

ILMASTONMUUTOKSEN ALUEELLISET SOPEUTUMISSTRATEGIAT READNET-hankkeen loppuraportti



Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja
Espoo 2009

C75

ILMASTONMUUTOKSEN ALUEELLISET SOPEUTUMISSTRATEGIAT READNET-hankkeen loppuraportti

Simo Haanpää, Ruusu Tuusa ja Lasse Peltonen

Teknillinen korkeakoulu
Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus

Julkaisija:

Teknillinen korkeakoulu
Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus
PL 2200
02015 TKK
Puh. (09) 4702 4083
<http://www.ytk.tkk.fi>

ISBN 978-952-248-268-6
ISSN 1455-7754

SISÄLLYSLUETTELO

| | |
|---|----|
| TIIVISTELMÄ | 5 |
| SUMMARY | 7 |
| 1 Alkusanat – READNET-hankkeen tavoitteet ja toteutus | 9 |
| 2 Ilmastokysymys jalkautuu paikallistasolle | 11 |
| 2.1 Sopeutuminen ja hillintä täydentävinä keinoina vastata ilmastonmuutokseen | 12 |
| 2.2 Ilmastonmuutokseen sopeutumisen vaiheita Suomessa | 14 |
| 2.3 Kansainvälisiä aloitteita ilmastonmuutokseen sopeutumiseen | 17 |
| 3 Maakunnalliset ja seutukunnalliset sopeutumisaloitteet Suomessa | 21 |
| 3.1 Sopeutumiskysymys osana maakuntien ja seutukuntien strategista suunnittel | 21 |
| 3.2 Lähtökohtia alueellisiin sopeutumisaloitteisiin | 23 |
| 3.3 Ilmastonmuutos ja aluekehityksen muut haasteet | 24 |
| 3.4 Voimaa verkostoista | 26 |
| 3.5 Ilmastonmuutokseen sopeutuminen kuntien näkökulmasta | 29 |
| 3.6 Sopeutuminen READNET-hankkeen kohdealueilla | 31 |
| 4 Loppupäätelmät – Lähtökohtia alueellisiin sopeutumistoimiin | 37 |

TIIVISTELMÄ

| | |
|------------------------------------|---|
| Hankkeen nimi | Ilmastonmuutoksen alueelliset sopeutumisverkostot (READNET) |
| Laitokset | TKK, Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus |
| Projektiryhmä | Lasse Peltonen, Simo Haanpää, Ruusu Tuusa |
| Hankkeen muut rahoittajat | MMM |
| Hankkeen aloitus- ja lopetusvuodet | 2008-2009 |
| Hankkeen verkkosivut | http://ytk.tkk.fi/fi/tutkimus/hankkeet/readnet/ |

Menetelmät, työkalut ja tutkimusalueet

READNET -hankkeen tavoitteena oli

- 1) tukea ilmastonmuutokseen sopeutumisen alueellisten toimintamallien ja -verkostojen muodostumista;
- 2) kartoittaa alueellisten sopeutumistoimien esteitä ja edellytyksiä; sekä
- 3) linkittää aluetason toimia kansalliseen ilmastonmuutoksen sopeutumisstrategiaan.

Hanke oli leimallisesti kehityshanke, jossa neljällä kohdealueella (Uusimaa, Turun ja Tampereen seudut, Pohjois-Suomi) järjestettyjen työseminaarien kautta pyrittiin tukemaan alueellisista lähtökohdista nousseita sopeutumisaloitteita.

Kohdealueilla seurattiin tarkemmin alueellisten ilmastostrategioiden laadintaprosesseja ja tarkasteltiin erilaisten toimintamallien toimivuutta sopeutumiskysymyksen käsittelyssä. Hankkeessa haettiin myös toimintamalleja, jotka tukevat paikallistason ja aluetason toimijoiden sopeutumis-toimia. Kohdealueiden strategiaprozessien analyysi tehtiin haastattelujen ja kyselyiden kautta.

Lisäksi hankkeessa käytiin läpi voimassa olevat maakuntasuunnitelmat ja -ohjelmat sopeutumisen näkökulmasta ja listattiin maakunnallisten ja seudullisten ilmastostrategioiden nykytila.

Sopeutuminen tulevaan ilmastoon: toimenpiteet, esteet ja mahdollisuudet

READNET -hankkeessa todettiin, että ensimmäisistä ilmastostrategioista huolimatta maakunnat hakevat vielä paikkaansa alueellisessa ilmastopolitiikassa. Yleisempänä kysymyksenä on tässä syytä nostaa esiin myös kysymys siitä, millainen merkitys maakuntien liitoilla ylipäänsä on alueellisen kehityksen ohjaamisessa. Tuo rooli täsmentyy osin aluehallinnon uudistuksen yhteydessä.

Suomen kansallinen ilmastonmuutoksen sopeutumisstrategia vuodelta 2005 oli ehkä ensimmäisiä Euroopassa, mutta se ei ole ainakaan vielä juurtunut osaksi paikallisen ja alueellisen tason toimintamalleja. Hankelähtöiset sopeutumistoimet ja irralliseksi jäänyt kansallinen sopeutumisstrategia kertovat sopeutumisstrategioiden resursoinnin ongelmista. Edistyksellisimmät kunnat, seutukunnat

ja maakunnat ovat pystyneet mobilisoimaan resursseja esimerkiksi hyödyntämällä EU:n aluekehitysrahastoja (EAKR-hankkeet) tai muita hankkeita.

Alueelliset toimijat tukeutuvat helposti alueella toimiviin yliopistoihin ja mahdollisesti muihinkin oppilaitoksiin, sillä tarvittavaa asiantuntemusta ei uuden ja monimutkaisen ilmiön edessä useinkaan löydy omasta takaa. Usein kyse on myös siitä, että yliopistoissa on osaamista (ja tarvetta) ulkopuolisen rahoituksen hakemiseen. Useissa hankkeissa on tarpeen saada kuntia tapaus-tutkimusalueiksi – ja tietyissä rahoituslähteissä alueellisen kehityksen tukeminen on tärkeämässäkin roolissa kuin tutkimus. Näin sopeutumisstrategioihin liittyvä kehitystyö voikin saada alkunsa yliopiston tai tutkimuslaitoksen vetämän tutkimus- ja kehittämishankkeen ansiosta.

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen tarpeen myötä ilmastokysymyksiin pitäisi saada uusia toimijoita mukaan. Maankäytön suunnittelijat ovat kunnissa ja maakuntien liitoissa avainasemassa: heidän rooliinsa kuuluu yhdistää kunnan eri sektoreiden tavoitteita ja vaatimuksia kaavoituksessa ja rakentamisessa.

Maakunnallisen yhteistyön suuri ongelma on sen sitomattomuus. Ilmastostrategiatyön painoarvo riippuukin täysin siitä, missä määrin strategian toimintaohjelmaa laadittaessa kyetään sitoutumaan yhteistyöhän sopeutumis- ja hillintätavoitteissa. Virkamieskunnan välinen seutukunnallinen yhteistyö on koettu tässä mielessä hedelmälliseksi.

Sopeutumisen politiikka

Ilmastonmuutokseen liittyvät epävarmuudet ja näkemyserot korostavat yksittäisten toimijoiden näkemysten ja niiden ohjaamien päätösten merkitystä. Koska myös vastuukysymykset ja sopeutumistoimien rahoitus ovat vasta muotoutumassa Suomessa, ilmastonmuutoksen aiheuttaman uhkan ja siihen liittyvien mahdollisten riskien kokemisen voi olettaa olevan kirjavaa. Tämä heijastuu myös halun toimia niiden vähentämiseksi. Etenkin poliittisen johdon sitoutuminen hankkeisiin nähtiin READNET -hankkeen puitteissa keskeiseksi edellytykseksi onnistuneille sopeutumistoimille.

Lisääntyvä tietoisuus ilmastonmuutokseen liittyvistä riskeistä ja etenkin niiden ilmeneminen omassa kokemusmaailmassa esimerkiksi rankkasateiden muodossa nostaa mahdollisuuksia ja velvoitetta nostaa ilmastokysymysten painoarvoa myös maankäytön suunnittelussa. Samalla se antaa kuntien kaavoittajille 'oikeutuksen' noudattaa strategisen suunnittelun kestävä kehityksen periaatteita huomioivia suuntaviivoja.

Politiikka- ja toimintasuosituksina READNET-hankkeessa nousivat esiin seuraavat toimet:

- Tukitoimet seudullisten ja maakunnallisten ilmastostrategioiden tekemiseen. Jo käynnistyneet ja käynnistyvät strategia tarvitsevat resursseja ja laajaa tietopohjaa toteutuakseen. Useat käynnistyneet strategiat toimivat projektirahoituksella
- Alueellisten ilmastostrategioiden seuranta ja dokumentointi. Kuntien ilmastostrategioita seurataan mm. Kuntaliiton toimesta kuntien ilmastokampanjan piirissä, mutta alueellisten strategioiden kohdalla vastaavaa vastuutahoa ei ole.
- Alueellisten ympäristöstrategioiden, maakuntasuunnitelmien ja –ohjelmien ja näihin perustuvien maakuntakaavojen sekä alueellisen elinkeinopolitiikan integrointi ilmastonäkökulmasta.

SUMMARY

| | |
|-----------------------|---|
| Title of the project | Regional adaptation Networks (READNET) |
| Institutions involved | TKK, Centre for Urban and Regional Studies |
| Project team | Lasse Peltonen, Simo Haanpää, Ruusu Tuusa |
| Funded by | MMM |
| Duration | 2008-2009 |
| Website | http://ytk.tkk.fi/fi/tutkimus/hankkeet/readnet/ |

Methods, tools and research areas

The aim of the READNET - project was

- 1) to support regional approaches to climate change adaptation and the formation of adaptation networks;
- 2) to identify barriers to and preconditions for adaptation, and
- 3) to link regional efforts to the aims of the national climate change adaptation strategy.

The project was distinctly a development project, in which support for regional adaptation efforts was sought through organizing working seminars in the four target regions (Uusimaa, Turku and Tampere regions, northern Finland).

In the four target areas the efforts towards compiling regional adaptation strategies were monitored in more detail and the functionality of different operation models was assessed. The project also sought approaches that support local and regional actors' efforts towards adaptation. Regional strategies were analysed through interviews and surveys. In addition, existing regional plans and -programs were analysed from the perspective of current state of climate change adaptation.

Adapting to the future climate: measures, obstacles and opportunities

In READNET-project it was found that regardless of the first climate change strategies been made, regional offices are still looking for their place in regional climate policy. As a more general issue a question can be raised about the future role of regional offices in guiding regional development in general. This will likely be seen when the new regional administration policy takes place in Finland.

Finland's national climate change adaptation strategy in 2005 was perhaps the first one made in Europe, but it is not, at least not yet, rooted as an integral part of local and regional activity. Project-based approach to adaptation and to a large extent exclusion of adaptation from national climate strategies tell about resourcing problems on adaptation. Some forward-looking municipalities, city-regions and regional offices have been able to mobilize their resources, for example through the European Regional Development Fund (ERDF) projects or other projects.

Regional actors commonly take advantage of universities and other educational institutions operating in their region, as the expertise needed in the face of a new and complex phenomenon can often not be found otherwise. Often, this also relates to the fact that universities have expertise in (and need for) applying external funding. Several projects have required including municipalities as case-study areas – in some cases support for regional development plays an even more important role than the actual research itself. Therefore, regional development initiatives connected to regional adaptation strategies may have originated thanks to a research and development project led by a local university or research institute.

Adaptation to climate change calls for new players to take part in climate change work. Land-use planners in municipalities and regional offices have obtained a key role: their role is to combine the varied objectives and requirements of different sectors of the municipalities in urban planning and building.

One major problem in regional co-operation is that its non-binding. The weight of a regional climate strategy depends entirely on the extent to which the strategy is capable of drawing up cooperation towards adaptation and mitigation activities. Regional co-operation among civil servants has been seen fruitful in this sense.

Adaptation policy

The uncertainties related to climate change and the differences between views on it highlight the weight of individual actors' views and the importance of decisions made based on them. Since liability and financial questions and funding patterns for adaptation activities are only beginning to take form in Finland, attitudes towards the threat posed by climate change and the associated potential risks can be assumed to be mixed. This is also reflected in the varied will to act. In READNET-project, the political leadership's commitment to adaptation projects was in particular seen as a key condition for successful adaptation.

The growing awareness of climate change and the risks associated with it and especially personal experiences on weather-related events tend to increase the opportunities and obligations to take the issue up in land use planning, too. At the same time it provides municipal planners with a 'legitimacy' to comply with the sustainable development guidelines found in many strategic plans.

As policy recommendations and recommendations for action, READNET project raised the following issues:

- Support for city-region wide and regional climate change strategies is needed. Strategies already started and ones about to start need resources and a broad knowledge base in order to ignite action. Several ongoing strategies work with project funding.
- Regional climate strategies need to be monitored and documented. Local climate strategies are being monitored by the Association of Finnish local and regional Authorities, but a similar monitoring authority is lacking on the regional level.
- Regional environmental strategies, regional plans and programs and regional plans based on these should be integrated from the viewpoint of climate, together with the regional economic policy.

1 Alkusanat - READNET-hankkeen tavoitteet ja toteutus

READNET-hankkeen tavoitteena oli tukea ilmastonmuutokseen sopeutumista Suomessa alueellisella tasolla. Hanke oli leimallisesti kehityshanke, jossa neljällä kohdealueella (Uusimaa, Turun ja Tampereen seudut, Pohjois-Suomi) järjestettyjen työseminaarien kautta pyrittiin edistämään alueellisia lähtökohdista nousseita sopeutumisaloitteita. Hankkeessa haettiin myös toimintamalleja, jotka tukevat paikallistason ja aluetason toimijoiden sopeutumistoimia.

Hankkeen tavoitteena oli 1) tukea ilmastonmuutokseen sopeutumisen alueellisten toimintamallien ja -verkostojen muodostumista; 2) kartoittaa alueellisten sopeutumistoimien esteitä ja edellytyksiä; sekä 3) linkittää aluetason toimia kansalliseen sopeutumisstrategiaan.

READNET-hankkeessa käytiin läpi voimassa olevat maakunnalliset ja seutukunnalliset aluekehittämisen suunnitelmat ja ohjelmat sopeutumisen näkökulmasta, tarkoituksena muodostaa kuva sopeutumisen nykytilasta Suomessa. Katsauksen antia täydennettiin puhelinhaastatteluin maakunnan liittoihin ja alueellisiin ympäristökeskuksiin. Valtakunnallisen katsauksen ohella syvennyttiin tarkemmin hankkeen neljän kohdealueen tilanteeseen. Kohdealueilla järjestettiin työseminaareja yhteistyössä paikallisten toimijoiden kanssa, kullakin alueella ajankohtaiseen strategian vaiheeseen liittyen. Työseminaarien yhteydessä tietoa kerättiin paikoin myös kyselyllä, joka on raportin liitteenä 1. Lisäksi haastateltiin Kuntaliiton toimijoita kunnallisesta näkökulmasta sopeutumiseen.

Työseminarit pyrittiin alusta alkaen linkittämään kohdealueilla omaehtoisesti alkaneeseen ilmastostrategiatyöhön. Työ on pisimmällä Tampereen seudulla, jossa vielä vuoden 2009 aikana julkaistaan seudullinen, hillinnän ja sopeutumisen huomioiva ilmastostrategia. Strategiatyö on lisäksi Tampereen seudulla esimerkillisellä tavalla integroitu seudun muuhun strategiseen suunnitteluun; rakennemallityöhön, liikennejärjestelmäsuunnitelmaan ja palveluverkkotarkasteluun. Tampereella toteutettiin yhdessä SITO Oy:n konsulttien kanssa seudulliseen ilmastostrategiatyöhön liittyvä työpaja 16.9.2008, Työpajassa arvioitiin seudun rakennemallivaihtoehtoja sopeutumisen näkökulmasta.

Uudellamaalla ja Pohjois-Pohjanmaalla varsinainen ilmastostrategiatyö on vasta lähdössä käyntiin, joten READNET-hankkeen puitteissa päästiin osallistumaan strategiatyön aloitusseminaareihin. Yhdessä Uudenmaan liiton kanssa järjestettiin strategian ensimmäinen työpaja ilmastonmuutokseen sopeutumisesta 30.3.2009. Tämän lisäksi osallistuttiin Uudenmaan maakuntasuunnitelma 2033 ilmasto-osion laadintaan helmi-maaliskuussa 2009. Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunnan (YTV) Pääkaupunkiseudun ilmastostrategia 2030 julkaistiin jo 2007, mutta se kattaa vain YTV:n toimialueen. Lisäksi strategia käsittelee toistaiseksi vain kasvihuonekaasupäästöjen hillintää. Sopeutumisstrategia valmistunee parin vuoden kuluttua.

Pohjois-Pohjanmaalla työ ajoittuu Tampereen seudun tapaan maakuntasuunnitelman ja -ohjelman tarkistukseen, vaikka jatkuukin näiden yli vuoden 2010 loppuun. Pohjois-Pohjanmaalla osallistuttiin maakunnan ilmastostrategiatyön aloitusseminaariin Oulussa 22.10.2008. Tilaisuudessa kerättiin pienellä kyselyllä tietoa alueen toimijoiden verkostosta ja näkemyksistä ilmastonmuutokseen sopeutumiseen liittyen. Lisäksi osallistuttiin 12.11.2008 Rovaniemen ilmastostrategiaa valmistelevaan asiantuntijatyöpajaan, jonka teemoina olivat yhdyskuntarakenne ja liikenne. Tilaisuudessa kerättiin tietoa osallistujilta edellä mainitulla kyselyllä.

Varsinais-Suomessa ilmastostrategiatyö on alkamassa maakuntaohjelman tarkistuksen yhteydessä vuosille 2009–2010. READNET-hankkeen puitteissa vierailtiin Lounais-Suomen ympäristötutkimuksen tukiryhmän (YTY) järjestämässä Ilmastonmuutos ja Lounais-Suomi -seminaarissa 21.4.2008, jossa keskusteltiin Lounais-Suomen alueen mahdollisuuksia vastata ilmastonmuutoksen haasteisiin. Tilaisuuden osallistujia lähestyttiin mainitulla kyselyllä. 9.12.2008 pidimme keskustelutilaisuuden sopeutumisesta Lounais-Suomen ympäristöstrategian ja -ohjelman väliarviointitilaisuuden yhteydessä Turussa. Varsinainen strategiatyö ei hankkeen aikana lähtenyt käyntiin, mutta erilaiset tilaisuudet aihepiiriin tiimoilta ovat varmasti lisänneet mielenkiintoa teemaa kohtaan.

