

ILMASTONMUUTOSASENTEET SUOMESSA

Suomalaisten ilmastonmuutosta koskevat asenteet ja niissä tapahtunut muutos
vuosina 2000 ja 2010

Elisa Riecki
Pro Gradu-tutkielma
Sosiologia
Yhteiskuntatieteiden ja filosofian
laitos
Jyväskylän yliopisto
kevät 2015

TIIVISTELMÄ

TYÖN OTSIKKO

Suomalaisten ilmastonmuutosta koskevat asenteet vuosina 2000 ja 2010

Elisa Riecki

Sosiologia

Pro gradu-tutkielma

Yhteiskuntatieteiden ja filosofian laitos

Jyväskylän yliopisto

Ohjaaja: Terhi-Anna Wilska

Kevät 2015

sivumäärä: 60

Tässä Pro Gradu-tutkielmassa tarkastellaan suomalaisten ilmastonmuutosta koskevia asenteita vuosina 2000 ja 2010 ja näissä asenteissa tapahtunutta muutosta kahden eri ajankohdan välillä. Ilmastonmuutosta lähestytään sosiaalisen konstruktionismin näkökulmasta ja se määritellään yhteiskunnalliseksi ongelmaksi. Ilmastonmuutosta koskevia asenteita lähestytään taustamuuttujien kautta, joita ovat sukupuoli, ikä, asuinpaikka, koulutuksen määrä ja materialistisia ja jälkimaterialistisia arvoja kuvaava muuttuja. Tutkimuksen analyysimenetelmänä käytetään logistista regressioanalyysiä ja tutkimuksen aineistoina käytetään ISSP 2000: ympäristö II ja ISSP 2010: ympäristö -aineistoja. Tutkimustuloksissa selviää, että monet valituista taustamuuttujista vaikuttavat ilmastonmuutokseen liittyvään huoleen ja etenkin sukupuoli osoittautuu keskeiseksi selittäväksi tekijäksi. Ilmastonmuutosasenteissa on tapahtunut tutkielman perusteella muutoksia sekä siinä kuinka vaarallisena ilmastonmuutos nähdään että siinä mitä tekijöitä suomalaiset pitävät ilmastonmuutoksen aiheuttajana. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että vuonna 2010 ilmastonmuutos nähdään vaarallisempana kuin vuonna 2000. Tämä tulos osoittaa sen, ettei ilmastonmuutos ole menettänyt merkitystään yhteiskunnallisena ongelmana kymmenen vuoden aikana, vaan se on ehkä jopa entistä keskeisempi.

Avainsanat: ilmastonmuutos, ympäristöasenteet

KUVIOT

Kuvio 1 Näkemykset ilmastonmuutoksen vaarallisuudesta vuosina 2000 ja 2010	37
Kuvio 2 Näkemykset ilmakehässä olevan aukon merkityksestä ilmastonmuutokselle vuosina 2000 ja 2010.....	37
Kuvio 3 Näkemykset fossiilisten polttoaineiden vaikutuksesta ilmastonmuutokselle vuosina 2000 ja 2010.....	38

TAULUKOT

Taulukko 1 Sukupuoli ja ikäluokat ja niiden frekvenssit.....	29
Taulukko 2: Suomalaisen yhteiskunnan kannalta tärkeimmät asiat ja niiden osuudet prosentteina..	30
Taulukko 3 Materialistiseen ja jälkimaterialististen arvojen osuudet prosentteina.....	30
Taulukko 4 Asuinpaikan luokittelu vuonna 2000 ja 2010.....	31
Taulukko 5 Näkemykset ilmastonmuutoksen vaarallisuudesta sukupuolen ja ikäluokan mukaan vuonna 2000.....	35
Taulukko 6 Näkemykset ilmastonmuutoksen vaarallisuudesta sukupuolen ja ikäluokan mukaan vuonna 2010.....	36
Taulukko 7 Alkuperäinen ja luokiteltu muuttuja ja mallin hyvyttä kuvaavat arvot.....	40
Taulukko 8 Alkumallin ja uuden mallin oikein luokiteltujen havaintojen osuudet	41
Taulukko 9 Taustamuuttajat ja niiden vaikutus selitettävään muuttajaan.....	42
Taulukko 10.....	43
Taulukko 11 Alkuperäisen mallin ja uuden mallin oikein luokiteltujen havaintojen osuudet	43
Taulukko 12 taustamuuttajat ja niiden vaikutus selitettävään muuttajaan	44
Taulukko 13 Alkuperäinen ja luokiteltu muuttuja ja mallin hyvyttä kuvaavat arvot.....	45
Taulukko 14 Alkuperäisen ja uuden mallin oikein luokittelemien havaintojen osuudet	45
Taulukko 15 taustamuuttajat ja niiden vaikutus selitettävään muuttajaan	46
Taulukko 16 Alkuperäinen ja luokiteltu muuttuja ja mallin hyvyttä kuvaavat arvot.....	47
Taulukko 19: Alkuperäisestä mallista ja uudesta mallista yhdistetty luokittelutaulu	47
Taulukko 20 taustamuuttajat ja niiden vaikutus selitettävään muuttajaan	48

SISÄLLYS

1 Johdanto	2
2 Ilmastonmuutoksen sosiaalinen konstruointi	5
2.1 Ympäristöongelmat sosiaalisesti konstruoituina yhteiskunnallisina ongelmina.....	5
2.2 Ilmastonmuutos sosiaalisesti konstruoituna ongelmana	10
3 Ympäristöasenteen muotoutuminen.....	16
3.1 Mikä on ympäristöasenne?.....	16
3.2 Ilmastonmuutokseen liittyvään huoleen vaikuttavat tekijät.....	20
4 Metodologia	26
4.1 Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuskysymykset.....	26
4.2 Aineiston kuvaus	27
4.3 Valitut taustamuuttajat	28
4.4 Logistinen regressioanalyysi.....	32
4.5 Tutkimuksen luotettavuus	33
5. Tutkimusaineiston analyysi ja tulokset	35
5.1 Kokemukset ilmastonmuutoksen vaarallisuudesta ja siihen vaikuttavista tekijöistä.....	35
5.3 Ilmastonmuutokseen liittyvän huolen selittävät tekijät.....	39
5.3.1 Ensimmäinen malli	39
5.3.2 Toinen malli	45
7 Johtopäätökset ja keskustelu	51

1 Johdanto

Tässä Pro Gradu tutkielmassa tutkitaan suomalaisten ilmastonmuutosta koskevia asenteita ja niissä tapahtunutta muutosta vuodesta 2000 vuoteen 2010. Ilmastonmuutosta tarkastellaan sosiaalisesti konstruoituna yhteiskunnallisena ongelmana. Tutkimuksessa pohditaan, onko ilmastonmuutoksen käsittely sosiaalisesti konstruoituna yhteiskunnallisena ongelmana hyvä lähtökohta ilmastonmuutoksen tutkimiselle. Lisäksi ilmastonmuutosasenteita tarkastellaan myös erilaisten taustamuuttujien valossa. Tutkielma pyrkii selvittämään, miksi ihmisillä on paljon tutkitusta ja uutisoidusta ympäristöongelmasta erilaiset näkemykset. Tutkielmassa hyödynnetään paljon yhdysvaltalaista tutkimusta. Etenkin Aaron McCrightin ja Riley Dunlapin tutkimukset yhdysvaltalaisen ilmastonmuutosasenteista ovat teoreettisen viitekehyksen määrittelyssä keskeisessä roolissa.

McCright ja Dunlap ovat nostaneet esille ilmastonmuutoskeskustelussa tapahtuneen polarisoitumisen viime vuosikymmenen aikana. Ilmastonmuutoksesta on tullut vahvasti politisoitunut ilmiö ja pohjimmiltaan luonnontieteellinen ilmiö on tullut entistä yhteiskunnallisemmaksi (McCright & Dunlap 2011). Oletuksena on, että myös Suomessa on havaittavissa samankaltaista mielipiteiden jakautumista, vaikkei ehkä yhtä vahvasti kuin Yhdysvalloissa. Tutkielmassa on pyritty ottamaan huomioon eroavaisuudet suomalaisessa ja yhdysvaltalaisessa yhteiskunnassa yhdysvaltalaista tutkimusta soveltaessa. Vaikka ilmastonmuutosta sosiologian näkökulmasta on tutkittu erittäin paljon yhdysvaltalaisessa kontekstissa, myös kotimaista tutkimusta aiheesta on. Esimerkiksi suomalaisten ilmastonmuutosta koskevien asenteiden ja ruokailutottumuksien välistä yhteyttä ovat tutkineet viime vuosina Korkala, Hugg ja Jaakkola (2014) sekä Mäkinen ja Vainio (2013).

Ilmastonmuutoksen tutkiminen sosiaalisen konstruktionismin näkökulmasta on tärkeää, sillä se auttaa ymmärtämään miksi ilmastonmuutosta koskevat asenteet vaihtelevat ajasta ja paikasta toiseen. Oletettavasti ihmisten asenteet eivät muodostu tyhjästä, vaan ne omaksutaan yhteiskunnallista ongelmaa käytävästä keskustelusta. Se, kuka saa osallistua ongelman määrittämiseen, vaikuttaa siihen, minkälaiseksi ongelma muodostuu ja lopulta myös siihen, miten ihmiset suhtautuvat ongelmaan. Tutustuminen yhteiskunnallisten ongelmien konstruointiin valottaa myös sitä, miksi vallitsevat asenteet eivät aina heijasta vallitsevia asiantiloja. Huoli ilmastonmuutoksesta vaihtelee varmasti ajasta ja paikasta riippuen ja tätä vaihtelua voidaan selittää yhteiskunnallisten ongelmien muodostumisen prosessilla, jota ovat hahmotelleet muun muassa Stephen Hilgartner ja Charles Bosk (1988) sekä John Hannigan (1995). Esimerkiksi ilmastonmuutoksesta käytävän keskustelun

mahdollinen hiipuminen voi selittyä sillä, että se on väistynyt muiden yhteiskunnallisten ongelmien tieltä.

Koska yhteiskunnallinen ongelma on sosiaalisen konstruktionismin näkökulmasta erillinen itse ilmiöstä, johon se liittyy, ongelmien muotoilu ei ole pelkästään ilmiöön perehtyneiden asiantuntijoiden käsissä. Yhteiskunnallinen ongelma määrittyy prosessissa, jossa eri toimijat esittävät väitteitä oletettujen asiantilojen ongelmallisuudesta (Kitsuse & Spector 2001). Tässä tutkielmassa oletetaan yksilöiden omaksuvan ilmastonmuutosta koskevat asenteet perustuen sen määrittelyyn yhteiskunnallisena ongelmana. Ilmastonmuutoksen kohdalla tämä oletus on perusteltu, sillä yksittäisen ihmisen on hyvin vaikea saada tietoa ensikäden tietoa ilmastonmuutoksesta. Lisäksi voidaan ajatella, että moni ongelman määrittelyyn osallistuva toimija tekee määritelmiä omiin asenteisiinsa pohjautuen kun taas vallitsevat määritelmät päätyvät yksittäisten ihmisten omaksuttaviksi. Näin on etenkin ilmastonmuutoksen vaarattomaksi konstruoinnin kohdalla. Dunlap ja McCright (2003) ovat esittäneet, että konservatiivisen vastaliikkeen voimakas kampanjointi ilmastonmuutoksen todenmukaisuutta vastaan oli merkittävä syy sille, miksi Yhdysvallat ei allekirjoittanut Kioton sopimusta

Tässä tutkielmassa ilmastonmuutoksen sosiaalisesti konstruointia puolta lähestytään kyselyaineiston kautta. Sen lisäksi, että tutkitaan, minkälaisessa prosessissa ilmastonmuutos muotoutuu yhteiskunnalliseksi ongelmaksi, on tärkeää myös tutkia miten tämä yhteiskunnallinen ongelma näyttäytyy yksittäisten ihmisten asenteissa. Asenteita lähestytään erilaisten taustamuuttujien kautta. Kukaan ei omaksu vallitsevia käsityksiä ilmastonmuutoksesta omiksi näkemyksikseen täysin passiivisesti, vaan aktiivisesti valikoiden. Ikä, sukupuoli ja poliittiset näkemykset vaikuttavat siihen, mikä informaatio hyväksytään ja mikä hylätään. Ilmastonmuutokseen liittyvässä julkisessa keskustelussa käydään jatkuvaa taistelua sekä ilmastonmuutoksen syistä, että sen merkityksestä ihmisille ja jokainen voi valita eri puheenvuoroista sellaiset, jotka tukevat omia näkemyksiä. Ilmastonmuutos yhteiskunnallisena ongelmana on siis vuorovaikutuksessa sitä koskevien asenteiden kanssa, jolloin tutkiessa toista on hyödyllistä ottaa myös toinen huomioon.

Teorian ensimmäisessä osassa käsitellään ilmastonmuutoksen konstruointia sosiaalisesti ongelmaksi. Aluksi sosiaalista konstruktionismia lähestytään yleisellä tasolla ja myöhemmin näkökulmaa tarkennetaan ympäristöongelmiin sosiaalisesti konstruoituina yhteiskunnallisina ilmiöinä ja lopulta ilmastonmuutokseen yhtenä tällaisena ongelmana. Teoriassa sovelletaan Stephen Hilgartnerin ja Charles Boskin (1988) hahmottelemaa julkisten areenoiden mallia, joka kuvaa prosessia, jossa yhteiskunnalliset ongelmat

muodostuvat ja pysyvät julkisessa keskustelussa. Lisäksi teoriassa hyödynnetään John Hanniganin (1995) näkökulmaa ympäristöongelmista yhteiskunnallisina ongelmina.

Teorian toisessa osassa käsitellään ympäristöasenteiden muotoutumista ja käydään läpi eri tapoja, joilla ympäristöasenteet on määritelty sekä sitä sivuavia käsitteitä. Ympäristöasenteita käsitellessä on usein viitattu ympäristöön liittyvään huoleen ja sitä mukaillen tässä tutkielmassa ilmastonmuutosasenteet tarkennetaan ilmastonmuutosta koskevaksi huoleksi. Lisäksi käydään läpi niitä taustamuuttujia, joiden kautta ympäristöasenteita, ja erityisesti ilmastonmuutokseen liittyviä asenteita on tarkasteltu. Näitä taustamuuttujia sovelletaan myöhemmin tutkielman empiirisessä osiossa.

Tutkielman tuloksia lähestytään ensin kuvailevan tason analyysillä, jossa pyritään hahmottelemaan sitä, minkälainen yhteiskunnallinen ongelma ilmastonmuutos on Suomessa. Lisäksi käsitellään eroja ilmastonmuutosasenteissa kahden eri ajankohdan, vuoden 2000 ja 2010 välillä. Lopullinen analyysi toteutetaan logistisena regressioanalyysinä, jossa selvitetään mitkä tekijät selittävät ilmastonmuutokseen liittyvän huolen vaihtelua. Analyysi toistetaan neljä kertaa siten, että molemmille vuosille tehdään oma analyysi ja lisäksi nämä analyysit toteutetaan uudestaan siten, että selitettävää muuttuja luokitellaan uudelleen siten, että näkökulma ilmastonmuutokseen liittyvään huoleen muuttuu hieman. Lopuksi tarkastellaan eroja eri vuosien ja eri luokittelutapojen välillä.

2 Ilmastonmuutoksen sosiaalinen konstruointi

Luvuissa 2 ja 3 käsitellään tutkimuksen teoreettista viitekehystä. Tässä luvussa määritellään, mitä sosiaalisella konstruktionismilla tarkoitetaan tässä tutkielmassa. Luvussa käsitellään sekä yleisesti sosiaalista konstruktionismia koskevaan kirjallisuutta että sellaista, joka keskittyy tarkemmin ympäristöongelmien sosiaaliseen konstruointiin. Aluksi tarkastellaan ympäristöongelmien sosiaalista konstruointia yhteiskunnallisiksi ongelmiksi ja myöhemmin näkökulma tarkennetaan ilmastonmuutoksen sosiaaliseen konstruointiin.

2.1 Ympäristöongelmat sosiaalisesti konstruoituina yhteiskunnallisina ongelmina

Ympäristöongelmia voi lähestyä realistisesta tai konstruktionistisesta näkökulmasta. Tässä tutkielmassa lähtökohdaksi otetaan konstruktionistinen näkökulma. Realistisessa näkökulmassa korostetaan sitä, että ympäristöongelmat ovat todellisuudessa vallitsevia asiantiloja. Ympäristöongelmien tarkastelu konstruktionistisesta näkökulmasta sen sijaan ottaa huomioon sen, että ympäristöongelmat eivät ole pelkkiä ympäristöntilaa koskevia asiantiloja, vaan niihin sisältyy myös sosiaalinen ulottuvuus. Ympäristöongelmat kuten ilmastonmuutos määritellään sosiaalisesti konstruoiduksi yhteiskunnalliseksi ongelmaksi, jolloin ei olla niinkään kiinnostuneita todellisuudesta yhteiskunnallisten ongelmien taustalla, vaan niistä prosesseista joiden kautta niitä tuotetaan ja tulkitaan. Konstruktionistisessa näkemyksessä erotetaan siis yhteiskunnallisen ongelman fyysinen ja sosiaalinen puoli (Jamrozik & Nocella 1998, 30–31).

Ympäristöongelmia ei tarvitse lähestyä joko täysin konstruktionistisesta tai täysin realistisesta näkökulmasta. Jerry Williamsin mukaan sekä puhtaasti realistinen että konstruktionistinen selitys ympäristöongelmille ovat riittämättömiä. Realistinen näkemys ei ole riittävä, sillä se ei inhimillistä maailmaa todenmukaisesti. Williamsin mukaan puhtaasti konstruktionistinen näkemys on myös riittämätön, sillä se johtaa relativismiin, jossa kaikkia näkemyksiä voidaan pitää yhtä arvokkaina ja tosina. (Williams 1998, 768.)

Williams ei ole ainoa, joka kritisoi konstruktivismia siitä, että se johtaa helposti relativismiin. Useilla realisteilla on huoli siitä, että konstruktionistiset näkemykset jättävät luonnon fyysisen todellisuuden huomiotta. Jos konstruktivismi on samaistettavissa relativismiin ja kaikki ympäristöä koskevat väitteet ovat yhtä tosia, voivat kiireellisesti ratkaisua vaativat ympäristöongelmat jäädä liian vähälle huomiolle. Realistien kritiikki ei

pelkästään pyri osoittamaan, että konstruktionistit ovat väärässä kiistäessään luonnollisen maailman objektiivisuuden. Heidän mukaansa konstruktionistisella ajatustavalla voi pahimmassa tapauksessa olla myös vaarallisia seurauksia. (Birmingham & Cooper 1999, 300.) David Demeritt (2002) kuitenkin huomauttaa, että sosiaalisella konstruoinnilla tarkoitetaan eri asioita eri yhteyksissä ja termiä käytetään usein epämääräisesti. Tämä selittänee realistien ja konstruktionistien keskenään ristiriitaiset näkemykset sosiaalisesta konstruktivismia ympäristöongelmien teoretisoinnissa.

Ian Hacking tekee jaottelun eri konstruktionismin tyyppien välillä niihin liittyvän sitoutumisen asteen mukaan. Historiallinen konstruktionismi esittää, että kyseessä oleva ilmiö on syntynyt yhteiskunnallisten prosessien kautta, mutta ei edellytä ottamaan kantaa siihen onko se hyvä vai huono asia. Ironinen konstruktionismi sisältää ajatuksen siitä, että välttämättömänä pidettävä ilmiön ei tarvitse olla sellainen kuin se on ja se olisi yhtä hyvin voinut olla erilainenkin. Siitä ei kuitenkaan ole konstruoinnin jälkeen mahdollista päästä eroon. Reformistinen konstruktionismi ottaa selvästi kantaa ilmiön haitallisuuteen siten, että se nähdään huonona asiana. Vaikka ei tiedettäisikään, kuinka maailma voitaisiin järjestää ilman sitä, tulisi sen joitain puolia muokata siten, että se olisi vähemmän haitallinen. Konstruktionismi paljastamisen (unmasking) keinona sen sijaan näyttää funktion konstruoidun ilmiön taustalla ja tämän tullessa ilmi, ilmiö menettää tehonsa. Idealta siis riisutaan sen virheellinen oikeutus. Ilmiön paljastamiseen liittyy myös ajatus siitä, että ilmiö on huono asia ja asiat olisivat paremmin ilman sitä. Kapinoiva sitoutuminen konstruktionismiin sisältää oletukset siitä, että ilmiön idea ei ole välttämätön, se on sellaisenaan jokseenkin huono asia ja asiat olisivat paljon paremmin ilman sitä tai ainakin jos ideaa muutettaisiin huomattavasti. Vallankumouksellinen sitoutuminen konstruktionismiin ylittää ideoiden tason ja pyrkii muuttamaan maailmaa suhteessa kyseessä olevaan ilmiön ideaan. (Hacking 2001, 19-20.)

Demeritt tekee jaon erilaisten konstruktiopuheiden välillä kumoamiseen tähtäävään konstruktionismiin ja konstruktionismiin filosofisena kritiikkinä. Konstruktionismin käyttö väitteiden kumoamiseen on Demerittin mukaan usein poliittisesti motivoitunutta. Kumoamiseen tähtäävä konstruktionismi kohdistuu yksittäisiin väitteisiin, kun taas konstruktionismi filosofisena kritiikkinä keskittyy tiedon sosiaaliseen konstruointiin. Yhteiskunnallisia ongelmia tutkittaessa niiden sosiaalisesti konstruoidun puolen tunnistaminen voi Demerittin mukaan olla hyödyllistä, vaikkei täysin sosiaalista konstruktionismia hyväksyisikään. (Demeritt 2002, 769–771.)

