

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen kansalliset ohjauskeinot

Jaana Sorvali

Sisällysluettelo

1. Johdanto	4
2. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen Suomessa	5
2.1. Sopeutumisen valtavirtaistuminen	5
2.2. Sopeutumisen esteet	7
2.3. Toimialoja poikkileikkaavat ohjauskeinot	8
2.4. EU:n sopeutumisstrategia 2013	12
3. Maatalous- ja elintarviketuotanto	13
3.1. Maatalous- ja elintarviketuotanto ja sopeutuminen	13
3.2. Maatalous- ja elintarviketuotannon toimialan keskeiset ohjauskeinot	14
3.3. Ohjauskeinojen kehittäminen maatalous- ja elintarviketuotannon toimialalla	14
4. Metsätalous	25
4.1. Metsätalous ja sopeutuminen	25
4.2. Metsätaloustoimialan keskeiset ohjauskeinot	25
4.3. Ohjauskeinojen kehittäminen metsätalouden toimialalla	26
5. Kalatalous	33
5.1. Kalatalous ja sopeutuminen	33
5.2. Kalataloustoimialan keskeiset ohjauskeinot	33
5.3. Ohjauskeinojen kehittäminen kalatalouden toimialalla	33
6. Porotalous	38
6.1. Porotalous ja sopeutuminen	38
6.2. Porotaloustoimialan keskeiset ohjauskeinot	38
6.3. Ohjauskeinojen kehittäminen porotalouden toimialalla	39
7. Riistatalous	42
7.1. Riistatalous ja sopeutuminen	42
7.2. Riistataloustoimialan keskeiset ohjauskeinot	42
7.3. Ohjauskeinojen kehittäminen riistatalouden toimialalla	43
8. Vesivarat	49
8.1. Vesivarat ja sopeutuminen	49
8.2. Vesivaratoimialan keskeiset ohjauskeinot	49
8.3. Ohjauskeinojen kehittäminen vesivaratoimialalla	49
9. Luonnon monimuotoisuus	54
9.1. Luonnon monimuotoisuus ja sopeutuminen	54
9.2. Luonnon monimuotoisuustoimialan keskeiset ohjauskeinot	54
9.3. Ohjauskeinojen kehittäminen luonnon monimuotoisuuden toimialalla	55
10. Teollisuus ja energia	59
10.1. Teollisuus, energia ja sopeutuminen	59
10.2. Teollisuus- ja energiatoimialan keskeiset ohjauskeinot	59
10.3. Ohjauskeinojen kehittäminen teollisuuden ja energian toimialalla	60
11. Liikenne ja tietoliikenne	65
11.1. Liikenne, tietoliikenne ja sopeutuminen	65
11.2. Liikenne, tietoliikenne toimialan keskeiset ohjauskeinot	65
11.3. Ohjauskeinojen kehittäminen liikenteen ja tietoliikenteen toimialalla	65

12. Alueidenkäyttö ja yhdyskunnat sekä rakennukset ja rakentaminen	70
12.1. Alueidenkäyttö ja yhdyskunnat sekä rakennukset ja rakentaminen ja sopeutuminen	70
12.2. Alueidenkäyttö ja yhdyskunnat sekä rakennukset ja rakentaminen toimialan keskeiset ohjauskeinot.....	70
12.3. Ohjauskeinojen kehittäminen alueidenkäyttö ja yhdyskunnat sekä rakennukset ja rakentaminen toimialalla	70
13. Terveys	77
13.1. Terveys ja sopeutuminen	77
13.2. Terveystoimialan keskeiset ohjauskeinot	77
13.3. Ohjauskeinojen kehittäminen terveystoimialalla	78
14. Matkailu ja luonnon virkistyskäyttö	80
14.1. Matkailu ja luonnon virkistyskäyttö ja sopeutuminen.....	80
14.2. Matkailu ja luonnon virkistyskäyttö toimialan keskeiset ohjauskeinot.....	80
14.3. Ohjauskeinojen kehittäminen matkailu ja luonnon virkistyskäyttö toimialalla	80
15. Vakuutustoiminta	82
15.1. Vakuutustoiminta ja sopeutuminen	82
15.2. Vakuutustoiminnan toimialan keskeiset ohjauskeinot.....	82
15.3. Ohjauskeinojen kehittäminen vakuutustoiminnan toimialalla.....	82
16. Sisäministeriö: pelastustoimi ja sisäinen turvallisuus.....	83
16.1. Sisäministeriö ja sopeutuminen	83
16.2. Pelastustoimen ja sisäisen turvallisuuden keskeiset ohjauskeinot.....	83
16.3. Ohjauskeinojen kehittäminen pelastustoimen ja sisäisen turvallisuuden kohdalla	83
17. Ulkoasianministeriö: kehitysyhteistyö	86
17.1. Ulkoasianministeriö ja sopeutuminen	86
17.2. Ulkoasianministeriön sopeutumista koskevat keskeiset ohjauskeinot.....	86
17.3. Ohjauskeinojen kehittäminen ulkoasianministeriössä	86
18. Puolustusministeriö: kansallinen turvallisuus ja elintärkeät toiminnot.....	88
18.1. Puolustusministeriö ja sopeutuminen.....	88
18.2. Puolustusministeriön sopeutumista koskevat keskeiset ohjauskeinot	88
18.3. Ohjauskeinojen kehittäminen puolustusministeriössä	88
19. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen ohjauskeinoissa.....	91
20. Toimenpidesuosituksat	93
21. Lopuksi	95
Lähteet ja tausta-aineistot.....	96
Liite 1. Haastatellut asiantuntijat.....	97
Liite 2. Haastattelukysymykset; toimialojen edustajat.....	98
Liite 3. Haastattelukysymykset; muut kuin toimialojen edustajat	99

1. Johdanto

Vuonna 2005 laaditun kansallisen sopeutumisstrategian yleiseksi tavoitteeksi asetettiin, että ilmastonmuutoksen vaikutusten yksityiskohtainen arviointi ja sopeutumistoimenpiteiden määrittäminen tehdään eri toimialoilla osana tavanomaista suunnittelua, toimeenpanoa ja seuranta. Tässä selvityksessä käydään läpi, kuinka tässä tavoitteessa on kansallisella tasolla kullakin toimialalla edetty.

Selvitystä varten haastateltiin kansallisen ilmastonmuutoksen sopeutumisen koordinaatioryhmän jäseniä, sekä asiantuntijoita eri toimialoilta. Yhteensä haastatteluja tehtiin 30 (Liite 1). Selvityksen luonnosta ovat kommentoineet myös koordinaatioryhmän asiantuntijajäsen Reija Ruuhela Ilmatieteen laitokselta sekä koordinaatioryhmän sihteerinä toimiva Jaana Kaipainen maa- ja metsätalousministeriöstä. Selvityksen tekijä kiittää kaikkia haastateltuja ja kommentoijia. Haastattelukysymykset ovat nähtävissä selvityksen lopussa (Liitteet 2 ja 3).

Toimialakohtaisessa tarkastelussa on aluksi haastatteluihin perustuen pohdittu ilmastonmuutokseen sopeutumista yleisellä tasolla. Kunkin toimialan kohdalla keskeiset kansallisen tason ohjauskeinot on koottu taulukkoon, joka on sijoitettu heti sanallisen selvityksen jälkeen. Kaikkia toimialan ohjauskeinoja ei ole taulukoitu, ainoastaan sellaiset joilla on tai voisi olla merkitystä suhteessa ilmastonmuutokseen. Tekstiosuudessa avataan ohjauskeinoja ja ilmastonmuutokseen sopeutumista ohjauskeinoissa. Taulukoissa on esitetty mahdollisuuksien mukaan sääntelyn tausta, ohjauskeinon nimi, ohjauskeinon tavoite, lyhyesti miten ilmastonmuutos ja/tai sopeutuminen on ohjauskeinossa näkyvissä tai missä kohtaa sopeutuminen on relevanttia, sekä mahdollisuuksien mukaan myös tulevat päivitykset. Taulukossa ohjauskeinot on jaettu hallinnollis-oikeudellisiin, taloudellisiin ja strategiaan ohjauskeinoihin. Lähdeluettelo on sijoitettu ainoastaan lähteet, joihin on erikseen tekstiosuudessa viitattu, lähdeluettelo ei ole merkitty jokaista ohjauskeinoa erikseen. Selvityksessä kuvataan ohjauskeinojen tilannetta syksyllä 2013.

Ilmastonmuutos ja siihen sopeutuminen on monialainen kokonaisuus, joka vaatii niin toimialojen erityisosaamista, kuin laajemman luonnonjärjestelmän sekä yhteiskunnan toiminnan asiantuntemusta. Tämän selvityksen tarkoituksena on luoda kehikko, jonka puitteissa on mahdollista jatkaa tarkempaa, eri toimialoihin pureutuvaa selvitystyötä siitä, missä ohjauskeinoissa ja millä tavalla ilmastonmuutokseen sopeutuminen tulisi huomioida, jotta sopeutumisen tavoitteet tulisivat huomioiduksi parhaiten toimeenpanoa tukevalla tavalla. Tarkempi analyysi asiasta vaatii jokaisella toimialalla useiden asiantuntijoiden näkökulmien kartoittamista, mitä ei ole tämän selvityksen puitteissa ollut mahdollista toteuttaa.

Selvitys keskittyy nimenomaisesti kansallisen tason ohjauskeinoihin, joten sen ulkopuolelle jää paljon alueellisia ja paikallisia ohjauskeinoja, joilla on suoraa ja konkreettista vaikutusta

ilmastonmuutokseen sopeutumisen kannalta. Tällaisia ovat esimerkiksi kuntien rakennusjärjestykset ja alueelliset tulva- ja pelastussuunnitelmat. Kokonaiskäsityksen kannalta keskeistä olisi koota yhteen myös nämä alue- ja paikallistason ohjauskeinot.

Selvitys on tehty ilmastonmuutoksen kansallisen sopeutumisstrategian päivityksen ja toimeenpanon tausta-aineistoksi.

2. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen Suomessa

2.1. Sopeutumisen valtavirtaistuminen

Suomi oli ensimmäinen maa, jossa tehtiin kansallinen ilmastonmuutoksen sopeutumisstrategia vuonna 2005 (MMM 2005). Strategiassa esitetään lukuisia toimenpide-ehdotuksia kullekin toimialalle ja toimeenpano annettiin toimialojen itsensä vastuulle. Toimenpiteissä painottui tutkimuksen ja lisäselvitysten tarve, ja tärkeä osa sopeutumisstrategian toimeenpanoa on ollut vuosina 2006-2010 käynnissä ollut ilmastonmuutoksen sopeutumistutkimusohjelma ISTO. Maa- ja metsätalousministeriö sekä ympäristöministeriö ovat laatineet omat toimintaohjelmansa sopeutumistoimien toteuttamiseksi (ks. MMM 2011 ja YM 2008 ja 2011. Lisäksi arviointi YM toimenpideohjelmasta Hildén & Mäkinen 2013). Ympäristöministeriössä toimii vuonna 2006 perustettu sopeutumisverkosto, jonka puitteissa hallinnonalan sopeutumiskysymyksiä koordinoidaan ja käydään säännöllisesti läpi. Muissa ministeriöissä on nimetty virkamies, jonka vastuulle ilmastonmuutokseen sopeutuminen kuuluu ja sopeutuminen on useinmiten osa suurempaa kokonaisuutta, esimerkiksi ilmastonmuutokseen liittyvää toimintaa yleisesti.

Ilmastonmuutoksen kansallisen sopeutumisstrategian toimeenpanoa arvioitiin vuonna 2009 (MMM 2009). Tällöin kehitettiin sopeutumisentasoja kuvaava viisiportainen indikaattori, jolle eri toimialojen edistyminen sopeutumisessa asetettiin. Tätä indikaattoritaulukkoa on jatkettu arvioilla vuoden 2013 sopeutumistilanteesta. Lisäksi taulukkoon on alkuperäisestä taulukosta poiketen lisätty vuoden 2009 sopeutumistilanne (Taulukko 1). Vuoden 2009 arvioinnissa suuri osa toimialoista sijoitettiin 1-2 portaalle. Haastattelujen mukaan suurin osa toimialoista olisi siirtynyt 1 portaalta 2-3 portaille. Sopeutumistoimien tarve näyttäisi olevan jo aiempaa laajemmalti tunnistettu kaikilla toimialoilla. Vesivaroja lukuunottamatta mitään muuta toimialaa ei kuitenkaan sijoitettu portaalle 4 tai 5. Hildén ja Mäkinen (2013, s. 18) tosin arvioivat, että alueidenkäyttö ja yhdyskunnat sekä rakennukset ja rakentaminen -toimiala voisi tulevien uudistusten jälkeen sijoittua portaille 4-5.

Arvio yleisestä sopeutumisen tasosta sijoittuu tasoille 2-3, useimmissa arvioissa tasolle 2. On kuitenkin huomattava, että jo toimialojen sisällä on sopeutumisen tasossa suurta hajontaa ja yleinen arvio on vieläkin summittaisempi. Toimialoittaisilla arvioilla lienee yleistä arviota enemmän käyttöarvoa jatkotoimia suunniteltaessa.

	Sopeutumistason kuvaus	2009	2013
1. Porras	• Sopeutumistarve tunnistettu toimialalla pienessä edelläkävijöiden joukossa • Ilmastomuutoksen vaikutus- / sopeutumistutkimusta tehty vain vähän • Joitakin sopeutumistoimia tunnistettu, mutta ei toteutettu	• Kala-, poro- ja riistatalous • Luonnon monimuotoisuus	• Kalatalous • Porotalous
2. Porras	• Sopeutumistoimien tarve tunnustettu jossain määrin (osa päätöksentekijöistä) • Ilmastomuutoksen vaikutuksia tunnetaan suuntaa-antavasti (kvalitatiivista tietoa) ottaen huomioon ilmastomuutoskennarioihin liittyvä epävarmuus • Sopeutumistoimia tunnistettu ja toteuttamiseksi on suunnitelmia, osittain käynnistetty	• Teollisuus • Energia • Terveys • Matkailu ja luonnon virkistyskäyttö • Vakuutustoiminta	• Riistatalous (2) • Energia • PLM • Luonnon monimuotoisuus • Maatalous- ja elintarviketuotanto • Metsätalous • Terveys • Matkailu ja luonnon virkistyskäyttö (3) • Liikenne ja tietoliikenne (3) • Alueidenkäyttö ym. (3) • SM pelastustoimi (3)
3. Porras	• Sopeutumistoimien tarve on tunnustettu toimialalla melko yleisesti (valtaosa päätöksentekijöistä) • Ilmastomuutoksen vaikutuksia tunnetaan kohtuullisen hyvin (kvantitatiivista tietoa) ottaen huomioon ilmastomuutoskennarioihin liittyvä epävarmuus • Sopeutumistoimia tunnistettu ja niiden toimeenpano käynnistetty • Sektorien välinen yhteistyö sopeutumistoimissa aloitettu	• Maatalous- ja elintarviketuotanto • Metsätalous • Liikenne • Alueidenkäyttö ym.	
4. Porras	• Sopeutumistoimien tarve yleisesti tunnustettu ja hyväksytty toimialalla • Sopeutuminen osa toimialan tavanomaista päätöksentekoa • Ilmastomuutoksen vaikutukset tunnetaan hyvin nykyisen ilmastomuutoskennarioihin liittyvän epävarmuuden rajoissa • Sopeutumistoimien toteutus käynnissä laajasti ja niiden hyötyjä arvioitu ainakin jossain määrin • Sektorien välinen yhteistyö sopeutumistoimissa vakiintunut	• Vesivarat	• Vesivarat
5. Porras	• Sopeutumisstrategian mukaiset tai muutoin tunnistetut sopeutumistoimet toimialalla toteutettu		

Taulukko 1. Sopeutumisen tasot MMM 2009, s. 13 mukaan. Taulukkoon on lisätty vuoden 2009 sopeutumistilanne (MMM 2009) ja haastatteluiden perusteella arvio sopeutumistilanteesta toimialoittain vuonna 2013. Haastateltavat, joille viisiportainen sopeutumistason kuvaus ei ollut ennestään tuttu, arvioivat toimialansa sopeutumisentasoa sanallisesti (ks. teksti). Taulukossa on huomioitu myös Hildén ja Mäkinen 2013.

2.2. Sopeutumisen esteet

Lähes kaikki haastatellut asiantuntijat mainitsivat sopeutumista haittaavaksi tekijäksi tiedon puutteen. Ilmastonmuutoksen vaikutukset ovat epävarmoja ja pitkä aikaperspektiivi tekee haastavaksi toiminnan suunnittelun ja ohjauskeinojen kehittämisen edelleen. Lisätutkimusta ilmastonmuutoksen vaikutuksista tarvitaan kaikilla sektoreilla, jotta sopeutumistyö etenisi entisestään. Myös aiemmissa sopeutumisarvioinneissa ja toimintaohjelmissa on painotettu, että lisäresursseja tarvitaan erityisesti tutkimuksiin, selvityksiin ja niiden tulosten hyödyntämiseen (esim. YM 2008).

Samaan aikaan kun tutkimuksen tarve ilmastonmuutokseen sopeutumisessa on suuri, keskeinen esiin tuotu asia on tutkimusrahoituksen vähentyminen. Useat haastatellut ilmaisivat huolensa siitä, ettei resursseja ole tarpeeksi tämän tyyppisen tutkimuksen tekemiseksi.

Esille nousi myös jo olemassa olevan tiedon käyttämisen hankaluus. Tutkijoiden tuottaman tiedon ei kaikissa tapauksissa koeta jalostuvan päätöksentekoa tukevaksi ja näin ollen myös jo tehty tutkimus ei välttämättä tule esille ohjauskeinoja pohdittaessa. Tutkimustulosten konkretisointi ja muuttaminen helpommin lähestyttävään muotoon koettiin tässä suhteessa keskeiseksi. Keskeisiä tietoaukkoja nähtiin olevan luonnontieteellisen vaikutustutkimuksen lisäksi myös taloudellisten ja sosiaalisten vaikutusten tutkimuksen puolella. Vuoden 2009 ilmasto- ja energiapoliittisessa selonteossa (VNK 2009) kiinnitettiin myös huomiota kustannusarvioiden tarkentamisen tarpeellisuuteen. Haastatteluissa kävi ilmi, että juuri kustannusarvioiden puute osaltaan vaikeuttaa toimenpiteiden suunnittelua ja toimeenpanoa.

Kaupunkitasolla kaivataan konkreettisia ohjeita sopeutumistyön tueksi. Esimerkiksi kaavoituksessa kaivataan kansallisen tason ohjausta rannoille rakentamisen turvallisista korkeuksista. Informaatio-ohjauksella nähdään olevan keskeinen rooli sopeutumisen eteenpäin viemisessä toimijatasolla.

Muutamassa haastattelussa kävi ilmi, että varautuminen tiettyyn asiaan (tietyn astemäärän mukaiseen lämpötilan nousuun, lämpötilan nousuun yleensä tai sateisuuden lisääntymiseen) on vaarallista, koska emme kuitenkaan tiedä mikä tulevaisuus on. Toimien mitoittaminen vaikkapa kahden asteen lämpötilan nousuun on tämän näkökulman mukaan huonoa varautumista, koska tutkimusten mukaan lämpeneminen ei pysähdy kahteen asteeseen. Sopeutumistoimien tulisi olla erilaisiin tulevaisuuksiin sopeutuvia.

Pitkän aikavälin hahmottamista vaativan sopeutumisen eteenpäin vieminen on haasteellista yhteiskunnassa, jossa politiikka ja toiminta yleensäkin toimii lyhyemmissä sykleissä. Kansallisella tasolla neljän vuoden mittainen hallituskausi on aivan liian lyhyt aika pitkäjänteisten asioiden pohtimiseen. Yritystoiminnan syklit ovat vielä paljon tätäkin nopeampia, eikä mahdollisuutta useiden kymmenien vuoden päähän ulottuviin tarkasteluihin usein ole.

Keskusteluissa sivuttiin myös sitä, että sopeutumistyötä voi osaksi haitata osin asenteellinen suhtautuminen ilmastonmuutokseen. Useassa keskustelussa kävi ilmi, että ilmastonmuutoksesta puhuminen voi myös hankaloittaa asian hahmottamista. Sopeutumistoimet itsessään ovat hyvinkin konkreettisia, mutta niiden kytkeminen ilmastonmuutokseen voidaan kokea hämmentävänä ja liian pitkälle vietyinä. Monia asioita voidaan viedä eteenpäin myös ilman kytkentää ilmastonmuutokseen.

Hankaluuksia tuottaa myös ilmastonmuutoksen hillinnän ja siihen sopeutumisen kytkeminen irti toisistaan, sekä yleisesti ilmastopolitiikan jakaantuminen usean eri ministeriön vastuulle. Vaarana on, ettei sopeutuminen integroidu tarvittavalla tavalla muihin meneillään oleviin politiikkaprosesseihin.

2.3. Toimialoja poikkileikkaavat ohjauskeinot

Alla tekstissä ja taulukossa on esitetty ilmastonmuutokseen liittyviä strategisia ohjauskeinoja, jotka läpileikkaavat useaa eri toimialaa tai kattavat ne kaikki, eivätkä oikeastaan sovi suoraan minkään yksittäisen toimialan alle.

Keskeisin kansallista toimintaa ohjaava strateginen ohjauskeino on *hallitusohjelma*. Vuonna 2011 laaditun Kataisen hallitusohjelman yksi tärkeistä poikkileikkaavista teemoista on ekologisesti ja sosiaalisesti kestävä talouskasvu.

Ilmastonmuutoksen kannalta keskeisin strategia-asiakirja on vuonna 2013 päivitetty *kansallinen energia- ja ilmastostrategia*. Ilmastonmuutokseen sopeutumisesta on strategiassa oma lukunsa, jossa lyhyesti esitetään yleisiä tavoitteita kansalliselle ilmastonmuutokseen sopeutumistoiminnalle. Strategiassa ei ole määritetty konkreettisia, toimialoja koskettavia toimenpiteitä. Myös tulevaisuusselontekona eduskunnalle vuonna 2009 annettu *valtioneuvoston tulevaisuusselonteko ilmasto- ja energiapolitiikasta* ohjaa yleisellä tasolla kansallisia sopeutumistoimia.

Ilmastonmuutoksen kansallinen sopeutumisstrategia on kansallisen sopeutumistyön keskeisin strateginen ohjauskeino, jossa on tarkasteltu ilmastonmuutoksen vaikutuksia ja sopeutumistoimenpiteitä toimialoittain.

Ympäristöministeriössä valmistellaan parhaillaan *ilmastolakia*, joka on tarkoitus antaa eduskunnan käsittelyyn vielä tällä hallituskaudella. Lain keskeiset elementit ovat 80 prosentin päästövähennystavoite vuodelle 2050, hallinnon toimintaa päästökaupan ulkopuolisten päästöjen vähentämiseksi ohjaavan suunnittelu- ja seurantajärjestelmän sekä viranomaistoiminnan työnjaon selkeyttämisen. Ilmastolain on tarkoitus kattaa sekä ilmastonmuutoksen hillinnän että siihen sopeutumisen.

Toimialoja poikkileikkaavat				
Strateginen ohjaus				
Säätelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeino tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
	<i>Hallitusohjelma (Katainen)</i>	Jyrki Kataisen hallituksen tavoitteena on välittävä ja menestyvä Suomi. Suomea kehitetään pohjoismaisena hyvinvointivaltiona ja yhteiskuntana, joka kantaa vastuunsa paitsi omista kansalaisistaan, myös kansainvälisesti osana pohjoismaita, Eurooppaa ja maailmaa.	Ilmastopolitiikka on yksi pääotsikoista. Hallituksen pääteemana on ekologisesti ja sosiaalisesti kestävä talouskasvu.	Uusi hallitusohjelma kirjoitetaan jokaisten eduskuntavaalien jälkeen.
Eduskunnan vastaus vuoden 2001 kansalliseen ilmastostrategiaan.	<i>Ilmastomuutoksen kansallinen sopeutumisstrategia (2006)</i>	Sopeutumisstrategian tavoitteena on vahvistaa ja lisätä sopeutumiskykyä ilmastomuutokseen sekä vähentää ilmastomuutoksen aiheuttamia kustannuksia yhteiskunnalle. Strategia on toimialakohtainen ja kansallinen, ja se kuvaa ilmastomuutoksen vaikutuksia ja mahdollisia sopeutumistoimenpiteitä toimialoittain aina vuoteen 2080 asti.	Sopeutumisen keskeinen kansallinen strateginen ohjauskeino.	Päivitystyö meneillään. Valmistuu vuoden 2013 lopussa.
Hallitusohjelma (Vanhanen II).	<i>Valtioneuvoston tulevaisuusselonteko ilmasto- ja energiapolitiikasta: kohti vähäpäästöistä Suomea (2009)</i>	Arvioi ilmasto- ja energiapolitiikan haasteita pitkällä aikavälillä sekä globaalista että kansallisesta näkökulmasta. Selonteossa valtioneuvosto linjaatavoitteita ja toimenpiteitä, jotka viitoittavat tietä kohti hyvinvoivaa ja vähäpäästöistä Suomea.	Valtioneuvoston linjaukset sopeutumisessa: • Suomi pyrkii jatkamaan sopeutumisen edelläkävijänä. Sopeutuminen integroidaan osaksi toimintaa kaikilla toimialoilla, ja toimialojen välistä yhteistyötä vahvistetaan. • Riskien arviointimenetelmiä kehitetään ja riskiarvioiteja vahvistetaan. Selvitetään mahdollisuuksia sopeutua ennakoitua rajumpaan ilmastomuutokseen. • Selvitetään Suomeen maailmalta kohdistuvia ilmastomuutoksen epäsuoria vaikutuksia. Laaditaan kattava arvio sopeutumisen kustannuksista. • Vahvistetaan sopeutumisen sisällyttämistä kehityspolitiikkaan ja tuetaan köyhiä kehitysmaita sopeutumisessa. Suomi sitoutuu kantamaan oman ja oikeudenmukaisen osuutensa sopeutumisen rahoitusvastuusta. • Kehitetään ja tarjotaan kunnille työkaluja ja tukea sopeutumistyöhön	Tulevaisuusselonteko annetaan kerran vaalikaudessa, aihe sovitaan hallitusneuvotte luissa.

EU:n ilmasto- ja energiatavoitteiden toimeenpano.	Kansallinen energia- ja ilmastostrategia (2013)	Strategian päivittämisen keskeisinä tavoitteina on varmistaa vuodelle 2020 asetettujen kansallisten tavoitteiden saavuttaminen sekä valmistella tietä kohti EU:n pitkän aikavälin energia- ja ilmastotavoitteita.	117) Vahvistetaan sopeutumisstrategian päivittämisessä sopeutumisen toimeenpanon konkreettista otetta, määritetään ilmastonmuutoksen globaalien, alueellisten sekä paikallisten välittömien ja välillisten vaikutuksien ja riskien merkittävyyttä sekä suunnataan toimia kustannustehokkaasti merkittävimpiin vaikutuksiin ja avaintekijöihin. Selvitetään Suomeen kohdistuvia ilmastonmuutoksen epäsuoria vaikutuksia maailmalta. 118) Sopeutumisstrategian päivittämistyössä otetaan huomioon ilmastonmuutoksen sopeutumis- ja hillintätavoitteiden ja -toimien mahdolliset synergiat sekä ristiriitaisuudet. 119) Selvitetään mahdollisuuksia sopeutua ennakoitua rajumpaan ilmastonmuutokseen sekä tuetaan eri toimialojen varautumista sään ääri-ilmiöiden runsastumiseen. 120) Kehitetään yhteiskunnan sopeutumisvalmiuksien parantamiseksi riskien arviointimenetelmiä ja haavoittuvuustarkasteluja, myös alue- ja paikallistasolla.	Annetaan kerran vaalikaudessa
Kansallisen sopeutumisstrategian toimeenpano.	Ilmastonmuutokseen sopeutuminen ympäristöhallinnon toimialalla (2008)	Lähtökohta ympäristöhallinnon ilmastonmuutokseen sopeutumiseen liittyvän toiminnan suunnittelulle.	Toimialan keskeinen strateginen ohjauskeino. Toimenpiteitä ympäristöhallinnon toimialalle.	
Kansallisen sopeutumisstrategian toimeenpano.	Ilmastonmuutokseen sopeutuminen ympäristöhallinnon toimialalla (2011)	Lähtökohta ympäristöhallinnon ilmastonmuutokseen sopeutumiseen liittyvän toiminnan suunnittelulle.	Toimialan keskeinen strateginen ohjauskeino. Toimenpiteitä vuosille 2011-2012.	
Kansallisen sopeutumisstrategian toimeenpano.	Maa- ja metsätalousministeriön ilmastonmuutokseen sopeutumisen toimintaohjelma 2011-2015 (2011)	Tavoitteena ilmastonmuutoksen sopeutumisen valtavirtaistaminen sekä kansallisessa sopeutumisstrategiassa ja sektoristrategioissa esitettyjen toimenpiteiden konkretisoiminen.	Toimialan keskeinen strateginen ohjauskeino. Toimenpiteitä vuosille 2011-2015.	