Tutkimusta varten on erikseen haastateltu

Varsinais-Suomen liitto, ympäristösuunnittelija Timo Juvonen
Lounais-Suomen alueellinen ympäristökeskus, suunnitteluinsinööri Mirja Koskinen
Uudenmaan liitto, suunnittelija (aluesuunnittelu) Jarkko Hintsala
Tampereen kaupungin ympäristöpäällikkö Kaisu Anttonen
Tampereen kaupunkiseudun kuntayhtymän seutuarkkitehti Auli Heinävää,
Nokian kaupunki, Ahto Penttinen,
Ylöjärven kaupunki, Pentti Keskitalo
Pirkanmaan ympäristökeskus, tutkimusprofessori Tom Frisk,
Kuntaliitto, Paavo Taipale ja Kalevi Luoma.

Hankkeen ohjausryhmään kuuluivat

Tiia Yrjölä, MMM
Ulla-Riitta Soveri (Silja Aalto) YM
Katariina Serenius, Mäntsälän kunta
Jarkko Hintsala, Uudenmaan liitto
Heikki Tuomenvirta, Ilmatieteen laitos
Tom Frisk, Pirkanmaan ympäristökeskus
Paavo Taipale, Kuntaliitto
Raine Mäntysalo, YTK

Ohjausryhmä kokoontui hankkeen aikana 4 kertaa. Ryhmän työskentely ohjasi hanketta tarkastelemaan ylikunnallista strategista suunnittelua maakunnan liittojen toimintaa laajemmin ja tässä miettimään keinoja integroida sopeutuminen osaksi liittojen ja kaupunkiseutujen normaalia toimintaa. Hillintäkysymys toivottiin huomioitavan sopeutumisen ohella, jotta sen yhteydet sopeutumistoimiin tulisivat esille. Samalla painotettiin ilmastonmuutoksen suorien vaikutusten käsittelyä ilmastonmuutoksen aiheuttamien toimintaympäristön muutosten sijaan. Toimintaverkkojen tarkastelu nähtiin hankkeen kannalta tärkeäksi.

2 Ilmastokysymys jalkautuu paikallistasolle

Ilmastonmuutoksen hillintä ja sopeutuminen ovat keinoja vastata kasvavien kasvihuonekaasupäästöjen aiheuttamiin ongelmiin. Päästöjen hillinnällä pyritään pienentämään muutoksen voimakkuutta ja sitä kautta vähentämään sen kielteisiä vaikutuksia. Ilmastonmuutokseen sopeutumisella puolestaan tarkoitetaan toimia, joilla pyritään paitsi minimoimaan ilmasto-olojen muutoksen ja äärevien sääilmiöiden aiheuttamia vahinkoja, myös hyötymään ilmasto-olosuhteiden muutoksesta.

Ilmastonmuutoksen hillintätoimilla pyritään välttämään ns. vaarallinen ilmastonmuutos, eli rajaamaan muutoksen mittakaavaa ja nopeutta niin, että luonnon järjestelmien ja yhteiskuntien sopeutuminen niihin on ylipäänsä mahdollista. Vaarallisen ilmastonmuutoksen välttäminen oli jo osa YK:n ilmastonmuutosta koskevaa puitesopimusta (UNFCCC¹) vuonna 1992. Tuo osin tulkinanvarainen raja (ks. esim. IPCC:n neljännen arviointiraportin tiivistelmä päätöksentekijöille², kuva SMP.7) täsmentyi + 2°C globaalien keskilämpötilojen nousuun esiteollisen ajan tasosta (+1.2°C nykytilasta) EU:n komission ehdotuksessa vuonna 2007³. Viime vuosien aikana kaikkia skenaariotarkasteluja nopeammin kasvaneiden globaalien kasvihuonekaasupäästöjen⁴ valossa ilmastonmuutoksen pysäyttämisen tuolle tasolle vaikuttaa epätodennäköiseltä. Myös EU:n jäsenvaltioiden päästöt ovat ylittäneet tavoitetason (-8% vuoden 1990 tasosta vuoteen 2012 mennessä koko 2000-luvun ajan)⁵.

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen on noussut vasta viime vuosina ilmastopolitiikan keskeiseksi tavoitteeksi muutoksen hillinnän rinnalle. Sopeutuminen on välttämätöntä siksi, että hillintätoimilla ei voida enää täysin torjua jo käynnissä olevaa ilmastonmuutosta. Jonkinasteinen sopeutuminen muuttuvaan ilmastoon onkin kunnille ja maakunnille tietyllä aikavälillä pakollinen haaste. Selvä esimerkki sopeutumisen saamasta painoarvosta on huhtikuun alussa 2009 julkaistu EU:n sopeutumisen valkoinen kirja⁶, joka peräänkuuluttaa strategisempaa lähestymistapaa sopeutumiseen nykyisten hajanaisten sopeutusaloitteiden sijaan. Samalla kirjassa todetaan, että sopeutuminen tulisi ottaa läpäisevästi huomioon EU:n päätöksenteossa eri sektoreilla. Valtioneuvoston vuoden 2008 pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastategia velvoittaa maakunnallisten ja seutukunnittaisen ilmastostrategioiden laadintaan vuoteen 2020 ulottuvalla tarkastelujaksolla (VNS6/2008⁷). On luontevaa, että strategioissa käsitellään myös sopeutumistarpeita.

Ilmastonmuutoksen vaikutukset ilmenevät hyvin eri tavoin, niin globaalisti kuin eri alueilla Suomessakin. Hillintätoimien onnistuminen vaikuttaa voimakkaasti sopeutumistoimien tarpeeseen ja kustannuksiin.

1 UNFCCC Article 2: http://unfccc.int/essential_background/convention/background/items/1353.php

2 IPCC AR4 SMP: http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_spm.pdf

3 EU:n ilmastopolitiikka: http://ec.europa.eu/environment/climat/home_en.htm

4 Ilmastonmuutoksen kansallisen sopeutumisstrategian toimeenpanon arviointi 2009. Kuva 2. http://www.mmm.fi/attachments/ymparisto/sopeutuminen/5HOHI9fny/SopStratToimeenpano_Lopullinen.pdf.

5 Suomen kasvihuonekaasupäästöt 1990-2007. Tilastokeskuksen katsauksia 2009/2, Ympäristö ja luonnonvarat. Kuva 48. http://www.stat.fi/tup/khkinv/suominir_2009.pdf.

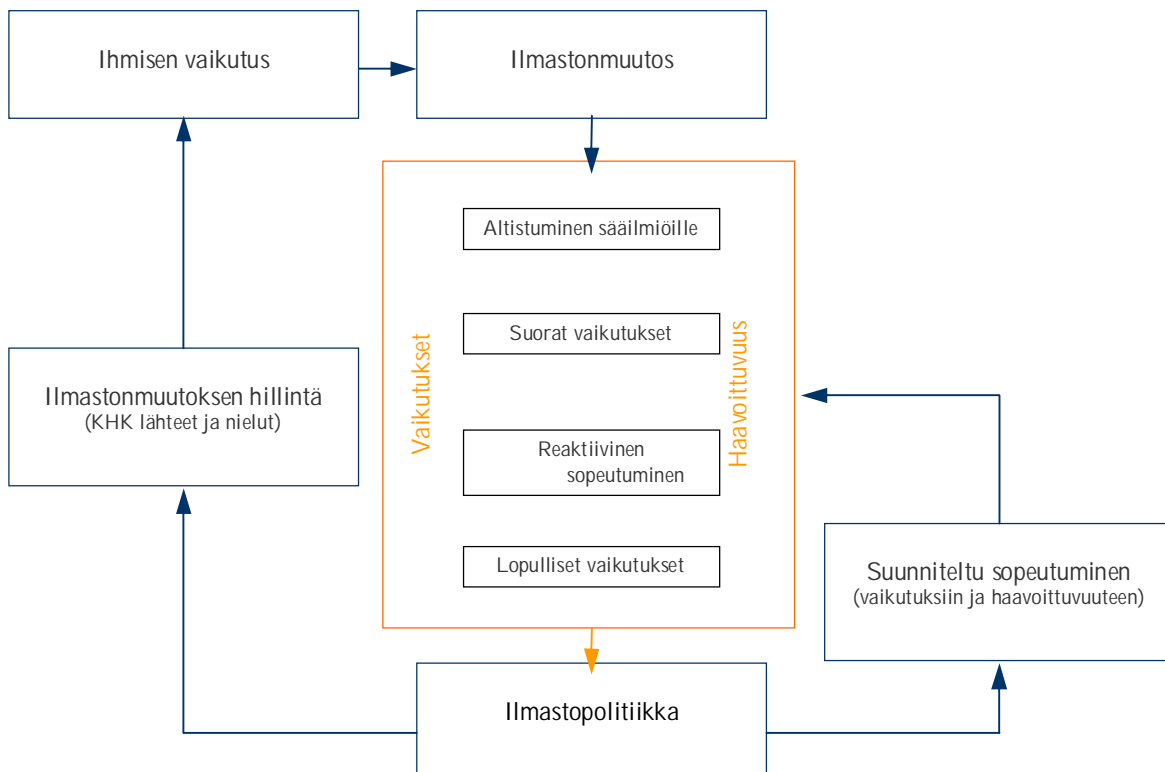
6 EU:n sopeutumisen valkoinen kirja: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0147:FIN:EN:PDF>

7 Pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastategia. Valtioneuvoston selonteko eduskunnalle 6.11.2008. VNS6/2008.

2.1 Sopeutuminen ja hillintä täydentävinä keinoina vastata ilmastonmuutokseen

Hillintä ja sopeutuminen ovat kaksi osin yhtenevää tapaa vastata ilmastonmuutoksen haasteisiin. Kasvihuonekaasupäästöjen hillintätoimilla pyritään rajoittamaan ihmistoiminnan aiheuttamaa ilmastonmuutosta tasolle, jolla se ei merkittävästi uhkaa ihmiskunnan hyvinvointia. Toteutuneen ilmastonmuutoksen seuraukset ja ennusteet tulevasta muutoksesta ajavat ilmastopolitiikkaa eteenpäin (kuva 1). Koska ilmasto-olosuhteet tulevat muuttumaan maapallolla joka tapauksessa menneiden ja tulevien vuosikymmenten kasvihuonekaasupäästöjen seurauksena, pitää muuttuviin olosuhteisiin sopeutua paikallisesti. Sopeutumistoimilla pyritään vähentämään yhdyskuntien haavoittuvuutta sekä minimoimalla säähäiriöiden vaikutuksia, että jakamalla niiden aiheuttamia aineellisia ja henkisiä menetyksiä. Sopeutuminen on suunnitelmallista pyrkimystä ennakoida ilmasto-olosuhteiden muutoksia ja luoda uusia käytäntöjä tilanteessa, jossa perimätieto sääolosuhteista tai menneisiin toistuvuusaikoihin perustuvat määräykset ja mitoitus eivät enää päde.

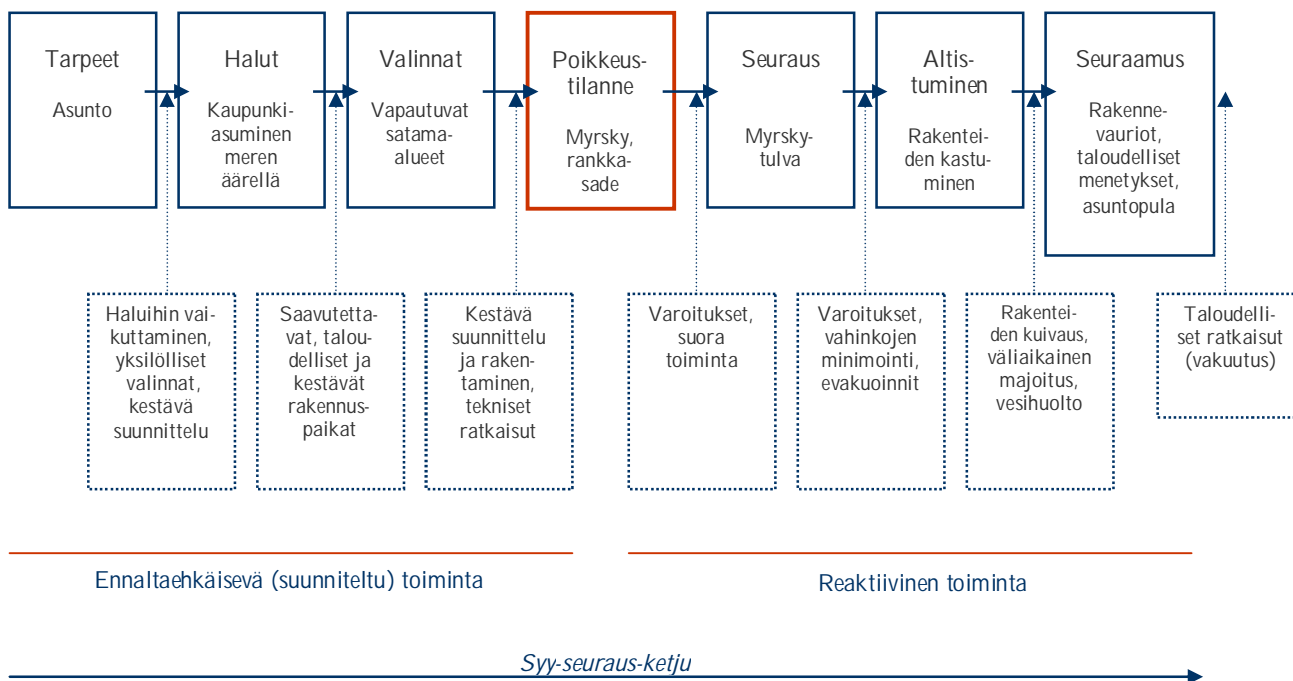
Ilmastonmuutoksesta tekeekin hankalan muutostekijän juuri se, että ilmasto-olosuhteiden nopealle muutokselle ei ole olemassa ennakkotapauksia. Juuri muutoksen nopeus on tekijä, joka vaikuttaa niin ihmiskunnan kuin luonnon itsensäkin sopeutumista uuteen tilanteeseen. Lisäksi muutosten vaihteleva ilmentyminen alueittain ja näiden vaikutusten vaikeasti ennakoitava säteileminen kunnalliseen ja maakunnalliseen päätöksentekoon vaikeuttaa sopeutumista.



Kuva 1: Sopeutuminen ja hillinnän takaisinkytkennät ilmastopolitiikkaan (mukaiillen IPCC 3. arviointiraportti, sanasto)

Ilmastonmuutoksen maailmanlaajuiset vaikutukset tulevat heijastumaan myös Suomeen kuntien ja maakuntien toimintaympäristön muutoksina, niin sanottuina välillisinä vaikutuksina. Näitä ovat muun muassa ilmasto-olosuhteiden vaikutukset globaaliin ruuan tuotantoon, vesitalouteen ja sitä kautta ihmisten elinmahdollisuuksiin ja hyvinvointiin. Talouteen muutos vaikuttaa muun muassa hillintä- ja sopeutumistoimien kustannusten ja hyötypotentiaalien kautta. Energiakysymysten ratkaisuilla voi myös olla merkittäviä alueellisia vaikutuksia. Näitä kysymyksiä ei ole tarkasteltu tässä tutkimuksessa.

Ilmasto-olojen muutoksen suoriin vaikutuksiin (Suomessa esimerkiksi hellejaksoihin, tulvatilanteisiin rannikolla ja rankkasateiden lisääntymiseen) voidaan vastata kahdella tavalla, suunnitellusti ja reaktiivisesti. Suunniteltu sopeutuminen tarkoittaa järjestelmien ja rakenteiden muuttamista siten, että pystytään vaikuttamaan sen kausaalisen ketjun alkupäähän, joka lopulta johtaa (sää-)häiriön aiheuttamiin kielteisiin vaikutuksiin yhdyskuntien tai yksilöiden kannalta (kuva 2). Reaktiivinen sopeutuminen tarkoittaa vahinkojen minimoimista tilanteessa, jossa jokin (ilmastollinen) ääri-ilmiö on aiheuttanut häiriön yhdyskunnan toimintaan. Varoituksilla, rajaavilla toimilla ja hätäavulla voidaan rajata säähäiriölle altistuvaa väestöä tai omaisuutta. Ketjun loppuvaiheissa sopeutumismahdollisuudet rajautuvat tuhojen minimointiin ja taloudellisen vastuun kantamiseen⁸.



Kuva 2: Suunniteltu ja reaktiivinen sopeutuminen keinoina vähentää yhdyskuntien haavoittuvuutta. Esimerkkinä tulvatilanteisiin varautuminen yhdyskuntasuunnittelun, pelastus- ja vakuutustoimen keinoin. (Mukaiillen Hohenemser et al. 1983, Renn. O. (2006). White paper on risk governance: Towards an integrative approach. Global Risk Governance. Concept and Practice Using the IRGC Framework. International Risk Governance Council Bookseries. Volume 1. s. 5)

⁸ Soveltaen Renn. O. (2006). White paper on risk governance: Towards an integrative approach. Global Risk Governance. Concept and Practice Using the IRGC Framework. International Risk Governance Council Bookseries. Volume 1. 157 s.

Ilmastonmuutos on tähän asti nähty lähinnä ympäristösektorin haasteena. Ilmastonmuutos vaikuttaa kuitenkin välillisesti hyvin laajasti kuntien toimintakenttään. Sopeutumisen kautta etenkin tekninen toimi on joutunut kosketuksiin ilmastoasioiden kanssa. Keskeisiä vaikutuksia ovat myös hillintätoimien tuomat rajoitukset ja haasteet, joihin kunnan käytäntöjen tulee sopeutua. Kestävän kehityksen periaatteiden noudattaminen ilmastonmuutoksen vaikutuksia ennakoiden on välttämätön lähtökohta vähittäiseen muutokseen sopeutuvalle strategiselle suunnittelulle (Adaptive Management).