Sosiaalisen konstruktionismin erilaiset muodot voi jaotella myös jyrkkään

konstruktionismiin ja kontekstuaaliseen konstruktionismiin. Jyrkän konstruktionismin mukaan kaikki maailmaa koskevat käsitykset ja väitteet ilmaisevat niiden esittäjien kuvaa maailmasta ja ne pitää hyväksyä sellaisenaan ilman, että niiden todenmukaisuuteen puututaan. Jyrkkä konstruktionismi tulee siis hyvin lähelle relativismia, jossa kaikki väitteet ovat yhtä oikeita. Sosiaalista konstruktionismi kohtaan osoitettu kritiikki kohdistuukin usein konstruktionismin jyrkkään muotoon. Jyrkkää konstruktionismi kuitenkin käytetään harvoin yhteiskunnallisten ongelmien tutkimiseen kun taas kontekstuaalinen konstruktionismi on huomattavasti yleisempää (Birmingham & Cooper 1999, 305). Kontekstuaalinen konstruktionismi keskittyy siihen, mihin sosiaaliset konstruktiot perustuvat ja arvioi niiden paikkansa pitävyyttä sosiaalisten rakenteiden ilmaisuina (Sarbin & Kitsuse, 1994, 12).

Konstruktionismi ei siis välttämättä johda relativismiin, jos hyväksytään se, että on olemassa objektiivinen todellisuus ja sitä kuvaavia faktoja. Kaikki näkemykset eivät siis voi olla tosia. Erilaisia todellisuutta koskevia näkemyksiä voi siis tarkastella ja niiden taustalla olevia tekijöitä ymmärtää ja voidaan jopa pitäytyä ottamasta kantaa näiden näkemysten todenmukaisuuteen. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että kiellettäisiin objektiivinen todellisuus ja sen suhde siitä esitettyihin väitteisiin. Sosiologien on ehkä jopa kannattavaa pidättäytyä tekemästä arviota väitteiden todenmukaisuudesta. Näin on etenkin ympäristöongelmien sosiaalisen konstruoinnin kohdalla, sillä sosiologian keinoin ei ole mahdollista sanoa, mitkä ympäristöongelmiin liittyvät väitteet ovat yhdenmukaisia fyysisen todellisuuden kanssa. Steven Yearley (1991) esittää kuitenkin kysymyksen, onko objektiivinen asiantila välttämätön yhteiskunnallisten ongelmien muodostumiselle. Tämän pohtiminen ei kuitenkaan ole ympäristöongelmien kohdalla ehkä yhtä keskeistä kuin se voisi olla muiden yhteiskunnallisten ongelmien kohdalla, sillä ympäristöongelmat ovat vahvasti yhteydessä tieteellisesti todettuihin faktoihin.

Ian Hacking korostaa sosiaalista konstruktionismia käsitellessään, että itse ilmiö konstruktion taustalla ei usein ole sosiaalisesti konstruoitu. Hän käyttää esimerkkinä naispakolaisia ja toteaa, että on mieletöntä puhua sosiaalisesti konstruoiduista naispakolaisista kun puhutaan henkilöstä, joka pakon sanelemana joutuu pakenemaan maastaan. Sen sijaan hän asettaa sosiaalisen konstruoinnin kohteeksi idean, naispakolaisen tapauksessa ihmistyyppin ja kategorian, johon ihmisiä luokitellaan. (Mts. 6–11.) Hackingin näkemys korostaa maltilliseen konstruktionismiin liittyvää keskeistä huomiota, jossa konstruoitu ilmiö tai idea erotetaan todellisesta ilmiöstä idean taustalla.

Peter Berger ja Thomas Luckmann (2009) korostavat jokapäiväisen elämän saamaa subjektiivista merkitystä teoretisoidessaan todellisuuden sosiaalisesta rakentumisesta.

Jokapäiväinen maailma saa yksilön tulkinnassa yhtenäisen, subjektiivisen merkityksen. Itsestään selvä todellisuus tuotetaan ja ylläpidetään yksilöiden ajattelulla ja toiminnalla. Tämä tuotettu maailma hyväksytään luonnollisen asenteen mukaisesti todeksi. Yksilöiden osallistuminen todellisuuden kokemuksen tuottamiseen on keskeistä myös yhteiskunnallisten ongelmien konstruoinnissa. Sosiaalisen konstruktionismin näkökulmasta ympäristöongelmat ovat muiden yhteiskunnallisten ongelmien tapaan todellisuudesta esitettyjä väitteitä. John Hannigan nimeää Joel Bestiä [1989] mukailleen kolme prosessin vaihetta, joiden kautta väite muodostetaan. (1995, 52–54.) Hanniganin kuvaama väitteidenmuodostusprosessi muistuttaa Stephen Hilgartnerin ja Charles Boskin (1988) julkisten areenoiden mallia, joka kuvaa prosessia, jossa erilaisia yhteiskunnallisia ongelmia nostetaan esiin ja ne pidetään pinnalla.

Yhteiskunnallisten ongelmien näkeminen väitteinä perustuu John Kitsusen ja Malcom Spectorin tapaan lähestyvät yhteiskunnallisia ongelmia sosiaalisen konstruktionismin näkökulmasta. Heidän mukaansa ajatus siitä, että yhteiskunnalliset ongelmat ovat asiantiloja, tulee hylätä ja määrittellä ne uudelleen toiminnan muotona. Tarkemmin sanottuna, yhteiskunnalliset ongelmat ovat yksilöitä ja ryhmiä tekemässä väitteitä oletettujen asiantilojen ongelmallisuudesta. (Kitsuse & Spector 2001, 73–75)

Bestin mukaan väitteiden muodostamiseksi tarvitaan perusta, eli faktat, jotka muodostavat väitteen diskurssin. Nämä faktat voivat olla kuvauksia, esimerkkejä tai numeerisia arvoja. Prosessin toisessa vaiheessa argumentoidaan, miksi ongelmalle tulisi tehdä jotain ja viimeisessä vaiheessa esitetään johtopäätökset, jotka kertovat sen, mitä asialle tulee tehdä. Hanniganin ympäristöongelmien muodostamisen prosessi on samankaltainen. Ensimmäisessä vaiheessa ongelma löydetään ja se nimetään. Ensimmäisessä vaiheessa tieteellä on suuri merkitys ongelman määrittämisessä. Toisessa vaiheessa ympäristöongelma saa huomiota mediassa ja väite legitimoidaan. Viimeisessä vaiheessa politiikalla on suuri rooli ja siinä kehoitetaan toimintaan ongelman ratkaisemiseksi. (Hannigan 1995, 52–54.)

Hilgartnerin ja Boskin julkisten areenoiden malli korostaa erilaisten yhteiskunnallisten ongelmien kamppailua julkisesta huomiosta. Termillä areena viitataan laajaan joukkoon alueita, joilla ongelmista käydään keskustelua, niitä kuvaillaan, dramatisoidaan ja esitetään yleisölle. Areenoita ovat muun muassa hallituksen lakia säätävät ja sitä toteuttavat osat, uutiset televisiossa ja lehdissä, tutkijayhteisöt sekä uskonnolliset organisaatiot. On olemassa valtava määrä mahdollisia yhteiskunnallisia ongelmia, eli ongelmallisiksi määriteltävissä olevia asiantiloja, joista suurin osa jää huomiotta. Julkinen huomio nähdään rajallisena resurssina ja julkisen diskurssin alueet kilpailun alueina. Myös yksilötasolla resurssit ovat

rajalliset ja myötätuntoa ei riitä jokaiselle ongelmalle. Yhteiskunnallisia ongelmia koskevien väitteiden välillä käydään kilpailua institutionaalisilla areenoilla sekä areenoille pääsystä että niillä pysymisestä. Areenoilla voi olla vain rajallinen määrä ongelmia, jotka saavat huomiota osakseen. Erilaiset institutionaaliset, poliittiset ja kulttuuriset tekijät vaikuttavat ongelmien pysymiseen areenoilla. Menestyvät ongelmat voivat myös levitä areenoilta toisille.

Yhteiskunnallisen ongelman häviämisen areenalta tai keskustelusta ei aina tarkoita, että ongelma olisi ratkaistu. Ratkaisemattakin jäänyt ongelma saattaa lakata kiinnostamasta ja siitä käytävä keskustelu hiipua. Yhteiskunnallisen ongelman dramaattinen arvo voi laskea, jos sitä koskeva tieto on liian yksitoikkoista. Myös poliittiset ennakoasenteet ja kulttuuriset mieltymykset vaikuttavat siihen, mitkä ongelmat pysyvät areenoilla. Värikkäät ja tunteelliset esitykset ja toisaalta myös yksinkertaiset ongelmanmuotoilut pärjäävät parhaiten areenoilla. Yhteiskunnallisten ongelmien menestyminen ei siis välttämättä ole juurikaan riippuvainen ongelman todellisesta vakavuudesta, vaan siihen vaikuttavat useat väitteiden muotoiluun liittyvät asiat sekä konteksti, jossa ne esitetään. (Hilgartner & Bosk 1988, 53–63.)

Hanniganin sekä Hilgartnerin ja Boskin malleista voi yhteenvetona sanoa, että yhteiskunnallisten ongelmien selviytymiselle muiden ongelmien joukossa on tärkeää, että niistä käydään keskustelua. Ongelmanmäärittelyn tulee olla tarpeeksi yksinkertainen ja sitä usein elävöitetään symbolein. Hilgartnerista ja Boskista poiketen Hannigan korostaa tieteellisen auktoriteetin keskeisyyttä ongelman muodostumisessa. Toisaalta Hanniganin malli on keskittynyt ympäristöongelmiin, joilla on läheinen yhteys luonnontieteeseen toisin kuin monilla muilla yhteiskunnallisilla ongelmilla.

Hanniganin mukaan ympäristöongelman voidaan ajatella olevan sitä onnistuneemmin muodostettu, mitä suuremman yleisön se saa. Se, miten paljon onnistutaan mobilisoimaan ihmisiä, kertoo ympäristöongelmaan liittyvän tietoisuuden lisääntymisestä sekä auttaa sitä saamaan poliittista huomiota. Hannigan antaa ympäristöongelman konstruoinnin menestymiselle neljä ehtoa. Ympäristöongelman tulee erottua muista ympäristöongelmista. Ympäristöongelman tulee myös olla relevantti siten, että tavalliset ihmiset kiinnostuvat siitä. Ihmisten tulee myös suhtautua myönteisesti ympäristöongelman uhkaamiin alueisiin, ihmisiin tai lajeihin. Ympäristöongelman tulee olla myös ihmisille tuttu. Medialla on suuri rooli ympäristöongelman tunnetuksi tekemisessä. Toisaalta liian tuttu ympäristöongelma lakkaa kiinnostamasta, jos sen tiimoilta ei tapahdu mitään edistymistä.

Lisäksi Hannigan nimeää kuusi tekijää, joiden tulee täytyä, jotta ympäristöongelmaan liittyvä väite menestyisi. Ensimmäiseksi väitteen validiteetin tueksi tarvitaan tieteellinen

auktoriteetti. Toiseksi tarvitaan ”popularisoijia”, jotka kurovat umpeen ympäristöaatteen ja tieteen välisen kuilun. Kolmanneksi tarvitaan mediahuomiota, jossa ympäristöongelman erilaisuutta ja tärkeyttä korostetaan. Neljänneksi ongelma dramatisoidaan symbolisin ja visuaalisin keinoin. Viidenneksi tarvitaan taloudellisia yllykkeitä, joilla kannustetaan toimintaan. Lopuksi vaaditaan institutionaalisen toimija, joka varmistaa väitteen legitimitetin ja jatkuvuuden. (Mts. 35–56) On erittäin kuvaavaa, että tieteellinen auktoriteetti on vain yksi kuudesta tekijästä, joka tekee ympäristöongelmasta onnistuneen yhteiskunnallisen ongelman. Ilmiön todellinen vaarallisuus ei välttämättä vaikuta siihen kuinka vaaralliseksi ympäristöongelma koetaan. Toisaalta vaarallinenkin ongelma saatetaan konstruoida vaarattomaksi. Tämä on tullut ilmi etenkin ilmastonmuutosta koskevassa keskustelussa.

2.2 Ilmastonmuutos sosiaalisesti konstruoinnina ongelmana

Ian Hackingin (2000) mukaan se, että aletaan puhua jonkin asian sosiaalisesta konstruoinnista edellyttää sitä, että kyseinen asia otetaan itsestäänselvytenä. Hänen mukaansa sosiaalinen konstruktio sisältää ajatuksen, että ilmiön ei välttämättä tarvitse olla olemassa tai ainakaan sellaisessa muodossa kuin se on. Voidaan jopa jatkaa, että ilmiö on haitallinen ja asiat olisivat paremmin ilman sitä tai ainakin olisi hyvä radikaalisti muuttaa sitä. Hackingin näkökulma konstruktioon tulee lähelle tapaa, jolla ilmastonmuutos joissain yhteyksissä esitetään liioiteltuna. Ilmastonmuutoksen sosiaalisesta konstruoinnista puhuessa saattaakin antaa tukensa ilmastonmuutoksen todenperäisyyttä vastaan kampanjoiville ryhmille.

Ilmastonmuutosta koskevassa keskustelussa on erityisen mielenkiintoista se skeptisismi, jota ilmastonmuutosta kohtaan osoitetaan. Vaikka jo IPCC:n ensimmäisessä raportissa (1990) todettiin, että ilmastonmuutos on vakava ongelma ja ihmisten tuottamilla päästöillä on siihen suuri vaikutus, on tämä näkökulma jatkuvasti haastettu julkisessa keskustelussa. Vastakkaiset näkemykset saavat osakseen paljon huomiota ja etenkin Yhdysvalloissa molemmille näkökulmille halutaan antaa näkyvyyttä objektiivisuuden ja tasapuolisuuden nimissä. McCrightin ja Dunlapin mukaan konservatiivisella liikkeen vastustuksella oli suuri vaikutus siihen, että Yhdysvallat ei ratifioinut Kioton sopimusta. Konservatiiviset ajatushautomot haastoivat väitteet ilmastonmuutoksen todenperäisyydestä ja konstruivat sen ongelmattomaksi. McCrightin ja Dunlapin mukaan voimakas vastaliike

onnistui haastamaan ilmastonmuutoksen konstruoinnin yhteiskunnalliseksi ongelmaksi ja siten estämään merkittävien ilmastopoliittisten päätösten synnyn. (McCright & Dunlap 2003.)

Hilgartnerin ja Boskin sekä Hanniganin malleissa keskeistä on, että pysyäkseen julkisessa keskustelussa ongelman tulee olla kiinnostava, jopa dramaattinen. Pitkään muuttumattomana säilyneet ongelmat lakkaavat ennen pitkää kiinnostamasta. Molempien mallien pohjalta voidaan sanoa, että muutokset yhteiskunnallista ongelmaa koskevassa keskustelussa, ja edelleen siihen liittyvissä yksittäisten ihmisten asenteissa, ei tarkoita, että ongelma olisi ratkennut. Tämä yhteiskunnallisten ongelmien piirre on erityisesti ongelmallinen ilmastonmuutoksen kannalta, sillä ilmastonmuutoksen torjumiseksi tarvitaan pitkäjänteisiä toimia. Ihmisten mobilisoiminen hetkeksi ei riitä. Lisäksi MacCrightin ja Dunlapin tutkimien ilmastoskeptikoiden kampanjat haastavat ilmastonmuutoksen ongelmaksi konstruoinnin.

Medialla on suuri rooli yhteiskunnallisten ongelmien konstruoinnissa ja niiden pysymisessä julkisessa keskustelussa. Näin on myös ilmastonmuutoksen kohdalla. Media saattaa kuitenkin antaa monimutkaisesta ilmiöstä liian yksinkertaisen kuvan, sillä journalisteilla on puutteellinen ymmärrys ilmiöstä (Johansen 2008). Tätä suurempi ongelma on kuitenkin siinä, että media saattaa myös antaa puolueellista tietoa ilmastonmuutoksesta. Jaclyn Dispensa ja Robert Brulle (2003) selvittivät hypoteesia siitä, että yhdysvaltalainen media esittää puolueellista tietoa ilmastonmuutoksesta. He vertasivat yhdysvaltalaisen sanomalehtien artikkeleita suomalaisen ja uusi-seelantilaisen sanomalehden artikkeleihin. Yli puolet yhdysvaltalaisen sanomalehtien artikkeleista korostivat ilmastonmuutokseen liittyvää epävarmuutta. Suomalaisista artikkeleista yksikään ei tuonut esiin epävarmuutta ja uusi-seelantilaisissa artikkeleista alle 10 prosenttia ottivat epävarmuutta korostavan näkökulman esiin. Tulee kuitenkin ottaa huomioon, että suomalaisista sanomalehdistä oli otettu analyysiin mukaan vain Helsingin Sanomat. Toisen sanomalehden tarkastelu olisi voinut tuottaa erilaisia tuloksia. Toinen huomionarvoinen asia on, että tutkimus tehtiin 2000-luvun alussa. Myöhemmin suomalainen media on saattanut alkaa uutisoida ilmastonmuutoksesta enemmän sekä ottaa esiin uusia näkökulmia, jolloin myös ilmastonmuutoksen kyseenalaistava uutisointi on voinut lisääntyä. Näin on tapahtunut Johansenin mukaan Iso-Britanniassa, jossa median tapa käsitellä ilmastonmuutosta on muuttunut 80- ja 90-lukujen vaihteessa. Uutisoinnin alkuvaiheessa korostettiin tutkijoiden auktoriteettia ja ilmastonmuutoksesta uutisoitiin tieteellisestä näkökulmasta. Myöhemmin uutisoinnin tapa on kuitenkin muuttunut ja poliitikoille ja muille toimijoille on annettu

enemmän valtaa ilmastonmuutoksen määrittelyssä. Samantapainen muutos on voinut tapahtua myös Suomessa, mikä tarkoittaisi sitä, että suomalaisetkin sanomalehdet ovat saattaneet alkaa korostaa ilmastonmuutoksen kyseenalaistavia näkökulmia. (Mts. 231–238.)

Jari Lyytimäki ja Petri Tapio (2009) tutkivat ilmastonmuutoksen esiintymistä mediassa 1990-luvun alusta vuoteen 2010. Maininnat ilmastonmuutoksesta lisääntyivät tänä aikana. Kun 1990-luvulla ilmastonmuutos mainittiin Helsingin Sanomissa keskimäärin 4,5 kertaa, 2000-luvulla keskiarvo oli 38,7. Vaikka trendi on nousujohteinen, on siellä täällä havaittavissa putouksia. Esimerkiksi vuonna 2008 mainintojen määrä väheni huomattavasti, mikä voi selittyä talouden taantumalla. Myös ympäristöasioiden käsittelyn syklinen luonne selittää vaihtelua mainintojen määrässä. Lisäksi epätavalliset sääolosuhteet, kuten poikkeukselliset leudot talvet vaikuttavat mainintoihin niitä lisäämällä. Ilmastonmuutoksen saama mediahuomio vaihtelee siis suuresti sen suhteen, kuinka usein sitä käsitellään ja sen suhteen kelle annetaan puheenvuoro. Ilmastonmuutoksen uutisoinnin väheneminen voi aiheuttaa sen, ettei ilmastonmuutosta enää koeta tärkeäksi ongelmaksi ja ilmastonmuutoksen todenperäisyyden haastavat puheenvuorot saattavat levittää ilmastokeskeittisismiä. Medialla on rooli toimia välittäjänä ilmastonmuutostieteen ja julkisen yleisön välillä, mutta ilmastonmuutoksesta puhumisen tavat eivät heijastele suoraan sitä, mitä tieteellinen konsensus ilmastonmuutoksesta sanoo.

Toisaalta median ilmastonmuutosta koskevasta puolueellisesta uutisoinnista on saatu myös toisenlaisia tuloksia. Adam Shehata ja David Hopmann tutkivat erilaisia ilmastonmuutoksen saamia muotoiluja ruotsalaisessa ja yhdysvaltalaisessa mediassa ilmastokokouksien aikana. Euroopan ja Yhdysvaltojen välillä on eroja ilmastopolitiikassa ja Ruotsi edustaa etulinjan maata Euroopassa ilmastoasioissa. Odotusten vastaisesti tieteellisen näkemyksen ristiriitoja korostavia muotoiluja ei esiintynyt kummassakaan mediassa. Sen sijaan ilmastonmuutoksen muotoilu vakavana yhteiskunnallisena ongelmana näkyy molemmissa maissa. Tämä kansainvälinen muotoilu vaikuttaa uutisointiin samalla tavalla jopa maissa, joissa on erilainen poliittinen ilmapiiri. Ero Ruotsin ja Yhdysvaltojen välillä näkyi kuitenkin siinä, että Yhdysvalloissa nostettiin esille taloudelliset seurauksen ilmastonmuutospolitiikan yhteydessä. (Shehata & Hopmann 2012, 180–188.)

Median voidaan ajatella vaikuttavan ihmisten näkemyksiin ilmastonmuutoksesta, mutta vaikutus ei ole kuitenkaan täysin suoraviivainen. Ihmiset eivät lue uutisia passiivisesti, vaan aktiivisesti valikoivat uutisia joita lukevat ja joihin he luottavat. B. Dan Wood ja Arnold Vedlitz (2007) havaitsivat tiede- ja ympäristöaiheisten uutisten lukemisen olevan yhteydessä täsmällisiin tieteeseen perustuviin näkemyksiin ilmastonmuutoksesta sekä

ilmastonmuutoksen riskin korkeampaan arviointiin. Sen sijaan poliittisten uutisten lukeminen oli yhteydessä epätarkkoihin näkemyksiin ilmastonmuutoksesta ja alhaisempaan arvioon sen riskistä. Uutisoinnin seuraamisen ja ilmastonmuutokseen liittyvien asenteiden välisestä yhteydestä ei voida tehdä kausaalisia päätelmiä. Voidaan ajatella, että ilmastonmuutokseen liittyvien asenteiden ja uutisten lukemisen yhteys ei ole suoraviivainen.

Tietolähteitä on laaja kirjo ja tiedon etsiminen vaatii valikoimista. Michael Slaterin (2007) mukaan median valinta ja valitun mediasisällön vaikutukset ovat vastavuoroinen prosessi. Tiedotusvälineistä saatu tieto muokkaa tiedon käyttäjän ajattelua, mikä taas tulevaisuudessa muokkaa tiedotusvälineen valintaa. On uskottavaa ajatella, että huoli ilmastonmuutoksesta ja median käyttö ruokkivat toisiaan sen sijaan, että toinen olisi syy ja toinen seuraus. Slater käyttää ilmiöstä termiä toisiaan vahvistava kierre (englanniksi *reinforcing spirals*). Yksilöt, jotka identifioituvat joihinkin uskonnollisiin, ideologisiin tai elämäntapaan liittyviin arvoihin, suosivat joitain tiettytyyppisiä tiedotusvälineitä ja valikoivasti huomioivat sisältöä, joka heijastaa heidän omia arvojaan.

