäädä lumen alle. Ennen lunta kuulemma satoi paljon enemmän, kun oli paljon kylmempää.” KJMMM.S47

Kirjassa ei käsitelty ajattelun taitoja, maininnatkin olivat harvassa ja tulkinnanvaraisia. Oppimisen merkitystä kuitenkin korostetaan sekä Keken puheenvuorossa (KJMMM.34) että kirjan tarinassa. Opiston pihalla lapset ihmettelevät, eikö kukaan tiedä ruuan ja resurssien epäreilusta jakautumisesta maapallolla, juomaveden loppumisesta ja saastumisesta. Pronssipatsas opastaa lapsia tieteellisen tiedon rakentumisesta ja muuttumisesta ja siitä, miksi oikeakaan tieto ei aina johda hyvään lopputulokseen:

”Kyllä meillä täällä tietoa on. Tuokin rakennus ihan täynnä, kattoon saakka ja kaikissa sen ihmisissä – Mutta joskus tieto vain hukkuu matkalla.” KJMMM.30

”Tieto on vähän kuin suunnitelma, jota tarvitaan talon rakentamiseen. Kun suunnitelma on tehty, aletaan rakentaa, mutta tuleekin kiire, rahat loppuvat tai syntyy kina siitä, mihin laitetaan vessa ja kuka tekee päätökset. Lopulta talo saadaan pystyyn, mutta se ei ole lainkaan sellainen kuin aiottiin, ja ennen pitkää talo saattaa sortua.” KJMMM.33

Arvot, identiteetti ja maailmankuva

Ekologista identiteettiä muodostetaan asettamalla lapsi osaksi ihmiskuntaa, osaksi luontoa ja osaksi maailmankaikkeutta. Kirjassa lapsi on yksi maapallon miljardeista asukkaista, samanlainen ja ainutlaatuinen yhtä aikaa. Maapallo, jolla asumme, on myös ainutlaatuinen, vaikka vain yksi planeetta avaruudessa, matkalla jonnekin. Ihminen on osa luontoa ja riippuvainen luonnosta.

"Sinä olet sinä, yksi miljardeista maapallon asukkaista --- Olet samanlainen kuin kaikki muutkin ihmiset ja samalla täysin omanlaisesi." KJMMM.6

"(Maapallo) on tavallaan alus, jolla me kaikki matkustamme avaruudessa." KJMMM.6

"Luonto on ystävämme. Luonto on tärkeä siksi, että saamme siltä niin paljon: ruokaa, materiaaleja, happea ja niin edelleen. Luontoon kuuluvat kasvit, metsät, eläimet ja myös me ihmiset. Mekin olemme osa luontoa." KJMMM.56

Kirjan kantava teema on jokaisen oikeus ja velvollisuus muuttaa maailmaa paremmaksi paikaksi. Kosan ja Mukan paremman maailman manifestissa herätellään kollektiivista vastuuntuntoa ja myös myönteisenä roolimallina toimisen velvollisuutta siirretään lapsille.

"Kun teemme tänään asiat paremmin, huomina on heti sen verran parempi. Jos me emme tee, niin ei tee kukaan muukaan." KJMMM.56

Eettisiä kysymyksiä käsitellään globaalin oikeudenmukaisuuden näkökulmasta. Kirja ottaa kantaa globaaliin oikeudenmukaisuuteen kestävä kehityksen kaikilla osa-alueilla, se huomioi ekologisen, taloudellisen sekä sosiaalisen ja kulttuurisen kestävyden osa-alueiden tavoitteet. Huomio on kuitenkin koko ajan ihmisissä, ei elonkehässä yleensä.

"Lisäksi maailmassa on paljon alueita, joissa on niin kuivaa, kuumaa, märkää tai kylmää, ettei niissä ole enää hyvä elää." KJMMM.48

"—usein se taitaa olla niin, että ruoka myydään niille, jotka pystyvät maksamaan siitä isoimman hinnan. Siksi sitä on enemmän täällä, meidän kaupoissa, usein vähän liikaakin." KJMMM.21

"Vaatii paljon työtä ja ennen kaikkea yhteistyötä, jotta kaikilla – sinulla, naapurillasi ja niillä, jotka asuvat teitä vastakkaisella puolella

maapalloa – olisi mahdollisuus hyvään elämään nyt ja tulevaisuudessa.”
KJMMM.43

Kestävän kehityksen toiminta ja osallisuus

Kestävän kehityksen toimintaa opetetaan kirjan lapsille sen kaikilla tasoilla, mutta lapsilla ei ole kirjassa mahdollisuutta osallistua niihin kaikkiin. Osallistuvaa demokratiaa esitellään käsittelemällä valtaa ja vaikuttamistapoja ajatuskartan muodossa. Ajatuskartassa joillakin ihmisillä on enemmän valtaa ja vaikuttamisen mahdollisuuksia, esimerkiksi pääministerillä, kansanedustajalla, suositulla laulajalla, toimittajalla tai tehtaanomistajalla. Aikuisten valtaa edustavat myös opettajat, rehtorit ja perheen aikuiset. Heillä on valtaa päättää laeista, valtaa ohjata julkista keskustelua laulun sanoilla, haastatteluilla ja erilaisilla kirjoituksilla ja valtaa päättää siitä, miten paljon tehtaat saastuttavat tai mihin verorahoja käytetään. Lasten teot ja toiminta näkyvät vain toimintana lähiyhteisöissä: asioista puhumisena. Linkkinä lasten ja aikuisten, sekä valtaapitävien ja muiden aikuisten välillä toimii joukkovoima, esimerkkinä oppilaskunnan hallitus ja erilaiset järjestöt.

”Ne, joilla valtaa ei ole paljon, voivat yhdistää voimansa ja muuttaa maailmaa yhdessä.” KJMMM.27

Kestävyyden supersankari Keke puhuu lukijalle ja asettaa lasten vallan ja vaikutusmahdollisuudet aikuiseksi kasvamisen varaan. Vaikka jokaisen ihmisen mielipide on tärkeä, vain aikuisilla on valtaa muuttaa maailmaa:

”Juuri nyt sinä olet lapsi. Se on yhtä tärkeää kuin sitten joskus olla aikuinen, joka ehkä saa omia lapsia ja vuorostaan pitää taas huolta, että he saavat olla lapsia.” KJMMM.28

”Usein meitä kaikkia koskevia päätöksiä tekevät tietyn ikäiset ihmiset, aikuiset. Jonain päivänä sinusta tulee aikuinen, joka taas pyrkii muokkaamaan ympäröivästä maailmasta niin hyvän kuin mahdollista.”
KJMMM.28

Tarinan lapsilla on enemmän toiminnan mahdollisuuksia ja keinoja jo tässä ja nyt. Kirja sivuuttaa pienet, henkilökohtaiset arjen teot ja keskittyy vaikuttamiseen. Kosan ja Mukan muppa on varsin anarkistinen ollakseen jonkinlainen isovanhempihahmo. Muppa kertoo lapsille vetoamuksista, mielenosoituksista ja protesteista. Lapset ovat kuitenkin mupan puheissa mukaan otettavia ja auttajia, eivät aktiivisia toimijoita.

"Mitä vetoamus tarkoittaa? --- Paperi, johon ihmiset kirjoittavat, että näin ei ole hyvä. Sitten paperi kiikutetaan niille, joilla on mahdollisuus tehdä päätöksiä. Niin tehdään, jotta asiat muuttuisivat reilummiksi." KJMMM.25

"Me järjestämme mielenosoituksia, kirjoitamme kansalaisaloitteita ja tarvittaessa ryhdymme vaikka nälkälakkoon!" KJMMM.26

"Ehkä otan teidät mukaan mielenosoituksiin, kunhan vähän kasvatte." KJMMM.S26

Kosa ja Muka ottavat kuitenkin mupan puheista vaarin ja liittyvät oma-aloitteisesti omatekemän kylttinsä kanssa mielenosoitukseen vaatimaan "parempaa kaikille". Lasten ääni ei kuitenkaan pääse kuuluviin ilman apua, kyltti yltää väkijoukossa vain vyötäröiden tasolle ja liikenteen meteli hukuttaa äänet. Eläinhahmoista lokki toimii lasten apuna, nostaa heidän banderollinsa eduskuntatalon katolle, josta heidän sanansa näkyvät komeasti ja kauas. Keke puhuttelee taas kirjaa lukevaa lasta pohtiessaan lasten osallistumista:

"Maailma ei ole valmis, eikä se tule sitä koskaan olemaankaan. Aina, kun yksi nurkka on kunnossa, alkaa toinen jo lahota. Siinä - vanhan korjaamisessa ja uuden rakentamisessa - sinulla on oikeus ja velvollisuuskin olla mukana, kuten sinulla on oikeus olla noista aikaansaannoksistasi ylpeä." KJMMM.43

Tarinassa lasten toiminnan ja osallisuuden esteenä on siis enimmäkseen lapsuus itse. Se, ettei oma ääni pääse kuuluviin, se ettei saa osallistua päätöksentekoon ja se, ettei omaa mielipidettään saa esille tavalla, jonka aikuiset ja muut päättäjät näkisivät.

Tulevaisuus

Tulevaisuus asetetaan osaksi maapallon historiaa ihmisen aikakaudella. Erilaiset positiiviset ja negatiiviset tulevaisuusvisiot jätetään kirjassa käsittelemättä. Lasta herätellään kuitenkin huomaamaan oman toiminnan ja ihmiskunnan toiminnan vaikutus maapallon tulevaisuuteen.

"Näin mennyt aika on edelleen olemassa ja kaikki, mitä me teemme täällä nyt, vaikuttaa siihen, minkälainen maailma on tulevaisuudessa. Jokaisesta päivästä jää yhä uusia jälkiä maapallolle, ja meistä jokainen pystyy vaikuttamaan siihen, minkälaisia nuo jäljet ovat." KJMMM.16

”Minkälaisia jälkiä sinusta on jäänyt maailmaan tänään? Miten voisit jättää hyviä jälkiä huomiseen?” KJMMM.17

”Juuri nyt, tässä ajassa meidän tehtävämme on keksiä, kuinka korjata vanhat virheet, ennakoida tulevia virheitä ja muuttaa jo olemassa oleva tieto hyväksi teoiksi, jottemme kantaisi nykyisiä virheitä mukanaamme tulevaisuuteen.” KJMMM.34

Tunteet

Koska kirja ei nimeä ja kuvaile maailman ongelmia syvällisesti, ei esittele negatiivisia tulevaisuusvisioita tai vahingossakaan aseta syyllisyyttä niistä lapsen harteille, ei myöskään tunteiden käsittely saa kirjassa juurikaan tilaa. Ahdistuksen ja toivon sijaan paino on myötätunnolla ympäristöä kohtaan. Kirjan eläinhahmoilla on kirjassa eniten tunteita ja niille annetaan haastava, kantaaottava ääni:

”Niin, kun te pesette vaatteita tai laitatte ruokaa, se kaikki röhnä ja rasva valuu tänne. Lisäksi tehtaot ja laitokset pumppaavat vielä kaikkennäköistä maahan ja veteen ja siitä kaikesta jää jälkiä. – Se sama vesi kiertää maailmassa aina vain, uutta ei tule mistään. Niin kai se sitten kuitenkin aika klähmäistä on, vaikka kuinka puhdistettaisiin.” KJMMM.14

”Ei lopu ei. Pandemiaa pukkaa, talous sakkaa, duunarit kyykkää. --- Ahneet vie. Possut, possut.” KJMMM.25

”Mä oon itekin miettiny parii juttuu. Mutta sitten kun tässä päivittäin kiljuu meikäläisten lisäksi jengiä, niin tulee fiilis, että onks turha koittaa kun valta voittaa. Jengi vaan tahtoo, ostaa, dumpkaa, äänekkäillä pakki kasvaa ja hiljaisilla posket kapenee.” KJMMM.38

6.2 100 asiaa maailman pelastamisesta

100 asiaa maailman pelastamisesta on 100 erillisestä infograafimaisesta osiosta koostuva tarinaton tietokirja. Kirjassa ei ole tunnistettavissa sisäistä logiikkaa osiosta toiseen siirtyessä, vaan jokaisen niistä voi poimia luettavaksi ilman aiempien osien lukemista. Tietokirjassa ei ole tarinaa ja siten lapsihahmoja, mutta se puhuttelee lukijaansa sinä-muodossa. Koska kyseessä on lasten ja nuorten tietokirja, voidaan olettaa, että kirjan tarkoitettu lukija on kohdeyleisöön kuuluva lapsi tai nuori.

Tieto ja ajattelun taidot

100 asiaa maailman pelastamisesta nimeää heti alkuun syyn sille, miksi maapallomme kaipaa pelastamista: ilmastokriisi. Kirja kuvaa lyhyesti ilmakehän normaalin toimintatarkoituksen, auringonvalon päästämisen maan pinnalle, lämmön varastoimisen ja maapallon lämpimänä pitämisen. Ilmastokriisin syyt asetetaan selvästi ihmiskunnan harteille:

”Ihmisten toiminta on kuitenkin aiheuttanut paljon harmia planeetallemme jo satojen vuosien ajan” 100AMPP.4

”Viimeisen kahdensadan vuoden aikana ihmiset ovat polttaneet paljon fossiilisia polttoaineita. --- Fossiilisten polttoaineiden polttaminen vapauttaa ilmakehään hiilidioksidia (CO₂) ja metaania, joita kutsutaan kasvihuonekaasuiksi.” 100AMPP.4

”Tämä kasvihuoneilmiö on ollut tiedossa jo vuosikymmenten ajan, mutta ihmiset ovat silti jatkaneet fossiilisten polttoaineiden käyttöä. Näin maapallo muuttuu koko ajan kuumemmaksi. Itse asiassa se on tulossa jo liian kuumaksi toimiakseen niin kuin sen pitäisi.” 100AMPP.4

Kirja kuvaa lyhyesti myös ilmastomuutoksen ja ihmisen toiminnan vaikutuksia eri ekosysteemeille: Napa-alueiden jään sulaminen, koralliriuttojen kuoleminen merien lämpötilojen noustessa, metsäpalot, helleaallot, tulvat ja myrskyt, metsien kaataminen ja maaperän saastuminen. Kuvituksessa maapallo on palapeli, josta ihminen toiminnallaan irrottaa tärkeitä osia.

Ajattelun taidoista kirjassa korostuvat erilaiset tiedonintressit, tiedonrakennus ilmiön eri osa-alueista ja luovat, uudistavat ratkaisut. Näissäkin kuitenkin paino on koko kirjan ajan tiedon kerryttämisessä, ei lapsen ajattelun taitojen kehittämisessä.

Toiminta ja ratkaisut ilmastomuutoksen hillitsemiseksi

Kirja lupaa esitellä lapsilukijalleen tapoja suojella maapalloa, pienistä arkipäiväisistä teoista maailmanlaajuisiin hankkeisiin. Työkalut maapallon pelastamiseen esitetään monitoimilinkkuveitsenä (100MPP.6–7), jonka työkalut eivät ole vapaaehtoisia tai vaihtoehtoisia, ne ovat kaikki asioita, joita kaikkien maapallon ihmisten *täytyy* tehdä. Ihmisen on elintärkeää leikata hiilidioksidipäästöjä, on välttämätöntä siirtyä puhtaampiin energianlähteisiin, *täytyy* löytää keinoja ruokkia kaikki maailman ihmiset muuttamatta kaikkea

luontoa pelloiksi, vesiä ja ilmaa saastuttavat aineet ja jäte on siivottava pois, ekosysteemejä täytyy suojella ja tuhoutunut ympäristö palauttaa ennalleen. Ihmisten pitäisi korjata, uusiokäyttää ja kierrättää.

Välttämättömissä ja mahdollisissa toiminnoissa viitataan useimmiten ”meihin”, meihin ihmisiin, valtioon, meihin kuluttajiin. Toiminta ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi on siis kirjassa ihmiskunnan yhteinen ponnistus. Nämä ponnistukset kuitenkin sulkevat lapsen pääasiassa toiminnan ulkopuolelle. Ilmastotoimintaa käsitellään paljon erilaisten kiertotalouden, energiantuotannon, asuntojen rakentamisen, ympäristönsuojelun ja tieteellisten innovaatioiden kautta. Myös poliittinen toiminta, kuten ilmastopimuksen ja erilaiset ympäristönsuojeluun tähtäävät lait, huomioidaan ilmaston ja ympäristön suojelussa. Lapsien toiminnan mahdollisuuksia ratkaisujen kehittäjinä tai demokraattisina toimijoina ei esitellä tai edes pohdita.

Maapallon suojelua ei jätetä yksin aikuisten, tieteen tekijöiden ja poliittisten päättäjien varaan. Toimijuutta ja toimintaa jaetaan myös luonnolle itselleen: eläimille, kasveille ja bakteereille. Luonnon omat ratkaisut kulkevat kirjassa rinta rinnan teknisten, ihmisten kehittämien ratkaisujen kanssa. Kastemadot auttavat maanmuokkauksessa, valaiden ulostaminen edistää merien hiilensidontakykyä, majavat suojelevat kaupunkeja tulvilta, eläimet keräävät dataa tutkijoille, eläimet ylläpitävät elinympäristöjä laiduntamalla, ankat suojelevat satoja, vuohet pysäyttävät maastopaloja ja bakteerit syövät muovia.

Toiminta ja ratkaisut ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi rakentuu siis kirjassa aikuisten ja luonnon oman toiminnan varaan. Pieniä arjen ympäristötekoja, lasten toiminnan kokoisia, ripotellaan kuitenkin pitkin kirjaa:

”Yksi hyvä tapa taistella mikromuovin lisääntymistä vastaan on vähentää pois heitettävän muovin, kuten juomapillien, vesipullojen ja muovikassien määrää.” 100AMPP.11

”Onneksi tämän (valmiustilassa olevien laitteiden turhan sähkönkulutuksen) voi estää yksinkertaisesti sulkemalla koneet, kun niitä ei käytetä.” 100AMPP.20

”Mitä enemmän oppilaat kävelevät kouluun, sitä parempi.” 100AMPP.22

"Valitsemalla tuotteita, jotka on valmistettu biohajoavista materiaaleista – eli materiaaleista, jotka hajoavat turvallisesti takaisin luontoon käytön jälkeen – aiheutamme vähemmän haittaa maapallolla." 100AMPP.35

"Himentämällä tai sammuttamalla ulkovaloja säästämme suunnattomia määriä energiaa ---" 100AMPP.51

"Valitse aina epämuodostunut hedelmä, kun siihen tulee tilaisuus. Näin kauppiaat saavat tärkeän viestin: asiakkaat eivät halua, että ruokaa heitetään hukkaan." 100AMPP.68

Muina pieninä tekoina mainitaan mm. lahjojen kääriminen uudelleenkäytettävään kankaaseen, oman lusikan tuominen jäätelökioskille, ostokassin valinta, ostotottumusten muuttaminen, kierrättäminen, liha- ja maitotuotteiden vähentäminen, ruokahävikin välttäminen, veden säästäminen, elektronisten laitteiden ja internetin käytön järkevöittäminen, koululakkoon osallistuminen, lentämisen välttäminen. Näitä ideoista on koottu kirjan viimeiselle aukeamalle (100AMPP.122–123) kaavio jokapäiväisistä maapalloa suojelevista teoista.

Toivo ja tulevaisuus

Toivo rakentuu kirjassa ongelmien ratkaisuista toivon lähteinä. Yksittäisten ratkaisujen lisäksi ilmastokriisin ratkaisemista käsitellään "Moonshot-ajattelun" kautta. Ilmastokriisin ratkaiseminen rinnastetaan ihmisen kuuhun lentämiseen, sitä kuvataan melkein mahdottomaksi tehtäväksi. Kirja esittelee seikkoja, jotka mahdollistivat kuulennon ja miten ne samat seikat toteutuisivat ilmastokriisin ratkaisemisessa. Moonshot-ajattelu ilmastokriisin ratkaisussa rakentuisi yleisen innostuksen ja miljardien ihmisen henkilökohtaisten muutosten, teknologisten keksintöjen ja ympäristöystävällisen tekniikan, uusiutuvien energiamuotojen rahoittamisen ja innostavien johtajien varaan. Kilpajuoksu avaruuteen kiritti rahoitusta ja keksintöjä, samaa kilpailullisuutta ehdotetaan hiilidioksidipäästöjen vähentämiseen. Kirja ei siis rakenna ilmastonmuutoksen ratkaisuja esimerkiksi negatiivisten tulevaisuuskuvien, vaan ihmiskunnan kunnianhimon varaan:

"Osa näistä ajatuksista toteutuu jo jossain päin maailmaa. Mutta Moonshot-ajattelulla voimme saada asioita tapahtumaan paljon laajemmin ja nopeammin." (100AMPP.121"

Tunteita kirjassa käsitellään niukasti. Ekologista identiteettiä rakennetaan kuvailemalla astronauttien etäisyysvaikutusta, tunnetta, joka syntyy, kun näkee planeettamme avaruudesta käsin.