Sopeutuminen ja hillintä ovat molemmat välttämättömiä ja ajankohtaisia ilmastopolitiikan toimintalinjoja. Ne ovat kuitenkin luonteeltaan erilaisia. Berghout⁹ huomauttaa, että sopeutumisesta tekee houkuttelevaa sopeutumistoimien hillintätoimia lyhyempi takaisinmaksuaika – sopeutuminen ei koske vain tulevia ilmasto-olosuhteita, vaan sillä vastataan usein ongelmiin, jotka jo nykyään saattavat aiheuttaa paikallisesti suuria kustannuksia. Tulvatorjunta on tästä hyvä esimerkki. Lisäksi sopeutumistoimien hyödyt kohdentuvat suoraan tietyille alueille, kun taas hillintätoimien kohde on globaali. Ilmastonmuutoksen hillintä on vuosien kuluessa kasvanut harvojen ymmärtämästä ympäristökysymyksestä keskeiseksi kansainvälisen politiikan ongelmaksi ja edelleen yhä selvemmin myös liiketoiminnaksi. Sopeutuminen on vasta vakiintumassa politiikkaongelmaksi, ja sen taloudellinen merkitys tunnistetaan heikommin. Sopeutumisen kytkentä talouteen näyttää ainakin toistaiseksi jäsentyvän pikemminkin riskien välttämisen kuin liiketoiminnan näkökulmasta.

Sopeutumisessa ei kuitenkaan ole kyse täysin tuntemattomasta ilmiöstä. Ilmasto-olosuhteiden ja sään vaihtelu on aina ollut läsnä ihmisen toiminnassa. Myös READNET-hankkeen haastateltavat huomauttavat, että sopeutumiskäsitteen alle nyt kirjattavia toimenpiteitä on osin tehty jo pitkään, tosin toisella nimellä. Esimerkiksi tulvien kanssa on länsirannikon tulvaherkillä alueilla eletty vuosikymmeniä. Uutta on kuitenkin ympäristöolosuhteiden muutos; vuosikymmenten aikana koetellut varautumiskeinot eivät välttämättä riitä muuttuvassa ilmastossa.

2.2 Ilmastonmuutokseen sopeutumisen vaiheita Suomessa

Suomessa lähtökohtia ilmastonmuutokseen sopeutumiselle kartoitettiin FINADAPT-hankkeessa, jonka loppuraportti julkaistiin vuonna 2005¹⁰. Julkaisun päätelmät alueellisesta haavoittuvuudesta ja haavoittuvuuden osatekijöistä pätevät yhä, vaikka kuluneiden kolmen vuoden aikana ympäristöhallinto on tarkastanut ohjeistustaan sopeutumiseen liittyen. Ilmastonmuutoksen tuominen mukaan kuntien ja maakuntien strategiseen suunnitteluun on yhä vähäistä.

Suomen ilmastonmuutoksen kansallinen sopeutumisstrategia¹¹ (Maa- ja metsätalousministeriö, 2005) oli ilmestyessään kansainvälisesti poikkeuksellinen ja edistyksellinen. Strategia on kuitenkin luonteeltaan kansallinen ja sektorikohtainen, lähinnä ministeriöiden käyttöön tarkoitettu työkalu. Se käsittelee ilmastonmuutokseen sopeutumista yhteiskunnan toimintojen, talouden ja tuotannon näkökulmasta. Sektorikohtainen tarkastelu on välttämätöntä, mutta sopeutumisen kannalta on

⁹ Berkhout, F., J. Hertin & D. M. Gann (2006). Learning to adapt: organisational adaptation to climate change impacts. *Climatic Change* (2006) 78: 135-156

¹⁰ FINADAPT - hankekokonaisuuden loppuraportit: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=293878&lan=FI>

¹¹ Ilmastonmuutoksen kansallinen sopeutumisstrategia:

<http://www.mmm.fi/fi/index/etusivu/ymparisto/ilmastopolitiikka/ilmastomuutos.html>

olennaista ymmärtää myös alueellista ja paikallista haavoittuvuutta ja suhteuttaa sopeutuminen siihen riskien hallinnan keinovalikoimaan, joka ohjaa alueellista kehitystä. Ilmastonmuutokseen sopeutumisen kannalta onkin välttämätöntä kehittää alueellisen ja paikallisen suunnittelun keinovalikoimaa sopeutumisen tueksi.

Kesällä 2009 julkaistiin kansallisen sopeutumisstrategian toteutumisen arviointi¹². Arvioinnin mukaan Suomi on kokonaisuutena tilanteessa, jossa (*Lainaten* Ilmastonmuutoksen kansallisen sopeutumisstrategian toimeenpanon arviointi 2009):

- sopeutumistoimien tarve on tunnustettu jossain määrin (osa päätöksentekijöistä)
- Ilmastonmuutoksen vaikutuksia tunnetaan suuntaa-antavasti (kvalitatiivista tietoa) ottaen huomioon ilmastonmuutosskenaarioihin liittyvä epävarmuus ja
- sopeutumistoimia tunnistettu ja toteuttamiseksi on suunnitelmia, osittain käynnistetty.

Selvityksen mukaan ympäristöhallinto on liikennesektorin rinnalla muita sektoreita pidemmällä sopeutumisessa. Ympäristöhallinnon toimialalla sopeutumiskysymyksen käsittely on edennyt hyvin etenkin vesikysymysten osalta, myös maankäytön suunnittelussa. Muilla toimialoilla sopeutumistarpeen tunnistus on vähäisempää, olkoonkin, että yrityssektorin todetaan halutessaan voivan reagoida nopeastikin toimintaympäristönsä muutoksiin.

Keskeisiä avauksia sopeutumiskysymykseen ovat ympäristöhallinnon alalla olleet Ilmastonmuutokseen sopeutuminen ympäristöhallinnon toimialalla -julkaisun laatiminen kesällä 2008 ja valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) tarkistaminen keväällä 2009. Edellinen on toimintaohjelma, jonka tarkoituksena on edistää Ilmastonmuutoksen kansallisen sopeutumisstrategian toteuttamista ympäristöhallinnon toimialalla. Rakennetun alueen kannalta tämän nähdään tarkoittavan lähinnä tulvariskin hallintaa, sään ääri-ilmiöihin varautumista ja vesihuollon turvaamista.

Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkistuksessa¹³ painotettiin aiempaa vahvemmin rakennuspaikan ominaisuuksien (mm. maaperän ominaisuudet, tulvavaara) huomioimista, nyt myös ilmastonmuutoksen näkökulmasta. Poikkeuksellisten luonnonolojen vaikutuksia tulisi ehkäistä myös laajemmin alueidenkäytön suunnittelussa ja uutena muotoiluna *luoda edellytykset ilmastonmuutokseen sopeutumiselle*. Tarkennuksen voidaan ajatella painottavan välittömän sopeutumistarpeen lisäksi myös pitkän tähtäimen varautumista vasta hiljalleen aktualisoituville uhkille, joihin varautumista rakennuskannan harkitsematon sijoittelu voi kohtuuttomasti vaikuttaa. Määritelmän yhtenä sovelluskohteena voisivat olla rannikkoalueet, joiden haavoittuvuuteen merenpinnan nousuennusteisiin liittyvät epävarmuudet voivat oleellisesti vaikuttaa.

Tulviin liittyviä kysymyksiä kartoitettiin YTK:n toimesta EXTREFLOOD-tulvasuojeluhankkeessa vuonna 2006¹⁴. Rantarakentamisen havaittiin tuolloin olevan myös ilmastonmuutoksen valossa suurin haavoittuvuutta lisäävä tekijä, jota väestöpaineet kasvukeskuksissa voimistavat. Rantarakentamisen suosio ei näytä edelleenkaan hiipuneen. Euroopan laajuisestikin keskeinen haaste on tavaraliikenteeltä vapautuvien satama-alueiden muuntaminen asuin- ja työpaikka-alueiksi. Rakentamisen painopisteen suuntaaminen rantaan edellyttää aina varautumista ääri-ilmiöiden varalle ja sitä kautta usein suuria investointeja ja joissain tapauksissa jopa kompromisseja rakenteissa ja niiden

12 Ilmastonmuutoksen kansallisen sopeutumisstrategian toimeenpanon arviointi 2009:

http://www.mmm.fi/attachments/ymparisto/sopeutuminen/5H0Hi9fny/SopStratToimeenpano_Lopullinen.pdf.

13 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=1112&lan=fi#a1>

14 EXTREFLOOD-hankkeen loppuraportti: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=188151&>

käytettävyydessä. Toisaalta näiden usein keskeisesti sijaitsevien alueiden rakentaminen voi olla perusteltua kaupunkirakenteen eheyden näkökulmasta. Suomessa kysymys koskee etenkin pääkaupunkiseutua.

EU:n tulvadirektiivin¹⁵ voimaantulo pakottaa tulvaherkiksi tunnistettavat alueet huomioimaan tulvakysymyksen yhä vahvemmin maankäytön suunnittelussa. Direktiivi pakottaa jäsenmaat arvioimaan rannikko- ja vesistöalueiden tulvaherkkyyttä ja vähentämään tulvaherkkien alueiden haavoittuvuutta. Tulvariskialueiden tunnistaminen on tehtävä vuoteen 2011 mennessä, jonka jälkeen näiden alueiden tulvariski on kartoitettava tarkemmin. Varautumissuunnitelmia riskialueille vaaditaan vuoteen 2015 mennessä. Direktiivi painottaa ilmastonmuutoksen tuomien vähittäisten muutosten ja kestävä kehityksen periaatteiden huomioimista pitkän tähtäimen alueidenkäytön suunnittelussa. Lisäksi direktiivi painottaa tulvasuojelun vaativan koko vesistöalueen laajuista tarkastelua yksittäisten paikallisten toimenpiteiden sijaan.

Kunta- ja palvelurakennemuutos (PARAS-hanke) ja aluehallinnon uudistamishanke (ALKU) muuttavat parhaillaan alueellisten toimijoiden pelikenttää. PARAS-hankkeen suuri muutos liittyy kuntarakenteen uudistukseen kuntaliitosten ja palvelujärjestelmien muutoksen myötä. Samalla kaupunkiseutujen painoarvo kasvaa toiminnallisina kokonaisuuksina kunnallisen ja maakunnallisen aluetason välissä. PARAS-uudistuksessa kaupunkiseutujen on huomioitava aiempaa paremmin maankäytön, asumisen ja liikenteen yhteensovittaminen ja kuntarajat ylittävä palvelujen tarjonta¹⁶. Uusien yhteistyömallien luomisessa piilee mahdollisuuksia tuoda samalla ilmastokysymys vahvemmin osaksi seudullista suunnittelua, kuten Tampereen seudulla on tehty.

Aluehallinnon uudistuksessa lääninhallitusten, työ- ja elinkeinokeskusten, alueellisten ympäristökeskusten, ympäristölupavirastojen, tiepiirien ja työsuojelupiirien työsuojelutoimistojen tehtävät järjestetään vuoden 2010 alusta uudelleen aluehallintovirastoon (AVI) ja elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukseen (ELY). Uudistus eriyttää ohjaus- ja valvontatoimet ja toimeenpano ja kehitystehtävät omiin virastoihinsa. Yhteistyössä ELY:n kanssa toimivien maakuntien liittojen asema vahvistuu ja niiden vastuu alueellisesta kehittämisestä ja suunnittelusta kasvaa. Samalla maakuntaohjelmien vaikuttavuus lisääntyy¹⁷.

Ilmastonmuutos on tähän asti nähty lähinnä ympäristösektorin haasteena. Ilmastonmuutos vaikuttaa kuitenkin välillisesti hyvin laajasti kuntien toimintakenttään. Sopeutumisen kautta etenkin tekninen toimi on joutunut kosketuksiin ilmastoasioiden kanssa. Keskeisiä vaikutuksia ovat myös hillintätöiden tuomat rajoitukset ja haasteet, joihin kunnan käytäntöjen tulee sopeutua. Kestävän kehityksen periaatteiden noudattaminen ilmastonmuutoksen vaikutuksia ennakoiden on välttämätön lähtökohta vähittäiseen muutokseen sopeutuvalle strategiselle suunnittelulle (Adaptive Management). Liikennesuunnittelun, elinkeinoelämän tarpeiden ja kestävä kehityksen huomioimisen yhdistäminen yhden keskuksen alle helpottaa ilmastonmuutoksen kokonaisvaltaista huomioon ottamista alueellisessa kehitystyössä.

Tutkimuksen alalla selvin avaus sopeutumisen suuntaan on ollut Ilmastonmuutoksen sopeutumistutkimusohjelma (ISTO)¹⁸, jota rahoitetaan vuosina 2006–2010. Ohjelma on ollut luonteeltaan sektorikohtainen ja rahoituksen rajallisuus on osaltaan karsinut ohjelmassa käsiteltävien teemojen

15 EU:n tulvadirektiivi: http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/index.htm

16 Kuntaliiton PARAS-hankkeen sivut: http://www.kunnat.net/k_perussivu.asp?path=1;55264;55275;82183

17 Valtiovarainministeriön sivut ALKU-hankkeesta: http://www.vm.fi/vm/fi/05_hankkeet/022_alku/index.jsp

18 ISTO -ohjelma: <http://www.mmm.fi/fi/index/etusivu/ymparisto/ilmastopolitiikka/sopeutumistutkimusohjelma.html>

määrää. Ohjelman väliarvioinnissa¹⁹ sen katsottiin kuitenkin lisänneen tietoisuutta ilmastonmuutoksesta ja siihen liittyvistä sopeutumistarpeista. Arvioinnissa painotettiin seuraavaksi tarvittavan ilmastonmuutoksen alueellisten vaikutusten hallintaa ja resursseja ja tietoa konkreettisten sopeutumistoimien toteuttamiseen.

Pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategia lähestyy sopeutumista havainnoinnin ja ennakoinnin näkökulmasta. Se myös kiinnittää huomiota sopeutumistutkimuksen jatkumiseen ISTO-ohjelma-kauden jälkeen. Keinona kansallisen sopeutumisstrategian toimeenpanoon strategia ehdottaa sopeutumistoimenpiteiden valmistelun ja toteuttamisen liittämistä osaksi tavanomaista suunnittelua eri toimialoilla²⁰.

Vuoden 2009 alussa alkanut, Ilmatieteen laitoksen, Suomen ympäristökeskuksen ja Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen Life+ -rahoituksella toimiva Climate Change Community Response Portal (CCCRP)-hanke pyrkii tuottamaan UKCIP:n tapaisen palvelun kotimaiseen kontekstiin, keräämällä olemassa olevaa tutkimustietoa ilmastonmuutoksen hillinnästä ja siihen sopeutumisesta keskitetysti yhden portaalin alle. Portaaliin tullaan myös integroimaan apureita, jotka auttavat alueellisten sopeutumiskysymysten huomiointia yhdyskuntasuunnittelussa.

2.3 Kansainvälisiä aloitteita ilmastonmuutokseen sopeutumiseen

Britanniassa alueellinen lähestymistapa ilmastokysymyksiin

Kansainvälisessä tarkastelussa Britannian ilmasto-ohjelma United Kingdom Climate Impacts Program (UKCIP) on edelläkävijä kansallisen ilmastonmuutostiedon tuottajana, kokoajana ja välittäjänä. Ohjelma julkaistiin jo 1997, ja on sittemmin tuottanut suuren määrän julkaisuja, jotka antavat yhteistyötahoille käytännön ohjeita ilmastonmuutokseen sopeutumisesta brittiläisessä kontekstissa. Ohjelman rakenne ja rahoitus muistuttaa Suomen ilmastonmuutoksen sopeutumistutkimusohjelmaa (ISTO) ja ilmastonmuutoksen viestintäohjelmaa. UKCIP:n selvä ansio on kuitenkin ollut pysyvyys, jonka ansiosta ohjelman nettiportaali on vakiinnuttanut paikkansa ajantasaisen ja luotettavan ja ennen kaikkea käytännönläheisen ilmastotiedon lähteenä.

UKCIP:ia pidetään kansainvälisesti onnistuneena esimerkkinä ilmastonmuutostyön ja erityisesti sopeutumisen käynnistämisestä alueellisella tasolla. UKCIP:iin ja sen kehittämiin toimintamalleihin ja työkaluihin, kuten haavoittuvuudenarviointimenetelmät tai sidosryhmävetoisuus, viitataan muissa sopeutumistutkimuksissa, esimerkiksi Ruotsin Climatoools -ohjelman hanke-raporteissa. UKCIP on toisaalta keskusjohtoinen kansallinen ohjelma, toisaalta projektit ovat alue- ja paikallislähtöisiä ja -vetoisia. Hedger, Connell ja Bramwellin (2006) mukaan UKCIP:in tarkoitus on ollut tuoda yhteen tutkijat ja päätöksentekijät siten, että juuri päätöksentekijät ohjaavat tutkimusta päätöksenteolle tarpeelliseen suuntaan eivätkä ole siinä vain tiedon tuottajina.

Toinen UKCIP:n ansio on, että ohjelma yhdistää tutkimuksen kohdentamisen ja viestinnän. Ohjelman sivusto esittelee tutkimustulokset pikemminkin alue- ja vaikutuskohtaisesti kuin

¹⁹ ISTO - ohjelman väliarviointi (Valli & Sierla 2008): <http://www.mmm.fi/attachments/ymparisto/>

5A13THOr6/Ilmastonmuutoksen_sopeutumistutkimusohjelman_valiarviointi_2008.pdf

²⁰ Pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategia. Valtioneuvoston selonteko eduskunnalle 6.11.2008. VNS6/2008.

[http://www.eduskunta.fi/triphome/bin/thw/?\\${APPL}=akirjat&\\${BASE}=akirjat&\\${THWIDS}=0.34/1254144394_246029&\\${TRIPPIFE}=PDF.pdf](http://www.eduskunta.fi/triphome/bin/thw/?${APPL}=akirjat&${BASE}=akirjat&${THWIDS}=0.34/1254144394_246029&${TRIPPIFE}=PDF.pdf)

hankkeittain, minkä ansiosta portaalin tarjoama tieto kohdentuu paremmin kuntatoimijoiden tarpeisiin. UKCIP on kehittänyt työkaluja ja skenaarioita sopeutumistyöhön, mutta useimmat projektit ovat olleet alueellisten sidosryhmien rahoittamia ja johtamia. Portaalin tarjoamat erilaiset sovellukset, muun muassa AdaptationWizard, madaltavat kynnystä huomioida ilmastonmuutos suunnittelussa. Hedger, Connell ja Bramwellin mukaan ohjelmassa ollaankin onnistuttu tuottamaan suoraa alueellisen päätöksenteon kannalta relevanttia tutkimustietoa ja parannettu alueiden institutionaalista sopeutumiskapasiteettia tukemalla alueellisen tason hankkeita.