Median vaikutuksesta ihmisten asenteisiin on näyttöä. Xiaoquan Zhao havaitsi tutkimuksessaan, että median käyttö vaikuttaa huoleen ilmastonmuutoksesta. Media voi esimerkiksi vähentää ihmisten huolta korostamalla tieteellisessä keskustelussa vallitsevia erimielisyyksiä. Kun ihmiset uskovat, että ilmastonmuutoksesta vallitsee yksimielisyys, heidän huolensa kasvaa. Vastaavasti kun he uskovat, ettei yksimielisyyttä ole, huoli vähenee. (Zhao 2009, 705–706.) Ilmastonmuutokseen liittyvässä keskustelussa nostetaan usein esiin myös ilmastonmuutoksen kieltävät näkökulmat. Tätä on usein pidetty ilmastonmuutoksen ehkäisemisen kannalta haitallisena (esim. McCrigh & Dunlap 2003). Kuitenkin yhteiskunnallisten ongelmien selviämisen kannalta keskeistä on niiden pysyminen julkisessa keskustelussa. Ilmastonmuutoksen kieltävät puheenvuorot eivät siis välttämättä ole pelkästään haitallisia ilmastonmuutoksen kannalta, sillä ne pitävät ilmastonmuutoksen puheenaiheena. Lisäksi ne lisäävät ilmastonmuutokseen dramaattisen puolen, jota sillä ei ehkä luonnostaan ole, johtuen ilmiön hitaasta kehittämisestä.

Samaan aikaan kun ilmastonmuutos konstruoidaan uhkaavaksi yhteiskunnalliseksi ongelmaksi, konstruoidaan siihen liittyvää vastuuta, syyllisyyttä, viattomuutta sekä turvallisuutta. Kari Norgaard (2002) tutki kuinka etuoikeutetut ihmiset, joilla on tietoa ilmastonmuutoksesta, konstruoivat turvallisuuden tunnetta vaarallisen ympäristöongelman edessä. Ilmastonmuutos konstruoidaan näkymättömiin käyttämällä järjestyksen ja viattomuuden keinoilla. Järjestyksen keinoilla luodaan järjestystä ja turvallisuuden tunnetta vaarasta huolimatta. Viattomuuden keinoilla konstruoidaan oma syyttömyys ongelmaan

liittyen. Esimerkiksi norjalaiset konstruoivat itsestään viattoman, luonnonläheisen ja pienen maan, jonka menneet kärsimykset oikeuttavat nykyisen menestyksen ja hyvän toimeentulon. Näkemystä tuetaan sillä, että Norja ei aina ole ollut rikas sekä esimerkiksi amerikkalaiset ovat huomattavasti pahempia. Norgaardin mukaan norjalaiset kuvaavat itseään maanläheisinä ja vaatimattomina. Lisäksi Norja koettiin pieneksi ja merkityksettömäksi ja Norjasta luotiin kuvaa rauhanomaisena maana. Ilmastonmuutokseen liittyviä asenteita leimaa tietynlainen ambivalenssi. Samaan aikaan se on ajatuksena erittäin häiritsevää, mutta silti lähes näkymätön. Ilmastonmuutos kuuluu yleissivistykseen, mutta samaan aikaan se on uskomaton, vaikeasti kuviteltavissa.

Ilmastonmuutoksen monimutkaisen tieteellisen perustan vuoksi siitä koskevassa ymmärryksessä keskeiseksi seikaksi muodostuu tiedon yhteiskunnallinen jakautuminen. Peter Berger ja Thomas Luckmann huomauttavat todellisuutta koskevan tiedon olevan jakautunut yhteiskunnallisesti eri yksilöiden kesken. Kuka tahansa ei voi saada käsiinsä suoran käden tietoa ilmastonmuutoksen kehityksestä, vaan tämä tieto on jakautunut eri asiantuntijoiden kesken. Tämä tiedon jakautuminen voi olla monimutkaista, sillä sen lisäksi että itse tieto jostain asiasta on jakautunut eri yksilöiden kesken, myös tieto siitä, kenellä tätä tietoa on, voi olla jakautunut. Tiedon yhteiskunnallisen jakautuminen ilmenee monimutkaisina asiantuntijatiedon järjestelminä. (Berger & Luckmann 2009, 57.) Yksilöt joutuvat monimutkaisia ympäristöongelmia tulkitessaan turvautumaan asiantuntijoiden tietoihin ja jo eri asiantuntijoiden välillä navigoiminen voi olla ongelmallista. Sekään, kuka lasketaan asiantuntijaksi, ei välttämättä ole kaikille selvää.

Ian Hacking korostaa sosiaalisen konstruktionismin usein tähtäävän ilmiön kyseenalaistamiseen. Kaikki sosiaalinen konstruktionismi ei kuitenkaan tähtää tähän, vaan sen tarkoituksena voi olla paljastaa niitä tapoja, joilla tiede muodostaa käsityksiään ilmastonmuutoksesta. David Demerittin (2001) mukaan tieteellisen tiedon demystifointi tai sen konstruoinnin demonstrointi ei välttämättä edellytä sitä, että itse ilmiöön tai siihen liittyvään tietoon ei uskota. Ilman tiedettä ilmastonmuutoksen ymmärtäminen olisi mahdotonta. Demerittin mukaan tiede tulisi ymmärtää parhaana mahdollisena käytössä olevana keinona ymmärtää ilmastomuutosta. Refleksiivinen ymmärrys tieteestä prosessina antaisi vastauksen ilmastonskeptikoiden pyrkimyksiin kieltää koko ilmastonmuutos pelkkänä sosiaalisena konstruktiona. Demeritt huomauttaa, että yleisön epäilyksiin ei tulisi vastata tarjoamalla enemmän teknistä tietoa, vaan pitäisi lisätä ihmisten ymmärrystä ja sitä kautta luottamusta sosiaaliseen prosessiin, jossa faktoja määritellään tieteellisesti.

Riley Dunlapin (2013) mukaan ilmastotieteen kompleksisuus ja epävarmuus eivät ole

ainoita tekijöitä, jotka ovat johtaneet ilmastonmuutoskeskustelun polarisoitumiseen. Ilmastonmuutokseen skeptisesti suhtautuneet ovat organisoineet kampanjoita, jotka käyttävät tieteellisen tutkimuksen epävarmuuksia skeptisismiin tuottamiseen. Tämä kampanja saa tukensa teollisuuden, etenkin polttoaineteollisuuden, ja konservatiivisten ajatushautomoiden liittoumasta. Dunlap huomauttaa, että on jokseenkin problemaattista sanoa ilmastonmuutoksen kieltäviä osapuolia skeptikoiksi, sillä skeptisismillä on tärkeä rooli tieteessä. Etenkään kieltämisen koneiston ytimessä toimivia ei voi kutsua skeptikoiksi, sillä he kieltävät ilmastonmuutoksen täysin. Dunlapin mukaan tätä skeptisismi-kieltämistä on paras ajatella jatkumona, jossa toisilla on skeptinen näkemys ihmisten aiheuttamaan ilmastonmuutokseen, mutta ovat kuitenkin avoimia todisteille ja toiset kieltävät täysin sen mahdollisuuden.

Viimeisinä vuosikymmeninä ideologiset ja puolue-eliitit Yhdysvalloissa ovat polarisoituneet ympäristöongelmien kuten ilmastonmuutoksen kohdalla. Dunlapin ja McCrigtin (2011) mukaan huolimatta siitä, että polarisoituminen hidastuisi tai vähensi muutamina seuraavina vuosina, jäljellä jäävä poliittinen kahtiajakautuminen olisi yhä suurempi kuin vuonna 2001. Tämä kahtiajakautuminen asettaa suuren haasteen tehokkaiden ilmastopoliitikoiden kehittämiseksi ja toimeenpanolle. Ilmastonmuutoskeskustelun polarisoituminen merkitsee sitä, että ilmastonmuutoksen asemasta yhteiskunnallisena ongelmana käydään yhä taistelua. Se, että ilmastonmuutoksen totuudenmukaisuutta vastaan kampanjoivat ryhmät saavat niin suurta huomiota, että ne vaikuttavat Dunlapin ja McCrigtin kuvaamalla tavalla poliittiseen päätöksentekoon, on merkki siitä, että ilmastonmuutoksen konstruointi yleisesti hyväksytyksi yhteiskunnalliseksi ongelmaksi ei ole täysin onnistunut. Demerittin (2001) näkemyksen mukaan ilmastotieteellä on suuri rooli tässä, eikä se ole täysin onnistunut tuomaan näkemystään ilmi, mikä on mahdollistanut ilmastoskeptisten näkökulmien saaman suuren huomion.

3 Ympäristöasenteen muotoutuminen

Tässä luvussa käsitellään ympäristöön ja ilmastonmuutokseen liittyviä asenteita. Aluksi käsitellään kirjallisuudessa käytettyjä tapoja määritellä ympäristöasenne. Tämän jälkeen määritellään, mitä ilmastonmuutokseen liittyvillä asenteilla tässä tutkimuksessa tarkoitetaan. Lopuksi käsitellään aiemmissa tutkimuksissa ilmi tulleita, ympäristöön ja ilmastonmuutokseen liittyviin asenteisiin vaikuttavia taustamuuttujia.

3.1 Mikä on ympäristöasenne?

Yhteiskunnallisten ongelmien konstruointiin keskittyvät näkökulmat keskittyvät usein kuvaamaan sitä prosessia, jossa yhteiskunnallisia ongelmia koskevat väitteet muodostetaan. Yhteiskunnallinen ongelma ei kuitenkaan ole pelkästään prosessi, kuten John Kitsuse ja Malcom Spector (2001) väittävät. Myös yksittäisten ihmisten asenteen ilmastonmuutosta kohtaan määrittelevät sitä, minkälaisena yhteiskunnallisena ongelmana ilmastonmuutos näyttäytyy ja etenkin sitä, kuinka onnistunut yhteiskunnallinen ongelma se on. On siis syytä siirtyä laajemmalla, yhteiskunnalliselta tasolta yksilöihin ja heidän näkemyksiinsä ilmastonmuutoksesta.

Ilmastonmuutosta koskevia asenteita tutkiessa on hyödyllistä tarkastella ensin tutkimusta, joka on keskittynyt yleisemmin ympäristöasenteisiin. Ympäristöasenteita ei ole aina tutkittu yhdenmukaisella tavalla. DeFleur ja Westie (1963) huomauttavat, eri kirjoittajat ovat käyttäneet erilaisia määritelmiä ympäristöasenteille. Yksi tutkimuksissa varsin käytetty termi on ympäristöön liittyvä huoli (esim. Best & Mayerl 2013; Xiao, Dunlap & Hong 2013). Huoli on kuitenkin käsitteenä laaja ja eri tutkimuksessa sitä on mitattu eri tavoin. Bestin ja Mayerlin mukaan operationalisointien vaihtelevuus johtaa tilanteeseen, jossa ei tiedetä ovatko erot tuloksissa sisällöllisiä vai johtuvatko ne metodologisista eroista. He itse käyttävät ympäristöön liittyvää huolta suhteellisen epämääräisenä, yleisenä kognitioiden konseptina, johon sisältyy ympäristöön liittyvät arvot, uskomukset ja asenteet sekä käyttävät tarkempia termejä kognitiivisen rakenteen eri elementteihin viitatessaan.

Best ja Mayerl lähestyvät ympäristöä koskevaa huolta neljän eri asteikon kautta ja tutkivat sen yhteyttä kierrätykseen ympäristöystävällisenä käyttäytymisen muotona. Käytetyt asteikot ovat Ronald Iglehartin postmaterialistisia arvoja mittavaa asteikko, uutta ekologista paradigmaa mittaava NEP-asteikko, jonka Riley Dunlap ja Kent Van Liere esittelivät ensimmäisen kerran vuonna 1978 (Dunlap & Van Liere 2008), sekä yleisiä ja

yksityiskohtaisia asenteita mittaavat asteikot. Asteikoista pyritään muodostamaan hierarkkinen malli, joka ennustaa kierrättämistä. Best ja Mayerl huomauttavat että ympäristöä koskevaa huolta ja käyttäytymistä tutkiessa on tärkeää huomioida että se on osa laajempaa ympäristöön liittyvien kognitioiden verkostoa (mts. 710).

Uusi ekologinen paradigma kuvaa uutta maailmankuvaa, joka on Dunlapin ja Van Lieren mukaan välttämätön ekologisen katastrofin välttämiseksi. Uutta ekologista paradigmaa mittaa asteikko, jonka 12 osiota kuvaavat ihmisen ja ympäristön välisen suhteen eri puolia. Osiot koostuvat väitteistä, joita ovat muun muassa ”Ihmiskunta on luotu hallitsemaan muuta luontoa” ja ”Ihmisten tulee elää harmoniassa luonnon kanssa selvitäkseen” (mts. 22) Vuonna 2000 tästä asteikosta esitettiin paranneltu versio, joka onnistuu kuvaaman tekijöidensä mukaan edeltäjäänsä paremmin ekologisen maailmankuvan eri puolia ja on myös asteikkona yhtenäisempi (Dunlap, Jones & Mertig 2000, 438–439). Uusi ekologinen paradigma on suhteellisen laaja-alainen näkemys ympäristöasenteisiin, sillä se keskittyy määrittelemään ihmisten ja ympäristön välisen suhteen perusasioita.

Ympäristöasenteita mitattaessa on usein otettu tarkastelun kohteeksi myös ympäristönsuojeluun tähtäävä käytös tai ainakin halukkuus siihen. Alexander Grob tutki, mitkä henkilökohtaiset uskomukset vaikuttavat ympäristömyönteiseen käyttäytymiseen. Hänen käyttämänsä malli koostuu viidestä osasta, joihin sisältyy kaksi tai useampi osatekijä. Malliin sisältyy tietoisuus ympäristön tilasta, tunteet, henkilökohtaiset arvot, hallinnan tunne ja ympäristömyönteinen käyttäytyminen, johon edellä mainitut osat oletettavasti vaikuttavat. Neljä ensimmäistä osaa vaikuttavat myös toisiinsa. Malli sai empiiristä tukea siten, että suurin vaikutus ympäristöystävälliseen käyttäytymiseen oli henkilökohtaisilla arvoilla. Odotusten vastaisesti pienin vaikutus oli ympäristön tilaa koskevalla tiedolla, mikä antaa ymmärtää, että tietoisuuden lisääminen ei lisää toivottua käyttäytymistä niin paljon, kuin on oletettu. Tulee kuitenkin huomioida, että ympäristötietoisuuteen sisältyy kaksi osatekijää, joista toisella vaikutusta käyttäytymiseen. Tietoisuus ympäristöön liittyvistä tosiasioista on vain yksi tietoisuuden osa eikä sellaisenaan saa vielä yksilöä toimimaan ympäristömyönteisesti. Ympäristötietoisuuden toinen osa on tosiasioiden tunnustaminen ongelmaksi, mikä sen sijaan vaikuttaa käyttäytymiseen. (Grob 1995, 209–215.) Aiemmin luvussa 1 yhteiskunnallisten ongelmien sosiaalista konstruointia käsitellessä korostettiin kuinka samat asiantilat saattavat näyttäytyä toisille ongelmattomina, kun taas toiset näkevät ne yhteiskunnallisina ongelmina. Grobin malli antaa ymmärtää, että tietoisuuden lisääminen ympäristöasioista ei yksistään riitä, jos tavoitteena on kannustaa ympäristömyönteiseen toimintaan, vaan se edellyttää tosiasioiden konstruointia ympäristöongelmaksi niin

yksilöllisellä kuin laajemmin yhteiskunnallisellakin tasolla.

Grobin muotoilema malli erottaa toisistaan ympäristömyönteisen käyttäytymisen ja siihen vaikuttavat tekijät, kuten asenteet. Käyttäytyminen on usein erotettu ympäristöasenteista ja niiden välistä monimutkaista suhdetta on tutkittu myös muiden kirjoittajien toimesta. Satoshi Fujii havaitsi, että sillä kuinka helpoksi eri käyttäytymisen muodot koettiin, oli suuri merkitys tällaisen käyttäytymisen toteuttamiselle. Hän ehdottaa, että vakuuttamalla ihmiset ympäristöystävällisten toimien helppoudesta on tehokas keino tietynlaisen toiminnan rohkaisemiseksi. Lisäksi Fujii tekee eron ympäristöön liittyvän huolen ja luonnonvaroihin kohdistuvan säästäväisyyden välillä. Hän määrittelee ympäristöön liittyvän huolen käyttäytymisen seurauksien huomioisena ja motivaationa vähentää negatiivisia seurauksia. Asenne säästäväisyyttä kohtaan sen sijaan määriteltiin osallistumisena resurssien kuluttamiseen ja halukkuuteen vähentää näiden kuluttamista. Sähkön tai kaasun kulutuksen vähentäminen voi siis ilmentää pelkästään säästäväisyyttä ja negatiivisten ympäristövaikutusten väheneminen on vain tämä säästäväisyyden sivutuote. Vastaavasti ihmiset voivat myös pyrkiä vähentämään negatiivisia ympäristövaikutuksia ajattelematta sen enempää luonnonvarojen säästämistä. Fujii siis erottaa toisistaan luonnonvarojen säästämiseen liittyvän asenteen ja ympäristönsuojeluun liittyvät asenteet. Hän kuitenkin havaitsi, että huoli ympäristön hyvinvoinnista tai luonnonvarojen säästämiseen tähtäävä asenne ei ollut yhteydessä auton käytön vähentämiseen, vaikka auton käytöllä on suuri merkitys ympäristön tilaan. (Fujii, 2006, 266–267.)

Fujiin tulokset osoittavat, että sen lisäksi, että saadaan ihmiset omaksumaan huoli ympäristöstä, voi olla hyödyllistä opettaa heidät kunnioittamaan luonnonvaroja. Luonnonvarojen kunnioitus on yhteydessä Dunlapin ja kollegoiden määrittelemään uuteen ekologiseen paradigmaan, joka kuvaa siirtymistä ihmiskeskeisestä maailmankuvasta ympäristömyönteisempään (Dunlap & Van Liere 2006; Dunlap, Jones, Mertig & 2000) Lisäksi Fujiin tuloksista voidaan päätellä, että ympäristömyönteinen käyttäytyminen ei ole aina seurausta ympäristönsuojeluun liittyvistä asenteista vaan se voi olla seurausta muista asenteista.

Paul Stern on hahmotellut kattavasti ympäristömyönteiseen käyttäytymiseen vaikuttavia tekijöitä ja havainnut, että ympäristöasenne on vain yksi useista tekijöistä, jotka vaikuttavat ympäristömyönteiseen käyttäytymiseen. Stern huomauttaa, ettei se usein ole edes kaikista vaikuttavista tekijöistä merkittävin. Usein ympäristön kannalta merkittävät käyttäytymismallit riippuvat henkilökohtaisista tavoista ja kotitalouden rutiineista. Toiset taas ovat huomattavasti tulojen ja infrastruktuurin rajoittamaa. Lisäksi Stern on tehnyt jaon

ympäristömyönteisen aikomuksen ja ympäristömyönteisen vaikutuksen välille. Toiminnan seuraukset ympäristölle voivat myös olla kuluttajalle tuntemattomia, mikä tekee ympäristömyönteisen tarkoituksen ja seurauksen suhteesta monimutkaisen. Stern huomauttaa, että halu suojella ympäristöä on melko tuore näkökulma ihmistoiminnan suunnittelussa ja ympäristön kannalta merkittävä käyttäytyminen on usein ollut epäsuoraa. Stern määrittelee ympäristölle merkittävän käytöksen sen seurauksien perusteella esimerkiksi siten kuinka paljon se vaikuttaa materiaalin tai energian saamiseen luonnosta tai kuinka se muuttaa luontoa. Vaikutukset voivat olla suoria siten, että toimintaa motivoi halu vaikuttaa ympäristön tilaan tai epäsuoria siten, että ne tulevat jonkin toiminnan sivutuotteena. (Stern 2000, 408–209.)

Fujiin ja Sternin havainnot tukevat sitä, että ympäristömyönteinen käyttäytyminen saattaa olla seurausta hyvinkin käytännönläheisemmistä tekijöistä kuin ympäristömyönteisestä arvoista. Grobin mallissa sen sijaan korostettiin henkilökohtaisen arvojen, ympäristöasenteen ja ympäristömyönteisen käyttäytymisen suhdetta. Arvojen merkitys ympäristöasenteen muotoutumiselle on merkityksellinen vaikka sen merkitys ympäristömyönteiselle käyttäytymiselle ei olisikaan kiistaton. Ronald Inglehart (2006) on tutkinut arvojen muuttumista taloudellisen ja teknologisen kehityksen myötä traditionaalisista sekulaareihin. Inglehartin mukaan modernille maailmalle tyypilliset muutokset tuovat mukanaan kaksi valtioidenvälisistä arvoulottuvuutta. Ensimmäisellä ulottuvuudella toisessa päässä on traditionaaliset arvot, jotka ovat tyypillisiä agraariyhteiskunnissa. Ulottuvuuden toisessa päässä ovat teollistuneille yhteiskunnille tyypilliset sekulaarit, byrokraattiset ja rationaaliset arvot. Toinen ulottuvuus kuvaa jatkumoa selviytymiseen liittyvien arvojen ja itseilmaisun liittyvien arvojen välillä. Selviytymiseen liittyvät arvot kuvastavat taloudellisen ja fyysisen turvallisuuden merkitystä ja itseilmaisun arvot subjektiivisen hyvinvoinnin ja elämänlaadun merkitystä.

Inglehartin kuvaamat ulottuvuudet toimivat faktoreina, joille erilaiset arvoja kuvaavat muuttujat suhtautuvat. Ympäristöä koskevat arvot sijoittuvat ulottuvuuksille siten, että perinteisiä arvoja kunnioittavat kokevat, että ympäristöongelmia tulee käsitellä valtioiden sisällä, eikä kansainvälisiä sopimuksia tarvita. Selviytymisen ja itseilmaisun ulottuvuus kuvaa jatkumoa materialististen ja jälkimaterialististen arvojen välillä. Tätä ulottuvuutta kuvaavia muuttujia on kierrättäminen, ympäristön suojeluun pyrkivien vetoomusten allekirjoittaminen sekä teknologisen kehityksen tärkeänä pitäminen. Materialistisia arvoja kuvaa teknologian arvostaminen ja ympäristön suojeluun tähtäävät teot kuvaavat jälkimaterialistisia arvoja. (Mts.120.)