”Pallo on täynnä elämää, mutta myös hauras. Monet astronautit sanovat, että maapallon näkeminen kaukaa avaruudesta käsin oli elämää mullistava kokemus. Se sai heidät tajumaan, että maapalloa täytyy suojella kaikin mahdollisin keinoin.” (100AMPP.96)

Myötätuntoa ympäristöä kohtaan herätellään esimerkiksi antamalla eläimille ääni puhekuplien avulla. Puhekuplissaan eläimet ovat ylpeitä tavoistaan ratkaista ympäristöongelmia, mutta ne pyytävät myös apua, ottavat kantaa ja puolustavat oikeuksiaan. Lasten ääni ja tunteet sen sijaan eivät kuulu puhekuplien kautta juuri lainkaan. Venetsiassa ”Kannattelu”-nimistä, ilmastokriisiin kantaaottavaa, veistosta tarkasteleva lapsi sanoo sen saavan hänet huolestumaan. Greta Thunberg saa oman puhekuplian ainoana nimettynä lapsihahmona kirjassa:

”Olen vihainen, koska valtiot eivät ota enempää vastuuta ilmastokriisistä.” (100AMPP.92)

Koska ilmastotunteita ei juuri oteta esille, ei niiden käsittelyn keinojakaan oteta esiin. Tämä kuvaa muutenkin hyvin lasten toimijuutta ja osallisuutta kirjassa. Kirjaa lukevan lapsen ääni, tunteet, identiteetti, arvot, tavoitteet ja motivaatiot sivuutetaan lähes täysin. Ilmastokriisin ratkaisu on koko ihmiskunnan asia, mutta lapsi osallistuu siihen vain potentiaalisena tulevaisuuden aikuisena. Tässä ja nyt lapsi on vain oppimassa, tarkkailemassa ja sopeutumassa aikuisten valmiisiin suunnitelmiin.

6.3 Ihme ilmat!

Ihme ilmat! -kirja on tarinallinen, kuvitettu tietokirja, jossa tarinan lapsihahmoina toimivat Lotta ja Kasper. Kirjassa seikkailevat myös lasten perheet: Lotan äiti Ida ja Kasperin vanhemmat Amir ja Leena, sekä pikkusisko. Kirjan nimiösivuilla esitellään myös kirjan mielikuvitushahmot, ilmastokeyju ja fossiilimenninkäinen. Myös alkuaineet vety, hiili, fluori, typpi, argon ja happi saavat omat hahmonsensa.

Tieto

Ihme ilmat! -kirjassa lasten toimijuus alkaa jo tiedon rakentamisesta. Lotan äiti sivuaa puheissaan "ilmastonmuutoshommia" samalla kun haikailee Lappiin valkean talven perässä lentämisestä, nättistä leivänpaahtimesta ja poroasuista jouluksi. Kasperin isä taas on perumassa joulua, sillä isällä on "ilmastonmuutostuska". Aikuiset eivät kuitenkaan tarjoa tietoa, jolla ymmärtää ilmastonmuutosta ilmiönä, joten lapset päättävät ottaa siitä itse selvää:

" – Tajuutsä tota ilmastojuuttua?

– No aika heikosti. Isä sanoo, että kun jäätiköt sulaa, niin merenpinta nousee. Ja että maapallo kuivuu kun vesi haihtuu. Ja että lämpötila nousee ja lisäksi golfvirta hyytyy ja Suomikin voi kylmetä. Ja ehkä mammutit palaa, mutta se taisi liittyä johonkin tiedekokeisiin.

– Nyt tajuan vielä vähemmän! ??Kuivuu-kastuu? ?Lämpenee-kylmenee??

–Pitäiskö itse vähän penkoa asiaa?" (IIMIM.3)

Lapsihahmot selvittävät yhdessä, mikä ero on säällä ja ilmastolla ja miten ilmastojärjestelmä toimii. Ilmastojärjestelmän toimintaa ei käydä läpi vain ilmakehän ja luonnollisen kasvihuoneilmiön kautta, vaan kirja ottaa huomioon myös mantereiden, merivirtojen, tuulten, kasvillisuuden sekä lumi- ja jääpeitteen vaikutuksen ilmastoon systeeminä. Ilmakehän osia, koostumusta ja merkitystä maapallon elämälle käydään läpi kokonaisen aukeaman verran. Hiilidioksidin merkitys ilmakehän normaalille toiminnalle selitetään.

Lapset tunnistavat kirjassa ongelmakohdan, jossa ilmassa oleva hiilidioksidi muuttaakin ilmastoa vaarallisen nopeasti. Kirja käy läpi hiilen nopean ja hitaan kierron ja sen, miten ihminen on toiminnallaan sotkenut hiilen luonnollisen kierron fossiilisia polttoaineita polttamalla. Kirja näyttää myös, mistä ja miksi ihmiskunta tuottaa kasvihuonekaasuja. Kasvihuonekaasut ja niiden merkitys ilmaston lämpenemiselle avataan värikoodauksella ja alkuaineiden hahmoista muodostetuilla molekyyleillä.

Ajattelusta toimintaan

Kirja käsittelee ilmastonmuutosta kyseenalaistavia näkökulmia fossiilimenninkäisen avulla. Yhdellä aukeamalla esitelläänkin fossiilimenninkäisen

aiheuttamia aikuisten aivopieruja, ylikypsiä ratkaisuja ilmastonmuutoksen hillintään.

*” – Ilmastohan on muuttunut aina, ei tässä nyt mitään tapahdu. Eikä mikään tapahtuma ainakaan ole ihmisen aiheuttama.. ja jos olisikin, niin ei ainakaan minun.
– Mutta kun suomalaisten tekemisillä ei ole väliä! Kiinastahan ne päästöt tulevat.
– En ole hankkinut lapsia: Saan saastuttaa saman verran kuin 4,17-henkinen perhe.” (IIMIM.18)*

Kirjan lapsihahmot kehittävät ajattelun taitojaan koko kirjan ajan. He eivät tyydy siihen, mitä heille kerrotaan tai mitä jo tietävät, vaan tarkastelevat aiempia tietojaan ja uskomuksia ja rakentavat ymmärrystään ilmastonmuutoksesta systemaattisesti. He eivät luovuta, vaan ovat aktiivisesti kehittämässä ilmastotulevaisuustreeniä.

Kirjan lukijaakin kehoitetaan aloittamaan oma tulevaisuustreeni kysymällä ja selvittämällä, mitä vaikutuksia omalla tekemisellä on, mitä voisi jättää vähemmälle ja miten välttämättömät puuhatsaataisiin vähemmän kuluttaviksi. Kirjan lapset suunnittelevat ilmastotulevaisuustreeninsä tietojensa varaan, omasta tahdostaan ja haastavat aikuiset osallistumaan siihen.

*” – Me haastetaan teidät treenaamaan ja kilpailemaan, kellä on paras ilmastokunto!
– No mutta kyllähän me..
– Mitä te nyt tarkoitatte?
– TÄTÄ! Ei selittelyjä, keskitytään tekemiseen.” (IIMIM.21)*

Lasten ilmastotulevaisuustreeni on neljäosainen: Treeni nro 1: Kaikkein viisain possu rakensi talonsa puusta, Treeni nro 2: Planetaarinen ruokavalio, Treeni nro 3: Tavarataivas ja Treeni nro 4: Oikea lihastreeni.

Asumisen treenissä käsitellään asuinpaikan merkitystä, kaupunkisuunnittelua ja asuntojen rakentamista. Lapset kuitenkin pohtivat omia toimimisen mahdollisuuksiaan:

*” – Mutta eiväthän lapset päättää asuinpaikkaa tai suunnittele kaupunkeja?
– Paitsi sitten aikuisena. Mutta luulenpa, että kotonakin voi tehdä yhtä jos toista.
– Kerätään lista!” (IIMIM.23)*

Kuvissa lapset ovat toimijoina: he laskevat kodin lämpötilaa, pukevat villasukat, ottavat vanhemman kanssa puheeksi ekosähkön ja asettavat itselleen ajastimen muistuttamaan veden säästämistä suihkussa.

Ruokavaliotreenissä lapset pohtivat ruokavalioiden monimutkaisuutta ja sitä, voiko kasvisruokavaliolla olla kilpaurheilija. Treeni purkaa erilaisten ruokavalioiden ilmastovaikutusta varjojen avulla, varjot näyttävät konkreettisesti eri ruoka-aineiden päästöjen suuruuden. Myös kasvis- ja lihaproteiinin päästövaikutuksia avataan havainnollistavasti. Lapset päätyvätkin ehdottamaan aikuisille planetaarista ruokavaliota, jossa on vähemmän lihaa, kalaa ja munia, enemmän kasviproteiinia, täysjyväviljoja, kasviksia ja kasviöljyjä. Myös ruokahävikin välttäminen tulee mainituksi:

*” – Ooo, ehdotatko meille tällaista ruokaremonttia! Missä nakit ja lupaatko tosiaan syödä parsakaalia?
 – Joo kokeillaan! Onko olemassa hyvää kaaliruokaa...?
 – Jos lupaat maistaa, niin ainakin yritän tehdä sellaista. Tämähän on aivan mahtava juttu.
 – Älä pliide tee mitään liian kokeellista. Meillä on Kasperin kanssa kilpailu siitä, kumpi jättää vähemmän ruokaa viikon aikana.”
 (IIMIM.25)*

Kuluttamistreenissä lapset pohtivat tavaroiden ostamista. Kirjan tietoteksti pohtii tavaroiden tuottamisen, kuljettamisen ja kauppaamisen ilmastovaikutuksia, harrastusvälineitä ja -tiloja, jopa tietoliikenteen päästöjä. Lapset kasaavat pohdintansa perusteella itselleen säännöt ostoskäyttäytymiselle. Fossiilimenninkäinen pilkkaa lapsia heidän uusista tavoistaan, mutta lapset eivät jää sanattomiksi:

*” – Aahhaha käytettyjä vaatteita! Ei uusinta kännykkää! Köyhät. Vähänkö noloa!
 – Kuules menninkäinen, me uusitaan nolostumissäännöt. Nykyään hävetään kerskakulutusta.” (IIMIM.27)*

Liikkumisen ilmastotreenin tietotekstissä esitellään lentämisen, junailun ja autoilun hiilijalanjälkiä. Kirjan lasten tarinassa liikkumisen ilmastotreeni on ollut erittäin hyödyllinen: lasten vanhemmat ovat myyneet henkilöautot, Lotta on muuttanut äitinsä kanssa lähemmäs ja pienempään asuntoon, ja kesälomasuunnitelmatkin ovat

menneet uusiksi. Kasper on lähdössä perheensä kanssa pyörälomalle Ahvenanmaalle ja Lotta matkustaa äitinsä kanssa raiteita pitkin eri maihin. Eivätkä lapset ole asiasta lainkaan pahoillaan:

*” – Lomasuunnitelmien tekeminen on nyt jännempää kuin ikinä.”
(IIMIM.29)*

Ilmastotekoja tarkastellaan myös globaalilla tasolla. Lotta ja Kasper kirjoittavat sähköpostia maailmalle ja maailmalta vastataan kertomalla, mitä erilaisia toimia muissa maissa tehdään ilmastonmuutoksen hidastamiseksi.

Vastuu, osallisuus ja arvot

Lotta ja Kasper pohtivat ilmastotreenissään paljon omia osallistumisen ja vaikuttamisen mahdollisuuksiaan. Koulupulpetissa istuessaan he alkavat pohtia, kuka päättää asioista koulussa, jos se ei ole lapset eivätkä vanhemmatkaan. Koulun hiilijalanjälkeä pohditaan koulukyytien, kouluruokailun, koulurakennuksen ja sen lämmityksen sekä välituntialueen kautta. Samalla koulu toimii aasinsiltana yhteiskuntana vaikuttamiseen ja siihen, miten nykyinen toimintakulttuuri rakentuu fossiilisten polttoaineiden ja luonnonvarojen ylikulutuksen varaan. Omia, vanhempien, koulun ja yhteiskunnan vaikuttamista pohtiessaan lapset päätyvät esittämään suuria vastuukysymyksiä.

*” – Kenellä mahtaa olla valta ilmastoasioissa?
– Ehkä kukaan ei halua ilmoittautua vastuulliseksi.” (IIMIM.32)*

Vaikutusvaltaa pohditaan kolmen valtatyyppin kautta: politiikan, julkisuuden ja varallisuuden kautta. Poliitikkojen vastuu päätösten seurauksista on suurempi kuin tavallisen kansalaisen, julkkiksilla on valta vaikuttaa mielipiteisiin ja ilmastoasioiden saamaan huomioon ja rikkailla on rahaa muuhunkin kuin selviämiseen, esimerkiksi tutkimuksen rahoittamiseen tai metsäalueiden rauhoittamiseen. Rahan tuomaa valtaa pohditaan myös globaalilla tasolla, tavallisen suomalaisen todetaan olevan paljon vauraampi kuin suurin osa maapallon asukkaista. Ilmastokeiju ja fossiilimenninkäinen edustavat kuvituksessa vallan kahta puolta. Vallalla voi muuttaa sääntöjä ilmastoystävällisemmiksi, leveillä julkisesti ilmastomuskeleilla ja tukea tutkijoita ja taiteilijoita, tai sitten sillä voi

edustaa poliittisesti ilmastonmuutoksen kieltäjiä, leveillä ilmastolle haitallisella elämäntavalla tai olla välinpitämätön omasta rahallisesta etuoikeudestaan.

Rahaa pohditaan myös suuren vastuukysymyksen toisessa osassa. Siinä pohditaan talouden vaikutusta ympäristöongelmiin ja päästöihin. Kirjaa lukeva lapsi laitetaan ”pelaamaan” suurta rahapeliä fossiilimenninkäisen säännöillä. Kuluttamiseen kannustetaan, raaka-aineita haalitaan sieltä, mistä halvalla saadaan välittämättä seuraamuksista, tuote valmistetaan huonoissa työoloissa, tuote suunnitellaan hajoamaan ja peli alkaa välittömästi uudelleen. Lasta kehoitetaan keksimään omia myyntivaltteja ja sääntöjä työvaiheisiin.

Yksilön valtaa ja ympäristövastuuta tarkastellaan myös joukkovoiman kautta. Yhdellä aukeamista kirjan hahmot ovat ilmastomielenosoituksessa vaatimassa ilmastotekoja nyt, myös aiemmin kirjassa olleet aikuishahmot, joille fossiilimenninkäinen aiheutti vain huonoja ideoita. Joukossa viisaus on tiivistynyt ja huonot ideat ovat muuttuneet ilmastovastuulliseksi toiminnaksi. Tietotekstiosiossa käsitellään aktivismia ja kansalaistottelemattomuutta, mutta myös muita omanlaisia tapoja osallistua paremman huomisen rakentamiseen.

Ilmastotuskasta toivoon

Ilmastotunteita ei oteta kirjassa erikseen puheeksi, vaan se on osa tarinankulkua. Alkuun tieto vain lisää kirjan lapsihahmojen tuskaa ja vahvistaa ympäristöstä poimittuja epätoivon tunteita:

- ”- Nää on pelottavia juttuja.*
- Alan ymmärtää miksi isää ahdistaa.*
- Mä en olisi halunnut tietää tästä.” (IIMIM.17)*

Ilmastotunteita kuitenkin käsitellään ratkaisukeskeisesti toiminnan avulla ja pelko ja ahdistus valjastetaan sen toiminnan muutosvoimaksi. Myös aikuisten tunteissa tapahtuu muutosta lasten ansiosta. Alun välinpitämättömyys ja ilmastotuska väistyvät, he lähtevät innolla mukaan lasten suunnitelmiin ja osaavat lopulta jopa sanoittaa myös tätä ajatusmuutosta:

- ”-Tulee niin paha mieli ajatellessa millaiseen tilanteeseen päästöjen kanssa on ajauduttu.*
- Tekisi mieli pyytää lapsilta anteeksi.*

- *Mutta ei heitä anteeksipyynnöt kiinnosta.*
- *Tarvitaan todellisia tekoja.*
- *Meillä vanhempina on enemmän valtaa... ja suuri vastuu.*
- *Mulla on syystäkin syyllinen olo. Mutta ei pidä jäädä tuleen makaamaan!*
- *Tenavista voi ottaa mallia.” (IIMIM.40)*

Tulevaisuus

Kirjassa katse on koko kirjan ajan tulevaisuudessa. Maapallon ja ilmaston tulevaisuutta selvitetään myös maapallon koko historian kontekstissa. Maapallon aika on auki keriytyvä lankakerä, jolle ilmaston eri aikakaudet asettuvat. Nykyaika asettuu vain yhdeksi vaiheeksi tätä lankaa, mutta sille annettu nimi, antroposeeni, ihmisen aika, tekee selväksi, että nyt nähtävät muutokset ovat ihmisen aikaansaannosta:

”Vaikka mittauksia on tehty vain hetki, tutkijoilla on tarkkaa tietoa maapallon lämpötiloista pitkältä ajalta. Tiedetään, että kun ihmiset alkoivat käyttää fossilisia polttoaineita, alkoi maailmanlaajuinen luonnon tasapainon horjuttaminen.” (IIMIM.11)

Tulevaisuuttamme käsitellään myös positiivisten ja negatiivisten tulevaisuusvisioiden kautta. Ilmaston lämpenemisen tuomista ongelmista puhutaan vähän, mutta vakavasti. Kirja kuvaa helteiden vaikutuksia haavoittuvaisimpiin ihmisiin, tuhoutuvia elinympäristöjä merissä ja arktisilla alueilla, merenpinnan nousun vaikutusta ihmisasutukselle, ja noidankehää, joka muutoksista muodostuu.

”Kaukaisessa menneisyydessä nopeita ilmastonmuutoksia on seurannut luonnonjärjestelmien romahdus ja vähittäinen uudistuminen. Meidän yhteiskuntamme lepää nykyluonnon varassa, ja siksi ympäristönsuojelu on myös ihmisten suojelua.” (IIMIM.15)

Positiivisena tulevaisuusvisiona esitellään esimerkiksi ”mitä jos” -maailma, jossa puolet maapallosta on rauhoitettu villin luonnon käyttöön, luonnonvaroja ei enää tarvitse tuhlaata luonnon kustannuksella, väestönkasvu saadaan kuriin ja maanviljelyssä ja metsänhoidossa otetaan huomioon ruuan tuotannon lisäksi metsiin ja peltoihin sitoutuva hiili. Kuvituksessa ihmiset eivät enää tuhlaa luonnonvaroja, vaan rakkautta, huumoria ja yhteistä aikaa. Ilmastokeijukin kehottaa kuvassa haaveiluun:

"Tai kuulkaa en minä tiedä, mistä te haaveillette, mikä teistä olisi ihanaa. Tärkeintä on haaveilla ja keksiä itse planeetan kokoinen tulevaisuus." (IIMIM.39)

Mielikuvitusolento fossiilimenninkäinen on pitkin kirjaa toiminut jarruna ja riidankylväjänä, mutta kirjan lopussa sekin saa oman tulevaisuusvisionsa. Vuoden 2050 Ex-fossiilimenninkäinen kertoo maailmasta, jossa se on saanut eläköityä, koska enää ei käytetä fossiilisia polttoaineita, eikä ihaila ylikulutusta. Sodissa on tehty digiloikka ja valtioiden johtajat ratkovat riitansa polkemalla virtaa pelikoneisiin ja taistelut käydään peleissä digitaalisesti. Ihmisiä on enemmän kuin koskaan, mutta puolet maapallosta on luonnon temmelyskenttää. Menninkäisen tulevaisuusvision alla kirjan hahmoksi hypännyt kirjailija puhuttelee vielä suoraan kirjaa lukevaa lasta ja heittää osallistumisen pallon lapselle:

"Rakas lukija, oikeasti tulevaisuudesta ei voi lähettää terkkuja, koska sitä ei vielä ole. Sen rakentaminen alkaa, kun kuvittelet sen mielessäsi! Mutta ilmastotarinan jatko-osaan osallistut tästä hetkestä lähtien." (IIMIM.47)

6.4 Yhteen hiileen

Yhteen hiileen on nuorille suunnattu tietokirja, jossa kuvituksena on havainnollistavia infograafeja. Kirjan ensimmäinen puoli keskittyy ilmastonmuutoksen ymmärtämiseen ilmiönä ja toinen puoli pohtii, miten ilmastonmuutos vaikuttaa ihmisten elämään ja mitä ihmiset voivat tilanteessa tehdä. Kirja ei nimeä yleisöään, joten joudun olettamaan kirjan toimijan olevan nuori vain sillä perusteella, että kyseessä on nuorten tietokirja. Kohdeyleisön ikään viitataan vain ohimennen johdantoluvussa ja aukeamalla, jolla pohditaan 14-vuotiaalle mahdollisia ilmastotekoja. Kaikissa muissa yhteyksissä kirjassa viitataan vain ihmisiin.