Iso-Britannian hallitus ja Defra (the Department of Environment, Food and Rural Affairs) käynnistivät vuonna 2008 erityisen sopeutumisohjelman (Adapting to Climate Change Programme 2008–2011), joka tutkii tarkemmin Stern-raportin esiin nostamia sopeutumisen esteitä. Näiksi tunnistettiin tiedon puutteet ja epävarmuudet, epätäydellisesti toimivat markkinat ja tiettyjen väestönsien taloudelliset vaikeudet. Tärkeää on näiden ongelmien ylisektoraalinen tarkastelutapa.²¹

Ruotsissa tehty laaja sopeutumisselvitys

Ruotsissa hallitus nimitti vuonna 2005 työryhmän (the Swedish Commission on Climate and Vulnerability, SOU) pohtimaan ilmastonmuutoksen yhteiskunnallisia ja taloudellisia vaikutuksia Ruotsissa. Työryhmä julkaisi raportin Sweden facing climate change – threats and opportunities (2007). Kyseessä on hyvin laaja ilmastonmuutoksen suoriin vaikutuksiin keskittyvä julkaisu, joka toisaalta listaa niin sektorikohtaisia vastuita kuin lisätutkimustarpeitakin. Siten julkaisun näkökulma poikkeaa Ilmastonmuutoksen kansallisesta sopeutumisstrategiasta.

Ruotsissa ilmastonmuutoksen sopeutumisohjelma on alkanut vuonna 2006, ja sitä rahoittaa Naturvårdsverket. Tavoite on kartoittaa haavoittuvat sektorit, jotka tarvitsevat sopeutumisohjelmaa. Naturvårdsverket myös jakaa rahoitustukea paikallisiin ilmastonmuutoshankkeisiin Klimp -ohjelmassa, jossa keskitytään paikalliseen pitkän aikavälin työhön kasvihuonekaasujen vähentämiseksi ja paikallisen yhteistyön vahvistamiseksi. Kunnat saavat tukea myös kansallisen ilmastostrategian toimeenpanoon, jos niiden toimeenpano-ohjelmat ovat vuorovaikutteisia ja yhteistyö erilaisten toimijoiden kanssa on laajaa. Ruotsilla on ollut paikallisten investointien ohjelmia vuodesta 1998 lähtien ja paikallisten ilmastoninvestointien ohjelmia (lähinnä hillintää) ainakin vuodesta 2002 lähtien (The Swedish Climate Strategy. Summary government bill 2001/02:55).²²

Saksassa ilmastonmuutoksen ja sopeutumisen osaamiskeskus palvelemaan julkista ja yksityistä sektoria

Saksassa päätettiin vuonna 2005 kansallisen ilmaston suojeleuohjelman yhteydessä panostaa ilmastonmuutokseen sopeutumiseen. Konkreettinen teko oli ilmastonmuutoksen ja sopeutumisen osaamiskeskuksen Das Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung (KomPass) perustaminen. Keskus palvelee niin yrityksiä, julkista hallintoa kuin talous- ja ympäristöasioiden sidosryhmiäkin eli kaikkia toimijoita joiden toimintaympäristöön ilmastonmuutos vaikuttaa. KomPass sekä tuottaa tietoa (ilmastoskenaarioita) muun muassa kansallista sopeutumisstrategiaa silmälläpitäen, että jakaa keskitetyksi tieteellistä tietoa. Keskuksella on omat internet-sivut, minkä lisäksi tiedotusta tehdään kaikilla perinteisillä metodeilla.

21 UKCIP Work Programme: http://www.ukcip.org.uk/images/stories/About_UKCIP/workprogrammeforag.pdf

Defra/ Adapting to climate change programme: <http://www.defra.gov.uk/environment/climate/adaptation/government-role.htm>

22 Sweden facing climate change - threats and opportunities (2007): <http://www.regeringen.se/sb/d/108/a/94595>

Swedish climate policy research programmes: <http://www.sweclipp.se/>

The Swedish Climate Strategy: <http://www.regeringen.se/content/1/c4/11/55/fbd1d28b.pdf>

Keskeistä on, että keskuksen fokus on alueellisella tasolla; KomPass seuraa alueellisia aloitteita ja välittää näiden kokemuksia edelleen alueellisille toimijoille ytimekkäässä muodossa. Tavoitteena on syventää ilmastonmuutosten alueellisten vaikutusten tutkimusta Saksassa muun muassa kustannusten, voimakkuuden ja politiikan näkökulmasta.²³

Kanadassa ilmastonmuutoksen huomioiminen osaksi suunnittelukäytäntöjä

Natural Resources Canada on Kanadan hallituksen elin, joka vastaa mm. luonnonvaroista, energia-kysymyksistä ja kaavoituksesta. NRC:n Earth Sciences Sector organisoii Kanadan hallituksen ilmastonmuutoksen sopeutumisohjelmaa (Climate Change Impacts and Adaptation Programme), Environment Canada alaisuudessa. Vuonna 2007 ohjelmassa julkaistiin raportti From Impacts to Adaptation: Canada in a Changing Climate 2007, jossa käsitellään ilmastonmuutoksen vaikutuksia Kanadassa aluekohtaisesti sekä tämänhetkisiä ja tulevia vaikutuksia ja haavoittuvuustekijöitä. Lisäksi raportissa kartoitetaan nykyisiä ja mahdollisia sopeutumistoimia. Ohjelmassa on aiemmin julkaistu raportti Climate Change Impacts and Adaptation: A Canadian Perspective (2004), joka käsittelee ilmastonmuutoksen vaikutuksia ja sopeutumista Kanadassa toimintasektoreittain. Jo vuonna 1998 on julkaistu samankaltainen selvitys Canada Country Study. Lisäksi Kanadassa julkaistaan kansallista ilmastonmuutosraporttia, joka kertoo ajankohtaisesta tilanteesta ja Kanadan toiminnasta.

From Impacts to Adaptation -raportti suosittelee ilmastonmuutoksen sisällyttämistä nykyisiin suunnittelukäytäntöihin, jossa käyttökelpoisina välineinä nähdään erityisesti riskienhallintatekniikat. Näkökulma on siten sama kuin ilmasto- ja energiastrategiassa omaksuttu. Tärkeää on selvittää sopeutumisen esteet ja rajoitukset ja kehittää päätöksentekoa auttavia työkaluja. Esteiden yli pääsemistä edesauttaa raportin mukaan eri toimijoiden välinen yhteistyö, mikä on tarpeen myös ilmastonmuutoksen sektorit ylittävän luonteen tähden.²⁴

Australiassa riskien tunnistus pitkällä

Australian hallituksen ilmastonmuutoksen osasto (Department of Climate Change, aiemmin Australian Greenhouse Office) perustettiin vuoden 2007 lopulla. Se aloitti sopeutumisohjelman vuonna 2004 (National climate change adaptation programme) ja julkaisi vuonna 2005 raportin Climate Change Risk and Vulnerability – Promoting an Efficient Adaptation Response in Australia. Raportissa tunnistetaan pääteemoja, joita kansallisen sopeutumisohjelman tulisi käsitellä sekä kartoitetaan ilmastonmuutoksen aiheuttamia riskejä Australiassa. Selvityksen osana on tehty haavoittuvuus- ja riskinarviointia seitsemällä haavoittuvalla alueella. Lisäksi the Council of Australian Governments (COAG) on tehnyt kansallisen sopeutumissuunnitelman (National Climate Change Adaptation Framework (2007)), joka käsittelee riskien tunnistamista ja sopeutumiskapasiteetin kasvattamista sekä listaa potentiaalisia sopeutumistoimia eri sektoreilla. Hallitus

23 KomPass: www.anpassung.net, <http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-presse-e/2008/pe08-031.htm>

24 Climate Change Impacts and Adaptation Programme: http://adaptation.nrcan.gc.ca/index_e.php

Environment Canada: <http://www.ec.gc.ca/>, EC/Climate change: <http://www.ec.gc.ca/climate/home-e.html>

From Impacts to Adaptation: Canada in a Changing Climate 2007: http://www.adaptation.nrcan.gc.ca/assess/2007/pdf/full-complet_e.pdf

Climate Change Impacts and Adaptation: A Canadian Perspective:

http://www.adaptation.nrcan.gc.ca/perspective/pdf/report_e.pdf

on myös perustanut kansallisen ilmastonmuutoksen tutkimusohjelman (National Climate Change Science Programme).²⁵

²⁵ Department of Climate Change: <http://www.greenhouse.gov.au/index.html>
National climate change adaptation programme: <http://www.climatechange.gov.au/impacts/nccap/index.html>
Climate Change Risk and Vulnerability. Promoting an Efficient Adaptation Response in Australia:
<http://www.greenhouse.gov.au/impacts/publications/risk-vulnerability.html>
National Climate Change Adaptation Framework:
http://www.greenhouse.nsw.gov.au/home_page/whats_new/latest_items_added_to_greenhouse.nsw/national_climate_change_adaptation_framework
National Climate Change Science Programme: <http://www.climatechange.gov.au/science/accsp/index.html>

3 Maakunnalliset ja seutukunnalliset sopeutumisoitteet Suomessa

Ilmastonmuutoksen saama huomio on kasvanut viime vuosina räjähdysmäisesti. Myös kunta- ja aluetasolla on viime vuosina herännyt kasvava kiinnostus ilmastonmuutoksen vaikutuksiin ja sopeutumiseen näiden varalle. Alueellisella tasolla pääpaino on kuitenkin toistaiseksi ollut ilmastonmuutoksen hillinnässä.

READNET-hankkeessa selvitettiin, missä määrin sopeutumiseen liittyviä haasteita on tällä hetkellä huomioitu maakunnallisissa ja seutukunnallisissa strategisissa suunnittelussa. Maakunnallisen ja seutukunnallisen strategisen suunnittelun keskeisyyttä READNET-hankkeen tarkastelussa puoltavat kunnallista suunnittelua pidempi aikajänne ja laajempi alueellinen tarkastelu, jolloin sopeutumisratkaisuja voidaan tarkastella kokonaisvaltaisemmin, esimerkiksi vesistökohtaisesti.

Maakuntatason työ nähdään luonnollisena lähtökohta ilmastonstrategian tapaisille hankkeille, jotka vaativat laajempaa näkökulmaa. Myös tuleva aluehallinnon uudistus vahvistaa maakuntien asemaa sopeutumistoimien alullepanijana. Toisaalta maakunnan liiton toiminta on selvästi poliittisempää kuin virkamieskunnan välinen seudullinen yhteistyö, mikä puoltaa strategiatyön toteuttamista seututasolla. Liiton resurssit nähtiin muutenkin kuntien vastaavia rajallisemmiksi.

Samalla on kuitenkin huomattava, että toteutusvastuu itse sopeutumistoimista jää aina kunnille. Kuntatasolla Kuntaliiton koordinoima kuntien ilmastokampanja on viime aikoina kiinnittänyt huomiota ilmastonmuutoksen hillinnän ohella myös sopeutumiseen. Maakuntien liittojen mahdollisuudet vaikuttaa kuntien toimintaan ilmastokysymysten näkökulmasta nähdäänkin osin rajallisina. Kunnat myös rahoittavat liiton toimintaa, mikä osin ohjaa sitä, mihin kysymyksiin maakunnassa panostetaan. Onnistunut sopeutumistyö pitääkin sisällään niin alue- ja paikallistason motivointia kuin sopivia tukitoimia ja oikeusvaikutteisia päätöksiä.

3.1 Sopeutumiskysymys osana maakuntien ja seutukuntien strategista suunnittelua

Ilmastonmuutos oli vuonna 2008 huomioitu laajemmin vain muutamissa voimassa olevissa maakuntasuunnitelmissa ja -ohjelmissa (ks. Taulukko1). Vuosien 2008 ja 2009 vaihteessa alkaneen valtuustokauden myötä se tulee kuitenkin olemaan osana lähes kaikkia tarkastettavia maakuntaohjelmia, samoin kuin mahdollisia maakuntasuunnitelmien tarkistuksia. Monilla alueilla ilmastonmuutos tulee nousemaan vahvasti esiin ja on esimerkiksi tarkoitus ottaa koko suunnittelua läpäiseväksi teemaksi. Muutoksen vaikutusten konkreettinen käsittely koetaan tosin haastavaksi tulevissakin suunnitelmissa ja kaavoissa, vaikka asia tärkeys tunnustetaan ja siitä keskustellaan paljon.

Taulukko 1. Syyskuussa 2009 päivitetty, vuonna 2008 kerätty tieto maakunnallisten ja seutukunnittaisen ilmastostrategioiden tilanteesta. (seur. sivu)

| Maakunta | Ilmastostrategia | | | Lisätietoja |
|-----------------------|------------------|-------------------------------------|-------------------------|--|
| | Tehty vuonna | Valmisteilla (arvioitu valmistuvan) | Käsittelee sopeutumista | |
| 1. Uusimaa | | x | x | Ilmastostrategian valmistelu aloitettu. http://www.uudenmaanliitto.fi/index.phtml?s=1079 |
| 2. Varsinais-Suomi | | (2010) | x | Ilmastostrategian valmistelu aloitettu. http://www.turku.fi/Public/default.aspx?contentid=136620 |
| 3. Itä-Uusimaa | | x | | Suunnitellut omaa ilmastostrategiaa, johon ainakin taustaselvityksiä yhdessä Päijät-Hämeen ja Hämeen liittojen kanssa. Seuraa YTV:n strategiatyötä. |
| 4. Satakunta | (2008) | | | Toteutettu Porin seutukunnan ilmasto-ohjelmalla. http://www.pori.fi/ymparisto/ajankohtaista/ILPOSTiivistelma11_1_2008.pdf |
| 5. Häme | | x | | Hämeen ympäristöstrategiassa nostettu esiin yhteinen ilmastostrategia Päijät-Hämeen liiton kanssa. http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=238735&lan=fi |
| 6. Pirkanmaa | (2009) | | x | Ilmastostrategia valmistumassa Tampereen seudulle. Kattaa 8 kuntaa ja 70 % Pirkanmaan asukkaista. Maakunnan liitossa odotellaan seutukunnan kokemuksia. http://www.tampere.fi/kestavakehitys/raportti/hyvät_kaytannot/ekokumppanit.html |
| 7. Päijät-Häme | | x | | Hämeen ympäristöstrategiassa nostettu esiin yhteinen ilmastostrategia Hämeen liiton kanssa. Lahden seutu veturina ilmastokysymyksissä. http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=238735&lan=fi |
| 8. Kymenlaakso | | | | Hillintä ja sopeutuminen erityistarkastelun kohteena maakuntaohjelman ympäristöselostuksen arviointiosassa. Maakuntasuunnitelman päivityksen yhdessä tutkitaan tapoja huomioida ilmastonmuutoksikysymys. |
| 9. Etelä-Karjala | | | | Ilmastotyötä tehty kuntatasolla EKIS-hankkeessa (Etelä-Karjalan kaupunkien ilmastonmuutos ja siihen sopeutuminen) http://www.ekarjala.fi/ilmastonmuutos/ |
| 10. Etelä-Savo | | | | Ei erillistä ilmastostrategiaa mutta maakunnan visio ekotehokkuudesta kaikilla sektoreilla pitää sisällään myös ilmastonmuutoksen hillinnän; asiaa käsitellään osana muita toimia ja suunnittelua. |
| 11. Pohjois-Savo | | | | Ilmastonmuutos yksi teema maakuntasuunnitelman uudistamisessa. |
| 12. Pohjois-Karjala | | x | x | Ilmastonmuutoksen Pohjois-Karjala –projekti suositteli maakunnallisen ilmastostrategian laadintaa. http://www.pohjois-karjala.fi/Resource.phx/maakuntaliitto/tietopalvelu/ilmastonmuutosivu.htx |
| 13. Keski-Suomi | | (2011) | x | Käsitellään maakuntasuunnitelman osana myös sopeutumisen osalta. Mukana BalticClimate-tutkimushankkeessa (sopeutuminen, hillintä ja elinkeinoelämän tarpeet osana aluesuunnittelua). |
| 14. Etelä-Pohjanmaa | | | | Tullaan käsittelemään maakuntasuunnitelmassa. Järjestetty maakunnallinen ilmastopäivä kuntien päättäjille. |
| 15. Pohjanmaa | | | | Ilmastonmuutos tärkeä teema maakuntasuunnitelman ja -ohjelman päivityksissä, hoidetaan erilliselvityksillä. Sopeutuminen tulvakysymyksiin liittyen. |
| 16. Keski-Pohjanmaa | | | | Käsitelty sopeutumisen ja hillinnän osalta maakuntasuunnitelman toteuttamissuunnitelmassa. |
| 17. Pohjois-Pohjanmaa | | x | x | Laatii parhaillaan ilmastostrategiaa. Sopeutuminen nostettu esiin myös Oulun seudun ilmastostrategiassa. www.pohjois-pohjanmaa.fi/file.php?3311 |
| 18. Kainuu | | | | Maakuntaohjelman tarkistuksen taustaselvityksissä keskeisellä sijalla. |
| 19. Lappi | | x | | Ilmastostrategian laadinnasta tehty päätös. Mukana ClimATIC-tutkimushankkeessa (turismi ja tulvasuojelu). |

Käynnissä olevat alueellisen ja paikallisen tason aloitteet ovat olennaisen tärkeitä Ilmastonmuutoksen kansallisen sopeutumisstrategian toteutumisen kannalta. Ilmastonmuutokseen sopeutumisen tarpeesta on kuitenkin epävarmuutta, eikä varsinaisia alueellisia sopeutumisstrategioita ole vielä laadittu. Sopeutuminen nousee kuitenkin esiin ensimmäisissä seudullisissa ilmastostrategioissa. Näistä esimerkkejä ovat Tampereen seudun ilmastostrategiatyö ja Kuopion ja Oulun seudun ilmastostrategiat²⁶. Kohdealueistamme Pohjois-Suomessa on Thule-instituutin johdolla virinnyt kiinnostus sopeutumistutkimuksen ja alueellisen elinkeinoelämän linkittämiseen. Pohjois-Pohjanmaan ilmastostrategiaan sopeutuminen kuului alusta lähtien. Myös Uudellamaalla ja Varsinais-Suomen liiton piirissä on READNET-hankkeen tarkastelujakson (2008) jälkeen aloitettu ilmastostrategian laadinta, käsittäen myös sopeutumisen. Lisäksi pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV tulee täydentämään omaa ilmastostrategiansa sopeutumisosiolla. Alueellisten aloitteiden suunnittelun ja toteutuksen prosessit pitävät sisällään tärkeitä opetuksia siitä, miten ilmastonmuutokseen sopeutuminen voidaan käytännön tasolla toteuttaa.