Suomi sijoittuu muiden pohjoismaiden tapaan ulottuvuuksien sekulaari-rationaaliseen ja itseilmaisua arvostavaan, jälkimaterialististen arvojen päätyyn. Valtioiden vauraus vaikuttaa merkittävästi siihen, miten ne ulottuvuuksilla sijoittuvat, mutta myös kulttuurisella perinnöllä on merkitystä. Siten esimerkiksi japani sijoittuu koordinaatistolla samaan neljännekseen kuin pohjoismaat, mutta myös muodostaa muiden saman kulttuuriperinnön maiden kanssa klusterin. Taloudellisten tekijöiden merkitys arvojen kehittymiseen toimii siten, että kun tietty materiaallinen hyvinvointi on saavutettu, sitä aletaan pitää itsestäänselvyytenä ja aletaan arvostaa erilaisia asioita, kuten elämänlaatua. Ympäristöön liittyvissä arvoissa tämä muutos näkyy siten, että yhä useampi priorisoi ympäristön suojelun taloudellisen kasvun edelle.

Inglehart nimeää kaksi hypoteesia arvojen muuttumisesta. Ensimmäinen hypoteesi on, että sitä, mistä on puutetta, arvostetaan. Toinen hypoteesi liittyy siihen, että muutokset arvoissa tapahtuvat viiveellä. Hypoteesit yhdistyvät siten, että arvot heijastavat yksilön subjektiivista kokemusta turvallisuudesta, eivät talouden tasoa itsessään. Sukupolvien välillä on havaittavissa eroja sillä kulttuurinen ympäristö, jossa yksilö on kasvanut, vaikuttaa arvojen muodostumiseen. Erot sukupolvien välillä eivät selity sillä, että ihmiset alkavat arvostamaan materialistisia arvoja vanhetessaan. Arvoilmapiiri muuttuu siis viiveellä kun uudet sukupolvet elävät ympäristössä, jossa tietty taloudellinen ja fyysinen turvallisuus otetaan itsestäänselvyytenä. Muutos arvoissa antaa tilaa uudentilaisille liikkeille, kuten ympäristöliikkeelle (mts. 116–124)

3.2 Ilmastonmuutokseen liittyvään huoleen vaikuttavat tekijät

Ympäristöasenteista puhuessa usein viitataan ympäristöön liittyvään huoleen. Tätä mukailien tässä tutkielmassa ilmastonmuutosasenteista puhutaan ilmastonmuutokseen liittyvänä huolena. Tämä muotoilu on varsin kuvaava, sillä ilmastonmuutos on ilmiö, jonka usea kokee riskinä. Ilmastonmuutokseen liittyvä huoli siis rajaa ulkopuolelle ilmastonmuutokseen liittyvistä asenteista sellaiset, jotka eivät varsinaisesti liity tähän riskiarviointiin. Näitä voivat olla esimerkiksi ilmastonmuutoksen alkuperää ja seurauksia koskevat uskomukset. Lisäksi ilmastonmuutokseen liittyvään huoleen ei sisälly halukkuus toimia ilmastonmuutoksen torjumiseksi, vaikka näillä varmasti ainakin jonkinasteinen yhteys onkin. Samoin kuin usein ympäristöasenteita tutkiessa, halutaan tehdä ero asenteen ja toiminnan välillä.

Ympäristöasenteita on selitetty useilla eri taustatekijöillä, joita on luontevaa soveltaa myös ilmastonmuutokseen liittyvissä asenteissa. Stephen Klineberg kollegoineen havaitsi, että ikä ja koulutus ovat yhteydessä ympäristöön liittyvään huoleen siten, että nuoremmat ja paremmin koulutetut vaikuttavat olevan enemmän huolissaan ympäristön tilasta sekä sitoutuvat enemmän ympäristön suojeluun. He kuitenkin huomattavat, että vaikuttavat tekijät vaihtelevat suuresti riippuen siitä miten kysymykset on kyselytutkimuksissa muotoiltu. Esimerkiksi poliittinen ideologia on yhteydessä kysymyksiin, joissa halukkuutta ympäristönsuojeluun mitataan hallinnollisen intervention kautta. Kotikaupungin koko taas ennustaa ympäristöön liittyvää huolta vain kun se määritellään paikallisen ympäristön kautta. Kotitalouden tuloilla on vaikutusta lähinnä silloin, kun kyseessä on vastaajan halukkuus maksaa enemmän hyödykkeistä. Sukupuolen merkitys tuli ilmi siten, että naiset kannattavat harvemmin uskomusta, jossa ihminen asetetaan luonnon yläpuolelle ja osoittavat enemmän huolta niin paikallisen kuin valtiollisenkin tason ongelmista. He ovat myös miehiä valmiimpia tukemaan ympäristönsuojelua, ainakin hallinnollisen säätelyn kautta. (Klineberg, McKeever & Rothenbach 1998, 749–750)

Naisten suurempi huoli ympäristöasioista on tullut ilmi muissakin tutkimuksissa. Eroa sukupuolien välillä on joissain tutkimuksissa selitetty naisten ja miesten erilaisilla maailmankuvilla. Thomas Dietz kollegoineen havaitsi, että naiset asettivat altruismin tärkeämmäksi arvoksi kuin miehet. Tämä on ympäristöasenteiden kannalta merkittävää, sillä altruismi on keskeinen ympäristönsuojeluun liittyvä arvo. Dietz kollegoineen arvelee mahdollisen eron syyksi eroavaisuutta naisille ja miehille tyypillisissä rooleissa, joissa naiset ovat sitoutuneempia elämää ylläpitäviin toimiin sekä yhteisöön kun taas miehet ovat sitoutuneempia toimintaan joka vaatii yhteistyötä vain rajatun ryhmän sisällä ja kilpailua muiden kanssa, kuten urheilussa. Ympäristöasenteissa havaitut erot voivat siis selittyä ainakin osittain miesten ja naisten välisillä eroilla sosialisatiossa ja elämäkokemuksessa.

Dietz kollegoineen huomauttavat kuitenkin että tutkimus ei kata eroja eri etnisten ryhmien välillä ja tulokset saattavat olla paikkansapitäviä vain vaaleaihoisten vastaajien kohdalla. (Dietz, Kalof & Stern 2002, 361) Tämä saattaa hyvin pitää paikkansa, sillä muissa tutkimuksissa on havaittu yhteneväisyyksiä naisten ja ei-vaaleaihoisten miesten arvoissa kun taas vaaleaihoiset miehet muodostavat oman ryhmänsä. Vaaleaihoiset miehet kannattavat muita vähemmän altruismia, traditionalismia ja ympäristömyönteisiä uskomuksia. Vaaleaihoiset antoivat vähemmän arvoa altruismille verrattuna muihin etnisyyksiin, mikä tukee oletusta siitä, että arvoihin ja uskomuksiin vaikuttaa etnisyyden kokemus. Sukupuolten välisiä eroja havaittiin vaaleaihoisten joukossa, mutta ei muiden etnisyyksien sisällä. Tämä

ilmeni siten, että vaaleaihoiset miehet tukevat naisia harvemmin ympäristömyönteisiä uskomuksia. Tulokset ovat yhdenmukaisia muiden tutkimusten kanssa, joissa on havaittu että vaaleaihoiset miehet muodostavat oman ryhmän ympäristöriskeihin liittyvissä asenteissa (esim. Kalof, Dietz, Guagnano, Stern 2001).

Erot sukupuolen ja etnisyyden taustalla tuskin ovat biologisia, sillä silloin miesten ja naisten välillä olisi eroavaisuuksia etnisyydestä huolimatta ja toisinpäin. Näin ei kuitenkaan ole, sillä nimenomaan vaaleaihoiset miehet arvioivat ympäristöön liittyvät riskit alhaisemmiksi. Selitystä eroille on haettu sosiopoliittisista tekijöistä. Vaaleaihoiset miehet korostavat yksilöllisiä saavutuksia, aloitteellisuutta, itsesääätelyä, luottamusta asiantuntijoihin, riskinottoa ja suhtautuvat kielteisesti yhteisöllisiin päätöksiin ja sääätelyprosesseihin. Melissa Finucane kollegoineen olettaa, että tämän seurauksena maailma näyttäytyy turvallisempana ja riskinotto hyödyllisempänä vaaleaihoisille miehille kuin muille. Sen sijaan niille, jotka antavat vähemmän arvoa yksilöllisille suorituksille, mutta enemmän hyvinvoinnin tasa-arvoiselle jakaantumiselle ja yhteisölliselle sääätelylle, mahdollisesti vaaralliset teknologiat ja teot näyttäytyvät suurempina riskeinä. Vaaleaihoisiin miehiin verrattuna naiset ja ei-vaaleaihoiset miehet ovat harvemmin asemassa, jossa pääsevät käyttämään valtaa ja kontrollia sekä hyötyvät vähemmän useista teknologioista ja instituutioista ja ovat haavoittuvaisempia syrjinnälle ja siten kokevat maailman vaarallisemmaksi. (Finucane, Slovic, Mertz, Flynn, Satterfield 2000, 170)

Finucanen ja kollegoineen havaintojen kanssa samansuuntainen on Aaron Wildavskyn ja Karl Daken (1990) tutkimus, jossa tuli ilmi, että kulttuuriset ennakkoasenteet ennakoivat riskien arvioimista ja riskien ottamista paremmin kuin esimerkiksi näihin riskeihin liittyvään tietoon ja persoonallisuuteen liittyvät tekijät. He erottelivat toisistaan individualistisen, hierarkkisen ja egalitaristisen ennakkoasenteen. Individualistisella ja hierarkkisella ennakkoasenne on yhteydessä halukkuuteen ottaa teknologiaan liittyviä riskejä. Egalitarismin sijaan on yhteydessä teknologiaan ja ympäristöön liittyvien riskien arvioimiseen korkeiksi ja näiden riskien välttämiseen. Lisäksi egalitaristinen ennakkoasenne liittyy teknologiaan liittyvien hyötyjen näkemiseen pieninä ja niihin liittyvien riskien näkemiseen suurina.

Wildavskyn ja Daken tutkimus pohjautuu Mary Douglasin kulttuuriseen teoriaan, jossa hän on selittänyt ympäristöön liittyvien riskien arviointia luontoon liittyvien myyttien kautta. Hänen mukaansa luonto voidaan nähdä joko arvaamattomana, haavoittuvaisena, kestäväenä tai varauksellisesti kestäväenä. Douglas ilmentää konstruktionistista näkökulmaa muistuttaessaan, että kaikki myytit ovat yhtä lailla oikeutettuja ja jokaiseen niistä sisältyy

yksilön kokemukset ihmisen ja ekosysteemin vuorovaikutuksesta. Myytille luonnon arvaamattomuudesta on tyypillistä fatalistinen asenne, sillä on hyödytöntä edes yrittää arvailla, miten luonto käyttäytyy. Haavoittuvaisuuden myyttiin sisältyy ajatus siitä, että luonnon hyvinvoinnin tasapaino horjahtaa helposti sijoiltaan esimerkiksi ylikansoituksen vuoksi. Myyttiin luonnon kestävyydestä liittyy uskomus siitä, että luonto onnistuu aina palautumaan hyvinvoivaksi, mikä rohkaisee kokeiluihin ja teknologiseen kehitykseen. Viimeinen myytti on samankaltainen kuin kestävän luonnon myytti, mutta siihen liittyy rajoituksia. On olemassa raja, jonka ylittämisen jälkeen luonto ei enää palaudu entiselleen. Tähän myyttiin liittyy säätelyn ja rajoitusten kannattaminen ja riskien ottaminen kunhan ne eivät ole liian suuria. (Douglas 1992, 262–263.)

Luontoon liittyvät myytit oikeuttavat tietynlaisten riskien oton. Luonnon näkeminen kaiken kestäväenä estää ympäristön käyttöön liittyvien riskien näkemisen. Daken ja Wildavskyn mukaan tietyn tyyppisten riskien suosiminen on yhteydessä kulttuurisiin ennakoasenteisiin, joihin sisältyy erilaiset maailmankuvat, ideologiat, arvot ja uskomukset ja jotka puolustavat tietyn tyyppisiä yhteiskunnallisia suhteita. Ennakoasenteiden ja suosittujen yhteiskunnallisten suhteiden välillä ei ole kausaalista ensisijaisuutta, vaan ne ovat vuorovaikutuksessa toinen toistaan vahvistaen. Egalitarististen, hierarkkisten ja individualististen yhteiskunnallisten suhteiden suosiminen ja niitä oikeuttavat kulttuuriset ennakoasenteet yhdessä aiheuttavat tietynlaisten riskien arvioimisen vaaralliseksi. Dake ja Wildavsky huomauttavat tämän olevan funktionaalista siinä mielessä, että ne vahvistavat tietyn tyyppisiä elämäntapoja ja heikentävät toisia. (Mts 43–44.)

Hierarkian kannattajat näkevät sosiaalisesti poikkeavan käyttäytymisen vaarallisena, koska tällainen käyttäytyminen voi häiritä heidän suosimaansa sosiaalisen suhteen muotoa. Tasa-arvoista maailmankuvaa kannattavat kammoksevat hierarkian rooleja eriyttävää luonnetta niiden edustaman epätasa-arvoisuuden vuoksi. Egalitaristit siis hylkivät hierarkiaan liitettyjä määräyksiä, eivätkä osoita huolta sosiaalisista normeista poikkeamisesta. Individualistiselle maailmankuvalle on tyypillistä itsesäätelyn kannattaminen. Hierarkiassa arvostetut normatiiviset rajoitteet ja kontrolli nähdään uhkana yksilön autonomialle. Sosiaalinen poikkeavuus voi kuitenkin näyttäytyä uhkana individualistiselle kulttuurille jos se rajoittaa vapautta tai kun se häiritsee markkinoiden suhteita. Daken ja Wildavskyn mukaan individualistinen maailmankuva sijoittuu tässä mielessä jonnekin hierarkkisen maailmankuvan ja egalitaristisen maailmankuvan väliin

Erot maailmankuvissa näyttäytyvät yksilön suhtautumisessa ympäristöön siten, että egalitaristeille luonto on haavoittuvainen, mikä oikeuttaa rajallisten luonnonvarojen tasa-

arvoisen jakamisen. Sen sijaan individualisteille tärkeä kaupanteko olisi mahdottomuus jos heidän pitäisi huolehtia sen mahdollisista haitoista ympäristölle. Individualisteille luonto näyttää runsaudensarvena, josta saatavien resurssien yltäkylläisyys oikeuttaa mahdolliset vahingot. Hierakkisesti suuntautuvilla on yhteistä individualistien kanssa siinä mielessä, että he hyväksyvät teknologiset prosessit ja tuotteet, jos asiantuntijat ovat hyväksyneet ne turvallisiksi ja jos soveltuvia sääntöjä noudatetaan. Hierakkisessa kulttuurissa luonto on kestävä ja sietävä määrättyyn rajaan asti. Asiantuntijoiden asettamien sääntöjen noudattamisesta seuraa hyvää, niiden noudattamatta jättämisestä ei.

Egalitaristiseen maailmankuvaan sisältyy siis näkemys siitä, että teknologiaan liittyvät vaarat ovat suuria kun taas siihen liittyvät hyödyt ovat pieniä. Epätasa-arvoisen yhteiskunnan nähdään loukkaavan ympäristöä samalla tavalla kuin se loukkaa huono-osaisia. Sosiaalisen poikkeavuuteen liittyvät riskit sen sijaan nähdään alhaisina, sillä epätasa-arvoisen järjestelmällä ei nähdä olevan oikeutta asettaa standardeja. Individualistit päinvastoin näkevät teknologiaan liittyvät riskit alhaisina, sillä he luottavat instituutioihin. Sama pitää paikkansa myös hierarkkisen kulttuurin kohdalla. Ero individualismin ja hierarkian välillä näkyy kuitenkin siinä, että teknologia nähdään riskittömänä eri syistä.

Miehille tyypillinen ympäristöön liittyvien riskien arvioiminen alhaiseksi näkyy myös ilmastonmuutokseen liitettyjen riskien kohdalla Riley Dunlap ja Aaron McCright ovat tutkineet ilmastonmuutokseen liittyviin asenteisiin vaikuttavia tekijöitä ja havainneet, että vaaleaihoiset, konservatiiviset miehet ovat muita taipuvaisempia kieltämään ilmastonmuutoksen. He viittaavat tähän ilmiöön nimellä konservatiivinen vaaleaihoinen mies -efekti (englanniksi conservative white male effect). Konservatiiviset vaaleaihoiset miehet ovat myös vähemmän huolissaan ympäristöasioista yleisesti ottaen, eikä ilmiö siis rajoitu pelkästään ilmastonmuutokseen (McCright, Dunlap 2013) Douglasin kulttuuriseen teoriaan ja Dietzin ja Finucanen kollegoineen tekemään tutkimukseen yhdistettynä tämä voi merkitä sitä, että vaaleaihoiset, konservatiiviset miehet ovat asemassa, jossa ilmastonmuutoksen näkeminen riskinä ei sovi heidän maailmakuvaansa ja tässä mielessä heidän skeptisyytensä ilmastonmuutosta kohtaan on oikeutettu. Lisäksi McCrightin ja Dunlapin (2013) havaitsema ilmastoskeptinen kampanjointi voidaan nähdä konservatiivisten, vaaleaihoisten miesten maailmankuvan oikeuttamisen prosessina.

Sukupuoli ja etnisyys sekä poliittinen ideologia, jotka sisältyvät konservatiivinen vaaleaihoinen mies -efektiin näyttävät yhdysvaltalaisessa kontekstissa hyvänä ilmastonmuutosasenteita ennustavina tekijöinä. Sandra Marquart-Pyatt on tehnyt vertailevaa tutkimusta, jossa hän selvittää selittykö huoli ympäristön tilasta samoilla tekijöillä kaikissa

teollistuneissa maissa. Hän jakaa maat pitkälle teollistuneisiin maihin sekä entisiin kommunistisiin maihin. Tarkastelemalla maiden välisiä vertailuja saa kuvan siitä, kuinka varovainen pitää olla soveltaessa muissa maissa tehtyjä tutkimuksia. Tutkimukset osoittavat kuitenkin, että ainakin teollistuneissa maissa asenteet muodostuvat suurelta osin samojen tekijöiden perusteella. Eroja kuitenkin on pitkälle teollistuneiden ja entisten kommunististen maiden sekä yksittäisten maiden välillä. Esimerkiksi iällä on positiivinen vaikutus aikeisiin tehdä ympäristöystävällisiä tekoja pitkälle teollistuneissa maissa, mutta negatiivinen entisissä kommunistisissa maissa 17 maasta 15:ssä iällä ja sukupuolella on vaikutusta ympäristöasenteisiin ja sukupuoli vaikuttaa ympäristöasenteisiin 12 maassa (Marquart-Pyatt 2008, 1323–1324)

Suomi ja Yhdysvallat kuuluvat molemmat pitkälle teollistuneisiin maihin, jolloin yhdysvaltalaisissa tutkimuksissa käytettyjä taustamuuttujia pitäisi voida soveltaa suomalaiseen kontekstiin. Dunlapin ja McCrightin konservatiivinen vaaleaihoinen mies–efekti on kuitenkin hyvin yhdysvaltalainen konsepti ja vaikka se ennustaa suhtautumista ympäristöongelmiin yhdysvaltalaisessa kontekstissa hyvin, ei sitä sellaisenaan voi soveltaa suomalaiseen yhteiskuntaan. Konservatiivisuus, vaaleaihoisuus ja jopa sukupuoli saattavat saada erilaisia merkityksiä eri kulttuureissa. Kuitenkin esimerkiksi sukupuolen soveltaminen suomalaisessa tutkimuksessa on suhteellisen ongelmaton. Etnisyyden ja konservatiivisuuden operationalisointi sen sijaan voi olla huomattavasti haastavampaa suomalaisessa kontekstissa.

4 Metodologia

Tässä luvussa käsitellään tämän tutkimuksen metodologiaa. Aluksi määritellään tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuskysymykset. Lisäksi esitellään tutkimuksessa käytetty aineisto ja analyysimenetelmät. Lopuksi pohditaan tutkimuksen luotettavuutta.

4.1 Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuskysymykset

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan suomalaisten ilmastonmuutosta koskevia asenteita, etenkin ollaan kiinnostuneita ilmastonmuutokseen liittyvästä huolesta. Ilmastonmuutos yhteiskunnallisena ongelmana määritelty siten, että se koskettaa kaikkia, jolloin kaikilla suomalaisilla on oletettavasti mielipiteitä ilmastonmuutoksen vaarallisuudesta ja sen syistä. Tutkimuksessa verrataan toisiinsa suomalaisten suhtautumista ilmastonmuutokseen kahtena eri ajankohtana, vuonna 2000 ja 2010. Kymmenen vuotta on yhteiskunnalliselle ongelmalle pitkä aika ja siinä ajassa sitä on määritelty yhä uudelleen, minkä voidaan olettaa vaikuttavan sitä koskeviin asenteisiin. Yhteiskunnallisen ongelman onnistumista voidaan mitata siten, kuinka paljon se herättää ihmisissä huolta. Tämän tutkielman tutkimustehtävänä on toisaalta selvittää mitkä tekijät selittävät ilmastonmuutokseen liittyvän huolen vaihtelua ja kuvata sitä, minkälainen yhteiskunnallinen ongelma ilmastonmuutos on Suomessa. Tutkimustehtävä voidaan esittää neljänä tutkimuskysymyksenä:

1. *Kuinka vaaralliseksi suomalaiset kokevat ilmastonmuutoksen vuosina 2000 ja 2010?*
2. *Mitä tekijöitä suomalaiset pitävät ilmastonmuutoksen syinä?*
3. *Mitkä eri taustamuuttajat selittävät ilmastonmuutosta koskevan huolen vaihtelua?*
4. *Onko vuosien 2000 ja 2010 välillä tapahtunut eroa ilmastonmuutoksen kokemisen ja eri taustamuuttajien merkityksen suhteen?*

Yhteiskunnallisia ongelmia tutkiessa tulee ottaa huomioon, että keskeistä ei ole niinkään todellinen ilmiö ongelman taustalla, vaan sen muotoilu yhteiskunnalliseksi ongelmaksi julkisessa keskustelussa. Vaikka ilmastonmuutoksesta on tehty valtavasti tutkimusta ja sen aiheuttajista on ilmastotutkijoilla selkeä kuva, ei tämä välttämättä heijastu sellaisenaan siihen, miten ilmastonmuutos muodostetaan yhteiskunnalliseksi ongelmaksi. Ilmastotutkijan ja tavallisen ihmisen näkemykset ilmastonmuutoksesta voivat poiketa huomattavasti toisistaan. Ilmastonmuutoskeskustelussa tieteellä on vain rajallinen rooli ja

ilmastonmuutoksen määrittelystä käydään jatkuvaa kamppailua, vaikka tieteellinen näkemys ilmastonmuutoksesta ei muuttuisikaan.