	<i>Valtioneuvoston päätös huoltovarmuuden tavoitteista 539/2008</i>	Yleistavoitteena on kansainvälisiin markkinoihin sekä kansallisiin toimenpiteisiin ja voimavaroihin perustuva huoltovarmuus. Varautumistoimenpiteillä turvataan yhteiskunnan toimivuuden kannalta välttämätön infrastruktuuri ja kriittisen tuotannon jatkuminen kaikissa tilanteissa.		Uusi päätös valmistelussa.
Hallitusohjelma	<i>Ilmastolaki (valmisteilla)</i>	Lain on tarkoitus toimia hallituksen ja eduskunnan työkaluna päästövähennystavoitteiden saavuttamiseksi mahdollisimman kustannustehokkaasti, ennakoitavasti ja suunnitelmallisesti. Ilmastolain on tarkoitus olla päästökaupan ulkopuolisia päästöjä koskeva puitelaki, johon ei sisältyisi eri hallinnonalojen, kuten maatalouden, liikenteen ja asumisen, aineellista lainsäädäntöä. Yksityisille toimijoille ilmastolaki ei asettaisi velvoitteita.	Lain keskeisiä elementtejä ovat 80 prosentin päästövähennystavoitteen vuodelle 2050, hallinnon toimintaa päästökaupan ulkopuolisten päästöjen vähentämiseksi ohjaavan suunnittelu- ja seurantajärjestelmän sekä viranomaistoiminnan työnjaon selkeyttämisen. Ilmastolaki kattaisi sekä ilmastomuutoksen hillinnän että siihen sopeutumisen.	Eduskunnan käsittelyyn kuluvan hallituskauden aikana.

2.4. EU:n sopeutumisstrategia 2013

Komissio antoi oman sopeutumista käsittelevät strategiansa komission tiedonantona 16.4.2013. Aluksi strategiassa käsitellään nykyisiä ja arvioituja ilmastonmuutoksen vaikutuksia EU:n alueella ja luodaan lyhyt silmäys jäsenvaltioiden sopeutumistyöhön. Strategian tarkoituksena on kannustaa jäsenmaita sopeutumistyöhön ja aloittaa työ sopeutumiseen liittyvien tietoaukkujen kartoittamiseksi. EU:n sisällä pyritään myös valtavirtaistamaan ilmastonmuutokseen sopeutuminen osaksi eri sektorien ohjauskeinoja. Strategian toimeenpanon seuranta tehdään vuonna 2017.

Haastateltavat kokivat hyväksi asiaksi sen, että EU:ssa sopeutuminen on otettu esille. Sen koettiin osaltaan vievän asiaa eteenpäin ja ilmastonmuutokseen sopeutumisen nostaminen agendalle antaa selkänöjää ottaa asia esille myös kansallisella tasolla.

EU:n strategian nähtiin olevan hyvin yleinen, eikä se sisällä mitään sellaista mitä Suomessa ei kansallisella tasolla olisi jo pohdittu. Strategia ei näyttäisi aiheuttavan Suomen kohdalla paineita lisätoimiin, koska Suomessa sopeutumistyö on jo hyvässä vauhdissa verrattuna useaan muuhun jäsenmaahan. Ongelmalliseksi koettiin, että sopeutumistyötä säädeltäisiin jatkossa tiukemmin EU:n suunnalta, mutta toisaalta tätä ei pidetty todennäköisenä. Koska EU:n sopeutumisstrategia annettiin yhtäaikaan haastattelujen tekemisen kanssa, kaikki asiantuntijat eivät vielä olleet perehtyneet strategiaan siinä laajuudessa, että olisi ollut mahdollista muodostaa tarkempia näkemyksiä strategian vaikutuksista.

3. Maatalous- ja elintarviketuotanto

3.1. Maatalous- ja elintarviketuotanto ja sopeutuminen

Maatalouspolitiikka on EY:n toimivallan piirissä. Yhteisölainsäädäntöä on täydennetty kansallisilla normeilla. Maatalous- ja elintarviketuotanto kuuluu kokonaisuudessaan maa- ja metsätalousministeriön vastuulle. Maatalous- ja elintarviketuotannon toimialalla ilmastonmuutokseen liittyvää keskustelua käydään vahvasti vielä hillinnän puolella. Maataloudessa hillintätoimet kuitenkin usein auttavat myös ilmastonmuutokseen sopeutumisessa, eikä niitä voi täysin erotella toisistaan.

Suurimmat paineet sopeutumistoimille maatalous- ja elintarviketuotannon toimialalla löytyvät kasvitautien ja -tuholaisten leviämisen ehkäisyyn, sekä torjunta-aineiden käytön puolelta. Toisaalta uusia, muuntuvia ja lisääntyviä kasvintuhoojia (tauteja ja tuholaisia) pitäisi pystyä torjumaan ja toisaalta torjunta-aineiden käyttöä pitäisi samalla vähentää. Lisääntyvät sateet tuovat myös hankaluuksia peltoviljelylle, kun tulvien vuoksi peltoja ei päästä muokkaamaan tai sadot jäävät veden alle. Maatalous- ja elintarviketuotannossa haavoittuvuin osa-alue onkin täysin säistä riippuvainen peltoviljely. Lisääntyvät ääri-ilmiöt ja tulvat vaikuttavat sektoriin suoraan. Peltoviljely on myös herkkä uusien kasvintuhoojien aiheuttamille tuhoille.

Maatalous- ja elintarviketuotannon toimialalla ilmastonmuutostematiikka ei ole vierasta johtuen sen toimialaa läpileikkaavasta asemasta. Tästä huolimatta konkreettisten nimenomaan ilmastonmuutokseen sopeutumistoimien tunnistaminen ei ole helppoa. Maatalous- ja elintarviketuotannon toimialalla tehdään paljon toimia, joilla on paljonkin vaikutusta ilmastonmuutokseen sopeutumisen näkökulmasta, mutta näitä toimia ei aina tunnisteta sopeutumistoimenpiteiksi. Esimerkiksi kasvinjalostus ja kasvintuhoojien ennaltaehkäisy, peltojen kasvukunnon ylläpito ja vesitalouden toimet ovat hyviä esimerkkejä tällaisista toimista. Lisäksi toimiala on varsin laaja ja ilmastonmuutoksella on vaikutuksensa sen jokaiseen osa-alueeseen (maatalous, kasvinterveys, kasvinjalostus, kasvinsuojeluaineet, rehut, eläintaudit, elintarviketurvallisuus), joita tulisi tarkastella lähemmin yksityiskohtaisen näkemyksen aikaansaamiseksi.

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen edistymiseksi ei varsinaisesti ole mitään esteitä. Asia tiedostetaan ja siitä keskustellaan. Ilmastonmuutokseen sopeutumisen toimenpiteitä ei seurata nykyisellään yhtä tarkasti verrattuna hillintään, johtuen lähinnä kansainvälisistä raportointivelvoitteista. Hillintätoimien vaikutukset ovat laskettavissa ja siten helpompia raportoida, toisin kuin sopeutumisen kohdalla. Toimialan eri sektoreilla on sopeutumista hidastavia tekijöitä - esimerkiksi Suomessa, pienenä markkina-alueena, ei ole kovinkaan suurta kasvinsuojeluainevalikoimaa. Kasvinjalostuksen puolella kaivattaisiin lisää resursseja (rahoitusta ja tutkijoita) hankkeisiin, joissa eri lajien kestävyttä voitaisiin tutkia.

3.2. Maatalous- ja elintarviketuotannon toimialan keskeiset ohjauskeinot

Tässä selvityksessä yhteisen maatalouspolitiikan toimeenpanemiseksi säädetyt lait ja strategiat luetaan kansalliseksi ohjaukseksi, vaikka periaatteessa ne eivät ole EU:n yhteisen maatalouspolitiikan vuoksi kansallista alkuperää. Kansallisen tason ohjaus maatalous- ja elintarviketuotannon toimialalla tapahtuu pääosin taloudellisen (erilaiset tuet) ja strategisen ohjauksen kautta.

Hallinnollis-oikeudellisista ohjauskeinoista keskeisiä ja ilmastonmuutoksen kannalta relevantteja ovat *eläintautilaki* ja *laki kasvinterveyden suojelemisesta*. Molemmat toteuttavat sopeutumisen toimenpiteitä, vaikka ilmastonmuutosta ei sinällään niissä mainitakaan. Taloudellista ohjausta on maatalouden ja elintarviketuotannon alalla paljon, ja sen tarkoituksena on maataloustuotannon tukeminen. Ilmastonmuutoksen näkökulmat eivät juurikaan näissä ohjauskeinoissa korostu. Toisaalta kestävän kehityksen periaate on keskeisesti esillä kaikissa näissä ohjauskeinoissa. Strategisen ohjauksen puolella keskeinen asiakirja on *Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma*. Lisäksi muiden muassa kansallinen *kasvinsuojelustrategia 2004-2013* ja *kansallinen vieraslajistrategia* ovat toimialan kannalta keskeisiä. Strategisiin ohjauskeinoihin on pyritty ottamaan ilmastonäkökulma ja sopeutuminenkin huomioon, vaikkakin yleensä maininnan tasolla - huomioitavana näkökohtana ennemminkin kuin konkreettisten toimenpiteiden tasolla.

3.3. Ohjauskeinojen kehittäminen maatalous- ja elintarviketuotannon toimialalla

EU:n yhteinen maatalouspolitiikka (CAP) on parhaillaan uudistumassa ja uudistuksessa tullaan huomioimaan myös ilmastonmuutoksen vaikutuksia toimialaan. Ilmastonmuutos on jo nykyisellään toimialalla läpileikkaava teema, joka tulisi huomioida kaikessa päätöksenteossa. Seuraavalla EU:n rahoituskaudella (2014-2020) ilmastonmuutosteemaan on korvamerkitty huomattava määrä rahoitusta, joten ilmastonmuutostoimien painoarvo yleisesti tulee kasvamaan. Maatalouden osalta uudituksessa esitetään, että suoraan viljelijöille maksettavista tuista 30 % menisi seuraavalla rahoituskaudella niin kutsuttuihin viherryttämistoimiin, joiden tarkoituksena on parantaa ympäristön tilaa. Näillä toimilla on myös positiivisia vaikutuksia ilmastonäkökulmasta.

Kansallisesti ilmastonmuutokseen sopeutumista on mahdollista korostaa maatalous- ja elintarviketuotannon toimialalla Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelman kautta. Ohjelmassa kukin jäsenvaltio itse määrittää ne toimet, joilla yhteisen maatalouspolitiikan kehystavoitteisiin päästään. Parhaillaan lausuntovaiheessa oleva, vuodet 2014-2020 kattava maaseudun kehittämisohjelma nostaa yhdeksi keskeiseksi tavoitteeksi ilmastonmuutoksen hillinnän ja sopeutuminen tehostumisen. Uudessa ohjelmassa on useita toimia, joiden toteutumisen myötä myös ilmastonmuutokseen sopeutuminen edistyy.

Olisi hyvä pohtia, pitäisikö toimien sopeutumisvaikutuksia nostaa uudessa maaseudun kehittämisohjelmassa enemmän esille, jotta toimien ja sopeutumisen yhteydet tulisivat selkeämmin esille. Informaatio-ohjausta tässä suhteessa kehittämällä olisi mahdollista tuoda paremmin esiin toimialan sopeutumista edesauttavat toimet. Sopeutuminen ilmastonmuutokseen tulisi nostaa esiin kaikilla toimialan sektoreilla.

Luonnonvarojen käyttö - Maatalous- ja elintarviketuotanto (MMM)				
Hallinnollis-oikeudellinen ohjaus				
Sääntelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
	<i>Eläintautilaki 55/1980</i>	Eläintautien vastustaminen ja ennalta ehkäiseminen.	Ilmastomuutosta ei mainittu, mutta laki toteuttaa toimialan sopeutumisen tavoitteita.	Uusi eläintautilaki (441/2013) voimaan 1.1.2014.
	<i>Laki kasvinterveyden suojelemisesta 702/2003</i>	Tavoitteena ylläpitää hyvää kasvinterveyden tilaa ja siten edistää maa-, metsä- ja puutarhatalouden ja elintarviketuotannon toimintaedellytyksiä sekä elintarvikkeiden turvallisuutta ja tuotteiden laatua.	Ilmastomuutosta ei mainittu, mutta laki toteuttaa toimialan sopeutumisen tavoitteita.	Lähivuosina tulossa unionin asetuksia, joilla kansallinen lainsäädäntö korvataan. (Komission ehdotus tullut, käsittely alkaa)
Taloudellinen ohjaus (tuki, vero)				
Sääntelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
	<i>Laki maatalouden rakennetuista 1476/2007</i>	Tavoitteena maatalouden toimintaedellytysten ja kilpailukyvn kehittäminen edistämällä maataloustuotannon tehokkuutta ja laatua kestävän kehityksen periaatteita noudattaen.	Ilmastomuutosta ei erikseen huomioitu.	
	<i>Laki maaseudun kehittämiseen myönnettävistä tuista 1443/2006</i>	Tavoitteena maaseudun elinkeinotoiminnan monipuolistaminen, maaseudun yritysten toimintaedellytysten ja kilpailukyvn kehittäminen, maataloustuotteiden kilpailukyvn edistäminen sekä maaseudun asukkaiden elämänlaadun parantaminen kestävän kehityksen periaatteita noudattaen.	Ilmastomuutosta ei erikseen huomioitu.	

	<i>Laki satovahinkojen korvaamisesta 1214/2000</i>	Satovahinkokorvaus ja korvaus eräistä poikkeuksellisista vesistötulvista aiheutuneista vahingoista (1.1.2014 alkaen).	Korvausta voidaan maksaa: 1) kasvavalle tai korjuuvaiheessa olevalle sadolle hallasta, raesateesta, kaatosateesta, rajuilmasta, poikkeuksellisista tulvista, poikkeuksellisesta kuivuudesta tai muusta vastaavasta viljelijästä riippumattomasta, poikkeuksellisen suuresta luonnonolojen vaihtelusta; 2) talvehtivalle kasville poikkeuksellisista talvehtimisolosuhteista; taikka 3) poikkeuksellisen tulvan tai poikkeuksellisen runsaiden sateiden aiheuttaman märkyyden vuoksi kylvämättä jäämisestä.	
	<i>Laki maa- ja puutarhatalouden kansallisista tuista 1559/2001</i>	Luonnonhaittakorvauksen ja maatalouden ympäristötuen kansallisten lisäosien myöntäminen.	Ilmastomuutosta ei erikseen huomioitu.	
	<i>Laki maatilatalouden kehittämisrahastosta 657/1966</i>	Maatilatalouden rakenteen parantamiseen, maaseutuelinkeinojen edistämiseen, maaseudun elinolosuhteiden ja toimeentulomahdollisuuksien parantamiseen sekä näiden toimenpiteiden kehittämisen edistämiseen.	Ilmastomuutosta ei erikseen huomioitu. (Vanhaa lainsäädäntöä).	
	<i>Maaseutuelinkeinojen rahoituslaki 329/1999</i>	Tavoitteena kehittää maaseutua edistämällä erityisesti vesivarojen kestäväää käyttöä, maataloutta harjoittavien asunto-oloja sekä maaseudun kulttuuriperinnön säilyttämistä.	Ilmastomuutosta ei erikseen huomioitu.	

	<i>Laki maaseudun kehittämiseen liittyvien ohjelmien hallinnoinnista 532/2006</i>	MMM toimialalla maaseudun elinkeinotoiminnan kehittämiseen, maatilatalouden kilpailukyvyn parantamiseen, uusiutuvien luonnonvarojen kestävän käytön edistämiseen, maaseudun asuinympäristön parantamiseen sekä muulla vastaavalla tavalla maaseudun kehittämiseen liittyvien ohjelmien laatimiseen, toteuttamiseen, arviointiin ja seurantaan.	Ilmastomuutosta ei mainittu, mutta sopeutuminen ja hillintä sopivat lain tavoitteeseen.	
	<i>Laki kasvinjalostustoiminnan edistämisestä 896/1977</i>	Mahdollistaa korvauksen maksamisen huoltovarmuusrahaston varoista sellaisten lajikkeiden jalostustyöstä ja kantasiementuotannosta, jotka ovat huoltovarmuuden kannalta tärkeitä, mutta yritykselle kaupallisesti kannattamattomia.	Ilmastomuutosta ei erikseen huomioitu (vanhaa lainsäädäntöä), mutta sopeutumisen tavoitteet sopivat lain tavoitteeseen.	
	<i>Laki Euroopan unionin suorista tuista maataloudelle 193/2013</i>	Suorien maataloustukien myöntäminen ja maksaminen.	Ilmastomuutosta ei mainittu, mutta osa tavoitteista yhteneviä sopeutumisen kanssa.	
Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelman 2007-2013 toimeenpano.	<i>Laki luonnonhaittakorvauksesta, maatalouden ympäristötuesta sekä eräistä muista ympäristön ja maaseudun tilan parantamiseen liittyvistä tuista 1440/2006</i>	Tukien tavoitteena on korvata pohjoisista epäsuotuisista luonnonolosuhteista maataloudelle aiheutuvia haittoja, kehittää ja edistää maaseudun uusiutuvien luonnonvarojen kestävää käyttöä ja parantaa ympäristön tilaa sekä edistää tuotantoeläinten hyvinvointia.	Ilmastotavoitteita ei ole erikseen eritelty.	

Neuvoston markkinajärjestelyasetuksen (EY 1234/2007) toimeenpano.	<i>Laki maataloustuotteiden markkinajärjestelystä 999/2012</i>	Laissa säädetään maatalouden yhteisestä markkinajärjestelystä ja tiettyjä maataloustuotteita koskevista erityissäännöksistä.	Tuottajaorganisaatiotukea voidaan myöntää hedelmä- ja vihannesalan tuottajaorganisaatiolle toimintaohjelmaan sisältyvien ympäristötoimien toteuttamisesta aiheutuneiden lisäkustannusten tai tulon menetysten korvaamiseen, jos toimi koskee: 1) ilmastonmuutoksen hillitsemistä; 2) luonnonsuojelua ja biologista monimuotoisuutta; 3) ympäristön, terveyden tai elämänlaadun kohentamista; 4) luonnonvarojen suojelua; 5) jätteiden käsittelyä; tai 6) ympäristötoimiin liittyvää koulutusta tai neuvontaa.	
	<i>Laki maatalouden tukien toimeenpanosta 192/2013</i>	Lakia sovelletaan Euroopan unionin suorista tuista maataloudelle annetussa laissa (193/2013) tarkoitettujen tukien, maa- ja puutarhatalouden kansallisista tuista annetun lain (1559/2001), tarkoitettujen tukien sekä luonnonhaittakorvauksesta, maatalouden ympäristötuesta sekä eräistä muista ympäristön ja maaseudun tilan parantamiseen liittyvistä tuista annetussa laissa (1440/2006) tarkoitettuja tukia koskevan asian toimeenpanoon. Lakia sovelletaan myös satovahinkokorvausten ja poikkeuksellisista tulvista aiheutuneiden vahinkojen johdosta valtion varoista suoritettavien korvausten sekä maatilojen energiahallintapalveluihin myönnettävien tukien toimeenpanoon, jollei muualla toisin säädetä.	Ei suoraan ilmastonmuutokseen liittyvää säätelyä.	

Strateginen ohjaus				
Säätelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahaston (maaseuturahaston) tuesta maaseudun kehittämiseen annetun neuvoston asetuksen (EY) N:o 1698/2005 mukainen kansallinen strategiasuunnitelma	<i>Suomen maaseudun kehittämisstrategia 2007-2013 (2006/2013)</i>	Maaseudun kehittäminen	Strategiassa kolme painopistealuetta, joista ensimmäisen voidaan katsoa tukevan myös ilmastonmuutokseen sopeutumista: "Maa- ja metsätalouden harjoittaminen taloudellisesti ja ekologisesti kestäväällä sekä eettisesti hyväksyttävällä tavalla koko Suomessa." Lisäksi toimenpiteissä on nostettu esiin maaseudun peruselinkeinojen kehittäminen muuttuvassa toimintaympäristössä (tuottavuus/kilpailukyky), johon ilmastonmuutos voi myös vaikuttaa. Sopeutuminen otettu huomioon yhteisön "uutena haasteena" vuodesta 2010 alkaen.	Strategiaa on täydennetty 2009 ja 2013 ottamaan huomioon mm. ilmastonmuutoksen hillintää ja siihen sopeutumista. Uusi ohjelmakausi 2014 alkaen.
Em. strategian toteuttamisohjelma Manner-Suomessa	<i>Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma (2007)</i>	Maaseudun kehittäminen	Hankerahoitusta saatavissa: Innovaatiot ilmastonmuutosta koskevien lievennys- ja sopeutumistoimien käsittelemiseksi siten, että vaikutetaan kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen ja maatalouden sopeutumiseen ilmastonmuutokseen.	Kehittämisohjelma 2014-2020 on parhaillaan lausuntokierroksella. Yksi kymmenestä päätavoitteesta: "Ilmastonmuutoksen hillintä ja sopeutuminen tehostuvat".

Em. strategian toteuttamisohjelma Ahvenanmaalla	Ahvenanmaan maaseudun kehittämisohjelma (2007)	yleisinä tavoitteina on huolehtia maaseutu- ja saaristoalueiden houkuttelevuudesta asuinpaikkana ja yritysten sijaintipaikkana, säilyttää ahvenanmaalaisen maiseman perinteiset piirteet, lisätä maanviljelijöiden ja metsätalouden harjoittajien kilpailukykyä ja samalla varmistaa, että kilpailukyvyn lisääminen perustuu tehokkuuteen, tuottavuuteen, laatuun ja luonnonvarojen kestävään käyttöön.		
	Kansallinen kasvinsuojelustrategia 2004-2013 (2003)	Kasvinterveyden tila on nykyistä parempi vuonna 2013, eikä maassamme ole uusia vaarallisia tuhonaiheuttajia. Kasvinterveys on Suomessa edelleen kansainvälisesti korkealla tasolla. Kestävän kehityksen periaatteita noudattaen ja tasapainoista kasvinsuojelua soveltaen tuotetaan kilpailukykyisesti laadukkaita ja turvallisia maa-, metsä- ja puutarhatalouden tuotteita.	Tunnistaa ilmastonmuutoksen vaikutuksia toimialalla.	
	Kansallinen vieraslajistrategia (2012)	Tarkoituksena ehkäistä haitallisten vieraslajien aiheuttamia haittoja ja riskejä Suomen luonnolle, luonnonvarojen kestäväälle hyödyntämiselle, elinkeinoille sekä yhteiskunnan ja ihmisten hyvinvoinnille.	Ilmastonmuutos tunnistetaan yhdeksi toimintaympäristön muuttumisen tuomaksi haasteeksi. Vieraslajien leviämisen mahdollisuudet paranevat.	

	Maaseutupoliittinen kokonaisohjelma 2009–2013 (2009)	Maaseutupoliittisella kokonaisohjelmalla vaikutetaan yhtäältä siihen, että maaseudulla on hyvä elää ja tehdä työtä; toisaalta siihen, että maaseudulla olevat voimavarat ja mahdollisuudet tukevat en- tistä paremmin koko maan hyvinvointia ja kilpailukykyä.	Tavoitteiden tarkistuksessa kiinnitettiin lisäksi erityistä huomiota ilmastonmuutoksen haasteisiin. Alueidenkäytössä tulee ottaa huomioon tulvavaara-alueet ja on pyrittävä ehkäisemään tulviin liittyvät ris- kit. Kaavoituksessa on myös varauduttava lisääntyviin myrskyihin, rankkasateisiin ja taajamatulviin. Energian säästämistä sekä uusiutuvien energialähteiden ja kaukoläm- mön käyttöedellytyksiä on edistettävä. Strateginen linjaus 5: Maaseutua kehitetään ekologisesti kestävästi luonto ja ympäristö huomioon ottaen. Maaseutuluonnon moni- muotoisuutta parannetaan ja vesistöjen kuormitusta vähennetään. Ilmaston- muutoksen hillintä ja siihen sopeutuminen otetaan huomioon maaseudun kehittämistyössä ilmasto- ja energiastrategian sekä ilmastonmuutoksen kansallisen sopeutumisstrategian pohjalta. Maaseudun luonnon- ja kulttuuriympäristöjen säilymistä edistetään.	5. kokonaisohjelma.
	Maa- ja metsätalousministeriön geenitekniikkastrategia ja toimenpideohjelma vuosille 2009–2013	Keskeiset periaatteet, tavoitteet ja toimenpide-ehdotukset geenitekniikan käytölle maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalalla.	Keskeiseksi tulevaisuuden haasteeksi nostettu sopeutuminen ilmastonmuutokseen, joka myös keskeinen tavoite.	
	Suomen maa- ja metsätalouden kansallinen kasvigeenivaraohjelma (2001)	Maa-, puutarha- ja metsätalouden geenivarojen suojelun ja kestävän käytön keskeiset periaatteet, tavoitteet sekä toimenpide-ehdotukset.	Mainintoja sopeutumisesta. Lähinnä kuitenkin sopeutumisena nykyilmastoon, ei niinkään muutoksiin.	

	Valtioneuvoston selonteko elintarviketurvallisuudesta 2013-2017 (2013)	Selonteossa arvioidaan Suomen elintarviketurvallisuuden tilaa ja kehittämistä koko elintarvikeketjun näkökulmasta. Selonteko käsittelee keskeisimpiä vaaratekijöitä, niiden kehitystä sekä tulevaisuuden muutostekijöitä.	Ilmastomuutos yksi seitsemästä toimintaympäristön muutostekijästä. Ilmastomuutoksen nähdään tuovan välittömiä, jo mahdollisesti kymmenen vuoden sisällä realisoituvia, uhkakuvia mm. kasvintuhoojien ja eläintautien leviämisestä sekä äärevien sääilmiöiden ongelmista. Selonteossa listataan viisi tärkeintä toimenpidettä. Niistä ensimmäinen: "Huolehditaan elintarviketurvallisuuteen liittyvällä riskinarvioinnilla siitä, että riskinhallintatoimet ovat oikeansuuntaiset ja riittävät. Erityishuomiota kiinnitetään lähivuosina kasvaviin ilmastomuutoksen ja väestökehityksen mukanaan tuomiin riskeihin."	Selonteko annetaan kerran vaalikaudessa.
	Kansallinen ruokastrategia (2010)	Nyt annettava elintarviketurvallisuusselonteko käsittelee keskeisimpiä vaaratekijöitä, niiden kehitystä sekä tulevaisuuden muutostekijöitä. Vaaratekijöistä tarkastellaan kemiallisia, fysikaalisia, mikrobiologisia ja ravitsemuksellisia vaaroja sekä uusiin elintarviketuotannon tekniikoihin liittyviä vaaroja. Pääpaino on edellisen, vuoden 2006 selonteon jälkeen tapahtuneen kehityksen kuvaamisessa.	Ilmastomuutoksen vaikutukset tunnistetaan: viljelyvyöhykkeiden muutos ja sen vaikutus ruuan raaka-aineiden tuotantomahdollisuuksiin. Kasvinsuojeluun liittyvien riskein kasvu. Ilmastomuutokseen sopeutumisen kannalta edellytyksenä nähdään kasvinjalostuksen toimivuus, myös geenimuuntelun käyttö. Strategia nostaa esiin ilmastomuutostilanteen hyödyntämisen täysimääräisesti - ilmastovaikutuksen nostaminen ympäristölaatutekijäksi. Vesi- ja hiilijalanjälkimittarointi.	Strategia ulottuu vuoteen 2030 saakka.