Myös monessa kunnassa on tehty ainakin sektorikohtaisia sopeutumisselvityksiä. Ilmastotyö sinänsä on jo kunnille tuttua; Kuntien ilmastokampanjassa on mukana jo 50 kuntaa, joiden kautta ilmastotyön piirissä on jo puolet Suomen väestöstä. Myös eriasteisia ilmastostrategioita on toteutettu monissa ilmastokampanjakunnissa. Vuonna 2009 erillinen strategia oli kampanjakunnista tehty Espoossa, Keravalla, Kuopiossa, Lappeenrannassa, Turussa ja pääkaupunkiseudulla (YTV).²⁷ Selvää on, että myös sopeutumiseen liittyvät kysymykset kiinnostavat tällä hetkellä niin maakuntien kuin kuntienkin toimijoita enemmän kuin mitä strategisten suunnitelmien sävy antaisi olettaa.

3.2 Lähtökohtia alueellisiin sopeutumisaloihteisiin

Alueellisten strategioiden yleinen ongelma liittyy Suomessa väliportaan hallinnon heikkoon asemaan; valtion ja kuntien välissä ei ole itsenäistä päätöksentekovaltaa käyttäviä yksiköitä, joten seudulliset ja maakunnalliset strategiat tukeutuvat tyypillisesti kuntien päätöksiin ja toimeenpanoon. Alueelliset strategiat jäävät helposti toteutumatta, elleivät ne ole aidosti kuntien yhteisessä intressissä. Ne eivät myöskään ohjaa toimintaa yhtä sitovasti kuin kuntien tai valtion oikeusvaikutteiset päätökset. Toisaalta alueellisen aloitteellisuuden merkitystä ei pidä väheksyä. ”Pakkopullana” alueelle syötetyt uudistukset kohtaavat helposti periaatteellista vastustusta.

Sopeutumisen olisi osana ilmastonmuutoksen huomioimista löydettävä tiensä alueellisiin, maakunta- ja seututasojen strategioihin. Vaikka yksittäisten strategisen suunnittelun dokumenttien painoarvoa sopeutumiskysymyksen huomioimisen suhteen on vaikea arvottaa, haastatellut toimijat näkivät, että maakuntasuunnitelmilla on tässä keskeinen asema; ne kokoavat maakuntien tasolla poliittisen tahdon ilmastokysymyksen taakse. Maakuntaohjelmien painoarvoa lisääntyä entisestään aluehallinnon uudistuksen myötä.

Sen sijaan keinot syöttää ilmastonmuutoksen huomioiminen osaksi suunnitelmia ja ohjelmia ovat periaatteessa moninaiset. Ilmastonmuutokseen sopeutumisen kartoittaminen parhaillaan tehtävässä strategiatyössä on hankalaa, koska sopeutumiseen liittyvät kysymykset eivät muodosta selvärajaista

²⁶ Tampereen kaupunkiseudun kuntayhtymän ilmastostrategia: <http://www.tampereenseutu.fi/hankkeet/ilmastostrategia/>
Kuopion ilmastostrategia:

[http://www.kuopio.fi/attachments.nsf/Files/271108103732373/\\$File/Kuopion_ilmastostrategia.pdf?OpenElement](http://www.kuopio.fi/attachments.nsf/Files/271108103732373/$File/Kuopion_ilmastostrategia.pdf?OpenElement)

²⁷ Hakanen, M., K. Luoma & M. Mynntinen (2008). Kuntien ilmastokampanja. Raportti kyselystä 2008.

http://www.kunnat.net/k_peruslistasivu.asp?path=1:29:356:1033:36689:36692

kokonaisuutta. Maakunnissa suunnitellaan toimenpiteitä, jotka osaltaan edesauttavat muutokseen sopeutumista, vaikka toimenpiteitä ei strategioissa varsinaisesti luetakaan sopeutumisen otsikon alle. Tämä pätee esimerkiksi tulvakysymysten kohdalla.

Ilmastokysymys on tyypillisesti huomioitu kuntien ja alueellisten ympäristökeskusten ympäristöstrategioissa, mikä saattaa rajata monimutkaisen asian käsittelyä vain ympäristösektorin huolenaiheeksi. Vaikka erillisten ilmastostrategioiden muoto ja painoarvo vaihtelee, erillisen strategia-prosessin suuri ansio on, että sen puitteissa muutosta voidaan tarkastella kokonaisvaltaisesti ja osoittaa tarkasteluun sen monimutkaisuutta vastaavat resurssit. Oikea-aikaisesti toteutetulla ilmastostrategiaprosessilla voidaan myös vaikuttaa strategisen suunnittelun suuntaviivoihin paljon kokonaisvaltaisemmin kuin sektorikohtaisten strategioiden kautta.

Esimerkiksi seudullisen liikennejärjestelmätynön kautta voidaan kyselymme (ks. liite1) vastaajien mukaan sitouttaa toimijoita päätöksiin, jotka väistämättä vaikuttavat myös hillintätavoitteisiin ja joissa sopeutuminen joudutaan huomioimaan. Selvää on, että myös sopeutumiseen liittyvät kysymykset kiinnostavat tällä hetkellä niin maakuntien kuin kuntienkin toimijoita enemmän kuin mitä strategisten suunnitelmien sävy antaisi olettaa.

Tämä lähestymistapa on otettu käyttöön muun muassa Kanadassa, missä nähdään, että ilmastonmuutoksen huomioiminen tulisi sitoa muuhun aluesuunnitteluun, ei käsitellä erillisenä ongelmana. Tämä edistää toimijoiden tietoisuutta omasta roolistaan ja vastuistaan. Tulevaisuudessa myös kansalaisjärjestöjen ja yksityisen sektorin tulisi Kanadan sopeutumisstrategian mukaan ottaa strategisempi ote sopeutumiseen ja selvittää, kuinka ilmastolliset muutokset vaikuttavat heidän toimintakenttäänsä²⁸. Tätä ei Suomessa ole vielä vaadittu.

Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkistamisen yhteydessä ilmastonmuutoksen vaikutus muun muassa tulvariskeihin ja maaperän ominaisuuksiin otettiin aiempaa selvemmin huomioon. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden vaikutuksesta ilmastonmuutostyöhön on vielä epävarmuutta. Osin tarkistus toimi selvänä kimmokkeena huomioida ilmastonmuutos ja uudistaa kaavaa, toisaalta se nähdään vain osana yleistä suuntausta ja keskustelua. Tämän näkökulman mukaan ilmastonmuutosta ei voi ohittaa maakunnan liittojen suunnittelussa muutenkaan, jolloin VAT:den viilaukset vain vahvistavat nykyistä suuntausta.

Yleinen näkemys on, että ilmastonmuutosta koskevien VAT:en vieminen käytännön tasolle herättää kysymyksiä. Ilmastonmuutoksen vaikutusten konkretisoiminen esimerkiksi maakuntakaavassa on ylipäänsä todettu vaikeaksi tulvakysymyksiä lukuun ottamatta. Kaavaselostuksessa asiaa voidaan tuoda hieman laajemmin esiin. Maakuntasuunnitelman ja -ohjelman ympäristövaikutusten arviointi on ehkä se areena, jolla ilmastonmuutoksen vaikutuksiin voidaan ottaa enemmän kantaa, mutta siinäkin voidaan käsitellä lähinnä kasvihuonekaasupäästöjä ja niiden hillintää.

3.3 Ilmastonmuutos ja aluekehityksen muut haasteet

Tällä hetkellä voimassa olevissa maakuntasuunnitelmissa maakuntien tulevaisuuteen vaikuttavien muutosvoimien nähdään liittyvän etenkin globaalin toimintaympäristön muutoksiin; globalisaatio, talouden kansainvälistyminen ja epävarmuus, tarve erikoitumiselle, teknologisen kehityksen

28 From Impacts to Adaptation: Canada in a Changing Climate 2007: http://adaptation.nrcan.gc.ca/assess/2007/toc_e.php

jatkuminen ja alueiden teknologisen osaamisen kehittäminen ovat läpileikkaavia teemoja. Keskeinen muutosvoima on myös alueistuminen, eli lisääntyvä kilpailu alueiden välillä sekä kansallisesti että kansainvälisesti rahoituksesta, houkuttelevuudesta ja liiketoiminnasta sekä osaavasta työvoimasta.

Muutosvoimien luonne johtaa epävarmuuden dominoivaan asemaan kaikissa strategioissa. Muutokset ja megatrendit aiheuttavat epävarmuutta ja turvattomuutta, jolloin epävarmuuden hallitsemisesta ja turvallisuuden lisäämisestä tulee välttämättä tekijöitä kaikkeen toimintaan. Myös muutoksen luonne on muuttunut; se on nopeutuva, hallitsemattomampi ja ennustamattomampi. Nopeat yhteydet, yhteistyö, verkostot ja globaali talous ovat poistaneet esteitä ja puskureita maakuntien ja globaalin muutosten väliltä, mikä aiheuttaa haavoittuvuutta. Ilmastonmuutos on uusi muutosvoima, joka ei suurelta osin ole vielä ehtinyt mukaan edellisen valtuustokauden maakuntasuunnitelmien tarkistukseen.

Ilmastonmuutos on hankala muutostekijä osin juuri siksi, että sille ei ole ennakotapausta tai vakiintuneita käytäntöjä. Siten ei ole yllättävää, että monet maakunnat eivät vielä olleet päättäneet, miten ilmastonmuutosta tullaan maakunnallisen suunnittelun piirissä käsittelemään. READNET-hankkeen aikana haastatellut toimijat näkivät, että vaikka epävarmuuden hallintaan on olemassa uusia keinoja ja toimintamalleja, tärkeää olisi lähteä liikkeelle tavanomaisen toiminnan ja käytäntöjen ohjailun kautta, siten, että kestävä kehityksen periaatteet täyttyvät.

Ilmastonmuutos on maakuntasuunnitelmissa profiloitunut pitkälti hillintäkysymykseksi. Keskeinen tekijä ilmastonmuutokseen sopeutumisen saaman painoarvon suhteen on se, vaikuttaako ilmastonmuutos johonkin maakunnan kannalta keskeiseen teemaan. Tulvasuojelu on yksi selkeä teema, joka konkreettisuudessaan ja laaja-alaisuudessaan pakottaa erilaisia toimijoita ylikunnalliseen yhteistyöhön. Toisena erityiskysymyksenä mainittiin liikenne, joka tosin päästövähennystavoitteiden kautta liittyy enemmän hillintään kuin sopeutumiseen. Liikennekysymyksiä pohditaan etenkin pitkien välimatkojen harvaan asutuissa maakunnissa kuten Pohjois-Pohjanmaa tai Kainuu. Toisaalta myös Pirkanmaan kaltaisessa vilkkaasti liikennöidyssä maakunnassa liikenteen järjestäminen on tärkeä kysymys.

Kolmas yleinen ilmastonmuutokseen liittyvä teemakokonaisuus ovat alue- ja yhdyskuntarakenteen muutokset. Näiden yhteys ilmastonmuutokseen mainitaan maakuntasuunnitelmissa kuitenkin vielä harvoin. Ilmastovaikutusten sijaan yhdyskuntarakenteen tiivistämistä ja keskittämistä perustellaan maakuntasuunnitelmissa useimmiten taloudellisuudella ja palveluiden järjestämisellä. Tiiviisti rakennetuilla alueilla taloudellinen ja sosiaalinen kynnyks mahdollisten sopeutumistoimien tarkasteluun ylittyy helpommin, kuten pääkaupunkiseudulla viime vuosina tehdyt selvitykset osoittavat²⁹.

Maakuntien globaalissa maailmassa kohtaamat haasteet eivät kuitenkaan välttämättä ole sopeutumistyön vastaisia. Muutoksenhallinta, epävarmuuteen vastaaminen teknologisen kehityksen kautta ja erikoistumisen tarve voidaan yhdistää ilmastomyönteisten, paikallisten ratkaisujen hahmotteluun etenkin energiakysymyksissä. Ilmastonmuutoksen sopeutumistutkimusohjelman hankkeet antavat osaltaan vastauksia siihen, millä keinoin muutoksesta on saatavissa irti siinä piilevät mahdollisuudet.

29 Mm. Espoon tulvaselvitys (2005), Helsingin aluekohtaiset ilmastonmuutostarkastelut (esim. Sörnäistenranta- Hermanninranta osayleiskaavan yhteydessä 2007)

3.4 Voimaa verkostoista

Maakuntakaavoissa tunnistettuihin aluekehityksen trendeihin liittyy verkostojen merkityksen kasvu. Jokaisessa suunnitelmassa korostetaan jo nyt yhteistyötä, kumppanuutta ja eri sektoreiden ja toimijoiden, erityisesti hallinnon ja elinkeinoelämän sekä tutkimuksen ja koulutuksen, yhteistyötä. Ilmastomuutoksen huomioiminen tulee vain vahvistamaan tätä kehityssuuntaa.

Vaikka julkisen vallan toimijoiden rooli korostuu ilmastomuutokseen sopeutumisen tapaisissa kysymyksissä joissa autonomiseen sopeutumiseen ei voi luottaa, sopeutumisen tulisi olla sektorirajat yrittävää toimintaa ulottuen myös kunnan toimialueen ulkopuolelle. Tämän vuoksi ilmasto-kysymyksessä tarvitaan keskustelua markkinatoimijoiden ja julkisen vallan rooleista ja yhteistyöstä (Public-private-people-partnership). Tärkeää on hakea paikallisia lähestymistapoja sopeutumistarpeisiin. Yksi keino toimijoiden aktivoimiseen olisi 'ilmastokumppanuus', joka yksilö- ja organisaatiotasolla tukisi valmiuksia sopeutumistoimien suuntaan. Kumppanuuden ideaa on vaalinut etenkin laaja ESPACE (European Spatial Planning Adapting to Climate Event) -hanke³⁰, joka kartoitti lähtökohtia sopeutumiseen Pohjanmeren piirissä.

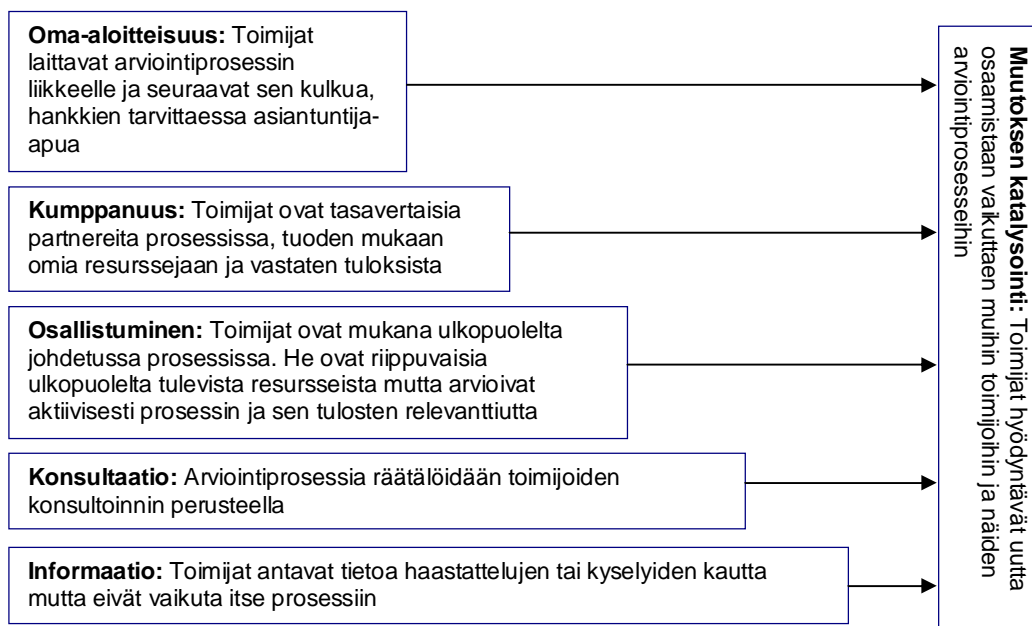
Ilmastomuutoksen havaittiin ESPACE-hankkeessa olevan kiitollinen kumppanuuden perusta, sillä

- Muutoksen vaikutukset koskettavat laajasti eri sektoreita ja organisaatioita, mutta muutoksen syitä, nykytilaa ja seurauksia ei tunneta laajasti
- Ilmastomuutokseen liittyvä tieto on usein asiantuntijalähtöistä ja sen vaikutukset monimutkaisia ja niihin vaikuttavat monet muutostekijät.
- Yksittäisillä toimijoilla ei ole valtaa puuttua kaikkiin vaikutuksiin ja yhden organisaation sopeutumistoimet voivat jopa vaikeuttaa muiden työtä.
- Jotkut ilmastomuutoksen vaikutukset ovat myös hyödyllisiä toisille samalla kun haitallisia toisille, minkä vuoksi vaaditaan taakanjakoa ja yhteistyötä sopeutumistoimia hahmoteltaessa.

Kumppanuus eroaa normaalista yhteistyöstä tai verkostoitumisesta siten, että tarkastelun alla ovat organisaatioiden väliset suhteet yksilöiden asemasta. Yhteistyö myös ottaa vapaaehtoisen muodon 'ylhäältä määrätyn' osallistumisen sijaan. Toisaalta osallistumisen ehdot, aktiviteetit ja päämäärät on selvästi määritelty ja jaettu ja ryhmä on pysyvä. Ideana on, että organisaatiot ajavat yhteistä etuaan ja saavat siihen tukea toistensa toiminnasta. Sama koskee myös kumppanuus-organisaatioiden työntekijöitä, jotka ideaalisesti löytävät kumppanuusverkostosta tukea näkemyksilleen ja voivat käyttää kumppanuuden painoarvoa apunaan ajaessaan ajatuksiaan eteenpäin omassa työyhteisössään. Tavoitteena on tuottaa liike, jossa ilmastomuutoksen laaja-alainen huomioiminen olisi ilmeinen lähtökohta koko kumppanuudessa mukana olevien sektoreiden työssä.