Ilmastonmuutosta on sosiologiassa usein tarkasteltu useiden taustamuuttujien kautta. Tässä tutkimuksessa keskeisiksi taustamuuttujiksi on nostettu sukupuoli, ikä, koulutuksen pituus, asuinpaikan tyyppi ja Inglehartin hahmottelemaa arvoasteikkoa soveltavat materialistisia ja jälkimaterialistisia arvoja kuvaava muuttuja. Etenkin sukupuolen odotetaan vaikuttavan ilmastonmuutokseen liittyvään huoleen siten, että naiset kokevat miehiä todennäköisemmin ilmastonmuutoksen vaaralliseksi. Asuinpaikan ei pitäisi vaikuttaa ilmastonmuutokseen liittyvään huoleen ilmiön globaalin luonteen vuoksi. Stephen Klineberg kollegoineen havaitsi, että asuinpaikan koolla oli vaikutusta ympäristöön liittyvään huoleen vain kun se määriteltiin paikallisen ympäristön kautta. (Klineberg, McKeever, 1998.) Ikä vaikuttaa oletettavasti siten, että nuoret ovat ilmastonmuutoksesta enemmän huolissaan, mutta voi myös olla että iällä ei ole vaikutusta tai se vaikuttaakin eri tavalla. Inglehartin (2006) teoriaa soveltava arvomuuttuja vaikuttanee ilmastonmuutokseen liittyvään huoleen siten, että ne jotka kannattavat jälkimaterialistisia arvoja ovat ilmastonmuutoksesta enemmän huolissaan kuin ne jotka kannattavat materialistisia arvoja.

4.2 Aineiston kuvaus

Tässä tutkielmassa käytetään aineistoja ISSP: Ympäristö: Suomen aineistoja II ja III, jotka on kerätty vuosina 2000 ja 2010. Kyselyn on osa International Social Survey Programmen kyselysarjaa ja kyselyn ovat toteuttaneet Raimo Blom ja Harri Melin Tampereen yliopiston laitokselta sekä Eero Tanskanen Tilastokeskukselta. Kyselyissä on esitetty kysymyksiä ympäristöön ja yhteiskuntaan liittyen. Molempien kyselyiden otoskoko oli 2500. Vuonna 2000 Kyselyyn vastasi 1528 15–74-vuotiasta ja vastausprosentti oli 61,3. Vuonna 2010 vastausprosentti 47 ja vastaajia oli vastaajia 1211. Molempina vuosina kyselyyn vastasi enemmän naisia. Vuonna 2000 naisia oli 44,8 prosenttia ja miehiä 55,2 prosenttia sekä vuonna 2010 naisia oli 55 prosenttia ja miehiä loput 45 prosenttia. Kaikki ikäluokat ovat aineistossa edustettuna.

Aineistojen välillä on eroja joissain kysymyksissä. Tämä tulee ottaa huomioon vertailua tehdessä. Asuinpaikka, jota käytetään taustamuuttuja tässä tutkielmassa saa eri arvoja eri vuosina. Lisäksi jotkin kysymykset ja niiden vastausvaihtoehdot ovat muotoiltu hieman eri tavoin. Aineistojen väliset erot ovat kuitenkin ymmärrettäviä, sillä

ilmastonmuutoskeskustelu on elänyt 10 vuoden aikana ja voi olla haastavaa esittää kysymykset samassa muodossa molempina vuosina. Erot eivät kuitenkaan analyysivaiheessa tuottaneet ongelmia.

4.3 Valitut taustamuuttajat

Sukupuoli on aiempien tutkimuksien perusteella yhteydessä ilmastonmuutokseen liittyvään huoleen. Sukupuolen merkitys ei kuitenkaan ole täysin yksiselitteinen, sillä ero ei näytä olevan niinkään miesten ja naisten välillä, vaan vaaleaihoisten miesten ja muiden välillä. Vaaleaihoiset miehet muodostavat oman muista poikkeavan ryhmän ympäristöasenteillaan (Kalof, Dietz, Guagnano, Stern 2001) ja tämän voidaan odottaa heijastuvat myös ilmastonmuutokseen liittyviin asenteisiin. Näin on myös havaittu olevan, ja vaaleaihoiset miehet ovat usein kaikista skeptisimpiä ilmastonmuutokseen liittyen (esim. Dunlap & McCright 2011). Tässä tutkielmassa ei ole mahdollista ottaa etnisyyttä mukaan selittäviin tekijöihin, mutta Suomen etnisen homogeenisyyden vuoksi niin ei ehkä välttämättä ole tarpeen tehdä-kään. Lisäksi etnisyyden vaikutus voi hyvin olla suomalaisessa kontekstissa jotain aivan muuta kuin mitä se on esimerkiksi yhdysvaltalaisessa.

Toinen analyysiin sisällytetty demografinen muuttuja on ikä. On kuitenkin merkittävää sillä on muuttujaksi valikoitunut ikä vai sukupolvi. Tässä tutkielmassa valinta on tehty jostain näiden kahden välistä. Ronald Inglehartin (2000, 116–124) hypoteesin mukaan eri sukupolvien välillä on eroja siinä, minkälaisia arvoja pidetään tärkeänä, sillä se kulttuurinen ympäristö, jossa yksilö on kasvanut, vaikuttaa arvojen muodostumiseen. Eroissa ei siis ole kyse niinkään iästä vaan sukupolvesta. Samoin asenteiden vaihtelua voi olla hyödyllistä tarkastella iän sijaan sukupolven kautta. Tässä tutkielmassa ei kuitenkaan ole uskallettu ottaa kantaa siihen, mitkä sukupolvet ovat teoreettisesti merkittäviä tekijöitä asenteiden muodostumisessa. Taulukossa 1 näkyy, että vastaajien iät on luokiteltu kuuteen eri luokkaan. Vuoden 2000 aineistossa vanhin ikäluokka on kymmenen vuotta vanhempi kuin vuoden 2010 aineistossa ja vuoden 2010 nuorinta ikäluokkaa ei ole mukana. Ikäluokat olisi voitu luokitella eri tavalla jos teoriasta olisi tullut ilmi se, miten eri ikäluokat tyypillisesti suhtautuvat ilmastonmuutokseen, mutta tällaista ei tullut ilmi. Näin luokiteltuna ei ole varsinaisesti eritelty eri sukupolvia vaan samaan ikähaarukkaan kuuluvat vastaajat on liitetty yhteen melko mielivaltaisesti. Lisäksi ikäluokat ovat melko pieniä, jolloin iän mah-

dollinen lineaarinen vaikutus tulee ilmi selvemmin. Iän vaikutus ilmastonmuutokseen liittyviin asenteisiin odotetaan tulevan ilmi siten, että nuoremmat ovat enemmän huolissaan ilmastonmuutoksesta. Nuoret ovat mahdollisesti altistuneet suuremman osan elämästään ilmastonmuutokseen liittyvälle uutisoinnille, mikä vaikuttanee ilmastonmuutokseen suhtautumiseen. Toisaalta vaikutus saattaa olla myös päinvastainen, jos nuoret ovat altistuneet ilmastonmuutokselle kyllästymiseen asti, eikä se enää herätä heissä suuria tunteita.

Taulukko 1 Sukupuoli ja ikäluokat ja niiden frekvenssit

Taustamuuttuja		Frekvenssit	
		2000	2010
Sukupuoli	Nainen	841	666
	Mies	682	545
Ikäluokat	1925–1935	177	
	1936–1945	222	170
	1946–1955	326	286
	1956–1965	282	233
	1966–1975	260	163
	1976–1985	261	181
	1986–1995		178
	Yhteensä	1523	1211

Eri arvojen merkitys ilmastonmuutokseen liittyvään huoleen on otettu huomioon sisällyttämällä analyysiin muuttuja, joka kertoo sen, mitä vastaaja pitää suomalaisen yhteiskunnan kannalta tärkeänä. Tämä muuttuja valikoitui mukaan sen vuoksi, että se on mahdollista koodata uudelleen muotoon, joka soveltaa Ronald Inglehartin tutkimia arvoulottuvuuksia. Selviytymisen ja itseilmaisun arvoja kuvaava ulottuvuus ilmentää jatkumoa materialististen ja jälkimaterialististen arvojen välillä. Ympäristön suojeleminen ilmentää jälkimaterialistisia arvoja ja taloudellisen ja fyysisen turvallisuuden arvostaminen materialistisia arvoja. Tätä teoriaa soveltaen taulukon 2 arvot on koodattu uudelleen taulukon 3 mukaiseen muotoon.

Taulukossa 2. vertaillaan vuosien välisiä eroja siinä, mitä vastaajat pitävät suomalaiselle yhteiskunnalle tärkeimpänä. Vuonna 2000 suurin osuus, noin 40 prosenttia piti järjestyksen ylläpitämisenä tärkeimpänä kun taas vuonna 2010 tärkeimpänä sitä piti noin 28 prosenttia ja tavallisen ihmisen vaikutusvallan lisääminen oli suurimman osan, yli 41 prosentin mielestä tärkeintä. Tämä voi merkitä sitä, että kymmenen vuoden aikana arvot,

jotka tähtäävät fyysiseen turvallisuuteen, ovat menettäneen merkitystään ja itsensä toteuttaminen saa suuremman arvon.

Ronald Inglehartin hypoteesin mukaan eri sukupolvet pitävät eri arvoja tärkeämpinä sillä ne jakavat eri kulttuurisen ympäristön, jossa ovat eläneet. Vuonna 2010 vuoden 2000 1925–1935 syntynyt ikäluokka on poistunut kyselystä ja tilalle on tullut 1986–1995 syntynyt ikäluokka. Nuorten osuuden lisääntyminen voi selittää arvojen muutosta. Tulee kuitenkin huomata, että hinnankorotusten vastustamista pitää tärkeämpänä vuonna 2010 useampi kuin vuonna 2000. Hinnankorotusten vastustaminen lukeutuu materiaalisiin, selviytymistä ja turvallisuutta korostaviin arvoihin. Lisäksi sananvapauden puolustamista, joka voidaan lukea jälkimaterialistisiin arvoihin, pitää tärkeimpänä suurin piirtein sama määrä molempina vuosina.

Taulukon 2. muuttujat koodattiin uudelleen siten, että materialistisia arvoja kuvaavat järjestyksen ylläpitämisen arvostaminen ja hinnankorotusten vastustamisen ja jälkimaterialistisia arvoja kuvaavat tavallisen ihmisen vaikutusvallan ja sananvapauden arvostaminen. Näin luokiteltuna jälkimaterialistiset arvot ovat vuonna 2010 suurimmalle osalle tärkeimpiä kuin materialistiset arvot, kun taas vuonna 2000 asia on toisinpäin.

Taulukko 2: Suomalaisen yhteiskunnan kannalta tärkeimmät asiat ja niiden osuudet prosentteina

Mikä on tärkein asia, jota suomalaisen yhteiskunnan tulisi painottaa?	%	
	2000	2010
Järjestyksen ylläpitäminen maassa	40,5	27,6
Hinnankorotusten vastustaminen	9,6	16,4
Tavallisen ihmisen vaikutusvallan lisääminen poliittisessa päätöksenteossa	34,8	41,4
Sananvapauden puolustaminen	7,3	9
En osaa sanoa	4,9	5

Taulukko 3 Materialistiseen ja jälkimaterialististen arvojen osuudet prosentteina

Materialistiset %		Jälki materialistiset %	
2000	2010	2000	2010
50,10	44	42,10	50,40

Taulukossa 4. on eri asuinpaikkojen saamat frekvenssit. Huomionarvoista on, että vuosien välillä on eroja siinä, mitä vaihtoehtoja vastaajille annetaan. Tämä voi vaikuttaa myöhemmin analyysiin siten, että asuinpaikan merkitys ilmastonmuutosasenteille on erilainen vuonna 2000 ja 2010. Asuinpaikka valikoituu selittävien muuttujien joukkoon siksi, että ilmastonmuutoksen globaalina ilmiönä tulisi herättää samanlaisia tuntemuksia asuinpaikasta riippumatta, toisin kuin paikallisten ympäristöongelmien kohdalla luultavasti on. Klineberg kollegoineen havaitsi, että kotikaupungin koko ennustaa ympäristöön liittyvää huolta silloin kun se määritellään paikallisen tilan kautta. (Klineberg, McKeever & Rothenbach 1998, 749–75)

Taulukko 4 Asuinpaikan luokittelu vuonna 2000 ja 2010

Asuinpaikka			
2000	frekvenssi	2010	frekvenssi
Kaupungin keskustassa	246	Suuren kaupungin keskustassa	109
Esikaupunkialueella tai kaupunkilähiössä	681	Suuren kaupungin lähiössä tai esikaupunkialueella	387
Kuntakeskuksessa tai muussa taajamassa	306	Muussa kaupungissa	341
Maaseudun haja-asutusalueella	288	Kylässä tai taajamassa maaseudulla	222
		Haja-asutusalueella maaseudulla	143
Yhteensä	1521	Yhteensä	1202

Viimeinen taustamuuttuja, joka on otettu mukaan analyysiin, on koulutuksen määrä. Vastaajia pyydettiin antamaan vastaus numerona ja muuttuja on otettu sellaisenaan mukaan analyysiin. Koulutus ja ikä ovat luultavasti yhteydessä toisiinsa, mutta näiden välinen yhteys on tuskin niin suurta, että olisi syytä epäillä multikollinearisuutta, joka voi muodostua ongelmaksi logistisen regressioanalyysin tekemisessä (kts. Metsämuuronen 2011, 746) Koulutus saattaa lisätä ympäristö ongelmiin liittyvää tietoa, mutta Alexander Grob (1995) havaitsi, että pelkkä ympäristön tilaan liittyvä tieto ei vaikuta ympäristömyönteiseen käyttäytymiseen, vaan ympäristön tila tulee kokea ongelmaksi. Tämä merkitsee sitä, että

tieto ilmastonmuutoksesta ei välttämättä suoraan merkitse sen pitämistä vaarallisena. Erot riskin kokemisessa sen sijaan saattavat selittyä maailmankuviin liittyvillä eroilla tai yhteiskunnallisella asemalla. (Dake ja Wildavsky 1990; Finucane, Slovic, Mertz, Flynn, Satterfield 2000.)

4.4 Logistinen regressioanalyysi

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, mitkä tekijät selittävät ilmastonmuutokseen liittyvän huolen vaihtelua. Regressioanalyysissä selvitetään muuttujajoukon vaikutusta selitettävään muuttujaan. Koska selitettävä muuttuja on luokitteluasteikollinen, ei perinteinen regressioanalyysi sovellu, vaan käytetään logistista regressioanalyysia. Logistinen regressioanalyysi edellyttää, että selitettävä muuttuja on kaksiluokkainen. Analyysiin voidaan myös ottaa selittäviksi luokitteluasteikollisia muuttujia sellaisenaan, toisin kuin lineaarisessa regressioanalyysissä. Tämä helpottaa analyysin tekoa huomattavasti sillä kaikki selittäviksi muuttujiksi valitut muuttujat, koulutusvuosia lukuun ottamatta, ovat luokitteluasteikollisia.

Malliin mukaan otetut muuttujat on valittu pakottavalla menettelyllä, jolloin kaikki valitut muuttujat sisältyvät malliin. Muuttujien valinta olisi voitu tehdä myös poistavalla, lisäävällä ja askeltavalla menettelyllä. Metsämuurosen mukaan erilaiset tavat valita muuttujat malliin tuottavat erilaisia malleja, mutta ei voida sanoa minkään menettelyn tuottavan parasta mallia (Metsämuuronen 2011, 751). Pakottamalla kaikki muuttujat malliin, on yksittäisten muuttujien vaikutuksen vertailu eri vuosien välillä helpompaa. Lisäksi tarkoituksena ei ole muodostaa parasta mahdollista mallia, joka selittää ilmastonmuutokseen liittyvää huolta, vaan tarkastella teorian perusteella esiin tulleita tekijöitä. Tällöin valikoitujen muuttujien joukko on suhteellisen pieni, eikä niitä määränkään vuoksi ole tarpeellista karsia toisenlaisella valintamenettelyllä.

Metsämuuronen (mts, 749) huomauttaa, että ihmistieteissä ja yhteiskuntatieteissä hyvin usein valtaosa ilmiöstä jää selittämättä. Myös Jokivuori ja Hietala muistuttavat muuttujien välisistä yhteyksistä sen, että ilmiöillä on sosiaalisessa todellisuudessa yleensä useita syitä. Sosiaalisen todellisuuden monimutkaisuus aiheuttaa sen, että yksi muuttuja ei riitä selittämään ihmisten asenteita tai toimintaa. (Jokivuori & Hietala 2007, 37–38.) Esimerkiksi ihmisten suhtautumiseen ilmastonmuutokseen vaikuttaa useat eri tekijät, eikä niitä kaikkia ole helppo saada sisällytettyä yhteen malliin. Tietysti on myös epärealistista odottaa, että yhteen aineistoon sisältyy kaikki ilmiön kannalta merkittävät tekijät. Näin on etenkin silloin

kun tehdään sekundaarianalyysia sen sijaan että aineisto kerättäisiin itse.

Logistinen regressioanalyysi toteutettiin molemmille vuosille erikseen ja eri vuosien tuloksia vertailtiin toisiinsa. Lisäksi analyysi tehtiin uudestaan molemmille vuosille siten, että selitettävä muuttuja koodattiin uudelleen eri tavalla. Logistisessa regressioanalyysissä muuttujan ollessa kaksiluokkainen, tutkijan tulee usein päättää itse, miten havainnot lajitellaan eri ryhmiin. Ensimmäisessä analyysissä havainnot on jaoteltu siten, että ennustetaan kuulumista ryhmään, jossa ilmastonmuutosta pidetään ainakin melko vaarallisena. Toisessa analyysissä ennustettiin kuulumista joukkoon, jossa ilmastonmuutosta pidetään joko äärimmäisen tai hyvin vaarallisena.

4.5 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuudesta puhuttaessa puhutaan reliabiliteetista ja validiteetista, joihin molempiin sisältyy erilaisia vaatimuksia. Metsämuuronen erottelee toisistaan sisällön validiteetin, rakennevaliditeetin ja kriteerivaliditeetin. Kahdella ensin mainitulla on merkitystä logistisen regressioanalyysin toteuttamisessa ja etenkin sisällön validiteettia on syytä pohdita. Sisällön validiudessa on kyse teoreettisesta ominaisuudesta, jossa tutkitaan tutkimuksessa käytettyjen käsitteiden teorianmukaisuutta ja operationalisointia sekä sitä, kuinka hyvin käsitteet kattavat käsiteltävän ilmiön. (Metsämuuronen 2011, 125–126) Tässä tutkimuksessa sisällön validiteetille voi muodostua ongelmaksi kyselyssä saatavilla olevien muuttujien rajallisuus. Koko logistinen regressioanalyysi perustuu yhdelle muuttujalle, eli sille kuinka vaaralliseksi yksilö kokee ilmastonmuutoksen. Kysymys kuitenkin on muotoiltu siten, että se yksinään riittää kuvaamaan ilmastonmuutokseen liittyvän huolen tärkeimmän ulottuvuuden, eli sen, kuinka vaaralliseksi vastaaja kokee ilmastonmuutoksen.

Rakennevaliditeetilla Metsämuuronen viittaa siihen, että ilmiön noudattamasta teoriasta tai mallista tulisi löytyä tukea aineistosta, eli havaintojen tulee vaihdella juuri niin kuin taustalla oleva teoria edellyttää (mts. 129). Rakennevaliditeetin käsite ei kuitenkaan ole tässä tutkielmassa samalla tavalla relevantti kuin sisällön validius. Vaikka analyysissä tehdään logistinen regressioanalyysi, jossa usein etsitään ilmiön vaihtelua parhaiten selittävää mallia, ei tässä tutkielmassa mallin hyvyydelle ole kovinkaan suuria odotuksia. Suurempi mielenkiinto on yksittäisissä muuttujissa ja niiden vaikutuksessa selitettävälle muuttujalle.

Reliabiliteetti viittaa tutkimuksen toistettavuuteen, joka on johtopäätöksien tekemisen edellytys. Termiä reliabiliteetti käytetään usein, kun halutaan kuvata käytetyn mittarin

luotettavuutta. Mittari voi muodostua summamuuttujasta, jonka luotettavuutta voidaan mitata Cronbachin alfa-kertoimella. (Metsämuuronen 2011, 134, 544). Tässä tutkimuksessa ilmastonmuutosta koskevaa huolta mitataan vain yhden muuttujan avulla. Tämä voi laskea tutkimuksen reliabiliteettia. Toisaalta käytetty muuttuja kuvaa hyvin juuri sitä, mitä halutaankin tutkia, kuten validiteetin yhteydessä todettiin.

Tuloksista tehtävien johtopäätösten luotettavuutta voidaan arvioida tilastollista merkitsevyyttä ilmaisevalla p-arvolla. Jos p-arvo saa arvon 0.05, usein katsotaan, että aineisto ei tue nollahypoteesia ja tulosta voidaan sanoa tilastollisesti melkein merkitseväksi. P-arvo, joka on alle 0.01 ilmentää tilastollisesti merkitsevää tulosta ja p-arvo, joka on alle 0.001, kertoo tuloksen olevan tilastollisesti erittäin merkitsevä. P-arvo voidaan muuttaa suoraan prosenteiksi, joka kertoo sen, kuinka suuri riski otetaan siitä, että johtopäätös on väärä. Merkitsevyyden taso voidaan asettaa siis riippuen siitä kuinka suurella varmuudella johtopäätöksiä halutaan esittää. (Nummenmaa, Konttinen, Kuusinen & Leskinen 1996) Metsämuuronen huomauttaa, että p-arvojen ilmaiseminen merkitsevyyden sanallisen arvioinnin sijaan on parempi, sillä se antaa tutkimuksen lukijalle mahdollisuuden arvioida tulosten luotettavuutta. (Mts. 442.)