Tieto ja ajattelun taidot

Kirjassa käydään läpi ilmakehän koostumus ja sen luonnollinen toiminta. Kasvihuonekaasut käsitellään osana ilmaston normaalia toimintaa ja myös se, miten ihmisen toiminta vaikuttaa kasvihuonekaasujen määrään ilmakehässä. Sään ja ilmaston ero tehdään selväksi ja kirja käsittelee myös ilmaston vaikutuksen sään

ääri-ilmiöihin. Kirja määrittelee keskeiset käsitteet erittäin tarkasti, mutta kuvaa ilmiöitä myös arkijärjellä ymmärrettävin vertauskuvin:

”Jos peitto lämmittää nukkujaa liikaa, tilanne on helposti korjattu: peiton voi potkia pois. Se onnistuu nukuksissakin. Jos sen sijaan maapallon ilmakehän hyvä kasvihuone, peitto yllämme, käy liian tiiviiksi ja kuumaksi, sitä ei voi potkia pois yhtä helposti.” (YH.18)

”Meidän tehtävämme on yrittää pitää olosuhteet elämälle sopivina ja riittävän vakaina. Jos epäonnistumme, meidän täytyy tottua nukkumaan hikisinä paksun peiton alla. Tällä hetkellä ihmiskunta, surkeaa kyllä, toimii juuri päinvastoin kuin kannattaisi: paksunamme peittoamme.” (YH.19)

Yhteen hiileen käsittelee myös hiilen kierron maapallolla, hiilen lähteet ja hiilinielut. Tässä yhteydessä kerrotaan myös ihmisten toiminnan vaikutuksesta hiilen kiertokulkuun ja hiilen päätyemisestä ilmakehään hiilidioksidina fossiilisten polttoaineiden käytön vuoksi. Hiilinieluja ja ihmisen toimintaa tarkastellaan maaperän metsien, peltojen ja soiden kautta. Myös merien rooli ilmaston säätelyssä ja ilmastonmuutoksen vaikutus merien lämpötiloihin, jäätiköihin ja meren pinnan korkeuteen käsitellään ymmärrettävästi. Sekä vaikutukset ihmisille, että muille eläimille tulevat huomioiduiksi. Tiedon systeeminen rakentaminen ottaa huomioon myös takaisinkytkennät.

Nuoren ajattelua kehitetään järjestelmällisesti. Kirja auttaa refleктоimaan aiempaa ymmärrystä aiheesta, se rakentaa tietoa systeemisesti, ottaa huomioon erilaiset tiedonintressit ja haastaa ilmastonmuutosta kyseenalaistavia näkökulmia. Kirja ei kuitenkaan esittele valmiita ratkaisuja ongelmiin, vaan haastattelee tutkijoita ja asiantuntijoita, jotka kertovat siitä työstä, jota maailmassa koko ajan tehdään ilmastonmuutoksen hidastamiseksi. Tieteellistä tietoa ja tutkijoita ei kuitenkaan esitetä erehtymättömänä auktoriteettina.

”Ilmastonmuutoksen kieltäjä saattaa nimittää ilmastohuolta jopa ilmastovouhotukseksi, -hössötykseksi tai -hysteriaksi. Tällainen kieltäjä eli denialisti kiistää koko ilmastonmuutoksen tai ainakin ihmisen osuuden maapallon lämpenemisessä.” (YH.126)

”Myös tutkijat voivat olla hämmentyneitä ja tietämättömiä. Se ei ole huono asia, vaan heidän työssään tärkeä liikkeelle paneva voima. Työn edetessä saadaan uusia tuloksia ja opitaan tulkitsemaan niitä, mutta

*samalla ymmärretään myös entistä paremmin, mitä ei vielä tiedetä.”
(YH.126)*

Kirjassa alkupuoliskolla kerrotaan seikkaperäisesti ilmastonmuutoksesta monesta eri näkökulmasta. Vahva tietopohja rakennetaan mahdollistamaan nuoren toimijuutta:

”Kun päivittäiset uutiset kertovat sulavista jäätiköistä ja eläinten ahdingosta, ilmastonmuutos voi tuntua niin pelottavalta ilmiökimpulta, ettei siitä haluaisi kuulla yhtään enempää. Yleensä pelot kuitenkin muuttuvat siedettävämmiksi, kun tietoa hankkii lisää. Pelko lamauttaa, mutta tieto auttaa ymmärtämään ja kannustaa toimimaan.” (YH.11)

Ilmastotekoja

Kirjan toinen puolisko kertoo ilmastoteoista, tekemisestä ja tekemättä jättämisestä, jolla hidastetaan ilmastonmuutosta ja kevennetään ilmaston hiilikuormaa.

Isot, elämää suojelevat päätökset ja rakenteelliset muutokset kirja jättää aikuisten vastuulle. Nuorille kuitenkin kirjoitetaan paljon vaikutusvaltaa aikuisten päätöksiin. Nuoret voivat patistaa aikuisia, heitä voi haastaa ja aikuisilta pitää uskaltaa vaatia reiluja ja oikeudenmukaisia päätöksiä. Nuoret voivat ottaa kestävänsä kehityksen asioita esille kotona ja koulussa. Nuorien vaikutusmahdollisuuksia kuvataan hyvin kannustavasti:

”Ilmastonmuutos koskettaa meistä jokaista. Siksi jokaisen kannattaa opetella puhumaan ja kirjoittamaan siitä. Ei ole niin, että vasta jonkin ikäisenä tai jotkin koulut käyneenä voisi osallistua ilmastokeskusteluun tai tehdä jotain merkityksellistä.” (YH.111–112)

Aktivismia ja kansalaistottelemattomuutta kirja vain sivuaa kertomalla esimerkiksi koululakoista nuorten tapana vaikuttaa. Muuta yhteiskunnallista vaikuttamista kirjassa edustavat äänestämisen heti kun ikä riittää, vapaaehtoistyö ympäristöjärjestössä ja vaikuttaminen kuntien toiminnassa.

Pieniä arjen ilmastotekoja, joita kirja ehdottaa 14-vuotiaalle ovat: Kansanedustajille ja kunnanvaltuutetuille puhuminen, karkkien ja limsojen poistaminen ruokavaliosta, kotimaisten juuresten syöminen, marjastaminen ja sienestäminen ja lyhyempien suihkujen ottaminen, lähilomailu, oman makuuhuoneen lämpötilan laskeminen, ajanvieteshoppailun lopettaminen, ruutuajan vähentäminen ja

lukeminen. Kirja kehottaa kuitenkin jatkamaan listaa ja pohtimaan, millaisia ilmastotekoja omaan arkeen sopisi.

Esimerkkinä toimimista pohditaan osana lähiyhteisöjä, mutta myös yhteiskunnallisella tasolla:

”On kuitenkin tutkittu, että jos kymmenesosa ihmisistä on niin sanottuja edelläkävijöitä, suurikin muutos voi käynnistyä. - - - Pienikin maa tai yksittäinen ihminen voi ilmastoasioissa puhua suurella äänellä, näyttää esimerkkiä ja saada hyvää muutosta leviämään. (YH.119)

Nuorten toiminnan esteitä käsitellään kirjassa eri asiayhteyksissä ja monella tasolla. Tiedon ja toiminnanhalun puuttuminen, mukavuudenhalu ja ahneus, puuttuvat resurssit, psykologiset syyt ja yhteiskunnallisiin rakenteisiin liittyvät syyt esiintyvät kaikki kirjassa. Ihmiskunnankin toiminnan esteitä kirjassa pohditaan:

”Ilman poliittista tahtoa ja rahoitusta tieteellinen tutkimus ei etene.” (YH.130)

”Vaikka suurin osa maailman valtioista on mukana yhteistyössä torjumassa ilmastonmuutosta, aina silloin tällöin joku lipeää rintamasta eikä halua kantaa vastuuta maailmanlaajuisesta ongelmasta.” (YH.128)

Tunteet

Tunteita käsitellään kirjassa melko lyhyesti. Ilmastohuolta, -murhetta, -pelkoa ja -ahdistusta käsitellään toivon näkökulmasta. Nuorelle kerrotaan niiden tunteiden kuuluvan asiaan ja painotetaan, etteivät nuoret jää yksin tunteidensa kanssa. Ratkaisuksi näiden negatiivisten tunteiden käsittelyyn ehdotetaan juttelemista ja tiedon etsimistä.

Ilmastonmuutosta kyseenalaistavat näkökulmat otetaan esiin myös tunteiden yhteydessä. Kirja vertaa ilmastodenialistien suhtautumista tarinaan, jossa poika huutaa turhaan sutta. Heidän mielestään apua huudetaan, vaikka hätää ei ole. Myös tällaisten henkilöiden haluttomuuteen osallistua yhteisiin ilmastoponnistuksiin otetaan kantaa ja nuorta kannustetaan kuitenkin antamaan oma panoksensa. Kärsivällisyyttäkin tunteiden kohdalla harjoitellaan:

”Voi jopa käydä niin, että oma tai toisten nihkeys väsyttää, turhauttaa ja suututtaa. Sekin on normaalia. Ihmisten asenteet ja käyttäytyminen

muuttuvat vähitellen, eivät kertarysäyksellä. Ei siis kannata antaa periksi.” (YH.155)

Tunteita käsitellään myös ilmastonmuutoksen eettisten ongelmien kautta. Kirja kertoo useammassa kohdassa ilmastonmuutoksen vaikutuksien epätasaisesta jakautumisesta maapallolla. Yhden aukeaman infograafissa maapallon eri puolilla asuvat nuoret saavat äänen puhekuplissa. Lapset ja nuoret kertovat tapahtumista ja muutoksista kotimaassaan ja tunteistaan niistä. Suomea aukeaman infograafissa edustaa 16-vuotias Jouni:

”Vanhat ihmiset on surullisia. Ne sanoo, ettei me enää opita Saamenmaan perinteitä, että porot ovat kohta pelkkiä koristeitä, kun ne eivät löydä ruokaa, ja sen semmoista. – Mutta ainakin täällä riittää matkalaisia, niin että siitä minä varmaan ammatin teen.” (YH.160–161)

Tulevaisuus

Tulevaisuuteen nuoria kehoitetaan suhtautumaan optimistisesti. Optimismi perustuu kirjassa kuitenkin realiteetteihin, esitelyihin ratkaisuihin, hillintä- ja sopeutumiskeinoihin, toivon lähteenä. Toivo hyvästä tulevaisuudesta ja ilmastonmuutoksen hillinnästä on ihmisen toiminnan muuttamisessa.

”Tulevaisuudelta on lupa odottaa hyviä asioita. Tulevaisuuteen on voitava luottaa.” (YH.109)

”Siinä, että jaksamme etsiä, tutkia ja jatkaa myös pienin askelin, on meidän voimamme ja toivomme.” (163)

Tulevaisuusvisioiden maalailussa otetaan huomioon ilmastonmuutoksen globaali luonne, mutta myös hyvin selvästi paikallinen, Suomen, näkökulma. Suomen näkökulmasta tulevaisuudesta puhutaan ilmastopakolaisuuden kohteena olemisesta, merenpinnan noususta, Suomen eläimistön sopeutumisesta ja lämpenevistä talvista. Erilaisia tulevaisuusvisioita esitellään ja vertaillaan, mutta myös tulevaisuuskuvioiden epävarmuustekijöistä puhutaan rehellisesti:

”Tutkijat puhuvat myös niin sanotuista kynnyspisteistä. On mahdotonta ennakoita, missä kohtaa on sellainen lämpenemisen kynnyspiste, jonka jälkeen vaikkapa merivirrat eivät enää käyttäydy totutulla tavalla. - - - Helpottaisi tietysti, jos tietäisimme tarkasti, mistä pisteestä ei enää ole paluuta. Emme kuitenkaan tiedä, joten varovaisuus on viisautta.” (YH.89)

”Kaikkea ei vielä tiedetä, mutta kaikki se, mikä tiedetään, osoittaa, että ilmastotoimia tarvitaan ja pikaisesti.” (YH.163)

Arvot, identiteetti ja maailmankuva

Yhteen hiileen -kirjassa kimmokkeena nuoren maailmankuvan muuttumiseen ovat pakko, välttämättömyys ja kiire. Ilmastonmuutos näkyy nuorten omassa elämässä ja vähintäänkin uutisissa. Ihmisen henkilökohtaista vastuuta ja ihmiskunnan kollektiivista vastuuta ilmastokriisin ratkaisussa korostetaan.

Ekologista identiteettiä rakennetaan tekemällä lukijalle selväksi, että ihminen on yksi tämän ainutlaatuisen maapallomme eläimistä ja täysin riippuvainen elämästä ympärillään. Vain ihmiset voivat kuitenkin ratkoa ihmisen maapallolle aiheuttamat ongelmat.

”Olemme riippuvaisia toisistamme: yhden ihmisen tai ihmisyhteisön hyvin- tai pahoinvointi vaikuttaa lukuisiin muihin. Eläimet ja kasvit ovat samassa liemessä kanssamme, mutta nykytietämyksen valossa emme voi vaatia niiltä insinööritoimia planeettamme hyväksi. Voimme vaatia vain itseltämme. Muu elollinen luonto tekee parhaansa joka tapauksessa, kunhan vain ihminen ei häiritsisi. Se joka sotkee, se myös siivotkoon. Tässä tapauksessa siis ihminen.” (YH.96)

Maapallomme vaatii tärkeysjärjestyksen muutosta, kulttuurista muutosta, jossa ihminen oppii hillitsemään ahneuttaan, kuluttamaan kohtuullisesti ja välttämään ylenpalttista luonnonvarojen tuhlausta. Nuoria opastetaan tarkastelemaan asemaansa kuluttajana.

”Jos sitä (ilmastonmuutosta) alkaa ymmärtää, on ehkä helpompi luopua turhasta kulutuksesta ja alkaa punnita sekä omia että yhteiskunnan valintoja koko maapallon kannalta.” (YH.11)

6.5 Ilmastotekokirja

Ilmastotekokirja on tietokirjana kokoelma puheenvuoroja ja niihin liittyviä tietotekstejä. Kirja on suunnattu noin yläkoululaisille ja sitä vanhemmille nuorille, se kirjoittaa ilmastomuutoksesta nuorten kielellä ja toimii myös tehtäväkirjana. Ilmastotekokirja puhuttelee lukijaansa suoraan, ”Hei sinä!” ja asettaa lukijan myös

osaksi ”meitä”, osaksi ihmiskuntaa. Kirjaa lukeva nuori on siis se, jota puhutellaan ja jonka toimijuutta sillä rakennetaan.

Tunteet ja toivo

Ilmastotekokirja painottaa vahvasti ilmastonmuutokseen, sen hidastamiseen ja siihen sopeutumiseen liittyviä tunteita. Kirja ei yritäkään kertoa asioista neutraalisti, vaan vetoaa lukijansa tunteisiin järjestelmällisesti. Tunnesanoista tulevat mainituksi ainakin ahdistus, ahneus, apatia, arvostus, empatia, fanaattisuus, fiilistely, halu, huoli, häpeä, idealismi, itsekkyyks, järkytys, kunnioitus, kyynisyys, lannistuminen, mukavuudenhalu, rakkaus, stressi, suru, tarmo, toivo, turhautuminen, typeryys, vitutus, voimattomuus, vähättely, välittäminen, yksinäisyys ja ystävällisyys. Rohkeuskin mainitaan monessa puheenvuorossa:

”Jotta me päättäjät olemme kyllin rohkeita tekemään tarvittavat päätökset, me tarvitsemme teidän kansalaisten tukea. Ilman sitä saatamme jänistää.” (ITK.16)

”Nyt tarvitaan rohkeutta katsoa tähän hetkeen tulevaisuudesta käsin: mitä pitää saada päätettyä ja miten yhteiskuntaa pitää muokata, jotta meillä olisi joku tulevaisuus, jota rakentaa, vaikka rakentaminen tarkoittaisikin joistakin nykyisen elämäntapamme peruskivistä luopumista.” (ITK.21)

Toivo rakentuu kirjassa optimismiin, toiminnan ja tulevaisuuden toiveiden varaan. Näillä rakennetaan myös nuorten toimijuutta voimaantumisen kautta.

”Älä kuitenkaan anna kenenkään vähätellä sitä tarmoa ja energiaa, mikä sinussa on. Se on nimittäin sinun supervoimasi kohti muutosta.” (ITK.141)

”Mun unelmien tulevaisuus on sellainen, jossa ihmiset olisivat tasa-arvoisia ja maailman tila olisi vakaa. Toivon myös, että ihmiset ymmärtäisivät, että onnea ei löydä rahasta ja materiasta, vaan toisista ihmisistä <3” (ITK.133)

”Ihminen on vielä nuori eläinlaji, tuskin lähelläkään aikuistumista. Keskenkasvuissinakin me, ja vain me, voimme olla koko planeetan ja sen kaiken elämän suojelijoita. Maailma on vasta alussa.” (ITK.33)

Kirjassa ilmastokriisiin liittyvä ahdistus nähdään normaalina reaktiona maailman ympäristöongelmiin ja sen tehtäväksi kuvataan ihmisen herättely huomaamaan kriisi ja korjaamaan käyttäytymismallejaan ja arvojaan. Tunteiden käsittelyyn

annetaan myös konkreettisia keinoja, sillä liika ahdistus lamaannuttaa ja vie toimintakyvyn:

"Faktojen syvälinen omaksuminen ja ymmärtäminen on tärkeämpää ja kriisin kannalta olennaisempaa kuin vaikkapa pelon tunteen lietsominen. Jos pelko kuitenkin herää, se on hyvä nimetä ja kohdata. Silloin siitä saa paremman otteen ja mieleen saa raivattua tilaa voimille, joita toiminen vaatii." (ITK.26)

Tieto

Kirjan avaa luku ilmastokriisin syistä ja seurauksista ja se on nimetty sanoittamaan tunnetta, joka nuorena ehkä herää aihetta ajatellessa: Pulassa ollaan. Kirja käy läpi lyhyesti ilmakehän normaalin toiminnan ja maapallon geologiset ajanjaksot. Kirja kuitenkin olettaa, että lukijalla on jo perusymmärrys ilmastomuutoksesta ilmiönä, sillä kirjan tarjoamassa tiedossa pääosassa on ihmisen vaikutus ilmastolle ja seuraukset, joita tästä lämpenemisestä on jo tullut ilmastolle ja ekosysteemeille. Ilmastomuutoksen seurauksista mainitaan muun muassa napajäätiköiden sulaminen, merenpinnan nouseminen, pandemiat, äärimmäiset sääilmiöt, lajikato ja ilmastopakolaisuus.

Varsinaisen tietoluvun lisäksi tietoa tulee kirjaan haastateltujen asiantuntijoiden, poliitikkojen ja aktivistien puheenvuoroissa lisää. He syventävät näkökulmia ilmastomuutokseen omilla aihealueellaan. Kirja ei pyri olemaan oppikirjamaisen selkeä kokonaisuus, vaan se muodostuu ikään kuin nuorten oletettujen tunteiden ja kysymysten varaan. Kirja kysyy esimerkiksi:

"Miten tätä voi kestää?" (ITK.25)

"Miksi maapalloa ja toivoa ei kannata vielä vetää vessanpöntöstä alas?" (ITK.32)

"Miksi koralliriuttojen kuoleminen on meidän pohjoismaalaisten ongelma?" (ITK.37)

"Onko jokaisen oma asia, mitä lautaselle laittaa?" (ITK.58)

"Voiko mihinkään enää matkustaa?" (ITK.75)

Toiminta ja osallisuus

Tunteista ja tiedoista siirrytään siihen, mitä näille asioille voi tehdä. Ilmastotekokirja esittelee nuorille konkreettisia osallistumisen mahdollisuuksia ja opastaa aktiiviseen osallisuuteen ympäristön ja kulttuurin rakentajina. Toimijuus

näkyä henkilökohtaisissa arjen teoissa, omaan lähiyhteisöön vaikuttamisessa, myönteisenä roolimallina toimisena, osallistuvassa demokratiassa ja aktivismissa sekä kansalaistottelemattomuudessa.