Kumppanuuden voidaan ajatella olevan viisiportaisen osallistumisen tasojen toiseksi korkein taso, josta seuraava askel olisi omaehtoinen ja proaktiivinen toiminta. Sopeutumiskysymyksen kautta toimijoita voi itse asiassa olla hillintää helpompi aktivoida tämäntapaiseen aktiiviseen osallistumiseen, sillä työn tulokset ovat sopeutumisessa konkreettisemmin nähtävillä (kuva 3).

³⁰ ESPACE - hanke: <http://www.espace-project.org/>



Kuva 3: Toimijoiden osallistumisen asteet (IPCC AR4 WG2, perustuen Pretty et al., 1995; Conde and Lonsdale, 2005. <http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg2/ar4-wg2-chapter2.pdf>)

Yksi keskeinen kumppanuutta tukeva tekijä on, että ilmastonmuutokseen sopeutuminen vaatii organisaatioilta teknistä tietämystä, jonka hankkiminen on kallista. Ensiarvoisen tärkeää onkin, että ilmastostrategiatyöhön saadaan sidottua alueellisten ympäristökeskusten, ilmatieteen laitoksen ja muiden tutkimuslaitosten tapaisia tahoja, jotka tuntevat paikalliset olosuhteet ja pystyvät kääntämään globaalit ja kansalliset ilmastonmuutosennusteet paikalliseen kontekstiin.

Alueellisten ympäristökeskusten rooli on tiedon jakajana keskeinen, mutta osin rajoittunut. Keskukset käyvät kuntien kanssa lakisääteiset kehittämiskeskustelut kaavoituksesta, minkä lisäksi niiden vastuulla ovat ympäristöluvut ja -valvonta ja vesihuolto ja pilaantuneet maat. Ympäristöinformaation jakaminen ei sen sijaan ole keskustusten toiminnassa keskeisessä roolissa. Poikkeuksen näyttää tekevän vesihuolto, jonka puitteissa keskuksissa selvitetään aktiivisesti tulvakysymyksiä ja yhdessä Suomen ympäristökeskuksen kanssa tutkitaan ilmastonmuutoksen vaikutuksia tulva-alueisiin. Hillintäkysymyksistä esimerkiksi energia-asiat jäävät ympäristökeskusten toimivallan ulkopuolelle. Näiden suhteen keskeinen yhteistyötaho kunnille näyttää olevan Motiva.

Aluehallinnon tulevan uudistuksen myötä ympäristöhallinnossa käydään keskustelua siitä, että missä määrin vastuu ympäristöohjelmista ja -strategioista siirtyy ympäristökeskuksilta maakuntien liitoille. Samalla kuitenkin nähtiin, että substanssiasiantuntijuus jää edelleen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksille. Nykyisellään maakuntien liitoilla ei juuri nähty olevan erityisasiantuntijuutta ilmastoasioissa.

Yrityselämän sitominen mukaan strategiatyöhön voi olla haastavaa. Ongelmana on pitkän tähtäimen strategiatyöstä puuttuva konkretia, jonka johdosta elinkeinoelämän on vaikea komment-

toida strategioiden tavoitteiden vaikutusta toimialaansa. Osin tästä syystä elinkeinoelämä osallistuu strategiatyöhön usein vasta sen loppuvaiheissa, kun aletaan puhua määrällisistä tavoitteista.

Kansainvälisiä esimerkkejä kumppanuuksista löytyy erityisesti Britanniasta. Alueellisella tasolla Iso-Britanniassa on kaksitoista ilmastokumppanuutta (Regional Climate Change Partnerships), jotka ovat lääninhallituksen (region) tasolla. Mukana ovat kaikki yhdeksän Englannin läänin ja Pohjois-Irlannin, Skotlannin ja Walesin hallinnolliset alueet. Myös Man-saarella on tehty ilmastomuutosvelvoituksia, joten kaikilla Iso-Britannian alueilla on käynnissä ilmastoaloitteita – niiden aktiivisuuden taso näyttää tosin vaihtelevan. Lisäksi läänien (region) sisällä jotkin kreivikunnat (county) ovat perustaneet omia kumppanuuksiaan ja projektejaan tai ovat mukana EU-projekteissa. Projekteja voi olla myös paikallisella tai kuntatasolla (esim. district).

Yleisesti ottaen brittiesimerkeissä aktiivisesti toimiva ilmastokumppanuus (climate change partnership) on alueellisesti pysyvä instituutio, jonka hallintorakenne muistuttaa julkishallinnollisen organisaation rakennetta. Toimijaverkosto muodostuu kumppanuuden jäsenistä (members /partners) sekä sidosryhmistä (stakeholders). Kumppanit ovat alueellisia, paikallisia ja kansallisia viranomaisia, tutkimuskeskuksia ja yliopistoja, teemaan liittyviä yrityksiä tai yhtiöitä sekä järjestöjä tai voittoa tuottamattomia organisaatioita, jotka tukevat ilmastomuutostyötä. Lisäksi erilaiset ohjelmat ja hankkeet voivat olla kumppaneita.

Kumppanuus (partnership) muodostuu siis toisaalta verkostossa, jossa on julkisen (valtio/alue- tai paikallishallinto), yksityisen ja kolmannen sektorin toimijoita sekä mm. tutkimusorganisaatioita. Toisaalta kumppanuus on pysyvä organisaatio tai elin, joka ohjaa sopeutumistyötä alueella ja tarjoaa konsultaatio- ja informaatiopalveluja julkisille ja yksityiselle organisaatioille sekä informoi ilmastomuutoksesta yleensä.³¹

Huomionarvoista kumppanuusorganisaatioiden työssä on hillitsemisen ja sopeutumisen yhtymäkohtien huomioiminen tarkastelemalla toimenpiteiden vaikutuksia koko tuotantoketjun ja toimenpiteiden elinkaaren osalta. Keskeistä alueellisissa suunnitelmissa on myös koko suunnitelman hahmotteluun osallistuneen toimijaketjun sitominen mukaan strategiatyöhön. Suunnitelman ohjelmaosassa vastuut jaetaan selvästi eri tahoille sen mukaan, mihin sopeutumisen ja hillinnän osa-alueeseen heidän toimivaltansa ylittää. Näitä tahoja löytyy hallintaketjun koko matkalta, kansalliselta tasolta aina kunnallisiin laitoksiin, tutkimuslaitoksiin, vapaaehtoisjärjestöihin, maanomistajiin, asukkaisiin ja ilmastomuutoksen vaikutuksille herkille teollisuuden aloille. Suomessa vastuiden jakaminen on vasta alussa. Osallisten sitouttaminen strategiaprosessiin on kuitenkin nähty yhtenä haastavimmista osista strategioiden laadintaa.

Hampshire county council toteutti vuosina 2004–2005 osana ESPACE-hanketta projektin, jossa pohdittiin erityisesti eri toimijoiden asenteita ja keinoja muuttaa niitä ilmastokysymyksen kannalta suosiollisempaan suuntaan. Keskeistä on ymmärtää, kuinka haastavaa ja monipolvista asennekasvatus on. Pelkkä tieto ei koskaan takaa ympäristöystävällistä toimintaa (joka on usein ei-tuottavaa ja vain välillisesti näkyvää), vaan tarvitaan syvää ymmärrystä toiminnan tarpeesta, mielekkäitä keinoja toteuttaa ilmastoystävällisiä ratkaisuja ja toimivia yhteistyömalleja, joilla voidaan puuttua kestävämmän kehityksen koko ketjuun.³²

31 UKCIP/ Work in the UK: http://www.ukcip.org.uk/index.php?option=com_content&task=view&id=76&Itemid=189

Climate South East: http://www.climatesoutheast.org.uk/index.php/about/about_detail/objectives/

32 How can local authorities stimulate & support behavioral change in response to climate change (2005). <http://www.space-project.org/part1/publications/reading/HCCbehaviouralReport.pdf>

Developing a change tool to assist with organisational responses to climate change: Report on pilot project with South East Climate Change Partnership. (2007). <http://www.space-project.org/part1/publications/pdf16.pdf>

Tietoisuuden eli syvän ymmärryksen syntyminen kannalta on oleellista, että ilmastonmuutoksesta tarjottu tieto on yhtenevää, uskottavaa ja helposti lähestyttävää. Tutkimuksen mukaan tietoisuus ilmastonmuutoksesta on yleistä, mutta ohutta, ja ymmärrys ilmastonmuutoksen vaikutuksista yhteiskunnan eri toimintoihin puuttuu. Toisaalta korkea tietoisuuskaan ei automaattisesti johda toimintaan, koska toimijat saattavat kokea etteivät voi vaikuttaa ilmastonmuutoksen seurauksiin ja lisääntyvällä informaatiolla saattaa olla jopa negatiivisia vaikutuksia. Suomessakin ilmastotiedon hajanaisuus on yhdyskuntasuunnittelun toimijoiden piirissä nostettu toistuvasti ongelmaksi.

Kokemus vaikutusmahdollisuuksia puutteesta saattaa johtua institutionalisoituneista käytännöistä ja toiminnan ja ajattelun kehyksistä, jotka eivät mahdollista mielekkääksi koettua toimintaa. Myöskään palautemekanismit eivät aina tue informaation saamista muusta kuin nykyisistä käytännöistä, joten on vaikeaa saada tietoa muutosvaihtoehdoista ja muutoksen vaikutuksista. Olisikin tärkeää tunnistaa, että organisaatiot toimivat hyvin eri tasoilla aina passiivisesta organisaatiosta ilmasto-kysymysten operatiivisen ja strategisen hallinnan kautta edelläkävijäorganisaatioihin (champion), jotka keskittyvät kysymykseen strategisella aikajänteellä ja tuottavat uutta tietoa ja toimintaa. Projektin mukaan ilmastonmuutoksen käsittely vaatii nykyisten käytäntöjen ja niiden perusteiden haastamista, minkä on tapahduttava strategisella ja organisaatiokulttuurin tasolla, jolla uudet käytännöt standardisoidaan. Ilmastokysymysten tarkastelu pelkästään operationaalisella tasolla ei siis olisi riittävä lähtökohta.

3.5 Ilmastonmuutokseen sopeutuminen kuntien näkökulmasta

Kuntien kiinnostus lähteä mukaan ilmastonmuutoksen kaltaisen laajan ja pitkän aikavälin kysymyksen tarkasteluun on osin kaksijakoista. Toisaalta nähdään, että tarkastelu ei sovi kuntien vuosibudjetti-suunnitteluun tai perinteiseen toiminta-alaan ongelmitta. Toisaalta joillain alueilla, kuten Keski-Suomessa, kunnat ovat mukana rahoittamassa ilmastonmuutosselvityksiä. Etenkin suuremmat kunnat ovat yleisesti aktiivisia ilmastonmuutoksen hillitsemisessä.

Kuntien poliittisen johdon mukanaolo ilmastotyössä nähdään Kuntaliitossa ja useissa tutkimuksissa (esim. EXTREFLOOD³³, ASTRA³⁴) onnistuneen strategiatyön edellytykseksi. Vaikka sopeutumisen kustannukset jäävät etenkin kansainvälisissä ennusteissa selvästi nähtävissä olevia potentiaalisia vahinkoja pienemmiksi (esim. Stern-raportti³⁵), tällä hetkellä kynnyks varautua epävarmaan tulevaisuuteen on kunnissa vielä korkeahko. Toisaalta kuntien virkamieskunta on nähty sitoutuneeksi ja vastaanottavaksi ilmastonmuutoksen haasteille ja niiden ratkaisemiselle.

Kuntien rooli on kuitenkin keskeinen strategioiden toteuttajatahona; Kunnat voivat vaikuttaa sekä maankäyttöön että teknisiin ratkaisuihin. Sopeutumiskysymyksen suuriksi ansioksi nähdään, että se on muuttanut vastuunjakoja kunnan sisällä – nyt ympäristöpuolen lisäksi myös muilla sektoreilla on herätty pohtimaan ilmastonmuutosongelmaa. Sopeutumisen hyödyt ovat myös hillintää helpommin konkretisoitavissa jolloin ne lisäävät toimijoiden motivaatiota tarttua ilmastokysymyksiin. Esimerkiksi tekninen toimi on alkanut viime vuosina paneutua hulevesi- ja tulvakysymyksiin.

33 EXTREFLOOD-hankkeen loppuraportti: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=188151&>

34 ASTRA-hankkeen julkaisut: <http://www.astra-project.org>

35 Stern Review: http://www.hm-treasury.gov.uk/stern_review_report.htm

Kuntien ilmastokampanjan kyselyraportissa³⁶ esiteltiin vapaamuotoisia vastauksia kunnan ilmastotyötä tukevista asioista. Niitä olivat esimerkiksi viimevuosien sääilmiöt; lisääntynyt tietoisuus ja tiedottaminen ja uutisointi; hintojen nousu; kunnan energiatehokkuussopimukset; panostukset ilmastomuutosystävällisiin energiantuottotapoihin ja jätteenkäsittelyyn, yleinen mielipideilmasto ja ymmärryksen kehittyminen; yhteistyö ja johdon tuki. Ilmastotyötä estäviä tekijöitä olivat esimerkiksi taloudellisten ja henkilöresurssien vähyys ja kannustimien puute; ilmastotyön kustannukset; halu valita halvin vaihtoehto joka ei välttämättä ilmastoystävällisin sekä ajatus siitä, että ilmastotyön edistämisen pitäisi tuoda taloudellista hyötyä; ilmastotyölle vastakkaiset trendit, kuten yksityisautoilun mahdollisuuksien lisääminen ja kulutuksen kasvaminen, kaupunkirakenteen hajaantuminen ja oman mukavuuden tavoittelu; sitoutumisen ja poliittisen tuen puuttuminen.

Edellä luetellut vastaukset kattavat monia niistä sopeutumiskyvyn osatekijöistä, joita Yohe ja Toll (2002)³⁷ julkaisussaan luettelevat. Näitä olivat

- 1) Käytettävissä oleva teknologia
- 2) Valmiudet ja vaihtoehdot
- 3) Käytettävissä olevat taloudelliset resurssit ja niiden jakautuminen
- 4) Instituutioiden ja päätöksenteon toiminta, päätöksenteon kriteerit
- 5) Inhimillinen pääoma: esim. koulutustaso
- 6) Sosiaalinen pääoma, sosiaaliset verkostot, luottamus; myös omistusoikeudet, vastuiden ja velvollisuuksien selkeys
- 7) Käytettävissä olevat riskien hallinnan ja jakamisen mahdollisuudet (esim. vakuutusjärjestelyt)
- 8) Päätöksentekijöiden kyky käsitellä ja arvioida informaatiota, päätöksentekijöiden uskottavuus
- 9) Ihmisten käsitykset ja havainnot paikallisen riskin suuruudesta sekä siitä, mitkä tekijät kasvattavat riskejä

Vaikka nyt keskustelun alla olevat sopeutumista sivuavat teemat kuten infrastruktuurin toimivuus ääriolosuhteissa eivät haastattelujemme mukaan sinällään ole uusia asioita sektoriammattilaisille, sopeutumistarve on tuonut uudella tavalla toimijoita yhteen tarkastelemaan koko aluesuunnittelun ja yhdyskuntarakenteen tuottamisen ketjua – itse suunnittelusta rakentamiseen, infrastruktuuriin ja liikennesuunnitteluun asti. Sektorikohtainen suunnittelu on kuitenkin vastaajien mukaan yleistä kunnissa ja maakunnan liitoissa, mikä voi haitata integroidun ilmastostrategian tai sen kaltaisen selvityksen tekemistä. Etenkin valmius sopeutumiseen ja käsitykset riskin suuruudesta ovat viime vuosina muuttuneet sopeutumistoimia mahdollistavaan suuntaan. Sen sijaan vastuiden selkiyttämisessä ja ilmastoriskien tuomisessa päätöksenteon keskeiseksi vaikuttimeksi on vielä työ-sarkaa.

Rahoituksen osalta tarjolla olevat ohjelmat (kuten EU:n aluekehitysohjelmat) vaikuttavat osaltaan siihen, miten ilmastomuutosta käytännössä käsitellään suunnittelussa ja missä määrin ja missä kontekstissa siihen puututaan. Moni kunta ja maakunta on jo hyödyntänyt tai yrittänyt hyödyntää näitä rahoitusinstrumentteja (vrt. Taulukko 1). Kaupunkiseuduilla resurssikysymys ei selvityksessämme tuntunut olevan niin akuutti kuin pienten kuntien kohdalla.

36 Hakanen, M., K. Luoma & M. Mynttinen (2008). Kuntien ilmastokampanja. Raportti kyselystä 2008.

http://www.kunnat.net/k_peruslistasivu.asp?path=1;29;356;1033;36689;36692

37 Yohe, G. W. & R.S.J. Tol (2002). Indicators of social and economic coping capacity - Moving towards a working definition of adaptive capacity. *Global environmental change* 12(1): 25-40.

Kansalliset ohjelmat ja -kampanjat näyttävät laskevan kynnystä tarttua ilmastokysymyksiin – Kuntaliiton ilmastonsuojelukampanjan³⁸ lisäksi keskeinen kampanja tässä suhteessa on nykyisen työ- ja elinkeinoministeriön energiatehokkuussopimus³⁹. Sopeutumis- ja hillintätoimien toteutus riippuu ensi sijassa siitä, missä määrin kunnat saadaan sitoutettua strategioiden toimeenpanoon. Ilmastostrategian tulisi olla mahdollisimman yksityiskohtainen, jotta sen tulkinnassa ei syntyisi epäselvyyksiä tai mahdollisuuksia tietoiseen tavoitteista luistamiseen. Sen sijaan siitä, kuka toteuttamissuunnitelman noudattamista lopulta valvoisi, ei tähän tutkimukseen haastatelluilla ollut selvää käsitystä.