VN selonteko pohjautuen em. strategiaesitykseen.	Valtioneuvoston selonteko ruokapolitiikasta (2010)	Selonteko käsittelee Huomisen ruoka -strategiaa valmistelleen johtoryhmän esitystä ja toimenpiteitä, joiden tarkoituksena on ruokastrategian tavoitteiden toteuttaminen lähivuosina.	Elintarviketeollisuuden mahdollisuudesta sopeutua ilmastonmuutokseen huolehditaan mm. kasvinjalostuksen avulla.	
	Kansallinen ruoka- ja ruokateollisuusperunastrategia 2020 (2011)	Strategian tarkoituksena on analysoida kokonaisvaltaisesti toimialan nykytilaa ja tulevaisuuden haasteita. Tarkoituksena on myös arvioida alan tulevaisuuden menestystekijöitä sekä luoda eri toimijoiden yhteinen käsitys siitä, miten ruoka- ja ruokateollisuusperunasektori säilyy kilpailukykyisenä Suomessa 2010-luvulla.	Ilmastonmuutos tunnistettu sektoriin keskeisesti vaikuttavaksi muutokseksi ja sopeutuminen nähdään keskeiseksi kilpailukyvyn kannalta. Erityisenä huolena kasvintuhoojien leviäminen ilmastonmuutoksen edetessä. Tavoitteena "Turvata koko suomalaisen ruokaketjun kannattavuus ja kilpailukyky ilmastonmuutoksen ja globaalin kilpailun tuomassa uudessa toimintaympäristössä." Ruokaturva ja huoltovarmuus. Sopeutumiskykyinen ja ennakoiva ruokajärjestelmä.	
Euroopan parlamentin ja neuvoston antama direktiivi 2009/128/EY yhteisön politiikan puitteista kasvinsuojeluaineiden kestävän käytön aikaansaamiseksi	Kasvinsuojeluaineiden kestävän käytön kansallinen toimintaohjelma (2011)	Kasvinsuojelu-aineiden kestävä käyttö. Eli vähentää niiden käytöstä ihmisten terveydelle ja ympäristölle aiheutuvia riskejä ja vaikutuksia sekä edistää integroidun torjunnan ja vaihtoehtoisten toimintatapojen ja tekniikoiden käyttöä.	Tavoitteena on suosia myös viljelykiertoa seuraavalla EU-tukikaudella. Riittävä viljelykierto estää haitallisten kasvintuhoojien kertymistä samoille pelloille sekä yksipuolisen kasvinsuojeluaineiden käytön aiheuttamaa resistenssin muodostumista	

4. Metsätalous

4.1. Metsätalous ja sopeutuminen

Muutokset luonnossa heijastuvat suoraan metsätalouden toimialaan. Ilmastonmuutos teemana ei ole toimialalle vieras ja sopeutumista edistäviä konkreettisia toimenpiteitä on toteutettu jo useissa yhteyksissä.

Vuoden 2010 myrskyissä kaatui metsää yli 8 miljoonaa kuutiometriä (Metla 2010). Myrskytuhojen ja taloudellisten menetysten laajuus toi toimialalle suurta painetta varautua paremmin myrskyjen aiheuttamiin tuhoihin, ja tämän jälkeen laadittiinkin *maa- ja metsätalousministeriön varautumissuunnitelma metsätuhojen varalta* sekä sitä tarkentava *Metsäkeskuksen suunnitelma*.

Kuten maatalous- ja elintarviketuotannossa, myös metsätaloudessa tuholaiset ja niiden lisääntyminen ja monipuolistuminen tulevaisuudessa aiheuttavat sopeutumispainetta toimialalle. Metsien terveyskysymykset ovatkin metsätalouden haavoittuvin sektori. Uusien tuholaiden saapuminen Suomeen ja kotimaisten tuholaislajien (esim. kirjanpaina) useat sukupolvet yhden kesän kuluessa ovat vakavia uhkia metsien terveydelle.

Ilmastonmuutokseen sopeutumista metsätalouden toimialalla estää resurssien puute. Esimerkiksi metsätuhojen seurannassa resurssien vähäisyys saattaa johtaa liian myöhäisiin havaintoihin vaikkapa vaarallisten tuholaiden tai vieraslajien kohdalla. Myöhäinen havainnointi tekee torjumisesta aina kalliimpaa ja hankalampaa. Reaaliaikaiseen tuholaidshavainnoinnin valmiuksia tulisi nykyisestä kehittää. Lisäksi lainsäädäntötyössä on otettava samanaikaisesti huomioon useita ristiriitaisiakin intressejä, jolloin ei aina ole mahdollista saavuttaa vaikkapa ilmastonmuutokseen sopeutumisen kannalta parasta mahdollista lopputulosta.

4.2. Metsätaloustoimialan keskeiset ohjauskeinot

Hallinnollis-oikeudellisista ohjauskeinoista metsätalouden toimialalla keskeinen on *metsälaki*, jonka uudistustyö on parhaillaan menossa. Metsälain tavoitteet kestävästä metsäkäytöstä ja monimuotoisuuden säilyttämisestä tukevat ilmastonmuutokseen sopeutumisen tavoitteita, mutta erityistä ilmastonäkökulmaa laissa ei ole. Metsänomistaja saa pitkälti päättää minkälaisia toimenpiteitä metsissään suorittaa, vaikkakaan metsiä ei saa hävittää (uudistamisvelvoite). Ilmastonmuutokseen sopeutumisen kannalta *laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta* on keskeinen, ja tätäkin lakia ollaan parhaillaan uudistamassa ottamaan paremmin huomioon muuttuneet luonnonolosuhteet ja ilmastonmuutos.

Metsätalouden keskeinen strateginen ohjauskeino on *Kansallinen metsäohjelma* (KMO), jonka viimeisen päivitys on tehty vuonna 2010. Sen valmistelussa ovat olleet mukana keskeiset metsäalan toimijat ja ohjelmassa ilmastonäkökulma on hyvin tunnistettu. KMO sisältää toimenpiteitä, jotka ovat toimialan kannalta keskeisiä ja merkityksellisiä myös ilmastonmuutokseen sopeutumisen suhteen. Esimerkiksi kansallinen metsänjalostustyö, jonka avulla saadaan aikaan paremmin muuttuneita ilmasto-olosuhteita kestäviä puulajeja, nähdään edelleen tärkeänä vaikei siitä lainsäädäntöä olekaan. Suomessa metsänjalostustyötä on tehty 1950-luvulta saakka.

4.3. Ohjauskeinojen kehittäminen metsätalouden toimialalla

Ilmastonmuutoksen kirjoittaminen auki esimerkiksi metsälakiin ei välttämättä toisi lisäarvoa sopeutumistoimenpiteiden etenemistä ajatellen, koska toimialan keskeisiin sopeutumishaasteisiin on kuitenkin vastattu jo muiden ohjauskeinojen kautta.

Metsiensä hoidosta viimekädessä täysin vastaavia metsänomistajia voitaisiin ohjeistaa käyttämään jatkossa enemmän ilmastonmuutosta paremmin kestäväää jalostettua materiaalia ja heille voitaisiin korostaa entisestään hyvän metsänhoidon tärkeyttä, jotta puut kestäisivät paremmin tuholaisia. Tätä työtä tehdään jo nykyisellään.

Luonnonvarojen käyttö - Metsätalous (MMM)				
Hallinnollis-oikeudellinen ohjaus				
Sääntelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Kommentti
	Metsälaki 1093/1996	Tarkoituksena edistää metsien taloudellisesti, ekologisesti ja sosiaalisesti kestävää hoitoa ja käyttöä siten, että metsät antavat kestävästi hyvän tuoton samalla, kun niiden biologinen monimuotoisuus säilytetään. Metsänkäyttöilmoitus ja uudistamisvelvoite.	Tavoitteet tukevat sopeutumista.	Uudistus meneillään.
	Valtioneuvoston asetus metsien kestävästä hoidosta ja käytöstä 1234/2010	Metsälain yksityiskohdat.	Tavoitteet tukevat sopeutumista.	Uudistus meneillään.
	Laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta 263/1991	Tavoitteena turvata talousmetsien hyvä terveydentila. Laki pyrkii pitämään vakavia metsätuhoja aiheuttavien hyönteisten, kuten kirjanpajan, kannat alhaisina.	Lain merkitys korostuu ilmastonmuutoksen myötä.	Uudistus meneillään. Uusi laki voimaan vuoden 2014 alussa.
Ks. Maatalous- ja elintarviketuotanto	Laki kasvinterveyden suojelemisesta 702/2003			
Ks. Porotalous	Erämaalaki 62/1991			
Neuvoston direktiivi 1999/105/EY, metsänviljelyaineistodirektiivi	Laki metsänviljelyaineiston kaupasta 241/2002	Metsänviljelyaineiston tuotannon, markkinoinnin ja maahantuonnin sääntely.	Ilmastonmuutosta ei mainittu.	

Taloudellinen ohjaus (tuki, vero)				
Säätelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Kommentti
	<i>Laki kestävän metsätalouden rahoituksesta 1094/1996</i>	Tukea seuraaviin toimenpiteisiin: 1) puuntuotannon kestävyys turvaaminen; 2) metsien biologisen monimuotoisuuden ylläpitäminen; 3) metsäluonnon hoitohankkeet; sekä 4) edellä 1—3 kohdassa tarkoitettua toimintaa tukevat muut edistämistoimenpiteet.	Monimuotoisuuden turvaaminen tukee sopeutumista.	Lakia on yritetty muuttaa 2007 (ks. seuraava ohjauskeino) ja 2011, mutta muutokset eivät ole tulleet voimaan.
	<i>Kestävän metsätalouden rahoituslaki 544/2007</i>	Lain tarkoituksena puuntuotannon ja energiapuun käytön edistäminen sekä metsien biologisen monimuotoisuuden turvaaminen.	Monimuotoisuuden turvaaminen tukee sopeutumista.	Ei voimassa. Uudistus meneillään.
Strateginen ohjaus				
Säätelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Kommentti
	<i>Kansallinen metsäohjelma 2015 - Metsäalasta biotalouden vastuullinen edelläkävijä (2010)</i>	Metsäpolitiikan keskeiset linjaukset. Ohjelman päämääränä on lisätä kansalaisten hyvinvointia hyödyntämällä metsiä monipuolisesti kestävän kehityksen periaatteita noudattaen.	Ilmastonäkökulma tunnistettu. Yksi ohjelman tavoitteista : "Metsien hoidossa, käytössä ja suojelussa edistetään metsien hiilinieluväikutusta ja metsien sopeutumista ilmastonmuutokseen." Metsänjalostus tunnistetaan keskeiseksi sopeutumiskeinoksi ja tutkimuksen tarvetta painotetaan. Ohjelmassa asetettu sopeutumistoimenpiteitä.	

Hallitusohjelma	<i>Metsäpoliittinen selonteko (valmisteilla, vuosien 2013-2014 vaihde)</i>	Tulee sisältämään ehdotuksen pitkän tähtäimen (2050) visiosta ja strategisista päämääristä metsien käytölle sekä linjauksen keskeisimmistä toimenpidekokonaisuuksista.	Sisällöstä ei vielä tarkempaa tietoa.	Ensimmäinen laatuaan.
	<i>Metsänjalostus 2050 -ohjelma</i>	Jalostusohjelmassa määritetään jalostustyölle aineistoperustat ja toimintamallit, jotka turvaavat perinnöllisen edistymisen taloudellisesti tärkeissä ominaisuuksissa useiden ihmis- ja puusukupolvien aikajänteellä.	Ajankohtaisena haasteena on lisäksi metsänviljelyaineistojen sopeuttaminen muuttuvaan ilmastoon. Tähän varaudutaan testaamalla jalostusaineistot systemaattisesti useissa erilaisia ilmasto-olosuhteita kattavissa kenttäkokeissa ja suosimalla niin jalostuksessa ja siemenviljelyssä mukautumiskyvyltään mahdollisimman joustavia genotyyppejä.	
	<i>Kansallinen luonnonvarastrategia - Älykkäästi luonnon voimin (2009) Sitra</i>	Tavoitteet: Suomessa on menestyvä korkean arvonlisän biotalous. Suomi hyödyntää ja kierrättää materiaalivirtoja tehokkaasti. Alueelliset voimavarat luovat kansallista lisäarvoa ja paikallista hyvinvointia. Suomi on aloitteellinen edelläkävijä luonnonvarakysymyksissä.	Strategian toteuttaminen auttaa toteuttamaan monia muita luonnonvarojen käyttöön liittyviä tavoitteita. Näitä ovat esimerkiksi ilmasto- ja energiapolitiikan, luonnon monimuotoisuuden turvaamisen sekä metsäsektorin uudistumisen tavoitteet.	

		Selonteko asettaa Suomen luonnonvaratalouden visioksi vuodelle 2050 älykkään luonnonvaratalouden vastuullisen edelläkävijyyden. Tavoitteet: 1) Luonnonvaratalous ja siihen yhdistyvä osaaminen ja palvelut muodostavat merkittävän arvonalustan ja hyvinvoinnin lähteen, 2) Luonnonvarojen hyödynnetään materiaali- ja energiatehokkaasti ja pyrkien suljettuun kiertoon, joka vähentää kasvihuonekaasupäästöjä ja jätettä eikä vaaranna luonnon ekosysteemipalveluja, 3) Suomen huoltovarmuus on turvattu kriittisten luonnonvarojen osalta ja lähituotannon ratkaisut luovat paikallista hyvinvointia sekä 4) Suomi on arvostettu kansainvälinen vaikuttaja luonnonvarakysymyksissä.	Pääpaino hillinnässä. Sopeutumista ei erikseen mainittu, kuitenkin monet tavoitteet tukevat sitä. Tavoitteena luonnonvarapolitiikan ja ilmasto- ja energiapolitiikan yhtenäisyys. Linjausten toteuttaminen lisää hyvinvointia ja kilpailukykyä, parantaa Suomen huoltovarmuutta sekä auttaa toteuttamaan monia muita luonnonvarojen käyttöön liittyviä poliittisia tavoitteita, jotka liittyvät esimerkiksi ilmasto- ja energiapolitiikkaan, luonnon monimuotoisuuden turvaamiseen sekä metsäsektorin uudistumiseen.	
--	--	--	---	--

Älykäs ja vastuullinen luonnonvaratalous. Valtioneuvoston luonnonvaraselonteko eduskunnalle (2010)

Hallitusohjelma	<i>Biotalousstrategia (tulossa kevät 2013)</i>	Valmistelun lähtökohtia ovat pääministeri Jyrki Kataisen hallitusohjelma ja vuonna 2010 valmistuneen luonnonvarastrategian päivitys. Tavoitteena saada aikaan uutta liiketoimintaa ja parantaa työllisyyttä kehittämällä uusiutuviin luonnonvaroihin perustuvia tuotteita ja palveluita sekä hallitusohjelmaan toteuttaa sisältyvien ympäristötavoitteita.	(Tekstiä ei vielä saatavissa).	
Hallitusohjelma	<i>Metsäalan strateginen ohjelma (TEM), 2011-2015</i>	Tähtää metsäteollisuuden ja metsäalan kannattavuuden ja kilpailukyvyn parantamiseen.	Tehtävänä seurata ja ennakoida alan muutoksia ja koordinoida proaktiivisia toimenpiteitä toiminnan varmistamiseksi.	
	<i>Valtioneuvoston periaatepäätös Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelmasta (2008). (METSO-ohjelma).</i>	Tavoitteena on metsäisten luontotyyppien ja metsälajien taantumisen pysäyttäminen ja luonnon monimuotoisuuden suotuisan kehityksen vakiinnuttaminen vuoteen 2016 mennessä. Ohjelman painopiste on Etelä-Suomessa.	Tavoitteet tukevat sopeutumista.	
	<i>Suomen maa- ja metsätalouden kansallinen kasvigeenivaraohjelma (2001)</i>	Maa-, puutarha- ja metsätalouden geenivarojen suojelun ja kestävän käytön keskeiset periaatteet, tavoitteet sekä toimenpide-ehdotukset.	Tulevaisuuden sopeutumistarve tunnistettu.	

Kansallisen metsäohjelman 2015 ja MMM ilmastonmuutokseen sopeutumisen toimintaohjelman 2011-2015 linjausten toimeenpano. Pelastuslaki.	Maa- ja metsätalousministeriön varautumissuunnitelma metsätuhoihin (2012)	Metsiin kohdistuvien uhkien määrittely, varautumistoimenpiteet ja vastuunjako.	Ilmaston lämpeneminen on ihmisen jälkeen merkittävin tekijä, joka uhkaa Suomen metsien terveydentilaa. Ilmaston lämpeneminen lisää hyönteis- ja sienituhojen riskiä sekä todennäköisesti lisää tuuli- sekä lumituhoja.	
Ed. MMM varautumissuunnitelman toteutus.	Varautumissuunnitelma metsätuhoihin (2013). Suomen metsäkeskus.	Määritellään toimijat ja tehtävät metsätuhojen varalle. Metsätuhoja aiheuttaa: tuuli (myrskyt), kaarnakuoriaiset, tähtikudospistiäinen, mäntypistiäiset (pilkku- ja ruskomäntypistiäinen), hirvet, myyrät, juurikääpä, lumi ja metsäpalot. Lisäksi merkittävä riski voi liittyä mäntyankeroisen leviämiseen Suomen metsiin.	Keskeinen metsäalan sopeutumistyön ohjauskeino.	Tarkistetaan ja päivitetään säännöllisesti.
Ks. Toimialoja poikkileikkaavat.	MMM ilmastonmuutokseen sopeutumisen toimintaohjelma 2011-2015			
Ks. Maatalous- ja elintarviketuotanto	Kansallinen kasvinsuojelustrategia 2004-2013 (2003)			
Ks. Maatalous- ja elintarviketuotanto	Kansallinen vieraslajistrategia (2012)			

5. Kalatalous

5.1. Kalatalous ja sopeutuminen

Kalatalouden toimialalla ilmastonmuutoskeskustelu on toistaiseksi ollut varsin vähäistä. Ilmastonmuutoksen hillintään liittyen on jonkin verran pohdittu esim. kalastusalusten päästöjen vähentämisen keinoja. Näyttäisi siltä, että alan toimijat kokevat ja tiedostavat ilmastonmuutoksen olevan potentiaalinen uhka, mutta nämä uhat eivät ole ainakaan vielä konkretisoituneet merkittäväällä ja näkyvällä tavalla. Kalatalouden kohdalla myöskään ulkoapäin tulevia sopeutumispaineita ei juurikaan tällä hetkellä ole. Kalastuskiintiöitä määriteltäessä päätöksenteon pohjalla ovat kansainvälisen merentutkimusneuvoston (ICES) antamat arviot kalakantojen tilasta, eikä ilmastonmuutos ole erillisenä ja suorana tekijä noussut esille näissä arvioissa ja ICES:n suosituksissa.

Koko kalatalous on toimialana haavoittuvainen vesiympäristön muutoksille ja siten ilmastonmuutokselle. Kalatalous liittyy kiinteästi luonnon monimuotoisuuden toimialaan ja vesiensuojeluun, jotka kuuluvat ympäristöministeriön toimialaan. EU:n sopeutumisstrategian tiedonannossa nostettiin esille sopeutumisen integroiminen yhteiseen kalatalouspolitiikkaan.

5.2. Kalataloustoimialan keskeiset ohjauskeinot

Kalastusta ohjaavat kansallisesti *kalastuslaki ja -asetus*. Yhteinen kalastuspolitiikka (YKP) ja sen määräykset ohjaavat elinkeinokalatalouden kehittämistä koko Euroopan unionin alueella. Kaupallista kalatalouden rakenteellista kehittämistä ohjaa Euroopan kalatalousrahasto (EKTR). Kalastusvakuutus (*laki kaupallisen kalastuksen vakuutustuesta*) on yksi harvoista rahaston ulkopuolisista ohjauskeinoista.

Kaupalliselle kalataloudelle on laadittu omat strategiset ohjauskeinonsa; *Suomen elinkeinokalatalouden strategiasuunnitelma ja toimintaohjelma 2007-2013*. Ilmastonmuutos tai siihen sopeutuminen eivät ole esillä näissä ohjauskeinoissa. Muita kansallisen tason strategiaohjauskeinoja ovat vuonna 2012 laadittu *kansallinen kalatiestrategia* ja *kansallinen vesiviljelyohjelma* vuodelta 2009. Näistä kalatiestrategiassa ilmastonmuutos on tunnistettu ilmastonmuutoksen mahdollinen yleinen vaikutus ja lisätutkimusten tarve. Vesiviljelyohjelman keskeinen tavoite on toiminnan kestävyys.

5.3. Ohjauskeinojen kehittäminen kalatalouden toimialalla

Toimialalle olisi mielenkiintoista ja hyödyllistä yrittää havainnollistaa ilmastonmuutoksen potentiaalisia ja monimuotoisia vaikutuksia kalatalouteen. Tällä hetkellä ei ole selvyyttä siitä,

mihin toimialan tulisi toiminnassaan varautua. Tästä syystä myös ohjauskeinojen kehittäminen sopeutumisen näkökulmasta on tällä hetkellä haasteellista. Kalatalouden toimialalla olisi paikallaan aloittaa sopeutumiskeskustelut ja samalla pohtia myös ohjauskeinojen kehittämisen tarvetta.

Luonnonvarojen käyttö - Kalatalous (MMM)				
Hallinnollis-oikeudellinen ohjaus				
Sääntelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinoon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
	<i>Laki yleisestä kalastusoikeudesta 285/1982</i>	Yleisen kalastusoikeuden määrittely.	Ei ilmastonmuutosnäkökulmaa, uhkia tms. ei ole määritelty.	
	<i>Kalastuslaki 286/1982</i>	Kalastusta harjoitettaessa on pyrittävä vesialueiden mahdollisimman suureen pysyvään tuottavuuteen. Erityisesti on pidettävä huolta siitä, että kalakantaa käytetään hyväksi järkiperaisesti ja ottaen huomioon kalataloudelliset näkökohdat, sekä huolehdittava kalakannan hoidosta ja lisäämisestä. Tällöin on vältettävä toimenpiteitä, jotka voivat vaikuttaa vahingollisesti tai haitallisesti luontoon tai sen tasapainoon.	Ei ilmastonmuutosnäkökulmaa.	Kokonaisuudistus meneillään.
	<i>Kalastusasetus 1116/1982</i>			
Taloudellinen ohjaus (tuki, vero)				
Sääntelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinoon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
	<i>Laki kaupallisen kalastuksen vakuutustuesta 998/2012</i>	Lain tavoitteena on edistää kalastuselinkeinoon harjoittamista Suomen aluevesien ja talousvyöhykkeen erityisissä olosuhteissa. Kalastusvälineille sekä rannikkokalastukseen käytettäville aluksille aiheutuneiden vahinkojen korvaaminen valtion varoista.	Ei ilmastonmuutosnäkökulmaa	
kalatalousrahastoasetus 1198/2006/EY toimeenpanoa.	<i>Laki Euroopan kalatalousrahaston kansallisesta hallinnoinnista ja elinkeinokalataloudelle myönnettävistä tuista 1447/2006</i>	Lain ja asetuksen tarkoituksena on varmistaa Euroopan kalatalousrahastosta osarahoitettujen elinkeinokalatalouden kehittämiseen suunnattujen tukien asianmukainen hallinto ja toimeenpano. Tukea voi saada kansallisen strategiasuunnitelman ja kalatalousrahastosta osarahoitettavan toimintaohjelman laatimiseen, arvioimiseen, toimeenpanoon, hallinnointiin, valvontaan ja seurantaan.		
	<i>Valtioneuvoston asetus Euroopan kalatalousrahaston kansallisesta hallinnoinnista ja elinkeinokalataloudelle myönnettävistä tuista 639/2007</i>			

Strateginen ohjaus				
Säätelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinoon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
kalatalousrahastoasetus 1198/2006/EY toimeenpanoa.	<i>Suomen elinkeinokalatalouden strategiasuunnitelma 2007-2013 (2007)</i>	Suunnitelmassa kuvataan Suomen strategiset linjaukset Euroopan unionin yhteisen kalastuspolitiikan periaatteiden ja tavoitteiden toteuttamiseksi vuosiksi 2007– 2013.	Ilmastonmuutosta ei mainita. Yhtenä uhkana elinkeinokalastukselle nähdään luonnonolosuhteista seuraavat vaihtelut saaliissa ja siitä johtuva kalan epätasainen tarjonta.	
	<i>Suomen elinkeinokalatalouden toimintaohjelma 2007-2013 (2011)</i>			
	<i>Kansallinen kalatiestrategia - valtioneuvoston periaatepäätös (2012)</i>	Uhanalaisten vaelluskalakantojen luontaista lisääntymistä ja lisätään niiden elinvoimaisuutta vaellusesteiden poistamisen, säännöstelyn kehittämisen ja muiden toimenpiteiden avulla. Vahvistetaan taantuneita luonnonkalakantoja tarvittaessa mätä- ja poikasistutuksin, silloin kun siihen ei sisälly geneettisiä riskejä.	"Ilmaston muutoksen ja sen aiheuttamien vesiolojen muutosten sekä muun muassa tulvariskien hallinnan ja vesienhoitotyön vuoksi joudutaan säännöstelykäytäntöjä eri puolilla Suomea arvioimaan uudestaan. Tässä yhteydessä on luontevaa tehdä myös säännöstelyyn liittyvä kalataloudellinen tarkastelu."	
	<i>Kansallinen vesiviljelyohjelma 2015 - VN:n periaatepäätös (2009)</i>	Tavoitteena parantaa elinkeinon kilpailuedellytyksiä ja huolehtia toiminnan kestävyysvarmistamisesta.	Ilmastonmuutosta ei tunnisteta. Toisaalta: "Kestävä vesiviljely muodostuu ekologisen, sosiaalisen ja taloudellisen kestävyysvarmistamisesta. Kestävän vesiviljelyelinkeinoon taloudellisen kasvun edellytyksenä on, että ympäristön laatu säilyy tuleville sukupolville hyvänä. Elinkeinoon ohjaukseen liittyvissä toimenpiteissä sovelletaan keinoja, jotka ovat ekologisesti, taloudellisesti ja sosiaalisesti kestäviä."	
	<i>Vapaa-ajan kalatalouden kehittämisstrategia (2007)</i>	Vapaa-ajan kalatalouden keskeiset tavoitteet.	1. Toimenpide: Kalakantojen säilyttäminen ja vahvistaminen. 2. Toimenpide: Kalojen elinympäristön tilasta huolehtiminen	

	<i>Kalastusmatkailun kehittämisen valtakunnallinen toimenpideohjelma 2008-2013 (2008)</i>	Toimenpideohjelmassa on esitetty kehittämisen avainalueet ja toimenpideohdotukset kalastusmatkailuelinkeinon kilpailukyvyyn ja toimintaedellytysten vahvistamiseksi.	Ilmastonmuutosta ei huomioitu.	
	<i>Järvilohistrategia - Saimaan järvilohikannan säilymisen ja kestävän käytön turvaaminen (2003)</i>	Tarkoituksena on antaa kokonaiskuva luonnosta hävinneeksi määritellyn Saimaan järvilohikannan nykytilasta, siihen johtaneista syistä ja keskeisistä uhkatekijöistä. Lisäksi strategiassa määritellään tavoitteet ja tarvittavat toimenpiteet lajin säilymisen varmistamiseksi Suomen eläimistössä ja kannan tilan kohentamiseksi niin, että järvilohen kalastusta voidaan kestävän käytön periaatteita noudattaen jatkaa Saimaalla ja muissa järvissä, joissa tämä arvostettu laji viihtyy.	Ilmastonmuutoksen uhka mainittu: "Suomen lähes kaikki kalanviljelylaitokset käyttävät pintavesiä, joten ne ovat hyvin huonosti varautuneita mm. ennustetun ilmaston ja pintavesien lämpenemiseen, mikä vaikeuttaisi suuresti kylmiin vesiin sopeutuneiden arvokalojemme, kuten järvilohen viljelyä."	