Arjen teot lähtevät Ilmastotekokirjassa omien tottumuksien huomaamisesta ja oman ajattelutavan haastamisena. Henkilökohtaisina arjen tekoina kirja mainitsee esimerkiksi eläinperäisen ruuan kuluttamisen ja ruokahävikin vähentämisen, kierrättämisen, pikamuodin välttelyn ja lähimatkailun. Osaa näistä pienistä teoista kirja kuvaa arjen aktivismiksi. Kirja tiedostaa pienten ekotekojen pienen vaikutuksen, mutta korostaa niiden kerrannaisvaikutuksia:

”Ilmastotekonsa voi suhteuttaa omiin voimavaroihin ja elämäntilanteeseen. Mutta yhden ilmaston maailmassa jokainen lautanen on jaettu lautanen.” (ITK.59)

Oma arkinen toiminta nähdään myös esimerkkinä toimimisena ja omiin lähiyhteisöihin vaikuttamisena:

”Ehdota, että perheesi seuraava loma, harrastusryhmän matka tai koulun opintoretki toteutettaisiin maateitse.” (ITK.85)

”...jokainen henkilökohtainen vetoamus on yhtä tärkeä, oli kyseessä sitten yleisönosastokirjoitus tai puheenvuoro omassa lähipiirissä.”(ITK.105)

Osallistuvalla demokratialla, aktivismilla ja kansalaistottelemattomuudella on kirjassa paljon tilaa. Oman elämän lisäksi muutospainetta pitää kohdistaa muihin ihmisiin ja valtarakenteisiin. Keinoiksi tähän nimetään esimerkiksi kansalaisaloitteet, vetoamukset, mielipidekirjoitukset, someaktivismi, verkostoituminen, boikotit, mielenosoitukset, ympäristöjärjestöön liittyminen ja taideaktivismi. Kirjassa on haastateltu Tarja Halosta, joka avaa alaikäisten demokraattisen osallistumisen mahdollisuuksia (ITK.138–141). Aktivismia esitellään haastatteleamalla ympäristöaktivisteja heidän näkemyksistään ja kokemuksistaan. Äänen saavat Elokapina-, Fridays For Future-, Ilmastokirkko-, Roskapäivä- ja Greenpeace-aktivistit. He puhuvat omista vaikuttamisprojekteistaan ja perustelevat aktivismin ja kansalaistottelemattomuuden paikkaa ilmastokriisin vastaisessa taistelussa.

"Väkivallattoman kansalaistottelemattomuuden tarkoitus onkin olla häiritsevää. Päämääränä on pysäyttää vallitseva systeemi rakkaudella ja myötätunnolla ja sanoa: enne voi sallia tätä. Olemme huolissamme maasta, ilmasta, merestä, kasveista, metsistä, eläimistä, kaloista, linnuista, lapsiemme tulevaisuudesta – myös sinun lapsiesi. Olemme tässä suojellaksemme tätä elämää planeetalla. Olemme kaikki tässä yhdessä." (ITK.125)

Kirja pyrkii myös tunnistamaan ja sanoittamaan toiminnan esteitä nuoren näkökulmasta. Kirja käsittelee syitä jättää toimimatta yhteiskunnalliselta tasolta aina inhimillisiin ja psykologisiin syihin asti, kuitenkin syyllistämättä niistä nuorta itseään.

"Hei mehän tiedämme tämän! Miksi sitten yliöpäistä kulutusta on niin vaikea hillitä? Jos pukeuduit tänä aamuna, olet osa tätäkin tarinaa." (ITK.63)

Arvot, identiteetti ja maailmankuva

Ilmastotekokirja suuntaa nuoren tarkastelemaan arvojaan, identiteettiään ja maailmankuvaansa. Kirjassa nuoren identiteettiä tarkastellaan osana maailmankaikkeutta, elonkehää, luontosuhteen kautta ja osana ihmiskuntaa. Kirja pohtii paljon ihmisen irrallisuutta niistä ekosysteemeistä, jonka osana, yhtenä sen eläimistä, elää:

"Me ihmiset kuvittelemme voivamme olla olemassa irrallisena kerroksena kaiken muun elävän ja elämän päällä. Samalla olettaen, että voimme silti vaatia palveluita, kuten happea, puhdasta vettä ja ravintoa, allemme liiskautuvasta, kauniista ja monimutkaisesta elämän kerroksesta." (ITK.41)

Kirjaa lukevaa nuorta haastetaan tarkastelemaan omia vastuitaan, tekojensa seurauksia ja ilmastonmuutoksen eettisiä kysymyksiä. Kulttuurinen muutos nähdään ihmiskunnan ja yksilöiden vastuuna. Kollektiivista vastuuntuntoa rakennetaan kirjan ensimmäisiltä riveiltä viimeisille:

"Maailma pelastuu vielä – kunhan jokainen meistä kantaa kortensa kekoon." IKT.9

6.6 Tulosten yhteenveto

Tässä luvussa pyrin vastaamaan tutkimuskysymykseeni ja sen alakysymyksiin tarkastellen kaikkia aineistoni teoksia kokonaisuutena. Jäsenän sitä, miten ilmastotoimijuus rakentuu lasten ja nuorten tietokirjoissa ilmastokasvatuksen osa-alueita hyödyntäen, toimijuuden modaliteetteja ja osallisuuden muotoja käyttäen.

Toimijuus kokonaisvaltaisen ilmastokasvatuksen osa-alueina

Kaikissa aineiston teoksissa käsiteltiin polkupyörämallin **Tieto**-pyörän asioita. Se, miten laajasti ja syvällisesti niihin perehdyttiin, vaihteli teosten välillä. Teoksessa *Kosa ja Muka muuttavat maailmaa* näitä tiedon osa-alueita käsiteltiin vähiten, mutta se selittyy jo sillä, ettei ilmastonmuutos ollut kirjan pääasiallinen teema, vaan yleisemmin kestävä kehitys. Tämän teoksen tieto-osion arvioiminen yksin tekemäni analyysimallin mukaan olisi siis epäreilua. Teos *100 asiaa maailman pelastamisesta* vaikutti ensivilkkaisulla olevan hyvin tietopainotteinen, mutta se käsitteli tiedettä ilmastonmuutoksen taustalla lyhyesti ja tiiviisti, kirjan tieto keskittyi enemmän ilmastonmuutokseen kehitettyjen ratkaisujen esittelyyn ja toivoa nostattavaan nippelitietoon. *Ilmastotekokirja* käsitteli myös kaikki analyysimallin tiedon osa-alueet, mutta hyvin lyhyesti ja tehden paljon oletuksia lukijan ennakkotiedoista aiheesta. Perusteellisimmin tiedon osa-alueita käsitelivät teokset *Ihme ilmat!* ja *Yhteen hiileen*. Molemmissa käytiin läpi ilmastojärjestelmän luonnolliset syyt ja muutokset, ilmakehän koostumus ja saastuminen ja kasvihuonekaasut, ihmisten toiminnan vaikutus ilmaston ja ilmastonmuutoksen vaikutus arktisiin alueisiin, valtameriin, maaperään ja eliöihin, mukaan lukien ihmisiin. Molemmat teokset aloittivat tiedon rakentamisen sen juuritasolta, määrittelivät keskeisiä käsitteitä ja pyrkivät kertomaan, miten ilmastonmuutoksessa kaikki vaikuttaa kaikkeen. Näiden teosten välillä erot muodostuivat lähinnä oletetun kirjan yleisön iän perusteella. *Ihme ilmat!* on suunnattu alakouluikäisille ja *Yhteen hiileen* yläkouluikäisille, ja se näkyy siinä, miten asioita selitetään.

Ajattelun taitojen osa-alueissa oli teoksissa eniten vaihtelua. Tietoa tarjottiin paljon, mutta sen käyttämistä, soveltamista ja kriittistä tarkastelua hyödynnettiin vähiten. Parhaiten ajattelun taidoista hyödynnettiin systeemistä

tiedonrakentamista, käsitteiden ja ilmiöiden keskinäisten suhteiden jäsentämistä. Tähän vaikutti paljon se, miten laajasti ilmastonmuutokseen liittyvää tietoa ylipäättään käytiin läpi. Aiempien uskomusten ja virhekäsitysten reflektointi, erilaiset tiedonintressit ja ilmastonmuutosta kyseenalaistavien näkökulmien tarkastelu ja haastaminen otettiin esille hyvin vaihtelevasti. *Kosa ja Muka muuttavat maailmaa* ja *100 asiaa maailman pelastamisesta* eivät ottaneet kriittistä näkökulmaa tietoon. *100 asiaa maailman pelastamisesta* käsitteli kuitenkin erilaisia tiedonintressejä ja uusia, luovia ratkaisuja ilmastonmuutoksen hidastamiseen. Aineiston kirjoista *Ihme ilmat!*, *Yhteen hiileen* ja *Ilmastotekokirja* on suunnattu hieman edellisiä vanhemmille lapsille, ja niissä on rohkeasti otettu esiin myös virhekäsityksiä, kriittisiä näkökulmia ja käsitelty ilmastonmuutoksen kyseenalaistavia näkökulmia, erityisesti ilmastodenialistien näkökulmasta. Tieteen ilmastonmuutoksen kieltäminen sai vain niukat maininnat.

Lasten ja nuorten toimijuutta rakennetaan myös pyrkimällä vaikuttamaan heidän **arvoihinsa** ja **maailmankuvaansa**. Toimijuutta vahvistetaan myös rakentamalla heidän ekologista **identiteettiään** osana universumia, maapalloa ja ihmiskuntaa. Luontosuhteen rakentamisen lisäksi heitä herätellään kollektiiviseen vastuuntuntoon ja pohtimaan ilmastonmuutoksen eettisiä kysymyksiä. Kaikessa tässä pyritään lisäämään oppijan ymmärrystä siitä, millainen kulttuurinen muutos on välttämätöntä ilmastonmuutoksen hidastamiseksi ja siihen sopeutumiseksi. Aineiston kirjoilla on eri keinoja tähän. *100 asiaa maapallon pelastamiseksi* pyrkii vähiten ohjaamaan lukijan arvoja ja maailmankuvaa, se keskittyy kulttuurisen muutoksen keinoihin ja kollektiiviseen vastuunkantoon sen saavuttamiseksi. *Kosa ja Muka muuttavat maailmaa* lähestyy asiaa reiluuden kautta pohtimalla ihmisen osaa maailmassa, jokaisen vastuuta siitä maailmasta ja ilmiön eettisiä ongelmia. *Ihme ilmat!* ohittaa ilmastonmuutoksen eettiset kysymykset lähes kokonaan, mutta keskittyy sitäkin enemmän lasten arvojen, maailmankuvan ja identiteetin pohdintaan. *Yhteen hiileen* käsittelee aiheita, myös ristiriitaisia tavoitteita, neutraalisti ja vähemmän osana nuoren omaa ekologista identiteettiä. *Ilmastotekokirja* painottaa arvoja, oman identiteetin rakentamista ja

maailmankuvan muuttamista eniten – se ei edes pyri neutraaliin tiedon esittämisen tapaan.

Toimijuutta **toimintana** rakennetaan pienten henkilökohtaisten arjen tekojen, omista lähiyhteisöissä vaikuttamisen, osallistuvan demokratian ja aktivismin keinoin. Myönteisenä roolimallina toimiminen toteutuu kaikissa edellä mainituissa. Arjen teoissa keskitytään asioihin, joissa lapsella on aito päätösvalta. Valtaantumista tapahtuu lähiyhteisöissä ja yhteiskunnan tasolla: lapsille ja nuorille esitellään toiminnan mahdollisuuksia kotona, koulussa, harrastuksissa, järjestöissä, sosiaalisessa mediassa ja päätöksenteossa. Aktivismi ja kansalaistottelemattomuus ovat kaikissa aineiston teoksissa esillä. Toiminta on kirjoissa käsitelty melko perusteellisesti ja ikätason mukaisesti, *vain 100 asiaa maailman pelastamisesta* tekee tähän poikkeuksen. Kirjassa toiminta on pääasiassa aikuisten, päättäjien ja tutkijoiden tehtävä, lapsen toiminta näkyy vain pienissä arjen teoissa ja aktivismissa.

Sama jako näkyi myös toiminnan esteiden käsittelyssä. Kirjat, jotka käsitelivät toimintaa laajasti, käsitelivät myös **toiminnan esteitä** monella eri tasolla. Näissä kirjoissa lasten toiminnan mahdollisuuksia ja rajoitteita pohdittiin tiedon, toiminnanhalun, tunteiden ja halujen, sekä kykenemisen kautta. Kaikki kirjat huomioivat lapsuuden, alaikäisyyden, tuomat rajoitteet toiminnalle.

Motivaatiota, halua toimia, rakennettiin pohtimalla henkilökohtaisia vastuita ja oman toiminnan seurauksia, sekä omia vaikuttamisen mahdollisuuksia. Ilmastonmuutos ja maailman ongelmat asetettiin ihmiskunnan syyksi, mutta lapsia ei syyllistetty näistä valinnoista, vaan heidät luettiin siihen osaan ihmiskuntaa, jonka tehtävänä on korjata tilanne. Polkupyörämallin satulan toista puolta, osallisuutta, käsitellen enemmän myöhemmin tässä luvussa. **Osallisuus** rakentuu kirjoissa mallin mukaisesti tarjotuista konkreettisista osallisuuden mahdollisuuksista ja niihin tarttumisesta. Toiminta, toiminnan esteet ja konkreettinen osallisuus kulkevat aineistossa käsi kädessä.

Aineiston kirjoissa **tunteet** toimivat toiminnan motivaattoreina. Kaikissa kirjoissa tunteita käsitellään jollakin tavalla, niiden painoarvo vain vaihtelee. Myötätunto ympäristöä kohtaan rakennetaan ottamalla huomioon maapallo ainutlaatuisena ja

arvokkaana kokonaisuutena ja huomioimalla kaikki muut maapallolla elävät eliöt. Negatiiviset tunteet saavat paljon mainintoja kirjoissa *Ihme ilmat!*, *Yhteen hiileen* ja *Ilmastotekokirja*, ja ilmastotunteiden käsittelyyn annetaan niissä myös konkreettisia keinoja. Kirjoissa *Kosa ja Muka muuttavat maailmaa* ja *100 asiaa maailman pelastamisesta* tunteet näyttävät enemmän vastuun ja velvollisuuden näkökulmasta, kuin henkilökohtaisina mielenliikkeinä. **Toivo** rakentuu kirjoissa toiminnan ja ratkaisujen varaan, tyhjä optimismi ilman realiteetteja näkyy vain yksittäisissä puheenvuoroissa, ei kirjoissa kokonaisuutena.

Tulevaisuuden käsittelyssä kirjoissa oli vaihtelua. Kaikki kirjat käsittelivät tulevaisuutta osana historiallista jatkumoa. Osa näistä keskittyi luonnontieteelliseen näkökulmaan historiasta, ilmaston eri vaiheisiin maapallon historiassa ja toiset taas keskittyivät rakentamaan toivoa kertomalla niistä tavoista, joilla ihmiskunta on ennenkin onnistunut vastaamaan ympäristöongelmien asettamiin haasteisiin. Kaikki kirjat puhuivat tulevaisuudesta ja siihen varautumisesta, mutta varsinaisia tulevaisuusvisioita ja niiden vertailuja oli vähemmän. Näissä tulevaisuusvisioissa myös globaalien ja paikallisten näkökulmien ero näkyi vaihtelevasti. *100 asiaa maapallon pelastamisesta* on käännöskirjallisuutta, joten siinä Suomen paikallisen näkökulma jäi olemattomaksi. Globaalia näkökulmaa tulevaisuuteen käsiteltiin paitsi maantieteellisesti, myös eettisten kysymysten kautta, globaalien oikeudenmukaisuuden näkökulmasta.

Toimijuus modaliteetteina

Ilmastonmuutos oli kirjoissa toimijuuden pakottava voima, **täytymisen** alkusyy. Sen seuraukset vaativat toimintaa tässä ja nyt, siihen varautuminen ja siihen sopeutuminen olivat kirjoissa välttämättömyyksiä. Kollektiivinen vastuu ilmastonmuutoksesta osana ihmiskuntaa velvoitti kirjoissa lapsia osallistumaan kestävän tulevaisuuden rakentamiseen osaamisen ja voimisen rajoissa. Tästä vastuusta lipeävät aikuiset esitettiin negatiivisessa valossa.

Aikuiset, yhteiskunta ja ihmiskunta näyttävät kirjoissa lasten toimijuuden mahdollistajina ja estäjinä. Aikuiset ovat kirjoissa päätöksentekijöitä, joilla on valta antaa lapsille tilaisuuksia osallistua ja vaikuttaa. Aikuiset nähtiin kuitenkin myös **voimisen** rajoittajina. Aikuisille annettiin mahdollisuus puhua lapsille alaspäin,

vähätellä heidän tunteitaan ja rajoittaa heidän osallistumistaan. Aikuisten kielteiset ja välinpitämättömät asenteet ilmastonmuutosta kohtaan rajoittivat kirjoissa lasten mahdollisuutta osallistua ja vaikuttaa.

Lapsille rakennettiin vahvaa **osaamisen** pohjaa useimmissa kirjoissa. Tietopohjaa ilmastonmuutoksesta rakennettiin luonnontieteellisesti, huomioiden sekä ilmiön luonnolliset syyt, että ihmisen vaikutuksen. Ajattelun ja toiminnan taitoja harjoiteltiin teoriassa ja käytännössä. Keinoja vaikuttaa omaan hiilijalanjälkeen, lähiyhteisöjen kestäväen kehityksen toimintaan, yhteiskuntaan ja kulttuuriin käytiin läpi esimerkkejä antaen.

Haluaminen eli motivaatioon, motivoituneisuuteen, tahtomiseen ja päämääriin viittaava modaliteetti oli aineistossani toimijuuden edellytys. Halu toimia ja vaikuttaa rakennettiin ekologisen identiteetin muodostamisella, myötätunnolla planeettaamme, sen ekosysteemejä ja muita ihmisiä kohtaan. Ilmastonmuutoksen hillitsemisen ja siihen sopeutumisen tavoitteet ja päämäärät asetettiin selvästi ja päämäärissä oli selvä tulevaisuusorientaatio.

Tuntemisen modaliteetti kuvaa ilmastonmuutokseen ja ilmastotoimijuuteen liitettäviä tunteita, arvottamista ja arvostuksia. Ilmastonmuutosta koskevia tunteita käsiteltiin aineiston kirjoissa luonnollisena osana ilmiöön tutustumisessa. Useimmat kirjoista huomioivat negatiiviset, pelokkaat, surulliset, ahdistuneet ja huolestuneet tunteet. Tunteet nähtiin kuitenkin toimintaa kirittävinä ja onnistumisen kokemukset lasten ja nuorten toiminnassa loivat voimaantumisen ja valtaantumisen tunteita. Tunteet olivat myös **kykenemisen** rajoittajina. Fyysinen kykeneminen näkyi vain vertauskuvallisesti, psyykkisessä kykenemisessä puhuttiin ilmastotunteiden toimintaa lamauttavan vaikutuksesta.

Toimijuus osallisuutena

Tarkastelin aineistoni kirjoja myös osallisuuden kautta. Lasten ja nuorten osallisuus näyttäytyi kirjoissa jatkumona ja toteutui sosiaalisessa vuorovaikutuksessa.

Tiedon kartuttaminen, ilmastonmuutokseen tutustuminen ilmiönä ja pienet, arkiset ekoteot ovat lasten osallisuutta tasolla, jossa lapset ovat vain sopeutumassa

tulevaisuuteen, jota aikuiset päätöksillään ja toiminnallaan rakentavat. Varsinaisia aitoja, vaikuttavia osallisuuden mahdollisuuksia lapsille ei tarjota. Lapsien mielipiteille, tunteille ja kokemuksille annetaan kuitenkin hieman painoarvoa, ja lapsia kehoitetaan kertomaan niistä perheessään ja muissa lähiyhteisöissä.