Ruotsissa monet kunnat tavoittelevat suurempia kasvihuonekaasupäästövähennyksiä kuin mihin Ruotsin valtio on sitoutunut ja mitä Kioton pöytäkirjassa vaaditaan. Silti COPE (Communication, organisation, policy instruments, efficiency) -ohjelmassa⁴⁰ tehtyjen kyselyjen ja haastattelujen mukaan paikalliset päätöksentekijät pitävät vastuunjako Ruotsin ilmastonmuutospolitiikassa melko tai erittäin epäselvänä. Päävastuun tulisi heidän mielestään olla valtiolla, sen sijaan selkeää näkemystä kunnan vastuusta ei ole. Julkisia organisaatiota kannustavat yhteistyöhön pääasiassa normit, yksityisiä puolestaan saatavilla olevat resurssit. Yhteistyötä voi kannustaa esimerkiksi ohjaamalla rahoitusta alueille, jolla näiden vuorovaikutus on toimivaa. Tutkimuksen mukaan yhteistyölle ja eri toimijoiden kesken jaetulle vastuulle ei ole valmiina legitimiä arvioituja käytäntöjä ja ohjeita. Myös ilmastonmuutosta säätelevän sektorikohtaisen ja yleisen normiston yhteensovittaminen aiheuttaa ohjausongelmia. Julkisten ja yksityisten organisaatioiden välillä ja myös julkisten organisaatioiden kesken on eroja eri ohjauskeinojen hyväksymisessä, mikä johtuu erilaisesta organisaatiokulttuurista

Vaikka seudullisen yhteistyön nähtiin kaventavan kuntien mahdollisuuksia omien intressien ajamiseen, onnistunut yhteistyö esimerkiksi ilmastoasioissa voi myös olla lähtökohta esimerkiksi kuntien yhdistämistä kevyemmälle, vapaamuotoisemmalle yhteistyölle. Keskeistä olisi kytkeä alueen kaikki toimijat mukaan prosessiin ja luoda kuntarajat ylittävää toimivaa yhdyskuntarakennetta. Tämä tukisi myös kuntalaisten asenteisiin ja käyttäytymiseen vaikuttamista, minkä haastateltavamme näkivät tiedotuksen keskeisenä haasteena.

Kunta- ja palvelurakennemuutos nähdään Kuntaliitossa myönteisenä asiana, sillä se poistaa maankäytön suunnittelun pullonkauloja ja tekee kunnista vahvempia pelureita aluekehityksen kysymyksissä. Poliittinen paine ilmastokysymysten huomioimiseen kunnissa on tällä hetkellä kova, mutta tuloksekkaan etenemisen asiassa nähdään vaativan myös poliittista silmää jotta eri osapuolet pääsevät konsensukseen tavoitteista ja keinoista muun muassa erilaisista käytännöistä riippumatta.

3.6 Sopeutuminen READNET-hankkeen kohdealueilla

READNET-hanke on toiminut neljällä kohdealueella: Pohjois-Suomi (Pohjois-Pohjanmaa), Varsinais-Suomi, Uusimaa sekä Tampereen seutukunta. Näiltä alueilta on tehty maakuntasuunnitelmien- ja ohjelmien ja alueellisten ympäristökeskusten vastuulla olevien alueellisten ympäristöstrategioiden ja -ohjelmien tarkempi analyysi, tehty kohdennettuja haastatteluja ja järjestetty tai osallistuttu alueellisiin työseminaareihin.

38 Kuntien ilmastonsuojelukampanja: http://www.kunnat.net/k_peruslistasivu.asp?path=1;29;356;1033;36689;36692

39 <http://www.tem.fi/index.php?l?s=2588>

40 COPE: <http://www.naturvardsverket.se/sv/Klimat-i-forandring/Pagaende-forskning/Vara-forskningsprogram/COPE/>

Myös Varsinais-Suomessa hanke liittyi alueella toteutettuihin ja käynnissä oleviin tutkimushankkeisiin. Varsinainen ilmastostrategiatyö on maakunnassa alkamassa maakuntaohjelman tarkistuksen yhteydessä vuosille 2009–2010. Uudellamaalla hankkeessa seurattiin Uudenmaan liiton valmistelemien Uudenmaan maakunnallisen ilmastostrategian valmistelua ja laadintaa. Tampereen seudulla seurasimme Tampereen seudun ilmastostrategiaprosessin etenemistä. Tässä kappaleessa tarkastellaan lähemmin kohdealueilla toteutetun strategiatyön alueellisia erityispiirteitä ja nostetaan esiin hyviä käytänteitä.

Sopeutumistoimet on aina sovittava alueelliseen kontekstiin, sillä haavoittuvuus ilmastonmuutoksen vaikutusten suhteen vaihtelee alueellisesti ja toimijakohtaisesti. Samalla ilmastotyö ja sopeutuminen ovat luonnollisesti vuorovaikutuksessa muiden alueella tai kunnassa tapahtuvien kehityskulkujen kanssa, joten sopeutumista ei voi käsitellä irrallaan kokonaisuudesta.

Haavoittuvuuden määritteinä voidaan erottaa muun muassa fyysikaalinen (paikan maantieteellinen luonne), sosiaalinen (organisaatioiden kehittäminen, yhteistyö ja kumppanuus), kognitiivinen (tietoisuus riskeistä) ja institutionaalinen haavoittuvuus (yhteiskunnallisten järjestelmien, lakien ja säädösten toimivuus)⁴¹. Näistä kaikista voidaan löytää esimerkkejä myös suomalaisesta kunnallisesta ja maakunnallisesta suunnittelusta.

Maakunnallisessa strategisessa suunnittelussa korostui edellisellä suunnitelmakerroksella kognitiivinen haavoittuvuus⁴², jolloin ilmastonmuutoksen merkitystä maakunnan toimintaympäristön muokkaajana ei ole täysin ymmärretty. Institutionaalinen haavoittuvuus tuli esiin siltä osin, että strategiatyöhön ei ole laadittu valtakunnantason ohjeistusta, jolloin toimintamallit ja tietolähteet myös sopeutumisen suhteen vaihtelevat. Näyttää myös siltä, että samoja asioita (esim. alueellisia vaikutustarkasteluja erilaisin parametrein) toistetaan eri puolilla Suomea ilman parempaa tietoa siitä, mitä muualla on jo tehty. Yhteismitallisuutta eri tarkastelujen välille esim. riskitasoista ei synny, mikä vaikeuttaa kokonaisuuden seurantaa ja hallinnointia. Sopeutumistoimille ja -tiedolle on kasvava ”sosiaalinen tilaus”, samoin sopeutumisprosessien osaamiselle ja johtamiselle.

Yksilötasolla riskejä arvioidaan usein käsitysten pohjalta faktojen sijaan. Omat kokemukset, keskustelut, järkeily ja kulttuuriset siteet määrittelevät näkemyksen riskin luonteesta ja sen suuruudesta ja vaikuttavat sitä kautta toimijoiden halukkuuteen sopeutua muutokseen – kuten myös halukkuuteen panostaa muutoksen hillintään⁴³. Tompkins ja Adger (2005)³¹ viittaavat riskikokemuksen ohjaavan viime kädessä myös sitä, miten valtiot kohdentavat voimavarojaan ilmastonmuutoskysymyksen suhteen.

Varsinais-Suomessa ilmastostrategiatyö on lähtenyt READNET-hankkeen tarkastelujakson jälkeen käyntiin Varsinais-Suomen Agendatoimistosta ja Varsinais-Suomen Energiatoimistosta yhdistyneessä Valoniassa Varsinais-Suomen liiton rahoituksella. Syksyllä 2009 allekirjoitettiin ohjelmajohdatus sopimus maakunnan keskeisten toimijoiden kanssa. Vanhastaan liitolle keskeisiä sopeutumista sivuvia teemoja ovat olleet Itämeren tila ja alkutuotannon haasteet.

Varsinais-Suomen liiton toiminta esittäytyi READNET-hankkeessa enemmänkin yhteistyöjohtajana kuin strategisena suunnittelijana; liitto pyrkii tarttumaan teemoihin, joiden toteuttamiseen toimijat ovat kypsiä ja edistämään niitä alueellaan – tällä hetkellä vahva teema ovat energiakysymykset.

41 Blaikie, P. M., T. Cannon, et al. (1994). *At Risk: natural hazards, people's vulnerability, and disasters*. Routledge, London,.

42 Blaikie, P. M., T. Cannon, et al. (1994). *At Risk: natural hazards, people's vulnerability, and disasters*. Routledge, London,.

43 Renn, O. (2006). *White paper on risk governance: Towards an integrative approach*. 157 s.

Periaatteessa liitto siis toimii kumppanuusorganisaation johtajana Brittiläisten esimerkkien mukaisesti. Maakuntasuunnitelma nähtiin Varsinais-Suomessa yleisenä muotoiluna lähtökohdista, joiden tuominen toteutukseen riippuu pitkälti onnistuneista avauksista toimijoiden suuntaan.

Suurimpina ongelmina ilmastonmuutoksen huomioimisen suhteen alueen toimijat näkevät tiedon puutteen sekä muutoksen vaikutuksista että työtavoista ja suunnittelumenetelmistä, joilla nämä voitaisiin huomioida. Myös henkilöresurssien ja poliittisen kiinnostuksen puute koetaan esteinä. Jälkimmäiseen vaikuttaa se, että lainsäädännön ja muun ohjeistuksen ei nähdä tukevan tarpeeksi sopeutumistoimia. Ympäristöstrategian seurantaseminaarin puheenvuoroissa seurantaan toivottiinkin myös sellaisia sopeutumisen indikaattoreita, joilla pienet, lyhyen tähtäimen toimet saataisiin näkyviin hillintätoimien (mm. energiankulutus) tapaan. Tämä lisäisi sopeutumistoimien palkitsevuuksi.

Agendan löytämisen sopeutumistoimille kannalta olisi yleensäkin tärkeää, että toimijat näkisivät suoran linkin työnsä ja ilmastokysymyksen ratkaisun välillä. Yksi väline tähän on kehittää vuoropuhelua tutkijoiden ja päätöksentekijöiden välillä. Esimerkiksi Britanniassa UK Climate Impacts Program (UKCIP) on pyrkinyt tähän toiminnassaan, muun muassa tuottamalla yhteisten ilmastonmuutoksen skenaarioiden lisäksi tapauskohtaisia ja toimijalähtöisiä (ja -rahoitteisia) tutkimus- ja kehityshankkeita. Hedger, Connell & Bramwell (2006)⁴⁴ näkevätkin, että julkisten ja yksityisten organisaatioiden päätöksentekijöiden sopeutumiskyvyn tukeminen synnyttää kohdentuneita arviointeja, jotka palvelevat parhaiten sopeutumisen suunnittelua.

Kuntia ja maakuntia kiinnostavat ilmastonmuutoksen ja elinkeinopolitiikan kytkökset. Ilmastonmuutoksen sopeutuminen ja hillintä kulkevat aluekehitystä mietittäessä rinnakkain; julkisen sektorin rooli on sopeutumisen edistämässä merkittävä, mutta alueellisissa verkostoissa on huomioitava myös yksityisen sektorin toimijat. Esimerkiksi Rovaniemellä on suuri huoli alueen keskeisen elinkeinon, turismin, kohtalosta, mikäli lumettomien joulujen määrä lisääntyy.

Pohjois-Suomessa READNET-hanke kytkeytyi Clim-ATIC (Climate Change – Adapting to The Impacts, by Communities in Northern Peripheral Regions) aluekehityshankkeeseen, joka kytkee sopeutumiskysymyksiä alueelliseen elinkeinonäkökulmaan. Pohjois-Suomen kaupunkikeskuksista ollaan ilmastostrategiaa laatimassa Kemi-Tornion seudulla ja Rovaniemen kaupungissa. Rovaniemen sopeutumisstrategiaa edistetään Clim-ATIC-hankkeessa tulvakartoituksen osalta. Hankkeen puitteissa työtä käynnistettiin vuonna 2008 Lapin yliopiston tutkijoiden vetämissä työpajoissa. Oulun seudun ilmastostrategia hyväksyttiin Oulun kaupunginhallituksessa 19.5.2009. Kuten useissa ilmastostrategioissa, sopeutumista käsitellään vain vähän.

Pohjois-Pohjanmaan maakuntaliiton vetämän ilmastostrategian laadinta on parhaillaan käynnissä. Oulun yliopistolla on tutkimuslaitoksena poikkeuksellisen merkittävä rooli yhteistyötahona. Yliopiston ja muiden tutkimuslaitosten tutkimusintressit suuntautuvat laajasti eri ilmastonmuutokseen liittyviin aihepiireihin. Tämän lisäksi Oulun yliopiston Thule-instituutti koordinoi ilmastonmuutoksen prosesseja, vaikutuksia ja hillintäkeinoja tutkivia Pohjoisuus ja ympäristöalan tutkimusohjelmia. Tätä kautta muun muassa Clim-ATIC-hankkeessa tehty tutkimustyö kanavoituu palvelemaan myös Pohjois-Pohjanmaan strategiaprosessia. Molempien osalta ympäristökeskus on toiminut aktiivisena viranomaistahona.

⁴⁴ McKenzie H. M., R. Connell, and P. Bramwell (2006). Bridging the gap: empowering adaptation decision-making through the UK Climate Impacts Programme. *Climate Policy* 6 (2006): 201- 215.

Hankelähtöiset sopeutumistoimet ja irralliseksi jäänyt kansallinen sopeutumisstrategia kertovat sopeutumisstrategioiden resursoinnin ongelmista. Edistysellisimmät kunnat, seutukunnat ja maakunnat ovat pystyneet mobilisoimaan resursseja esimerkiksi hyödyntämällä EU:n aluekehitysrahastoja (EAKR-hankkeet) tai muita hankkeita.

Tampereella ilmastostrategiahankkeen alkusysäyksenä toimi PARAS-hanke, jonka luomaa keskusteluyhteyttä kuntien välillä päätettiin laajentaa keskeiseen seudun kuntia yhdistävään haasteeseen, ilmastokysymykseen. Kuntia yhdisti myös huoli seudun nopeasta kasvusta, jonka hallinta alkoi olla haasteellista. Lähestymistapa hyödynsi hienosti PARAS-hankkeen tarjoamia mahdollisuuksia, siinä missä paikoin muualla uudistuksen nähtiin vain syövä resursseja, joita olisi voitu suunnata ilmastonmuutostyöhön.

Keskeistä ilmastostrategiatyön liikkeelle saamisen kannalta oli alueen kunnanjohtajien tuki seutuyhteistyön kautta. Strategiatyöhön liittyvät asiat esitellään kunnanjohtajien kokoukselle ennen niiden vientiä seutuhallitukseen ja kunnanjohtaja voi motivoida myös kunnanhallituksen edustajia ilmastotyöhön. Varsinaiseen poliittiseen päätöksentekoon strategiatyö tulee rakennemallien vaihtoehtojen käsittelyn yhteydessä. Myös Tampereella on törmätty hankaliin kustannusten ja vastuunjaon kysymyksiin. Seudun kasvun hallinta on kuitenkin kaikkien hyväksymä lähtökohta.

Muutokseen sopeutuminen on kuitenkin ollut kysymys, joka viime kädessä on luonut edellytykset seudullisen ilmastostrategian syntyiselle. Sopeutumistarve herätti haastattelujemme mukaan teknisen toimen huomaamaan, että ilmastonmuutos ei ole vain ympäristösektorin asia, ja myöhemmin juuri teknisen toimen aloite strategiatyöhön oli ratkaiseva, poliittisen kiinnostuksen ohella. Sopeutumiskysymys on saanut kunnissakin eri osastot keskinäiseen yhteistyöhön, kun aiemmin esimerkiksi teknisen puolen ja maankäytön suunnittelun välinen kommunikointi oli vähäistä. Myös kokonaisuutena ilmastostrategia on edistänyt toimijoiden välistä yhteistyötä. Tärkeänä edistysaskeleena haastateltavat pitivät esimerkiksi sitä, että liikennesuunnitelmia ei päästy viemään eteenpäin vain liikenneasiana, vaan osana seudullista kokonaisuutta. Näin etenkin kaavoittajat saivat aiempaa vahvemmin äänensä kuuluviin teknisen toimen ohella.

Kaavoittajilla ja esimerkiksi kuntien teknisillä toimihenkilöillä on varautumiseen tarvittavaa tietoa, mutta heidän ”ilmastotietoisuutensa” ei yleensä ole samaa luokkaa kuin ympäristöviranhaltijoilla. Taustalla vaikuttaa yhä myös jännitteitä ympäristöviranhaltioiden ja kuntien kehittämisestä ja rakentamisesta vastaavien tahojen välillä. Ympäristösuunnitelmissa ilmastonmuutos esiintyy maakunnallisia suunnitelmia useammin, mutta näidenkään suunnitelmien kytkös kuntien päätöksentekoon ei ole kovin vahva. Suunnitelmat ovat kuitenkin tärkeä keino koordinoida alueellisten ympäristökeskusten ja kuntien ympäristösektoreiden toimintaa ilmastonmuutoksen hillinnän ja sopeutumisen näkökulmista. Toisaalta täydellistä sekoittumista ei Tampereellakaan saatu aikaiseksi; kuntien ympäristöpäälliköt jäivät yhä osin liikennesuunnitteluryhmän ulkopuolelle.

Tampereen seudulla tehtiin päätös seudullisen ilmastostrategian laadinnasta vuonna 2007. Seudun toimijat näkivät, että seudullinen yhteistyö tässä laajuudessa on melko ainutlaatuista. Strategia tulee käsittelemään sekä hillintä- että sopeutumiskysymystä. Strategiatyö tähtää lisäksi tavoitetasot, toimenpiteet, vastuut, aikataulut ja kustannukset listaavaan toimintaohjelmaan, jonka toteuttamiseksi solmitaan aiesopimus seudun kuntien kesken. Seudullinen yhteistyö oli uutta myös Tampereella, sillä seudullista suunnittelua ei aiemmin ole totuttu pitämään viimeisen päälle sitovana. Toimintaohjelman laatiminen nähdäänkin suurena haasteena.

Tampereella nähdään, että ilmastostrategiaa ei ole järkevää tehdä erillisenä strategiatyönä, vaan sen tulisi olla yhdyskuntasuunnittelun kokonaisuuteen kuuluva palikka, jonka vaikutus tulee paitsi itsensä kautta, myös liikennesuunnittelun, asuntopoliitiikan, maankäytön ja palvelujen sijoittelun kautta. Keskeistä strategiassa on sen sitominen suoraan muihin valmisteilla oleviin seudullisiin kehityshankkeisiin kuten maankäytön rakennemalliin, asuntopoliittiseen ohjelmaan, liikennejärjestelmäsunnitelmaan ja palveluverkkoselvitykseen. Esimerkiksi liikkumistarpeeseen voidaan lähteä puuttamaan palveluiden sijoittamisella, joukkoliikenteen tukemisella ja asumisen, palveluiden ja joukkoliikenteen keskinäisen sijoittumisen kautta arkielämän sujuvuuteen vaikuttamalla.