6. Porotalous

6.1. Porotalous ja sopeutuminen

Koska poronhoito perustuu lähtökohdiltaan porojen kykyyn hankkia itse oma ravintonsa luonnosta, ja Pohjois-Suomen luonto on erityisen haavoittuvainen ilmastonmuutokselle, on myös porotalous lähtökohtaisesti herkkä ilmastonmuutokselle. Lumiolosuhteet vaikuttavat keskeisesti porojen ruuansantiin. Porotalouden sopeutumiskyky riippuu osaltaan myös porojen määrästä. Maa- ja metsätalousministeriö määrää kymmenen vuoden välein kuinka monta eloporoa paliskunta saa alueellaan vuosittain pitää ja kuinka monta poroa paliskunnan osakas saa enintään omistaa. Viimeksi määräys on annettu vuonna 2010, ja sen mukaan suurin sallittu poromäärä poronhoitoalueella on 203700 poroa. Porojen lukumäärä on sama kuin edellisellä kymmenvuotiskaudella. Päätöksessä huomioidaan talvilaidunten kestävä tuottokyky, mikä on keskeistä myös ilmastonmuutokseen sopeutumisen kannalta.

Ilmastonmuutokseen sopeutumiseen liittyvät seikat ovat konkretisoituneet toiminnaksi käytännön ongelmatilanteiden kautta. Esimerkiksi porojen ravinnonsaanti on viime aikoina noussut poronkasvattajien huolenaiheeksi ja tähän on reagoitu kehittämällä poron ruokintamenetelmiä. Myös hirvikärpäsien leviäminen poronhoitoalueelle on aiheuttanut ongelmia, jonka vuoksi loislääkintää on ollut tarpeen tehostaa. Porotaloudessa on harjoitettu sopeutumistoimia jo kauan ennen varsinaista ilmastonmuutos -keskustelua.

EU:n piirissä porotalous rinnastetaan elintarviketuotantoon. Maa- ja metsätalousministeriön vuoteen 2015 ulottuvassa ilmastonmuutokseen sopeutumisen toimintaohjelmassa (MMM 2011a) ei ole todettu välittömästi toimeenpantavia ilmastonmuutokseen sopeutumistoimia porotaloudelle.

6.2. Porotaloustoimialan keskeiset ohjauskeinot

Porotaloutta sivutaan useissa luonnon- ja ympäristönkäyttöä ohjaavissa hallinnollis-oikeudellisissa ohjauskeinoissa. Porotalouden toimiala on otettu näissä usein huomioon erityisenä näkökulmana. *Poronhoitolaki ja -asetus* ovat keskeisiä toimialan toimintaa ohjaavia ohjauskeinoja. Ilmastonäkökohtia ei suoraan ole huomioitu näissä ohjauskeinoissa.

Porotalouteen ei liity varsinaisesti toimialan omaa kansallista strategiaohjausta, tosin muiden toimialojen strategisella ohjauksella on vaikutuksensa porotalouden menestymiseen ja myös ilmastonmuutokseen sopeutumiskykyyn.

6.3. Ohjauskeinojen kehittäminen porotalouden toimialalla

Ohjauskeinojen kehittämistä porotalouden kohdalla juuri ilmastonmuutokseen sopeutumisen näkökulmasta ei ole erityisesti pohdittu. Ottaen huomioon porotalouden luonteen luonnonoloista riippuvaisena elinkeinona, paras tapa edistää toimialan ilmastonmuutokseen sopeutumista voikin olla muiden toimialojen tekemät sopeutumis- ja muut toimet. Muilla toimialoilla tehtävillä päätöksillä on suuri vaikutus porotalouden sopeutumiskykyyn. Laidunnan häiriöttömyys ja luonnon säilyttäminen (esim. vanhat metsät) ovat merkittävässä asemassa porojen hyvinvoinnin kannalta, joten esimerkiksi maankäytön ratkaisut vaikuttavat keskeisesti porotalouden sopeutumiskykyyn myös muuttuvassa ilmastossa.

Luonnonvarojen käyttö - Porotalous (MMM)				
Hallinnollis-oikeudellinen ohjaus				
Säätelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinoon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
	Poronhoitolaki 848/1990	Sisältää määräykset poronhoitoalueesta, paliskuntien muodostamisesta, sallitun poroluvun määrittämisestä, poronhoitotöiden suorittamisesta, porojen maanomistajille aiheuttamien vahinkojen ehkäisemisestä ja korvaamisesta sekä porojen suojelemisesta.	Ei ilmastonäkökulmaa, porojen lukumäärä vaikuttaa.	
	Poronhoitoasetus 848/1990	Tarkentavat säännökset.		
	Erämaalaki 62/1991	Erämaa-alueita perustetaan alueiden erämaaluonteen säilyttämiseksi, saamelaiskulttuurin ja luontaiselinkeinojen turvaamiseksi sekä luonnon monipuolisen käytön ja sen edellytysten kehittämiseksi.	Ilmastonmuutosta ei tunnistettu.	
Ks. Matkailu	<i>Maastoliikennelaki 1710/1995</i>			
Ks. Luonnon monimuotoisuus.	<i>Luonnonsuojelulaki 1096/1996</i>			
Ks. Metsätalous	<i>Metsälaki 1093/1996</i>			
Ks. Teollisuus	<i>Kaivoslaki 621/2011</i>			
Ks. Alueidenkäyttö ja yhdyskunnat sekä rakennukset ja rakentaminen	<i>Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999</i>	VAT 2008: "Poronhoitoalueella turvataan poronhoidon alueidenkäytölliset edellytykset."		

Taloudellinen ohjaus (tuki, vero)				
Sääntelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
	<i>Laki porotalouden ja luontaiselinkeinojen rakennetuista 986/2011</i>	Lain tavoitteena on parantaa porotalouden ja muiden luontaiselinkeinojen rakennetta ja toimintaedellytyksiä sekä edistää näitä elinkeinoja harjoittavien elinkeinotoimintaa ja poronhoito- ja luontaiselinkeinoalueen kehittämistä asuinalueena kestävän kehityksen periaatteita noudattaen.	Voidaan rahoittaa elinkeinon liittyvää tutkimusta.	
	<i>Kolttalaki 253/1995</i>	Lain tavoitteena on edistää koltta- ja -alueen elinolosuhteita ja toimeentulomahdollisuuksia sekä ylläpitää ja edistää kolttakulttuuria. Mahdollisuus saada tukea ja lainoja kolttien poronhoitoon ja muihin luontaiselinkeinoihin sekä kolttien asuntoihin.	Erityistä huomiota tulee kiinnittää mm: 4) luonnonvarojen kestäväan käyttöön, perinneympäristön säilyttämiseen sekä muihinkin ympäristönäkökohtiin.	
Ks. Maatalous- ja elintarviketuotanto	<i>Laki maa- ja puutarhatalouden kansallisista tuista 1559/2001</i>	Sisältää porotaloudelle maksettavat eläinkohtaiset tuet.		
Strateginen ohjaus				
Sääntelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
Ks. Luonnon monimuotoisuus	<i>Valtioneuvoston periaatepäätös Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestäväan käytön strategiasta vuosiksi 2012–2020, luonnon puolesta – ihmisen hyväksi (2012).</i>		Varaudutaan ilmastonmuutoksen seurauksiin pohjoisissa ekosysteemeissä lisäämällä tutkimusta ja seurantaa sekä selvittämällä elinkeinojen sopeutumisstrategioita.	
Ks. Luonnon monimuotoisuus	<i>Luonnon puolesta – ihmisen hyväksi. Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestäväan käytön toimintaohjelma 2013–2020 (2013).</i>			

7. Riistatalous

7.1. Riistatalous ja sopeutuminen

Riistatalouden toimialalla ilmastonmuutoskeskustelua käydään yleisellä tasolla ja ilmiö on tunnettu. Toimialalla käydään enemmän keskustelua muutoksista ympäristössä, johon sisältyy maankäytön, metsätalouden ja maatalouden muutoksien huomioimista ja niiden vaikutuksia riistatalouteen. Ilmastonmuutokseen sopeutumiskeskustelu ei ole toimialalla noussut keskeiseksi, eikä konkretisoitunut toiminnaksi sopeutumisen termistöä käyttäen. Toisaalta riistataloudessa on kysymys uusiutuvasta luonnonvarasta, joka on riippuvainen elinympäristö- ja sääoloista. Riistatalouden organisaatioiden perustoimintaa on seurata kantojen kehitystä ja säädellä metsästysmääriä niin, että kannan metsästysverotus on kestäväällä tasolla kannan kokoon ja kannanhoidon tavoitteisiin nähden. Seuranta on tällä hetkellä yleisellä tasolla kattavaa ja osa normaalia toimintaa. Aivan kuten porotalouden kohdalla, sopeutumistoimia siis tehdään, vaikkei niitä välttämättä sopeutumistoimiksi kutsutakaan. Esimerkiksi ilveskannan arviointiin on täytynyt kehittää uusia menetelmiä, kun vähälumisten talvien aikana ei ole ollut mahdollisuutta kannan arvioimiseen aiemmilla menetelmillä lumijälkien perusteella.

Sopeutuspaineita riistatalouden toimialalla on tullut esiin konkreettisten havaintojen tai tutkimustulosten suunnalta. Esimerkiksi metsäkanalintujen lisääntyneen kuolleisuuden taustalla tuntuisi olevan aikaistunut soidin, jolloin poikaset kuoriutuvat liian kylmiin olosuhteisiin joissa ne eivät selviä. Lumipeitteen vähenemisellä on yhteys suojaväriä vuodenaikojen mukaan vaihtavien riekon ja Etelä-Suomessa metsäjäniksen kantojen pienenemiseen. Riistasektorilla on pohdittava miten muutoksiin reagoidaan, jos kantojen pienentyminen jatkuu vuodesta toiseen uhaten kantojen elinvoimaisuutta.

Kannanseuranta on riistataloudessa kaiken toiminnan perusta. Seurannalla saadaan selville tapahtuneet muutokset kannoissa ja voidaan ohjata tutkimusta taantuvien ja harvalukuisten lajien tilanteen selvittämiseksi. Kannanseurantaa tehdään pitkälti vapaaehtoisvoimin ja haasteena on turvata toiminta ja siten ajantasaisen tiedon saatavuus myös tulevaisuudessa.

7.2. Riistataloustoimialan keskeiset ohjauskeinot

Metsästyslaki on riistatalouden toimialan keskeinen hallinnollis-oikeudellinen ohjauskeino. Laissa korostetaan kestävää käyttöä toimintaa läpileikkaavana periaatteena. Samoin kestävä toiminta tuodaan esille *riistahallintolaissa* määriteltujen julkisten riistaorganisaatioiden tehtävissä. Ilmastonäkökulmat eivät ole näissä keskeisiä.

Riistatalouden keskeisiä strategisia ohjauskeinoja ovat *riistakantojen hoitosuunnitelmat*. Suomessa on tehty hoitosuunnitelmat sudelle, karhulle, ilvekselle, Itämeren hylkeelle, metsäpeuralle ja peltopyylle. Valmistelussa ovat hoitosuunnitelmat metsäkanalinnuille, hirvälle ja ahmalle. Hoitosuunnitelmissa tarkastellaan muun muassa kantoja uhkaavia tekijöitä, ja *Itämeren hyljekantojen hoitosuunnitelmassa* ilmastonmuutos on otettu keskeisesti esille kantaa uhkaavana tekijänä. Karhun kohdalla ilmastonmuutos on mainittu, muiden lajien kohdalla ilmastonäkökulma ei ole esillä.

7.3. Ohjauskeinojen kehittäminen riistatalouden toimialalla

Hallinnollis-oikeudelliset ohjauskeinot on riistatalouden toimialalla hyvät ja riittävät myös ilmastonmuutoksen ja siihen sopeutumisen näkökulmasta. Maa- ja metsätalousministeriö voi metsästyslain 38 §: n mukaisesti rajoittaa tai kieltää tietyn lajin metsästystä asetuksella jopa kolmen vuoden määräajaksi kerrallaan, joten reagointi muuttuviin tilanteisiin on mahdollista jo nykyisin.

Elinympäristössä tapahtuvien muutosten kompensointihoitotoimin sen sijaan vaatii vielä pohdintaa. Keskeinen kysymys on, minkälaisia toimia olisi mahdollista ja pitäisi tehdä, jotta tapahtuvat muutokset eivät vaikuttaisi kantoihin epäsuotuisasti.

Informaatio-ohjauksella voitaisiin lisätä yleistä ymmärrystä toimialalla ilmastonmuutoksen vaikutuksista, sopeutumistarpeista ja toimenpiteistä.

Luonnonvarojen käyttö - Riistatalous (MMM)				
Hallinnollis-oikeudellinen ohjaus				
Säätelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
	Metsästyslaki 615/1993	Lakia sovelletaan metsästyksen ja rauhoittamattomien eläinten pyydystämiseen ja tappamiseen sekä riistanhoitoon, riistaeläinten aiheuttamien vahinkojen korvaamiseen ja koiran pitämiseen.	20 §: Metsästyksellä on harjoitettava kestävän käytön periaatteiden mukaisesti ja siten, että riistaeläinkannat eivät vaarannu, luontoa ei tarpeettomasti vahingoiteta, riistakantaa ei vaaranneta eikä eläimille tuoteta tarpeetonta kärsimystä.	
Metsästyslaki	Metsästysasetus 666/1993	Luvat, metsästyksen menetelmät, rauhoitusajat.		
Metsästyslaki	Asetukset metsästyksen suurimmista sallituista saalismääristä sekä muista rajoituksista.	Saalismäärien määrittely, riistakantojen hoito.		
	Riistahallintolaki 158/2011	Laissa säädetään Suomen riistahallinnon julkisista organisaatioista sekä näiden tehtävistä ja toiminnan rahoittamisesta.	Tehtävissä kestävän kehityksen näkökulma.	
	Laki riistanhoitomaksusta ja pyyntilupamaksusta 616/1993	Laissa riistanhoitomaksusta ja pyyntilupamaksusta säädetään velvollisuudesta maksaa riistanhoitomaksu, metsästäjätkinnosta sekä riistanhoitomaksun suuruudesta. Laissa säädetään myös siitä, mihin riistanhoitomaksuina kerätyt määrät käytetään.	Kerättyjä maksuja voidaan käyttää myös sopeutumista tukeviin hankkeisiin: 1) riistanhoitotoimenpiteisiin, niihin liittyvään kokeilutoimintaan ja muuhun riistatalouden edistämiseen; 2) metsästysmuseotoiminnan tukemisesta aiheutuviin menoihin; 3) vapaaehtoiseen jäsenyyteen perustuvien valtakunnallisten metsästäjäjärjestöjen suorittamaan valistustyöhön ja metsästyssseurojen riistanhoitoa edistävien hankkeiden toteuttamiseen; 4) maanomistajien suorittamien riistan elinympäristöä merkittävästi parantavien hankkeiden toteuttamiseen.	
Ks. Luonnon monimuotoisuus.	Luonnonsuojelulaki 1096/1996			

Strateginen ohjaus				
Sääntelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
	<i>Julkisen riistakonsernin strategia (2012)</i>	Strategia luo perustan riistapolitiikan päätöksenteolle ja yhteiselle toiminnan suunnittelulle. Yhteisen strategian avulla tehostetaan konsernin toimijoiden välistä yhteistyötä ja parannetaan riistapolitiikan yhteiskunnallista vaikuttavuutta. Visio 2016: Suomi on riistavaran kestävästä käytön, hoidon ja suojelun edelläkävijä Neljä vaikuttavuustavoitetta, joissa: 2. Riistakannat säilyvät elinvoimaisina	Viisi strategista päämäärää, joista: 1. Vahvistamme riistataloutta osana ekosysteemipalveluja ja luonnon monimuotoisuuden säilyttämistä 3. Turvaamme luotettavan, ajantasaisen ja yhteiskäyttöisen riistatiedon riistatalouden perustaksi Metsästys ja riistanhoito ovat olennainen osa kokonaisvaltaista luonnonhoitoa ja -suojelua.	
	<i>Riistakonsernin tutkimusstrategia (2013)</i>	Tutkimuksen painopisteinä: • Riistakantojen käytön kestävyys turvaaminen - Jatkuva riistakantojen seuranta ja kanta-arviot • Luonnon virkistyskäytön hyvinvointivaikutusten ja biotalouden edellytysten luominen - Maa- ja metsätalouden sekä ympäristöpolitiikan (ml. luonnonsuojelu) taloudellisten ja poliittisten ohjauskeinojen vaikuttavuus riistatalouteen - Elinympäristöjen hoitotoimenpiteiden vaikutus riistatalouteen ja ekosysteemipalveluihin (esim. kosteikot) • Riskien arviointi, ennakointi ja hallinta - Taantuvat riistalajit, taantumisen syyt ja elinympäristöjen muutosten vaikutukset sekä ennakointi tulevaisuudessa taantumisen uhkaamista lajeista	Tutkimuksen painopisteet tukevat sopeutumistavoitteita.	
	<i>Julkisen riistakonsernin tietohallintostrategia (2013)</i>	Julkisen riistakonsernin tietohallinnon kehittäminen. Vaikuttavuustavoitteena: Riistatieto on ajantasaista, kattavaa ja avoimesti saatavilla	Yhtenäinen ja systemaattinen tietohallintojärjestelmä auttaa sopeutumistoimien suunnittelussa ja ajoittamisessa toimialalla.	

	<i>Suomen riistataloudellinen kosteikkostrategia (valmisteilla)</i>	Päätavoite on edistää suojelualueiden ulkopuolisten kosteikkojen hoitoa, ennallistamista ja uusien kosteikkojen rakentamista. Tavoite on varmistaa myös vesilintukantojen suotuisa tuleva kehitys sekä tuottaa linnuista uutta tietoa suunnittelun ja päätöksenteon pohjaksi. Pitkällä tähtäimen tavoite on turvata kosteikkojen ja lintuvesien elinympäristöjen ja eliölajiston monimuotoisuus sekä edistää ihmisen muuttamien kosteikkojen ennallistamista ja uusien kosteikkojen rakentamista.	Ilmastonmuutos tunnitstettu yhdeksi kosteikkojen ja vesilintukantojen mahdolliseksi uhkatekijäksi.	Parhaillaan viimeistelyvaiheessa, valmis vuoden 2013 loppuun mennessä.
Neuvoston direktiivin 92/43/ETY (ns. luontodirektiivi) toimeenpano.	<i>Suomen susikannan hoitosuunnitelma (2005)</i>	Hoitosuunnitelmassa kuvataan toimet, joilla maa- ja metsätalousministeriö tulee toteuttamaan susikannan hoitoa ja ratkaisemaan suteen liittyviä ristiriitatilanteita.	Ilmastonmuutosta ei huomioitu.	Hoitosuunnitelman päivitys alkaa syksyllä 2013. Valmis 2014.
Neuvoston direktiivin 92/43/ETY (ns. luontodirektiivi) toimeenpano.	<i>Suomen karhukannan hoitosuunnitelma (2007)</i>	Hoitosuunnitelmassa esitellään sekä karhun biologiaan perustuvia että tärkeiksi katsottuja sosioekonomisia perus- linjauksia, joita toteuttamalla Suomi jatkaa kehittyvän karhukantansa suunnitelmallista hoitoa, jotta voidaan varmistaa karhun säilyminen pysyvänä osana Suomen luonnon monimuotoisuutta.	Ihmisen toiminta, ympäristönmuutokset tai ilmastonmuutos voivat vaikuttaa suurpetojen saaliseläinten kantoihin eri tavoin.	Hoitosuunnitelman päivitys pohdinnassa.
Neuvoston direktiivin 92/43/ETY (ns. luontodirektiivi) toimeenpano.	<i>Suomen ilveskannan hoitosuunnitelma (2007)</i>	Suomen ilveskannan hoitosuunnitelmassa kuvataan linjaukset, joita toteuttamalla maa- ja metsätalousministeriö jatkaa suunnitelmallista ilveskannan hoitoa ja kannan vakiinnuttamista pysyväksi osaksi Suomen luontoa.	Ilmastonmuutosta ei huomioitu.	

Neuvoston direktiivin 92/43/ETY (ns. luontodirektiivi) toimeenpano.	<i>Itämeren hyljekantojen hoitosuunnitelma (2007)</i>	Tavoitteena on säilyttää hylkeet pysyvänä osana merellistä luontoa ja sen monimuotoista eliöyhteisöä sekä kestäväällä tavalla hyödynnettävinä arvokkaina luonnonvaroina.	"Ilmastomuutos on uhkatekijä norpalle ja se voi heikentää myös hallin pesimäolosuhteita. Ilmastomuutoksen mukanaan tuoma jää- ja lumipeitteen vähäisyys voi lisätä Itämeren hylkeiden poikaskuolleisuutta. Ilmastomuutoksen oletetaan vaikuttavaan erityisesti norppien pesintään jääpeitteen ohentuessa ja jääpeitteisen ajan lyhentyessä."	Hoitosuunnitelman päivitys suunnitteilla, ei vielä päätetty aikataulua.
	<i>Suomen metsäpeurakannan hoitosuunnitelma (2007)</i>	Hoitosuunnitelman tavoitteina on säilyttää metsäpeurakanta elinvoimaisena ja rotupuhtaana, minimoida maataloudelle ja liikenteelle aiheutuvat haitat ja lisätä kansalaisten tietämystä metsäpeuroista.	"Nykytietämyksen perusteella on arvioitavissa, että elinympäristöjen häviäminen tai muuttuminen ei uhkaa suoraan metsäpeuraa Suomessa. Se missä määrin ilmaston lämpeneminen tulee vaikuttamaan metsäpeuraan ja sen elinympäristöihin, on arvailujen varassa."	
	<i>Suomen peltopyykannan hoitosuunnitelma (2007)</i>	Hoitosuunnitelman tavoitteena on parantaa peltopyiden elinoloja suomalaisilla peltoalueilla ja palauttaa luonnonvaraisesti lisääntyvä ja elinvoimainen alkuperäistä itäistä peltopyyalalajia edustava kanta maamme viljelyalueille.	Pohditaan ilmastomuutoksen vaikutuksia peltopyykannalle.	
	<i>Metsäkanalintukantojen hoitosuunnitelma (valmisteilla)</i>		Ilmastomuutosta käsitellään yhtenä kannanmuutosten aiheuttajana ja laajasti tulevaisuudessa vaikuttavana tekijänä (luonnoksesta).	Valmistuu 2013 loppuun mennessä.
	<i>Hirvikannan hoitosuunnitelma (valmisteilla)</i>			Valmistuu 2013 loppuun mennessä.
	<i>Ahmakannan hoitosuunnitelma (valmisteilla)</i>			Valmistuu 2013 loppuun mennessä.

Ks. Toimialoja poikkileikkaavat.	<i>MMM ilmastonmuutokseen sopeutumisen toimintaohjelma 2011-2015</i>			
Ks. Luonnon monimuotoisuus	<i>Valtioneuvoston periaatepäätös Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestäväen käytön strategiasta vuosiksi 2012–2020, luonnon puolesta – ihmisen hyväksi (2012).</i>			
Ks. Luonnon monimuotoisuus	<i>Luonnon puolesta – ihmisen hyväksi. Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestäväen käytön toimintaohjelma 2013–2020 (2013).</i>			

8. Vesivarat

8.1. Vesivarat ja sopeutuminen

Vesivarojen käyttö ja hoito kuuluu maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalalle ja vesiensuojelu ympäristöministeriölle. Vesiasiat on otettava huomioon myös ympäristöministeriölle kuuluvassa alueidenkäyttö ja yhdyskunnat sekä rakennukset ja rakentaminen toimialalla. Myös maatalouden ja elintarviketuotannon toimialalla on omat yhtymäkohtansa vesivarojen toimialaan. Talousveden laatuasiat kuuluvat sosiaali- ja terveysministeriölle. Koko vesialan kansallista hallintatyötä tehdään hyvässä yhteistyössä eri ministeriöiden kesken.

Viime vuosien tulvat ovat asettaneet sopeutumispaineita vesivarojen toimialalle. Perinteisesti Suomessa on varauduttu hyvin lumen sulamisaikojen kevättulviin, mutta nyt maassamme on koettu myös meriveden noususta, myrskyistä ja rankkasateista aiheutuneita tulvia, joihin varautumista on tarpeen kehittää. Myös kuivuusjaksoista on kärsitty viime aikoina, mikä on otettava huomioon vesivarojen hallinnassa. Muulla Euroopassa kehitys on ollut samansuuntaista ja tästä syystä myös EU:ssa lähdettiin voimakkaasti kehittämään tulva-asioiden hallintaa tulvadirektiivin muodossa.

8.2. Vesivaratoimialan keskeiset ohjauskeinot

Keskeiset toimialaa ohjaavat hallinnollis-oikeudelliset ohjauskeinot ovat *vesilaki*, tulvadirektiivin toimeenpanevat *laki tulvariskien hallinnasta*, *patorurvallisuuslaki* ja *vesihuoltolaki*. Näitä ohjauskeinoja on juuri tarkistettu, ovat paraikaa tarkistuksessa tai ovat suhteellisen uusia, minkä takia ilmastonmuutokseen sopeutuminen on niissä otettu hyvin huomioon johtuen osaksi jo EU-velvoitteidenkin toimeenpanosta.

Vesivarojen kohdalla ilmastonmuutokseen sopeutumiseen vaikuttavat myös maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) säädökset.

8.3. Ohjauskeinojen kehittäminen vesivaratoimialalla

Toimialan ohjauskeinot ottavat ilmastonmuutokseen sopeutumisen jo nykyisellään suhteellisen hyvin huomioon. EU:n lainsäädännön myötä toimialan hallinnollis-oikeudellisia ohjauskeinoja on kehitetty nimenomaan ottamaan huomioon ilmastonmuutoksen vaikutuksia

Toimialan kohdalla on keskeistä jatkaa nykyisten ohjauskeinojen toimeenpanon loppuunsaattamista. Tämä tarkoittaa panostamista informaatio-ohjaukseen, jotta ohjauskeinot saataisiin toimimaan tarkoitettulla tavalla. Tärkeää on esimerkiksi että kaavoittajat kaikkialla

toteuttavat valtakunnallisia alueidenkäyttätavoitteita (VAT) ja maankäyttö- ja rakennuslain muita säännöksiä toiminnassaan. Tulva-alueet on huomioitu nykyisellään yleiskaavan tasolla, mutta pohdinnassa on onko tämä riittävää, vai pitäisikö esimerkiksi jo maakuntakaavan tasolla tuoda esiin merkittäviä tulvariskialueita tai sellaisia alueita, joiden käytöllä on merkittävää vaikutusta tulvariskeihin. Esimerkkeinä laajat alueet, jotka jo sellaisenaan pidättävät tulvavesiä tai alueet, joita voitaisiin käyttää tilapäisinä tulvavesien johtamiseen ja varastointiin. Myös asemakaavassa voisi olla tulvavesien hallinnan kannalta järkevää pohtia nykyistä enemmän muita kuin perinteisiä keinoja hulevesien hallinnassa (mm. läpäisevät pinnat). Häiriötilanteisiin liittyviä ratkaisuja ja erilaisia hätäkeinoja olisi myös hyvä miettiä esimerkiksi pelastussuunnittelussa. Vesivarojen toimialan kohdalla olisi syytä pohtia myös rajavesiyhteistyön kehittämistä ilmastonmuutoksen huomioon ottavampaan suuntaan.