Lasten osallisuuden tason kasvaessa kirjoissa lapset pääsevät osallistumaan aikuisten suunnittelutyöhön. He voivat ottaa kantaa, toimia järjestöissä ja vaikuttaa lähiyhteisöjensä toimintaan. Osallistuvan demokratian osa-alueilla otetaan huomioon alaikäisten rajallinen päätösvalta, mutta esitellään kuitenkin mahdollisuuksia tulla kuulluksi ja vaikuttaa päätöksiin, joita aikuiset ja yhteiskunta tekevät.

Tikapuumallin ylimmillä portailla toteutuva aito osallisuus on toimintaa, jossa lapset ja aikuiset suunnittelevat yhdessä tai jossa lapset suunnittelevat ja aikuiset ovat apuna. Tällaista osallisuutta kirjoissa edustavat esimerkiksi ilmastotreeneit, lasten osallistuminen mielenosoitukseen yhdessä aikuisten kanssa, oppilaskuntatoiminta koulussa ja myönteisenä roolimallina toiminen vertaisten kesken sekä perheessä ja muissa lähiyhteisöissä.

Aktivismissa ja kansalaistottelemattomuudessa osallisuus on jo karannut osallisuuden tikkailta. Osassa kirjoissa esitetyistä aktivismin muodoista ei enää toimita aikuisten ehdoilla tai heidän kanssaan, vaan suorastaan heitä vastaan. Lasten toimijuus siirtyy mikro- ja mesotasolta makrotasolle, jossa he ovat perustavanlaatuisella tavalla vaikuttamassa toimintaympäristöihinsä ja toimivat uudenlaisen kulttuurin rakentajina.

7 Pohdinta

7.1 Tulosten tarkastelu ja pohdinta

Tutkielmassani olen tarkastellut sitä, miten ilmastotoimijuus rakentuu lasten ja nuorten tietokirjoissa ilmastonmuutoksesta ja kestävästä kehityksestä. Tulosluvuissa tarkastelin kirjojen ilmastotoimijuutta kokonaisvaltaisen ilmastokasvatuksen polkupyörämallin ja toimijuuden teorioiden valossa. Tässä luvussa pohdin tutkielmaani osana sen teoreettista viitekehystä sekä tutkielmaani prosessina.

Aineistoni kirja, *Kosa ja Muka muuttavat maailmaa*, on omistettu ”paremman huomisen tekijöille” ja ”kaikille, jotka eivät anna periksi”. *Ilmastotekokirja* alkaa sanoilla ”Epätoivoinen sivilisaatio etsii ihmeiden tekijää”. Nämä lainaukset kuvaavat hyvin myös sitä, miten aineistoni kirjoissa vastuuta ilmastokriisistä ei vieritetä lasten harteille, mutta velvollisuus osallistua paremman tulevaisuuden rakentamiseen ja ilmastokriisin ratkaisemiseen kuuluu lapsillekin. Lasten tehtävä on muuttaa maailmaa tässä ja nyt, mutta myös kasvaa aikuisiksi, joilla on tietoja, taitoja ja valtaa muuttaa maailmaa. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden laaja-alaisen osaamisen tavoite 7, osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävä tulevaisuuden rakentaminen, toistaa samaa tavoitetta. Oppilaiden tulee oppia ymmärtämään valintojen, elämäntapojen ja tekojen vaikutuksia itselle, lähiyhteisöille, yhteiskunnalle ja luonnolle. Oppilaille annetaan valmiuksia toimia kestävä tulevaisuuden rakentajina. (Opetushallitus, 2014, 24.)

Aineistoni lasten ja nuorten tietokirjat eivät ole arvoneutraaleja. Niissä toteutuu ekososiaalisen sivistyksen arvopohja: tieto, vastuu ja vapaus (Salonen, 2013, 47–48). Lasten oikeutta tietoon ja oppimiseen otetaan kirjoissa aktiivisesti esille. Lapsella on oikeus odottaa itselleen hyvää elämää ja vapaus hyödyntää luonnonvaroja, mutta myös vastuu tehdä se planeettamme rajoissa pysyen. Teokset ottavat huomioon myös ilmastonmuutokseen liittyvät arvovieritiedat.

Tarkastelin teoriaosassani ilmastonmuutosta myös lasten oikeuksien näkökulmasta. Filosofi Oksanen pohtii lasten oikeuksia ilmastokriisissä ja kiinnittää

erityisesti huomiota lapsen oikeuteen avoimeen tulevaisuuteen. Ilmastokriisi vaikuttaa perustavalla tavalla siihen, millaisia aikuisuuden mahdollisuuksia lapsilla on tulevaisuudessa. (Oksanen, 2023, 259–260.) Tämä tulevaisuuden rajallisten mahdollisuuksien epäoikeudenmukaisuus näkyy aineistoni kirjoissa lasten ja nuorten suruna ja vihana. Osa siitä vihasta kohdistuu aikuisiin ja päättäjiin ja lasten toimijuus näkyykin niissä tilanteissa vastustamisena, kyseenalaistamisena ja totutusta poikkeamisena. Lapset toimivat näissä tilanteissa yksilöinä, mutta myös harjoittavat joukkovoimaa, kollektiivista toimijuutta.

Aineistoni kirjoissa ilmastotunteet ovat merkittävässä osassa toimijuuden rakentamisessa. Nuorisobarometri 2021 kartoitti nuorten ympäristötunteita ja totesi, että ilmastokriisi vaikuttaa kokonaisvaltaisesti nuoren elämäkokemukseen. Se näkyy heidän fyysisessä ympäristössään, sosiaalisissa suhteissa ja psyykkisessä voinnissa. Ilmastotunteiksi kyselyssä ja siitä tehdyssä analyysissä nimettiin ympäristösuru, haikeus oman elinympäristön muutoksista, riittämättömyys ja ahdistus. Analyysin perusteella tutkijat totesivat, että vaikeat ilmastotunteet, toiminta ja toiminnasta saatu hyvä olo ovat yhteydessä toisiinsa. (Pihkala, Sangervo & Jylhä, 2022, 104–111.) Sama on nähtävissä omassa aineistossani. Ilmastokriisin vaikutuksia pohditaan ympäristön, sosiaalisen ympäristön ja lasten psyykkisen hyvinvoinnin näkökulmista. Ilmastotunteet, oman elinympäristön arvostus ja huoli siitä johtavat lasten ja nuorten haluun toimia ympäristön puolesta. Onnistunut toiminta tuottaa voimaantumisen ja valtaantumisen kokemuksia sekä yleistä hyvää mieltä.

Lahikaisen väitöskirjassa todettiin, että ihmisen yksilöllinen vastuu ilmastonmuutoksesta riippuu siitä, kuinka paljon yksilöllä on valtaa ja vaikuttamisen mahdollisuuksia (Lahikainen, 2018, 154–155). Tämä vastuun ja kykenemisen vuorovaikutus näkyy myös siinä, miten aineistoni kirjoissa käsiteltiin kollektiivista ja henkilökohtaista vastuuta ilmastonmuutoksesta ja sen seurauksista. Lapset luettiin useimmin kollektiivisen vastuun, yhteiskunnan tai koko ihmiskunnan alle. Lapsille ja nuorille kirjoitettu henkilökohtainen vastuu lisääntyi ikätason mukaisesti. Mitä pienempi lapsi kirjan henkilöhahmona tai oletettuna

lukijana, sitä vähemmän vastuu ja syyllisyys ilmastokriisistä kohdistui heihin. Henkilökohtainen vastuu näkyi enemmän lähiyhteisöissä, kuin yhteiskunnallisesti.

Ympäristövastuulliseksi kansalaiseksi kasvamisessa oleellista ovat arvot, tiedot, taidot ja osallisuuden kokemukset. Paloniemen ja Koskisen ympäristövastuulliseen osallistumiseen oppimisen mallin mukaisesti halu toimia muutoksen aikaansaamiseksi muuttuu ympäristövastuulliseksi toiminnaksi vasta, kun yksilöllä on tarvittavat kyvyt ja valta toimia. Vallan ja toimintamahdollisuuksien saaminen riippuu toimintaympäristöstä. (Paloniemi & Koskinen, 2005, 25–27.) Cantell, Aarnio-Linnavuori ja Tani ovat ehdottaneet, että ilmastokasvatuksen oppimateriaaleissa kiinnitetään huomiota siihen, miten aktiivisena ja vaikuttavana lasten ympäristökansalaisuutta esitetään (Cantell et al., 2020, 211–212). Koen, että aineistoni tietokirjat edustavat eri vaiheita ympäristökansalaiseksi kasvamisessa. Lasten voimaantuminen ja valtaantuminen ilmastotoimijana lisääntyy tietojen, taitojen ja kokemusten karttuessa.

Tutkielman tulosten perusteella ilmastonmuutosta käsittelevissä lasten ja nuorten tietokirjoissa toteutuu melko kokonaisvaltainen ilmastokasvatus. Kun tätä tutkimustulosta vertaa oppikirjoja ja opetusmateriaaleja koskeviin tutkimuksiin (Kts. esimerkiksi Aalto, 2021; Kaitale, 2021; Kavander, 2021; Kinni & Muotka, 2019; Mykrä, 2021; Tani et al.), puoltaisi se näiden kirjojen käyttöä ilmastokasvatuksen tukena. Oppikirjoja tietokirjat eivät korvaa, mutta niillä voi täydentää käytettävää opetusmateriaalia. Kirjoista *Yhteen hiileen* soveltuisi myös aikuiselle lukijalle, esimerkiksi opettajalle, joka haluaa vahvistaa omaa ymmärrystään ilmastonmuutoksesta ilmiönä. Kirjan huolellinen käsitteenmäärittely, systeeminen tiedonrakentaminen ja arkijärkinen ote voisi auttaa opettajaa jäsentämään aihetta peruskoululaisen tasolle. Alakouluun suunnatuista aineistoni kirjoista *Ihme ilmat!* on kattavin.

Ekokriittinen kirjallisuudentutkimus analysoi ja nostaa esiin teoksia, jotka esittävät moraalisia kysymyksiä ihmisen luontosuhteesta ja motivoivat lukijoita elämään kestäväällä tavalla (Gomides, 2006, 16). Vaikka tämä tutkielmani on kasvatustieteellinen, ei kirjallisuustieteellinen, olen mielestäni saavuttanut ekokritiikin tavoitteen: Olen tarkastellut analyysin keinoin lasten ja nuorten

toimijuutta ilmastokriisin aikakaudella ja nostanut esille teoksia, joilla on mahdollisuus lisätä lasten ympäristötietoisuutta ja saada heidät toimimaan ekologisesti kestäväällä tavalla.

Tutkielman tekeminen on ollut pitkä, raskas ja erittäin antoisa prosessi. Alkuperäinen ilmastotoimijuuden pro gradu -työni sisälsi Rovaniemen tiedekeskus Arktikumissa pelattavan ilmastopakopelin, jossa olisi hyödynnetty sekä fyysistä ympäristöä että virtuaalista pelisovellusta. Peli oli tarkoitus toteuttaa osana isoa tiedetyöpajatapahtumaa. Alkuvuodesta 2020 olin jo toteuttanut kehittämistutkimuksen ensimmäiset syklit ja olin käsikirjoittamassa lopullista ilmastopakopeliä, kun koronapandemia sulki koulut ja tiedekeskukset. Pidin pitkään toivoa yllä, että pääsisin vielä palaamaan alkuperäiseen aiheeseeni ja tiedekeskuksissa toteutettavaan tiede- ja ilmastokasvattamiseen, mutta tilanne ei normalisoitunut yli vuodessakaan. Oppilaat palasivat kouluihin ja tiedekeskukset aukesivat, mutta oppilasryhmien vierailut ja isot tapahtumat jäivät edelleen puuttumaan. Tässä vaiheessa pohdin, miten saisin pidettyä tärkeäksi kokemani aiheen ja toteutettua sitä mielekkäällä ja merkityksellisellä tavalla ”uuden normaalin” aikana. Pro gradu -työni pitkittyessä se klassisesti mutkistui ja jäi työelämän jalkoihin. Olen kuitenkin tyytyväinen valitsemaani näkökulmaan ja aineistoon. Lasten ja nuorten tietokirjallisuus kiehtova aihe, ja ne ovat myös saavutettavampi ilmastokasvatuksen resurssi, kuin tiedetyöpaja Rovaniemellä.

7.2 Tutkimuksen luotettavuuden ja eettisyyden tarkastelu

7.2.1 Luotettavuus

Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnin yhtenä perusteena voidaan pitää tutkimusprosessin kuvaamista ja sen sisäistä johdonmukaisuutta. Olen jo tutkielmani johdannossa kertonut, miksi tutkimus on mielestäni tärkeä ja avaan tässä luvussa omaa tutkijapositioniani ja ennakkoymmärrystäni aiheesta kattavasti. Olen kertonut, mitä olen tutkimassa ja minkä näkökulman olen valinnut aiheeseeni. Aineiston valinta on perusteltu tutkimuksen aiheella ja näkökulmalla, se on kuvattu

tarkasti osana tutkimuksen toteutusta ja olen tutkielmani teoriaosiossa kertonut lasten ja nuorten tietokirjallisuuden tutkimisen näkökulmista. Olen kuvannut aineiston analyysin rakentumisen ja muodostanut tuloslukuni perustellen ja selostanut, miten johtopäätökseni ovat muodostuneet suhteessa aineistoon ja aiempaan tutkimukseen ja kirjallisuuteen aiheesta. Aineistolainaukset toimivat tulkintani tukena, mutta tutkielmani lukijalla on myös itsellään mahdollisuus tutustua kaikkiin tutkimiini kirjoihin. Näin lukijalla on mahdollisuus arvioida, ovatko tekemäni tulkinnat perusteltuja. Olen koostanut tämän tutkimukseni raportin, pro gradu -työni, työni ohessa noin puolentoista vuoden aikana. Olen hyödyntänyt siinä opintojeni aikana kertynyttä ymmärrystä tutkimuksen tekemisestä ja omassa työssäni opettajana kohtaamiani käytännön opetustyön ongelmia. (Tuomi & Sarajärvi, 2009, 140–141.)

Edellä kuvattua tutkimuksen sisäistä logiikkaa ja johdonmukaisuutta voidaan kutsua myös tutkimuksen sisäiseksi validiteetiksi. Ulkoisella validiteetilla sen sijaan viitataan tutkimuksen tuloksien siirrettävyyteen. Laadullisessa tutkimuksessa tilastollinen yleistäminen ei yleensä ole mahdollista, sen sijaan tärkeää on tarkastella tutkimuksen otannaksi poimittujen laatua ja määrää. (Hänninen, 2016, 109–110.) Omassa tutkimuksessani satunnaisotanta ei ollut järkevää, vaan tutkittavat teokset on poimittu edustavaksi otannaksi yhdessä kirjasto- ja kustannusalan ihmisten kanssa.

Ulkoista validiteettia voidaan tarkastella myös havaintoyksiköiden määrän avulla. Laadullisessa tutkimuksessa riittävän otannan tai näytteen poimimisen määrittely on hankalaa. Riittävyttä voi arvioida saturaation, eli aineiston kylläntymisen avulla. Aineisto on kylläntynyt silloin, kun uuden tapauksen lisääminen ei enää lisää tutkimuksen tuottamaa tietoa. Riittävä aineisto voi mitata myös sillä, antaako aineisto mahdollisuuden tuottaa päteviä päätelmiä tutkittavasta ilmiöstä tutkimusongelman näkökulmasta. (Hänninen, 2016, 109–110.) Tutkimusta suunnitellessani yliarvioin reilusti tarvittavan aineiston määrän, erityisesti pro gradu -työn laajuudessa. Viisi lasten ja nuorten tietokirjaa muodosti 555 sivun aineiston. En kuitenkaan karsinut aineistoani työskentelyn aikana, sillä halusin vastata paitsi tutkimuskysymykseeni ilmastotoimijuuden rakentumisesta, myös

pohtia eri kirjojen käytettävyyttä opetusmateriaalina. Laaja aineisto oli tämän tutkimuksen hyödyllisyyden näkökulmasta perusteltua ja käytettävissä oleva aika ja oma mielenkiintoni riitti käsittelemään kaikkia aineiston kirjoja. Aineiston kylläntyminen siis saavutettiin, mutta tutkijana kyllästymispisteeni ei tullut vastaan.

Validiteettien lisäksi laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa käytetään usein käsitteitä eettisyys ja uskottavuus. Uskottavuus liittyy laadullisessa tutkimuksessa usein tutkijan uskottavuuteen ja oman tutkijaposition tiedostamiseen. (Juuti & Puusa, 2020, 175.) Omaa tutkijapositioniani ja tutkimuksen eettisyyttä avaan seuraavaksi.

7.2.2 Tutkijapositioni

Tutkimiseen liitetään usein objektiivisuuden vaade. Menetelmällisillä valinnoilla on kuitenkin mahdotonta poistaa tutkijan vaikutus tutkimukseen, sillä ilman tutkijaa ei ole tutkimustakaan. Tutkijan tehtävä on seurata menetelmää, tehdä loogisia päätelmiä ja noudattaa hyvää tieteellistä käytäntöä, mutta myös tehdä oivalluksia, tulkintaa ja tehdä perusteltuja valintoja. (Ronkainen, Pehkonen, Lindblom-Ylänne & Paavilainen, 2014, 70.) Tutkimukseni motivaatio on osittain henkilökohtainen ja tutkielman kirjoittaminen henkilökohtainen prosessi mutta valittu näkökulma on kasvatustieteellinen, tietoisesti valittu ja perusteltu (Ronkainen et al., 2014, 70–76).

Tutkimusta ilmastokasvatuksesta on lähes mahdoton lähestyä täysin arvoneutraalista näkökulmasta, sillä ilmastokasvatus ei ole arvoneutraalia (Tolppanen, Aarnio, Linnavuori, Cantell, Lehtonen, 2017, 17).

Tutkijan esiyymmärrystä aiheestaan tulee tarkastella kriittisesti (Vilkka, Saarela, & Eskola, 2018, 194). Valmisteleavassa tutkimusvaiheessa määrittelin itselleni mitä tutkin ja miten se linkittyy kasvatustieteelliseen tutkimukseen. Opiskelen luokanopettajaksi kestävyys- ja luontokasvatuspainotteisella linjalla ja ilmastokasvatus on osa koulutustani. Se on nyt entistäkin ajankohtaisempi osa ympäristö- ja kestävyyskasvatusta (katso esimerkiksi IPCC:n 2023 ilmasto- ja ympäristöraportti ja ympäristö.fi). Opetuksen, opettajien tai virallisten dokumenttien sijaan

kiinnostukseni on ollut kandidaatin tutkielmastani asti lasten näkökulmassa. Koronapandemian jälkimainingeissa lasten kanssa samassa tilassa toimimista rajoitettiin pitkään ja voimakkaasti, joten päädyin aineistossani suuntaamaan mielenkiintoni lasten ja nuorten tietokirjoihin. Lasten kokemusten ja näkemysten sijaan tarkastelen aineistostani sitä, millaisia ilmastotoimijuuden rooleja aikuiset lapsille rakentavat.

Opintoni ja työni opettajana tuovat oman näkökulmansa tutkijapositioni. Oma työni ympäristöopin opettajana on tuonut minut aika usein ilmastokasvatuksen haasteiden äärelle. Opetussuunnitelma on selväsanainen tavoitteissaan, mutta oppikirjat ja muut opetusmateriaalit eivät ole toimineet riittävinä työkaluina ilmastonmuutoksen käsittelyyn. Tämä mielipide on todettu myös tutkimuksissa (Kts. esimerkiksi Kavander, 2021; Kinni & Muotka, 2019; Mykrä, 2021). Siten lasten ja nuorten tietokirjojen tarkastelu ilmastokasvatuksen kokonaisvaltaisuuden näkökulmasta on perusteltua.

Lähestyn siis aiheitani ja aineistoani tietoisena koulutustaustani, työkokemukseni ja henkilökohtaisten kokemusteni vaikutuksesta ajatteluuni. Olen tuonut selvästi esille aiheen teoriataustan ja omat lähtökohtani ja pyrin tekemään tutkimukseni ennakkoluulottomasti ja hyppäämättä liian nopeasti johtopäätöksiin. (Eriksson & Koistinen, 2005, 25.)

7.2.3 Eettisyys

Olen tehnyt tämän tutkielman noudattaen Tutkimuseettisen neuvottelukunnan hyvän tieteellisen käytännön ohjeita. Hyvän tieteellisen käytännön peruseriaatteet ovat luotettavuus, rehellisyys, arvostus ja vastuunkanto.