Ilmastostrategia on haastateltavien näkemysten mukaan päässyt vaikuttamaan näihin, koska hankkeeseen kiinnitetyt konsultit ovat koko ajan tehneet yhteistyötä ja eri lohkot ovat tehneet omalta osaltaan rakennemallin vaikutuksen arviointia. Ilmastostrategian työryhmällä on ollut oma iso toimeksiantonsa, jossa he ovat päässeet paneutumaan ilmastokysymyksen kokonaisuutena ja syöttämään työnsä tulokset seudun muuhun strategiseen suunnitteluun. Tämä nähtiinkin erillisen ilmastostrategian suurena ansiona.

Renn (2006)⁴⁵ huomauttaa, 'riskejä ei oteta niiden itsensä takia; niitä aiheutetaan aktiivisesti tai passiivisesti koska ne ovat erottamaton osa sitä aktiviteettiä, jonka kautta pyritään tiettyyn päämäärään tai vastaamaan tiettyyn tarpeeseen'. Aluekehityksessä pyritään välttämään mahdollisia sosiaalisesti tai taloudellisesti kielteisiä kehityskulkuja. Kyse on kuitenkin aina kompromisseistä; ohjeistuksella ja säännöksillä pyritään löytämään siedettävä riskitaso, eli tasapaino hillinnän ja sopeutumisen kustannusten ja potentiaalisen riskin välillä.

Riskienhallinnan keinoina ovat ihmisten tarpeisiin vastaaminen kestäväällä tavalla ja haluihin vaikuttaminen esimerkiksi tiedotuksen avulla niin, että kestävyys hyväksytään suunnittelun lähtökohdaksi. Rakenteellisia keinoja ovat yhdyskuntien suunnittelu ja rakentaminen kestävä kehityksen oppien mukaan ja rakenteelliset suojauskeinot alueilla, jotka soveltuvat heikosti rakentamiseen, mutta joiden kehittämistä pidetään muista syistä välttämättömänä⁴⁶. Uudenmaan kohtaamat haasteet ovat tässä suhteessa Suomen mittakaavassa merkittäviä, mutteivät ainutlaatuisia. Tulvaongelma on luonnollisesti keskeinen jatkuvasti rannikolle kasvavalle metropolille, mutta esimerkiksi Porin seudulla ongelma on pääkaupunkiseutua akuutimpi. Suurimittakaavainen ranta-alueiden kehittäminen on kuitenkin ilmastonmuutoksen edetessä yhä haastavampi kehityssuunta. Pääkaupunkiseudun kunnat ovatkin jo heränneet haasteeseen laatimalla tulvavaarakartoituksia.

Pääkaupunkiseudulla on tehty vuonna 2007 YTV:n toimesta pääkaupunkiseudun ilmastostrategia – selvitys⁴⁷, joka tarkastelee ilmastonmuutoksen hillinnän mahdollisuuksia pääkaupunkiseudulla. Raportti keskittyy käsittelemään eniten kasvihuonekaasupäästöjä aiheuttavia toimintoja, kaupunkien omaan toimivaltaan tai ohjaukseen kuuluvia toimintoja ja toimenpiteitä ja energian kulutukseen vähentämistä. Työ jatkuu aiesopimuksen teolla kaupunkien kanssa ja kasvihuonekaasupäästöjen seurannan ja raportoinnin merkeissä. Tähän vaiheeseen halutaan mukaan myös tärkeimmät yhteistyötahot. Nyttemmin YTV on aloittanut myös sopeutumisstrategian laadinnan.

Uudenmaan liitto on myös aloittanut oman ilmastostrategiaprosessinsa, joka laajentaa alueellisesti YTV:n strategiaa. Liiton strategiassa myös sopeutuminen otetaan alusta lähtien mukaan. Ilmastostrategian tarkoitus on syöttää tietoa uuden maakuntasuunnitelma 2033:n valmistelu-prosessiin. Vaikka varsinaisen ilmastostrategian laadinta on uusi avaus, liitto on ollut ilmasto-

45 Renn, O. (2006). White paper on risk governance: Towards an integrative approach. 157 s.

46 Soveltaen Renn, O. (2006). White paper on risk governance: Towards an integrative approach. 157 s.

47 Pääkaupunkiseudun ilmastostrategia: http://www.ytv.fi/FIN/seutu_tulevaisuudessa/ilmastonmuutos/ilmastostrategia/

kysymyksen osalta aktiivinen jo vuosia. Uudenmaan kasvihuonekaasupäästölaskelmat on tehty vuosille 1990, 2003 ja 2006. Myös Uudenmaan maankäytön, asumisen ja liikenteen vaihtoehtoisten kehityssuuntien tarkastelussa vuoteen 2035 tehtiin ilmastoherkkyyсарviointi. Lisäksi liitto on osallistunut useisiin tutkimushankkeisiin, jotka ovat käsitelleet myös sopeutumista.

On kiinnostavaa nähdä, saavatko maakuntien liitot ”jalansijaa” ilmastokysymysten alueellisina moottoreina. Yhtäältä esimerkiksi Pohjois-Pohjanmaan liiton aktiivisuus Clim-ATIC-hankkeen myötä antaisi olettaa, että näin voisi olla. Toisaalta Tampereen seudun ilmastostrategiatyö etenee kuntien ja seutuhallituksen toimin, eikä Pirkanmaan liitolla ole tässä merkittävää roolia. Seudullinen toimintamalli voi olla yleistymässä kaupunkiseuduilla myös ilmastokysymyksissä. Myös PARAS-hankkeen eteneminen voi merkitä kuntayhteistyön ja kaupunkiseutujen roolin korostumista.

4 Loppupäätelmät - Lähtökohtia alueellisiin sopeutumistoimiin

Suomen kansalliseen energia- ja ilmastostrategiaan on sisällytetty linjaus alueellisten ilmastostrategioiden laatimisesta. Vaikka sopeutumisen osalta on päädytty esittämään ilmastonmuutoksen vaikutusten arviointia ja sopeutumistoimien haarukointia osaksi tavanomaista suunnittelua, toimeenpanoa ja seurantaa, on sopeutumiskysymysten nivominen osaksi näitä strategioita tärkeää. Sopeutuminen ja hillintä ovat toisiaan täydentäviä keinoja vastata ilmastonmuutoksen tuomiin haasteisiin eikä niitä tulisi käsitellä toisistaan erillään.

Politiikka- ja toimintasuosituksina tässä raportissa nousevat esiin seuraavat toimet:

- Tukitoimet seudullisten ja maakunnallisten ilmastostrategioiden tekemiseen. Jo käynnistyneet ja käynnistyvät strategia tarvitsevat resursseja ja laajaa tietopohjaa toteutuakseen. Useat käynnistyneet strategiat toimivat projektirahoituksella
- Alueellisten ilmastostrategioiden seuranta ja dokumentointi. Kuntien ilmastostrategioita seurataan mm. Kuntaliiton toimesta kuntien ilmastokampanjan piirissä, mutta alueellisten strategioiden kohdalla vastaavaa vastuutahoa ei ole.
- alueellisten ympäristöstrategioiden, maakuntasuunnitelmien ja -ohjelmien ja näihin perustuvien maakuntakaavojen sekä alueellisen elinkeinopolitiikan integrointi ilmastonäkökulmasta.

Aluetason voimien yhdistäminen voi tuoda kipeästi kaivattuja resursseja ilmastonmuutoksen hillintä- ja sopeutumistyöhön. Maakunnallisena esimerkkinä Pohjois-Pohjanmaan ilmastostrategiassa on tavoitteena kuntien yhteisten selvitysten tuottaminen. Perusteellinen arvio järjestelmien ilmastollisesta herkkyydestä olisi Kanadan esimerkin tapaan perusedelletys myös Suomessa tehtävällä paikallisella strategiatyöllä. Haavoittuvuuden arviointiin liittyvät oleellisesti tietotarpeet. Myös Kanadassa on havaittu ilmastotiedon olevan kovin hajanaista, jolloin käyttäjän on vaikea tunnistaa relevanttia ja koeteltua tietoa.

Ongelmaa voidaan pienentää valtiollisten instanssien omaa tiedonvälitystä kehittämällä. Kanadassa on myös perustettu eri ministeriöiden, ympäristökeskusten, yliopistojen ja energiayhtiön yhteisliittymiä, kuten Ouranos Consortium (Consortium on regional climatology and adaptation to climate change) ja The Pacific Climate Impacts Consortium (PCIC). Näiden yhteenliittymien vastuualueena on mallintaminen, vaikutusten arviointi ja ilmastotiedon jakaminen etenkin paikallisesta ja alueellisesta näkökulmasta ja ne saavat huomattavaa valtiollista rahoitusta, paljolti Britannian UKCIP:n tapaan.

Ensimmäisistä ilmastostrategioista huolimatta maakunnat hakevat vielä paikkaansa alueellisessa ilmastopolitiikassa. Yleisempänä kysymyksenä on tässä syytä nostaa esiin myös kysymys siitä, millainen merkitys maakuntien liitoilla ylipäänsä on alueellisen kehityksen ohjaamisessa. Tuo rooli täsmentyneen osin aluehallinnon uudistuksen yhteydessä.

Maakunnallisen yhteistyön suuri ongelma on sen sitomattomuus. Von Borgsteden ja Lundqvistin (2006)⁴⁸ mukaan yhteisten haasteiden ratkaisemiseen liittyvien vastuiden käsittely on yksi muutoksen eteen tehtävän yhteistyön selkeä kynnyskysymys. Ilmastostrategiatyön painoarvo riippuu

48 von Borgstede, C. and L. J. Lundqvist (2006). Organizational Culture, Professional Role Conceptions and Local Swedish Decision-makers' Views on Climate Policy Instruments. *Journal of Environmental Policy & Planning* 8(4): 279-292.

kin täysin siitä, missä määrin strategian toimintaohjelmaa laadittaessa kyetään sitoutumaan yhteistyöhön sopeutumis- ja hillintätoimien taakse. Virkamieskunnan välinen seutukunnallinen yhteistyö on koettu tässä mielessä hedelmälliseksi.

Ilmastonmuutokseen liittyvät epävarmuudet ja näkemyserot korostavat yksittäisen toimijoiden näkemysten ja niiden ohjaamien päätösten merkitystä⁴⁹. Koska myös vastuukysymykset ja sopeutumistoimien rahoitus ovat vasta muotoutumassa Suomessa, ilmastonmuutoksen aiheuttaman uhkan ja siihen liittyvien mahdollisten riskien kokemisen voi olettaa olevan kirjavaa. Tämä heijastuu myös haluun toimia niiden vähentämiseksi. Etenkin poliittisen johdon sitoutuminen hankkeisiin on READNET-hankkeen puitteissa nähty keskeiseksi edellytykseksi onnistuneille sopeutumistoimille.

Yksilötason edellytyksiä ilmastonmuutokseen sopeutumiseen liittyvälle toiminnalle on ESPACE-hankkeen puitteissa tunnistettu kolme: Ensimmäinen on tietoisuus riskistä, joka syntyy tiedon jakamisen ja tämän tiedon sisäistämisen kautta. Toinen on mielekäs toiminnan kohde, henkilö- tai organisaatiokohtainen agenda, jonka puolesta toimiminen tuntuu mielekkäältä. Kolmas edellytys on yhteistyö, jonka kautta vaikeita ja monitahoisia ongelmia on helpompi lähestyä. Yhdessä nämä kolme johtavat tulokselliseen ja mielekkääseen toimintaan.¹

Osa näistä tekijöistä on kunnallisen ja maakunnallisen päätöksenteon ulottumattomissa, mutta moneen tekijään on mahdollista vaikuttaa joko suoraan maankäytön suunnittelussa tai esimerkiksi hankeohjauksen kautta. Lisääntyvä tietoisuus ilmastonmuutokseen liittyvistä riskeistä ja etenkin niiden ilmeneminen omassa kokemusmaailmassa esimerkiksi rankkasateiden muodossa nostaa mahdollisuuksia ja velvoitetta nostaa ilmastokysymysten painoarvoa myös maankäytön suunnittelussa. Samalla se antaa kuntien kaavoittajille 'oikeutuksen' noudattaa maakunnallisen strategisen suunnittelun ilmasto-olosuhteet huomioivia suuntaviivoja.

Kunnallispoliitikkojen rooli on erityisen suuri strategiatyötä käynnistettäessä. Esimerkiksi Tampereella muutaman johtavan poliitikon kiinnostus ilmastokysymyksiin nosti asian keskusteluun. Olemassa olevat kognitiiviset, hallinnolliset ja fyysiset rakenteet asettavat kuntien toimiin omat rajoitteensa, mutta niiden kautta voidaan löytää myös uusia mahdollisuuksia ja motivoida toimijoita sopeutumistyöhön. Hyvä esimerkki on jälleen Tampereen seutu, jossa voimakas väestönkasvu Tampereen ympäryskunnissa alkaa olla yksittäisille kunnille ylivoimainen haaste. Ongelman ratkaisu seudullisesti ja ilmastollisesti kestävästi tuo kunnille mahdollisuuksia synergia-etuihin ja kannustaa entistä vahvempaan yhteistyöhön.

Kunnissa tarve ilmastolliseen asiantuntijuuteen tulee 'säännöllisen harvoin'. Pienissä kunnissa maankäytön kestävyys on pitkälti kiinni konsulttien ammattitaidosta. Energiatoimistot mainittiin Kuntaliitossa tahoina, jotka antavat tehokkaasti puolueetonta ja asiantuntevaa neuvontaa ja tekevät jopa pieniä esiselvityksiä. Etenkin kunnat ja jopa yksittäiset asunto-osakeyhtiöt ovat hyödyntäneet tätä palvelua. Tähän palveluun voisi liittää myös sopeutumisneuvonnan. Rahoituksen olisi kuitenkin oltava jatkuvampaa nykyisen projektirahoituksen asemasta. Toinen potentiaalinen taho neuvonnalle olisi alueellinen ympäristökeskus. Keskuksat kuitenkin toimivat myös rahoittajina ja Kuntaliiton näkemyksen mukaan viranomaistoiminta olisi hyvä erottaa muusta neuvonta-toiminnasta.

49 Tompkins, E. L. and W. N. Adger (2005). Defining response capacity to enhance climate change policy. *Environmental Science & Policy* 8 (2005): 562-571.

Ympäristöviranhaltijat ovat tehneet työtä ilmastonmuutoksen hillinnän kanssa jo pitkään, mutta sopeutumiskysymykset ovat heille vieraampia. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen merkitseekin sitä, että ympäristöviranhaltijoiden asiantuntemuksen rajat tulevat vastaan ja ilmastokysymyksiin pitäisi saada uusia toimijoita mukaan. Maankäytön suunnittelijat ovat kunnissa ja maakuntien liitoissa avainasemassa: heidän rooliinsa kuuluu yhdistää kunnan eri sektoreiden tavoitteita ja vaatimuksia kaavoituksessa ja rakentamisessa. Sopeutumiskysymyksen myötä heidän koettiin etenkin Tampereen esimerkissä saaneen enemmän jalansijaa.

Suomessa Oulun yliopisto näyttäisi olevan erityisen aktiivinen ilmastostrategiatyössä. Myös Varsinais-Suomen alueella Turun yliopiston koordinoima aluetason ympäristötoimijoiden verkosto kertoo siitä, että alueelliset toimijat tukeutuvat helposti alueella toimiviin yliopistoihin ja mahdollisesti muihinkin oppilaitoksiin. Usein kyse on myös siitä, että yliopistoissa on osaamista (ja tarvetta) ulkopuolisen rahoituksen hakemiseen. Useissa hankkeissa on tarpeen saada kuntia tapaustutkimusalueiksi – ja tietyissä rahoituslähteissä alueellisen kehityksen tukeminen on tärkeämmässäkin roolissa kuin tutkimus. Näin sopeutumisstrategioihin liittyvä kehitystyö voikin saada alkunsa yliopiston tai tutkimuslaitoksen vetämän tutkimus- ja kehittämishankkeen ansiosta.

Tästä seuraa tietysti kysymys siitä, miten sopeutumisstrategiat etenevät sellaisilla alueilla, joilla ei ole paikallisia tai alueellisia tiedon tuottajia eikä t&k-hanketoimintaa. Mistä nämä alueet ja kunnat saavat tietopohjaa omien strategioidensa tueksi? Käynnistyvätkö strategiat näillä alueilla lainkaan – vai käynnistyvätkö ne vasta pakon edessä, jos suunnitelmalliseen toimintaan ei ole edellytyksiä? Tämä antaa viitteitä myös tutkimusrahoituksen merkityksestä sopeutumistoimien alkuunpanijana ja ohjailijana.

Verrattuna READNET-hankkeessa käsiteltyihin kansainvälisiin esimerkkeihin, Suomessa ollaan aluetason toimissa kaukana jäljessä ainakin Iso-Britanniaa. Vertailu Ruotsiin on Suomelle suosiollisempi. Britannian alueellisten kumppanuuksien ja erittäin merkittäväksi nousseiden organisaatioiden (erityisesti UKCIP) sekä hankkeiden (esim. ESPACE) ansiosta Britanniassa on pitkä kokemus sopeutumiseen liittyvästä yhteistyöstä ja työkaluista. Vastaavasti Ruotsissa esim. Naturvårdsverketin CLIMATOOLS-hanke pyrkii tietoisesti rakentamaan sellaisia työkaluja, jotka auttavat aluetason toimijoita ja kuntia suunnittelemaan sopeutumistoimia. Vastaavaa hanketta tai osaavaa organisaatiota ei Suomesta ole helppo osoittaa. Tietoa tuotetaan, mutta se ei ole vielä muotoutunut välineiksi sopeutumiseen.

Nämä havainnot kertovat siitä, että Suomen kansallinen ilmastonmuutoksen sopeutumisstrategia vuodelta 2005 oli ehkä ensimmäisiä Euroopassa, mutta se ei ole ainakaan vielä juurtunut osaksi paikallisen ja alueellisen tason toimintamalleja.