Luonnonvarojen käyttö - vesivarat (MMM)				
Hallinnollis-oikeudellinen ohjaus				
Säätelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
Tulvadirektiivi 2007/60/EY	Laki tulvariskien hallinnasta 620/2010	Lain tarkoituksena on vähentää tulvariskejä, ehkäistä ja lieventää tulvista aiheutuvia vahingollisia seurauksia ja edistää varautumista tulviin. Lain tarkoituksena on myös sovittaa yhteen tulvariskien hallinta ja vesistöalueen muu hoito ottaen huomioon vesivarojen kestävä käytön sekä suojelun tarpeet. Tulvariskialueiden kartoitus.	Keskeinen sopeutumisen ohjauskeino. Huomioi myös muuttuvat ilmasto-olot pitkällä aikavälillä. "Tulvariskien alustava arviointi tehdään toteutuneista tulvista sekä ilmaston ja vesiolojen kehittymisestä saatavissa olevien tietojen perusteella ottaen huomioon myös ilmaston muuttuminen pitkällä aikavälillä."	
	Patoturvallisuuslaki 494/2009	Lain tavoitteena on varmistaa turvallisuus padon rakentamisessa, kunnossapidossa ja käytössä sekä vähentää padosta aiheutuvaa vahingonvaaraa.	Edistää sopeutumisen tavoitteita.	
	Laki poikkeuksellisten tulvien aiheuttamien vahinkojen korvaamisesta annetun lain kumoamisesta 1001/2011			Voimassa 1.1.2014 alkaen. Tästä alkaen tulvavahingot korvataan yksityisten ottamista vakuutuksista.
	Vesilaki 587/2011	Lain tavoitteena on: 1) edistää, järjestää ja sovittaa yhteen vesivarojen ja vesiympäristön käyttöä niin, että se on yhteiskunnallisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä; 2) ehkäistä ja vähentää vedestä ja vesiympäristön käytöstä aiheutuvia haittoja; ja 3) parantaa vesivarojen ja vesiympäristön tilaa. Luvanvaraiset vesitaloushankkeet, ojitus.	Ilmastomuutosta ei suoraan mainita, mutta tavoitteet tukevat myös sopeutumisen tavoitteita.	

	Vesihuoltolaki 119/2001	Lain tavoitteena on turvata sellainen vesihuolto, että kohtuullisin kustannuksin on saatavissa riittävästi terveydellisesti ja muutoinkin moitteetonta talousvettä sekä terveyden- ja ympäristönsuojelun kannalta asianmukainen viemärointi.	Laki on sopeutumisen näkökulmasta keskeinen.	Päivitystyö meneillään, jossa mm. parannetaan erityistilannevalmiuksia sekä selkeytetään hulevesien hallintaa.
Ks. Alueidenkäyttö ja yhdyskunnat sekä rakennukset ja rakentaminen	<i>Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999</i>			
Taloudellinen ohjaus (tuki, vero)				
Sääntelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinoon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
	Laki vesihuollon tukemisesta 686/2004	Laissa säädetään vesihuollon tukemisesta valtion talousarviossa tätä varten myönnettävillä määrärahoilla.	Tukea voidaan myöntää vesihuoltolaissa tarkoitetulle vesihuoltolaitokselle tai muulle vesihuoltoa varten perustetulle yhtymälle tai yhteisölle taikka kuntayhtymälle tai kunnalle vesihuoltotoimenpiteisiin, joiden tarkoituksena on: 1) alueellisen yhteistyön aikaansaaminen vesihuollossa; 2) vesihuollon turvaaminen erityistilanteissa; 3) vesihuoltolain 1 §:ssä tarkoitetun vesihuollon aikaansaaminen maaseutuyhdyskunnissa ja haja-asutusalueilla; tai 4) pinta- tai pohjavesien pilaantumisen ehkäiseminen taikka niiden tilan parantaminen.	
Ks. Maatalous- ja elintarviketuotanto	<i>Maaseutuelinkeinojen rahoituslaki 329/1999</i>			

	<i>Asetus vesistötoimenpiteiden tukemisesta 329/1999</i>	Vesistötoimenpiteiden tukeminen.	Alueellinen ympäristökeskus voi myöntää tukea sellaiselle vesistötoimenpiteelle, jonka tarkoituksena on: 1) tulvista tai muista luonnonolosuhteista taikka vesistöön jääneistä rakenteista vesistössä tai sen ranta-alueella aiheutuvan vaaran, haitan tai vahingon vähentäminen; 2) valtion tuella aiemmin toteutetun vesistötoimenpiteen täydentäminen tai parantaminen taikka aiemmin toteutetun vesistötoimenpiteen vuoksi tarpeellinen vesistön kunnostaminen; 3) valtion tuella muualla kuin vesistössä aiemmin toteutetun toimenpiteen vuoksi tarpeellinen vesistön kunnostaminen; tai 4) vesistön monipuolisen käytön sekä hoidon edistäminen.	
Strateginen ohjaus				
Säätelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
	<i>Vesitalousstrategia 2011-2020 (2011)</i>	Strategia suuntaa maa- ja metsätalousministeriön toimialan vesitaloustehtävien hoitoa. Vesitaloustehtävissä huolehditaan vesistöjen ja pohjavesien käyttöön ja hoitoon sekä vesihuoltoon liittyvistä tehtävistä ja niitä palvelevasta tutkimus- ja kehittämistoiminnasta. Strategia on toiminnan ja talouden suunnittelun sekä tulosohtauksen lähtökohta niin valtioneuvoston kuin aluehallinnonkin tasolla.	1. Päämäärä: Varaudutaan muuttuviin ilmasto- ja vesioloihin. Mm: • tulvista ja kuivuudesta terveydelle ja turvallisuudelle aiheutuvat riskit hallitaan. • uusia tulvariskikohteita ei rakenneta. • säännöstelyissä varaudutaan tulva- ja kuivuusriskeihin vesistöalueittain. • Padot ja muut vesistörakenteet ovat turvallisia ja toimivat erilaisissa tilanteissa.	

9. Luonnon monimuotoisuus

9.1. Luonnon monimuotoisuus ja sopeutuminen

Ilmastonmuutoksen vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen on jo kauan aikaa sitten tiedostettu ja ilmastonmuutos on ollut mukana yhtenä uhkatekijänä ja paineena arvioitaessa eri lajien tai luontotyyppien uhanalaisuutta. Konkreettisia esimerkkejä ilmastonmuutoksen vaikutuksista luonnon monimuotoisuuteen tunnetaan toistaiseksi melko vähän (lähinnä pohjoisilta ylänkö- ja vesistöalueilta), joten myös käytännön toimenpiteitä ollaan vasta kehittämässä.

Luonnon monimuotoisuuden toimialan kansalinvälisiin sopimuksiin liittyvien raportointien yhteydessä (esim. luontodirektiivi) tarkastellaan ilmastonmuutokseen liittyviä asioita ja paine asian huomioimiseksi on suurta. Toimialan kohdalla myös suojelutoimien tasolla on koettu hankaluuksia kun esimerkiksi ennallistamistöitä on ollut hankalampi suorittaa vaihtelevien vuodenaikaolosuhteiden takia. Ennakoimattomuus on tässä suhteessa selvästi toimialan kohdalla lisääntynyt.

Suurin sopeutumistyötä haittaava tekijä luonnon monimuotoisuuden toimialalla on tällä hetkellä tutkimustiedon puute. Eri lajien ja luontotyyppien herkkyystudkimuksia pitäisi tehdä, jotta tiedettäisiin ilmastonmuutoksen kannalta haavoittuvimmat luontotyypit ja toimia olisi mahdollista kohdentaa niiden mukaisesti. Tärkeä lajien ilmastonmuutokseen sopeutumisen keino luonnon monimuotoisuuden kannalta on suojelualueverkostojen kytkeytyneisyys toisiinsa. Tämän järkevä ja tehokas toteuttaminen vaatii kuitenkin lisää tietopohjaa. Haavoittuvimmat luontotyypit Suomessa ovat tunturien ja rannikkojen luontotyypit sekä Suomelle omaleimaiset luontotyypit, kuten maankohoamisrannikon luontotyypit.

9.2. Luonnon monimuotoisuustoimialan keskeiset ohjauskeinot

Keskeisiä ohjauskeinoja luonnon monimuotoisuuden toimialalla ovat hallinnollis-oikeudellisista *luonnonsuojelulaki* ja strategisista ohjauskeinoista *luonnon monimuotoisuusstrategia ja toimintaohjelma* (valtionneuvoston periaatepäätös Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön strategiasta vuosiksi 2012–2020, luonnon puolesta – ihmisen hyväksi ja Luonnon puolesta – ihmisen hyväksi. Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön toimintaohjelma 2013–2020). Strategia ja toimintaohjelma kattavat kaiken toimialaan liittyvän toiminnan.

Luonnonsuojelulaissa ilmastonmuutosta ei tunnisteta. Ilmastonmuutoksen tematiikka on strategisissa ohjauskeinoissa esillä yleisellä tasolla, mutta ei vielä konkreettisina toimintaehdotuksina.

9.3. Ohjauskeinojen kehittäminen luonnon monimuotoisuuden toimialalla

Tutkimuksen edistäminen ja kansainvälisten esimerkkien kerääminen auttaisivat ohjauskeinojen kehittämisessä. Luonnonsuojelulakia ollaan parhaillaan päivittämässä, ja päivityksen yhteydessä olisi hyvä selvittää miten ilmastonmuutos ja siihen sopeutuminen olisi mahdollista saada paremmin ohjauskeinossa esille.

Luonnon monimuotoisuuden suojelu (kuten ympäristönsuojelu laajemminkin) on kaikkien toimialojen vastuulla. Kaikkien sektoreiden tulee omalta osaltaan huolehtia monimuotoisuuden suojelusta. Tästä syystä monimuotoisuus pitäisi ottaa huomioon myös kaikkien muiden toimialojen ohjauskeinoja kehitettäessä.

Luonnon monimuotoisuus (YM)				
Hallinnollis-oikeudellinen ohjaus				
Sääntelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
Luontodirektiivi 92/43/ETY, lintudirektiivi 79/409/ETY, ympäristövastuudirektiivi 2004/35/EY	Luonnonsuojelulaki 1096/1996	Tavoitteena: 1) luonnon monimuotoisuuden ylläpitäminen; 2) luonnonkauneuden ja maisema-arvojen vaaliminen; 3) luonnonvarojen ja luonnonympäristön kestävän käytön tukeminen; 4) luonnontuntemuksen ja yleisen luonnonharrastuksen lisääminen; sekä 5) luonnontutkimuksen edistäminen. Luonnonsuojelun järjestäminen.	Ilmastonmuutosta ei suoraan mainita, mutta tavoitteet tukevat myös sopeutumisen tavoitteita.	Uudistus meneillään. I vaiheessa EU direktiivien päivitystä. II paketti valmistuu vuoden 2015 paikkeilla.
Ks. Alueidenkäyttö ja yhdyskunnat sekä rakennukset ja rakentaminen	<i>Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999</i>			
Strateginen ohjaus				
Sääntelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
Biologista monimuotoisuutta koskeva YK:n yleissopimus (Convention on Biological Diversity), EU tavoitteet (hallitusohjelma)	Valtioneuvoston periaatepäätös Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön strategiasta vuosiksi 2012–2020, luonnon puolesta – ihmisen hyväksi (2012).	Suomen luonnon monimuotoisuuden ja luonnonvarojen ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävä käyttö ja kehitys, joka turvaa paitsi luonnon monimuotoisuuden säilymisen myös tulevien sukupolvien elinmahdollisuudet ja luonnonvaroihin perustuvat elinkeinot. Päätavoite pysäyttää luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen Suomessa vuoteen 2020 mennessä.	Ilmastonmuutos tunnistettu keskeiseksi uhkaksi useille luontotyypeille.	

Biologista monimuotoisuutta koskeva YK:n yleissopimus (Convention on Biological Diversity), EU tavoitteet (hallitusohjelma)	<i>Luonnon puolesta – ihmisen hyväksi. Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön toimintaohjelma 2013–2020 (2013).</i>	Ks. ed.	Tärkeimmäksi sopeutumista edistäväksi keinoksi on esitetty ekologisesti toimivia ja riittäviä luonnonsuojelualueverkostoja. Muuttuvissa olosuhteissa erityisen tärkeiksi on katsottu suojelualueiden välisten ekologisten yhteyksien sekä suojelualueverkoston kytkeytyneisyyden parantaminen. Toimenpiteitä koskien ilmastonmuutosta. Vieraslajit ja luonnon virkistyskäyttö ja matkailu huomioitu myös.	
	<i>Ehdotus soiden ja turvemaiden kestävän ja vastuullisen käytön sekä suojelun kansalliseksi strategiaksi (2011)</i>	ks.alla.	ks.alla	
	<i>Valtioneuvoston periaatepäätös soiden ja turvemaiden vastuullisesta ja kestävästä käytöstä ja suojelusta (2012)</i>	linjauksilla sovitetaan yhteen soiden ja turvemaiden käyttöä sekä suojelua kohdentamalla soita merkittävästi muuttava toiminta ojitetuille tai luonnontilaltaan muuten merkittävästi muuttuneille soille, toteuttamalla toimialakohtaisia kestävän ja vastuullisen käytön linjauksia ja toimenpiteitä sekä parantamalla suojeltujen soiden verkoston edustavuutta ja ekologista toimivuutta.	Ilmastonmuutoksesta puhuttaessa pääpaino ilmastonmuutoksen hillinnässä.	
	<i>Soidensuojelun täydennysohjelma (valmisteilla)</i>	Luonnonsuojelulain mukainen kansallinen suojeluohjelma. Ohjelmalla täydennetään nykyistä suojelualueverkostoa.	Tekstiä ei vielä saatavissa.	Valmistuu vuoden 2014 loppuun mennessä.
	<i>Luontotyyppien uhanalaisuuden arviointi (2008)</i>		Arvioinnissa tarkastellaan yleisellä tasolla ilmastonmuutoksen vaikutuksia ja uhkatekijöitä elinympäristöjen kannalta.	Päivitys viimeistään vuoteen 2020 mennessä.

Perustuu luontotyyppien uhanalaisuuden arviointiin.	<i>Uhanalaisten luontotyyppien tilan parantamiseen tähtäävä toimintasuunnitelma (2011)</i>	Suunnitelmassa esitetään keskeisimmät keinot uhanalaisten luontotyyppien huomioon ottamiseksi lainsäädännössä ja hallinnossa, luonnonsuojelualueverkoston ja suojelualueiden hoidon kehittämisessä, alueidenkäytön suunnittelussa, talouskäytössä olevien alueiden käytössä ja hoidossa.	Luonnon monimuotoisuuden kannalta keskeisiä tutkimustarpeita on tarpeen tarkentaa ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi sekä määritellä tarvittavat toimenpiteet ilmastonmuutoksen uhkaamien lajien ja luontotyyppien säilymis- ja sopeutumismahdollisuuksien parantamiseksi.	
	<i>Eliölajien uhanalaisuuden arviointi (2010)</i>		Ilmastonmuutos mukana yhtenä uhanalaisuuden syynä/uhkatekijänä: "ennustettu ilmaston lämpeneminen, sademäärien lisääntyminen ja äärimmäisten sääilmiöiden yleistymisen seuraavien 20–30 vuoden aikana (käytetään vain, kun on erityisiä perusteita ko. lajiin kohdistuville vaikutuksille)"	Päivitys viimeistään vuoteen 2020 mennessä.
Perustuu eliölajien uhanalaisuuden arviointiin.	<i>Lajisuojelun valtakunnallinen toimintaohjelma (2012)</i>	Toimintaohjelmassa määritellään toiminnan painopisteet, voimavaratavoitteet ja priorisoinnit aikatauluineen sekä eri toimijoiden työnjako, yhtenäistetään tehtäväkentän ohjausta suosituksin ja toimintaohjein sekä selvitetään lajien suojeluun liittyvien poikkeuslupamenettelyiden keventämismahdollisuudet.		Jatkuva päivitys ja täsmennys.
Ks. Metsät	<i>Kansallinen metsäohjelma 2015 - Metsäalasta biotalouden vastuullinen edelläkävijä (2010)</i>		Monimuotoisuuden turvaaminen on olennainen osa metsien kestävä hoitoa ja käyttöä.	
Ks. Maatalous- ja elintarviketuotanto	<i>Kansallinen vieraslajistrategia (2012)</i>			

10. Teollisuus ja energia

10.1. Teollisuus, energia ja sopeutuminen

Teollisuuden toimialalla ilmastonmuutokseen liittyvistä toimista on korostunut ilmastonmuutoksen hillintä. Sopeutumisen näkökulmien hahmottaminen on vielä suhteellisen alussa. Teollisuuden kohdalla tulisi tehdä tarkempaa eri toimialan sektoreiden tarkastelua kattavan kuvan muodostamiseksi koko toimialan ja ilmastonmuutokseen sopeutumisen yhteenliittymistä. Tämän selvitystyön puitteissa tällaista kattavaa tarkastelua ei ole ollut mahdollista suorittaa. Alla esitetyt huomiot ovat tästä syystä hyvin yleispiirteisiä.

Teollisuuden toimijat reagoivat esimerkiksi raaka-aineiden muuttuvaan tarjontaan markkinoilla. Merkitystä ei juurikaan ole sillä, mistä tarjonnan vaihtelut johtuvat. Tämän tyyppistä sopeutumista on tuskin kannattavaa kansallisilla ohjauskeinoilla ohjata ja toisaalta sopeutumispaineet koskevat ennemminkin raaka-aineiden tuottajia (ks. maatalous- ja elintarviketuotanto, metsä- ja kalatalous).

Ilmastonmuutoksen myötä teollisuuden toiminnalle voi realisoitua uudenlaisia riskejä, joita ei aiemmin ole tarvinnut toiminnan suunnittelussa ottaa huomioon. Riskit voivat kohdistua teollisuusyrityksen oman toiminnan kannattavuuteen tai yhteiskuntaan, ihmisiin ja luontoon. Tässä suhteessa yritysten itsensä tekemillä pitkän aikavälin ilmastonmuutoksen vaikutukset huomioivilla tarkasteluilla ja mahdollisesti myös kansallisen tason ohjauksella on merkitystä.

Keskeinen este pitkän aikavälin toiminnan suunnittelulle teollisuuden toimialalla on tiedon puute ja siitä aiheutuva epävarmuus ilmastonmuutoksen vaikutuksista sekä toiminnan nopeus suhteessa ilmastonmuutoksen vaikutusten pitkiin aikasykleihin.

10.2. Teollisuus- ja energiatoimialan keskeiset ohjauskeinot

Teollisuuden ja energiatoimialan toimintaa ohjaavat useat hallinnollis-oikeudelliset ohjauskeinot, jotka liittyvät toiminnan käynnistämiseen, toiminnan harjoittamiseen, jätteisiin ja niiden käsittelyyn ja toiminnan lopettamiseen. *Maankäyttö- ja rakennuslain* mukaiset kaavat ohjaavat teollisuuden sijoitumista, ja toiminnan käynnistämiseen liittyvissä lupaprosesseista keskeisiä ovat *ympäristönsuojelulaki* ja *laki ympäristövaikutusten arvioinnista*. Energiateollisuuden kohdalla sääntelyä ohjaavat vielä sektorikohtaiset, energiantuotannon tapaan liittyvät ohjauskeinot, joista *sähkömarkkinalaki* on ehkä keskeisin ilmastonmuutokseen sopeutumisen näkökulmasta.

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset alueidenkäytön ohjauskeinot tunnistavat ilmastonmuutokseen sopeutumisen toimenpiteet suhteellisen hyvin. Ympäristönsuojelulaissa on

viittaus ilmastonmuutoksen hillintään, ja sen tavoitteiston voidaan ajatella tukevan myös sopeutumista vaikka suoraan siihen ei viitatakaan. Laki ympäristövaikutusten arvioinnista velvoittaa tarkastelemaan harkitun hankkeen vaikutuksia myös ilmastoon, mutta pääpaino on selkeästi hillinnän puolella, eli toiminnan vaikutuksissa ilmastoon. Sen sijaan ilmaston vaikutuksia toimintaan pidemmällä aikavälillä ei juurikaan lain puitteissa tule tarkasteltavaksi.

Sähkömarkkinalain uudistus on parhaillaan eduskunnan käsittelyssä, ja uutta lakia on kehitetty nimenomaan ottamaan huomioon ilmastonmuutoksen vaikutuksia, kuten varautumista myrskyihin. Energiatoimialan keskeinen strateginen ohjauskeino on vuonna 2013 päivitetty *energia- ja ilmastostrategia*, jossa sopeutumistoimien tarve ja niiden eteenpäinvieminen on tunnistettu yleisellä tasolla.

10.3. Ohjauskeinojen kehittäminen teollisuuden ja energian toimialalla

Etenkin energiateollisuudessa investointien iät ovat useita kymmeniä vuosia. Tehtäessä näin pitkälle meneviä ja kalliita hankintoja, on teollisuuden itsensä välttämätöntä pohtia tulevaisuudessa mahdollisesti realisoituvia riskejä. Tämän selvityksen yhteydessä ei ole ollut mahdollista selvittää, kuinka kattavasti energiateollisuudessa pohditaan juuri ilmastonmuutoksen mahdollisia vaikutuksia tehtävän investoinnin kohdalla. Tämän selvittäminen on tarpeellista, jotta olisi mahdollista arvioida, onko yritysten itsensä tekemä arviointi riittävää, vai pitäisikö asiaa pohtia kansallisella tasolla.

Teollisuuden toimialalla vakuutukset nousevat mahdollisesti tulevaisuudessa tärkeämpään rooliin myös ilmastonmuutoksen vaikutusten aiheuttamien riskien minimoimisen kohdalla.

Hedelmällistä voisi olla pohtia, olisiko ilmastonmuutokseen sopeutumisteemaa mahdollista lähestyä teollisuuden toimialalla huoltovarmuusnäkökulman kautta ja voisiko Huoltovarmuuskeskuksella olla tässä työssä jokin rooli.

Keskeistä olisi saada ilmastonmuutoksen vaikutusten analysointi osaksi yritysten normaalia toimintaa, esimerkiksi vuosisuunnitelmia tms. laadittaessa. Tätä työtä kannattaa viedä eteenpäin yhteistyössä toimialajärjestöjen kanssa.

Teollisuus (TEM)				
Hallinnollis-oikeudellinen ohjaus				
Sääntelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
	<i>Kaivoslaki 621/2011</i>	Tavoitteena kaivostoiminnan ja malminetsinnän turvaaminen yhteiskunnallisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestäväällä tavalla.	Lupaa myönnettäessä huomioitava myös muu lainsäädäntö, esim. LSL. Ympäristöluvut ratkaistaan YSL mukaisessa lupamenettelyssä.	
	<i>Ympäristönsuojelulaki 86/2000</i>	Tämän lain tavoitteena on: 1) ehkäistä ympäristön pilaantumista sekä poistaa ja vähentää pilaantumisesta aiheutuvia vahinkoja; 2) turvata terveellinen ja viihtyisä sekä luonnontaloudellisesti kestävä ja monimuotoinen ympäristö; 3) ehkäistä jätteiden syntyä ja haitallisia vaikutuksia; 4) tehostaa ympäristöä pilaavan toiminnan vaikutusten arviointia ja huomioon ottamista kokonaisuutena; 5) parantaa kansalaisten mahdollisuuksia vaikuttaa ympäristöä koskevaan päätöksentekoon; 6) edistää luonnonvarojen kestävää käyttöä; sekä 7) torjua ilmastonmuutosta ja tukea muuten kestävää kehitystä.	Ilmastonmuutoksen hillintä suoraan tavoitepykälässä. Merkitystä myös sopeutumisen kannalta.	
Ks. Luonnon monimuotoisuus	<i>Luonnonsuojelulaki</i>			
Ks. Alueidenkäyttö...	<i>Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä</i>			
Ks. Alueidenkäyttö...	<i>Maankäyttö- ja rakennuslaki</i>			

Taloudellinen ohjaus (tuki, vero)				
Sääntelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
	Laki ympäristönsuojelu- ja energiainvestointeihin myönnettävistä valtiontakauksista (609/1973)	Teollista tai siihen verrattavaa tuotannollista toimintaa harjoittavien yritysten vesiensuojeluinvestointien, ilmansuojeluinvestointien ja jätteiden hyödyntämisinvestointien (ympäristönsuojeluinvestoinnit) sekä Suomessa toteutettavien uusiutuvan energian hankkeiden ja energiatehokkuuden parantamiseen tarkoitettujen hankkeiden (energiainvestoinnit) rahoittamiseen myönnettyjen luottojen ja muun rahoituksen vakuudeksi valtion erityisrahoitusyhtiöstä annetussa laissa (443/1998) tarkoitettu yhtiö (erityisrahoitusyhtiö) voi myöntää valtiontakauksia siten kuin tässä laissa säädetään. Valtiontakaus voidaan myöntää myös tällaisen hankkeen muutos-, korjaus- tai parannustöitä varten otettavien luottojen vakuudeksi.	Ilmastonmuutosta tai siihen sopeutumista ei erikseen mainita, mutta takausta voinee saada myös sopeutumistavoitteita hyödyttävään lainaan.	
Strateginen ohjaus				
Sääntelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
	Mineraalistrategia (2010)	Visio 2050: Suomi on mineraalien kestävästi hyödyntämisen globaali edelläkävijä ja mineraaliala on yksi kansantaloutemme tukipilareista.	Ilmastonmuutosta ei mainittu.	
Ks. Metsätalous	<i>Kansallinen luonnonvarastrategia - Älykkäästi luonnon voimin (2009) Sitra</i>			
Ks. Metsätalous	<i>Älykäs ja vastuullinen luonnonvaratalous. Valtioneuvoston luonnonvaraselonteko eduskunnalle (2010)</i>			
Ks. Metsätalous	<i>Biotalousstrategia (tulossa kevät 2013)</i>			
Ks. Metsätalous	<i>Metsäalan strateginen ohjelma (TEM), 2011-2015</i>			

Energia (TEM)				
Hallinnollis-oikeudellinen ohjaus				
Säätelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
	<i>Ydinenergilaki 990/1987</i>	Ydinenergian käytön pitämiseksi yhteiskunnan kokonaisedun mukaisena ja erityisesti sen varmistamiseksi, että ydinenergian käyttö on ihmisen ja ympäristön kannalta turvallista eikä edistä ydinaseiden leviämistä, säädetään tässä laissa ydinenergian käytön yleisistä periaatteista, ydinjätehuollon toteuttamisesta, ydinenergian käytön luvanvaraisuudesta ja valvonnasta sekä toimivaltaisista viranomaisista.	Luvanvaraista toimintaa, lupaprosessissa huomioidaan ympäristönäkökulmat ja ilmastomuutoksen hillintä. Sopeutumista ei erikseen huomioida.	
	<i>Sähkömarkkinalaki 386/1995</i>	Tämän lain tarkoituksena on varmistaa edellytykset tehokkaasti toimiville sähkömarkkinoille siten, että kohtuuhintaisen ja riittävän hyvälaatuisen sähkön saanti voidaan turvata. Sen saavuttamisen ensisijaisina keinoina ovat terveen ja toimivan taloudellisen kilpailun turvaaminen sähkön tuotannossa ja myynnissä sekä kohtuullisten ja tasapuolisten palveluperiaatteiden ylläpito sähköverkkojen toiminnassa.	Uusi sähkömarkkinalaki sisältää sopeutumisen mukaisia toimenpiteitä. HE 20/2013: Esityksessä ehdotetaan annettavaksi säännökset sähköverkkojen toimitusvarmuuden parantamisesta ja sähköverkonhaltijoiden varautumisen tehostamisesta. Jakeluverkko olisi suunniteltava, rakennettava ja ylläpidettävä siten, että jakeluverkon vikaantuminen myrskyn tai lumikuorman seurauksena ei aiheuttaisi asemakaava-alueella asiakkaalle yli kuusi tuntia kestävää sähkönjakelun keskeytystä eikä muulla alueella yli 36 tuntia kestävää keskeytystä. Sähköverkonhaltijoille säädettäisiin yleinen varautumisvelvoite normaaliolojen häiriötilanteiden sekä poikkeusolojen varalle.	Uusi laki parhaillaan eduskunnassa. Voimaan kesä 2013.
	<i>Laki huoltovarmuuden turvaamisesta 1390/1992</i>	Tämän lain tarkoituksena on poikkeusolojen ja niihin verrattavissa olevien vakavien häiriöiden varalta turvata väestön toimeentulon, maan talouselämän ja maanpuolustuksen kannalta välttämättömät taloudelliset toiminnot ja niihin liittyvät tekniset järjestelmät (huoltovarmuus).		
Ks. Teollisuus	<i>Ympäristönsuojelulaki</i>			
Ks. Luonnon monimuotoisuus	<i>Luonnonsuojelulaki</i>			
Ks. Alueidenkäyttö...	<i>Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä</i>			
Ks. SM	<i>Valmiuslaki</i>			
Ks. SM	<i>Pelastuslaki</i>			

Taloudellinen ohjaus (tuki, vero)				
Sääntelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
	<i>Laki sähkön ja eräiden polttoaineiden valmisteverosta 1260/1996</i>	Varmuusvarastoinnista ja muusta huoltovarmuuden turvaamisesta valtiolle aiheutuvien menojen rahoittamiseksi on sähköstä, kivihiilestä, maakaasusta, mäntyöljystä, eräistä energiatuotteista ja 2 a §:ssä tarkoitetuista tuotteista lisäksi suoritettava huoltovarmuusmaksua huoltovarmuuden turvaamisesta annetussa laissa (1390/1992) tarkoitettuun huoltovarmuusrahastoon sen mukaan kuin tässä laissa säädetään.	Energiaverolla rahoitetaan yhteiskunnan varautumista poikkeusoloihin.	
	<i>Valtioneuvoston asetus energiatuen myöntämisen yleisistä ehdoista 1063/2012</i>	Säännökset valtion talousarvion mukaisen energiatuen myöntämiseen, maksamiseen ja käyttöön.	Energiatukea voidaan myöntää sellaisiin ilmasto- ja ympäristömyönteisiin investointi- ja selvityshankkeisiin, jotka: 1) edistävät uusiutuvan energian tuotantoa tai käyttöä 2) edistävät energiansäästöä tai energian tuotannon tai käytön tehostamista; taikka 3) vähentävät energian tuotannon tai käytön ympäristöhaittoja.	
Strateginen ohjaus				
Sääntelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
Ks. Toimialoja poikkileikkaavat	<i>Kansallinen energia- ja ilmastostrategia (2013)</i>			
Ks. PLM	<i>Yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisen strategia (2006)</i>			
Ks. PLM	<i>Yhteiskunnan turvallisuusstrategia (YTS 2010)</i>			

11. Liikenne ja tietoliikenne

11.1. Liikenne, tietoliikenne ja sopeutuminen

Liikenteen ja tietoliikenteen osalta ilmastonmuutoksen vaikutuksille haavoittuvinta on infrastruktuuri. Tietoliikenteen osalta viranomaisradioverkkojen toimimisen varmistaminen on erityisen keskeistä. Liikenteen ja tietoliikenteen toimialalla ja etenkin tietoliikenteen puolella käsitellään laajasti varautumiskysymyksiä, mutta ilmastonmuutokseen sopeutumisterminologia ja sen alle luettavissa oleva toiminta ei juurikaan kytkeydy varautumiskeskusteluun, vaikkakin toimet ja keskustelun sisällöt sinänsä ovat pääasiassa yhtenevät.