Lopuksi tutkimuksen luotettavuudella, tai paremminkin uskottavuudelle, tärkeää on teorian ja empirian yhdistäminen mielekkäällä tavalla. Jokivuori ja Hietala toteavat (2007, 207), että pelkkä menetelmien tunteminen ei riitä, sillä yhtä tärkeää on tutkimuksen teoreettis-käsitteellisen viitekehyksen ja käytetyn aineiston välinen vuoropuhelu. Tässä tutkimuksessa puhutaan ilmastonmuutoksesta sosiaalisesti konstruotuna yhteiskunnallisena ongelmana. Tulee huomata, että käytetyt menetelmät eivät millään tavalla varmista sitä, että tämä näkökulma on ilmiön kannalta keskeinen. Sosiaalisen konstruktionismin näkökulman on pyritty perustelemaan teorian yhteydessä ja näiden perustelujen pohjalta sitä sovelletaan tuloksista tehtäviin johtopäätöksiin.

5. Tutkimusaineiston analyysi ja tulokset

Tässä luvussa käydään läpi aineiston analyysi. Aluksi käsitellään kuvailevan tason analyysiä, jossa selvitetään suomalaisten näkemyksiä ilmastonmuutoksen vaarallisuudesta ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Tämän jälkeen tehdään logistinen regressioanalyysi, jossa pyritään selvittämään valittujen taustamuuttujien vaikutusta ilmastonmuutokseen liittyvään huoleen.

5.1 Kokemukset ilmastonmuutoksen vaarallisuudesta ja siihen vaikuttavista tekijöistä

Tulosten tarkastelu aloitetaan kuvailevan tason analyysillä, joka kertoo siitä, kuinka vaarallisena ilmastonmuutosta pidetään ja keille se erityisesti näyttäytyy vaarallisena. Lisäksi tarkastellaan, mistä suomalaiset ajattelevat ilmastonmuutoksen johtuvan. Myös vuosien välisiä eroja tarkastellaan tässä vaiheessa. Taulukko 5. on taulukko, jossa suhtautumista ilmastonmuutokseen vuonna 2000 tarkastellaan sukupuolen ja ikäluokan kautta. Taulukko antaa tukea useissa eri tutkimuksissa löydetylle havainnolle, että naiset ovat ilmastonmuutoksesta miehiä enemmän huolissaan. Ikä näyttää taulukon perusteella vaikuttavan siten, että vanhemmat ikäluokat ovat ilmastonmuutoksesta vähemmän huolissaan. Tämän lisäksi vanhempiin ikäluokkiin kuuluvat valitsevat useammin vaihtoehdon ”en osaa sanoa”.

Taulukko 5 Näkemykset ilmastonmuutoksen vaarallisuudesta sukupuolen ja ikäluokan mukaan vuonna 2000

Kuinka vaarallinen on kasvihuoneilmästä johtuva maapallon lämpötilan nousu?

	Sukupuoli %		Ikäluokat %						Yhteensä %
	Nainen	Mies	1925– 1935	1936– 1945	1946– 1955	1956– 1965	1966– 1975	1976–	
Äärimmäisen vaarallinen	15,4	9,8	7,9	8,8	10,2	12,9	14,2	21,7	12,9
Hyvin vaarallinen	28,6	20,4	12,7	19,4	23,9	28,2	32,7	26,7	24,8
Melko vaarallinen	33,9	36	31,5	36,9	38,5	35,4	36,2	28,7	34,8
Ei kovin vaarallinen	12	26,2	26,1	22,1	19,6	17,9	13,1	14,7	18,4
Ei lainkaan vaarallinen	1,6	2,7	3,6	3,7	1,9	2,1	0,8	1,2	2,1
En osaa sanoa	8,6	4,9	18,2	9,2	5,9	3,6	3,1	7	7

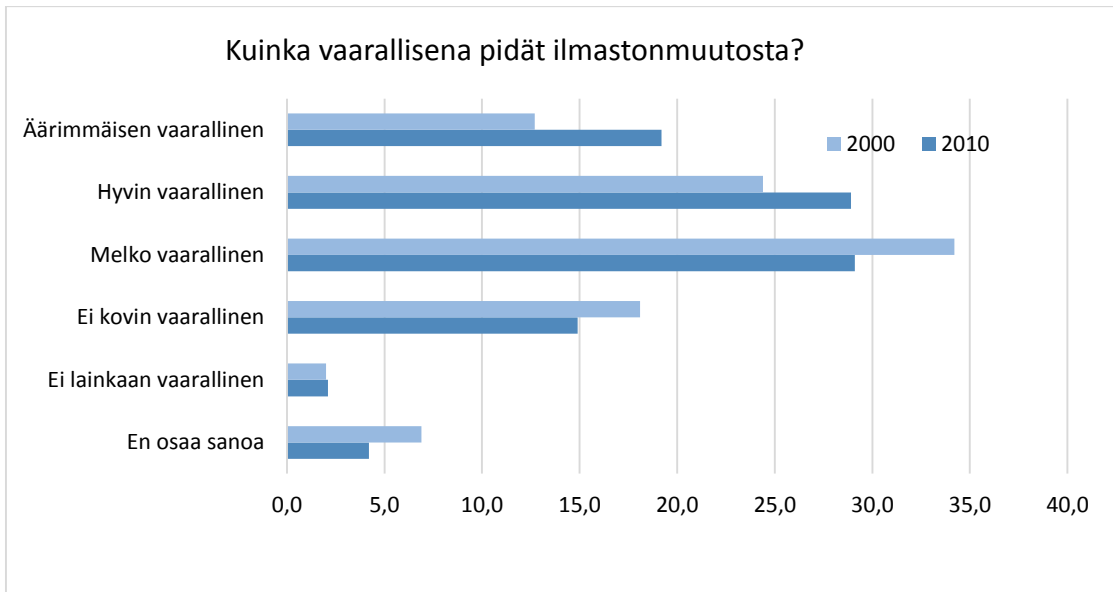
Taulukossa 6. sama ristiintaulukointi on tehty vuoden 2010 aineistolle. Erot ovat samansuuntaisia kuin vuonna 2000. Suurin ero vuosien välillä näyttää olevan siinä, että ikäluokkien välillä ei ole enää samanlaisia eroja ”en osaa sanoa”- vaihtoehdon käytössä.

Taulukko 6 Näkemykset ilmastonmuutoksen vaarallisuudesta sukupuolen ja ikäluokan mukaan vuonna 2010

Kuinka vaarallinen on ilmastonmuutoksen aiheuttama maapallon lämpötilan kohoaminen?

	Sukupuoli %		Ikäluokat %						Yhteensä %
	Nainen	Mies	1935–	1946–	1956–	1966–	1976–	1986–	
			1945	1955	1965	1975	1985	1995	
Äärimmäisen vaarallinen	23	15,3	12,6	15,3	15,2	25,2	22,1	30,5	19,5
Hyvin vaarallinen	32,4	25,6	20,8	26	33,3	33,1	30,4	32,8	29,4
Melko vaarallinen	28,8	30,5	35,8	35,2	34,6	19	26,5	20,9	29,5
Ei kovin vaarallinen	10,8	20,4	22,6	15,7	11,3	18,4	14,4	10,2	15,1
Ei lainkaan vaarallinen	0,6	4,1	1,9	2,8	0,9	1,2	3,9	2,3	2,2
En osaa sanoa	4,4	4,1	6,3	5	4,8	3,1	2,8	3,4	4,3

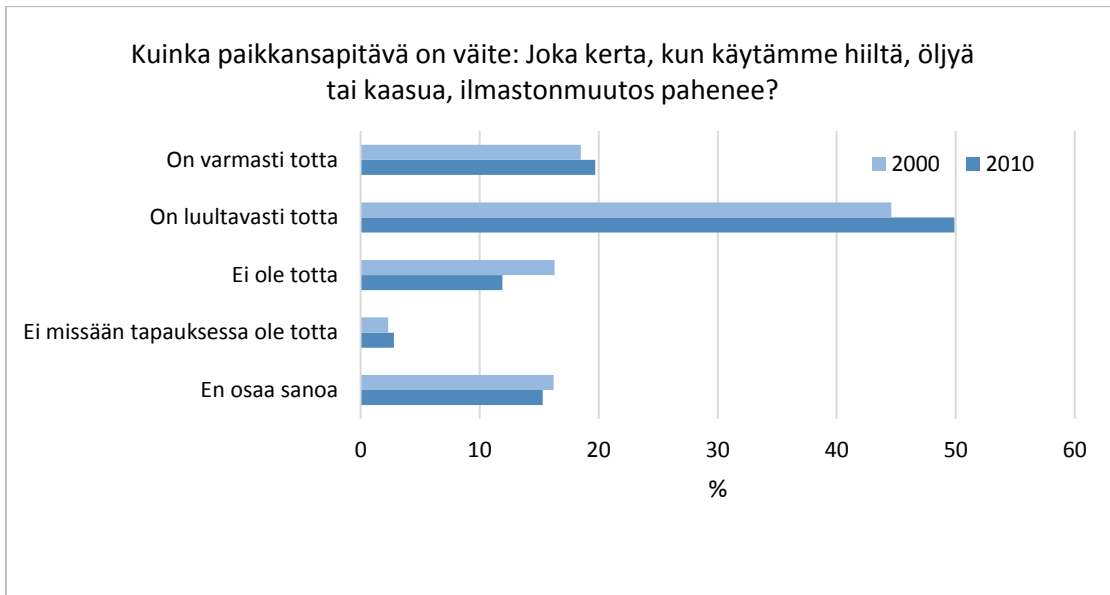
Kuviossa 1. Vertaillaan vuosien 2000 ja 2010 välisiä eroja siinä, kuinka vaarallisen suomalaiset pitävät ilmastonmuutosta. Vuonna 2010 useampi pitää ilmastonmuutosta äärimmäisen vaarallisena kuin vuonna 2000. Suurin piirtein yhtä usea ei pidä ilmastonmuutosta lainkaan vaarallisena ja molempina vuosina tämä osuus on hyvin pieni. Vuonna 2000 lähes 40 prosenttia piti ilmastonmuutosta melko vaarallisena kun taas vuonna 2010 harvempi, vähän yli 30 % vastasi samoin. Sen sijaan vuonna 2010 lähes 30 prosenttia vastaajista pitää ilmastonmuutosta hyvin vaarallisena kun taas vuonna 2000 osuus oli noin 25 %. Kuvion perusteella vaikuttaa siis siltä, että vuonna 2010 ilmastonmuutosta pidetään huolestuttavampana kuin vuonna 2000.



Kuvio 1 Näkemykset ilmastonmuutoksen vaarallisuudesta vuosina 2000 ja 2010



Kuvio 2 Näkemykset ilmaveikössä olevan aukon merkityksestä ilmastonmuutokselle vuosina 2000 ja 2010



Kuvio 3 Näkemykset fossiilisten polttoaineiden vaikutuksesta ilmastonmuutokselle vuosina 2000 ja 2010

Kuviossa 2 tarkastellaan vuosien suomalaisten suhtautumista ilmastonmuutoksen alkuperää koskeviin väitteisiin. IPCC raportin (2013, 12) mukaan ilmastonmuutoksen aiheuttaja on kasvihuoneilmiön voimistuminen. Luonnollinen kasvihuoneilmiö pitää maapallon lämpötilan korkeampana kuin mitä se muuten olisi. Ihmisten tuottamat päästöt lisäävät kasvihuonekaasujen määrää ilmastossa ja näin voimistavat ilmastonmuutosta. Väite ”kasvihuoneilmiön aiheuttaja on maan ilmakehässä oleva aukko” ei siis vastaa ilmastonmuutokselle annettua tieteellistä selitystä. Vuoteen 2010 mennessä ilmastonmuutos ja sen aiheuttajat ovat todennäköisesti useammalle tuttuja, mikä selittänee sen, miksi harvempi pitää väitettä epätotena. Tästä huolimatta yhä vuonna 2010 melkein 30 prosenttia pitää väitettä luultavasti totena. Lisäksi huomattava osa, 25 prosenttia ei osaa sanoa pitääkö väite paikkansa. Tulee kuitenkin huomata, että annetut väitteet ovat hieman erilaiset eri vuosina ja tämä voi vaikuttaa jonkun verran annettuihin vastauksiin

Vuonna 2000 Noin 35 prosenttia pitää väitettä aukkoa ilmakehässä ilmastonmuutoksen aiheuttajana luultavasti totena. Noin 25 prosentin mielestä väite ei ole totta. Melko suuri osa, noin 15 prosenttia valitsee vaihtoehdon ”En osaa sanoa”. Yhteensä noin 45 prosenttia pitää väitettä ainakin luultavasti totena ja vähän yli 35 prosenttia ei pidä väitettä totena. Vuonna 2010 useampi, vähän yli 40 prosenttia pitää väitettä epätotena kuin edes luultavasti totena. Kuitenkin vielä vuonna 2010 noin 30 prosenttia pitää väitettä totena. Lisäksi vuonna 2010 useampi ei osaa ottaa väitteeseen kantaan verrattuna vuoteen 2000.

IPCC raportin mukaan ihmisten toiminnan vaikutus ilmastoon on selvä ja on erittäin todennäköistä, että se on merkittävin syy ilmaston lämpenemiseen 1900-luvun puolivälistä lähtien. Hiilidioksidikertymät ovat lisääntyneet esiteollisista ajoista suurimmaksi osaksi fossiilisten polttoaineiden käytöstä johtuvien päästöjen vuoksi (IPCC 2013, 9, 15). Väite ”Joka kerta kun käytämme hiiltä, öljyä tai kaasua, kasvihuoneilmiö pahenee” vastaa siis IPCC näkemystä kasvihuoneilmiön voimistumisen syistä. Sekä vuosina 2000, että vuosina 2010 suurin osa pitää väitettä totena. Vuonna 2000 noin 45 prosenttia piti väitettä luultavasti totena ja lähes 20 prosenttia piti väitettä ehdottomasti totena. Vuonna 2010 puolet vastaajista piti väitettä luultavasti totena ja 20 prosenttia piti väitettä varmasti totena. Vuonna 2000 yli 25 prosenttia ei pitänyt väitettä totena ja vuonna 2010 alle 15 prosenttia ei pitänyt väitettä luultavasti totena. Kuviot tukevat näkemystä, että vuonna 2010 useammalla on tieteellistä konsensusista vastaava näkemys ilmastonmuutoksesta. Kuviot kuitenkin osoittavat sen, että suomalaisten näkemykset ilmastonmuutoksen aiheuttajista vaihtelevat huomattavasti yhä vuonna 2010, vaikka ilmastonmuutos on ollut jo pitkään keskustelun aiheena. Erityisesti on mielenkiintoista kuinka moni pitää ilmastonmuutoksen syynä aukkoa ilmakehässä, ilmeisesti sekoittaen sen otsonikatoon, joka on ilmastonmuutoksesta erillinen ilmiö. On huomattava, että kyselyssä ei ole annettu mahdollisuutta vastata, että ilmastonmuutoksen aiheuttaja olisi joku muu kuin nämä kaksi esitettyä ilmiötä. Kumpikaan väite ei siis tee erottelua sen välille, että ilmastonmuutos ei ole lainkaan totta ja että ilmastonmuutos on totta, mutta ei näiden tekijöiden seurausta.

5.3 Ilmastonmuutokseen liittyvän huolen selittävät tekijät

5.3.1 Ensimmäinen malli

2000

Logistisessa regressioanalyysissä selitettäväksi muuttujaksi on valittu ilmastonmuutokseen liittyvä huoli. Huolta ilmentää vastaus kysymykseen, jossa vastaajaa pyydetään arvioimaan, kuinka vaarallinen on kasvihuoneilmioistä johtuva maapallon lämpeneminen. Kaikista kyselyn kysymyksistä tämä kuvaa tutkittavaa ilmiötä parhaiten. Analyysia varten kuusiluokkainen selitettävä muuttuja tulee koodata uudelleen kaksiluokkaiseksi. Vaihtoehdot, jossa vastaaja pitää ilmastonmuutosta ainakin melko vaarallisena saa arvon 1 ja vaihtoehdot, joissa vastaaja ei ole huolissaan ilmastonmuutoksesta saa arvon 0. Kun vastaajat erotellaan näin, huomattavasti suurempi osuus kuuluu ryhmään 1. Logistisessa

regressioanalyysissä ennustetaan vastaajan kuulumista tähän ryhmään. Analyysiin sisältyi 77,6 prosenttia vastaajista. Näistä 78 prosenttia kuuluu ryhmään, joka saa arvon 1 ja loput 22 prosenttia ryhmään, joka saa arvon 0. Taulukossa 7. näkyy alkuperäisen muuttujan saamat arvot ja niiden osuudet sekä niistä uudelleen koodatut arvot ja niiden osuudet.

Taulukko 7 Alkuperäinen ja luokiteltu muuttuja ja mallin hyvyttä kuvaavat arvot

Kuinka vaarallisena pidät kasvihuoneilmiöstä johtuvaa maapallon lämpenemistä?				
Alkuperäinen	%	dikotominen	%	
Äärimmäisen vaarallinen	13,9	1	78,02	Sig.
Hyvin vaarallinen	24,9			.035
Melko vaarallinen	34,8			
Ei kovin vaarallinen	18,4	0	21,98	Nagelkerke R ²
Ei lainkaan vaarallinen	2,1			.115
En osaa sanoa	8,9	SYSTEM MISSING		

Mallin hyvyttä voidaan arvioida taulukon 7 oikean puoleisen sarakkeen arvojen kautta. Sarake sig. on Hosmer ja Lemeshown testin Khiin neliön saama p-arvo. Malli on huono Khiin neliön p-arvo jää alle 0.05. Nagelkerke R² arvo kertoo osuuden havainnoista, jonka malli pystyy selittämään. Tämä luku saa arvoja nollan ja yhden väliltä ja se voidaan muuttaa suoraan prosenteiksi, joka kertoo mallin selittämän osuuden ilmiön vaihtelusta. (Metsämuuronen 2011, 752, 761) Taulukon Sig-sarakkeesta nähdään, että p-arvo jää tämän rajan alle, mikä tarkoittaa sitä, että arvot eivät luokitelu kovinkaan hyvin oikeisiin kategorioihin. Lisäksi Nagelkerke R² jää melko pieneksi, mikä kertoo että malli ei juurikaan selitä ilmastomuutokseen liittyvän huolen vaihtelua. Taulukko 8. antaa samansuuntaisia tuloksia. Taulukkoon on sisällytetty sekä alkumalli että uusi malli. Luokittelutaulukko kertoo kuinka suuri osa tapauksista luokiteltiin oikein tämän mallin perusteella. Käytetyssä mallissa 98,6 % ilmastomuutosta vaarallisena pitävistä luokiteltiin oikein, mutta vain 5,3 % ilmastomuutosta vaarattomana pitävistä luokiteltiin oikein. Yhteensä oikein luokiteltiin 78 % tapauksista kun jo alkumalli luokittelu oikein 77,9 % tapauksista.

Taulukko 8 Alkumallin ja uuden mallin oikein luokiteltujen havaintojen osuudet

	Alkumalli	Uusi malli
	% Oikein	
Ei vaarallinen	0	5,3
Vaarallinen	100	98,6
Yhteensä	77,9	78

Taulukossa 9 tarkastellaan yksittäisten muuttujien vaikutusta ilmastonmuutokseen liittyvään huoleen. Referenssiryhmänä ovat taustamuuttujien arvot on kursivoitu. Logistisessa regressioanalyysissä selvitetään, miten taustamuuttujat vaikuttavat riskiin kuulua ryhmään 1, eli ryhmään, jossa ilmastonmuutosta pidetään ainakin melko vaarallisena. Sukupuolen vaikutus on odotusten mukaisesti tilastollisesti merkitsevä. Sarakkeessa B olevasta positiivisesta arvosta nähdään, että naiseuden vaikutus on riskiä lisäävä. Sarakkeen $\text{Exp}(B)$ kertoo riskiluvun, eli sen, kuinka suuri riski on kuulua ryhmään 1. Naiset saavat arvon 2,7, mikä tarkoittaa 2,7-kertaista riskiä kuulua tähän ryhmään. Sukupuolen lisäksi iällä näyttää olevan vaikutusta siten, että vanhin ikäluokka eroaa tilastollisesti merkitsevästi nuorimmasta sekä mielenkiintoisesti myös toiseksi nuorin ikäluokka eroaa tilastollisesti merkitsevästi nuorimmasta. Sarake B näyttää, että vanhimpaan ikäluokkaan kuuluminen laskee riskiä pitää ilmastonmuutosta vaarallisena, mutta toiseksi nuorimpaan ikäluokkaan kuuluminen lisää sitä. Vanhin ikäluokka saa riskiluvun 0,5, että vanhimman ikäluokan riski kuulua ryhmään 1 on puolet siitä, mitä se on nuorimmalla ikäluokalla kun taas toiseksi nuorin ikäluokka saa riskiluvun 1,7. Sukupuolen ja iän lisäksi myös arvoja mittaava muuttuja on tilastollisesti merkitsevä. Jälkimaterialististen arvojen vaikutus on riskiä lisäävä.

Aiemmin todettu mallin selityksasteen heikkous voi selittyä sillä, että mukana on muuttujia, joilla ei ole vaikutusta selitettävään muuttujaan. Pelkästään kolmen muuttujan ei voida odottaa selittävän kovinkaan paljoa niin monimutkaisesta ilmiöstä kuin ilmastonmuutoksen vaaralliseksi kokemisesta. Analyysissä mukaan otetut muuttujat eivät onnistu juurikaan selittämään ilmastonmuutokseen liittyvän huolen vaihtelua.