Olen pyrkinyt suunnittelemaan, toteuttamaan ja raportoimaan tutkimukseni yksityiskohtaisesti, rehellisesti ja luotettavasti. Tässä apunani ovat olleet Lapin yliopiston kasvatustieteen tiedekunnan lehtorit ja professorit. Olen saanut ohjausta tutkielmani suunnittelu-, toteutus- ja kirjoitusvaiheessa. Olen soveltanut tutkimuksessani tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia ja eettisiä tiedonhankinnan ja tutkimuksen menetelmiä.

Olen osoittanut arvostusta muiden tutkijoiden työlle ja saavutuksille. Olen ottanut tutkielmaa kirjoittaessani huomioon aiemman aiheita koskevan tutkimuksen ja viitannut näihin tutkimuksiin asianmukaisesti tiedekuntamme ohjeistuksen mukaisesti. Olen kunnioittanut muiden tutkijoiden työtä ja antanut niille niiden ansaitseman arvostuksen ja merkityksen tutkimustani tehdessäni ja tätä tutkielmaa kirjoittaessani. Uudet, vuonna 2023 julkaistut hyvän tieteellisen käytännön ohjeet kehottavat myös osoittamaan arvostusta yhteiskuntaa, ekosysteemejä ja ympäristöä kohtaan. Tähän olen pyrkinyt ensisijaisesti valitsemalla tutkimukselleni aiheen, joka ottaa huomioon kestäväen kehityksen tavoitteet. (Kuula 2006, 34–39; Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2023, 12–15.)

Olen tuonut selvästi esille oman tutkijapositioni ja motivaationi tämän tutkimuksen tekemiseen. Tiedostan, että olen tutkimuksen eettisiä päätöksiä tehdessäni inhimillinen ihminen, joka ei voi täysin irtautua vaikuttimieni, kokemusteni ja arvojeni vaikutuksesta päätöksentekooni. (Clarkeburn & Mustajoki, 2007, 32.) Olen yksin vastuussa tutkimuksen suunnittelusta, toteutuksesta ja tutkielman kirjoittamisesta. Tutkielmaa ei ole rahoitettu tai tilattu, eikä minulla ole muita sidonnaisuuksia ilmoitettavaksi. Vastuunkantoni ei pääty tutkielman julkaisemiseen, vaan olen vastuussa myös sen julkaisemisen mahdollisista vaikutuksista. (Kuula 2006, 34–39; Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2023, 12–15.)

Tätä pro gradu -työtä varten en ole kerännyt aineistoa, jossa tutkittavana on elollisia olentoja ja muita henkilöitä. Tässä tapauksessa vaitiolon, yksityisyyden suojan ja tutkijan vaikutuksen tutkittavaan pohtiminen on epäolennaista. Kirjat ovat tutkimuskohteena esineitä, mutta ne eivät ole ainutlaatuisia tai historiallisia, niiden käsittely tutkimuksen aikana ei ole vahingoittanut tai vaikuttanut niiden tilaan tai arvoon. (Clarkeburn & Mustajoki, 2007, 80.)

Kirjallisuutta tutkiessa tutkittavana kohteena on teos ja tutkimuksen eettisyydessä tulee ottaa huomioon tekijänoikeudet. Julkaistun teoksen, tämän tutkimuksen tapauksessa lasten ja nuorten tietokirjojen, sisältämien ajatusten, faktojen ja teemojen julkinen käsittely on sallittua ilman tekijöiden suostumusta. Sitaatiooikeus antaa oikeuden lainata julkista teosta mihin tahansa järkevään tarkoitukseen.

Tällaisena järkevänä tarkoituksena mainitaan myös tutkimustyö. Hyvien tapojen mukaisesti olen myös aineistoni teoksia lainatessani kertonut tarkasti, mistä teoksesta katkelma on ja miltä sivulta sen löytää. Tekijänoikeuksiin kuuluvilla moraalisisilla oikeuksilla suojataan alkuperäisen teoksen tekijää. Olen pyrkinyt käsittelemään tutkittavia teoksia loukkaamatta tekijöitä tai teoksien taiteellisia arvoja. Esittämäni kritiikki kohdistuu teoksiin vain valitsemastani tutkimusasetelmasta käsin. (Mäkinen, 2006, 160; Tekijänoikeudet.fi.)

Kirjallisen teoksen tulkintaan ja tulkinnan esittämiseen liittyy omia tutkimuseettisiä kysymyksiä. Tekijän, teoksen ja teoksen lukijan välille muodostuu kommunikaatioketju. Kun tutkija liitetään ketjuun tulkitsemaan teosta ja kirjoittamaan siitä tutkielman, kommunikaatioketju muuttuu. Minusta tutkijana ja tekemästani tulkinnasta muodostuu uusi teos, jolla on erittäin todennäköisesti uusi vastaanottaja, lukija, alkuperäiseen kohdeyleisöön verrattuna. (Nyqvist & Kauppinen, 2006, 221–224.)

Tutkijana minulla on siis vastuu alkuperäistä tekstiä ja sen tekijää kohtaan. Olen pyrkinyt tekemään analyysini kaventamatta teoksien merkitystä tai esittämättä harhaanjohtavasti niiden sisältöä. Vaikka olen keskittynyt tutkimusongelmani ja tutkimuskysymyksieni asettamiin näkökulmiin, olen halunnut tuoda esiin myös teoksien kokonaisuuden ja arvon. Oman teokseni, tämän tutkielman, lukijalla on oikeus olettaa, että olen nostanut esiin olennaisia yksityiskohtia ja tulkintoja, tekemättä vääryyttä tulkittavalle teokselle kokonaisuutena. Olen myös vastuussa siitä, etten ole tehnyt tarkoitushakuisia tai harhaanjohtavia tulkintoja tekstistä ja siten saattanut tekijää huonoon valoon. (Nyqvist & Kauppinen, 2006, 224–232.)

Omia tulkintojani olen arvioinut Nyqvistin ja Kauppisen esittämien hyvän tulkinnan piirteiden avulla: Hyvä tulkinta antaa totuudenmukaisen kuvan teoksesta, on perusteltu hyvin ja on johdonmukainen. Hyvän tulkinnan piirteistä omaperäisyys, innostavuus ja inspiroivuus jäävät lukijani arvioitaviksi. (Nyqvist & Kauppinen, 2006, 233–234.)

7.3 Tutkimuksen käytettävyys ja jatkotutkimusaiheet

Tavoittelin tutkimuksellani paitsi pätevää maisteritutkinnon opinnäytetyötä, myös käytännöllistä käytettävyyttä opettajan työn tueksi. Tutkielmani antaa hyvän katsauksen viiden eri lasten ja nuorten tietokirjan ilmastokasvatukselliseen antiin ja niiden edustamaan lasten toimijuuteen. Uskon, että työni helpottaa näiden lasten ja nuorten tietokirjojen hyödyntämistä ilmastokasvatuksessa.

Tutkimuksen toteuttamisessa käyttämäni analyysitavat olisivat sovellettavissa minkä tahansa oppikirjan tai tietokirjan ilmastokasvatuksen tarkasteluun. Opettaja voi käyttää tarkastelutapaa arvioidessaan opetusmateriaaleja, joita valitsee opetuksensa tueksi. Tarkastelutapaa voisi kuitenkin soveltaa jo ennen kuin materiaali päätyy painoon asti. Kirjailijat, oppikirjan tekijät ja kustantajat voisivat arvioida työnsä kokonaisvaltaista ilmastokasvatusta sekä lapsille rakennettuja toimijuuden tapoja ja käyttää tätä arviota materiaalin kehittämisessä.

Kirjastoille tämä pro gradu -työ voisi toimia sysäyksenä tarkastella oman kirjaston tietokirjavalikoimaa ilmastokasvatuksen tavoitteiden kautta, ei vain osana monipuolista kirjallisuuskasvatusta ja lapsille tarjottavia lukukokemuksia. Kirjastot tekevät nyt jo yhteistyötä oppilaitosten ja opettajien kanssa esimerkiksi kirjastovierailujen ja lukudiplomien muodossa. Tämän yhteistyön voisi valjastaa hyödyttämään myös ilmastokasvatusta. Kirjaston tekemä ilmastokasvatustyö tavoittaa lapset paitsi koulun, myös perheiden kautta.

Pro gradu -työhön valitsemani näkökulma raapaisee vain pintaa siitä, miten lasten ja nuorten tietokirjallisuutta voisi tutkia osana ilmastokasvatusta. Lasten ja nuorten tietokirjojen vaikutusta lasten omiin käsityksiin ilmastonmuutoksesta ja omista toiminnan mahdollisuuksista voisi tutkia esimerkiksi vertailevalla toimintatutkimuksella, jossa oppilasryhmille ja heidän opettajilleen annettaisiin eri resursseja ilmastonmuutoksen käsittelyyn oppitunneilla tai monialaisissa oppimisprojekteissa. Myös opettajien näkökulma olisi mielenkiintoinen. Aiemmissä tutkimuksissa on tuotu selvästi esiin käytettävissä olevan opetusmateriaalin tuomat haasteet ilmastokasvatukselle (esimerkiksi Cantell & Lehtonen, 2015, 15–17;

Ratinen, Kinni, Muotka, Sarivaara, 2019, 22). Toisiko lasten ja nuorten tietokirjallisuuden käyttö opetusmateriaalina muutosta näihin opettajien näkemyksiin tai olisiko sillä vaikutusta opettajien minäpystyvyyden kokemukseen ilmastokasvatuksen toteuttajina? Millaisia strategioita opettajat hyödyntäisivät tietokirjojen käytössä opetuksessa?

Tietokirjojen lisäksi lasten ja nuorten ilmastotoimijuutta olisi mielenkiintoista tutkia fiktiivisissä teoksissa, ei vain tietokirjoissa. Open ilmasto-opas nostaa esiin kaunokirjallisuuden ja tarinoiden muutosvoiman ilmastokasvatuksen välineenä (Openilmasto-opas.fi) ja Luokanopen ilmasto-opas nimeää kaunokirjallisia teoksia opettajan lisämateriaaleissaan (Luokanopenilmasto-opas.fi). Myös kirjastot ovat tarttuneet ilmastokasvatuksen haasteeseen perustamalla ilmastolukupiirejä ja laatineet kirjastoja ilmastonmuutosta käsittelevistä kaunokirjallisista teoksista (Ilmastolukupiiri.fi). Ilmastonmuutosta käsittelevän kaunokirjallisuudenkin tutkimiselle olisi siis perusteita perusopetuksen ja elinikäisen oppimisen konteksteissa.

Ilmastonmuutosta käsitteleviä tietokirjoja voisi tutkia myös niiden kuvallisen ilmaisun näkökulmasta. Tässä tutkielmassa jouduin jättämään kuvituksissa rakennetut piilosanomat ja arvolataukset vähemmälle huomiolle.

Loppusanat

Kirjoitin tämän pro gradu työn kaksitoistavuotiaalle itselleni, kaksitoistavuotiaalle tyttärelleni, opettamilleni lapsille ja muille itseni kaltaisille opettajille, jotka etsivät keinoa opettaa monimutkaisista ilmastoasioista lapsen tasoisesti, rehellisesti ja toivoa unohtamatta.

Aija ja Janne Salovaara kiteyttävät ilmastokasvattamista, uuden oppimista ja tarkoittamattaan tämän työn kirjoittamistakin kirjassaan Kosa ja Muka muuttavat maailmaa:

”Oppiminen on meidän kaikkien etuoikeus. Se ei lopu koskaan, eikä tule valmiiksi. Yhden asian oppiminen johtaa aina uusien asioiden oppimiseen. Se on kuin koko elämän pituinen pyörämatka: välillä ponnistellaan ja välillä tuntuu kuin polkisi paikallaan, mutta kun vilkaisee taaksepäin, ymmärtää, että jokainen polkaisu on vienyt lähemmäs kukkulan lakea. Ja että jokainen sivupolku ja kompastuminen ovat tuoneet mukanaan jotakin hyvää, joskus jopa mahdollistaneet matkan jatkumisen.”

Siispä kiitos kaikille, jotka olette olleet matkallani oppaana, apuna, pitämässä pyöriäni pyörimässä. Kiitos ohjaajilleni Lapin yliopistossa inspiroivasta opetuksesta ja väsymättömästä uskosta tämän työn valmistumiseen. Kiitos perheelleni ja ystävilleni, jotka jaksoitte kuunnella loputonta ja rönsyilevää selittämistäni aiheestani. Erityinen kiitos heille, jotka käskivät selittämään asian selvemmin ja yksinkertaisemmin tai olemaan hiljaa. Opin paljon siinä prosessissa.

Kiitos aineistoni kirjojen tekijöille inspiroivasta lasten ja nuorten tietokirjallisuudesta ja ilmastonmuutoksen pirulliseen ilmiöön tarttumisesta. Toivon tehneeni kirjoillenne oikeutta.

Kiitos Lapin yliopistolle ja kestävyys- ja luontokasvatuspainotteiselle luokanopettajakoulutukselle. Lähdän täältä työelämään hyvien eväiden kanssa ja päämäärä selkeänä edessäni.

Lähteet

Aalto, N. 2021. Ilmastonmuutos Lukion uudessa opetussuunnitelmassa – vertaileva tutkimus maantieteen oppikirjojen sisältömuutoksesta. Helsingin yliopiston pro gradu.

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

Assadourian, E. 2010. The Rise and Fall of Consumer Cultures. Teoksessa 2010 State of the World – Transforming Cultures from Consumerism to Sustainability. Worldwatch Institute Report on Progress Toward a Sustainable Society. <https://gaianism.org/wp-content/uploads/2020/05/Transforming-Cultures-SOW-2010.pdf>

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

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

Cantell, H., Aarnio-Linnavuori, E. & Tani, S. 2020. Ympäristökasvatus – Kestävän tulevaisuuden käsikirja. Jyväskylä: PS-kustannus.

Carson, A. 1962 Silent Spring. Alkuperäinen julkaisuvuosi 1962. Lähteenä käytetty äänikirjaversiota Silent spring – The bestseller that launched the enviromental movement, joka Suomessa julkaistu 2018. Dreamscape media.

Clarkeburn, H. & Mustajoki, A. 2007. Tutkijan arkipäivän etiikka. Tampere: Vastapaino.

Colston, N. & Thomas, J. 2019. Climate change skeptics teach climate literacy? A critical discourse analysis of children's books JCOM 18(04), A02.

Ekosivistys.fi <https://ekosivistys.fi/transformatiivinen-eli-uudistava-oppiminen/> (Luettu 23.7.2023.)

Eriksson, P. & Koistinen, K. 2005. Monenlainen tapaustutkimus. Kuluttajatutkimuskeskus, julkaisuja 4:2005.

European Commission. 2022. Proposal for a council recommendation on learning for environmental sustainability <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022DC0011>

European Commission. 2019. How do we build a stronger, more united Europe? The views of young people.
<https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2224>

Finlex.fi. 2002. Liikenne- ja viestintäministeriön asetus kaksi- ja kolmipyöräisten ajoneuvojen sekä nelipyöräisten rakenteesta ja varusteista
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20021250#L5P20>

Finlex.fi. 1998. Vaalilaki.
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980714#O1L1P2>

Finlex.fi. 1994. Ilmastonmuutosta koskeva Yhdistyneiden Kansakuntien puitesopimus. 61/1994.
https://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/1994/19940061/19940061_2#idm45843168747360

Finlex.fi. 2005. Ilmastonmuutosta koskevan yhdistyneiden kansakuntien puitesopimuksen Kioton pöytäkirja. 13/2005.
https://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/2005/20050013/20050013_2

Finlex.fi. 2016. Valtioneuvoston asetus Pariisin sopimuksen voimaansaattamisesta ja sopimuksen lainsäädännön alaan kuuluvien määräysten voimaansaattamisesta annetun lain voimaantulosta. 76/2016.
<https://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/2016/20160076>

Finto.fi. Aktiivinen kansalaisuus. <https://finto.fi/keko/fi/page/p10> Luettu 24.7.2023.

Finto.fi. Ympäristökansalaisuus. <https://finto.fi/keko/fi/page/p167> Luettu 24.7.2023.

Gomides, C. 2006. Putting a New Definition of Ecocriticism to the Test: The Case of "The Burning Season", a Film (Mal)Adaptation. *Interdisciplinary Studies in Literature and Environment*, 13(1), 13–23. <http://www.jstor.org/stable/44086483>

Hammarberg, T. 1990. The UN Convention on the Rights of the Child--And How to Make It Work. *Human Rights Quarterly*, 12(1), 97.

Honkonen, T. & Kulovesi, K. 2019. Pariisin sopimus ja kansainväliset ilmastotoimet. Suomen Ilmastopaneeli, Raportti 5b/2019.
https://www.ilmastopaneeli.fi/wp-content/uploads/2019/10/Pariisin-sopimus-ja-kansainv%C3%A4liset-ilmastotoimet_final.pdf

Horelli, L. 1994. Lasten näköinen elinympäristö. Kokemuksia yhdyskuntasuunnittelun, ympäristökasvatuksen ja ehkäisevän sosiaalipolitiikan välisestä yhteistyöstä Kiteen Rantalan ala-asteella. Helsinki: Ympäristöministeriö, Alueidenkäytön osasto, Tutkimusraportti 3.

Horelli, L. 2006. Lapset ja nuoret osallistujina. Julkaisussa Karlsson, L. (toim.) Lapset kertovat... Stakes, Työpapereita 9/2006. Helsinki.
<https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/75269/Tp9-2006.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=68>

Hänninen, V. 2016. Kuinka paljon on tarpeeksi? Aineiston määrä laadullisessa tutkimuksessa. Aikuiskasvatus, 36(2), 109–113.

Ilmastolukupiiri.fi <https://ilmastolukupiiri.fi/kirjalista/> Luettu 5.8.2023.

IPCC. 2023. Climate change 2023, Synthesis report, summary for Policymakers.
https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf

Isola, A. M., Kaartinen, H., Leemann, L., Lääperi, R., Schneider, T., Valtari, S., & KetoTokoi, A. 2017. Mitä osallisuus on? Osallisuuden viitekehystä rakentamassa. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Työpaperi 33/2017. Helsinki.

IUCN. 1970. International working meeting on environmental education in school curriculum. Final report.
<https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/Rep-1970-001.pdf>

IUCN. 2000. International debate on education for sustainable development.
<https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2000-034.pdf>

Jutvik, G., Liepina, I., Kaivola, T., Suomela, L., Suomela, H. & Rikkinen, H. (toim.) 2009 Education for change - Kestävän kehityksen kasvatuksen käsikirja. Helsingin yliopiston tutkimusartikkelit.

Juuti, P. & Puusa, A. 2020. Laadullisen tutkimuksen tieteenfilosofinen tausta. Teoksessa Juuti, P. & Puusa, A. (toim.) Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Helsinki: Gaudeamus.

Jyrkämä, J. 2008. Toimijuus, ikääntyminen ja arkielämä – hahmottelua teoreettis-metodologiseksi viitekehykseksi. *Gerontologia* 4, 190–203.

Kaitale, J. 2021. Käskyjä, syytöksiä ja tukku ohjeita- Kestävän elämäntavan kasvatus lukioiden oppikirjoissa. Lapin yliopiston pro gradu -tutkielma

Kansallisen ympäristöstrategian työryhmä. 1992. Kansallinen ympäristökasvatusstrategia. Helsinki: Suomen Unesco-toimikunta.

Kant, I. 2022. Pedagogiikasta. Suomentanut Markus Nikkarla. Helsinki: Gaudeamus. Alkuperäisteos *Über Pädagogik*, 1803.

Karvonen, U., Tainio, L. & Routarinne, S. 2017. Oppia kirjoista: Systemaattinen katsaus suomalaisten perusopetuksen oppimateriaalien tutkimukseen, *Kasvatus & Aika*, Vuosikerta. 11, Nro 4, Sivut 39–57.

Kavander, M. 2019. Ilmastokasvatus alakoulussa luokanopettajien toteuttamana. Turun yliopiston pro gradu.

https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/152223/Kavander_Mona_opinnayte.pdf;sequence=1

Keto, S. 2022. Enemmän kuin sapiens – Kasvu elonkirjon jäseneksi. Helsinki: Into kustannus.