11.2. Liikenne, tietoliikenne toimialan keskeiset ohjauskeinot

Liikenteen puolella keskeisiä ohjauskeinoja ovat *maantielaki* ja *ratalaki*. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen on näissä huomioitu osana normaalia toimintaa liikenneinfrastruktuurin rakentamisen ja kehittämisen kautta. *Liikennepoliittisessa selonteossa* ilmastonmuutos ja siihen sopeutuminen on nostettu tärkeäksi teemaksi ja myös ilmastonmuutoksen tuomat hyödyt on nostettu selonteossa esille.

Tietoliikenteen osalta keskeisiä hallinnollis-oikeudellisia ohjauskeinoja ovat *viestintämarkkinalaki*, *laki Yleisradio Oy:stä*, *Laki televisio- ja radiotoiminnasta* ja *Postilaki*. Kaikissa näissä laeissa on velvoitteet laatia varautumissuunnitelmat, jotta toiminta voi jatkua häiriöttömästi myös poikkeusoloissa. Toiminnan harjoittajien tulee myös tukea viranomaisia tiedottamisessa sitä vaativissa tilanteissa.

Liikenneministeriö on laatinut oman hallinnonalansa kattavan *ilmastopoliittisen ohjelman* vuonna 2009. Ohjelma sisältää hillinnän ohella myös ilmastonmuutokseen sopeutumiseen liittyviä konkreettisia toimenpiteitä, jotka on vastuutettu hallinnonalan organisaatioille.

11.3. Ohjauskeinojen kehittäminen liikenteen ja tietoliikenteen toimialalla

Liikenteen toimialalla tierakentamisen suunnittelussa huomioidaan sääolosuhteiden muutokset ja erilaiset olosuhteet jo nykyisellään, eikä ohjauskeinojen päivittämisen tarvetta tässä suhteessa ole. Myös tietoliikenteen osalta varautumisvelvoitteet on integroitu olemassa oleviin hallinnollis-oikeudellisiin ohjauskeinoihin, joten suurta päivittämisen tarvetta ei tässäkään suhteessa tuntuisi olevan.

Liikenne ja tietoliikenne (LVM)				
Hallinnollis-oikeudellinen ohjaus				
Säätelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
	<i>Maantielaki 503/2005</i>	Tavoitteena ylläpitää ja kehittää liikkumis- ja kuljetustarpeiden vaatimia toimivia, turvallisia ja kestävä kehitystä edistäviä maantieyhteyksiä osana liikennejärjestelmää.	Tieliikennejärjestelmän tulee edistää valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteuttamista ja alueiden kehittämistä sekä maankäytön suunnittelussa yhdyskuntarakenteelle ja ympäristölle asetettavien tavoitteiden toteuttamista.	
	<i>Ratalaki 110/2007</i>	Tarkoituksena ylläpitää ja kehittää rautateiden henkilö- ja tavaraliikenteen vaatimia toimivia, turvallisia ja kestävä kehitystä edistäviä rautatieyhteyksiä osana liikennejärjestelmää.	Rataverkkoa kehitettäessä ja pidettäessä kunnossa on kiinnitettävä huomiota siihen, että rautatiet osana koko liikennejärjestelmää edistävät valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteuttamista ja alueiden kehittämistä sekä maankäytön suunnittelussa yhdyskuntarakenteelle ja ympäristölle asetettavien tavoitteiden toteuttamista.	
	<i>Viestintämarkkinalaki 393/2003</i>	Lain tavoitteena on edistää palvelujen tarjontaa ja käyttöä viestintäverkoissa sekä varmistaa, että viestintäverkkoja ja viestintäpalveluita on kohtuullisin ehdoin kaikkien teleyritysten ja käyttäjien saatavilla koko maassa. Lain tavoitteena on lisäksi huolehtia siitä, että Suomessa saatavilla olevat mahdollisuudet televiestintään ovat käyttäjien kohtuullisten tarpeiden mukaisia, keskenään kilpailevia, teknisesti kehittyneitä, laadultaan hyviä, toimintavarmoja ja turvallisia sekä hinnaltaan edullisia.	90 §: Teleyrityksen on valmiussuunnittelulla ja poikkeusoloihin varautumisella huolehdittava siitä, että sen toiminta jatkuu mahdollisimman häiriöttömästi myös valmiuslaissa (1080/1991) tarkoitetuissa poikkeusoloissa sekä normaaliolojen häiriötilanteissa.	Päivitystyö meneillään - Tietoyhteiskunta kaari. Eduskunnan käsittelyyn syksyllä 2013.
	<i>Laki Yleisradio Oy:stä 1380/1993</i>		7) välittää asetuksella tarkemmin säädettäviä viranomaistiedotuksia ja varautua televisio- ja radiotoiminnan hoitamiseen poikkeusoloissa.	

	Laki televisio- ja radiotoiminnasta 744/1998		15 a §: Televisio- tai radiotoiminnan harjoittajan, jolla on 7 §:n 1 momentissa tarkoitettu toimilupa, on valmiussuunnittelulla ja poikkeusoloihin varautumisella huolehdittava siitä, että sen toiminta jatkuu mahdollisimman häiriöttömästi myös valmiuslaissa (1080/1991) tarkoitetuissa poikkeusoloissa sekä normaaliolojen häiriötilanteissa. Tässä momentissa tarkoitettu televisio- tai radiotoiminnan harjoittaja on myös velvollinen välittämään viranomaisten yleisölle esittämiä tiedotuksia korvauksetta, jos se on tarpeen ihmishengen tai omaisuuden pelastamiseksi taikka yhteiskunnan toiminnan turvaamiseksi.	Päivitystyö meneillään - Tietoyhteiskunta kaari. Eduskunnan käsittelyyn syksyllä 2013.
	Postilaki 415/2011	Tämän lain tarkoituksena on turvata postipalveluiden ja erityisesti yleispalvelun saatavuus tasapuolisin ehdoin koko maassa.	64 §: Postiyrityksen on valmiussuunnittelulla ja poikkeusoloihin varautumisella huolehdittava siitä, että sen toiminta jatkuu mahdollisimman häiriöttömästi myös valmiuslaissa (1080/1991) tarkoitetuissa poikkeusoloissa sekä normaaliolojen häiriötilanteissa.	
Hallitusohjelma	Tietoyhteiskuntakaari (valmisteilla)	Tietoyhteiskuntakaareen kootaan keskeiset sähköistä viestintää ja tietoyhteiskunnan palvelujen tarjontaa koskevat säännökset.		Eduskunnan käsittelyyn syksyllä 2013.
Ks. Energia	<i>Sähkömarkkinalaki</i>			
Ks.	<i>Maankäyttö- ja rakennuslaki</i>			
Ks. SM	<i>Valmiuslaki</i>			
Ks. SM	<i>Pelastuslaki</i>			

Strateginen ohjaus				
Säätelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinoon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
	<i>Kilpailukykyä ja hyvinvointia vastuullisella liikenteellä. Valtioneuvoston liikennepoliittinen selonteko eduskunnalle (2012)</i>	Liikennepolitiikan avulla turvataan sujuva ja turvallinen liikkuminen elinkeinoelämän ja asukkaiden tarpeiden mukaisesti. Suomi on pitkien etäisyyksien maa, joka viennistä riippuvaisena tarvitsee myös hyvät ja toimivat yhteydet kaikkialle maailmaan. Liikennejärjestelmän toimivuuden ohella entistä tärkeämmäksi painopisteeksi nousee liikenteen päästöjen vähentäminen ja kestävän kehityksen edistäminen myös liikennepolitiikassa.	Ilmastomuutos tunnistettu uhkaksi ja suomalainen sää- ja keliosaaminen nostettu ventialtiksi. "Toimivan liikennejärjestelmän suurimpia haasteita Suomessa ovat vaativat olosuhteet, eikä tilanne tule ilmastomuutoksen myötä ainakaan helpottumaan. Olosuhteet vaikuttavat kaikkiin liikennemuotoihin ja edellyttävät varautumista. Sään äkilliset vaihtelut, vuodenaikaisvaihtelut, yleistyneet sään ääri-ilmiöt sekä erityisesti talvimerenkulun näkökulmasta haasteellinen sijainti vaativat toimijoilta erityisosaamista. Muuttuvat olosuhteet ja olosuhteriskit tulisi huomioida liikennejärjestelmän ja infrastruktuurin suunnittelussa, rakentamisessa ja hoidossa, ja olosuhtetieto tulisi integroida liikenteen ohjausjärjestelmiin."	
	<i>Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan ilmastopoliittinen ohjelma 2009–2020 (2009)</i>	Hallinnonala sopeutuu ilmastomuutokseen liikenne- ja viestintäinfrastruktuurin rakentamisessa, hoidossa ja ylläpidossa siten, että liikenteen ja viestinnän palvelutaso säilyy ilmastomuutoksen oloissa. Ilmastomuutoksen mahdollisesti tuomat hyödyt käytetään hyväksi.	Tavoitteena on, että ilmastomuutos ei heikennä liikenteen ja viestinnän nykyistä palvelutasoa. Tavoitteen toteuttamiseksi liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonala päivittää infrastruktuurin rakentamista, hoitoa ja ylläpitoa koskevat ohjeensa, laatii toimintasuunnitelmat poikkeustilanteissa toimintaa varten sekä panostaa aihepiiriin liittyvään tutkimukseen. Lisäksi ministeriön hallinnonala seuraa ja hyödyntää ilmastomuutoksen liikenteen ja viestinnän toimialoille mahdollisesti tuomat uudet mahdollisuudet	
	<i>Kohti uutta liikennepolitiikkaa. Älyä liikenteeseen ja viisautta liikkujille. Toisen sukupolven älystrategia liikenteelle (2013)</i>	Älyliikenteen strategian päivitys, jonka tavoitteena ovat strategian toimeenpanon tukeminen ja kärkihankkeiden ajanmukaistaminen niiltä osin, kuin nopeasti kehittyvän tieto- ja viestintäteknologian uudet mahdollisuudet antoivat aihetta.		

	<i>Meriliikennestrategia (valmisteilla)</i>	Keskeisenä tavoitteena on luoda strategia Suomen merikuljetusten ja merellisten elinkeinojen toimintakyvyn varmistamiseksi kansantalouden kilpailukyky sekä ympäristö- ja turvallisuuskysymykset laajalti huomioiden.		Valmistuu vuoden 2013 vuoden lopulla.
	<i>Lentoliikennestrategia (valmisteilla)</i>	Strategian tavoitteet: selvittää Suomen lentoliikenteen tulevaisuuden näkymiä, arvioida Suomen lentoasemaverkostoa erityisesti alueiden saavutettavuuden näkökulmasta, arvioida lentoliikenteen riittävä palvelutaso, tarkastella valtion, kuntien, Finavian ja lentoyhtiöiden roolia lentoliikennepalvelujen järjestämisessä ja tarjoamisessa		Valmistuu vuonna 2014.
Ks. PLM	<i>Suomen kyperturvallisuusstrategia (2013)</i>			

12. Alueidenkäyttö ja yhdyskunnat sekä rakennukset ja rakentaminen

12.1. Alueidenkäyttö ja yhdyskunnat sekä rakennukset ja rakentaminen ja sopeutuminen

Alueidenkäytön suunnittelulla on suuri merkitys ilmastonmuutokseen sopeutumisessa ja toimialan ohjauskeinot ovat keskeisiä myös usean muun toimialan kohdalla. Alueidenkäytön osalta suurin osa toimivallasta on kaavoituksen myötä kunnilla. Useat kunnat tekevät jo nyt kaavoihin ilmastonmuutokseen liittyvää arviointia.

12.2. Alueidenkäyttö ja yhdyskunnat sekä rakennukset ja rakentaminen toimialan keskeiset ohjauskeinot

Keskeinen hallinnollis-oikeudellinen ohjauskeino toimialalla on *maankäyttö- ja rakennuslaki* (MRL). Maankäyttö- ja rakennuslaissa säännellään muun muassa *valtakunnallisista alueidenkäyttätavoitteista* (VAT), jotka päättää valtioneuvosto. Viimeisin VAT-päivitys tehtiin vuonna 2008 ja päivityksessä otettiin huomioon niin ilmastonmuutoksen hillintä, kuin siihen sopeutuminenkin. Maankäyttö- ja rakennuslaissa säännellään alla olevassa taulukossa esitettyjen kokonaisuuksien lisäksi myös muun muassa rasitteista, veden johtamisesta ja pumppaamisesta sekä luonnollisen vedenjuoksun muuttamisesta. MRL ei varsinaisesti tunnista ilmastonmuutosta, vaikkakin laissa on hillintää ja sopeutumista edesauttavia säännöksiä. Toinen keskeinen hallinnollis-oikeudellinen lakikokonaisuus on vaikuttavuuden arviointia koskevat *laki ympäristövaikutusten arvioinnista* (YVA) ja *laki viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista* (SOVA). Molemmat tunnistavat hankkeen arvioinnissa keskeiseksi hankkeen vaikutukset ilmastoon (hillinnän näkökulma), mutta arvioitavaksi eivät tule suoranaisesti ilmastonmuutoksen vaikutukset hankkeeseen (sopeutumisen näkökulma). Etenkin pitkäikäisten hankkeiden kohdalla myös tällainen tarkastelu voisi olla tarpeen.

Toimialalla on paljon strategiaohjausta, joissa ilmastonäkökulmat on suhteellisen hyvin huomioituna etenkin hillinnän, mutta myös sopeutumisen näkökulmasta.

Laki tulvariskien hallinnasta on myös keskeinen toimialan kohdalla ja sitä tarkastellaan tarkemmin vesivarojen kohdalla.

12.3. Ohjauskeinojen kehittäminen alueidenkäyttö ja yhdyskunnat sekä rakennukset ja rakentaminen toimialalla

Tulevat muutokset MRL:ssa koskien esimerkiksi hulevesien hallintaa parantavat sopeutumisen huomioimista ohjauskeinossa entisestään. Pieniä pykälien päivitystarpeita lukuunottamatta (esim.

liittyen kaavojen ajanmukaisuuden arviointiin, rakennuslupaa koskeviin yksityiskohtiin tai olemassa oleviin asemakaava-alueisiin), toimialan ohjauskeinoissa sopeutuminen on huomioitu hyvin jo nykyisellään, ja lainsäädäntöä edelleen kehittämällä toimialan ilmastomuutokseen sopeutuminen on kansallisella tasolla tehty.

Alueidenkäyttö ja yhdyskunnat sekä rakennukset ja rakentaminen YM, TEM (alueiden kehittäminen)				
Hallinnollis-oikeudellinen ohjaus				
Sääntelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
	Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999	Tavoitteena järjestää alueiden käyttö ja rakentaminen niin, että siinä luodaan edellytykset hyvälle elinympäristölle sekä edistetään ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävää kehitystä.	<i>Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) voivat koskea asioita, joilla on:</i> 1) aluerakenteen, alueiden käytön taikka liikenne- tai energiaverkon kannalta kansainvälinen tai laajempi kuin maakunnallinen merkitys; 2) merkittävä vaikutus kansalliseen kulttuuri- tai luonnonperintöön; tai 3) valtakunnallisesti merkittävä vaikutus ekologiseen kestävyys, aluerakenteen taloudellisuuteen tai merkittävien ympäristöhaittojen välttämiseen. Ilmastonmuutosta ei erityisesti mainittu laissa, mutta VAT 2008: "Alueiden käytössä luodaan edellytykset ilmastonmuutokseen sopeutumiselle." Maakunta-, yleis- ja asemakaavassa ei varsinaisesti huomioida ilmastonmuutosta. Säännökset suunnittelutarvealueesta eivät huomioi ilmastonmuutosta. Rakennuslupaharkinnassa (asemakaava-alueen ulkopuolisen) rakennuspaikan soveliaisuutta ja kelvollisuutta harkittaessa on mm. otettava huomioon, ettei rakennuspaikalla ole tulvan, sortuman tai vyörymän vaaraa.	Lain muutokset valmistelussa. Muutokset koskevat tuulivoiman rakentamista, hulevesien hallintaa ja rakennushankkeiden organisointia.
Ks. vesivarat	<i>Laki tulvariskien hallinnasta 620/2010</i>			
	Jätelaki 646/2011	Tarkoituksena ehkäistä jätteistä ja jätehuollosta aiheutuvaa vaaraa ja haittaa terveydelle ja ympäristölle sekä vähentää jätteen määrää ja haitallisuutta, edistää luonnonvarojen kestävää käyttöä, varmistaa toimiva jätehuolto ja ehkäistä roskaantumista.		

	<i>Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 468/1994</i>	Lain tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.	1) ympäristövaikutuksella hankkeen tai toiminnan aiheuttamia välittömiä ja välillisiä vaikutuksia Suomessa ja sen alueen ulkopuolella: a) ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen; b) maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen; c) yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön; d) luonnonvarojen hyödyntämiseen; sekä e) a–d alakohdassa mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.	Tarkastetaan valtioiden rajat ylittävien vaikutusten osalta. (Espoon
SEA-direktiivi 2001/42/EY sekä YK:n Euroopan talouskomission strategista ympäristöarviointia koskeva pöytäkirja	<i>Laki viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista 200/2005</i>	Lain tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja huomioon ottamista viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien valmistelussa ja hyväksymisessä, parantaa yleisön tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia sekä edistää kestävä kehitystä.	1) ympäristövaikutuksella hankkeen tai toiminnan aiheuttamia välittömiä ja välillisiä vaikutuksia Suomessa ja sen alueen ulkopuolella: a) ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen; b) maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen; c) yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön; d) luonnonvarojen hyödyntämiseen; sekä e) a–d alakohdassa mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.	YVA-yleissopimukset päivitysten voimaansaattaminen)
	<i>Laki rakennusperinnön suojelemisesta 498/2010</i>	Tavoitteena turvata rakennetun kulttuuriympäristön ajallinen ja alueellinen monimuotoisuus, vaalia sen ominaisluonnetta ja erityispiirteitä sekä edistää sen kulttuurisesti kestävä hoitoa ja käyttöä.	Toteuttaa sopeutumisen tavoitteita.	

Strateginen ohjaus				
Säätelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinoon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
	Kulttuuriympäristöstrategia (kesken, valmistuu kesäkuussa 2013)	Tavoitteena: • luoda edellytykset kokonaisvaltaiselle kulttuuriympäristöpolitiikalle • vahvistaa kulttuuriympäristön arvoa ja suojelua Suomessa • edistää kansainvälisten sopimusten, kuten eurooppalaisen maisemayleissopimuksen, kansallista toimeenpanoa.	Strategiassa huomioidaan kulttuuriympäristöön ja sen tulevaisuuteen vaikuttavat keskeiset haasteet, kuten väestö- ja elinkeinorakenteen muutokset sekä ilmastonmuutos. Kulttuuriympäristöä tarkastellaan myös resurssina, jonka taloudelliset ja hyvinvointia edistävät mahdollisuudet on ymmärrettävä entistä paremmin. (Teksti ei vielä kokonaisuudessaan saatavissa.)	Laaditaan ensimmäistä kertaa
Integrated Coastal Zone Management, 2002/413/EY	Kestävästi rannikolla - Suomen rannikkostrategia (2006)	Tavoitteena edistää maa- ja merialueiden kestävää käyttöä ja hallintoa.	Euroopan rannikkoalueiden haasteina nähdään erityisesti meri- ja rannikkoalueiden käytön kasvu ja ilmastonmuutoksen vaikutuksiin varautuminen. Sisältää konkreettisia toimenpide-ehdotuksia ilmastonmuutoksen vaikutuksiin varautumiseksi.	
	Korjausrakentamisen strategia 2007-2017 (2007)	Tavoitteena edistää ennakoivaa kiinteistönpitoa ja korjauskulttuuria.	Muutokset vesiolosuhteissa sekä erilaisten ääri-ilmiöiden kuten myrskyjen, rankkasateiden ja tulvien runsastuminen ja voimistuminen edellyttävät aikaisempaa parempaa ennakointia ja varautumista. Ilmastonmuutokseen sopeutumisen näkökulmasta tämä voi tarkoittaa mm. varautumista rakennuskohtaisiin erityistilanteisiin. Ilmastonmuutos ja siihen sopeutuminen on huomioitu, ei erityisiä toimenpiteitä ilmastonmuutokseen sopeutumiseen.	

	Valtioneuvoston periaatepäätös korjausrakentamisesta (2008).	Tavoitteena: A. Rakennuskannan palvelukyvyyn ja laatutason säilyttäminen sekä parantaminen B. Rakennuskannan energiankulutuksen ja päästöjen vähentäminen C. Korjausrakentamisen ohjausjärjestelmän kehittäminen D. Korjausrakentamiseen liittyvän tiedon, osaamisen ja kilpailukyvyyn vahvistaminen.	Ei mainintoja ilmastonmuutokseen sopeutumisesta.	
	ERA17 – Energiaviisaan rakennetun ympäristön aika 2017 (2010)	Tavoitteena on, että Suomi on energiaviisauden kärkimaa ja että Suomi saavuttaa vuodelle 2020 asetetut päästötavoitteet jo juhluvuonna 2017, Suomen täyttäessä 100 vuotta. Päämääränä on, että vuonna 2050 Suomessa on maailman paras rakennettu ympäristö.	Ei mainintoja ilmastonmuutokseen sopeutumisesta.	
	Aluerakenteen ja liikennejärjestelmän kehityskuva ALLI (kesken, valmistuu vuonna 2014)	Kehityskuvassa muodostetaan valtakunnallinen näkemys pitkällä tähtäimellä tavoiteltavasta aluerakenteesta ja liikennejärjestelmästä. Keskeistä on tarttua aktiivisesti toimintaympäristön muutoksiin ja ohjata kehitystä kestäväään suuntaan tukemaan sekä kilpailukykyä, hyvinvointia että ekotehokkuutta.	Ilmastonmuutos huomioitu megatrendinä valmistelun pohjana toimivassa ALLI-kartastossa (2013). (Teksti ei vielä kokonaisuudessaan saatavissa.)	

	<i>Suomen aluekehittämisstrategia 2020 (2010)</i>	Ohjaa Suomen aluekehitystyötä ja sitä koskevia toimenpiteitä tulevien vuosien aikana.	Suomi pyrkii aktiivisesti kohti ekoyhteiskuntaa, jossa kestävä kehityksen periaate on mukana kaikessa toiminnassa ja jossa ilmastonmuutoksen pysäyttäminen tai siihen sopeutuminen huomioidaan kaikessa päätöksenteossa ja kehittämistoimenpiteissä. Ilmastonmuutos on nostettu aluekehittämisen yhdeksi tärkeäksi reunaehdoksi. Ei varsinaisia toimenpiteitä.	
	<i>Valtakunnallinen jättesuunnitelma – Kohti kierrätysyhteiskuntaa (2008)</i>	Jättesuunnitelman keskeiset päämäärät: • jätteen syntymistä ehkäistään, • jätteiden materiaalikierrätystä ja biologista hyödyntämistä lisätään, • kierrätykseen soveltumattoman jätteen polttoa lisätään, • jätteiden haitaton käsittely ja loppusijoitus turvataan, • jätehuollosta aiheutuvia kasvihuonekaasupäästöjä pienennetään erityisesti vähentämällä biohajoavan jätteen sijoittamista kaatopaikoille ja lisäämällä kaatopaikoilla syntyvän metaanin talteenottoa.	Ei mainintoja ilmastonmuutokseen sopeutumisesta.	1. seuranta 2010. 2. seuranta 2014.

13. Terveys

13.1. Terveys ja sopeutuminen

Terveiden toimialan rakenteet on rakennettu Suomessa siten, että ilmastonmuutoksen vaikutukset eivät nykyisellään uhkaa maassamme kansalaisten terveyttä. Perusympäristöterveyden infrastruktuurista on pidettävä hyvää huolta, jotta näin on myös tulevaisuudessa.

Helteisiin varautuminen nousee esiin ilmastonmuutoksen vaikutuksiin liittyvänä paineena, jonka ratkaisemista tulisi pohtia. Haavoittuvuuden näkökulmasta terveyden toimialalla ilmastonmuutoksen etenemisen myötä raakaveden saastumisen aiheuttamat epidemiat saattavat nousta pienillä vedenottamoilla ongelmalliksi tulevaisuudessa.

13.2. Terveystoimialan keskeiset ohjauskeinot

Keskeiset hallinnollis-oikeudelliset ohjauskeinot terveystoimialalla ovat *terveydenhuoltolaki* ja ilmastonmuutoksen vaikutusten kannalta keskeinen *terveydensuojelulaki*. Näihin ei sinällään liity ilmastonäkökulmia, mutta kuten edellä todettiin, toimivan terveydensuojelun infrastruktuurin ylläpito ja kehittäminen on keskeisessä asemassa toimenpide ilmastonmuutoksen mahdollisia vaikutuksia vastaan. Terveidenhuoltojärjestelmällä on myös tärkeä sijansa, koska tautien seuranta- ja järjestelmien ylläpito ja kehittäminen on tärkeä osa terveysturvallisuutta ilmastonmuutoksen kontekstissa. Erityisesti tämä tulee esiin eläinperäisten eli zoonoottisten tautien seurannassa.