Taulukko 9 Taustamuuttujat ja niiden vaikutus selitettävään muuttujaan

Taustamuuttujan arvo	B	Exp(B)	Sig.
<i>Mies</i>			
Nainen	1,003	2,728	.000
<i>1976–1985</i>			
1966–1975	.556	1.744	.041
1956–1965	.044	1.045	.858
1946–1955	-.027	.973	.910
1936–1945	-.483	.617	.064
1925–1935	-.742	.476	.011
<i>traditionaaliset/materialistiset</i>			
sekulaarit/postmaterialistiset	.293	1.340	.049
<i>kaupungin keskusta</i>			
esikaupunki/kaupunkilähiö	.105	1.162	.487
kuntakeskus/taajama	-.084	.919	.730
maaseudun haja-asutusalue	-.434	.401	.075
Koulutus vuosina	-.007	.993	.694

2010

Vuonna 2010 useampi pitää ilmastonmuutosta vaarallisena, kuten jo kuvailevan tason analyysissä havaittiin. Alkuperäisen muuttujan saamista arvoista havaitaan, että vuonna 2010 useampi pitää ilmastonmuutosta joko äärimmäisen vaarallisena tai hyvin vaarallisena kuin vuonna 2000. Sen sijaan melko vaarallisena ilmastonmuutosta pitää harvempi kuin vuonna 2000. Uudelleenkodeattuna ero kahden vuoden välillä on pieni, sillä suurimmat muutokset ovat tapahtuneet uudelleenkodeatun arvon 1 sisällä. Taulukossa 10 nähdään, että ryhmään 1 kuuluu noin 82 prosenttia vastaajista ja ryhmään 0 noin 18 prosenttia vastaajista.

Taulukko 10

Kuinka vaarallisena pidät kasvihuoneilmiöstä johtuvaa maapallon lämpenemistä?				
Alkuperäinen	%	Luokiteltu	%	Sig
Äärimmäisen vaarallinen	19,2	1	81,95	.440
Hyvin vaarallinen	28,9			
Melko vaarallinen	29,1			
Ei kovin vaarallinen	14,9	0	18,05	Nagelkerke R ² .082
Ei lainkaan vaarallinen	2,1			
En osaa sanoa	4,2	SYSTEM MISSING		

Mallin hyvyttä arvioivat luvut ovat samansuuntaisia kuin vuoden 2000 analyysissä. Poikkeuksena on Hosmerin ja Lemeshown testi, jonka mukaan aineiston ja mallin yhteensopivuutta kuvaava p-arvo on yli 0.05. Tämä voi kuitenkin selittyä ainakin osittain sillä, että suurin osa havainnosta sijoittuu ryhmään 1 ja ne kaikki onnistutaan luokittelemaan oikein, kuten taulukossa 15 näkyy. Taulukossa 10 huomataan kuitenkin, että mallin hyvyttä kuvaava Nagelkerke R² on kuitenkin hyvin lähellä nollaa. Lopuksi taulukko 11 kertoo sen, että uusi malli ei onnistu sijoittamaan havaintoja oikein sen paremmin kuin alkuperäinen malli. Vaikka malli jää vuonna 2010 hyvin heikoksi, on syytä tarkastella yksittäisten taustamuuttujien vaikutusta selitettävään muuttujaan. Vuonna 2010 sukupuoli ja ikä vaikuttavat samalla tavalla kuin vuonna 2000. Nyt kuitenkin tilastollisesti merkitsevästi nuorimmasta ikäluokasta eroava ryhmä on vuosina 1935–1945 syntyneet. Tämä sama ikäluokka ei eronnut tilastollisesti merkitsevästi nuorimmasta vuonna 2000. Näiden tekijöiden lisäksi eri arvoulottuvuuksia kuvaava muuttuja on myös tilastollisesti merkitsevä. Ne, jotka kannattavat jälkimaterialistisia arvoja, ovat todennäköisemmin huolissaan ilmastonmuutoksesta kuin ne, jotka kannattavat materialistisia arvoja. Vedonlyöntisuhde on 1,4. B-sarakkeen positiivinen arvo kertoo, että ne, jotka kannattavat jälkimaterialistisia arvoja, ovat todennäköisemmin huolissaan ilmastonmuutoksesta kuin ne, jotka kannattavat materialistisia arvoja.

Taulukko 11 Alkuperäisen mallin ja uuden mallin oikein luokiteltujen havaintojen osuudet

	Alkumalli	Uusi malli
	% Oikein	
Ei vaarallinen	0	0
Vaarallinen	100	100
Yhteensä	82,1	82,1

Taulukko 12 taustamuuttujat ja niiden vaikutus selitettävään muuttujaan

Taustamuuttujan arvo	B	Exp(B)	Sig.
<i>mies</i>			
nainen	.923	2.518	.000
<i>1986–1995</i>			
1976–1985	-.338	.714	.308
1966–1955	-.543	.581	.099
1956–1655	.071	1.074	.829
1946–1955	-.337	.714	.259
1935–1945	-.701	.496	.03
<i>traditionaaliset/materialistiset</i>			
sekulaarit/postmaterialistiset	.349	1.418	.038
<i>suuren kaupungin keskusta</i>			
suuren kaupungin lähiö/esikaupunki	.083	1.086	.794
muu kaupunki	.035	1.035	.913
<i>kylä/taajama maaseudulla</i>			
haja-asutusalue maaseudulla	-.41	.664	.251
koulua käydyt vuodet	.013	1.013	.561

Molempien vuosien analyysi osoittaa, että malli on heikko. Mallissa on mukana muuttujia, jotka eivät lainkaan lisää mallin selitysasetta ja ne tulisi korvata ilmiötä paremmin selittäville muuttujilla. Seuraavaksi kuitenkin katsotaan, miten selitettävän muuttujan uudelleenluokittelu vaikuttaa tuloksiin. Kuvailevan tason analyysissä havaittiin, että vuosien 2000 ja 2010 välillä on eroja siinä, kuinka vaaralliseksi suomalaiset kokevat ilmastonmuutoksen. Nämä erot eivät kuitenkaan päässeet mukaan logistiseen regressioanalyysiin, sillä muuttuja luokiteltiin siten, että kaikki, jotka pitävät ilmastonmuutosta vähintään melko vaarallisena kuuluivat samaan ryhmään. Seuraavassa analyysissä selitettävä muuttuja on luokiteltu siten, että vuosien väliset erot tulevat paremmin ilmi ja tämän odotetaan vaikuttavan analyysin tuloksiin.

5.3.2 Toinen malli

2000

Kun ilmastonmuutokseen liittyvä huoli koodataan uudelleen siten, että ennustetaan vastaajan todennäköisyyttä pitää ilmastonmuutosta joko äärimmäisen tai hyvin vaarallisena, kaksi vertailtavaa ryhmää ovat tasavertaisempia kuin ensimmäisessä analyysissä koodatulla tavalla. Nyt ryhmään 1 kuuluu noin 41 prosenttia ja ryhmään 0 noin 59 prosenttia. Uudelleenkoodaus tarkoittaa sitä, että nyt ollaan erityisen kiinnostuneita siihen, mikä saa yksilön pitämään ilmastonmuutosta hyvin tai äärimmäisen vaarallisena.

Hosmer ja Lemeshown testin mukaan malli on hyvä, mutta taulukossa 13 näkyvä selitysaste jää jälleen lähelle nollaa. Yhdistetyssä luokittelutaulukossa (taulukko 14) näkyy kuitenkin, että uusi malli onnistuu selittämään ilmiön vaihtelua paremmin kuin alkuperäinen malli. Alkuperäisen mallin mukaan oikein luokiteltujen havaintojen määrä on pudonnut huomattavasti ensimmäisestä analyysistä, johtuen havaintojen tasaisemmasta jakautumisesta ryhmien kesken. Tästä johtuen uusi mallin selitysaste on noussut, vaikka sen selitysaste jää pienemmäksi kuin ensimmäisessä analyysissä.

Taulukko 13 Alkuperäinen ja luokiteltu muuttuja ja mallin hyvyttä kuvaavat arvot

Kuinka vaarallisena pidät kasvihuoneilmiöstä johtuvaa maapallon lämpenemistä?				
Alkuperäinen	%	Dikotominen	%	
Äärimmäisen vaarallinen	13,9	1	40,6	Sig.
Hyvin vaarallinen	24,9			.840
Melko vaarallinen	34,8			Nagelkerke R ²
Ei kovin vaarallinen	18,4	0	59,4	.095
Ei lainkaan vaarallinen	2,1			
En osaa sanoa	8,9	SYSTEM MISSING		

Taulukko 14 Alkuperäisen ja uuden mallin oikein luokittelemien havaintojen osuudet

	Alkumalli	Uusi malli
% Oikein		
Ei vaarallinen	100	80,9
Vaarallinen	0	38,2
Yhteensä	63,5	

Taulukossa 15 havaitaan että tilastollisesti merkitseviä taustamuuttujia ovat aiempien analyysien tapaan sukupuoli ja ikä ja arvot. Aiemmasta analyysistä poiketen tilastollisesti merkitseviä ovat myös asuinpaikka siten, että maaseudulla asuvat eroavat kaupungin keskustassa asuvista. Sarakkeesta B havaitaan, että maaseudulla asuminen vähentää todennäköisyyttä pitää ilmastonmuutosta joko äärimmäisen tai hyvin vaarallisena. Kun vaihdetaan tapaa, jolla selitettävä muuttuja luokitellaan, mallin selityksaste muuttuu. Malli ei kuitenkaan vielä ole kovinkaan hyvä, mutta analyysissa saatiin kuitenkin esiin ilmiöön vaikuttavia tekijöitä, joita aiemmassa analyysissa ei tullut ilmi. Aiemman analyysin yhteydessä todettiin, että muuttujan luokittelu alkuperäisellä kadotti suuren osan vuosien välisestä erosta ilmastonmuutokseen liittyvässä huolesta. Uudella tavalla luokittelu saattaa ehkä tuoda esiin eroja vuosien välillä myös logistisessa regressioanalyysissä

Taulukko 15 taustamuuttujat ja niiden vaikutus selitettävään muuttujaan

Muuttuja	B	Exp(B)	Sig.
<i>Mies</i>			
Nainen	0.713	2.041	.000
<i>1976–1985</i>			
1966–1975	-.77	.926	.700
1956–1965	-.291	.747	.140
1946–1955	-.518	.596	.008
1936–1945	-.649	.523	.005
1925–1935	-1.092	.335	.000
<i>traditionaaliset/materialistiset</i>			
sekulaarit/post-materialistiset	.273	1.313	.027
<i>kaupungin keskusta</i>			
esikaupunki/kaupunkilähiö	-.305	.737	.082
kuntakeskus/taajama	-.378	.685	.062
maaseudun haja-asutusalue	-.543	.581	.012
<i>Koulutus vuosina</i>	.022	1.022	.136

2010

Taulukko 16 Alkuperäinen ja luokiteltu muuttuja ja mallin hyvyttä kuvaavat arvot

Kuinka vaarallisena pidät kasvihuoneilmioistä johtuvaa maapallon lämpenemistä?				
Alkuperäinen	%	Dikotominen	%	
Äärimmäisen vaarallinen	19,2	1	48,9	Sig, .181
Hyvin vaarallinen	28,9			
Melko vaarallinen	29,1			Nagelkerke R ²
Ei kovin vaarallinen	14,9	0	51,1	.104
Ei lainkaan vaarallinen	2,1			
En osaa sanoa	4,2	SYSTEM MISSING		

Taulukosta 16 havaitaan, että uudelleenkodeauksen myötä jakautuminen kahteen ryhmään on vuonna 2010 hyvin tasaista. Tämän seurauksena taulukossa 17 näkyvä alkuperäinen malli luokittelee oikein vain noin puolet. Taulukon 16 sig-sarakkeessa näkyvän Hosmer ja Lemeshown testin mukaan malli on hyvä p-arvon ollessa yli 0.05. Taulukossa 24 kuitenkin havaitaan, että selitysaste jää edelleen alhaiseksi. Yhdistetyssä luokittelutaulukossa sen sijaan näkyy, että muuttujien ottaminen mukaan malliin lisää mallin oikein luokittelmien havaintojen määrää noin kymmenellä prosenttiyksiköllä.

Taulukko 17: Alkuperäisestä mallista ja uudesta mallista yhdistetty luokittelutaulu

	Alkumalli	Uusi malli
	% Oikein	
Ei vaarallinen	0.0	57.1
Vaarallinen	100.0	67.0
Yhteensä	51.7	62.2

Taulukko 18 taustamuuttujat ja niiden vaikutus selitettävään muuttujaan

Taustamuuttujan arvo	B	Exp(B)	Sig.
<i>mies</i>			
nainen	.533	1.705	.000
<i>1986–1995</i>			
1976–1985	-.719	.487	.004
1966–1955	-.516	.597	.043
1956–1655	-.817	.442	.000
1946–1955	-1.038	.354	.000
1935–1945	-1.359	.257	.000
<i>traditionaaliset/materialistiset</i>			
sekulaarit/post-materialistiset	.341	1.406	.009
<i>suuren kaupungin keskusta</i>			
suuren kaupungin lähiö/esikaupunki	-.324	.723	.184
muu kaupunki	-.304	.738	.218
kylä/taajama maaseudulla	-.386	.680	.157
haja-asutusalue maaseudulla	-.494	.610	.094
koulua käydyt vuodet	.051	1.052	.003

Yksittäisten muuttujien vaikutusta kuvaavassa taulukko 20 nähdään, että kaikista aiemmista analyyseistä poiketen kaikki ikäluokat eroavat tilastollisesti merkitsevästi nuorimmasta ikäluokasta. Iän vaikutus näyttää suoraviivaiselta siten, että mitä vanhempaa ikäluokkaa verrataan referenssiryhmään, sitä pienemmäksi riski pitää ilmastonmuutosta äärimmäisen tai hyvin vaarallisenä laskee. Asuinpaikan merkitys on kuitenkin tässä analyysissä hävinnyt. Nyt sen sijaan koulutus näyttää vaikuttavan tilastollisesti merkitsevästi siten, että lisävuodet koulutuksessa lisäävät todennäköisyyttä pitää ilmastonmuutosta hyvin tai äärimmäisen vaarallisenä.

Vertailemassa ensimmäistä ja toista analyysia toisiinsa voidaan sanoa, että selitettävän muuttujan luokittelu vaikuttaa siihen, mitkä tekijät selittävät ilmastonmuutokseen liittyvää huolta. Tämä on ymmärrettävää sillä on eri asia pitää ilmastonmuutosta joko hyvin tai äärimmäisen vaarallisenä kuin pitää sitä melko vaarallisenä. Toisaalta alkuperäisellä luokittelulla tehdään ero niiden välillä jotka pitävät ilmastonmuutosta vaarallisenä ja niiden välillä, jotka eivät. Selitettävän muuttujan luokittelu olisi voitu tehdä vielä toisellakin tavalla. Esimerkiksi erottamalla omaksi ryhmäksi ne, jotka eivät pidä ilmastonmuutosta lainkaan vaarallisenä, olisi voitu pyrkiä selvittämään tekijöitä ilmastonmuutosskeptisismien taustalla. Kuvailevan tason analyysissä kuitenkin havaittiin, että tämä ryhmä on Suomessa hyvin pieni, joten sen tutkiminen olisi voinut olla haastavaa.

Malliin valitut muuttujat eivät onnistu selittämään kovinkaan paljon

ilmastonmuutokseen liittyvässä huoleessa tapahtuvaa vaihtelua. Toisaalta vaatimattomat selityksasteet ovat ihmistieteille melko tyypillisiä etenkin kun tarkastelun kohteena on vain muutama muuttuja. Analyysin pääpaino olikin mahdollisimman hyvän mallin muodostamisen sijaan teoriasta nostettujen tekijöiden vaikutus tutkittavaan ilmiöön. Odotusten mukaisesti sukupuoli vaikuttaa ilmastonmuutokseen liittyvään huoleen siten, että naiset pitävät ilmastonmuutosta miehiä todennäköisemmin vaarallisena. Lisäksi ikä vaikuttaa suhteellisen suoraviivaisesti siihen, kuinka todennäköisesti ilmastonmuutosta pidetään joko hyvin tai äärimmäisen vaarallisena. Näin oli etenkin vuoden 2010 analyysin kohdalla. Iän vaikutus ei ole yhtä selvä silloin kun selvitetään riskiä kuulua ryhmään, jossa ilmastonmuutosta pidetään vähintään melko vaarallisena. Tämä kertonee siitä, että ilmastonmuutoksen näkeminen melko vaarallisena äärimmäisen vaarallisen tai hyvin vaarallisen sijaan on vanhemmilla ikäluokilla yleisempää kuin nuorimmalla ryhmällä. Ronald Inglehartin (2006) hypoteesia siitä, että iän sijaan sukupolvella on merkitystä ympäristöön liittyviin arvoihin ja sitä kautta huoleen ympäristöstä ei voi tämän tutkimuksen perusteella todistaa. Eri vuosina käytettiin referenssiryhmänä nuorinta ikäluokkaa joka kuitenkin on eri vuosina eri. Sukupolvien välisien erojen sijaan siis tutkittiin lähinnä iän vaikutusta. Lisäksi ikää ei erityisemmin luokiteltu teoreettisesti perusteltuihin sukupolviin, vaan yhteen ikäluokkaan luokiteltiin kaikki kymmenen vuoden aikana syntyneet. Tulee myös huomata, että arvoja käsiteltiin suppeasti ja Inglehartin teoriaa sovellettiin hyvin vapaasti, sillä se toimi lähinnä perustana arvoja mittavaan muuttujan luokittelulle. Tutkimus antaa kuitenkin tukea sille, että jälkimaterialistisiksi luokiteltavat arvot ovat yhteydessä suurempaan huoleen ilmastonmuutoksesta.

Kun ennustetaan riskiä kuulua ryhmään, jossa ilmastonmuutosta pidetään äärimmäisen, hyvin tai melko vaarallisena, ikä, sukupuoli ja materialistiset/jälkimaterialistiset arvot ovat tilastollisesti merkitseviä selittäjiä. Kun ennustetaan riskiä kuulua ryhmään, jossa ilmastonmuutosta pidetään joko äärimmäisen tai hyvin vaarallisena, muuttujien vaikutus tulee selvemmin esiin. Näin on etenkin iän kohdalla vuoden 2010 aineistossa. Kaikki muuttajat asuinpaikkaa lukuun ottamatta olivat tilastollisesti merkitseviä, kun merkitsevyyden tasoksi asetetaan p-arvo 0.05. Tulee kuitenkin huomata, että oikein luokiteltujen osuus on kuitenkin pienempi kuin aiemmassa analyysissä huolimatta siitä, että alkuperäiseen malliin verrattuna se kasvoi. Ensimmäisessä analyysissä jo ilman malliin otettuja muuttujia suhtautumista ilmastonmuutokseen ennustettiin oikein vuonna 2000 77,9 % ja vuonna 2010 78,0 %. Tämä selittyy sillä, että huomattavasti suurin osa vastaajista pitää ilmastonmuutosta vähintään melko vaarallisena ja

näiden luokittelu oikein nostaa oikein luokiteltujen osuutta huomattavasti. Jälkimmäisessä analyysissä taas jakautuminen vertailtaviin ryhmiin on huomattavasti tasaisempaa ja ilman malliin otettuja muuttujia vain hieman yli puolet luokitellaan oikein, ja malliin lisättyjen muuttujien lisääminen malliin lisää oikein luokiteltujen määrää kymmenellä prosenttiyksiköllä.

Yksittäisiä muuttujia tarkastellessa havaitaan, että sukupuoli on tilastollisesti merkitsevä molempina vuosina ja se pysyy merkitsevänä selitettävän muuttujan luokittelutavasta riippumatta. Naiset pitävät ilmastonmuutosta vaarallisempana kuin miehet kuten aiemmissa tutkimuksissa on havaittu. Voidaan sanoa myös varauksella, että vanhemmat ihmiset pitävät ilmastonmuutosta vähemmän vaarallisena. Ensimmäisessä analyysissä kuitenkin havaittiin, että toiseksi nuorimmalla ikäluokalla oli nuorinta ikäluokkaa suurempi riski pitää ilmastonmuutosta vähintään melko vaarallisena. Kuvailevan tason analyysia tarkastellessa huomataan, että usea toiseksi nuorimpaan ikäluokkaan kuuluvista pitää ilmastonmuutosta hyvin vaarallisena tai melko vaarallisena. Nuorimpaan ikäluokkaan verrattuna he kuitenkin harvoin pitävät ilmastonmuutosta harvoin äärimmäisen vaarallisena. Ensimmäisen analyysin tulokset eivät siis välttämättä kerro sitä, että toiseksi nuorin ikäluokka pitäisi ilmastonmuutosta vaarallisempana kuin nuorin ikäluokka, vaikka sillä onkin suurempi riski kuulua ennustettavaan ryhmään.

Vaikka toisen kierroksen vuoden 2010 analyysissä joidenkin muuttujien vaikutus tulee selvemmin ilmi, häviää siinä asuinpaikan merkitys kokonaan. Vuonna 2000 sen sijaan maaseudulla asuminen laskee riskiä pitää ilmastonmuutosta äärimmäisen tai hyvin vaarallisena. Vuosien välinen ero saattaa kuitenkin olla seurausta siitä, että eri vuosien kyselyissä on eroja siinä, mitkä vastausvaihtoehdot kysymykseen on annettu. Vuosia 2000 ja 2010 ei siis voi asuinpaikan osalta verrata toisiinsa.

7 Johtopäätökset ja keskustelu

Tämä tutkimuksen kaksi tutkimustehtävää oli selvittää, mitkä tekijät vaikuttavat ilmastonmuutokseen liittyvään huoleen sekä valottaa sitä, minkälainen yhteiskunnallinen ongelma ilmastonmuutos on. Ensimmäiseen tutkimuskysymyksiin pyrittiin vastaamaan analysoimalla teoriasta nostettujen taustamuuttujien vaikutusta siihen, kuinka vaarallisena ilmastonmuutosta pidetään. Toinen tutkimustehtävä muovasi teoreettista viitekehystä läpi tutkimuksen, mutta siihen vastaaminen empiirisillä keinoilla oli huomattavasti haastavampaa kuin ensimmäiseen tutkimustehtävään.