Keto, S., Foster, R., Pulkki, J., Salonen, A. O., & Värri, V.-M. 2022. Ekososiaalinen kasvatus: Viisi teesiä ratkaisuehdotuksena antroposeenin ajan haasteeseen. *Kasvatus & Aika*, 16(3), 49–69. <https://doi.org/10.33350/ka.111741>

Kielitoimistonsanakirja.fi

<https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/#/ymp%C3%A4rist%C3%B6?searchMode=all>

Kiilakoski, T. 2021. Kestävää tekoa. Nuorisobarometri 2021. Valtion nuorisoneuvosto, Nuorisotutkimusseura ja Opetus- ja kulttuuriministeriö. <https://tietoanuorista.fi/wp-content/uploads/2022/03/nuorisobarometri-2021-web.pdf>

Kiili, J. 2006. Lasten osallistumisen voimavarat. Tutkimus Ipanoiden osallistumisesta. Jyväskylän yliopiston väitöskirja.

Kinni, A. & Muotka, A. 2019. Käsitteitä alakoulun ilmastokasvatuksen tavoitteista, esteistä ja edistäjistä. Lapin yliopiston pro gradu.
https://lauda.ulapland.fi/bitstream/handle/10024/63648/Kinni_Muotka_pro_gradu.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Kitchenham, A. 2008. The Evolution of John Mezirow's Transformative Learning Theory. *Journal of Transformative Education*, 6(2), 104–123.

Korkeakoski, E. 2004. Opettaja oman työnsä arvioijana. Teoksessa Kansanen, P. & Uusikylä, K. (toim.) Opetuksen tutkimuksen monet menetelmät. Jyväskylä: PS-kustannus.

Koskinen, S. 2010. Lapset ja nuoret ympäristökansalaisina. Ympäristökasvatuksen näkökulma osallistumiseen. Helsingin yliopisto, biotieteellinen tiedekunta, bio- ja ympäristötieteiden laitos, ympäristötieteet. Väitöskirja. Nuorisotutkimusseura, julkaisuja 98. Helsinki.

Kotus.fi. Kulttuuria ja sivistystä.

https://www.kotus.fi/nyt/kolumnit_artikkelit_ja_esitelmat/kielikuna_%281996_2010%29/kulttuuria_ja_sivistysta Luettu 21.7.2023

Kumpulainen, K. 2009. Oppiminen vastuullisuuteen kasvamisena. Teoksessa Lampinen, J. & Melén-Paaso, M. (toim.) Tulevaisuus meissä – Vastuullisuuden oppimisen areenat. Opetusministeriön julkaisuja 2009:40

Kumpulainen, K., Krokfors, L., Lipponen, L., Tissari, V. Hilppö, J. & Rajala, A. 2010. Oppimisen Sillat - Kohti osallistavia oppimisympäristöjä. Helsinki: Yliopistopaino.

Kupiainen, R. 2022. Young children and the need for critical literacy and epistemic cognition skills in the post-truth era. *Media Education Research Journal* 11.1 Spring 2022 <https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/bitstream/handle/11250/3040038/MERJ-Kupiainen.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Kuula, A. 2006. Tutkimusetiikkaa. Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. Tampere: Vastapaino.

Laakso, M., Lahtinen, T. & Heikkilä-Halttunen, P. 2011. Johdatus lasten- ja nuortenkirjallisuuden luontoon. Teoksessa Laakso, M., Lahtinen, T. & Heikkilä-

Halttunen, P. (toim.) Tapion tarhoista turkistarhoille, luonto suomalaisessa lasten- ja nuortenkirjallisuudessa. Helsinki, SKS, 9–28.

Lahtinen, T. & Lehtimäki, M. 2008. Johdatus ekokriittiseen kirjallisuuden tutkimukseen. Teoksessa Lahtinen, T. ja Lehtimäki, M. (toim.) Äänekäs kevät, ekokriittinen kirjallisuuden tutkimus. Juva: SKS, 7–28.

Lahtinen, T. 2019. Ilmastonmuutos kirjallisuudentutkimuksessa ja -opetuksessa. Teoksessa Murto, M. (toim.) Kiinni fiktion, kirjallisuuden tutkimuksesta ja opetuksesta. Helsinki, Äidinkielen opettajain liitto, 75–82.

Lammi, M. 2022. Luonnonlapsesta ekologiseen lukutaitoon – Ekokriittisestä lastenkirjallisuuden tutkimuksesta. Teoksessa Laaksonen, K. (toim.) Johdatus lastenkirjallisuuden tutkimukseen. Tampere: Lastenkirjainstituutti, 181–197.

Lombardi, D., & Sinatra, G. M. 2013. Emotions about Teaching about Human-Induced Climate Change. *International Journal of Science Education*, 35(1), 167–191.

Luokanopenilmasto-opas.fi <https://luokanopenilmasto-opas.fi/ilmastokasvatus/> Luettu 5.8.2023.

Matikainen, V. 2017. Ilmastokasvatus Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa. Pro gradu. Lapin yliopisto.

Mykrä, N. 2021. Peruskoulu ekologista kestävyyttä edistämässä. Toiminnanteoreettinen tutkimus koulun monitasoisesta muutoshaasteesta. Tampereen yliopiston väitöskirja. <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/124943/978-952-03-1878-9.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Mäkinen, O. 2006. Tutkimusetiikan ABC. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Nivala, E., & Ryytänen, S. 2013. Kohti sosiaalipedagogista osallisuuden ideaalia. *Sosiaalipedagogiikka*, 14, 9–41.

Noppiari, E., Uusitalo, N., Kupiainen, R. & Luostarinen, H. 2008. Mä oon nyt online! Lasten mediaympäristö muutoksessa. Tampereen yliopiston tiedotusopin laitos. <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/65730/978-951-44-7293-0.pdf>

Nuva.fi. Mikä on nuorisovaltuusto? <https://nuva.fi/mika-on-nuorisovaltuusto/>
Luettu 24.7.2023.

Nyqvist, S. & Kauppinen, A. 2006. Eettistä tulkintaa etsimässä. Teoksessa Hallanmaa, J., Launis, V., Lötjönen, S. & Sorvali, I. (toim.) Etiikkaa ihmistieteille. Helsinki: SKS.

Ojala, H., Palmu, T. & Saarinen, J. 2009. Paikalla pysyvää ja liikkeessä olevaa. Feministisiä avauksia toimijuuteen ja sukupuoleen. Teoksessa Ojala, H., Palmu, T. & Saarinen, J. (toim.) Sukupuoli ja toimijuus koulutuksessa. Tampere: Vastapaino.

Oksanen, M. 2023. Lapset, oikeudet ja ilmastopolitiikka. Teoksessa Oksanen, M. & Vogt, H. (toim.) Huomisen huomaava demokratia. Tampere: Vastapaino.

Openilmasto-opas.fi. <https://openilmasto-opas.fi/aidinkieli/#kaunokirjallisuus-muutosvoimana> Luettu 5.8.2023.

Opetushallitus. 2014. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. Helsinki: Opetushallitus.

https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf

Oph.fi. <https://www.oph.fi/fi/opettajat-ja-kasvattajat/ilmasto-ja-ymparistokasvatuksen-ja-kiertotalouden-oppimisen-tueksi> Luettu 24.7.2023.

Palmer, J. & Neal, P. 1994. The handbook of environmental education. London & New York: Routledge
https://catalogue.unccd.int/1375_handbook_%20environmental_%20education.pdf

Paloniemi, R. & Koskinen, S. 2005. Ympäristövastuullinen osallistuminen oppimisprosessina. Terra 117 (1), 17–32.

Pelttari, M. 2021. Lämpenevä maa – ilmastolukutaidon käsikirja. Tampere: Vastapaino

Piekkari, R. & Welch, C. 2020. Oodi yksittäistapaustutkimukselle ja vertailun moninaiset mahdollisuudet. Teoksessa Juuti, P. & Puusa, A. (toim.) Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Helsinki: Gaudeamus.

Pihkala, P. 2017. Kuinka käsitellä maailman ongelmia? Traagisuus ja toivo ympäristökasvatuksessa. Ainedidaktiikka, 1(1), 2–15.

Pihkala, P. 2017. Päin helvettiä? Ympäristöahdistus ja toivo. Helsinki: Kirjapaja.

Pihkala, P. 2019. Mieli maassa? Ympäristötunteet. Helsinki: Kirjapaja.

Pihkala, P., Julia, S. & Jylhä, K. M. 2022. Nuorten ilmastoahdistus ja ympäristötunteet. Julkaisussa T. Kiilakoski (Toim.), Kestävää tekoa. Nuorisobarometri 2021 Julkaisuja Nro 237, Valtion nuorisoneuvosto, Nuorisotutkimusseura, Nuorisotutkimusverkosto, opetus ja kulttuuriministeriö, Helsinki, Sivut 95–116.

PIRLS, 2021. Kansainvälinen lasten lukutaitotutkimus. Jyväskylä: Koulutuksentutkimuslaitos.
https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/86985/978-951-39-9620-8_KTL-T_37_jyx.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ratinen, Ei., Kinni, A., Muotka, A. & Sarivaara, E. 2019. Kohti ratkaisukeskeistä ilmastokasvatusta. Suomen Ilmastopaneelin raportti 9/2019.
https://lacris.ulapland.fi/ws/portalfiles/portal/5905217/Ilmastokasvatusraportti_final_1.pdf

Ronkainen, S., Pehkonen, L., Lindblom-Ylänne, S., & Paavilainen, E. 2014. Tutkimuksen voimasanat. Helsinki: Sanoma Pro.

Ruuska, H. 2019. Mitä tietokirjallisuus on? Julkaisussa Ruuska, H. & Löytönen, M. (toim.) Tutkimuskohteena tietokirja. Helsinki, Helsingin yliopiston suomalais-ugrilainen ja pohjoismainen osasto, 7–11.

Salonen, A. 2013. Ekososiaalinen sivistys kulttuurin kulmakiveksi. Teoksessa Kestävä kasvatusta – kulttuuria etsimässä. Suomen Kulttuuriperintökasvatuksen seuran julkaisu 6.

Salonen, A. 2014. Ekososiaalinen sivistys – kestävä hyvinvoinnin perusta. *Natura*. 51. 25–30.

Shepardson, D. P., Niyogi, D., Roychoudhury, A., & Hirsch, A. 2012. Conceptualizing climate change in the context of a climate system: implications for climate and environmental education. *Environmental Education Research*, 18(3), 323–352.

Siltaoja, M. & Sorsa, V. 2020. Diskurssianalyysi johtamis- ja organisaatiotutkimuksessa. Teoksessa Juuti, P. & Puusa, A. (toim.) Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Helsinki: Gaudeamus.

Sitra.fi. <https://www.sitra.fi/artikkelit/mika-meita-estaa-toimimasta-ilmastonmuutoksen-hillitsemiseksi/> (Luettu 24.7.2023.)

Stenvall, E. 2018. Yhteiskunnallinen osallisuus ja toimijuus. Lasten osallistuminen, kansalaisuus ja poliittisuus arjen käytänteinä. Tampereen yliopiston väitöskirja.

Stern, P. C. 2000. New Environmental Theories: Toward a Coherent Theory of Environmentally Significant Behavior. *Journal of Social Issues*, 56(3), 407–424.

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

Suomen tietokirjailijat. Mikä on tietoteos?

<https://www.suomentietokirjailijat.fi/kirjailijalle/jaseneksi-liittyminen/mika-on-tietoteos.html> Luettu 17.7.2023.

Suomen YK-liitto. 2017. Kestävän kehityksen tavoitteet Agenda 2030.

https://www.ykliitto.fi/sites/www.ykliitto.fi/files/media/Agenda2030_pikkukirjanen_2017.pdf

Tani, S., Hilander, M., & Leivo, J. 2020. Ilmastonmuutos lukion opetussuunnitelmassa ja maantieteen oppikirjoissa. *Ainedidaktikka*, 4(2), 3–24.

Taylor, A. 2010. Kirjat, jotka muuttivat maailmaa. Suomentanut Simo Liikanen. Helsinki: Gummerus

Tekijänoikeus.fi. <https://www.suomentietokirjailijat.fi/kirjailijalle/jaseneksi-liittyminen/mika-on-tietoteos.html> Luettu 18.7.2023.

Tieteentermipankki.fi.

<https://tieteentermipankki.fi/wiki/Kasvatustieteet:toimijuus> Luettu 25.7.2023.

Tieteentermipankki.fi. Modaliteetti.

<https://tieteentermipankki.fi/wiki/Kirjallisuudentutkimus:modaliteetti> Luettu 26.7.2023.

Tolppanen, S., Aarnio-Linnanvuori, E., Cantell, H. & Lehtonen, A. 2017. Pirullisen ongelman äärellä – Kokonaisvaltaisen ilmastokasvatuksen malli Dealing with a wicked problem – A model for holistic climate change education. *Kasvatus*, 48 (5), 456–468.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2011. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Turja, L. & Vuorisalo, M. 2022. Lasten oikeudet, toimijuus ja osallisuus oppimisessa. Teoksessa Koivula, M., Siippainen, A. & Eerola-Pennanen, P. Valloittava varhaiskasvatus. Oppimista, osallisuutta ja hyvinvointia. Tampere: Vastapaino. E-kirjapainos, ei sivunumeroita.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsittely Suomessa 2023.
https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf Luettu 18.7.2023.

Tyni, T. 2022. Ilmastotoimijuus Greta Thunbergin puheissa - retorinen analyysi. Lapin yliopiston pro gradu.

UN. 1987. Our Common Future. <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>

Unicef. 2021. Climate crisis is child's rights crisis.
https://www.unicef.org/media/105531/file/UNICEF_climate%20crisis_child_rights_crisis-summary.pdf

United Nations. 1992. United Nations Conference on Environment & Development, Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992, AGENDA 21.
<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>

Vainio, A. & Paloniemi, R. 2016. Arvot, luottamus ja kompetenssi nuorten ympäristöpoliittisen osallistumisen selittäjinä. Julkaisussa Asunmaa, T., Ruttunen, R. & Vainionpää, J. (toim.) Samalta viivalta 10. Jyväskylä: PS-kustannus. Alun perin julkaistu Psykologia 48 (01), 2013, 17–31.

Valtioneuvosto. 2012. Asetus perusopetuslaissa tarkoitetun opetuksen valtakunnallisista tavoitteista ja perusopetuksen tuntijaosta. 422/2012.
<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2012/20120422>

Vilka, H, Saarela, M. & Eskola, J. 2018. Riittääkö yksi? Tapaustutkimus kuvaajana ja selittäjänä. Teoksessa Valli, R. (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Jyväskylä: PS-kustannus.

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

YK. 1989. Lapsen oikeuksien sopimus. <https://www.unicef.fi/tyomme/lapsen-oikeudet/lapsen-oikeuksien-sopimus/lapsen-oikeuksien-sopimuksen-koko-teksti/>

Yk-liitto.fi. <https://www.ykliitto.fi/yk-teemat/ihmisoikeudet/lasten-oikeudet>
Luettu 20.7.2023.

Ympäristö.fi. <https://www.ymparisto.fi/fi/ympariston-tila/ilmastonmuutos/ilmastonmuutos-etenee> Luettu 25.7.2023.

Ympäristöministeriö. 2015. Paris agreement.
[https://ym.fi/documents/1410903/38439968/paris_agreement_english - B334B5EC B697 4C03 8F06 D42B87AA76E6-118495.pdf](https://ym.fi/documents/1410903/38439968/paris_agreement_english_-_B334B5EC_B697_4C03_8F06_D42B87AA76E6-118495.pdf)

Liitteet

Liite 1. Alustava kirjalista



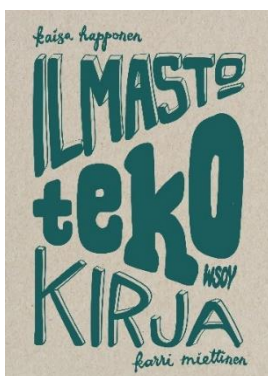
100 asiaa maailman pelastamisesta

Rose Hall, kääntänyt Marketta Pyysalo
Lasten Keskus 2021



Ihme ilmat! – Miksi ilmasto muuttuu?

Laura Ertimo ja Mari Ahokoivu
Into kustannus 2019



Ilmastotekokirja

Kaisa Happonen ja Karri Miettinen
WSOY 2020



Tekoja NYT! Maailmanpelastajan käsikirja

Silja Annila, Sanna Pelkonen, Kaisa Uusitalo
Otava 2020



Yhteen hiileen – Mistä ilmastonmuutoksessa on kysymys ja mitä me voimme sille tehdä?

Marjo Heiskanen
Tammi 2020



Mitä jääkarhu sanoi pingviinille?

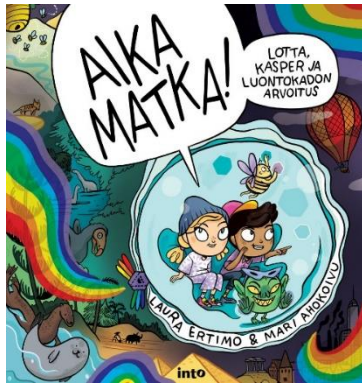
Martti Lintunen
Pieni Karhu 2018

Selkokielineen



Gretan tarina

Valentina Camerini
Into Kustannus 2019



Aika matka! Lotta, Kasper ja luontokadon arvoitus

Laura Ertimo ja Mari Ahokoivu
Into kustannus 2021



Kosa ja Muka muuttavat maailmaa - Kestävän kehityksen jäljillä

Aija Salovaara ja Janne Salovaara
Avain kustantamo 2021



Ilmastonmuutos - Mitä minä voin tehdä?

Glenn Murphy
Tammi 2008



Vaikuta! Maailmanparantajien kirja

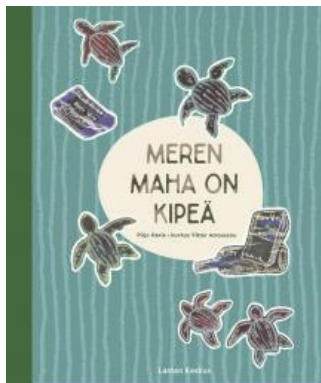
Eveliina Koskiranta & Mari Uusivirta
Kustantamo S&S 2020



Sinä voit pelastaa maapallon – Helppoja keinoja suojella ympäristöä joka päivä

Rich Hough, suomentanut ja Suomen oloihin soveltanut Terhi Leskinen

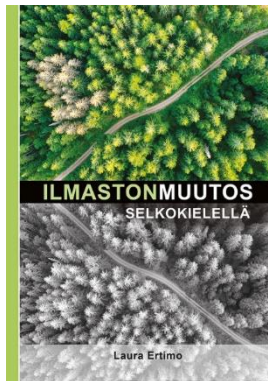
Mäkelä 2008



Meren maha on kipeä

Pirjo Havia
Lasten keskus 2020

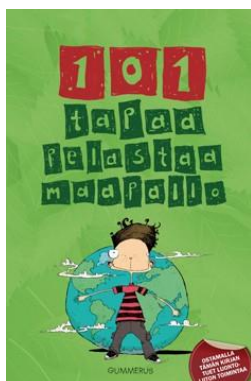
Tietosaturkirja, sisältää leikkejä ja lauluja