Terveydensuojelu on alun perin ollut yksikanavaisen ohjauksen varassa Lääkintöhallituksen vastatessa ohjauksesta ja normin annosta sisäministeriön alaisuudessa. Jo 1930-luvulta alkaneen kehityksen myötä terveydensuojelun ohjausvastuu ja normien anto on hajaantunut usean eri ministeriön alaisuuteen. Pitkällinen työ terveydensuojelun edistämiseksi on muokannut kansalaisten elinympäristön ennen näkemättömän turvalliseksi. Ilmastonmuutokseen sopeutumisen kannalta seuraavat norminantosektorit ovat keskeisiä ajatellen ihmisten terveysturvaa:

1. Vesihuollon järjestäminen ja riittävän puhtaan vedensaannin turvaaminen kotitalouksille, elintarviketeollisuuteen ja sairaaloihin mullistivat hygienisen olosuhteet, mikä edesauttoi kehitysmaita nykyisin riivaaman aliravitsemuksen hävittämistä. Erityisesti hyvin pienten lasten toistuvat ripulit johtavat pysyvän ylisukupolvisen aliravitsemuksen syntyyn. Erilaisten tartuntatautien endemisöitymisen uhka ja niiden vaikutukset ovat suuremmat sellaisissa maissa, joissa on matala hygieniataso ja sen myötä aliravitsemusta väestötasolla.

2. Ilman kaikissa oloissa häiriöttömästi toimivaa sähköhuoltoa ei ole toimivaan vesihuoltoon eikä myöskään toimivaa rokotusten, lääkkeiden ja elintarvikkeiden kylmäketjua. Työ- ja elinkeinoministeriö vastaa maamme energihuollon toimivuudesta.
3. Elintarvikkeiden turvallisuudesta vastaa maa- ja metsätalousministeriö pellolta ruokapöytään periaatteella. Elintarvikkeiden turvallisuuden kaikkinaisen takaaminen on keskeistä myös sopeutumisen näkökulmasta. Tällöin koko ruoan jakelun logistinen ketju ja sen turvaaminen (kylmäketju, pakkaukset, kuljetukset, jakelu ja kauppa) on keskeisellä sijalla.
4. Viennistä riippuvaiselle Suomelle on tärkeää turvata ulkomaankaupan toimivuus, koska sen toimivuus ja sen tuomat tulot mahdollistavat tuonnin, mikä on keskeinen osa terveysturvallisuutta sopeutumisen näkökulmasta: a) ruokaturvallisuus ja ravitsemuksellisuus (mm. ympärivuotinen sitrushedelmien saanti) on korkealla tasolla b) lääkehuolto (mukaan lukien rokotukset) ja terveydenhuollon laitteet ja materiaalit tuodaan pääosin ulkomailta. Ulkoministeriö vastaa toimivan ulkomaan kaupan turvaamisesta ja työ- ja elinkeinoministeriön alainen huoltovarmuuskeskus siitä että maassa on riittävät varastot erilaisia huoltovarmuuden kannalta kriittisiä tarvikkeita ja hyödykkeitä.
5. Asumisterveyden turvaaminen ja asumisväljyyden parantaminen on ollut aivan keskeisellä sijalla mm. siihen, että ennen hyvin yleinen malaria hävisi Suomesta n. 100 vuotta sitten ja että lämpöturvallisuus on taattu. Ympäristöministeriö antaa asumisterveyteen liittyvät rakennusnormit ja sosiaali- ja terveysministeriö huolehtii asumisterveyteen liittyvästä jälkivalvonnasta ohjeillaan ja piakkoin annettava asetuksella.
6. Yleiseen järjestyksen ja asianmukaisten terveysolojen turvaaminen mm. huomioimalla terveydensuojelu jätehuollossa tai kaavoituksessa (mm. kiellot eläinten tuotantoeläinten pidosta taajamissa, terveyshaittaa aiheuttavan saastuttamisen kieltäminen) laajemmin turvataan terveydensuojelulailla tai ympäristöministeriön erilaisilla ympäristönsuojeluun liittyvillä normeilla (jätelaki, ympäristönsuojelulaki).

Terveysten toimialalta tuodaan esille informaatio-ohjauksen keskeinen asiakirja *Ympäristöterveyden erityistilanteet. Opas ympäristöterveydenhuollon työntekijöille ja yhteistyötahoille*. Oppaassa on käsitelty laajasti terveysriskejä ja niihin varautumista.

13.3. Ohjauskeinojen kehittäminen terveystoimialalla

Terveysten toimialan rakenteiden kohdalla ohjauskeinojen päivitystarvetta ei ilmastonmuutoksen vaikutuksista johtuen ole. Tärkeää on kuitenkin ylläpitää ja kehittää suurelle yleisölle monin osin tuntemattomatonta terveydensuojelun tasoa. Sopeutumisen näkökulmasta ajatellen mahdollisia ilmastollisia erityistilanteita eräs konkreettinen toimenpide, joka on nostettu esiin hiljattain uudistetussa ympäristöterveyden erityistilanneoppaassa, on hellekausien varalta vanhustenhoitolaitoksissa ja perusterveydenhoidon yksiköissä riittävällä ilmastoinnilla tai viilennyshuoneilla varautuminen.

Terveys (STM)				
Hallinnollis-oikeudellinen ohjaus				
Säätelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
	<i>Terveydensuojelulaki 763/1994</i>	Tämän lain tarkoituksena on väestön ja yksilön terveyden ylläpitäminen ja edistäminen sekä ennalta ehkäistä, vähentää ja poistaa sellaisia elinympäristössä esiintyviä tekijöitä, jotka voivat aiheuttaa terveyshaittaa (terveydensuojelu).	Perusedellytykset kansalaisten terveydelle myös muuttivissa olosuhteissa.	
	<i>Terveydenhuoltolaki 1326/2010</i>	Lain tarkoituksena on: 1) edistää ja ylläpitää väestön terveyttä, hyvinvointia, työ- ja toimintakykyä sekä sosiaalista turvallisuutta; 2) kaventaa väestöryhmien välisiä terveyseroja; 3) toteuttaa väestön tarvitsemien palvelujen yhdenvertaista saatavuutta, laatua ja potilasturvallisuutta; 4) vahvistaa terveydenhuollon palvelujen asiakaskeskeisyyttä; sekä 5) vahvistaa perusterveydenhuollon toimintaedellytyksiä ja parantaa terveydenhuollon toimijoiden, kunnan eri toimialojen välistä sekä muiden toimijoiden kanssa tehtävää yhteistyötä terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseksi sekä sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisessä.	Perusedellytykset kansalaisten terveydelle myös muuttivissa olosuhteissa.	
Ks. Vesivarat	<i>Vesihuoltolaki</i>			
Ks. Vesivarat	<i>Laki tulvariskien hallinnasta</i>			
Ks. Alueidenkäyttö	<i>Maankäyttö- ja rakennuslaki</i>			
Informaatio-ohjaus				
Säätelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
	<i>Ympäristöterveyden erityistilanteet. Opas ympäristöterveydenhuollon työntekijöille ja yhteistyötahoille (2010).</i>	Ympäristöterveyden erityistilanneoppaan tarkoitus on 1) toimia ympäristöterveydenhuollon ja muun terveydenhuollon oppaana terveysvaaraa aiheuttavissa ympäristöoperäisissä erityistilanteissa, 2) määritellä kunnan tehtävät erityistilanteisiin varautumisessa, 3) kuvata vartenotettavia uhkakuvia paikallistasolla, 4) osoittaa, miten kunnassa varaudutaan ympäristöterveyden erityistilanteisiin, 5) opastaa tarkoituksenmukaiseen toimintaan näissä tilanteissa ja 6) selvittää, miten keskushallinnon laitoksilta voi saada asiantuntija-apua 24 tuntia vuorokaudessa.	Ilmastonmuutosnäkökulma on huomioitu eri kappaleissa läpileikkaavasti (erityisesti vesihuolto) sekä kylmän ja kuumen sään vaikutusten sekä esimerkiksi laaja-alaisen ja pitkän sähkökatkon ympäristöterveydellisiä vaikutuksia käsitellään omissa luvuissaan.	

14. Matkailu ja luonnon virkistyskäyttö

14.1. Matkailu ja luonnon virkistyskäyttö ja sopeutuminen

Matkailu on toimialana globaali, mikä tuo omia haasteitaan ilmastonmuutoksen hallintaan niin hillinnän, kuin myös sopeutumisen osalta. Suuret matkailuyritykset ovat pääasiassa huomioineet ilmastonmuutoksen hillinnän päästöjen vähentämisen kautta (esimerkiksi lentomatkailussa) jo joissain tapauksissa erittäinkin kattavasti. Kansallisesti hallinnon tasolla myös ilmastonmuutokseen sopeutumisen haasteet on tunnistettu.

Luonnon virkityskäytön ja luontomatkailun toimialalla matkailuyrittäjien keskuudessa ilmastonmuutoskeskustelu ei ole noussut keskeiseksi, vaan keskustelua käydään ennemminkin uusien liiketoimintamahdollisuuksien kehittämisestä. Asiakkaat haluavat nykyisin matkailla entistä ympäristöystävällisemmin, ja siksi tämä näkökulma on tullut voimakkaasti mukaan luontomatkailuun. Konkreettiset asiat kuten lumen puute Lapissa on saanut matkailuyrittäjät pohtimaan uusia keinoja matkailijoiden houkuttelemiseksi, mutta kokonaisuudessaan Suomen matkailu on hyvin herkkä sääoloille.

14.2. Matkailu ja luonnon virkistyskäyttö toimialan keskeiset ohjauskeinot

Matkailun ja luonnon virkistyskäytän kohdalla keskeiset kansallisen tason hallinnollis-oikeudelliset ohjauskeinot ovat *ulkoilulaki* ja *maastoliikennelaki*. Ne säätelevät ulkoilureittien perustamista ja maastossa liikkumista moottoriajoneuvolla, eikä niissä ole varsinaista ilmastonmuutoksen näkökulmaa. Maastoliikennelain avulla pyritään rajoittamaan tarpeetonta moottoriajoneuvolla liikkumista luonnossa, mikä auttaa osaltaan säilyttämään luonnon monimuotoisuutta.

Strategisista ohjauskeinoista keskeinen on vuoden 2010 *matkailustrategia*. Lisäksi valtioneuvosto on antanut vuonna 2003 *periaatepäätöksen luonnon virkistyskäytön ja luontomatkailun edistämiseksi*. Molempien strategioiden pääpaino on matkailuelinkeinon vahvistamisessa, eikä ilmastonäkökulmat ole niissä keskeisiä.

14.3. Ohjauskeinojen kehittäminen matkailu ja luonnon virkistyskäyttö toimialalla

Matkailu on yritystoimintaa, jota ohjaa matkailijoiden kysyntä. Matkailun toimialalla ilmastonmuutokseen sopeutumisen ei nähdä etenevän lainsäädännön keinoin, vaan lisäämällä julkista tukea yrittäjille sekä informaatio-ohjausta matkailuyrittäjille ja kuluttajille. Pilotointi voisi tuoda konkreettisia esimerkkejä matkailun sopeutumistoimista ja nostaa esille parhaimpia käytäntöjä.

Matkailu ja luonnon virkistyskäyttö (TEM ja YM)				
Hallinnollis-oikeudellinen ohjaus				
Säätelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
	<i>Ulkoilulaki 606/1073</i>	Ulkoilureittien perustaminen, leirintäalueet, valtion retkeilyalueet.		
	<i>Maastoliikennelaki 1710/1995</i>	Tämän lain tarkoituksena on ehkäistä haittoja, joita luonnolle tai muulle ympäristölle, luontaiselinkeinolle, yleiselle virkistyskäytölle tai muulle yleiselle edulle taikka yksityiselle edulle aiheutuu moottorikäyttöisten ajoneuvojen käyttämisestä maastossa ja moottorikelkkailureitillä, sekä edistää liikenneturvallisuutta.	Ei ilmastonmuutosnäkökulmaa, auttaa luonnon monimuotoisuuden säilyttämisessä.	
Ks. Alueidenkäyttö...	<i>Maankäyttö- ja rakennuslaki</i>			
Strateginen ohjaus				
Säätelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
	<i>Valtioneuvoston periaatepäätös toimintaohjelmasta luonnon virkistyskäytön ja luontomatkailun edistämiseksi (2003)</i>	Ohjelma sisältää 30 toimenpidettä, joilla luonnon virkistyskäyttöä ja luontomatkailua edistetään.	Ei ilmastonmuutosnäkökulmaa.	
	<i>Suomen matkailustrategia 2020 (2010)</i>	Matkailusektorin sisäisen kehityksen keskeisiä tavoitteita ovat matkailukeskittymien ja –verkostojen vahvistaminen, yritysten kasvun ja kehittymisen tukeminen ja matkailualueiden infrastruktuurin parantaminen.		
Ks. Luonnon monimuotoisuus	<i>Valtioneuvoston periaatepäätös Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön strategiasta vuosiksi 2012–2020, luonnon puolesta – ihmisen hyväksi (2012).</i>		Matkailun kasvun tulee perustua ympäristövastuullisuuteen, luonnon sekä kulttuurin vetovoiman ja monimuotoisuuden säilyttämiseen ja edistämiseen.	
Ks. Luonnon monimuotoisuus	<i>Luonnon puolesta – ihmisen hyväksi. Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön toimintaohjelma 2013–2020 (2013).</i>			
Ks. Kalatalous	<i>Kalastusmatkailun kehittämisen valtakunnallinen toimenpideohjelma 2008–2013 (2008)</i>			

15. Vakuutustoiminta

15.1. Vakuutustoiminta ja sopeutuminen

Tulvista, myrskyistä ja muista poikkeuksellisista sään ääri-ilmiöistä johtuvien tuhojen korvaamisessa siirrytään pois valtion korvausjärjestelmästä. Vakuutuslaitosten tarjoamat vapaaehtoiset vahinkovakuutukset tulevat vuoden 2014 alusta alkaen korvaamaan aiemmin valtion talousarviosta maksettuja korvauksia, kun *laki poikkeuksellisten tulvien aiheuttamien vahinkojen korvaamisesta* (tulvavahinkolaki) kumottiin vuonna 2011. Jatkossa ainoastaan tietyissä satojen menetyksiin liittyvissä tapauksissa korvauksia voi saada valtion budjetista.

Keskustelua asiaan liittyen käydään myös EU:n tasolla. EU:n sopeutumisstrategiaan liittyen komissio antoi vihreän kirjan luonnonkatastrofeja ja ihmisen aiheuttamia katastrofeja koskevista vakuutuksista. Vihreän kirjan tarkoituksena on muun muassa kartoittaa onko tarpeen tai aiheellista toteuttaa unionin tason toimia katastrofivakuutusten markkinoiden kehittämiseksi EU:ssa.

Tarkan kuvan saaminen vakuutustoiminnasta ja ilmastonmuutoksen vaikutuksiin liittyvistä vakuutustuotteista vaatisi keskusteluja vakuutusalan toimijoiden (vakuutusyhtiöt ja finanssivalvonta) kanssa, joihin tässä selvityksessä ole ollut mahdollisuutta.

15.2. Vakuutustoiminnan toimialan keskeiset ohjauskeinot

Vakuutustoimintaa ohjaavat useat hallinnollis-oikeudelliset ohjauskeinot. Ilmastonmuutokseen sopeutumiseen liittyväksi katsottavat vakuutusinstrumentit ovat jatkossa vakuutuslaitosten oman suunnittelun alaisia, joten kansallisten vakuutustoimintaa säätelevien ohjauskeinojen läpikäyminen ei ole tässä yhteydessä tarkoituksenmukaista.

15.3. Ohjauskeinojen kehittäminen vakuutustoiminnan toimialalla

Tällä hetkellä vakuutustoimialalla ei nähdä olevan uusia säännöstelytarpeita. Jos ilmastonmuutoksesta tai muista luonnonilmiöistä johtuvat vakuutustapahtumat yleistyvät maailmalla nopeasti, markkinat reagoivat siihen joko nostamalla vakuutusten hintoja, vakuutettujen riskien tarkemmalla valinnalla tai lopettamalla näiden vahinkojen vakuuttamisen. Jos vakuutusmarkkinat luopuisivat tämän kaltaisesta vakuuttamisesta, on pohdittava uusia ratkaisuja. Vakuutusyhtiöt varautuvat ilmastonmuutokseen sopeutumisen keinona laajoilla alueilla tuhoja aiheuttaviin sääriskeihin jälleenvakuuttamisen avulla.

16. Sisäministeriö: pelastustoimi ja sisäinen turvallisuus

16.1. Sisäministeriö ja sopeutuminen

Sisäministeriön hallinnonalaan kuuluvissa pelastustoimen ja sisäisen turvallisuuden kokonaisuuksissa ei sinällään käydä ilmastomuutoskeskustelua, vaan puhutaan ennemminkin varautumisesta ja riskienhallinnasta. Pelastustoimen tehtäviin sisäministeriössä kuuluu muun muassa riskienhallinnan ja onnettomuuksien ennaltaehkäisyn suunnittelu. Ilmastomuutoksen näkökulmasta tämä tarkoittaa esimerkiksi arviointia lisääntyvien sään ääri-ilmiöiden vaikutuksista kansalaisten turvallisuuteen. Sisäisen turvallisuuden kehikossa ajattelu on suunnattu lähinnä arjen turvallisuuden ylläpitoon ja kehittämiseen.

16.2. Pelastustoimen ja sisäisen turvallisuuden keskeiset ohjauskeinot

Pelastustoimen keskeinen hallinnollis-oikeudellinen ohjauskeino on *pelastuslaki*. *Valmiuslaki* ohjaa kaikkien viranomaisten toimintaa ja siinä mahdollistetaan normaaliolojen lainsäädännöstä poikkeavia toimivaltuuksia. Strategisista ohjauskeinoista keskeisiä ovat vuonna 2012 laadittu *toimintaohjelma luonnononnettomuuksien vahinkojen rajoittamiseksi* sekä samana vuonna päivitetty *sisäisen turvallisuuden ohjelma: Turvallisempi huominen*.

Pelastustoimen ja sisäisen turvallisuuden ohjauskeinoissa ei sinällään ole ilmastomuutoksen näkökulmaa esillä, mutta ne kokonaisuudessaan toimenpiteillään tukevat sopeutumisen tavoitteita muun muassa tarjoamalla turvallisuuden infrastruktuuria onnettomuuksien ja luonnon ääri-ilmiöiden varalle.

16.3. Ohjauskeinojen kehittäminen pelastustoimen ja sisäisen turvallisuuden kohdalla

Kansalaisten turvallisuuden kannalta keskeistä on hyvä ja jatkuva informaatio-ohjaus erilaisista riskeistä sekä oikeista toimintatavoista onnettomuuden sattuessa. Tätä toimintaa harjoitetaan jatkuvasti. Ilmastomuutoksen näkökulmasta ohjauskeinoissa voisi olla enemmän pidemmälle aikavälille ulottuvaa skenaarioajattelua. Nykyisellään ajattelu rajoittuu tämänhetkisten ja lyhyen aikavälin tilanteiden hahmottamiseen ja arviointiin. Erillisenä yksityiskohtana nousi esille, että kaavoituksessa pitäisi kiinnittää huomiota entistä enemmän turvallisuuteen. Nyt esimerkiksi maakuntakaavoissa turvallisuudesta ei ole juurikaan mainintoja.

Sisäisen turvallisuuden kohdalla ei nähdä tarpeelliseksi viedä kansalaisille viestiä juuri nimenomaisesti ilmastomuutokseen sopeutumisesta, vaan niistä käytännön toimista joiden avulla kansalaiset voivat vaikkapa varautua kylmän talven ja sähkökatkosten varalle.

Sisäministeriö - pelastustoimi ja sisäinen turvallisuus				
Hallinnollis-oikeudellinen ohjaus				
Sääntelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
	Valmiuslaki 1552/2011	Tämän lain tarkoituksena on poikkeusoloissa suojata väestöä sekä turvata sen toimeentulo ja maan talouselämä, ylläpitää oikeusjärjestystä, perusoikeuksia ja ihmisoikeuksia sekä turvata valtakunnan alueellinen koskemattomuus ja itsenäisyys.	Poikkeusoloja tämän lain mukaan ovat: 1) Suomeen kohdistuva aseellinen tai siihen vakavuudeltaan rinnastettava hyökkäys ja sen välitön jälkitila; 2) Suomeen kohdistuva huomattava aseellisen tai siihen vakavuudeltaan rinnastettavan hyökkäyksen uhka, jonka vaikutusten torjuminen vaatii tämän lain mukaisten toimivaltuuksien välitöntä käyttöön ottamista; 3) väestön toimeentuloon tai maan talouselämän perusteisiin kohdistuva erityisen vakava tapahtuma tai uhka, jonka seurauksena yhteiskunnan toimivuudelle välttämättömät toiminnot olennaisesti vaarantuvat; 4) erityisen vakava suuronnettomuus ja sen välitön jälkitila; sekä 5) vaikutuksiltaan erityisen vakavaa suuronnettomuutta vastaava hyvin laajalle levinnyt vaarallinen tartuntatauti.	
	Pelastuslaki 379/2011	Tämän lain tavoitteena on parantaa ihmisten turvallisuutta ja vähentää onnettomuuksia. Lain tavoitteena on myös, että onnettomuuden uhatessa tai tapahduttua ihmiset pelastetaan, tärkeät toiminnot turvataan ja onnettomuuden seurauksia rajoitetaan tehokkaasti.		
Ks. Vesivarat	<i>Laki tulvariskien hallinnasta</i>			

Strateginen ohjaus				
Sääntelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
YK:n Hyogo Framework for Action - sopimuksen toimeenpanoa.	Toimintaohjelma luonnononnettomuuksien vahinkojen rajoittamiseksi (2012)	Toimintaohjelman tavoitteena on vähentää riskitekijöitä ja parantaa yhteiskunnan varautumista luonnononnettomuuksiin. Toimintaohjelman tarkoituksena on koota yhteen ja hyödyntää eri osapuolten tekemä työ luonnononnettomuuksien vahinkojen rajoittamista koskien sekä saada aikaan nykyistä tehokkaampi yhteistyö luonnononnettomuuksien vahinkojen rajoittamiseksi.	Toimintaohjelma huomioi ilmastonmuutoksen vaikutukset riskitekijöihin. Osa laaja-alaista sopeutumista.	
	Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje (2012)	Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjeen tavoitteena on auttaa suunnittelemaan pelastuslaitoksen tarjoama pelastustoiminnan palvelutaso, joka vahvistetaan palvelutasopäätöksessä. Teknisiä toimialaohjeita.		
Hallitusohjelma	Turvallisempi huominen - Sisäisen turvallisuuden ohjelma (2012)	Sisäisen turvallisuuden ohjelman tavoitteena on lisätä arjen turvallisuutta ja puuttua tehokkaasti ongelmiin, jotka vähentävät turvallisuutta tai turvallisuuden tunnetta.	Monet teemat tukevat sopeutumista. (Yksi arjen turvallisuusteemoista on katuturvallisuus, jonka yksi osa on katujen ja teiden kunnossapito.)	3. ohjelma.
Ks. PLM	<i>Yhteiskunnan turvallisuusstrategia</i>			
Ks. PLM	<i>Suomen turvallisuus- ja puolustuspolitiikka 2012 - Valtioneuvoston selonteko</i>			

17. Ulkoasianministeriö: kehitysyhteistyö

17.1. Ulkoasiainministeriö ja sopeutuminen

Suomi on sisällyttänyt ilmastonäkökulman laaja-alaisesti kehitysyhteistyöhön. Vuoden 2009 *ympäristölinjauksessa* linjattiin, että ilmastonmuutos otetaan huomioon kaikessa kehitysyhteistyössä, ja että Suomi tukee köyhimpien ja haavoittuvimpien maiden sopeutumista ilmastonmuutoksen haitallisiin seurauksiin ja kehitysmaiden osallistumista ilmastopimuksen neuvotteluprosessiin.

Ilmastonmuutos ja siihen sopeutuminen ovat esillä kansainvälisissä yhteyksissä ja kansainvälisessä kehitysrahoituksessa teema on hyvin huomioitu.

17.2. Ulkoasiainministeriön sopeutumista koskevat keskeiset ohjauskeinot

Keskeisin strateginen ohjauskeino Suomen kehitysyhteistyössä on vuoden 2012 *Kehityspoliittinen toimenpideohjelma*. Toimenpideohjelman yhtenä läpileikkaavana tavoitteena on ilmastokestävyys. Kehitysyhteistyön ilmastovaikutukset arvioidaan kokonaisvaltaisesti ja ennakolta, tarkoituksena on torjua ilmastonmuutosta ja sen kehitykselle aiheuttamia haittoja. Toimenpideohjelman mukaisesti Suomi edistää kumppanimaidensa kykyä sopeutua ilmastonmuutokseen ja edistää vähähiilistä kehitystä. Keskeistä on näiden teemojen sisällyttäminen maiden omaan kehityssuunnitteluun. Suomi tukee myös pitkäjänteisesti toimia, joilla vähennetään ihmisten ja yhteisöjen haavoittuvuutta luonnononnettomuuksille. Keskeinen haaste on vahvistaa kumppanimaiden hallinnon omaa kykyä varautua katastrofeihin ja panostaa katastrofiriskien vähentämiseen. Tämä edellyttää ennalta varautumisen oleellista vahvistamista Suomen kehitysyhteistyöohjelmissa ja -hankkeissa. Suomi ottaa käyttöön ilmastokestävyystyökalun, jolla arvioidaan ja ehkäistään ilmastonmuutoksen sekä siitä johtuvien luonnononnettomuuksien aiheuttamia riskejä.

17.3. Ohjauskeinojen kehittäminen ulkoasiainministeriössä

Strateginen ohjaus ja siihen sisältyvät kehitysyhteistyön periaatteet ja niiden toimeenpano kehitysyhteistyössä nähdään hyvänä ohjauskeinona ilmastonmuutokseen sopeutumisen huomioimisen näkökulmasta ulkoasiainministeriön toimialalla. Ilmastonmuutoskeskustelussa olisi hyvä laajemminkin huomioida globaalin tarkastelutapa, jotta olisi mahdollista saavuttaa kestäviä tuloksia.

Ulkoasiainministeriö				
Strateginen ohjaus				
Sääntelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
	<i>Suomen kehityspoliittinen toimenpideohjelma (2012)</i>	Tämä toimenpideohjelma uudistaa Suomen kehityspoliittikkaa ja -yhteistyötä niin, että se vastaa muuttuvan toimintaympäristön ja tulevaisuuden tarpeisiin sekä auttaa maita irti apuriippuvuudesta. Samalla Suomi osallistuu aktiivisesti kansainväliseen keskusteluun siitä, mitkä ovat kehitystavoitteet sen jälkeen, kun vuosittuuhattavoitteiden määräaika vuonna 2015 täyttyy.	Ilmastokestävyys läpileikkaava tavoite, ja sen alakohtana katastrofiriskin vähentämiseen panostaminen ja katastrofeihin varautumiskyvyn kasvattaminen. Hankkeiden ilmastokestävyttä mitataan Climate Sustainability Checklist -työkalulla. Ilmastokestävöittämisellä tarkoitetaan kehitysyhteistyöhankkeiden ilmastovaikutusten arviointia sekä hankkeiden suojaamista ilmastomuutoksen aiheuttamilta negatiivisilta vaikutuksilta. Kaikkien Suomen rahoittamien kehitysyhteistyöhankkeiden positiiviset ja negatiiviset ilmastovaikutukset arvioidaan. Ensin tarkastellaan sitä, kuinka ilmastomuutos vaikuttaa kehitysyhteistyöhankkeisiin (climate screening), voidaan identifioida toimenpiteet, joita tarvitaan ilmatoriskien vähentämiseen hyväksyttävälle tasolle tekemällä ympäristöllisesti, taloudellisesti ja sosiaalisesti kestäviä muutoksia hankkeeseen (climate proofing). Myös vähähiilinen kehitys ja ilmastomuutoksen negatiivisiin vaikutuksiin sopeutuminen tulisi ottaa huomioon hankkeiden suunnittelu- ja evaluointivaiheissa.	
	<i>Kehityspoliittinen ympäristölinjaus (2009)</i>	Tarkoituksena esittää, miten kehityspoliittikka toiminnallistetaan ympäristöalalla.	Ilmastomuutoksen hillintä ja sopeutuminen keskeisesti esillä linjauksissa.	