Kuvailevan tason analyysissa havaittiin, että vuosien 2000 ja 2010 välillä on eroja siinä minkälaiseksi uhaksi suomalaiset kokevat ilmastonmuutoksen. Vuonna 2010 ilmastonmuutosta pidetään yleisesti ottaen vaarallisempana kuin vuonna 2000. Tämä kertonee siitä, että ilmastonmuutos on yhä relevantti ympäristöongelma, eikä siihen kohdistuva julkinen mielenkiinto ole vähentynyt. Eroja on myös siinä, mitkä asiat ajatellaan vaikuttavan ilmastonmuutokseen. Vuonna 2000 usea suomalainen piti totena väitteitä, jotka eivät IPCC:n mukaan pidä paikkaansa. Vaikka tämä osuus oli vuonna 2010 vähentynyt, osa suomalaisista piti yhä ilmakehässä olevaa aukkoa ilmastonmuutoksen syynä. Tämä kertoo siitä, että huolimatta ilmastonmuutoksen saamasta runsaasta huomiosta usealla on yhä siitä käsityksiä, jotka eivät vastaa tieteellistä konsensusta. Ilmastonmuutoskeskustelu käydään kuitenkin suurelta osin ilmastotieteen ulkopuolella ja ilmastonmuutoksen määrittely ympäristöongelmaksi ei ole pelkästään asiantuntijoiden käsissä. Esimerkiksi media saattaa antaa enemmän huomiota tieteen ulkopuolisille puheenvuoroille, kuten Johansen (2008) havaitsi Isossa-Britanniassa tapahtuneen 80- ja 90-lukujen vaihteessa.

Ilmastonmuutoksen onnistunut konstruointi yhteiskunnalliseksi ongelmaksi ei kuitenkaan riipu pelkästään siitä kuinka usea pitää ilmastonmuutosta ongelmallisena asiantilana. John Hanniganin (1995) mukaan onnistunut yhteiskunnallinen ongelma mobilisoi ihmisiä. Vaikka vuonna 2010 yhä useampi pitäisi ilmastonmuutosta vaarallisena, ei tämä tarkoita sitä, että ilmastonmuutoksen torjumiseksi tehtäisi sen enempää kuin vuonna 2000, tai että ihmiset olisivat valmiimpia toimimaan sen torjumiseksi. Saattaa olla, että suomalaiset kertovat pitävänsä ilmastonmuutosta vaarallisena, vaikka tämä ei heidän elämässään juuri näkyisikään, koska he ovat omaksuneet asenteen pitkään käydyistä ilmastonmuutoskeskustelusta. Pelkästään pyydettyä arvioimaan ilmastonmuutoksen vaarallisuutta jää myös huomiotta se, kuinka keskeiseksi ongelmaksi ilmastonmuutos

koetaan muiden yhteiskunnallisten ongelmien joukossa. Stephen Hilgartnerin ja Charles Boskin (1988) julkisten areenoiden mallin mukaan yhteiskunnalliset ongelmat taistelevat jatkuvasti pysymisestään areenoilla ja niiden merkitys suhteessa toisiin yhteiskunnallisiin ongelmiin verrattuna vaihtelee. Ilmastonmuutosta tulisi siis tukia muiden yhteiskunnallisten ongelmien joukossa, jotta voidaan sanoa kuinka keskeinen ongelma se loppujen lopuksi onkaan.

Aaron McCright ja Riley Dunlap (2011) kuvaavat yhdysvaltaisten ilmastonmuutosasenteiden polarisoituneen. Suomen kohdalla polarisaatio ei kuitenkaan ehkä ole kovinkaan paikkansapitävä käsite. Suurin osa suomalaisista pitää ilmastonmuutosta vaarallisena, mutta ei kuitenkaan äärimmäisen vaarallisena. Vuonna 2010 niiden osuus, jotka eivät pidä ilmastonmuutosta lainkaan vaarallisena ei ole noussut vuodesta 2000 vaan se pysyy vain muutamassa prosentissa. McCrightin ja Dunlapin maalaillemaa konservatiivisten miesten ilmastonmuutoskeptistä joukkoa havaittavissa ainakaan merkittävässä mittakaavassa. Epäilemättä Suomessakin on ihmisiä, jotka eivät pidä lainkaan ilmastonmuutosta vaarallisena ja jotka tuovat näkemystään äänekkäästi ilmi. Näiden tavoittaminen tilastollisin keinoin on kuitenkin vaikeaa, vaikka suomalaisen ilmastonmuutoskeptisyyden taustalla vaikuttavien tekijöiden selittäminen olisikin mielenkiintoista. Ilmastonmuutoksen kieltäjien sijaan mielenkiinto tässä tutkimuksessa on suunnattu lähinnä niille, jotka pitävät ilmastonmuutosta vaarallisena. Aluksi tarkastelun kohteena oli ryhmä joka pitää ilmastonmuutosta ainakin melko vaarallisena ja sen jälkeen keskityttiin ryhmään, joka pitää ilmastonmuutosta hyvin tai äärimmäisen vaarallisena. Aikaisempi ryhmä kattaa valtaosan suomalaisista ja ilmastonmuutoksen varauksellinen vaarallisena pitäminen on suomalaisille tyypillinen asenne. Huomattavasti harvempi pitää ilmastonmuutosta äärimmäisen tai hyvin vaarallisena, mutta osuus on kuitenkin huomattavasti suurempi kuin niiden osuus, jotka eivät pidä ilmastonmuutosta vaarallisena.

Aiempien tutkimusten mukaisesti naiset pitävät ilmastonmuutosta vaarallisempina kuin miehet sekä vuonna 2000 että vuonna 2010 ja riippumatta tavasta, jolla ilmastonmuutokseen liittyvää huolta kuvaava muuttuja on luokiteltu. Useampien ilmastonmuutosasenteita kuvaavien muuttujien sisällyttäminen analyysiin kertoisi enemmän miesten ja naisten välisistä eroista. Miesten ja naisten välisten erojen syiksi on annettu erot maailmankatsomuksessa. Kalof kollegoineen havaitsi, että miehet pitävät naisia harvemmin altruismia tärkeänä arvona. Altruismi on yhteydessä halukkuuteen suojella luontoa. (Kalof, Dietz, Guagnano, Stern 2001.) Ilmastonmuutokseen liittyvästä huolesta rajattiin kuitenkin sen torjumiseen tähtäävät teot, joten altruismin arvostaminen ei välttämättä selitä eroja

ilmastonmuutokseen liittyvässä huolella.

Finucane kollegoineen selittää vaaleaihoisille miehille tyypillistä ympäristöön liittyvien riskien arvioimista alhaisemmiksi sillä, että nämä ovat muita useammin asemassa, jossa pääsevät käyttämään valtaa ja kontrollia ja tämän aseman vuoksi he hyötyvät muita useammin riskien ottamisesta. Naiset ja ei-vaaleaihoiset miehet sen sijaan saattavat kokea maailman vaarallisemmaksi ja sitä kautta arvioida myös ilmastonmuutoksen vaarallisemmaksi. (Finucane, Slovic, Mertz, Flynn, Satterfield 2000) Täytyy kuitenkin ottaa huomioon, että erot suomalaisten naisten ja miesten välillä voivat johtua eri asioista kuin erot yhdysvaltalaisien miesten ja naisten välillä. Tämän tutkielman perusteella ei voida sanoa naisten tai miesten maailmankuvien eroavaisuudesta ja niiden vaikutuksesta ilmastonmuutosasenteisiin mitään.

Karl Daken ja Aaron Wildavskyn tutkimus saattaa myös valottaa naisten ja miesten eroja ilmastonmuutokseen liittyvässä huolella. Heidän mukaansa individualistinen ennakoasenne liittyy luonnon näkemiseen loputtomana resurssien lähteenä, josta saatava hyöty ylittää sen hyväksikäytöstä seuraavat haitat. (Dake & Wildavsky, 1990) On mahdollista että suomalaisille miehille on naisia tyypillisempää individualistinen ennakoasenne ja sen mukanaan tuoma tietyyntyyppisten yhteiskunnallisten suhteiden arvostaminen. Kun nämä huomiot yhdistetään konstruktionistiseen lähestymistapaan, voidaan sanoa, että ilmastonmuutoksen konstruointi yhteiskunnalliseksi ongelmaksi ei ehkä sovi miehille tyypilliseen maailmankuvaan. Miesten ilmastonmuutosskeptisyyteen tulee kuitenkin suhtautua varauksella, sillä miehistäkin suuri osa pitää ilmastonmuutosta vaarallisena. Miehistäkään vain hyvin harva kuuluu joukkoon, joka ei pidä ilmastonmuutosta lainkaan vaarallisena, vuonna 2010 tämä osuus on 4,1 prosenttia, eli hyvin pieni ja vuonna 2000 se on vielä pienempi. Pelkästään miehenä ololla ei ole vielä samanlaista vaikutusta kuin McCrightin ja Dunlapin hahmottelema konservatiivinen vaaleaihoinen mies -efektillä. Lisäksi se, ettei pidä ilmastonmuutosta vaarallisena ei vielä tarkoita aktiivista kampanjointia ilmastonmuutoksen vääräksi osoittamiseksi, kuten heidän mukaansa on tyypillistä konservatiivisille vaaleaihoisille miehille (McCright & Dunlap 2013)

Sukupuolen lisäksi ikä näyttää vaikuttavan yllättävän suoraviivaisesti ilmastonmuutokseen liittyvään huoleen. Ilmastonmuutos vaikuttaa olevan enemmän nuorten ongelma. Etenkin näin on jos tarkastellaan iän vaikutusta riskiin kuulua ryhmään, joka pitää ilmastonmuutosta äärimmäisen tai hyvin vaarallisena. Tämä ilmiö näkyy jo kuvailevan tason analyysissä ja logistisessa regressioanalyysissä tulee ilmi, että ikä todella näyttää olevan ilmastonmuutokseen liittyvään huoleen vaikuttava tekijä. Erot eri ikäluokkien välillä voi

selittyä Ronald Inglehartin (2006) hahmottelemilla eroilla arvoissa.

Materialististen ja jälkimaterialististen arvojen vaihtelulla vaikuttaa myös olevan vaikutusta ilmastonmuutoksen vaaralliseksi kokemiseen. Inglehartin arvoulottuvuutta kuvaava mittari on kuitenkin huomattavasti monimutkaisempi kuin tässä tutkielmassa käytetty yhdestä kysymyksestä koostuva muuttuja. Tulokseen tulee siis suhtautua varauksella ja arvoja tulee kartoittaa huomattavasti laajemmin, jotta arvojen ja ilmastonmuutosasenteiden välisestä yhteydestä voidaan sanoa mitään. Kuitenkin tulokset viittaavat siihen suuntaan, että jälkimaterialistiset arvot ovat yhteydessä siihen, että ilmastonmuutos koetaan vaaralliseksi. Inglehartin mukaan arvot muuttuvat materialistisista jälkimaterialistisiin viiveellä ja näiden arvojen muuttuminen antaa tilaa esimerkiksi ympäristöliikkeelle. Tämä voi ilmastonmuutoksen kannalta merkitä sitä, että arvojen muuttuessa jälkimaterialistisempaan suuntaan ilmastonmuutos koetaan yhä tärkeämpänä yhteiskunnallisena ongelmana. Lisääntynyt ympäristönlaadun arvostus taloudellisen turvallisuuden sijaan saattaa myös edesauttaa vähäpäästöisempien teknologioiden käyttöönottoa, mikä on tärkeää ilmastonmuutoksen torjumisessa.

Koulutuksen merkitys ilmastonmuutokseen liittyvälle huolelle jäi epäselväksi tämän tutkielman perusteella. Myös asuinpaikan vaikutus ilmastonmuutoksen vaaralliseksi kokemiselle on epäselvä. Nämä muuttajat eivät myöskään teoreettisessa viitekehysessä tulleet esiin merkittävinä tekijöinä ilmastonmuutosasenteiden taustalla. Stephen Klineberg kollegoineen havaitsi, että asuinpaikan merkitys ympäristöasenteisiin tulee lähinnä ilmi paikallisten ympäristöongelmien kohdalla. Ilmastonmuutos sen sijaan globaalina ympäristöongelmana ymmärrettävästi koskettaa suomalaisia samalla tavalla asuinpaikasta riippumatta. Koulutuksen ja asuinpaikan vaikutuksesta ilmastonmuutokseen liittyvään huoleen oli kuitenkin joitain viitteitä ja niiden vaikutusten tarkempi selvittäminen voi olla tarpeen.

Logistisen regressioanalyysin käyttö on perusteltua kun pyritään selvittämään kaksiluokkaisen muuttujan vaihteluun vaikuttavia taustatekijöitä. Alkuperäinen muuttuja ei ollut kaksiluokkainen, jolloin se tuli erikseen sellaiseksi luokitella. Se, miten muuttuja luokitellaan vaikuttaa analyysiin, mikä tuli tässä tutkimuksessa ilmi. Analyysiin on sisällytetty kaksi eri mallia, jossa selitettävä muuttuja on luokiteltu eri tavoin. On kuitenkin huomionarvoista, että mallit eivät juurikaan parantuneet selitettävää muuttujaa muokatessa. Malliin valitut taustamuuttajat eivät selitä kovinkaan kattavasti ilmastonmuutokseen liittyvässä huolesta tapahtuvaa vaihtelua.

Lopuksi voidaan sanoa, että paljon jäi selvittämättä sekä ilmastonmuutokseen

liittyvään huoleen vaikuttavista tekijöistä sekä siitä, minkälainen yhteiskunnallinen ongelma ilmastonmuutos on. Sosiaalinen konstruktionismi osoittautui kuitenkin hyödylliseksi näkökulmaksi ilmastonmuutokseen huolimatta siitä, ettei se ehkä ole näkökulmista tyypillisin. Ilmastonmuutoksen näkeminen sosiaalisesti konstruoituna yhteiskunnallisena ongelmana auttaa ymmärtämään siitä käytävää keskustelua sekä sitä miksi näkemykset ilmastonmuutoksesta eroavat niin paljon. Tutkielmankannalta keskeistä oli myös teoreettisesti perusteltujen taustamuuttujien valinta. Osa valituista taustamuuttujista vaikutti ilmastonmuutoksen kokemiseen odotetulla tavalla kun taas toiset eivät. Monet taustamuuttajat vaatisivat lähempää tarkastelua, joka ei ollut tämän tutkielman puitteissa mahdollista. Erityisen tärkeää on myös selvittää mitkä tekijät vaikuttavat esimerkiksi sukupuolten välisten erojen taustalla. Ilmastonmuutosasenteita koskevissa tutkimuksissa tulisi edelleen selvittää, miksi sukupuoli on niin merkittävä tekijä ilmastonmuutoksen vaarallisena kokemisessa. Lisäksi on tietysti tärkeää myös tutkia edelleen ilmastonmuutosasenteiden muutosta. Vuonna 2015 asenteet ilmastonmuutosta kohtaan ovat varmasti muuttuneet vuodesta 2010. Myös ilmastonmuutoksen sosiaalista konstruointia yhteiskunnalliseksi ongelmaksi on syytä tutkia enemmän. Ilmastonmuutoksen konstruktionistisen puolen analysointia ei tule jättää ilmastonmuutosskeptikoille. Esimerkiksi ilmastonmuutokseen liittyvän tieteellisen tiedon lähestyminen sosiaalisen konstruktionismin näkökulmasta voi olla keino tiedon luotettavuuden lisäämiseksi (Demeritt 2001).

LÄHTEET

Berger, P. & Luckmann, T. (2009) *Todellisuuden sosiaalinen rakentuminen: Tiedonsosiologinen Tutkielma*. 5. painos. Gaudeamus, Helsinki

Best, H., & Mayerl, J. (2013). Values, beliefs, attitudes: An Empirical Study On The Structure of Environmental concern and recycling participation. *Social Science Quarterly* 94:3:691-714.

Best, J. (1987). Rhetoric in claims-making: Constructing The Missing Children Problem. *Social Problems*, 34:2:101-121.

Burningham, K. & Cooper, G. Being Constructive: Social Constructionism and the Environment. *Sociology* 33:2:297

DeFleur, M. Westie, F. (1963) Attitude as a Scientific Concept. *Social Forces* 42:1:17-31.

Demeritt, D. (2001) The Construction Of Global Warming and the Politics of Science. *Annals of the Association of American Geographers* 91:2:307

Demeritt, D. (2002) What Is the 'Social Construction of Nature'? A Typology and Sympathetic Critique. *Progress in Human Geography* 26:6:767-790

Dietz, T., Kalof, L., & Stern, P. C. (2002). Gender, values, and environmentalism. *Social Science Quarterly* 83:1:353-364.

Dispensa J, Brulle R. (2003) Media's Social Construction of Environmental Issues: Focus on Global Warming – A Comparative Study. *International Journal of Sociology and Social Policy* 23:10:74-105

Douglas, M. (1992) *Risk and Blame: Essays In Cultural Theory*. Routledge, London.

Dunlap R., Van Liere K, Mertig A, Jones R.(2000) Measuring Endorsement of the New

Ecological Paradigm: A Revised NEP Scale. *Journal Of Social Issues* 56:3:425-442.

Dunlap R., Van Liere, K. (2008/1978) The "New Environmental Paradigm". *Journal of Environmental Education* 40:1:19-28

Grob, A. (1995) A Structural Model of Environmental Attitudes and Behaviour. *Journal of Environmental Psychology* 15:3:209-220

Finucane M, Slovic P, Mertz C, Flynn J, Satterfield T. (2000) Gender, Race, And Perceived Risk: The 'White Male' Effect. *Health, Risk & Society* 2:2:159-172.

Fujii, S. (2006). Environmental Concern, Attitude Toward Frugality, And Ease of Behavior as Determinants of Pro-environmental Behavior Intentions. *Journal of Environmental Psychology* 26:4:262-268.

Hacking, I. (2000) *The Social Construction of What?* 3. painos. Harvard University, Cambridge.

Hannigan, J. (1995) *Environmental Sociology: A social Contructionist Perspective*. Routledge, London.

Hilgartner, S. Bosk, C. (1988) The Rise And Fall of Social Problems: A Public Arena Model. *American Journal of Sociology* 94:1: 53-78

Inglehart, R. (2006). Mapping global values. *Comparative Sociology* 5:2-3:115-136.

IPCC, (1990) *First Assessment Report: Working Group I: Scientific Assessment of Climate Change*. Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, UK.

IPCC (2013) *Fifth Assessment Report: The Physical Science Basis*. Intergovernmental Panel on Climate Change. Viitattu 28.8.2014 < <http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/>>

Jamrozik A. & Nocella L. (1998) *The Sociology of Social Problems: Theoretical Perspectives and Methods of Intervention*. Cambridge University Press, Cambridge, New York, Melbourne, Madrid, Cape Town, Singapore, São Paulo

Johansen, B (2008) *Political Science: Media Literacy and Global Warming*, Simile 8:3:1-10

Jokivuori, P. & Hietala (2007), R. *Määrällisiä tarinoita: Monimuuttujamenetelmien käyttö ja tulkinta*. WSOY, Porvoo

Kalof, L., Dietz, T., Guagnano, G., & Stern, P. C. (2002). Race, gender and environmentalism: The Atypical Values And Beliefs of White Men. *Race, Gender & Class* 9:2:112-130.

Klineberg, S, McKeever, M., & Rothenbach, B. (1998). Demographic Predictors Of Environmental Concern: It Does Make A Difference How It's Measured. *Social Science Quarterly*, 79:4:734-753.

Kitsuse J. & Spector, M. (2001) *Constructing Social Problems*. Transaction Publishers, New Brunswick

Korkala, E. E., Hugg, T. T., & Jaakkola, J. K. (2014). Awareness of Climate Change and the Dietary Choices of Young Adults in Finland: A Population-Based Cross-Sectional Study. *Plos ONE* 9:5:1-9.

Lyytimäki, J. & Tapio, P. (2009). Climate Change as Reported in the Press of Finland: From Screaming Headlines to Penetrating Background Noise. *International Journal Of Environmental Studies* 66:6:723-735.

Norgaard, K. (2012) *Climate Denial And The Construction Of Innocence: Reproducing Transnational Environmental Privilege in the Face Of Climate Change*. *Race, Gender & Class*: 19:1-2:80-103

Nummenmaa, T. , Konttinen, R. Kuusinen, J. Leskinen, E. (1996) WSOY, Porvoo

Marquart-Pyatt S. (2008) Are There Similar Sources of Environmental Concern? Comparing Industrialized Countries. *Social Science Quarterly*:89:5:1312-1335.

McCright, A. & Dunlap R. (2003) Defeating Kyoto: The Conservative Movement's Impact on U.S. Climate Change Policy. *Social Problems* 50:3:348

McCright, A. & Dunlap, R. (2011) The Politicization Of Climate Change and Polarization in the American Public's Views of Global Warming *Sociological Quarterly* 52:2:155-194.

McCright, A. & Dunlap, R. (2013). Bringing ideology in: The Conservative White Male Effect On Worry About Environmental Problems in the USA. *Journal of Risk Research*, 16:2:211-226.

Metsämuuronen, J. (2002) Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. *International Methelp*, Helsinki

Mäkinie, J., & Vainio, A. (2013). Moral intensity and climate-friendly food choices. *Appetite* 66:54-61.

Sarbin, T. & Kitsuse, J. (1994) *Constructing the social*. Sage, London.

Shehata, A. & Hopmann, D. (2012) Framing Climate Change. *Journalism Studies* 13:2:175-192

Slater, Michael (2007). Reinforcing Spirals: The Mutual Influence Of Media Selectivity And Media Effects And Their Impact on Individual Behavior and Social Identity. *Communication Theory* 17:3:281-303.

Stern P. (2000) Toward a Coherent Theory of Environmentally Significant Behavior. *Journal Of Social Issues* 56:3:407-424.

Wildavsky, A., & Dake, K. (1990). Theories of Risk Perception: Who Fears What And Why? *Daedalus* 119:4:41-60.

Williams, J (1998) Knowledge, Consequences and Experience: The Social Construction of Environmental Problems. *Sociological Inquiry* 68:4:476-497.

Wood, B, & Vedlitz, A. (2007). Issue definition, Information Processing, And the Politics of Global Warming. *American Journal of Political Science* 51:3:552-568.

Xiao, C., Dunlap, R. & Hong, D. (2013). The Nature And Bases of Environmental Concern Among Chinese Citizens. *Social Science Quarterly* 94:3:672-690.

Yearley S. (1991) *The Green Case: A Sociology of Environmental Issues, Arguments and Politics*. 1. painos. Billing & Sons, London

Zhao, Z. (2009) Media Use and Global Warming Perceptions: A Snapshot of the Reinforcing Spirals. *Communication Research* 36:5:698-723