Ilmastomuutos selkokielellä

Laura Ertimo
Kehitysvammaliitto 2021

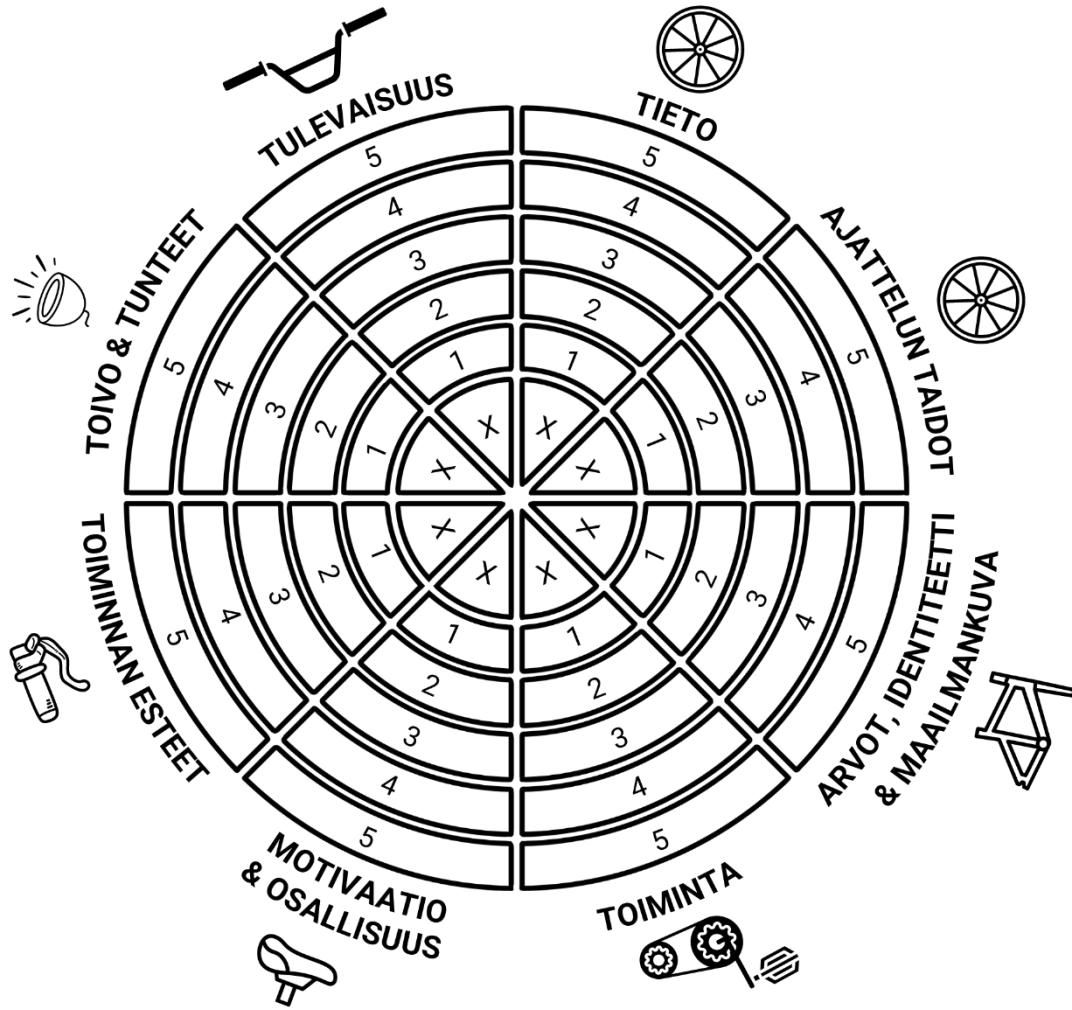
Selkokieline



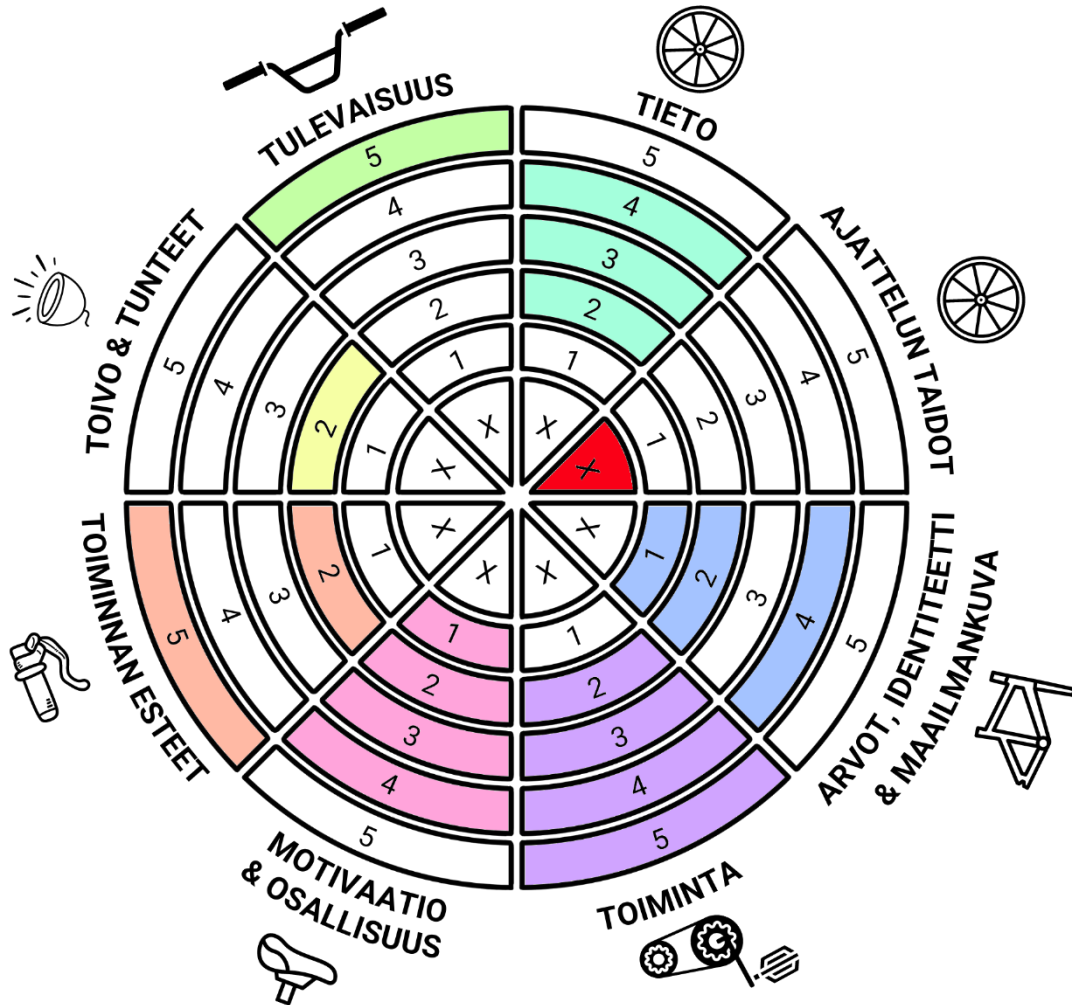
101 tapaa pelastaa maapallo

Jacquie Wines, Marlene Sanoukian & Sarah Horne
Gummerus 2008

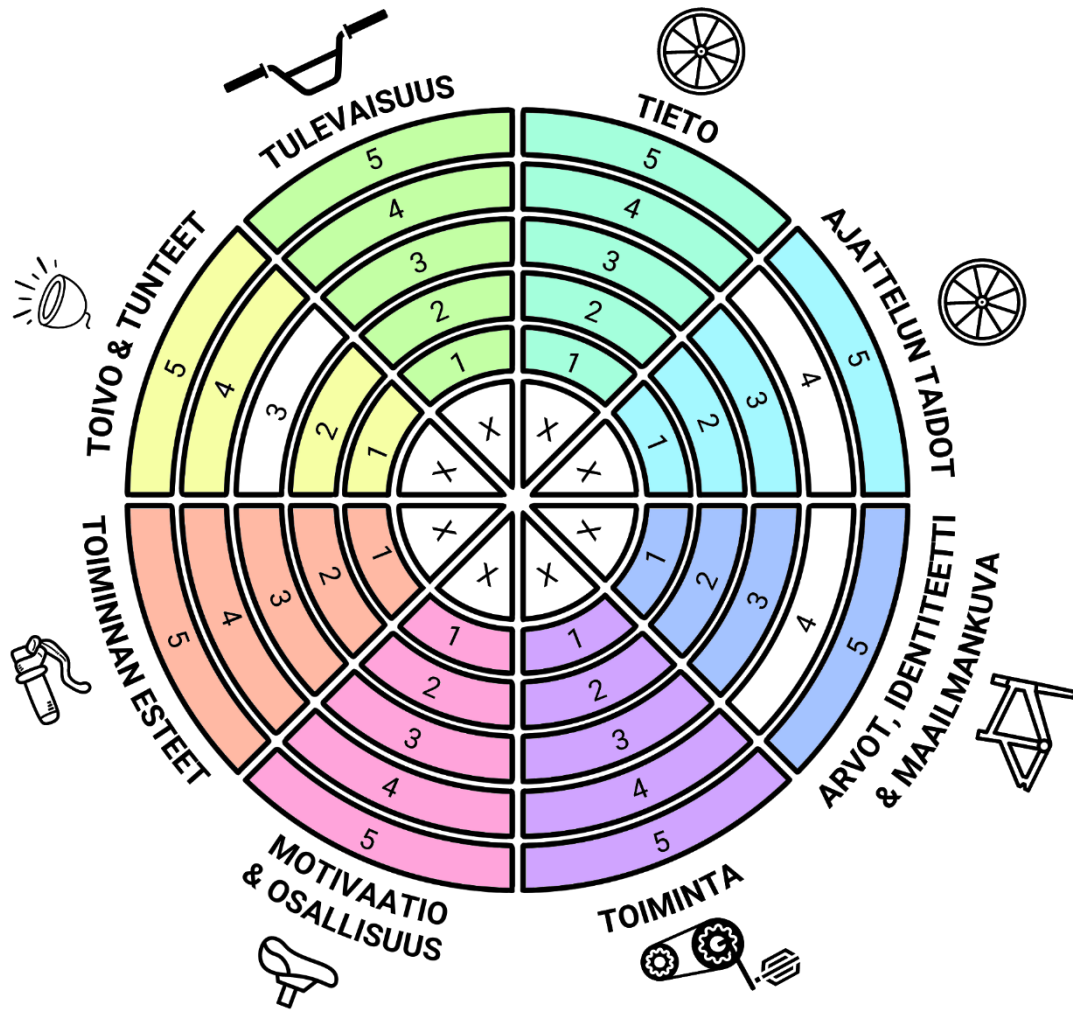
Liite 2. Tyhjä kokonaisvaltaisen ilmastokasvatuksen analyysirunko



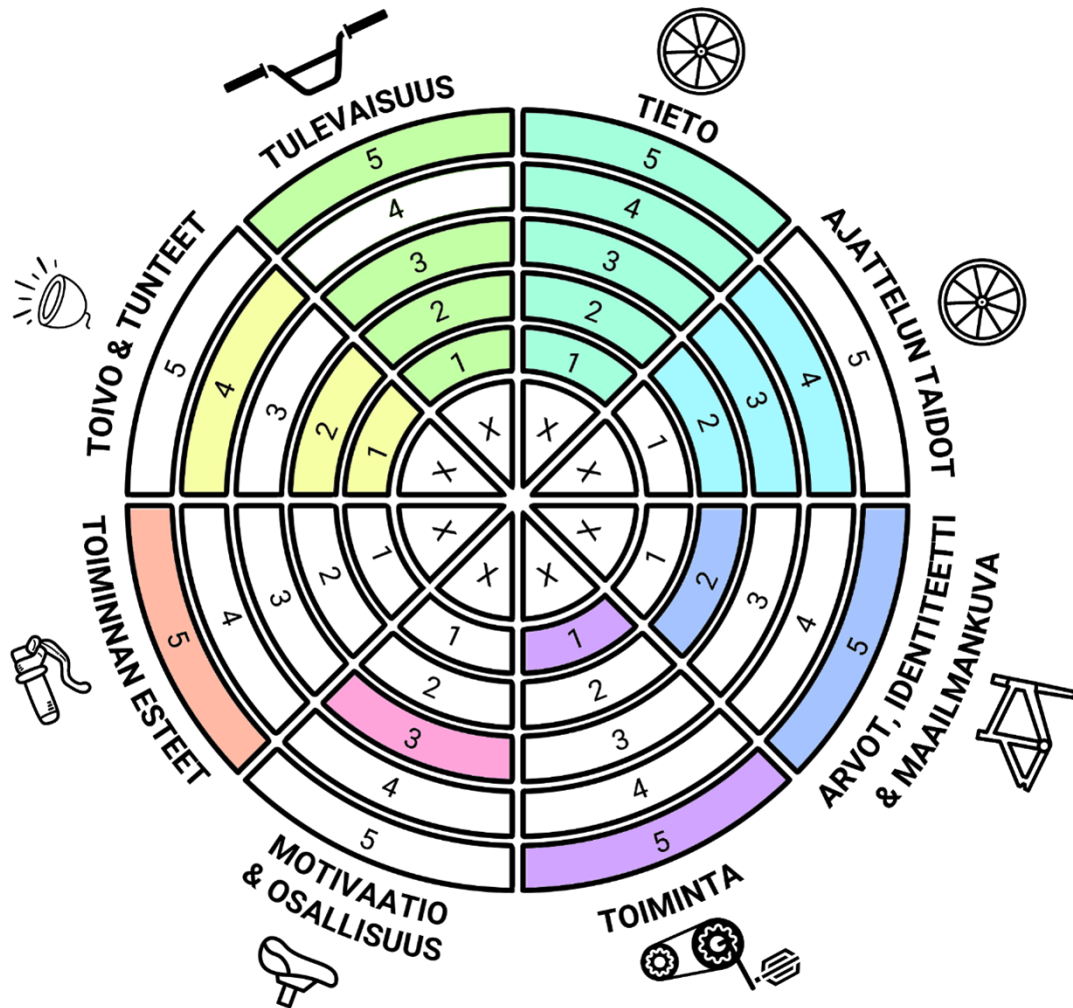
Liite 3. Kirjojen kokonaisvaltaisen ilmastokasvatuksen analyysirungot



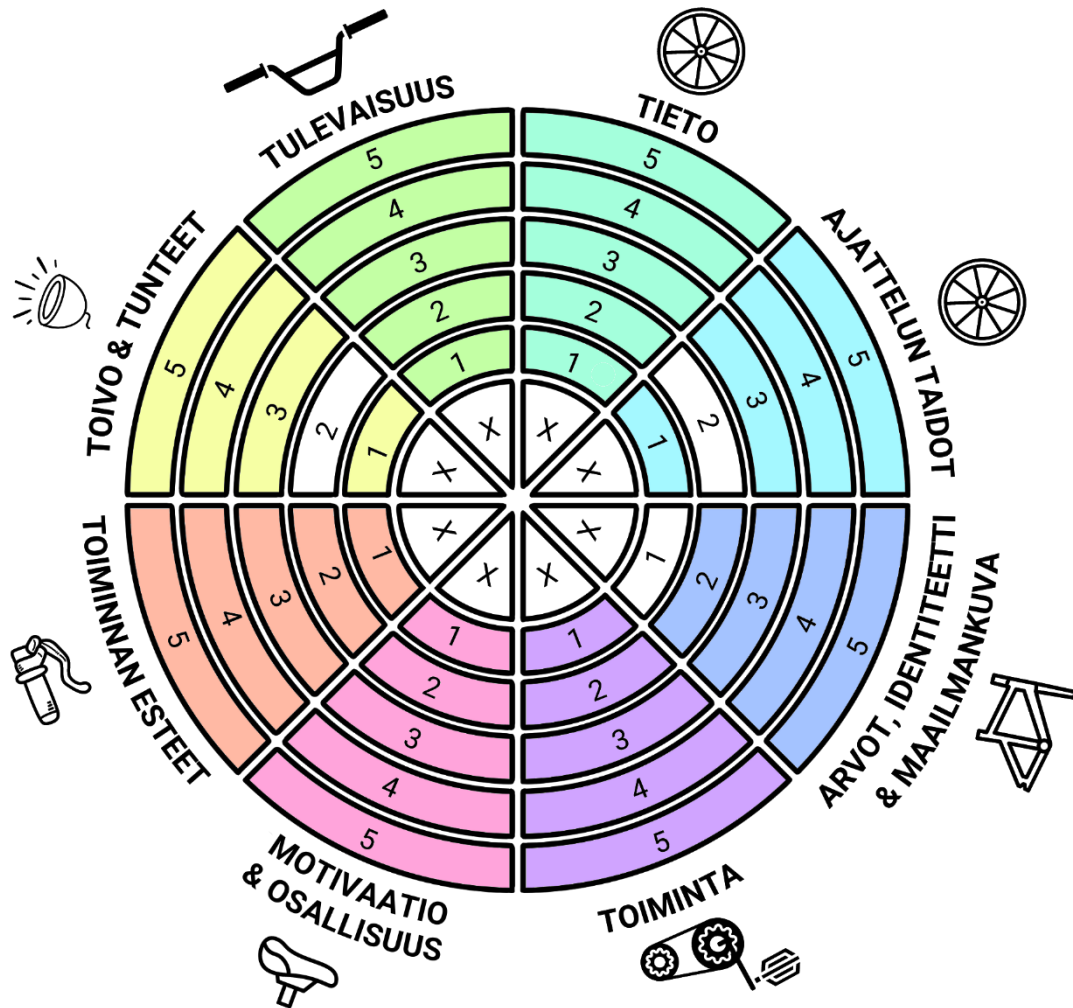
Kuva 9 Kosa ja Muka muuttavat maailmaa – kestävän kehityksen jäljillä, Aija & Janne Salovaara, 2021, Helsinki: Avain



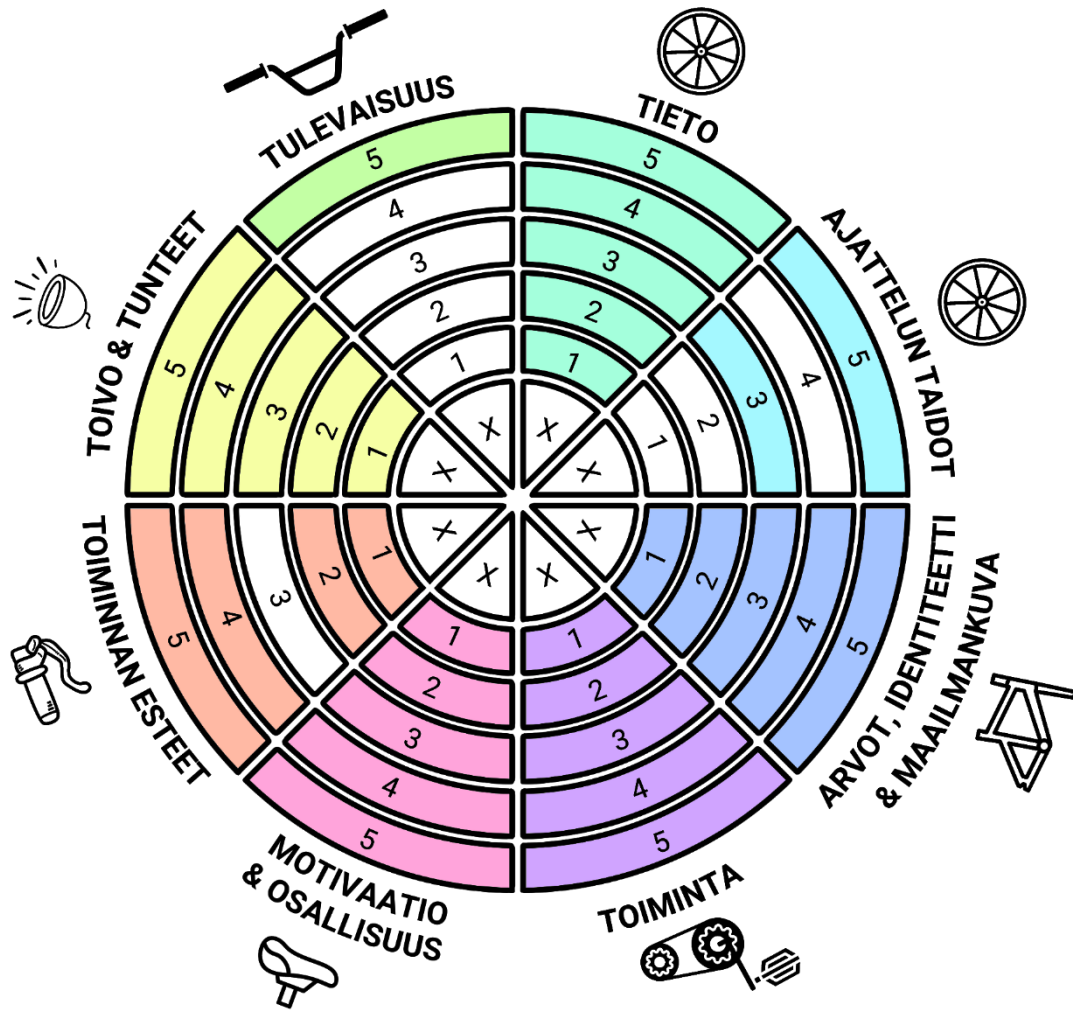
Kuva 10 Ihme ilmat! Miksi ilmasto muuttuu, Laura Ertimo, 2019, Helsinki: Into Kustannus



Kuva 11 100 asiaa maailman pelastamisesta, Hall, Martin, James, Stobbart, Firth, Mumbray, Reynolds, Cook & Oldham, 2021, Helsinki: Lasten Keskus



Kuva 12 Yhteen hiileen - Mistä ilmastonmuutoksessa on kysymys ja mitä me voimme sille tehdä? Marjo Heiskanen, 2020, Helsinki: Tammi



Kuva 13 Ilmastotekokirja, Kaisa Happonen & Karri Miettinen, 2020, Helsinki: WSOY