18. Puolustusministeriö: kansallinen turvallisuus ja elintärkeät toiminnot

18.1. Puolustusministeriö ja sopeutuminen

Puolustusministeriö vastaa muun muassa kansallisesta puolustuspolitiikasta ja turvallisuudesta sekä kansainvälisestä puolustuspoliittisesta yhteistyöstä. Yksi tällainen ilmastonmuutokseenkin liittyvä ja puolustuspolitiikkaan vaikuttava kokonaisuus on arktisen alueen muutos ja siellä tapahtuvan toiminnan kehittyminen, kun alue tulee helpommin saavutettavaksi kulkureittien avautumisen vuoksi. Arktinen alue kiinnostaa monia tahoja siellä sijaitsevien luonnonvarojen takia. Ilmastonmuutoksella voi olla vaikutuksia myös Suomen puolustuskyvyn kehittämiseen ja sen ylläpidolle. Esimerkiksi pohdittavaksi voi tulla, miten Itämeren jääolosuhteiden ja Etelä-Suomen lumiolojen muutokset vaikuttavat jatkossa varusmiesten ja reserviläisten koulutukseen sekä merivoimien toimintaan. Ilmastonmuutoksen vaikutuksia infrastruktuuriin, kalustoon ja puolustusmateriaalihankintoihin tulee myös tarkastella.

Pitkä aikaperspektiivi voidaan nähdä haittaavan sopeutumistyön etenemistä. Asioiden eteenpäin vieminen toimialalla vaatii konkretiaa, minkä osalta tietoa ei vielä tällä hetkellä ole riittävästi.

18.2. Puolustusministeriön sopeutumista koskevat keskeiset ohjauskeinot

Puolustusministeriö on osallistunut useiden poikkihallinnollisten strategioiden valmisteluun, joissa ilmastonmuutos on mukana yhtenä turvallisuusympäristöön vaikuttavana tekijänä (*Suomen turvallisuus- ja puolustuspolitiikka 2012 - Valtioneuvoston selonteko, yhteiskunnan turvallisuusstrategia ja Suomen kyberturvallisuusstrategia*). Puolustusministeriön strategisessa suunnitelmassa 2030 linjattiin, että hallinnonalalle tullaan tekemään oma ilmasto- ja energiaohjelma, jossa myös sopeutuminen otettaisiin huomioon.

Vaikka ilmastonmuutos on toimialalla tunnistettu Suomen turvallisuusympäristöön ja mahdollisesti hallinnonalan toimintaan vaikuttavaksi tekijäksi, syvempää analyysiä ilmastonmuutoksen vaikutuksista puolustusministeriön hallinnonalan lakisääteisiin tehtäviin ei ole vielä tehty.

18.3. Ohjauskeinojen kehittäminen puolustusministeriössä

Ohjauskeinojen kehittäminen ilmastonmuutokseen sopeutumisen näkökulmasta vaatii huolellista ja laadukasta analyysiä, jonka jälkeen on mahdollista arvioida ohjauskeinojen kehittämisen tarvetta.

Puolustusministeriö				
Hallinnollis-oikeudellinen ohjaus				
Sääntelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
Ks. SM	Valmiuslaki			
Strateginen ohjaus				
Sääntelyn tausta	Ohjauskeino	Ohjauskeinon tavoite	Sopeutuminen ohjauskeinossa	Tulevat päivitykset
	<i>Suomen turvallisuus- ja puolustuspolitiikka 2012 - Valtioneuvoston selonteko</i>	Selonteko, jonka tarkastelujakso ulottuu 2020-luvulle, muodostaa perustan Suomen politiikan ohjaamiselle maan etujen ja tavoitteiden edistämiseksi. Selonteossa käsitellään kansainvälisessä toimintaympäristössä tapahtuvia kehityskulkuja, Suomen turvallisuuspoliittisia linjauksia, puolustuksen kehittämistä sekä toimia yhteiskunnan kokonaisuusturvallisuuden varmistamiseksi. Selonteossa kuvattava toimintalinja on turvallisuuden aktiivista rakentamista sekä turvallisuusuhkien ennakointia ja torjumista. Suomen turvallisuus- ja puolustuspolitiikan tärkeimmät tehtävät ovat itsenäisyyden, alueellisen koskemattomuuden ja perusarvojen turvaaminen, väestön turvallisuuden ja hyvinvoinnin edistäminen sekä yhteiskunnan toimivuuden ylläpitäminen.	Ilmastonmuutos huomioitu yhtenä globaaliin turvallisuusympäristöön vaikuttavana tekijänä.	
	<i>Yhteiskunnan turvallisuusstrategia (2010)</i>	Strategia muodostaa varautumisen ja kriisijohtamisen yhteisen perustan yhteiskunnan kaikille toimijoille. Strategiassa korostuu kokonaisvaltainen ja poikkihallinnollinen näkökulma ja se on turvallisuus- ja puolustusasiain komitean koordinoimana päivitetty vastaamaan lähivuosien arvioitua turvallisuusympäristömme kehitystä ja suomalaisen yhteiskunnan muutosta.	Ilmastonmuutos on huomioitu uhkakuvissa. Myös "Tulvariskien hallinnalla ja patoturvallisuudella varaudutaan sekä äkillisiin tilanteisiin ja onnettomuuksiin että hitaasti eteneviin prosesseihin kuten ilmastonmuutokseen."	
	<i>Suomen kyperturvallisuusstrategia (2013)</i>	Strategiassa määritellään keskeiset tavoitteet ja toimintalinjat, joiden avulla vastataan kybertoimintaympäristöön kohdistuviin haasteisiin ja varmistetaan sen toimivuus. Kyberturvallisuusstrategian linjausten ja niiden toteuttamiseksi tarvittavien toimenpiteiden avulla Suomi kykenee kansallisesti hallitsemaan kybertoimintaympäristön tahallisia tai tahattomia haittavaikutuksia sekä vastaamaan ja toipumaan niistä.	Varautuminen mm. kriittistä informaatioinfrastruktuuria kohtaaviin uhiin.	

	<i>Puolustusministeriön yhdyskunta- ja ympäristöpoliittinen strategia 2020 (2011)</i>	Strategia määrittää toimialan pitkän aikavälin kehittämis- linjauksia, keskipitkän ja lyhyen aikavälin jatkosuunnittelua sekä puolustusvoimien ja Puolustushallinnon rakennuslaitoksen ohjausta.	Laaja turvallisuuskäsite huomioi uhkana myös esim. ilmastonmuutoksen. "Ilmastonmuutos (muutoksen hillitseminen ja muutokseen sopeutuminen) on haaste myös puolustushallinnolle." Linjaus: Laaditaan puolustusvoimien toimintaa koskeva ilmasto ja energiaohjelma (ml.ilmastonmuutoksen hillintä ja ilmastonmuutokseen sopeutuminen).	
--	--	--	--	--

19. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen ohjauskeinoissa

Hallinnollis-oikeudelliset ohjauskeinot ovat toimijoita oikeudellisesti velvoittavia lakeja, joten myös niiden vaikuttavuus on hyvin erilainen kuin esimerkiksi strategioiden. Ohjauskeinotyyppien sisälläkin on vaihtelua vaikuttavuuden suhteen. Lain tavoitepykälässä mainittuna vaikkapa "...ottaen huomioon ilmastonmuutokseen sopeutuminen" ei ole yhtä vaikuttava kuin lain sisälle aukikirjoitettu konkreettinen toimenpide. Joissain asioissa taloudellinen ohjaus, vaikkapa tuki, voi aikaansaada suurempia vaikutuksia, vaikka ei ole velvoittavuudeltaan ole hallinnollis-oikeudellisten ohjauskeinojen luokkaa. Strategiset ohjauskeinot eivät ole velvoittavuudeltaan kovinkaan vahvoja, mutta ne onkin nähtävä toimintaa suuntaavina ohjauskeinoina, joita voidaan käyttää tausta-aineistona toimintaa suunniteltaessa. Informaatio-ohjauksen asema on merkittävämuiden ohjauskeinojen tukijana ja eteenpäin viejänä.

Yleisesti ottaen hallinnollis-oikeudellisissa ohjauskeinoissa ilmastonmuutokseen sopeutumista ei juurikaan tunnisteta. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, että niissä ei olisi sopeutumisen toimenpiteisiin liittyviä tavoitteita. Ilmastonmuutoksen hillintä näyttäisi olevan huomioitu jo paljon sopeutumista laajemmin myös hallinnollis-oikeudellisissa ohjauskeinoissa.

Taloudellisista ohjauskeinoista tukia on käytössä erityisen paljon maatalous- ja elintarviketuotannon toimialalla EU:n yhteisestä maatalouspolitiikasta johtuen. Muilla toimialoilla taloudellisia ohjauskeinoja on vähemmän. Veroja ei nykyisellään käytetä ilmastonmuutokseen sopeutumisen ohjauskeinona ja verojen soveltuvuus tähän tarkoitukseen näyttäisikin olevan asiantuntija-arvion mukaan huono.

Myös strategisten ohjauskeinojen kohdalla ilmastonmuutoksen hillintä on yleisellä tasolla sopeutumista paremmin huomioitu. Suurimmassa osassa strategioista ilmastonmuutos ja siihen sopeutuminen on tunnistettu yhdeksi keskeiseksi haasteeksi, ja voidaan todeta, että yleisellä tasolla strategisissa ohjauksessa ilmastonmuutokseen sopeutuminen on hyvin valtavirtaistunut tähän ohjauskeinotyyppiin. Hillinnän ja sopeutumisen tarkastelu ei näyttäisi kulkevan strategisissa ohjauskeinoissa tasapainossa tai yhdenmukaisesti. Yleistä on, että sopeutumisesta on mukana ainoastaan maininta, jonka mukaan asiaa tulee tutkia tai että sopeutuminen tulee huomioida. Konkretiaa strategisissa ohjauskeinoissa sopeutumiseen liittyen on vielä pääasiallisesti vähän.

Kestävä kehitys nousi terminä ja ajatuksena esille 1980-luvun alussa. Kestävä kehitys on mainittu useimmissa ilmastonmuutoksenkin kannalta relevanttien lakien tavoitepykälissä, minkä voisi ajatella yleisesti nostavan sen painoarvoa myös käytännön toiminnassa. Pohdittava on, sisältääkö kestävän kehityksen viitekehys jo riittävästi ilmastonmuutoksen kannalta keskeistä ohjausvaikutusta vai tulisiko ilmastonmuutoksen hillintä ja sopeutuminen tuoda kattavasti kestävän kehityksen rinnalle. Myös joku toinen lähestymistapa voi olla tässä suhteessa vaikuttavampi. Esimerkiksi ilmastolain laatimisprosessin yhteydessä olisi hyvä pohtia, voisiko

jatkossa hallituksen esityksiin kuulua arvio esityksen ilmastovaikutuksista niin hillinnän, kuin myös sopeutumisen osalta.

20. Toimenpidesuosituksset

Toimenpidesuosituksset perustuvat asiantuntijoiden kanssa käytyihin keskusteluihin, mutta ovat kuitenkin selvityksen kirjoittajan omia.

1. Laaditetaan kansallista sopeutumisstrategiaa toimeenpanevat toimintaohjelmat haavoittuville toimialoille.

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen on vielä yleisesti katsottuna epäselvä ja tuntematon kokonaisuus. Toimialoittaisten sopeutumisen toimintaohjelmien laatiminen laajassa yhteistyössä toimialan sisällä veisi sopeutumisen viestiä eteenpäin ja auttaisi tunnistamaan oman toimialan sopeutumistarpeet. Toimintaohjelman laatiminen on tarkoituksenmukaista etenkin ilmastonmuutoksen vaikutuksille haavoittuville toimialoille.

2. Selvitetään ilmastonmuutokseen sopeutumisen ohjauskeinoja ja niiden vaikuttavuutta aluetasolla.

Aluetasolla tehdään paljon työtä, joka on erityisen merkittävää ilmastonmuutokseen sopeutumisen kannalta. Kansallisen tason ohjauskeinojen selvittäminen ei anna kokonaista kuvaa sopeutumisen valtavirtaistumisesta, joten selvitystä tulee vielä täydentää alueason tarkastelulla.

3. Ilmastonmuutokseen sopeutumisen vaikutusarviointia hyödynnetään kaikkien politiikkatoimien valmistelussa.

Ilmastonmuutoksen sopeutumisen näkökulma tulisi huomioida kaikissa, etenkin ilmastonmuutosta koskevista, politiikkatoimissa. Tätä varten pitäisi hyödyntää järjestelmällisesti vaikutusarviointeja päätösvalmistelussa, jotta suunniteltujen toimien vaikutukset voidaan perustellusti ennakoida. Vaikutusarvioinnit tukisivat muitakin tavoitteita kuin ilmastonmuutokseen sopeutumista. Vaikutusarviointien tekemistä pitäisi tukea kansallisin tietovarannoin ja työkaluin. Menossa olevista prosesseista keskeisiä ovat ilmastolain valmistelu sekä tiekartta kohti vähähiilistä Suomea 2050 -työ. Erityisesti näissä prosesseissa tulisi päästä sopeutumisen vaikutusarvioinnissa ja huomioonottamisessa pelkkiä mainintoja konkreettisemmalle tasolle.

4. Ilmastonmuutoksen hillintää ja sopeutumista tarkastellaan yhdessä.

Tärkeää on tunnistaa hillinnän ja sopeutumisen väliset synergiat ja toisaalta ristiriitaisuudet sekä toimien pidemmän aikavälin hyödyt. Esimerkiksi tärkeä toimenpidekokonaisuus ilmastonmuutoksen hillinnän kannalta on bioenergian ja etenkin metsäbioenergian entistä

suurempi käyttöönotto energiantuotannossa. Tätä toteutettaessa voidaan pohtia toimenpiteiden vaikutuksia luonnon monimuotoisuuden säilymisen ja tätä kautta ilmastonmuutokseen sopeutumisen kannalta. Toinen esimerkki on soiden ennallistaminen turpeen oton jälkeen. Alkuvaiheessa toimenpide voi lisätä kasvihuonekaasupäästöjä, mutta pidemmällä aikavälillä toimenpide on myös hillintämielessä kannattava soiden hiilensidontakyvyn kasvamisen kautta. Kolmantena voidaan tuoda esille bioenergian tuotannon ja ravinnontuotannon väliset mahdolliset ristiriidat.

5. Panostetaan informaatio-ohjaukseen.

Tiedon hyödyntäminen pienten ja suurten päätösten tekemisessä on ratkaisevaa. Esimerkiksi ihmisten riskitietoisuuden kasvattaminen on keskeistä varautumisessa sään ääri-ilmiöihin, samoin kuin päättäjien tietoinen ja pitkäjänteinen työ yhteiskunnan infrastruktuurin rakentamisessa vikasietoiseksi. Usean toimialan kohdalla informaatio-ohjauksen parantaminen erityisesti avoimen datan ja helposti sovellettavan tiedon muodossa auttaa huomioimaan ilmastonmuutoksesta aiheutuvia vaikutuksia. Esimerkiksi sopeutumisstrategiaa tulisi jalkauttaa tuottamalla sen tiedosta tunnistettuihin tietopuutteisiin suoraan soveltuvia tietopaketteja tai netti- ja mobiilisovelluksia (esimerkiksi puhelimeen tilattava ohjeistus, joka lähetetään helleaallon lähestyessä).

6. Kansainvälisten esimerkkien kokoaminen.

Etenkin ilmastonmuutokseen sopeutumisessa muita jäljessä olevien toimialojen kohdalla olisi hyvä koota esimerkkejä muissa maissa tehdyistä kansallisista toimista Suomen kansallisen sopeutumisstrategian toimeenpanon tueksi.

21. Lopuksi

Vuonna 2010 Suomea koetteli neljä peräkkäistä rajuilmaa: Asta, Veera-, Lahja ja Sylvi. Yksi henkilö kuoli ja useita kymmeniä loukkaantui. Metlan mukaan metsää kaatui yli 8 miljoonaa kuutiometriä (Metla 2010). Rajuilmat aiheuttivat suurta tuhoa myös sähköverkoille, ja sähkökatkoksista jossain muodossa kärsi kaikkiaan noin 481 000 asiakasta. Maksetut vakiokorvaukset pelkästään edellä mainittujen rajuilmojen aiheuttamista sähkönjakelun keskeytyksistä kärsineille asiakkaille olivat kymmenkertaiset (yli 10 miljoonaa euroa) normaalivuoteen nähden (Energiamarkkinavirasto 2011). Vuoden 2011 joulukuussa Tapani-myrsky kaatoi useita miljoonia kuutiometreja puuta ja aiheutti myös häiriöitä sähkönjakelulle. Onnettomuustutkintakeskus (2010) teki kesän 2010 rajuilmoista tutkinnan, jossa koottiin yhteen tuhotietoja ja viranomaisten toimintaan liittyviä näkökulmia. Niiden seurauksen sähkömarkkinalakiin ryhdyttiin valmistelemaan muutoksia, ja myrskytuhojen varalle varautumissuunnitelmia sekä parannuksia viranomaisten tiedonvälitysverkkojen toimintaan. Myös haastatteluissa kävi ilmi, että sopeutumiseksi luettavan toiminnan käynnistyminen usein vaatii jonkinlaisen eteenpäin työntävän tapahtuman sattumista.

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen on suhteellisen uusi asia ja usein jopa asiantuntijatasolla hankalasti hahmotettavissa oleva kokonaisuus. Haastatteluissa kävi ilmi, että oman toimialan sopeutumistarpeet olivat useillakin toimialoilla hankalia hahmottaa. Sopeutuminen ei ole päivittäisessä työssä mukana kulkeva teema samassa määrin, kuin esimerkiksi ilmastonmuutoksen hillintä jo on. Toimialoilla, joilla tehtäviin kuuluu keskeisesti riskien ennakointi ja niihin varautuminen (terveys, liikenne ja tietoliikenne, sisäministeriön pelastustoimi ja sisäinen turvallisuus sekä osittain myös puolustusministeriön hallinnonala) toteutetaan jatkuvasti sopeutumistoimia, mutta niitä ei yhdistetä ilmastonmuutoksen teemaan. Näin on myös niillä toimialoilla, joiden toimijat kuuluvat pääasiassa yksityisen sektorin puolelle (teollisuus, energia, vakuutus sekä matkailu ja luonnon virkistyskäyttö).

Ilmastonmuutos ja etenkin siihen sopeutuminen on vielä joillain toimialoilla ylätasen termi, jolla ei ole selkeitä liittymäkohtia konkreettisiin toimenpiteisiin, tai toimenpiteet ovat hankalasti tunnistettavissa. Samaan aikaan monia ilmastonmuutokseen sopeutumistoimia tehdään jo vanhastaan, reaktiona ympäristössä havaittuihin muutoksiin ja osana normaalia toimintaa. Kansallisen ilmastonmuutoksen sopeutusmisstrategian toimeenpanon kannalta on keskeistä, että kaikki toimialat saadaan mukaan keskusteluihin ilmastonmuutoksen vaikutuksista ja keskustelut myös konkretisoituvat jokaiselle toimialalle lisäarvoa tuottavaksi toimiksi.

Lähteet ja tausta-aineistot

Energiamarkkinavirasto (2011). Kesän 2010 myrskyt sähköverkon kannalta. Energiamarkkinaviraston raportti, dnro. 306/401/2011.

Ekroos, Väänänen & Wallgren (2013). Kansallisen ilmastolain kytkemismahdollisuuksista ja soveltamissuhteista muuhun lainsäädäntöön. Selvitys ympäristöministeriölle 2.4.2013. Luonnos. Julkaisematon.

Hildén & Mäkinen (2013). Ympäristöministeriön hallinnonalan sopeutumisohjelman arviointi. Ympäristöministeriön raportteja 3/2013.

Metla (2010). Tiedote 21.12.2010. Asta, Veera, Lahja ja Sylvi tekivät pahaa jälkeä: Metsien myrskytuhot yli 8 miljoonaa kuutiometriä.

<http://www.metla.fi/tiedotteet/2010/2010-12-21-metsien-myrskytuhot.htm>

MMM (2005). Ilmastomuutoksen kansallinen sopeutumisstrategia. MMM:n julkaisuja 1/2005.

MMM (2009). Ilmastomuutoksen kansallisen sopeutumisstrategian toimeenpanon arviointi 2009. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 4/2009.

MMM (2011a). Maa- ja metsätalousministeriön ilmastomuutokseen sopeutumisen toimintaohjelma 2011-2015. - Huoltovarmuutta, kestävää kilpailukykyä ja riskinhallintaa. Maa- ja metsätalousministeriö.

MMM (2011b). Kansallinen metsäohjelma 2015. Metsäalasta biotalouden vastuullinen edelläkävijä. Valtioneuvoston periaatepäätös 16.12.2010. Maa- ja metsätalousministeriö.

Onnettomuustutkintakeskus (2010). Heinä-elokuun 2010 rajuilmat. Tutkintaselostus. S2/2010Y. <http://www.turvallisuustutkinta.fi/1279614262854>

TEM (2013). Kansallinen energia- ja ilmastostrategia. Valtioneuvoston selonteko eduskunnalle 20. Päivänä maaiskuuta 2013. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja, energia- ja ilmasto 8/2013.

VNK (2009). Valtioneuvoston tulevaisuusselonteko ilmasto- ja energiapolitiikasta: kohti vähäpäästöistä Suomea. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 28/2009.

YM (2008). Ilmastomuutokseen sopeutuminen ympäristöhallinnon toimialalla. Toimintaohjelma ilmastomuutoksen kansallisen sopeutumisstrategian toteuttamiseksi. Ympäristöministeriön raportteja 20/2008.

YM (2011). Ilmastomuutokseen sopeutuminen ympäristöhallinnon toimialalla. Toimintaohjelman päivitys vuosille 2011-2012. Ympäristöministeriön raportteja 18/2011.

Liite 1. Haastatellut asiantuntijat

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen kansallinen koordinoitiryhmä

Veikko Marttila, MMM (koordinaatioryhmän puheenjohtaja) 5.4.2013
Kalevi Luoma, Kuntaliitto (koordinaatioryhmän jäsen) 5.4.2013
Antti Irjala, YM (alueidenkäyttö jne., koordinaatioryhmän jäsen) 9.4.2013
Harri Hautala, Suomen Akatemia (koordinaatioryhmän jäsen) 9.4.2013
Jatta Jämsén, UM (koordinaatioryhmän jäsen) 11.4.2013
Johanna Pietikäinen, UM (koordinaatioryhmän varajäsen) 11.4.2013
Kaisu Anttonen, Tampereen kaupunki (koordinaatioryhmän jäsen) 19.4.2013
Aimo Aalto, TEM (teollisuus ja energia, koordinaatioryhmän varajäsen) 22.4.2013
Taito Vainio, SM (pelastustoimi, koordinaatioryhmän varajäsen) 23.4.2013
Mikael Hildén, SYKE (koordinaatioryhmän jäsen) 24.4.2013
Kimmo Kanto, Tekes (koordinaatioryhmän jäsen) 24.4.2013
Jari Gröhn, LVM (liikenne, koordinaatioryhmän jäsen) 25.4.2013
Ville Keskisarja, MMM (vesivarat, koordinaatioryhmän jäsen) 25.4.2013
Sami Heikkilä, PLM (koordinaatioryhmän jäsen) 26.4.2013
Ari Laaksonen, Ilmatieteen laitos (koordinaatioryhmän jäsen) 26.4.2013
Mikko Paunio, STM (terveys, koordinaatioryhmän jäsen) 30.4.2013
Outi Honkatukia, VM (koordinaatioryhmän jäsen) 17.5.2013
Hannele Lehto, OKM (koordinaatioryhmän jäsen) 30.5.2013
Riina Vuorento, OKM (koordinaatioryhmän varajäsen) 30.5.2013
Marjo Mäenpää, OKM (kulttuuriasiainneuvos) 30.5.2013
Jouni Tuomisto, THL (terveys, koordinaatioryhmän jäsen) 29.5.2013
Päivi Kippo-Edlund, Helsingin kaupunki (koordinaatioryhmän jäsen) 4.6.2013

Muut asiantuntijat

Tarja Mankkinen, SM (sisäinen turvallisuus) 14.5.2013
Hannu Ijäs, STM (vakuutus) 15.5.2013
Taina Sahin, MMM (kasvinterveys) 17.5.2013
Aulikki Alanen, YM (luonnon monimuotoisuus) 24.5.2013
Sanna Paanukoski, MMM (metsätalous) 29.5.2013
Anne Ollila, Paliskuntain yhdistys (porotalous) 29.5.2013
Pauli Pullinen, LVM (tietoliikenne) 31.5.2012
Birgitta Vainio-Mattila, MMM (maatalous- ja elintarviketuotanto) 31.5.2013
Janne Pitkänen, MMM (riistatalous) 31.5.2013
Anneli Leivo, Metsähallitus (matkailu ja luonnon virkistyskäyttö) 4.6.2013
Heikki Lehtinen, MMM (kalatalous) 11.6.2013
Nina Vesterinen, TEM (matkailu ja luonnon virkistyskäyttö) 3.7.2013.

Liite 2. Haastattelukysymykset; toimialojen edustajat

1. Arvionne ilmastonmuutokseen sopeutumisen valtavirtaistumisesta omalla toimialallanne ja yleisesti kansallisella tasolla? (Vrt. Esimerkiksi sopeutumisstrategian vuonna 2009 tehdyn arvioinnin sopeutumisen tasot).
2. Minkälaisia sopeutumisaineita toimialalla on?
3. Mikä on toimialanne sisällä ilmastonmuutoksen vaikutuksille haavoittuvin sektori?
4. Mitkä ovat toimialan keskeisimmät kansallisen tason ohjauskeinot? (normit ja strategiat)
5. Miten ilmastonmuutokseen sopeutuminen on tällä hetkellä huomioitu näissä keskeisimmissä ohjauskeinoissa? (mahdollisesti vastuuvirkamies, johon voi olla yhteydessä).
6. Miten ilmastonmuutokseen sopeutuminen pitäisi olla huomioituna näissä keskeisimmissä ohjauskeinoissa, jotta toimialan sopeutuminen ilmastonmuutokseen edistyisi parhaalla mahdollisella tavalla?
7. Edelliseen kysymykseen viitaten, onko suunnitteilla tehdä päivityksiä toimialan keskeisiin ohjauskeinoihin?
8. Haittaako joku tekijä ilmastonmuutokseen sopeutumistyötä toimialalla?
9. Mitkä ovat toimialallanne keskeiset tietoaudit suhteessa ilmastonmuutokseen sopeutumiseen?
10. Toimialanne keskeiset kansainväliset yhteistyötahot ilmastonmuutokseen sopeutumiseen liittyvissä kysymyksissä?
11. Ajatuksenne EU:n sopeutumisstrategiasta (16.4.2013)?

Liite 3. Haastattelukysymykset; muut kuin toimialojen edustajat

(Mukaellen haastateltavan taustatahosta riippuen)

1. Käsite ilmastonmuutokseen sopeutumisen valtavirtaistumisesta omalla toimialallanne ja yleisesti kansallisella tasolla?
2. Miten ilmastonmuutokseen sopeutuminen koskettaa teidän organisaatiotanne?
3. Mitä sopeutumistoimia/-työteidän organisaatiossanne on tehty/tehdään?
4. Missä vielä eniten tekemistä? (Vrt. ed.)
5. Minkälaisia ohjauskeinoja teidän organisaatiossanne on käytössä?
6. Minkälaisia ohjauskeinoja kansallisella tasolla tulisi olla, jotta sopeutuminen edistyisi?
7. Haittaako/hidastaako joku asia sopeutumistyötä (kansallisesti/organisaatiossanne)?
8. Organisaationne kansainvälinen toimintaympäristö sopeutumiskysymyksissä?
9. Mitkä ovat teidän organisaationne kannalta keskeiset tietoaукот suhteessa ilmastonmuutokseen sopeutumiseen?
10. Mitä sopeutumisen edistämiseksi pitäisi tehdä (organisaatiossanne/yleisesti)?